

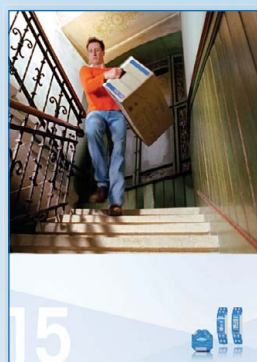
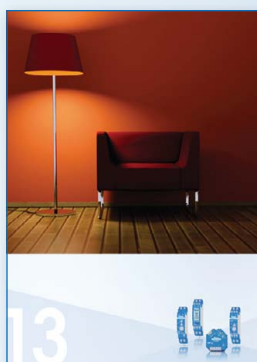
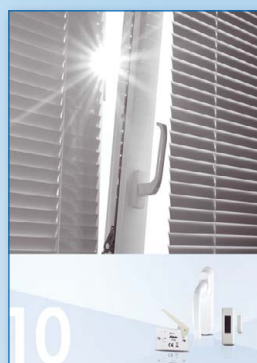
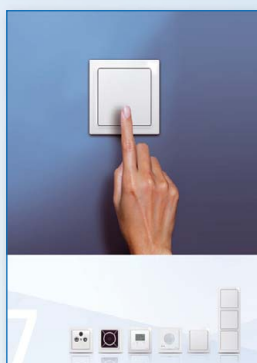
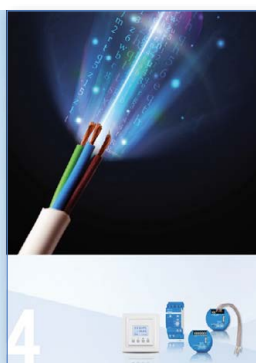
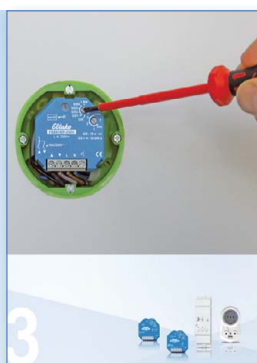
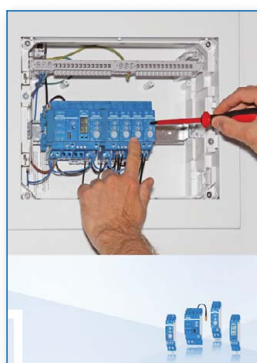


# Eltako – Das System im Gebäude

Zuverlässig, preiswert und komfortabel

## Produkte und Preise 2017

# Inhalt



### DAS SYSTEM IM GEBÄUDE

- Bedienung
- Beleuchtung
- Beschattung
- Büro/Arbeiten
- Energiesparen
- Heizung
- Klimatisierung
- Komfort/AAU
- Mobiler Zugriff
- Sicherheit
- Visualisierung
- Wetter

Baureihe 14 – RS485-Bus-Reiheneinbaugeräte für die zentrale Gebäudefunk-Installation	1
Das Ferntastsystem FTS14 – modularer RS485-Bus der nächsten Generation	2
Funkaktoren und Funksensoren für die dezentrale Installation	3
Eltako-Powerline	4
Das blaue Funknetz im Gebäude	5
Smart Metering – mit Wechselstromzählern und Drehstromzählern	6
E-Design Funktaster, Bustaster, Funksensoren, Wippschalter und -taster, Rahmen und Abdeckungen	7
Standard-Design Funktaster, Rahmen, Wippschalter und -taster	8
Fernbedienungen, Handsender und Minihandsender	9
Fenster-Tür-Kontakte FTK und Fenstergriffe FHF	10
Dimmbare und nicht dimmbare 230V-LED-Röhren bis 150 Lumen je Watt	11
Elektronische Stromstoßschalter	12
Universal-Dimmschalter, Leistungszusatz, 1-10 V-Steuergeräte und Dreh-Tast-Dimmschalter	13
Elektronische Schalt-, Steuer- und Koppelrelais	14
Treppenlicht-Zeitschalter und Nachlaufschalter	15
Zeitrelais, Multifunktions-Zeitrelais und Schaltuhr	16
Feldfreischalter, Betriebsstunden-Impulszähler, Strom-, Netzüberwachungs- und Strombegrenzungs-Relais	17
Beschattungssysteme- und Rollladen-Steuerung	18
Elektromechanische Stromstoßschalter	19
Elektromechanische Schaltrelais und Installationsschütze	20
Schaltnetzteile und Weitbereichs-Schaltnetzteile	21
Zubehör Funk und Anderes	22
Technische Daten der Funk-Aktoren, Einlernliste, Reichweiten und Inhalte der Eltako-Funktelegramme	T
Typenverzeichnis, Typenvergleichsliste, Gewährleistungsregeln und Lieferbedingungen	S



# Eltako – Das System im Gebäude

**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 Gebädefunk 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 Gebädefunk-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 Gebädefunk-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.

	<b>Minimierter Stand-by-Verlust</b> 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.
	<b>Ohne Stand-by-Verlust</b> arbeiten elektromechanische Schaltgeräte und elektronische Schaltgeräte mit einer speziellen Eltako-Technologie sowie zahlreiche Taster, Sensoren und Sendemodule.
	<b>Bistabile Schaltrelais</b> 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.
	<b>Die Universal-Steuerspannung 8 bis 253V AC 50-60Hz und 10 bis 230V DC</b> deckt den üblichen Steuerspannungsbereich mit nur einem Gerät ab. Wir verwenden die internationale Abkürzung UC (Universal Current).
	<b>Stromstoßschalter für Zentralsteuerung</b> 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.
	<b>Glimmlampen zur Tasterbeleuchtung</b> parallel zu den Tasterkontakten können Schaltgeräten das Leben ganz schön schwer machen. Ein Glimmlampenstrom bis 150mA ist bei speziellen Geräten erlaubt.
	<b>Bidirektionaler Funk</b> 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 eingelesen werden. Außerdem kann bei diesen Aktoren teilweise eine Repeater-Funktion eingeschaltet werden, um auch noch weiter von der Funkquelle entfernt liegende Aktoren zu erreichen.
	<b>Der Eltako-RS485-Bus</b> 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.
	<b>Die Kontaktschaltung im Nulldurchgang</b> 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.
	<b>Universal-Dimmerschalter</b> für R-, L- und C-Lasten. Unsere Universal-Dimmerschalter 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-Dimmerschalter mit der zusätzlichen ESL-Kennzeichnung und mit der zusätzlichen LED-Kennzeichnung haben die entsprechenden Comfort-Stellungen.
	<b>Solid-State-Relais</b> arbeiten geräuschlos, schalten im Nulldurchgang und sind sehr langlebig, auch bei hoher Schalthäufigkeit.
	<b>Verschlüsselter Funk.</b> 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 eingelesen werden.
	Mit diesem Symbol sind Eltako-Sensoren und -Aktoren gekennzeichnet, welche auch mit dem <b>wibutler pro</b> gesteuert werden können.

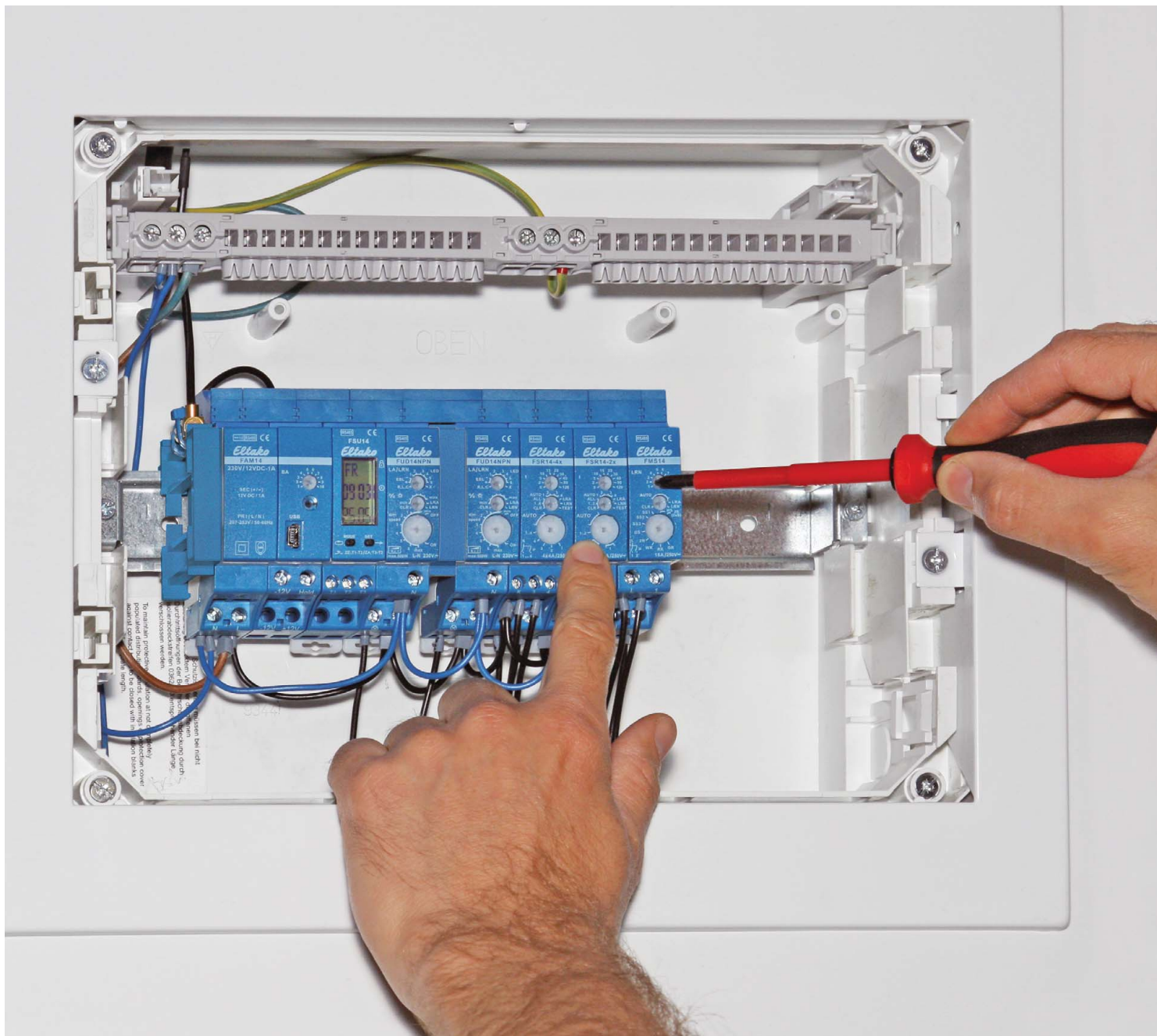


**Unsere Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft installiert werden, andernfalls besteht Brandgefahr oder Gefahr eines elektrischen Schlages! Der Verkauf an andere Kunden ist daher nicht zulässig bzw. erfolgt auf eigene Gefahr des Verkäufers.**

**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-8.

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 <a href="#">FAM14</a> und Funkantennen <a href="#">FA</a>	1 - 2
Funk-Empfangsantennen-Modul <a href="#">FEM</a> und <a href="#">FEM65</a>	1 - 3
RS485-Bus-Gateway <a href="#">FGW14</a> und <a href="#">FGW14-USB</a>	1 - 4
Funk-GSM-Modul <a href="#">FGSM14</a>	1 - 5
DALI Gateway <a href="#">FDG14</a> und RS485-Bus-Wetterdaten-Gateway <a href="#">FWG14MS</a>	1 - 6
Funk-Sendemodul <a href="#">FSM14-UC</a>	1 - 7
RS485-Bus-Zähler-Sammler <a href="#">F3Z14D</a>	1 - 8
RS485-Bus-Stromzähler-Datengateway <a href="#">FSDG14</a>	1 - 9
PC-Tool <a href="#">PCT14</a>	1 - 10
RS485-Bus-Aktor 4-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais <a href="#">FSR14</a>	1 - 11
RS485-Bus-Aktor 2-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais <a href="#">FSR14</a>	1 - 12
RS485-Bus-Aktor 4-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais <a href="#">F4SR14-LED</a>	1 - 13
RS485-Bus-Aktor 2-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais geräuschlos <a href="#">FSR14SSR</a>	1 - 14
RS485-Bus-Aktor Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais <a href="#">FMS14</a>	1 - 15
RS485-Bus-Aktor für Beschattungselemente und Rollläden <a href="#">FSB14</a>	1 - 16
RS485-Bus-Aktor Universal-Dimmschalter <a href="#">FUD14</a>	1 - 17
RS485-Bus-Aktor Universal-Dimmschalter <a href="#">FUD14/800W</a>	1 - 18
Leistungszusatz <a href="#">FLUD14</a> für Universal-Dimmschalter <a href="#">FUD14/800W</a>	1 - 19
RS485-Bus-Aktor Dimmschalter-Steuergerät <a href="#">FSG14</a> für <a href="#">EVG 1-10V</a>	1 - 21
RS485-Bus-Aktor Multifunktions-Zeitrelais <a href="#">FMZ14</a>	1 - 22
RS485-Bus-Aktor Treppenlicht-Nachlaufschalter <a href="#">FTN14</a>	1 - 23
RS485-Bus-Aktor Feldfreischalter <a href="#">FFR14</a>	1 - 24
RS485-Bus-Aktor Zeitrelais für Kartenschalter oder Rauchwarnmelder <a href="#">FZK14</a>	1 - 25
RS485-Bus-Aktor Heiz-Kühl-Relais <a href="#">FHK14</a>	1 - 26
RS485-Bus-Aktor 4-Kanal-Heiz-Kühl-Relais <a href="#">F4HK14</a>	1 - 27
RS485-Bus-Aktor 2-Stufen-Lüftungsrelais <a href="#">F2L14</a>	1 - 28
RS485-Bus-Display-Schaltuhr <a href="#">FSU14</a>	1 - 29
RS485-Bus-Multifunktions-Sensorrelais <a href="#">FMSR14</a>	1 - 30
Wechselstromzähler-Sendemodul <a href="#">FWZ14</a>	1 - 31
RS485-Bus-Drehstromzähler mit Display, MID geeicht <a href="#">DSZ14DRS-3x65A</a>	1 - 32
RS485-Bus-Wandler-Drehstromzähler mit Display, MID geeicht <a href="#">DSZ14WDRS-3x5A</a>	1 - 33
Funkrepeater <a href="#">FRP14</a> und RS485-Bus-Telegramm-Duplizierer <a href="#">FTD14</a>	1 - 34
FME14 – Die modulare Einzelraumregelung	1 - 36
Funkaktoren <a href="#">FAE14SSR</a> und <a href="#">FAE14LPR</a>	1 - 37
Thermische Stellantriebe <a href="#">TSA02NC-230V</a> , <a href="#">TSA02NC-24V</a> und Modulabdeckung <a href="#">MA14</a>	1 - 39
Stromeinspeisung <a href="#">STE14</a> und Sammelschienen <a href="#">SAS</a>	1 - 40
Busbrücken-Verbinder <a href="#">BBV14</a> und RS485-Busankoppler <a href="#">FBA14</a>	1 - 41
Schaltnetzteil <a href="#">FSNT14</a> , Distanzstück <a href="#">DS14</a> und Gehäuse für Bedienungsanleitungen <a href="#">GBA14</a>	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 <a href="#">FUA12-230V</a>	1 - 43

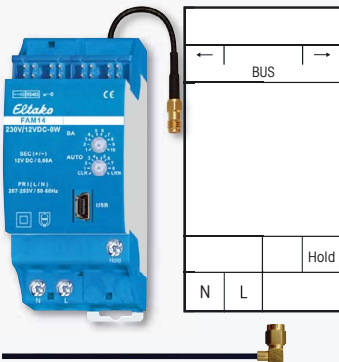
Der Eltako-Gebäudefunk basiert auf der bewährten und weltweit standardisierten EnOcean-Funktechnologie im 868 MHz-Band. Sie sendet extrem kurze und störungssichere Signale, bis zu 100 Meter in Hallen. Die Eltako-Funktaster reduzieren die Elektromog-Belastung, da sie eine 100-mal geringere Hochfrequenzemission haben als konventionelle Lichtschalter. Niederfrequente Wechselfelder werden zudem deutlich reduziert durch weniger Stromkabel im Gebäude.



# Funk-Antennenmodul FAM14 und Funkantennen FA

1-2

## FAM14



**Funk-Antennenmodul für den Eltako-RS485-Bus mit austauschbarer Antenne. Mit integriertem Schaltnetzteil 12V 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 = 36mm breit, 58mm tief. Versorgungsspannung 230 V.  
Im Lieferumfang enthalten sind 2 Abschlusswiderstände zum Aufstecken mit Aufdruck  $\Omega$ , 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](http://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.

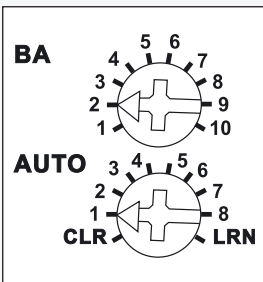
**Die LED oben** zeigt alle im Empfangsbereich wahrgenommenen Funkbefehle durch kurzes Aufblinken an.

**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 8W ist auf der linken Seite eine halbe Teilungseinheit Lüftungsabstand mit dem Distanzstück DS14 erforderlich.

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

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

<b>FAM14</b>	Funk-Antennenmodul	EAN 4010312313695	<b>102,80 €/St.</b>	Vorzugstype
--------------	--------------------	-------------------	---------------------	-------------

## FA250 und FA200

### Funkantennen mit Magnetuß



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 Magnetuß extern angebracht. Das Kabel wird nach innen bis zu dem FAM14 geführt.

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

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

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

**FEM**



**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 +12V/GND des FEM mit den Klemmen +12V/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

<b>FEM</b>	Funk-Empfangsantennen-Modul	EAN 4010312313848	<b>78,80 €/St.</b>	Lagertype
------------	-----------------------------	-------------------	--------------------	-----------

**FEM65-wg**



**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 2,9x25 mm und Dübel 5x25 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.

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

## FGW14



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

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm 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 +12V 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.

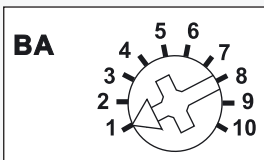
Die PC-Verbindung erfolgt durch Anschluss an die Klemmen Tx und Rx.

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-Dreh Schalters BA** erfolgen gemäß Bedienungsanleitung.

#### Betriebsarten-Dreh Schalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

FGW14

Mehrfach-Gateway

EAN 4010312313855

56,60 €/St.

Lager type

## FGW14-USB



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

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief.

Das Gateway ist nur 1 TE breit, jedoch mehrfach verwendbar: Zum Anschluss eines GFVS-SafeII 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 +12V 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.

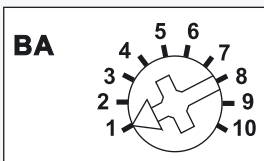
Die GFVS-SafeII- oder PC-Verbindung erfolgt über eine USB-Schnittstelle.

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-Dreh Schalters BA** erfolgen gemäß Bedienungsanleitung.

#### Betriebsarten-Dreh Schalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

FGW14-USB

Gateway mit USB-Anschluss

EAN 4010312316054

56,60 €/St.

Lager type

USB-Verlängerungskabel

2 m lang, Typ A, ST/BU

EAN 4010312907702

10,70 €/St.

Lager type



## FGSM14



### 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.

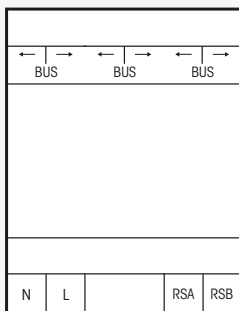
Die Stromversorgung erfolgt unabhängig von der Bus-Versorgung mit einem integrierten Schaltnetzteil. Daher ist eine 230V-Versorgungsspannung an L und N erforderlich.

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.

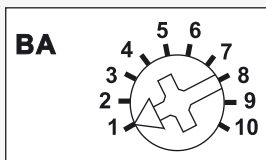
**Für die Funktion des GSM-Modules FGSM14 ist es erforderlich, dass von dem FAM14 oder FTS14KS eine Geräteadresse vergeben wird, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben. In dem Preis der Version für Deutschland ist eine Daten-Flat für 2 Jahre enthalten.**

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.



### Betriebsarten-Dreheschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.



GSM-Antenne mit 250 cm Kabel

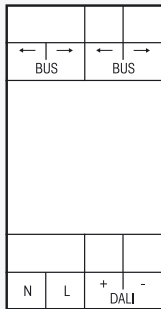
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

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

# DALI-Gateway FDG14 und RS485-Bus-Wetterdaten-Gateway FWG14MS

1-6

## FDG14



### 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 230V 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.

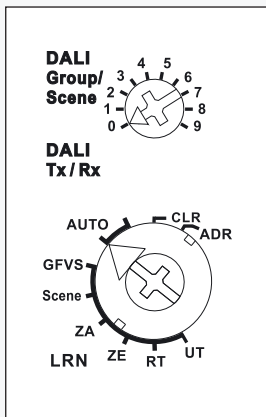
**Achtung: Funktaster erfordern beim manuellen Einlernen in das FDG14 immer einen Doppelklick! Bei CLR genügt ein Einfachklick.**

Ein Richtungstaster oder Universalstaster 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.

Lagertyp

## FWG14MS



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

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

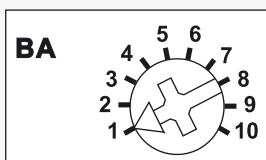
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief. An das Gateway wird ein Multisensor MS an die Klemmen RSA und RSB angeschlossen. Dessen Informationen werden einmal pro Sekunde empfangen und in Bus-Telegramme umgewandelt. An ein FWG14MS kann nur 1 Multisensor MS angeschlossen werden. Es können jedoch mehrere FWG14MS an einen Multisensor MS angeschlossen werden, um z.B. bis zu drei Himmelsrichtungen mit den Lichtsensoren des MS auswerten zu können. 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 Gebädefunk gesendet werden, wenn die ID's der FWG14MS in den FTD14 eingelernt oder mit PTC14 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.

**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 Gebädefunk gesendet werden, wenn die ID's der FWG14MS in den FTD14 eingelernt oder mit PTC14 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.

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 Gebädefunk gesendet werden, wenn die ID's der FWG14MS in den FTD14 eingelernt oder mit PTC14 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

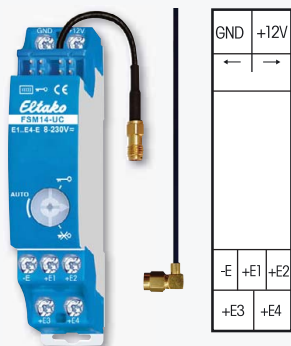
Wetterdaten-Gateway

EAN 4010312316887

56,60 €/St.

Lagertyp

**FSM14-UC**



GND	+12V
←	→
-E	+E1 +E2
+E3	+E4

**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 12V DC an den Klemmen +12V/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 253V AC oder 10 bis 230V DC mit einer Länge von mindestens 0,2 Sekunden. Maximale Parallelkapazität der Steuerleitungen bei 230V 0,9µF. 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.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



**F3Z14D**

min

**RS485**



**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<sup>3</sup> oder Kubikdekameter DM<sup>3</sup>.

**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:**

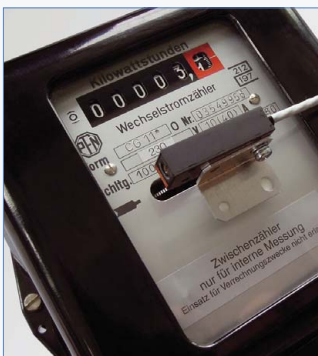
Normalanzeige ist der Zählerstand. Alle 4 Sekunden im Wechsel werden die drei Vorkommastellen und 1 Nachkommastelle von 0 bis 999,9 sowie die weiteren 1 bis 3 Vorkommastellen von 0 bis 999 angezeigt.

**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 FWZ14-65 A, DSZ14DRS-3x65A und DSZ14WDRS-3x5A sind direkt mit dem Bus verbunden.**



Abtaster für Ferrariszähler AFZ

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

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

<b>F3Z14D</b>	RS485-Bus-Zähler-Sammler	EAN 4010312501528	<b>49,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>AFZ</b>	Abtaster für Ferrariszähler	EAN 4010312315576	<b>174,90 €/St.</b>	Lagertype

**FSDG14**



## 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.

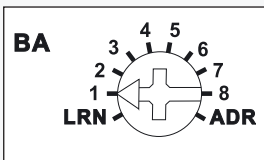
Mit dem PC-Tool PCT14 kann das FSDG14 ausgelesen werden.

### 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.

<b>FSDG14</b>	RS485-Bus-Stromzähler-Datengateway	EAN 4010312316146	<b>45,10 €/St.</b>	Lagertyp
<b>AIR</b>	IR-Abtaster für Stromzähler	EAN 4010312316153	<b>97,20 €/St.</b>	Lagertyp

## 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 3.0



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-Safe II/-Touch montieren
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

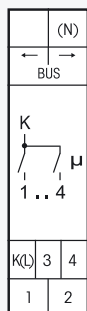


1. PCT14-Konfigurationsdatei importieren
2. Neue Konfiguration über FAM14 in Baureihe-14-Aktoren speichern

**PCT14**

PC-Tool für die Baureihen 14 und 71

Im Lieferumfang FAM14 und FTS14KS

**FSR14-4x**


**Stromstoß-Schaltrelais mit 4 Kanälen, je 1 Schließer 4 A/250V 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 = 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 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. 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 Hoppe-Fenstergriffe** 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.

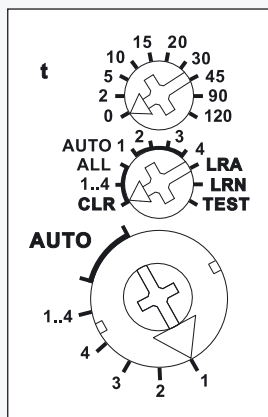
Funktion mit **Funk-Rauchwarnmeldern FRW** oder **Wassersensoren** gemäß Bedienungsanleitung.

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

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

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

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

**FSR14-4x**

RS485-Bus-Aktor SR

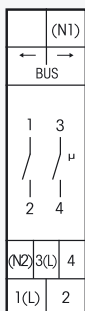
EAN 4010312313701

**51,90 €/St.**

Vorzugstyp



### FSR14-2x



### Stromstoß-Schaltrelais mit 2 Kanälen, 1+1 Schließer potenzialfrei 16 A/250V AC, Glühlampen 2000W, mit DX-Technologie. 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 (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. 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 Hoppe-Fenstergriffe** 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.

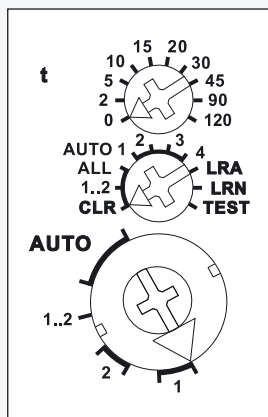
Nach einem Stromausfall wird die Verknüpfung durch ein neues Signal der FTK bzw. bei der nächsten Statusmeldung nach 15 Minuten wieder hergestellt.

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.

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

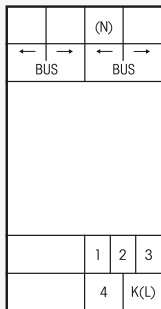
Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

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

## F4SR14-LED

min 
central ON OFF

RS485



**Stromstoß-Schaltrelais mit 4 Kanälen, je 1 Schließer 230V-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 = 36mm breit, 58mm tief.

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

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

**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 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. 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 Hoppe-Fenstergriffe** 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.

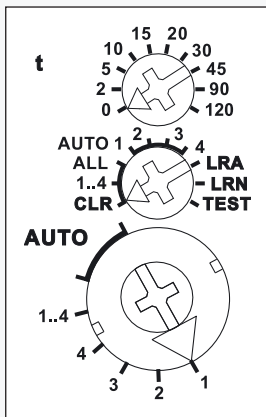
Nach einem Stromausfall wird die Verknüpfung durch ein neues Signal der FTK bzw. bei der nächsten Statusmeldung nach 15 Minuten wieder hergestellt.

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 Aufblincken an.

### 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.

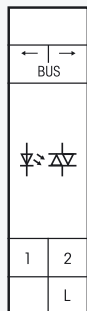
Gehäuse für Bedienungsanleitung  
GBA14 Seite 1-42.

<b>F4SR14-LED</b>	RS485-Bus-Aktor SR	EAN 4010312317006	<b>66,50 €/St.</b>	Vorzugstyp
-------------------	--------------------	-------------------	--------------------	------------

# RS485-Bus-Aktor 2-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais geräuschlos FSR14SSR

1-14

**FSR14SSR**



## Stromstoß-Schaltrelais geräuschlos mit 2 Kanälen, 400W. 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 = 18mm breit, 58mm tief.

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

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

### Die Nennschaltleistung von 400W 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 < 1W 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 Gebädefunk-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 Hoppe-Fenstergriffe** 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.

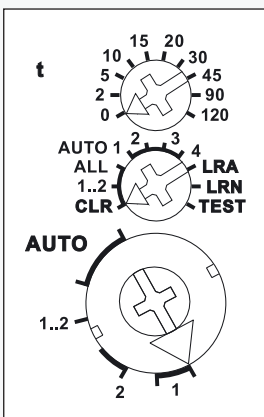
Nach einem Stromausfall wird die Verknüpfung durch ein neues Signal der FTK bzw. bei der nächsten Statusmeldung nach 15 Minuten wieder hergestellt.

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.

### 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.

**FSR14SSR**

RS485-Bus-Aktor SSR

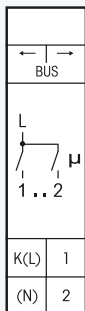
EAN 4010312313893

**57,50 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FMS14



**Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais, 1+1 Schließer potenzialfrei 16 A/250V AC, Glühlampen 2000W, mit DX-Technologie. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1-0,6 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 K(L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.**

Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16A bei 230V. 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 0,3W)
- 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 0,3W)
- RR** = Schaltrelais (Ruhestromrelais) mit 2 Öffnern (Stand-by-Verlust 0,5W)
- 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

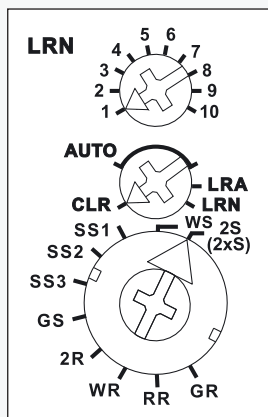
Schaltfolge SS3: 0 - Kontakt 1 - Kontakte 1 + 2

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 Aufblincken an.

**Funktions-Drehschalter**



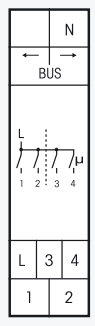
Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

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.



**FSB14**



**Schaltaktor Beschattungselemente und Rollläden mit 2 Kanälen für zwei 230V-Motoren. 2+2 Schließer 4A/250V AC, potenzialgetrennt von der Versorgungsspannung 12V. 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.**

**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 Universalstaster eingelernt werden: Örtliche Steuerung mit Universalstaster:** 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.

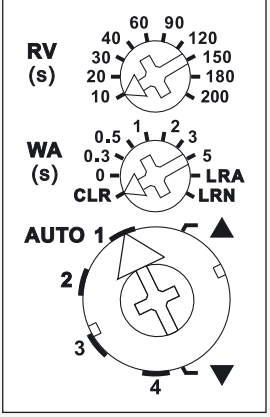
**Zentralsteuerung dynamisch ohne Priorität:** Mit einem Steuersignal eines als Zentralsteuerungstaster ohne Priorität eingelernten Tasters wird gezielt die Schaltstellung 'Auf' oben oder 'Ab' unten aktiviert. Ohne Priorität deswegen, weil diese Funktion von anderen Steuersignalen übersteuert werden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

**Funktions-Dreheschalter**



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

**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-Dreheschalter unten**

**AUTO 1** = In dieser Stellung des Dreh Schalters ist die **Komfortwendefunktion für Jalousien** eingeschaltet. Bei der Steuerung mit einem Universalstaster 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 Dreh Schalters ist die Komfortwendefunktion für Jalousien ganz ausgeschaltet. **AUTO 3** = In dieser Stellung des Dreh Schalters 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 Dreh Schalters wirken die örtlichen Taster nur statisch (ER-Funktion). Die Rückfallverzögerung RV (Wischzeit) des oberen Dreh Schalters ist aktiv. Eine Zentralsteuerung ist nicht möglich.

▲▼ = Die **Handsteuerung** erfolgt in den Positionen ▲ (Auf) und ▼ (Ab) des unteren Dreh Schalters. 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 Rollläden 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-Türkante FTK oder Hoppe-Fenstergriffe 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.

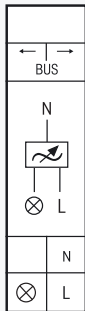
Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

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

**FUD14**



1-17



**Universal-Dimmerschalter, 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 = 18mm breit, 58mm tief.

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

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 abdimmern 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 Universalstaster eingelernt werden:**

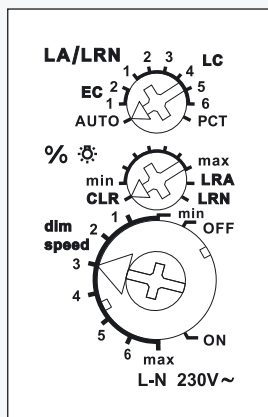
**Als Richtungstaster** ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmern'. Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick auf der Ausschaltseite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

**Lichtszenensteuerung, Konstantlichtregelung, Lichtweckerschaltung, 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 Aufblinker an.

**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.

**FUD14**

RS485-Bus-Universal-Dimmerschalter

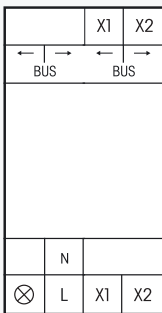
EAN 4010312313749

**61,00 €/St.**

Vorzugstype

# RS485-Bus-Aktor Universal-Dimmerschalter FUD14/800 W

**FUD14/800W**



**Universal-Dimmerschalter, Power MOSFET bis 800 W.**  
**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 400 W Belastung) und 1 lange Steckbrücke 1,5 TE (ab 400 W Belastung mit DS14).  
 Universal-Dimmerschalter für Lampen bis 800 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen, dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

**Bis zu 3600 W 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 Universalstaster eingelernt werden:**

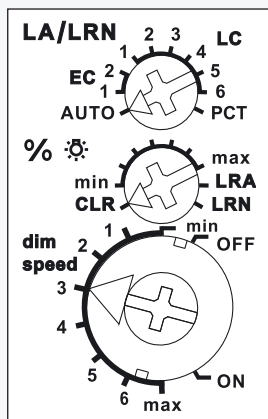
**Als Richtungstaster** ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick auf der Ausschaltseite löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird auf der Einschaltseite ausgeführt. **Als Universalstaster** 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.

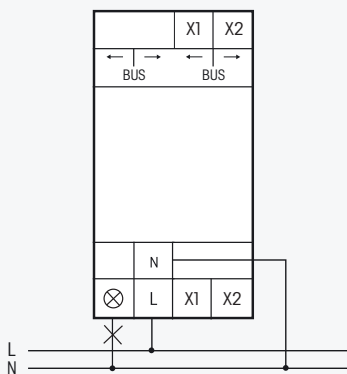
**Die LED** begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinker an.

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



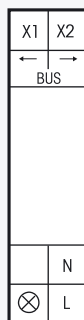
Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

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

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

<b>FUD14/800W</b>	RS485-Bus-Universal-Dimmerschalter	EAN 4010312313756	<b>87,50 €/St.</b>	Lagertyp
-------------------	------------------------------------	-------------------	--------------------	----------

## 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-Dimmerschalter FUD14/800W können Leistungszusätze FLUD14 angeschlossen werden, wodurch sich die Schallleistung 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.

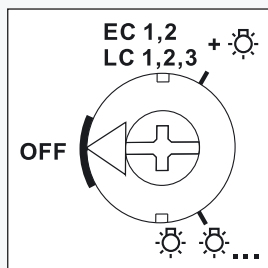
Versorgungsspannung 230V. Keine Mindestlast erforderlich.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperaturabschaltung.

Die Lampenart eines Leistungszusatzes FLUD14 kann in der Schaltung "Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten" von der Lampenart des Universal-Dimmerschalters FUD14/800W abweichen.

**Dadurch ist es möglich, kapazitive Lasten und induktive Lasten zu mischen.**

### Funktions-Dreheschieber

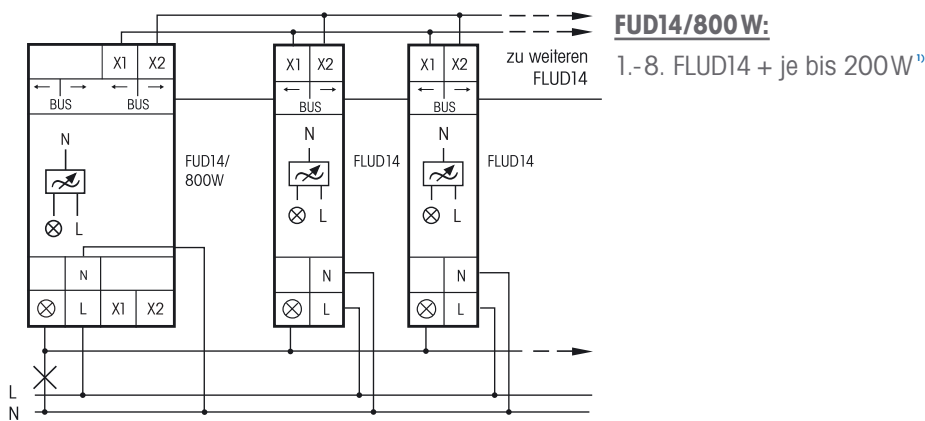


Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

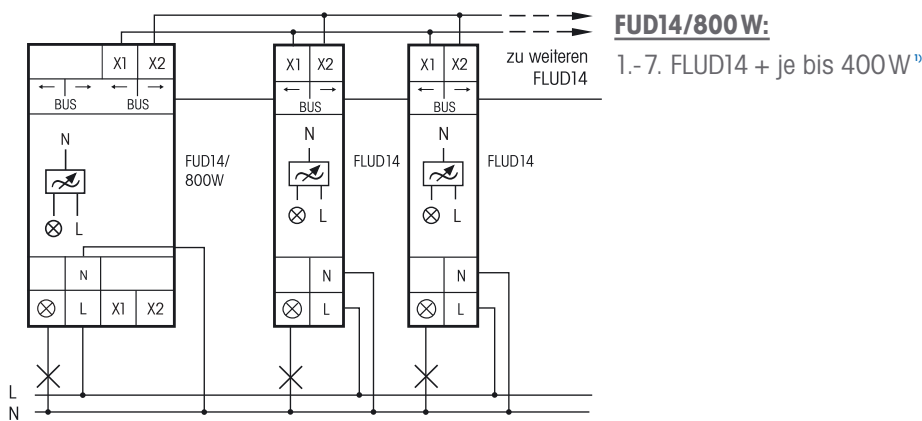
Die Schaltungsart "eine Leuchte" (☼) oder "zusätzliche Leuchten" (☼☼) wird mit einem Dreheschieber auf der Frontseite eingestellt.

**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.



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



<sup>\*)</sup> 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.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

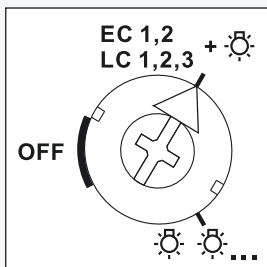


# Leistungszusatz FLUD14 für Universal-Dimmerschalter FUD14/800 W

1-20

## 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

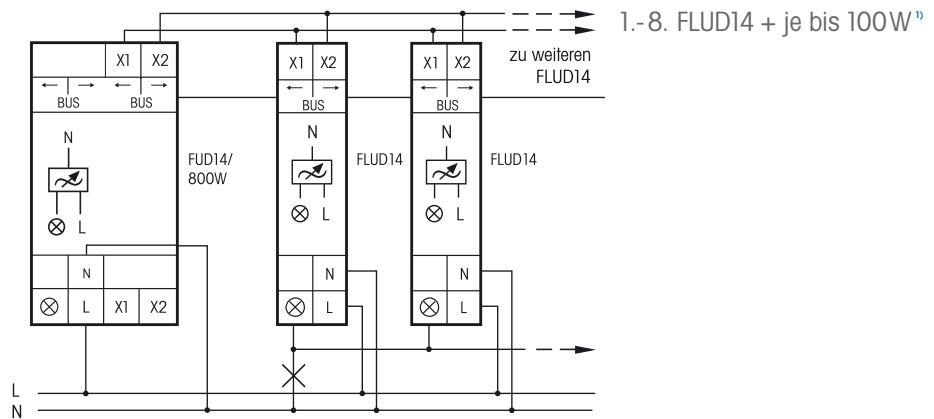


Diese Einstellung muss bei ESL und 230V-LED-Lampen auf der Frontseite eingestellt werden, wenn der FUD14/800W in den Comfort-Einstellungen EC1, EC2, LC1, LC2 oder LC3 betrieben wird.

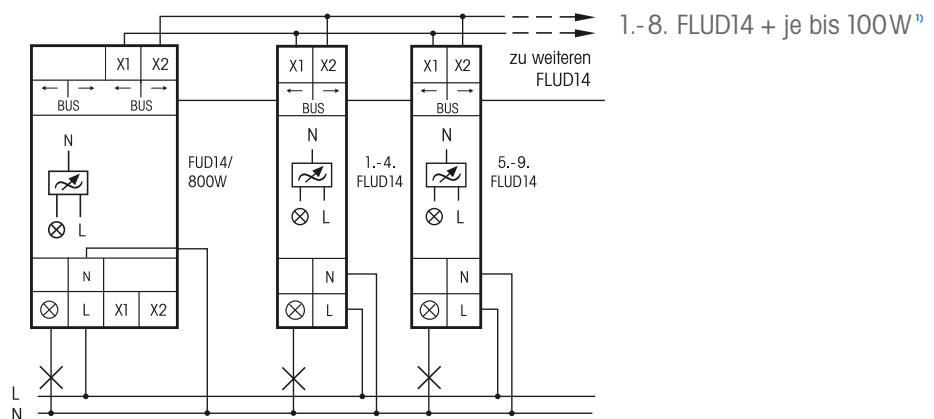
**Auch bei Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten.**

**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



<sup>\*)</sup> Es ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten.

**FLUD14**

Leistungszusatz

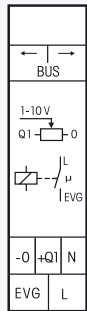
EAN 4010312313763

**62,20 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

**FSG14/1-10V**



**Dimmschalter-Steuergerät für EVG 1-10V, 1 Schließer nicht potenzialfrei 600VA und 1-10V-Steuerzugang 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 = 18mm breit, 58mm tief.

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

**Schaltung im Nulldurchgang zur Kontaktschonung.**

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

**Auch zur Ansteuerung von LED-Konvertern mit passiver 1-10V 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 %-Dreheschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.

Mit dem dim-speed-Dreheschalter 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 600VA.

**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 Universalstaster eingelernt werden:**

**Als Richtungstaster** befindet sich dann oben 'einschalten und aufdimmen' sowie unten 'ausschalten und abdimmern'. 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 Universalstaster** erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters.

Mit Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung.

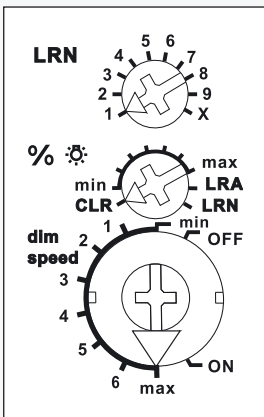
**Lichtweckerschaltung:** Ein entsprechend eingelerntes Funksignal einer Schaltuhr startet die Aufweckfunktion durch Einschalten der Beleuchtung mit geringster Helligkeit und langsamem Aufdimmen bis zur maximalen Helligkeit. Durch kurzes Tasten (z. B. eines Funk-Handsenders) stoppt das Aufdimmen.

**Kinderzimmerschaltung:** Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung (Universalstaster 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:** (Universalstaster 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.

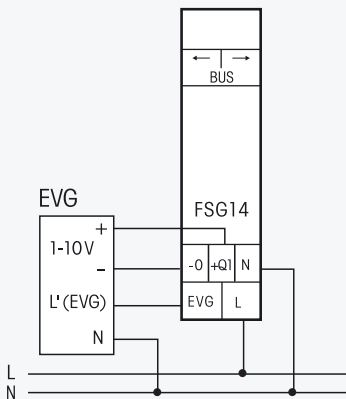
**Die LED** unter dem oberen Dreheschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinker an.

**Funktions-Dreheschalter**



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.

<b>FSG14/1-10V</b>	RS485-Bus-Dimmschalter-Steuergerät	EAN 4010312313770	<b>57,80 €/St.</b>	Lagertyp
--------------------	------------------------------------	-------------------	--------------------	----------

# RS485-Bus-Aktor Multifunktions-Zeitrelais FMZ14

1-22

**FMZ14**



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

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 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 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.

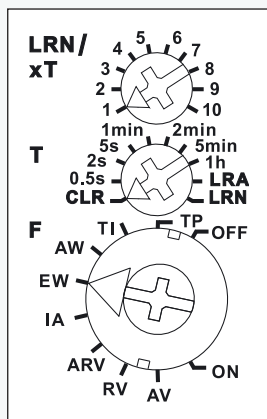
Mit dem unteren Drehschalter wird die Funktion gewählt:

- 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 Aufblinker 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%.

### Funktions-Drehschalter



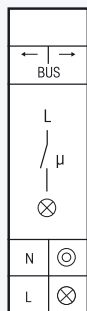
Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

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.

<b>FMZ14</b>	RS485-Bus-Aktor MZ	EAN 4010312313787	<b>40,60 €/St.</b>	Lagertyp
--------------	--------------------	-------------------	--------------------	----------

**FTN14**



**Treppenlicht-Nachlaufschalter, 1 Schließer nicht potenzialfrei 16A/250V AC, Glühlampen bis 2000W, 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 = 18mm breit, 58mm tief.

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

Schaltspannung 230V.

**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 230V-Steuertaster örtlich gesteuert werden. Glimmlampenstrom bis 5mA, 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 = 1s, AUTO2 = 30s, AUTO3 = 60s, AUTO4 = 90s und AUTO5 = 120s (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.

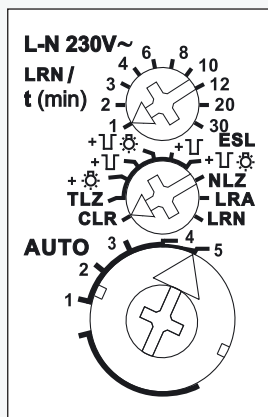
Werden **Schalter für Dauerbetrieb** eingelernt, z.B. mit Funk-Sendemodulen oder FTS12EM, dann wird beim Drücken eingeschaltet und die Zeit erst beim Loslassen gestartet.

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

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

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

**Funktions-Drehschalter**



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

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

**FTN14**

RS485-Bus-Aktor TN

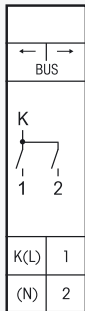
EAN 4010312313794

**43,70 €/St.**

Lagertyp



**FFR14**



**Feldfreischalter mit 2 Kanälen, 1+1 Schließer potenzialfrei 16A/250V AC, Glühlampen 2000W. 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.**

Modernste Hybrid-Technologie 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 16A bei 230V.

Dieser Feldfreischalter wird in dem Stromkreisverteiler dem 16A-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.

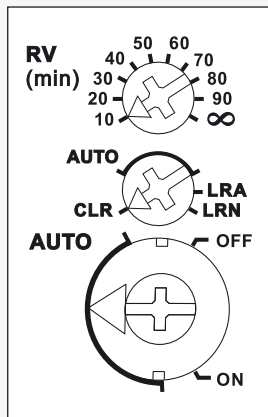
**Mit dem unteren Drehschalter** wird bei ON eingeschaltet und bei OFF ausgeschaltet. Im Normalbetrieb wird auf AUTO gestellt.

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 Aufblincken an.

**Funktions-Drehschalter**

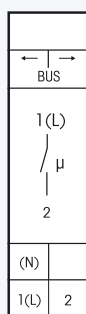
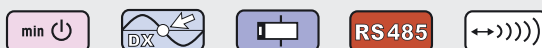


Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

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.

<b>FFR14</b>	RS485-Bus-Aktor FR	EAN 4010312313800	<b>43,40 €/St.</b>	Lagertyp
--------------	--------------------	-------------------	--------------------	----------

**FZK14**


**Zeitrelais für Kartenschalter oder Rauchwarnmelder, 1 Schließer potenzialfrei 16A/250 V AC, Glühlampen bis 2000W, Rückfallverzögerung und Ansprechverzögerung 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 Ansprechverzögerungszeit 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 Drehschalter 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 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, Hoppe-Fenstergriffe und Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH 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.

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

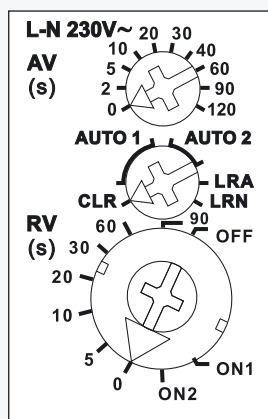
Für eine Lichtsteuerung und zusätzlich Klimasteuerung mit Funk-Fenster-Türkontakt müssen zwei FZK14 eingesetzt werden, da sonst bei geöffnetem Fenster nicht nur die Klimaanlage, sondern auch das Licht ausgeschaltet würde.

**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 Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinker an.

## 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.

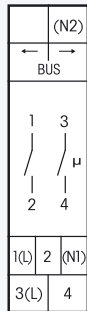
**FZK14**

RS485-Bus-Aktor Zeitrelais

EAN 4010312313817

**43,90 €/St.**

Lagertyp



## Heiz-Kühl-Relais, 1+1 Schließer potenzialfrei 4A/250V AC, mit DX-Technologie. 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 (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, Hoppe-Fenstergriffe 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.

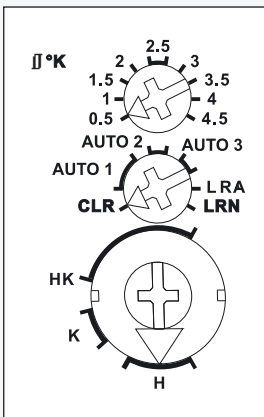
Solange ein oder mehrere Fenster offen sind, bleibt der Ausgang aus, **sofern Fenster/Tür-Kontakte FTK oder Hoppe-Fenstergriffe** eingelernt wurden. Im Heizbetrieb bleibt aber der Frostschutz aktiv.

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 Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

### Funktions-Drehschalter

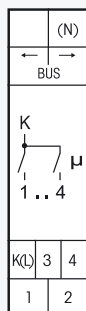


Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

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.

**F4HK14**

**RS485**


### 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 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 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, Hoppe-Fenstergriffe 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.

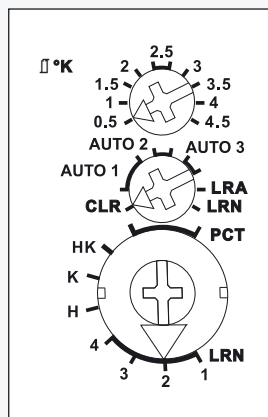
Solange ein oder mehrere Fenster offen sind, bleibt der Ausgang aus, **sofern Fenster/Tür-Kontakte FTK oder Hoppe-Fenstergriffe** eingelernt wurden. Im Heizbetrieb bleibt aber der Frostschutz aktiv.

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 Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinker an.

#### 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.

**F4HK14**

RS485-Bus-Aktor HK

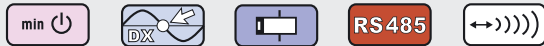
EAN 4010312314982

**51,90 €/St.**

Lagertyp



**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 = 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 (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, Hoppe-Fenstergriffen oder Funk-Sendemodulen aus. Aktive Sensoren für CO<sub>2</sub>, 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.

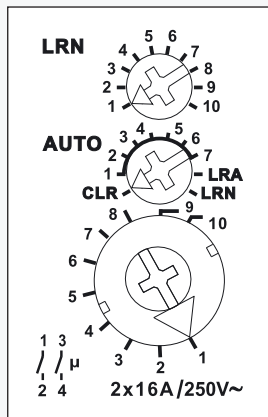
**Der obere Drehschalter** wird beim Einlernen auf die Art des Sensors eingestellt. Ein Funktaster (**exklusiv**) mit Doppelwippe wird in der Drehschalterstellung 1 eingelernt. Die Doppelwippen werden automatisch belegt: links oben Stufe 1 (nur Kontakt 1-2 geschlossen), rechts oben Stufe 2 (nur Kontakt 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, Hoppe-Fenstergriff 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 Einschaltsschwelle 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 Steuerungspannung an einem Sendemodul anliegt oder ein mit FTK oder Hoppe-Fenstergriff überwachtetes Fenster offen ist, sind die Kontakte offen und kann manuell eingeschaltet werden.

**AUTO2:** Ansteuerung mit Funk-CO<sub>2</sub>-Sensor. Die Einschaltsschwellen 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<sub>2</sub>-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<sub>2</sub>-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 = 1K, 2 = 2K, 3 = 3K, ... 10 = 10K. Hysterese fest: 1K.

**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.

<b>F2L14</b>	RS485-Bus-Aktor SR	EAN 4010312316160	<b>54,90 €/St.</b>	Lagertyp
--------------	--------------------	-------------------	--------------------	----------

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 = 18mm breit, 58mm 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  $\pm 2$  Stunden verschoben werden. Zusätzlich kann eine von den Sonnenwenden beeinflusste Zeitverschiebung von bis zu  $\pm 2$  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.

**Positionskordinaten 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  $\pm 2$  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. Technische Daten Seite 1-46. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

FSU14

Display-Schaltuhr

EAN 4010312313831

55,70 €/St.

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## FMSR14



### 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 = 18mm breit, 58mm 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 Beschaffungselementen 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

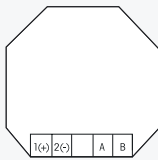
Multifunktions-Sensorrelais

EAN 4010312314111

55,70 €/St.

Lagertyp

## FWS61-24V DC



### 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 33 mm tiefen Schaltnetzteil FSNT61-24V/6W, 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-Gebädefunk. 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.

FWS61-24V DC

Funk-Wetterdaten-Sendemodul

EAN 4010312301937

65,10 €/St.

Lagertyp

## 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 100m. Kompaktes Kunststoffgehäuse, LxBxH = 118x96x77 mm, Schutzklasse IP44, Umgebungstemperatur -30°C bis +50°C. Für die Stromversorgung einschließlich Heizung des Regensensors ist ein Netzteil FSNT61-24V/6W erforderlich. Dieses versorgt gleichzeitig das Funk-Wetterdaten-Sendemodul FWS61-24V DC.

Multisensor MS

EAN 4010312901731

246,60 €/St.

Lagertyp

**FWZ14-65A**

1-31



### 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 3.0 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.

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

Der Anlaufstrom ist 40mA. 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.**

Lagertyp



# RS485-Bus-Drehstromzähler mit Display, MID geeicht DSZ14DRS-3x65A

1-32

**DSZ14DRS-3x65A**



**RS485**

**MID**

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



## Drehstromzähler.

**Maximalstrom 3x65A, Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt an L1 und je 0,5W an L2 und L3.**

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

4 Teilungseinheiten = 70mm breit, 58mm 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. 0,5W Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Außenleiter mit Strömen bis zu 65A angeschlossen werden.

Der Anlaufstrom ist 40mA.

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 3.0 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.

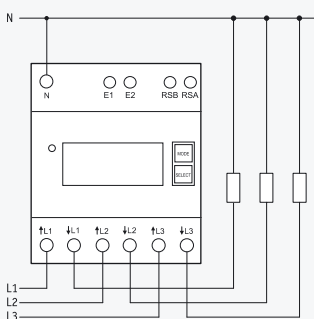
Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie je Tarif, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers RS1 bzw. RS2 sowie die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

### Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

**DSZ14DRS-3x65A**

Drehstromzähler MID geeicht

EAN 4010312501443

**298,00 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

**DSZ14WDRS-3x5A**



**RS485**

**MID**

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

1-33



## Wandler-Drehstromzähler mit setzbarem Wandlerverhältnis und MID. Maximalstrom 3x5A, Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt an L1 und je 0,5W an L2 und L3.

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

4 Teilungseinheiten = 70mm breit, 58mm 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. 0,5W Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

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

Die Anschlüsse  $\uparrow$ 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 3.0 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.

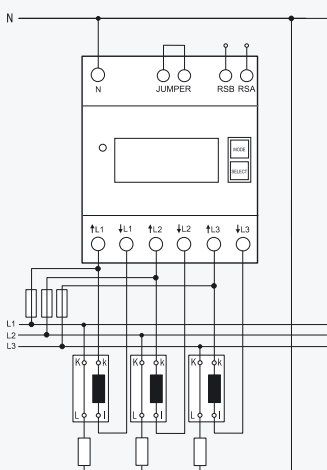
### Fehlermeldung (false)

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

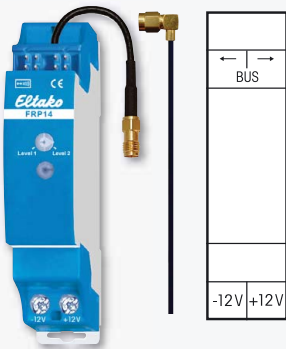
EAN 4010312 501450

**298,00 €/St.**

Lagertyp

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 = 18mm breit, 58mm 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 250cm 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 Funk Sensoren in ihrem Empfangsbereich.

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

Der Funkrepeater FRP14 kann entweder als Einzelgerät in eine Unterverteilung montiert werden und benötigt dann eine 12V-Stromversorgung mit einem Schaltnetzteil FSNT12-12V bzw. SNT12-12V. 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.**

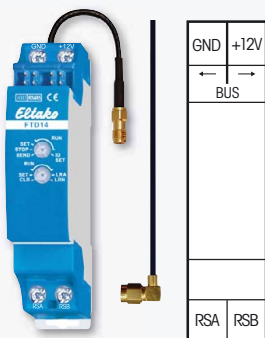
Lagertyp

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 = 18mm breit, 58mm 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.

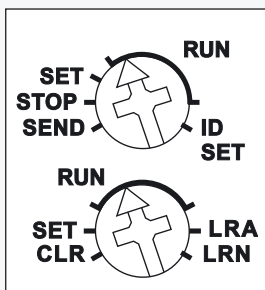
**Der untere Drehschalter** dient zum Einlernen und Löschen von IDs gemäß Bedienungsanleitung. Im Normalbetrieb wird er auf RUN gestellt.

**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.**

Lagertyp



## 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 24V-Stellantriebe, Type FAE14LPR.

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



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

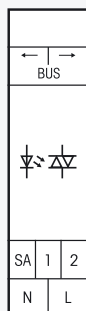
Bei 24VDC-Stellantrieben erfolgt die Stromversorgung mit einem auf der rechten Seite aufzurastenden Schaltnetzteil SNT14-24VDC mit 12 W, 24 W oder 48 W. Auch dieses kann ab 3 Aktoren mit der vorkonfektionierten Sammelschiene SAS verbunden werden.

Für die berührungssichere Abdeckung der Module sorgen die Modulabdeckungen MA14.

**FAE14SSR**



1-37



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

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  $\geq$  Soll-Temperatur, wird ausgeschaltet.

Wenn Ist-Temperatur  $\leq$  (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  $\geq$  Soll-Temperatur, wird ausgeschaltet.

Wenn Ist-Temperatur  $\leq$  (Soll-Temperatur – Hysterese), wird eingeschaltet.

Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Mit dem **unteren Drehschalter** wird die Art der angeschlossenen Stellantriebe ausgewählt:

**SA NC** für Stellantrieb **NC** (normally closed) oder **SA NO** für Stellantrieb **NO** (normally open).

Werden **Funk-Fenster-Türkontakte FTK** oder **Hoppe-Fenstergriffe** 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.

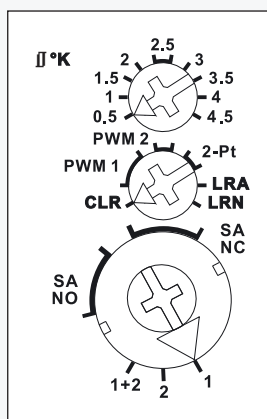
Werden **Bewegungsmelder FBH** eingelernt, so werden diese mit UND verknüpft. Wenn alle FBH 'Nicht Bewegung' gemeldet haben, wird auf Stand-by Absenkbetrieb geschaltet: Im Heizbetrieb wird die Soll-Temperatur um 2° abgesenkt, im Kühlbetrieb um 2° angehoben. Sobald ein FBH wieder Bewegung meldet, wird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

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

**FAE14SSR**

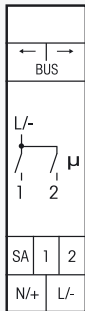
RS485-Bus-Aktor mit SSR

EAN 4010312314173

**59,20 €/St.**

Lagertyp

**FAE14LPR**



## Einzelraumregelung mit 2 Kanälen, 4 A/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  $\geq$  Soll-Temperatur, wird ausgeschaltet.

Wenn Ist-Temperatur  $\leq$  (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  $\geq$  Soll-Temperatur, wird ausgeschaltet.

Wenn Ist-Temperatur  $\leq$  (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 **Hoppe-Fenstergriffe** 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.

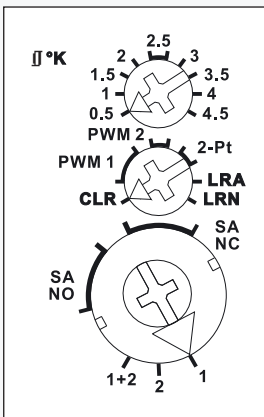
Werden **FBH und Funktaster** eingelernt, so gilt immer das zuletzt empfangene Telegramm. Ein FBH schaltet bei Bewegung also einen mit dem Funktaster gewählten Absenkbetrieb wieder aus.

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 Aufblinker an.

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

## TSA02NC-230 V



### 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 200mA, -5/+60 °C.

Hub > 3 mm in 3-6 Minuten. F~ 90N.

TSA02NC-230 V

Stellantrieb NC, 230V

EAN 4010312314425

23,90 €/St.

Lagertype

## TSA02NC-24 V



### 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~ 90N.

TSA02NC-24 V

Stellantrieb NC, 24V

EAN 4010312314432

23,90 €/St.

Lagertype

## MA14-Ir 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-Ir 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-Ir

Modulabdeckung links u. rechts

EAN 4010312314449

1,00 €/St.

Lagertype

MA14-2m

Modulabdeckung 2 Mittelstücke

EAN 4010312314456

1,00 €/St.

Lagertype



## 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

17,50 €/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

10,10 €/St.

Lagertype

SAS-5TE

Sammelschienen 5TE

EAN 4010312314043

10,40 €/St.

Lagertype

SAS-6TE

Sammelschienen 6TE

EAN 4010312314050

11,20 €/St.

Lagertype

SAS-7TE

Sammelschienen 7TE

EAN 4010312314067

12,10 €/St.

Lagertype

SAS-8TE

Sammelschienen 8TE

EAN 4010312315187

13,20 €/St.

Lagertype

SAS-9TE

Sammelschienen 9TE

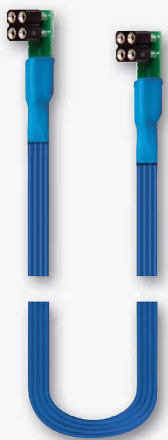
EAN 4010312315170

14,00 €/St.

Lagertype

## 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 Reiheneinbaugeräte 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.

Lagertyp

## FBA14

RS485



### Busankoppler für Drahtverbindungen der Bus- und Stromversorgungsbrücken Baureihe 14.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm 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 100m nicht überschreiten. Auf den letzten Aktor muss der nur 9mm 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 -12V, +12V, RSA und RSB der beiden FBA14 angeschlossen. Die werksseitig in den unteren Klemmenblock eingelegte Drahtbrücke bei ←+12V→ muss montiert bleiben.

Diese Drahtbrücke bleibt ebenfalls montiert, wenn ein Schaltnetzteil FSNT12-12V/12W zur Redundanz der Stromversorgung an die Klemmen -12V und +12V angeschlossen wird.

Reicht die Stromversorgung des gesamten RS485-Bus durch das Schaltnetzteil in dem FAM14 oder FTS14KS nicht aus, kann über die Klemmen -12V und +12V des Busankopplers ein Schaltnetzteil FSNT12-12V/12W 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.

Lagertyp

# Schaltnetzteil FSNT14, Distanzstück DS14 und Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14

1-42

## FSNT14-12V/12W



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 8W, 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  $\pm 1\%$ , 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.

Vorzugstype

## 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

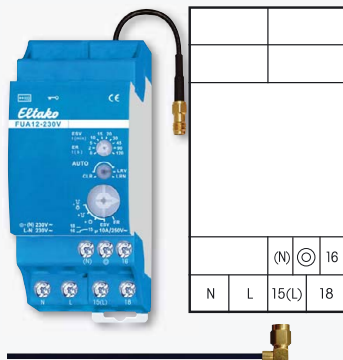
EAN 4010312906422

2,05 €/St.

Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## FUA12-230 V



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

**Funk-Universal-Aktor mit austauschbarer Antenne. Stromstoß-Schaltrelais mit 1 Wechsler potentialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W, mit DX-Technologie. Bidirektional. Verschlüsselter 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 Teileinheiten = 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 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 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 230V-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.

230V-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

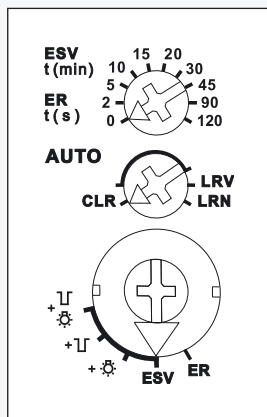
+ ☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht zugeschaltet

+ ⏏ = 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.

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

**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. **Universalstaster** können gemäß Bedienungsanleitung **als Öffner** eingelernt werden.

**Funk-Fenster-Türkontakte FTK und Hoppe Fenstergriffe:** Funktionseinstellung ER: Mehrere FTK und (oder) Hoppe- Fenstergriffe 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 Tastersteuerung 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.**

Lagertyp

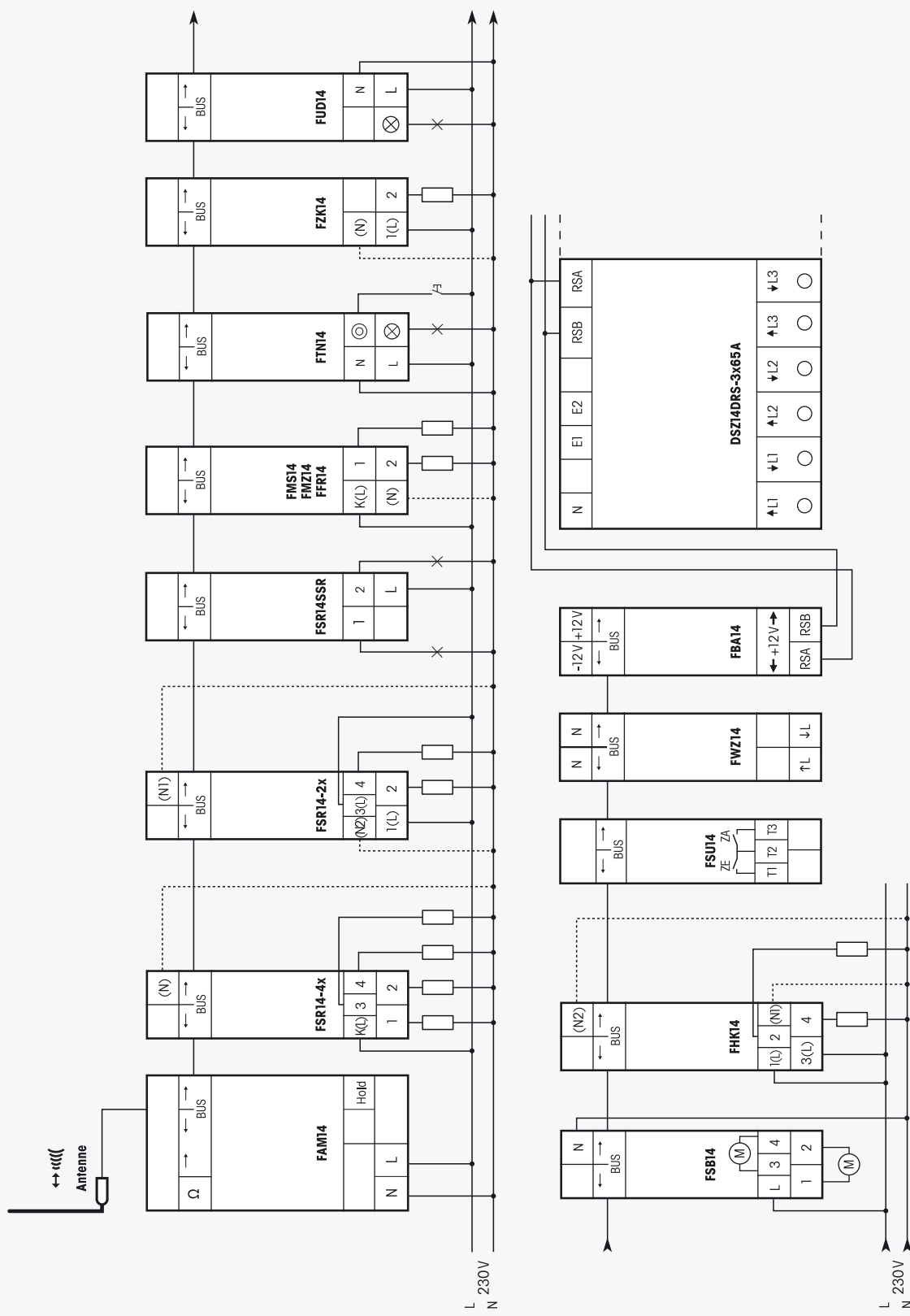
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



# 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 Abschlusswiderstand aufgesteckt werden bzw. muss an die Klemmen RSB/RSA des letzten Stromzählers ein Abschlusswiderstand untergeklammert werden (120Ω, nicht enthalten).



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

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

1-46

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

- <sup>9)</sup> Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation vor dem Einlernen der Funktaster die automatische kurze Synchronisation abwarten.
- <sup>1)</sup> Bei einer Belastung von mehr als 200W (FUD14/800W: 400W) ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten mit Distanzstück DS14 einzuhalten.
- <sup>2)</sup> Bei Lampen mit max. 150W.
- <sup>3)</sup> Es dürfen pro Universal-Dimmerschalter oder Leistungszusatz maximal 2 induktive (gewickelte) Transformatoren und nur gleichen Typs verwendet werden, außerdem ist sekundärseitiger Leerlauf nicht zugelassen. Ggf. wird der Universal-Dimmerschalter zerstört! Daher keine sekundärseitige Lastabschaltung zulassen. Der Parallelbetrieb von induktiven (gewickelten) und kapazitiven (elektronischen) Transformatoren ist nicht zugelassen!
- <sup>4)</sup> Bei der Lastberechnung sind bei induktiven (gewickelten) Trafos 20% Verlust und bei kapazitiven (elektronischen) Trafos 5% Verlust zusätzlich zu der Lampenlast zu berücksichtigen.
- <sup>5)</sup> Leuchtstofflampen oder NV-Halogenlampen mit EVG.
- <sup>6)</sup> Gilt für einen Kontakt und als Summe beider Kontakte.
- <sup>7)</sup> Leistungserhöhung für alle dimmbaren Lampenarten mit Leistungszusatz FLUD14.
- <sup>8)</sup> Alle Aktoren mit 2 Kontakten: Induktive Last cos φ = 0,6 als Summe beider Kontakte max. 1000W.
- <sup>9)</sup> 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 5W-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 100W 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 868MHz, Frequenz 868,3MHz, Datenrate 125kbps, Modulationsart ASK, max. Sendeleistung 7dBm (<10mW).**

**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 12V DC/**8W\***.

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.





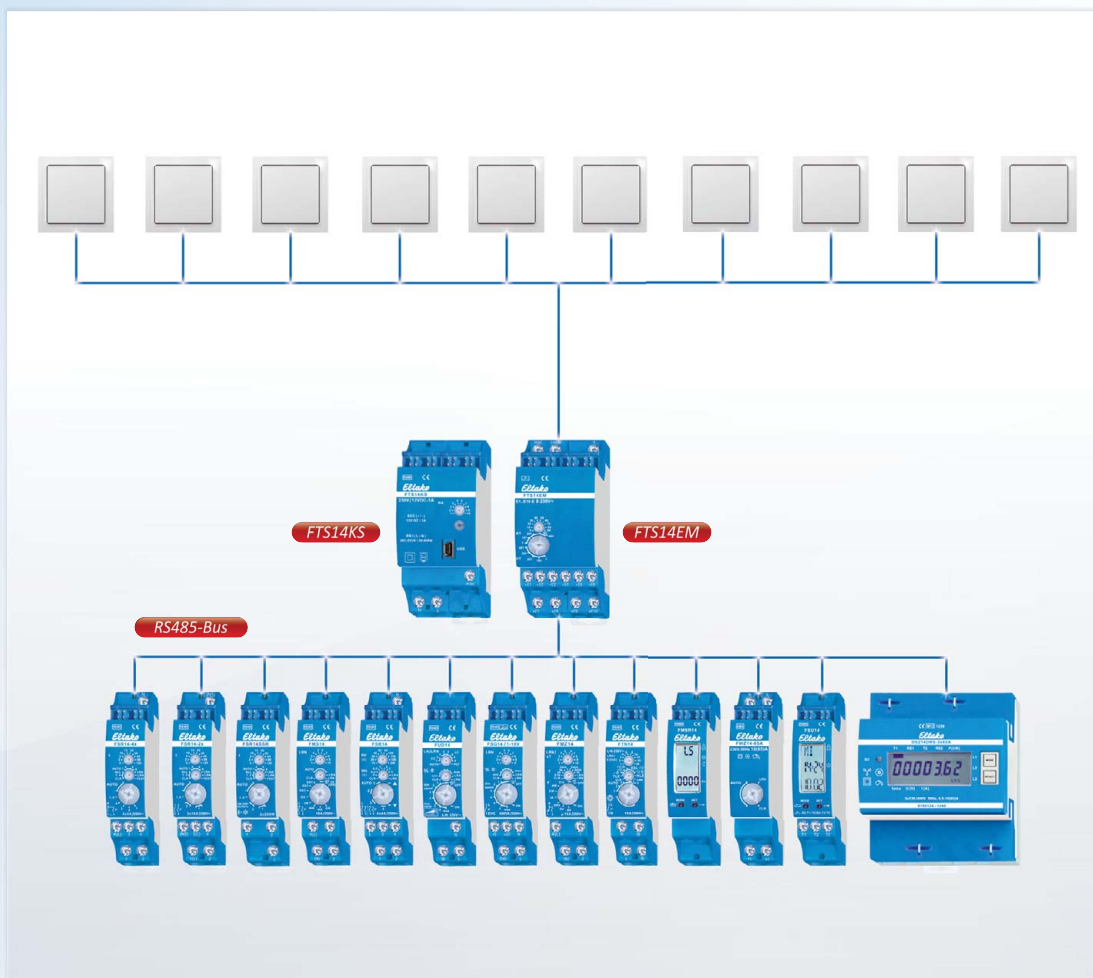
Das Ferntastsystem FTS14 – Geräte und Funktionen flexibel kombinieren. Nutzen Sie die neuen Möglichkeiten der Baureihe 14.

2



# Das Ferntastsystem FTS14 – modularer RS485-Bus der nächsten Generation

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



## Das Ferntastsystem FTS 14 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 230V-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 Universalastaster 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 einem Server GFVS-Safe II 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-Steuerverbindungen. 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 dem Rechner GFVS-Safe II, 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



Hold	Enable	-E
← BUS	← BUS	
+E1	+E2	+E3
+E4	+E5	+E6
+E7	+E8	+E9
		+E10

## Eingabemodul für den Eltako-RS485-Bus, 10 Steuereingänge für Universal-Steuerspannung. 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 Steckbrücken. Betrieb in Verbindung mit FAM14 oder FTS14KS.**

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

Ab der Fertigungswoche 44/15 können die Steuereingänge entweder für Taster (Auslieferungszustand), 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.

**Steuereingänge 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 Statustelegamm alle 15 Minuten wiederholt.

**Steuereingänge für Bewegungsmelder:** Es werden Telegramme des Funk-Bewegungsmelder-Helligkeitssensors FBH erzeugt (EEP A5-08-01), wobei der Helligkeitwert 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 Statustelegamm 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.

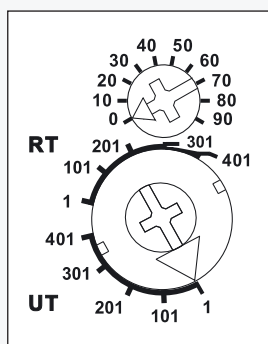
**Im Betrieb** muss dieselbe Gruppe dann im Bereich UT oder RT für Taster bzw. UT für Fenster-Türkontakte und Bewegungssensoren gewählt werden.

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 Gebädefunk 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 einem Server GFVS-Safe II 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-Gebädefunk gesendet werden.

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Zubehör Kapitel 22.

FTS14EM

Eingabemodul

EAN 4010312315071

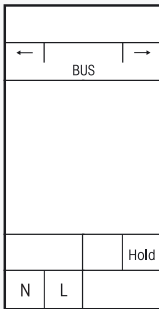
56,40 €/St.

Vorzugstyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



## FTS14KS



### FTS14-Kommunikationsschnittstelle für den Eltako-RS485-Bus mit integriertem Schaltnetzteil 12V 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 230V.

Im Lieferumfang enthalten sind 2 Abschlusswiderstände zum Aufstecken mit Aufdruck  $\Omega$ , 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](http://www.eltako.de) liegt dem FTS14KS bei.

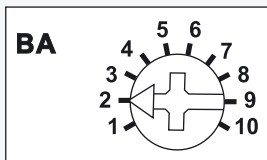
An die Klemme Hold werden alle FTS14EM und ggf. Gateways FGW14 angeschlossen, wenn diese einen PC mit RS232-Bus verbinden.

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.

#### Betriebsarten-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Zubehör Kapitel 22.

**FTS14KS**

FTS14-Kommunikations-schnittstelle

EAN 4010312315651

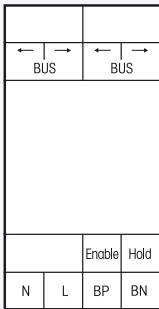
**74,90 €/St.**

Lagertyp

## FTS14TG



RS485



### 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 1/2 Teilungseinheit Lüftungsabstand eingehalten werden, hierzu das beiliegende Distanzstück DS14 verwenden.

Versorgungsspannung 230V.

#### 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 29V DC und gleichzeitig die Datenübertragung.

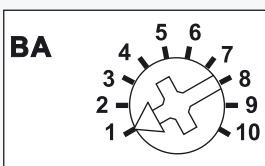
Bitte nur gängige Bus- oder Telefonleitungen verwenden.

Der 2-Draht-Bus ist galvanisch getrennt vom Eltako-RS485-Bus.

Die zulässige Gesamtleitungslänge beträgt 200m. 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 Tastertelegame der angeschlossenen Geräte auch in den Eltako-Gebäudefunk gesendet.

#### Betriebsarten-Dreheschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

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

<b>RLC-Glied</b>	Reichweiten-Verlängerung für FTS14TG	EAN 4010312907092	<b>3,80 €/St.</b>	Lagertype
<b>FTS14TG</b>	Taster-Gateway	EAN 4010312315088	<b>66,30 €/St.</b>	Lagertype

## B4T65 und B4FT65



Bus-Taster mit Doppelwippe



Bus-Taster mit Wippe

Anschlussbeispiele Seiten 2-12 und 2-13.

### Bus-Taster 84x84 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 20cm 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 200m. 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 29V DC und gleichzeitig die Datenübertragung.

Bitte nur gängige Bus- oder Telefonleitungen verwenden

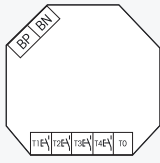
Mit 4 bzw. 2 gelben LED's werden Bestätigungs-Telegramme von Aktoren angezeigt, wenn die ID's der Aktoren mit PCT14 in die ID-Tabelle des FTS14TG eingetragen wurden.

<b>B4FT65-wg</b>	Bus-Flachtaster	EAN 4010312315682	<b>31,60 €/St.</b>	Lagertype
<b>B4T65-wg</b>	Bus-Taster im E-Design	EAN 4010312315675	<b>31,60 €/St.</b>	Lagertype
<b>RLC-Glied</b>	Reichweiten-Verlängerung für B4T65/B4FT65	EAN 4010312907092	<b>3,80 €/St.</b>	Lagertype

# Bus-Tasterkoppler FTS61BTK und Bus-Tasterkoppler FTS61BTKL

2-6

## FTS61BTK



### 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 29V 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

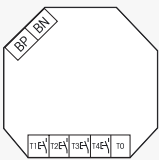
Bus-Tasterkoppler

EAN 4010312315668

40,30 €/St.

Lagertyp

## FTS61BTKL



### 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 29V 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

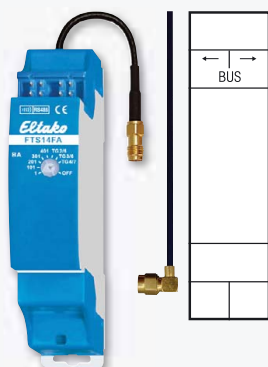
Bus-Tasterkoppler für Rückmelde-LED

EAN 4010312316801

45,80 €/St.

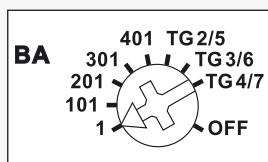
Lagertyp

**FTS14FA**



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

**Betriebsarten-Dreheschalter**



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 22.

<b>FTS14FA</b>	Funk-Ausgabemodul	EAN 4010312315101	<b>87,30 €/St.</b>	Lagertyp
----------------	-------------------	-------------------	--------------------	----------

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

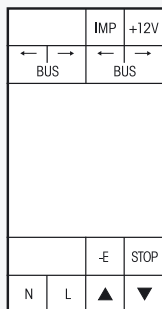
# Gateway FTS14GBZ und Aktor ESB61ZK-230V

2-8

## FTS14GBZ



RS485



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

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

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

Versorgungsspannung 230V an den Klemmen N und L.

An den Klemmen IMP und +12V 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:

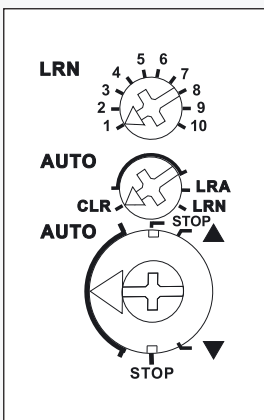
Oben Drücken wird die Schaltstellung 'Auf' gezielt aktiviert, beim Loslassen wird gestoppt.

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 Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

#### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

FTS14GBZ

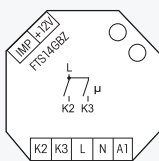
Gateway für ESB61ZK

EAN 4010312316399

77,10 €/St.

Lagertyp

## ESB61ZK-230V



### Stromstoßschalter für Beschattungselemente und Rollläden mit Zentralsteuerung 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. 45mm lang, 45mm breit, **32mm tief**.

Dieser Stromstoßschalter setzt die Kleinspannungs-Signale des FTS14GBZ oder des örtlichen 230V-Tasters um und schaltet einen 230V-Motor für ein Beschattungselement oder einen Rollläden. Versorgungs- und Schaltspannung 230V. 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.

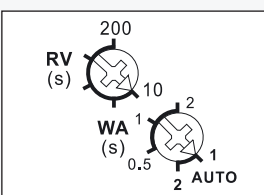
Über den Steuertaster an A1 wird impulsweise 'auf, halt, ab, halt' gesteuert. Über die zusätzlichen Steuerungseingänge IMP und +12V von dem Gateway FTS14GBZ wird zentral auf, zentral ab oder Stopp gesteuert. Mit dem Drehschalter **RV** wird die Rückfallverzögerung eingestellt.

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.

#### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

ESB61ZK-230V

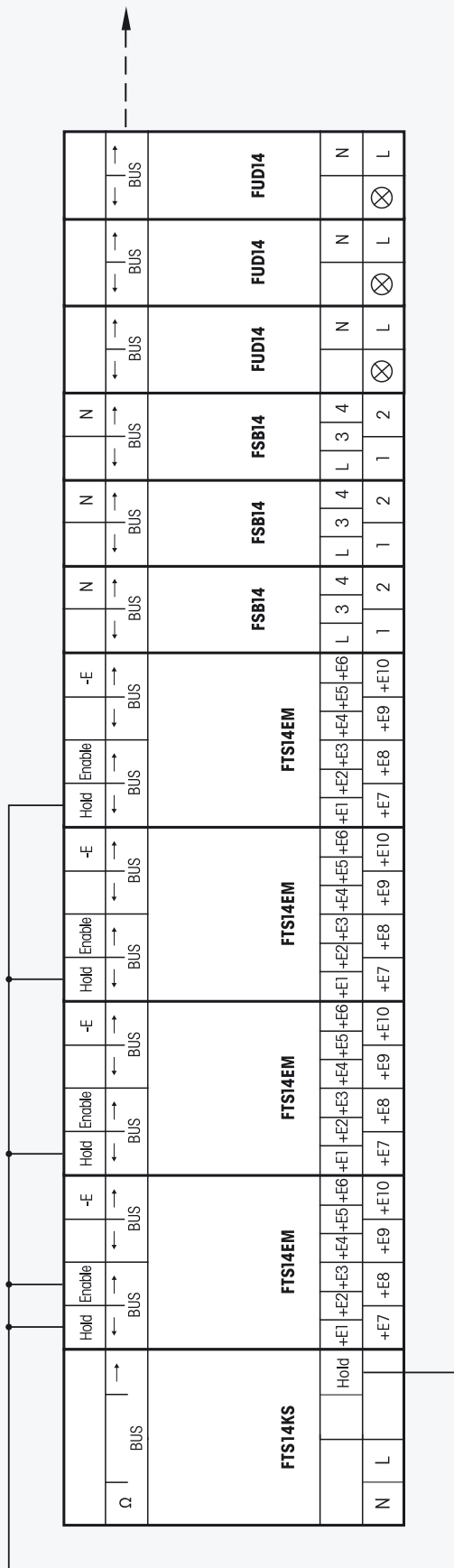
1 + 1 Schließer 10A

EAN 4010312109588

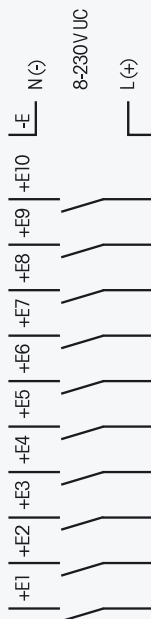
55,10 €/St.

Lagertyp



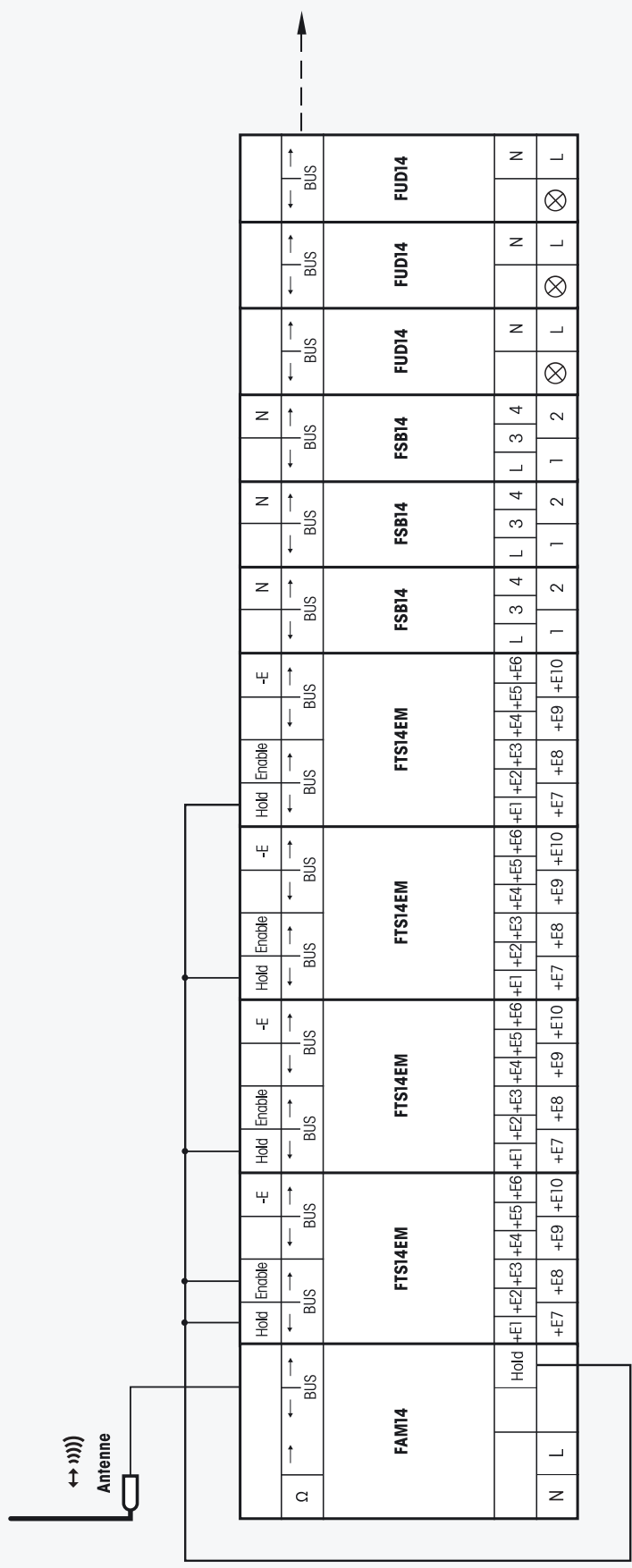


Am letzten Aktor muss der dem FTS14KS beiliegende zweite Abschlusswiderstand aufgesteckt werden.

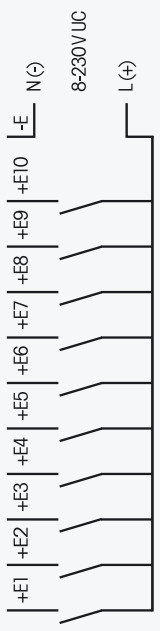


Steuereingänge FTS14EM

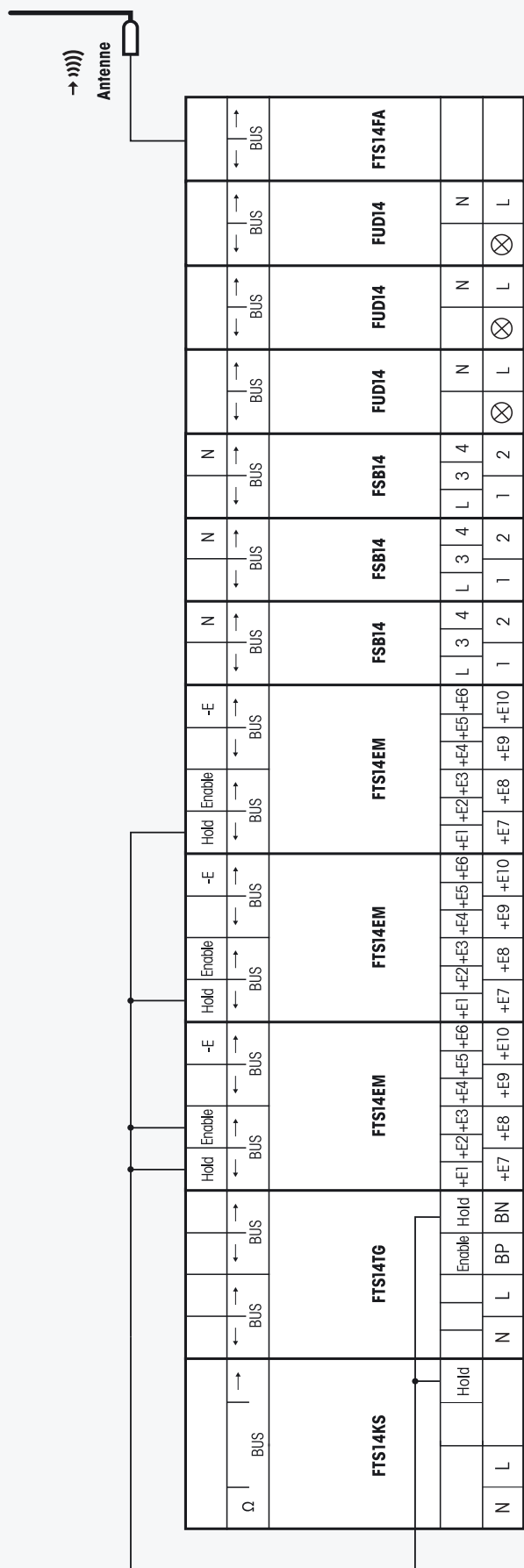
# Das Eingabemodul FTS14EM mit Aktoren in Kombination mit FAM14 zur Erweiterung um den Gebädefunk



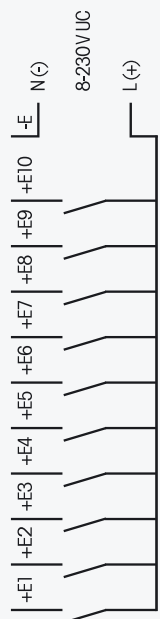
Am letzten Aktor muss der dem FAM14 beiliegende zweite Abschlusswiderstand aufgesteckt werden.



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.

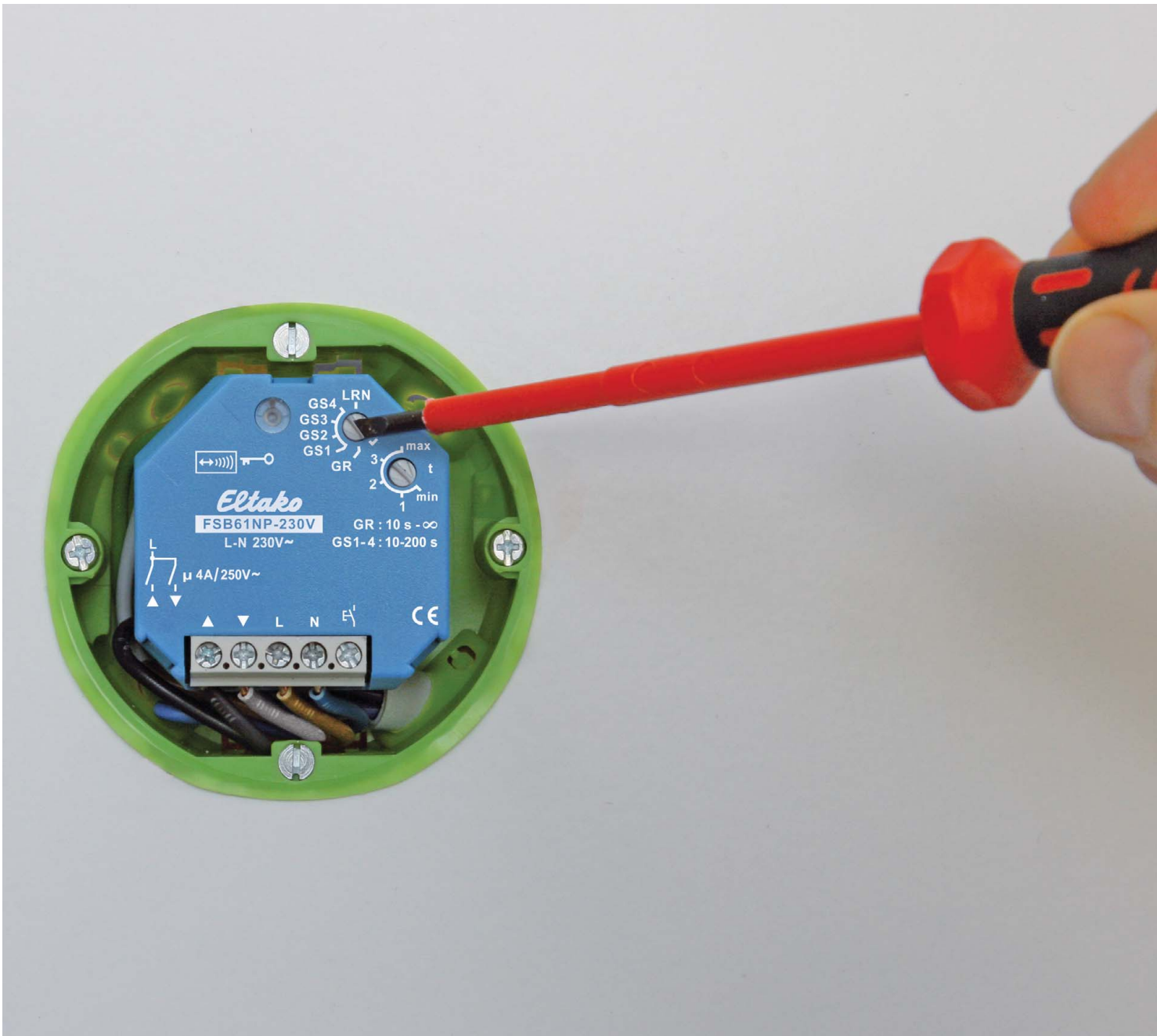


Steuereingänge FTS14EM









## Schaltaktoren und Dimmaktoren für Einbaumontage zur dezentralen Installation

# 3

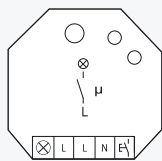
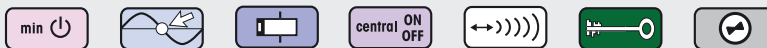


# Funkaktoren und Funksensoren für die dezentrale Installation

Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais <a href="#">FSR61NP</a>	3-2
Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais <a href="#">FSR61NP</a> mit Funksensor <a href="#">FTK-rw</a>	3-3
Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais <a href="#">FSR61/8-24V UC</a>	3-4
Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais <a href="#">FSR61-230V</a>	3-5
Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais geräuschlos <a href="#">FSR61G</a>	3-6
Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais <a href="#">FSR61LN-230V</a> für 2-poliges Schalten von L und N	3-7
Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais mit Strommessung <a href="#">FSR61VA</a>	3-8
Funkaktor Multifunktions-Stromstoßschalter <a href="#">FMS61NP</a>	3-9
Funkaktor Licht-Controller <a href="#">FLC61NP</a>	3-10
Funkaktor Universal-Dimmschalter ohne N, <a href="#">FUD61NP</a>	3-11
Funkaktor Universal-Dimmschalter <a href="#">FUD61NPN</a>	3-12
Funkaktor Konstantstrom-LED-Dimmschalter <a href="#">FKLD61</a>	3-13
Funkaktor PWM-LED-Dimmschalter <a href="#">FLD61</a>	3-14
Funkaktor für Beschattungselemente und Rollläden <a href="#">FSB61-230V</a> und <a href="#">FSB61NP</a>	3-15
Funkaktor Treppenlicht-Nachlaufschalter <a href="#">FTN61NP</a>	3-17
Funkaktor Multifunktions-Zeitrelais <a href="#">FMZ61</a>	3-18
Funkaktor Heiz-Kühl-Relais <a href="#">FHK61-230V</a>	3-19
Funkaktor Heizrelais <a href="#">FHK61U-230V</a>	3-20
Funkaktor Heiz-Kühl-Relais mit Solid-State-Relais <a href="#">FHK61SSR</a>	3-21
Funkaktor Feldfreischalter <a href="#">FFR61</a>	3-22
Funkaktor Zeitrelais für Kartenschalter oder Rauchwarnmelder <a href="#">FZK61NP</a>	3-23
Funk-Sendemodul <a href="#">FSM61</a>	3-24
Funk-Wetterdaten-Sendemodul <a href="#">FWS61</a> , Multisensor <a href="#">MS</a> und Schaltnetzteil <a href="#">FSNT61</a>	3-25
Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais <a href="#">FSR71NP</a>	3-26
Funkaktor 2-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais <a href="#">FSR71NP-2x</a> und <a href="#">FSR71-2x</a>	3-27
Funkaktor 2-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais geräuschlos <a href="#">FSR71SSR-2x</a>	3-29
Funkaktor 4-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais <a href="#">FSR71NP-4x</a>	3-30
Funkaktor für Beschattungselemente und Rollläden <a href="#">FSB71-230V</a> , <a href="#">FSB71-2x</a> und <a href="#">FSB71-24VDC</a>	3-31
Funkaktor Universal-Dimmschalter <a href="#">FUD71</a> und <a href="#">FUD71L/1200W</a>	3-34
Funkaktor Dimmschalter-Steuergerät <a href="#">FSG71</a> für EVG 1-10V	3-36
Funk-DALI-Gateway <a href="#">FDG71L</a>	3-37
Funkaktor PWM-Dimmschalter für LED <a href="#">FRGBW71L</a>	3-38
Datenübertrager <a href="#">DAT71</a>	3-39
Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais <a href="#">FSR70S</a> als Schnurschalter	3-40
Funkaktor Universal-Dimmschalter <a href="#">FUD70S</a> als Schnurschalter	3-41
Funkaktor Steckdosen-Schaltaktor <a href="#">FSSA</a>	3-42
Funkaktor Steckdosen-Schaltaktor mit Strommessung <a href="#">FSVA</a>	3-43
Funkaktor Steckdosen-Universal-Dimmschalter <a href="#">FSUD</a>	3-44
Funkaktor Funkmodul <a href="#">FGM</a>	3-45
Funk-Sendemodul <a href="#">FSM60B</a> mit Batterie für Wassersensor und Taster und Wassersensor <a href="#">FWS60</a>	3-46
Funk-Außen-Sendemodul <a href="#">FASM60</a>	3-47
Funksensor Außen-Helligkeitssensor <a href="#">FAH60</a> und <a href="#">FAH60B</a>	3-48
Funksensor Außen-Feuchte-Temperatursensor <a href="#">FAFT60</a>	3-50
Funksensor Temperatur-Regler <a href="#">FTR78S</a>	3-51
Funksensor Funk-Wassersensor <a href="#">FWS81</a>	3-52
Funksensor Rauchwarnmelder <a href="#">FRW</a>	3-53
Funk-Außen-Bewegungs-Helligkeitssensor <a href="#">FABH130/230V</a>	3-54

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 Elektromog-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 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 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. Zusätzlich zum Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Funkaktor auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen 230V-Steuertaster örtlich gesteuert werden. Ein Glühlampenstrom 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.

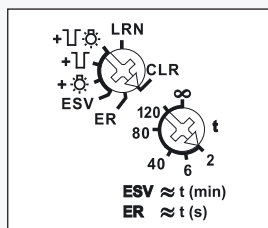
In der Stellung ER = Schaltrelais des anderen Drehschalters erfüllt dieser zweite Drehschalter in den Einstellungen außer ∞ eine Sicherheits- und Stromspar-Funktion: Sollte der Ausschaltbefehl nicht erkannt werden, z.B. wegen eines klemmenden oder zu hastig betätigten Tasters, schaltet das Relais nach 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-230V+FTK auf nachfolgender Seite.

**Dämmerungsschalter** mit eingelerntem Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH und **Bewegungserkennung** mit eingelerntem Funk-Bewegungsmelder FBH gemäß Bedienungsanleitung.

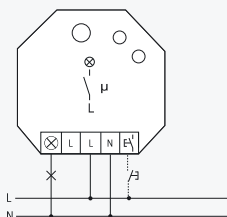
**Die LED** begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinker an.

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite T-3.

**FSR61NP-230V**

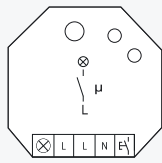
Funkaktor  
Stromstoß-Schaltrelais

EAN 4010312300190

**80,40 €/St.**

Vorzugstyp

**FSR61NP-230V+FTK-rw**



## Für die Steuerung von Dunstabzugshauben o. ä.

**1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/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 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.**

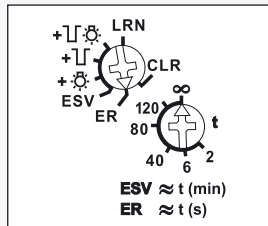
Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.

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-230V bereits eingelernt.**

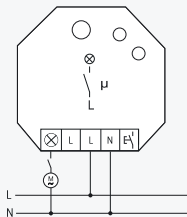
Sollte bei der Einbindung in ein größeres Funksystem ein neues Einlernen erforderlich werden, sind die Bedienungsanleitungen des FSR61NP-230V und des FTK-rw zu beachten. Diese stehen auf der Internetseite [eltako.de](http://eltako.de) unter 'Bedienungsanleitungen' zur Verfügung.

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



FTK-rw

### Funk-Fenster-Türkontakt 75x25x12 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-Schaltrelais mit Funksensor FTK-rw

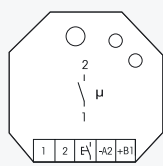
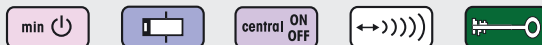
EAN 4010312300916

**155,30 €/St.**

Lagertyp



## 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 Glühlampenstrom 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-230V, 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.

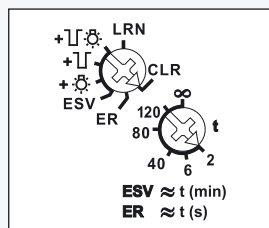
In der Stellung ∞ normale Stromstoßschalter-Funktion ES ohne Rückfallverzögerung, ohne Taster-Dauerlicht und ohne Ausschaltvorwarnung.

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.

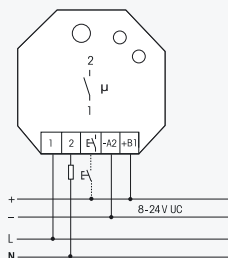
**Die LED** begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Stuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite T-3.

**FSR61/8-24 V UC**

Funkaktor  
Stromstoß-Schaltrelais

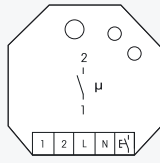
EAN 4010312301357

**77,00 €/St.**

Lagertyp



**FSR61-230V**



**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 Glühlampenstrom 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.

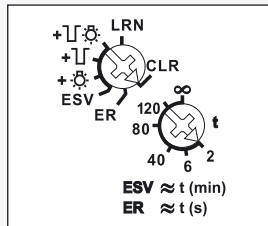
In der Stellung ∞ normale Stromstoßschalter-Funktion ES ohne Rückfallverzögerung, ohne Taster-Dauerlicht und ohne Ausschaltvorwarnung.

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.

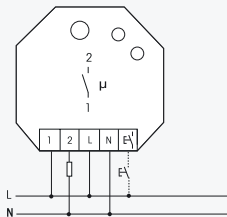
**Die LED** begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Stuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

**Funktions-Drehschalter**



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

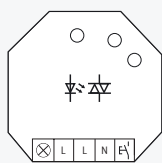
**Anschlussbeispiel**



Technische Daten Seite T-3.

<b>FSR61-230V</b>	Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais	EAN 4010312301531	<b>78,40 €/St.</b>	Lagertyp
-------------------	-------------------------------------	-------------------	--------------------	----------

## FSR61G-230V



**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 230V.

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 Funkfaktor auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen 230V-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-230V, 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.

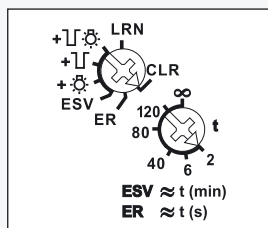
Mit dem unteren Drehschalter kann in der Funktion ESV die Rückfallverzögerung von 2 bis 120 Minuten eingestellt werden. In der Stellung ∞ normale Stromstoßschalter-Funktion ES ohne Rückfallverzögerung, ohne Taster-Dauerlicht und ohne Ausschaltvorwarnung.

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.

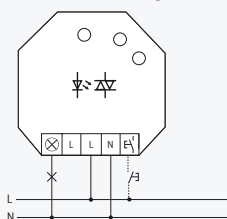
**Die LED** begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite T-3.

**FSR61G-230V**

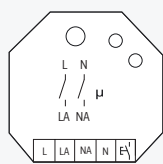
Funkfaktor  
Stromstoß-Schaltrelais

EAN 4010312313886

**81,80 €/St.**

Lagertyp

## 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-230V, 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.

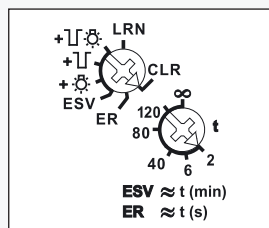
In der Stellung ER = Schaltrelais des anderen Drehschalters erfüllt dieser zweite Drehschalter in den Einstellungen außer ∞ eine Sicherheits- und Stromspar-Funktion: Sollte der Ausschaltbefehl nicht erkannt werden, z.B. wegen eines klemmenden oder zu hastig betätigten Tasters, schaltet das Relais nach 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.

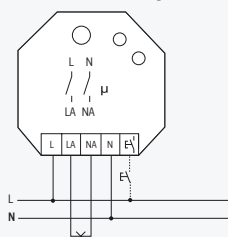
**Die LED** begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite T-3.

**FSR61LN-230V**

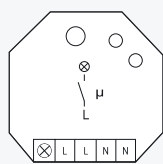
Funkaktor  
Stromstoß-Schaltrelais

EAN 4010312313190

**80,40 €/St.**

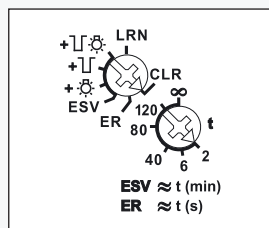
Lagertyp

## FSR61VA-10 A



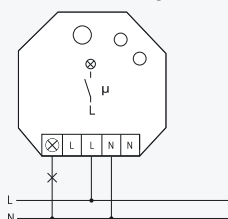
**1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC, Glühlampen 2000 Watt, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Mit integrierter Strommessung bis 10A. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.**

### Funktions-Dreheschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



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-Gebädefunk gesendet.

**Auswertung am Rechner mit der Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit der Energieverbrauchsanzeige FEA65D.**

GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 3.0 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 Dreheschalter** werden in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuer-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 Dreheschalter** kann in der Funktion ESV die Rückfallverzögerung von 2 bis 120 Minuten eingestellt werden.

In der Stellung  $\infty$  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  $\infty$  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.

**FSR61VA-10 A**

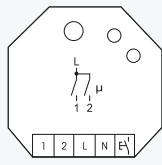
Funkfaktor – Stromstoß-Schaltrelais mit Strommessung

EAN 4010312311462

**81,90 €/St.**

Lagertyp

**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. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm 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

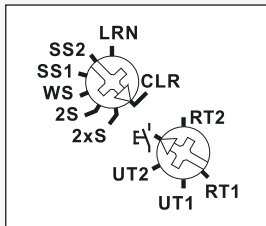
Schaltfolge SS2: 0 - Kontakt 1 - Kontakte 1 + 2 - Kontakt 2

**Der untere Drehschalter** wird nur für das Einlernen der Sender benötigt.

**Ab der Fertigungswoche 08/2013 können Universalstaster und Richtungstaster eingelernt werden.**

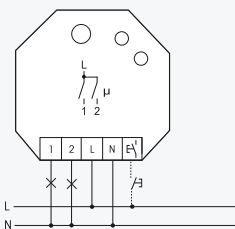
**Die LED** begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Stuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

**Funktions-Drehschalter**



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

**Anschlussbeispiel**



Technische Daten Seite T-3.

**FMS61NP-230V**

Funkaktor Multifunktions-Stromstoßschalter

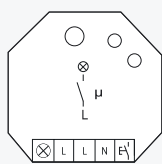
EAN 4010312300268

**82,40 €/St.**

Lagertyp



## FLC61NP-230V



**1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V 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 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. Zusätzlich zum Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Funkaktor auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen 230V-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 Universalastern 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 Universalastern, 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 eingestellten Rückfallverzögerung ausgeschaltet.

**AUTO 2:** In der Betriebsart AUTO 2 (Halbautomatik Bewegung und Helligkeit: nur Ausschalten bewegungs- und helligkeitsgesteuert) wird mit Universalastern, 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 Universalastern, 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 Universalastern, 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**

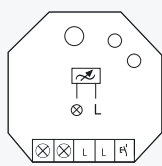
Funkaktor Licht-Controller

EAN 4010312312032

**81,80 €/St.**

Lagertyp

**FUD61NP-230V**



**Ohne N-Anschluss, Power MOSFET bis 300W. 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. 45mm lang, 45mm breit, 33mm tief.

Universal-Dimmerschalter für R-, L- und C-Lasten bis 300W, 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.**

Energiesparlampen ESL und LED-Lampen können mit Dimmern ohne N-Anschluss nicht geschaltet werden.

Versorgungs-, Schalt- und Steuerspannung örtlich 230V. Mindestlast nur 40W.

**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 %-Dreheschalter** 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-Dreheschalter** 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-Dimmerschalter auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen 230V-Stuertaster 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:**

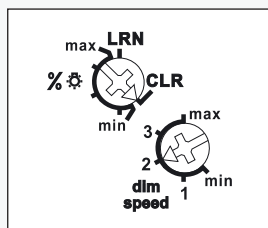
**Als Richtungstaster** befindet sich dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmern'. Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick auf der 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.**

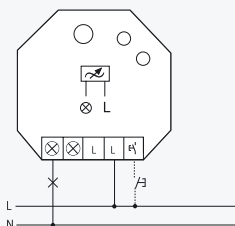
**Die LED** begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerebefehle durch kurzes Aufblinker an.

**Funktions-Dreheschalter**



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

**Anschlussbeispiel**



Technische Daten Seite T-3.

**FUD61NP-230V**

Funkfaktor Universal-Dimmerschalter ohne N

EAN 4010312300183

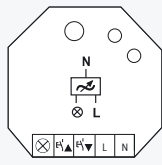
**96,10 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

3-11

## FUD61NPN-230V



**Universal-Dimmerschalter, 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-Dimmerschalter 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).

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-Dreheschalter** kann entweder die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) oder die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden.

**Der untere Dreheschalter** 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 abdimmern 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.

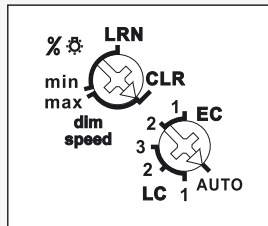
**Die Taster können entweder als Richtungstaster oder als Universalstaster eingelernt werden:**

**Als Richtungstaster** ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmern'. 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 Universalstaster** erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters.

**Lichtszenensteuerung, Lichtweckerschaltung, Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung gemäß Bedienungsanleitung.**

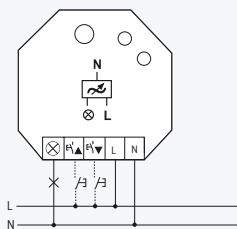
**Die LED** begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinker an.

**Funktions-Dreheschalter**



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

**Anschlussbeispiel**



Technische Daten Seite T-3.

**FUD61NPN-230V**

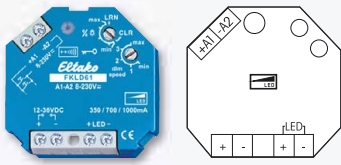
Funkfaktor  
Universal-Dimmerschalter

EAN 4010312300299

**99,90 €/St.**

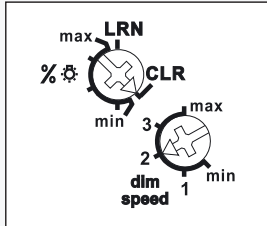
Vorzugstyp

**FKLD61**



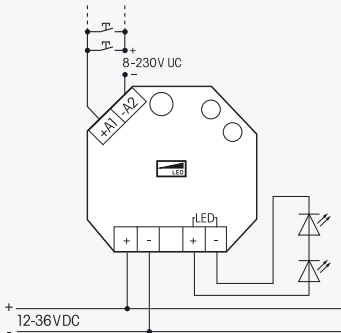
**DC-Konstantstromquelle für LED bis 1000 mA bzw. 30 Watt. Stand-by-Verlust nur 0,3 Watt. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung. Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung über PC oder mit Funktastern. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar.**

**Funktions-Dreheschalter**



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

**Anschlussbeispiel**



Für Einbaumontage. 45mm lang, 45mm breit, 33mm 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 12V DC bis maximal 36V 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 % Dreheschalter** 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-Dreheschalter** 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 Universalstaster 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 Universalstaster 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 Universalstaster** erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters. Mit Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung.

**Zentralstaster 'ein'** schaltet mit Memorywert ein. **Zentralstaster 'aus'** schaltet aus.

**Kinderzimmerschaltung** (Universalstaster 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** (Universalstaster 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 Gebädefunk-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 Aufblinker an.

Technische Daten Seite T-3.

**FKLD61**

Funkfaktor Konstantstrom-LED-Dimmerschalter

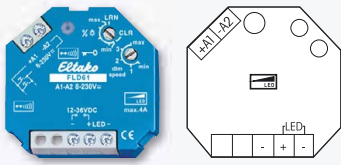
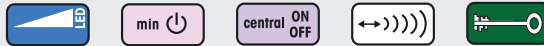
EAN 4010312314357

**100,00 €/St.**

Lagertyp

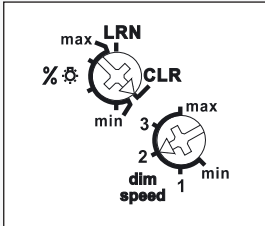


## FLD61



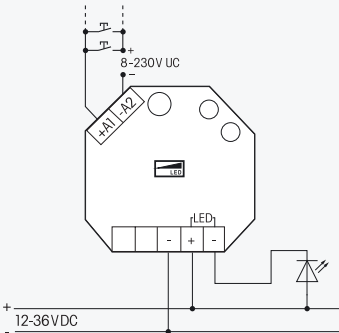
**PWM-Dimmerschalter für LED 12-36V DC, bis 4 A. Stand-by-Verlust nur 0,2-0,4 Watt. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung. Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung über PC oder mit Funktastern. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar.**

### Funktions-Dreheschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



Für Einbaumontage. 45mm lang, 45mm breit, 33mm tief.

Versorgungsspannung 12 bis 36V DC, abhängig von der angeschlossenen LED-Beleuchtung. Ausgangsspannung PWM (Puls-Weiten-Modulation).

Ausgangsstrom maximal 4A.

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 %-Dreheschalter** 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-Dreheschalter** 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 Universalstaster 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 Universalstaster 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 Universalstaster** erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters. Mit Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung.

**Zentralstaster 'ein'** schaltet mit Memorywert ein. **Zentralstaster 'aus'** schaltet aus.

**Kinderzimmerschaltung** (Universalstaster 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** (Universalstaster 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 Gebädefunk-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 Aufblinker an.

Technische Daten Seite T-3.

**FLD61**

Funkfaktor PMW-LED-Dimmerschalter

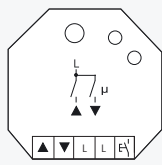
EAN 4010312315255

**94,40 €/St.**

Lagertyp



## FSB61-230V



**Ohne N-Anschluss, 1+1 Schließer nicht potenzialfrei 4 A/250V AC, für Rollläden 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 230V.

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 230V-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 Universalstaster 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, Zentralstaster immer ohne Priorität.

**GS3** = Gruppenschalter wie GS2, **zusätzlich mit Doppelklick-Wendefunktion** für den örtlichen Taster sowie einen entsprechend eingelernten Funktaster als Universalstaster. 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 gefippt 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.

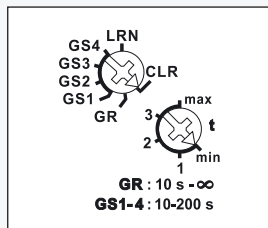
Ist ein **Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH60** zusätzlich zu einem Szenentaster eingelernt, so werden die eingelernten Szenen 1, 2 und 4 je nach Außen-Helligkeit automatisch ausgeführt.

**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 Hoppe-Fenstergriff eingelernt**, ist bei geöffneter Türe ein Aussperrschutz eingerichtet, welcher Zentral-'Ab' und Szene-'Ab' verhindert.

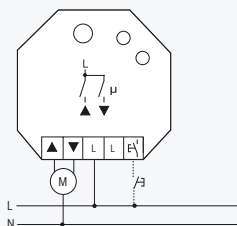
**Die LED** begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerelemente durch kurzes Aufblinker an.

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite T-3.

**FSB61-230V**

Funkaktor ohne N-Anschluss für Beschattungselemente

EAN 4010312317235

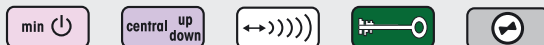
**86,80 €/St.**

Lagertyp

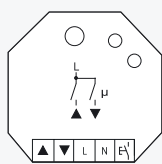
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

# Funkaktor für Beschattungselemente und Rollläden FSB61NP

**FSB61NP-230V**



3-16



**1+1 Schließer nicht potenzialfrei 4 A/250V AC, für Rollläden 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 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.

**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 Universalaltaster 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 Universalaltaster: 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.

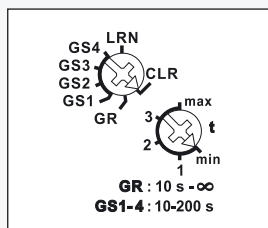
Ist ein **Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH60** zusätzlich zu einem Szenentaster eingelernt, so werden die eingelernten Szenen 1, 2 und 4 je nach Außen-Helligkeit automatisch ausgeführt.

**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 Hoppe-Fenstergriff eingelernt**, ist bei geöffneter Türe ein Aussperrschutz eingerichtet, welcher Zentral-'Ab' und Szene-'Ab' verhindert.

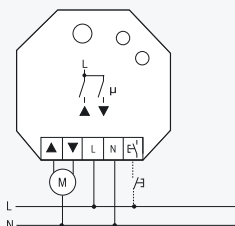
**Die LED** begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Stuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

## Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

## Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite T-3.

**FSB61NP-230V**

Funkaktor für  
Beschattungselemente

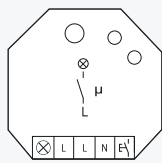
EAN 4010312300213

**86,80 €/St.**

Vorzugstyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

**FTN61NP-230V**



**1 Schließer nicht 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-, Schalt- und Steuerspannung örtlich 230V.

**Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Verbraucher.**

**Dieser Funkfaktor 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 230V-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.

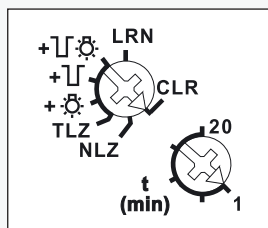
Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht ⏏☀ zugeschaltet, erfolgt nach dem Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

**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.

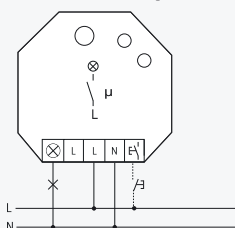
**Die LED** begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite T-3.

**FTN61NP-230V**

Funkfaktor Treppenlicht-  
Nachlaufschalter

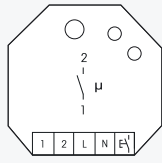
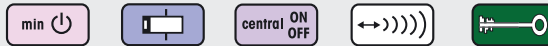
EAN 4010312300206

**80,80 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## FMZ61-230 V



**1 Schließer potenzialfrei 10 A/250V 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.

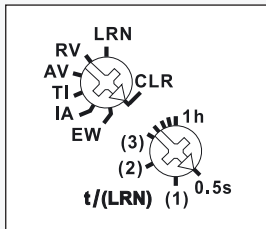
- RV** = Rückfallverzögerung
- AV** = Ansprechverzögerung
- TI** = Taktgeber mit Impuls beginnend
- IA** = Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung
- EW** = Einschaltwischer

**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.

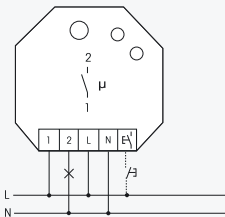
\* Die maximale Last kann ab einer Verzögerungs- oder Taktzeit von 5 Minuten genutzt werden.  
Bei kürzeren Zeiten reduziert sich die maximale Last wie folgt: Bis 2 Minuten auf 30 %, bis  
5 Minuten auf 60 %.

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-  
einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite T-3.

**FMZ61-230V**

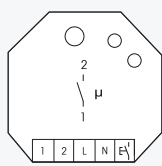
Funkaktor  
Multifunktions-Zeitrelais

EAN 4010312302293

**77,70 €/St.**

Lagertyp

## FHK61-230V



**1 Schließer potenzialfrei 10A/250V 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, Hoppe-Fenstergriffe 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.

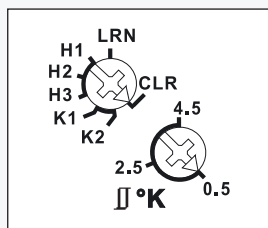
**K2:** Kühlbetrieb mit 2-Punkt-Regelung.

Die Umschaltung wird visualisiert durch LED-Aufblinken.

**Unterer Drehschalter für die einstellbare Hysterese bzw. PWM-Beeinflussung:**

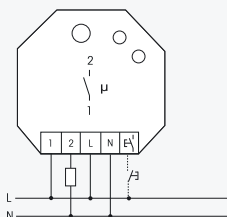
**Linksanschlag:** kleinste Hysterese 0,5°. **Mittelstellung:** Hysterese 2,5°. **Rechtsanschlag:** größte Hysterese 4,5°. Dazwischen Unterteilung in 0,5°-Schritten, visualisiert durch LED-Aufblinken.

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



**Betriebsart Zweipunkt-Regelung:** Am Hysterese-Drehschalter wird die gewünschte Differenz zwischen Ein- und Ausschalttemperatur eingestellt. Bei 'Ist-Temperatur  $\geq$  Soll-Temperatur' wird ausgeschaltet.

Bei 'Ist-Temperatur  $\leq$  (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  $\geq$  Soll-Temperatur' wird ausgeschaltet.

Bei 'Ist-Temperatur  $\leq$  (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 Hoppe-Fenstergriffe** 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.

**FHK61-230V**

Funkfaktor Heiz-Kühl-Relais

EAN 4010312302309

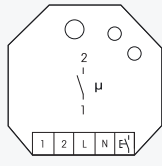
**82,10 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



## FHK61U-230V



**1 Schließer potenzialfrei 10A/250V 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, Hoppe-Fenstergriffe 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.

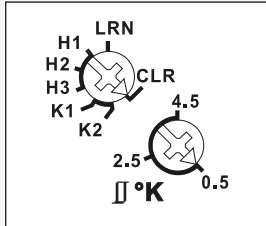
**K2:** Kühlbetrieb mit 2-Punkt-Regelung.

Die Umschaltung wird visualisiert durch LED-Aufblinken.

**Unterer Drehschalter für die einstellbare Hysterese bzw. PWM-Beeinflussung:**

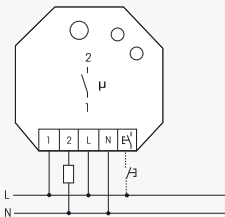
**Linksanschlag:** kleinste Hysterese 0,5°. **Mittelstellung:** Hysterese 2,5°. **Rechtsanschlag:** größte Hysterese 4,5°. Dazwischen Unterteilung in 0,5°-Schritten, visualisiert durch LED-Aufblinken.

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



**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 Hoppe-Fenstergriffe** eingelernt wurden. Im Heizbetrieb bleibt aber der Frostschutz aktiv.

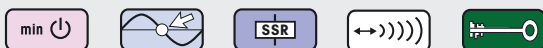
Solange alle eingelernten **Bewegungsmelder FBH** keine Bewegung gemeldet haben, wird auf Absenkbetrieb geschaltet. Im Heizbetrieb wird die Soll-Temperatur um 2° abgesenkt, im Kühlbetrieb um 2° angehoben. Sobald ein Bewegungsmelder wieder Bewegung meldet, wird auf Normalbetrieb geschaltet.

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: Nachtsabsenkbetrieb 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.

## FHK61SSR-230V



**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, Hoppe-Fenstergriffe 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  $0,5^\circ$ . **Mittelstellung:** Hysterese  $2,5^\circ$ . **Rechtsanschlag:** größte Hysterese  $4,5^\circ$ . Dazwischen Unterteilung in  $0,5^\circ$ -Schritten, visualisiert durch LED-Aufblinken.

**Betriebsart Zweipunkt-Regelung:** Am Hysterese-Drehschalter wird die gewünschte Differenz zwischen Ein- und Ausschalttemperatur eingestellt. Bei 'Ist-Temperatur  $\geq$  Soll-Temperatur' wird ausgeschaltet.

Bei 'Ist-Temperatur  $\leq$  (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  $\geq$  Soll-Temperatur' wird ausgeschaltet.

Bei 'Ist-Temperatur  $\leq$  (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  $8^\circ\text{C}$  fällt, wird in der gewählten Betriebsart auf  $8^\circ\text{C}$  geregelt.

Solange ein oder mehrere Fenster offen sind, bleibt der Ausgang aus, **sofern Fenster-Tür-Kontakte FTK oder Hoppe-Fenstergriffe** 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  $2^\circ$  abgesenkt, im Kühlbetrieb um  $2^\circ$  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  $4^\circ$ , im Kühlbetrieb Anhebung um  $4^\circ$  (auch per Schaltuhr aktivierbar). Links oben: Absenkbetrieb um  $2^\circ$ , im Kühlbetrieb Anhebung um  $2^\circ$ . 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.

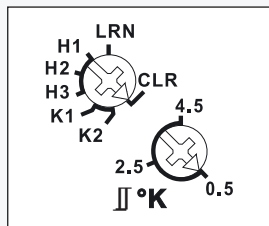
**PWM-Stellwertfunktion:** Wurde ein PWM-Datentelegramm eingelernt, ist die am Drehschalter gewählte Regelfunktion ausgeschaltet. Es werden nur noch PWM-Befehle ausgeführt. Ist bidirektionaler Funk zugeschaltet, sendet der FHK61 mit seiner eigenen ID ein empfangenes PWM-Datentelegramm als Bestätigungs-Telegramm 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.

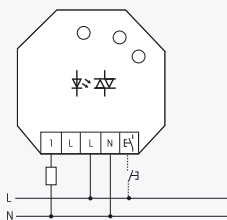
**Die LED** begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

### 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  $\geq$  Soll-Temperatur' wird ausgeschaltet. Bei 'Ist-Temperatur  $\leq$  (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  $8^\circ\text{C}$  fällt, wird in der gewählten Betriebsart auf  $8^\circ\text{C}$  geregelt.

Solange ein oder mehrere Fenster offen sind, bleibt der Ausgang aus, **sofern Fenster-Tür-Kontakte FTK oder Hoppe-Fenstergriffe** 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  $2^\circ$  abgesenkt, im Kühlbetrieb um  $2^\circ$  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  $4^\circ$ , im Kühlbetrieb Anhebung um  $4^\circ$  (auch per Schaltuhr aktivierbar). Links oben: Absenkbetrieb um  $2^\circ$ , im Kühlbetrieb Anhebung um  $2^\circ$ . 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.

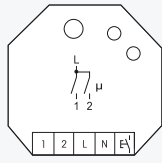
Jede Zustandsänderung des Steuereinganges wird sofort und zyklisch alle 15 Minuten als Taster-Telegramm gesendet.

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

Technische Daten Seite T-3.

<b>FHK61SSR-230V</b>	Funkaktor Heiz-Kühl-Relais	EAN 4010312314906	<b>85,50 €/St.</b>	Lagertyp
----------------------	----------------------------	-------------------	--------------------	----------

## FFR61-230V



**1+1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V 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 230V.

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 Auswert-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 FFR61-230V unterbricht die Stromversorgung von 1 oder 2 Stromkreisen und verhindert damit störende elektromagnetische Felder.**

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

**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 16A 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.

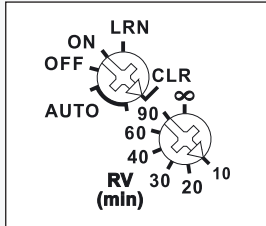
Wird eine Funktasterwippe mit 'zentral ein' des Feldfreischalters und mit 'ein' der Beleuchtung belegt, wird die Feldfreischaltung automatisch beim Einschalten der Beleuchtung aufgehoben.

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.

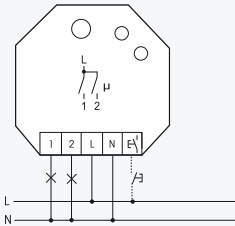
**Die LED** begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

### Funktions-Drehschalter

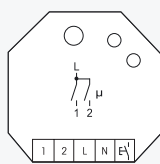


Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



## FZK61NP-230V



**1+1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V 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 230V.

**Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswert-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.

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

**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, Hoppe-Fenstergriffe 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.

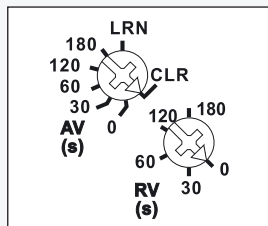
**Werden Bewegungsmelder eingelernt**, schalten beide Kanäle bei Bewegung sofort ein, sofern die Hotelkarte gesteckt ist. Wenn 15 Minuten lang keine Bewegung erkannt wurde, werden beide Kanäle abgeschaltet, auch wenn die Hotelkarte gesteckt ist.

**Mehrere Funk-Rauchwarnmelder FRW-ws** werden mit diesem Schaltfaktor 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.**

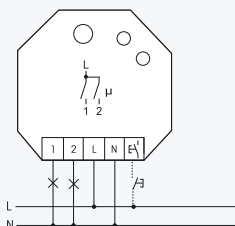
**Die LED** begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite T-3.

**FZK61NP-230V**

Funkaktor Zeitrelais für Kartenschalter

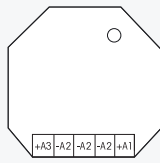
EAN 4010312304273

**81,10 €/St.**

Lagertyp

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:**

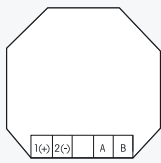
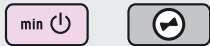
Den Drehschalter auf Rechtsanschlag drehen (Position Schlüssel) und einmal Tasten.

#### **Verschlüsselung deaktivieren:**

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



## FWS61-24 V DC



### 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 33 mm tiefen Schaltnetzteil FSNT61-24V/6W, 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-Gebäudfunk. 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.

FWS61-24V DC

Funk-Wetterdaten-Sendemodul

EAN 4010312301937

65,10 €/St.

Lagertyp

## 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 FSNT61-24V/6W erforderlich. Dieses versorgt gleichzeitig das Funk-Wetterdaten-Sendemodul FWS61-24 V DC.

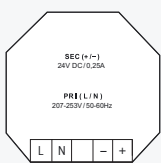
Multisensor MS

EAN 4010312901731

246,60 €/St.

Lagertyp

## FSNT61-24V/6W



### Schaltnetzteil 24 V, Nennleistung 6W. 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).

Nur für das Wetterdaten-Sendemodul FWS61 erforderlich.

FSNT61-24V/6W

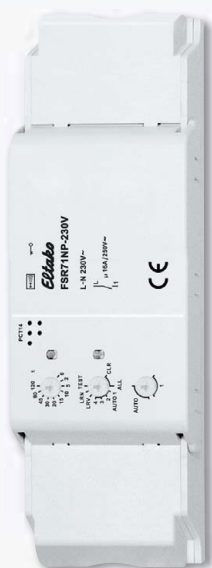
Schaltnetzteil

EAN 4010312313169

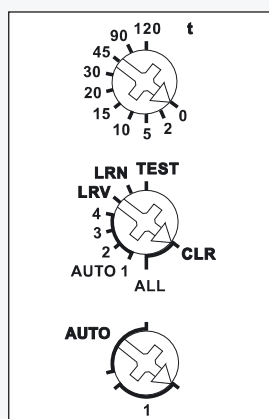
34,30 €/St.

Lagertyp

## FSR71NP-230V



### Funktions-Dreheschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Stromstoß-Schaltrelais 1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/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. 166 mm lang, 46 mm breit und 31 mm tief. 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 Gebädefunk-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. 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.

Es kann nur ein FBH (Master) oder FAH eingelernt werden.

Werden **Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Hoppe-Fenstergriffe** 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.

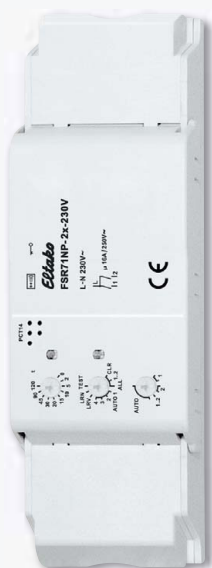
AUTO 2 = 'Wasser', dann Arbeitskontakt geschlossen. In den Stellungen AUTO 3 und AUTO 4 sind die auf einem Kanal eingelernten Wassersensoren automatisch verknüpft. Bei AUTO 3 müssen alle Wassersensoren 'kein Wasser' gemeldet haben, damit der Arbeitskontakt schließt. Der Arbeitskontakt öffnet, wenn ein 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.

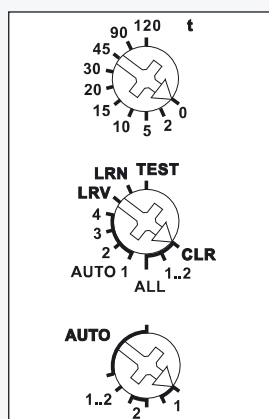
Mit dem PC-Tool PCT14 und dem Datenübertrager DAT71 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Technische Daten Seite T-3.

**FSR71NP-2x-230V**



**Funktions-Dreheschalter**



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

**Stromstoß-Schaltrelais mit 2 Kanälen, je 1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/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. 166 mm lang, 46 mm breit und 31 mm tief. Mit Kabel-Zugentlastung.

Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16 A.

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. 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 Hoppe-Fenstergriffe** 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 Aufblincken 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**

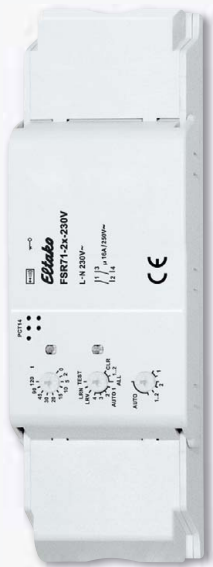
2-Kanal-Funkaktor SR

EAN 4010312316245

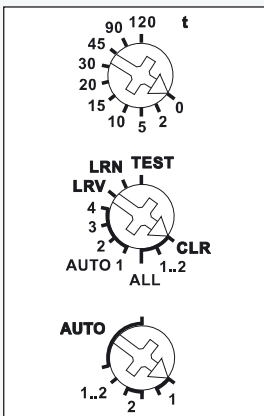
**113,40 €/St.**

Lagertyp

## FSR71-2x-230 V



Funktions-Dreheschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

**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 230V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken und Leuchten. 166 mm lang, 46 mm breit und 31 mm tief. 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 Gebädefunk-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 Hoppe-Fenstergriffe** 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 Aufblinker an.

Technische Daten Seite **T-3**.

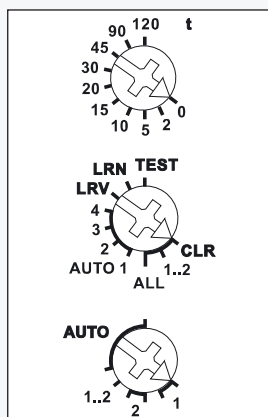
Mit dem PC-Tool PCT14 und dem Datenübertrager DAT71 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.



**FSR71SSR-2x-230V**



**Funktions-Drehschalter**



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

**Stromstoß-Schaltrelais geräuschlos mit 2 Kanälen, 400W. 2 Solid-State-Relais nicht potenzialfrei. 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 tief. Mit Kabel-Zugentlastung.

**Die Nennschaltleistung von 400W gilt für einen Kontakt und auch als Summe beider Kontakte. Die Parallelschaltung mehrerer Geräte zur Leistungserhöhung ist zugelassen.** 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 FSR71SSR zu je einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

**Zentralbefehle am PC** werden mit der Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS gesendet. Hierzu am PC einen oder mehrere FSR71SSR 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 Hoppe-Fenstergriffe** 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.

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.

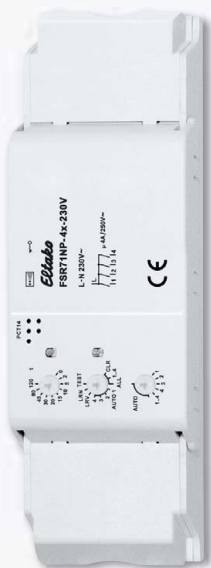
**Die LED** unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinker an.

Technische Daten Seite **T-3**.

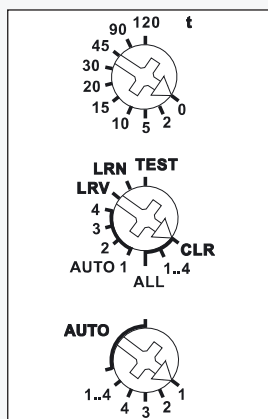
Mit dem PC-Tool PCT14 und dem Datenübertrager DAT71 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.



**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 tief. 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 Hoppe-Fenstergriffe** 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.

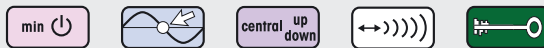
**Die LED** unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Mit dem PC-Tool PCT14 und dem Datenübertrager DAT71 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

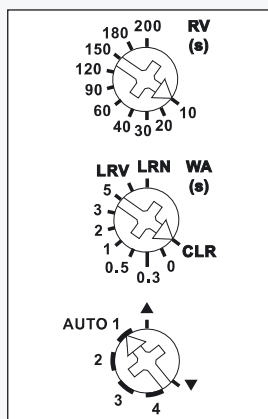
Technische Daten Seite **T-3**.

<b>FSR71NP-4x-230V</b>	4-Kanal-Funkaktor SR	EAN 4010312316269	<b>112,00 €/St.</b>	Lagertyp
------------------------	----------------------	-------------------	---------------------	----------

## FSB71-230 V



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Schaltaktor Beschattungselemente und Rollläden für einen 230V-Motor. 1+1 Schließer 4A/250V AC, nicht potenzialfrei. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Montage in die 230V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken. 166mm lang, 46mm breit und 31mm tief. 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 Fahrzeitanzeige 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 Rollläden 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 Hoppe-Fenstergriffe 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 Aufblinker an.

Technische Daten Seite T-3.

Mit dem PC-Tool PCT14 und dem Datenübertrager DAT71 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

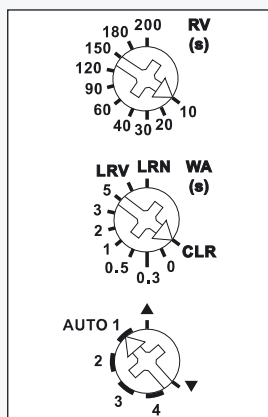
FSB71-2x-230 V



3-32



### 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 Rollläden mit 2 Kanälen für zwei 230V-Motoren. 2+2 Schließer 4A/250V AC, nicht potenzialfrei. 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 tief. 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-Türkönkte FTK oder Hoppe-Fenstergriffe 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 Aufblincken an.

FSB71-2x-230 V

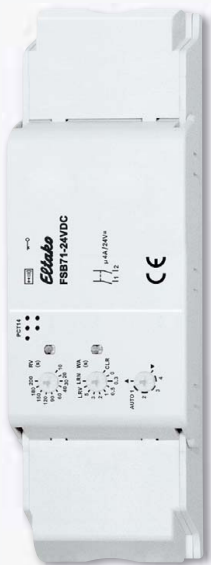
Funkaktor B+R

EAN 4010312316290

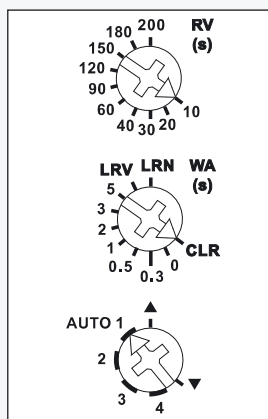
112,70 €/St.

Lagertyp

## FSB71-24 VDC



### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Schaltaktor Beschattungselemente und Rollläden für einen 24 VDC-Motor. 1+1 Schließer 4 A/24 VDC, 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 tief. 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 Fahrzeitanzeige 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 lang 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 Hoppe-Fenstergriffe eingelernt**, ist bei geöffneter Türe ein Aussperrschutz eingerichtet, welcher einen Zentral-Ab-Befehl sperrt.

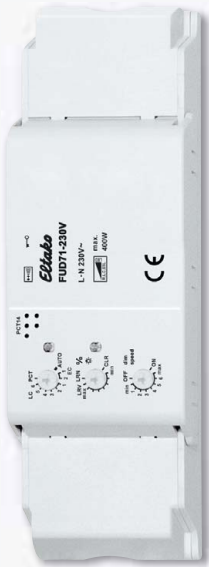
**Die LED** unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblincken an.

Technische Daten Seite T-3.

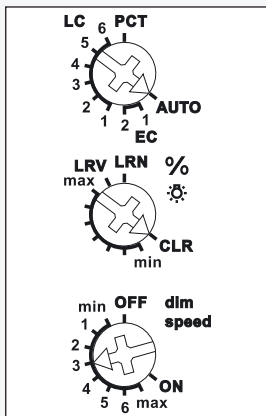
Mit dem PC-Tool PCT14 und dem Datenübertrager DAT71 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.



## FUD71-230V



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

**Universal-Dimmerschalter, 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. 166mm lang, 46mm breit und 31mm tief. Mit Kabel-Zugentlastung.

Universal-Dimmerschalter 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.

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 abdimmern 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 Universalstaster eingelernt werden:**

**Als Richtungstaster** ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmern'. 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 Universalstaster** erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters.

**Lichtszenensteuerung, Konstantlichtregelung, Master-Slave-Betrieb, Lichtwechselschaltung, 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 Aufblinker an.

Technische Daten Seite T-3.

Mit dem PC-Tool PCT14 und dem Datenübertrager DAT71 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

<b>FUD71-230V</b>	Funkfaktor Universal-Dimmerschalter	EAN 4010312316207	<b>113,90 €/St.</b>	Lagertyp
-------------------	--	-------------------	---------------------	----------



**FUD71L/1200W-230V**



**Universal-Dimmerschalter, 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 tief. Mit Kabel-Zugentlastung. Universal-Dimmerschalter 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 abdimmern 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 Universalstaster eingelernt werden:**

**Als Richtungstaster** ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmern'. 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 Universalstaster** erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters.

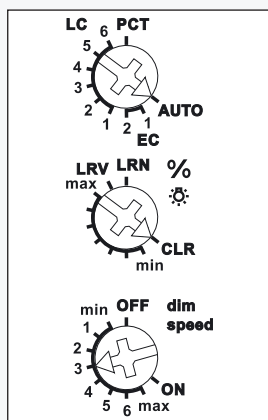
**Lichtszenensteuerung, Konstantlichtregelung, Master-Slave-Betrieb, Lichtweckschaltung, Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung gemäß Bedienungsanleitung.**

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 Aufblinker an.

Technische Daten Seite **T-3**.

**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.

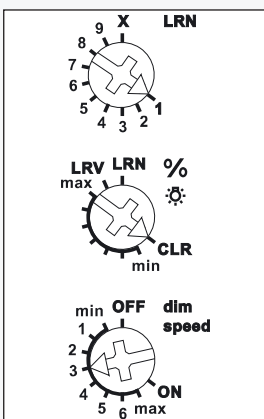
<b>FUD71L/1200W-230V</b>	Funkfaktor Universal-Dimmerschalter	EAN 4010312316412	<b>143,50 €/St.</b>	Lagertyp
--------------------------	--	-------------------	---------------------	----------

3-36

**FSG71/1-10V**

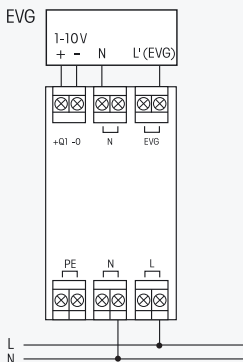


**Funktions-Drehschalter**



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 1-10V, 1 Schließer nicht potenzialfrei 600VA und 1-10V-Steuerzugang 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 230V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken und Leuchten. 166 mm lang, 46 mm breit und 31 mm tief. Mit Kabel-Zugentlastung.

**Schaltung im Nulldurchgang zur Kontaktschonung.**

**Auch zur Ansteuerung von LED-Konvertern mit passiver 1-10V 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 600VA.

**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 Universalstaster eingelernt werden:**

**Als Richtungstaster** befindet sich dann oben 'einschalten und aufdimmen' sowie unten 'ausschalten und abdimmten'. 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 Universalstaster** 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 (Universalstaster 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:** (Universalstaster 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 Aufblinker an.

Technische Daten Seite **T-3**.

**FSG71/1-10V**

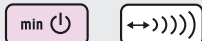
Funkfaktor  
Dimmschalter-Steuergerät

EAN 4010312316283

**105,50 €/St.**

Lagertyp

**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 tief. Mit Kabel-Zugentlastung.

Versorgungsspannung 230V 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 FDG71L 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.**

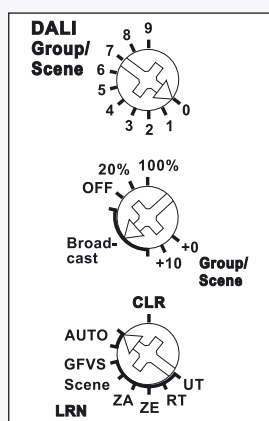
Ein Richtungstaster oder Universalstaster mit gleicher ID und gleicher Taste kann nicht mehrfach in unterschiedliche Gruppen eingelernt werden. Es gilt immer die zuletzt ausgewählte Gruppe.

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-Dreheschalter



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**



**PWM-Dimmschalter mit 4 Kanälen für LED 12-36 VDC, 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 tief. 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.

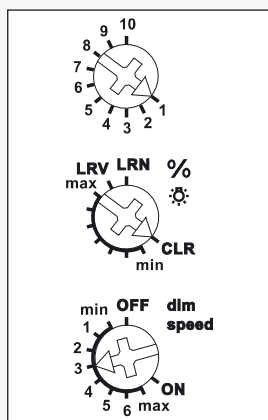
**Die Taster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:** **Als Richtungstaster** ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmten'. Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen 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, Lichtweckerschaltung 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**.

<b>FRGBW71L</b>	Funkaktor PWM-Dimmschalter für LED	EAN 4010312316450	<b>143,50 €/St.</b>	Lagertyp
-----------------	---------------------------------------	-------------------	---------------------	----------

**DAT71**

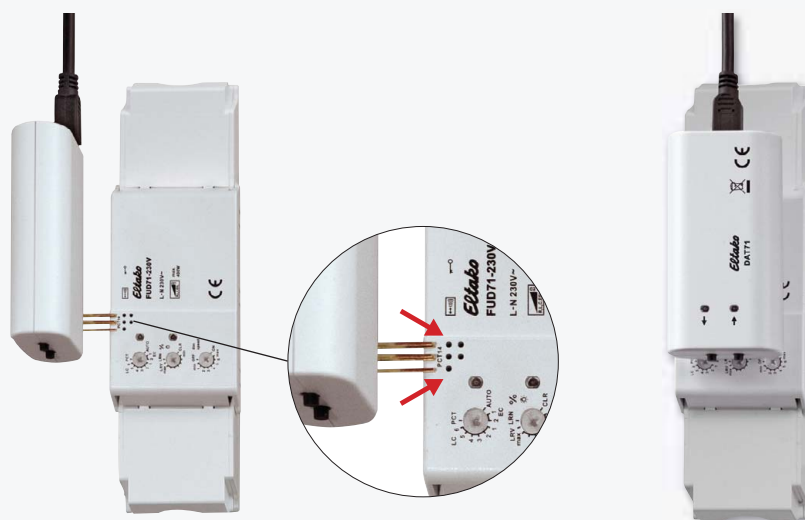


## Datenübertrager zur Konfiguration von Aktoren der Baureihe 71 mit dem PC-Tool PCT14.

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.**

Lagertyp



# Funkfaktor Stromstoß-Schaltrelais FSR70S als Schnurschalter

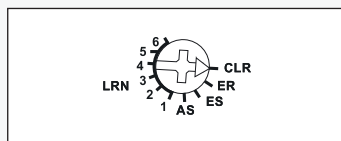
FSR70S-230V



3-40



Funktions-Drehschalter auf der Seite



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

## 1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC, Glühlampen 2000 Watt, ESL bis 200W. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Montage in die 230V-Netzanschlussleitung von Steh- und Nachttischleuchten. 100 mm lang, 50 mm breit und 31 mm tief.

**Dieser Funkfaktor 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 Aufblinker an.

Technische Daten Seite T-3.

FSR70S-230V-rw

Stromstoß-Schaltrelais  
reinweiß

EAN 4010312301487

84,40 €/St.

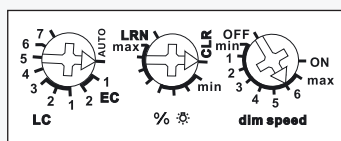
Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

**FUD70S-230 V**



**Funktions-Dreheschalter auf der Seite**



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

**Universal-Dimmerschalter, 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 tief.

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-Dimmerschalter 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 abdimmten 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 % -Dreheschalter** 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-Dreheschalter** 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 Universalstaster eingelernt werden:**

**Als Richtungstaster** ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmten'. 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 Universalstaster** erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters.

**Lichtszenensteuerung, Lichtweckerschaltung, 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 Aufblinker an.

3-41

Technische Daten Seite T-3.

<b>FUD70S-230V-rw</b>	Universal-Dimmerschalter reinweiß	EAN 4010312301395	<b>102,80 €/St.</b>	Lagertyp
-----------------------	--------------------------------------	-------------------	---------------------	----------

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## FSSA-230 V



**1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/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 Universalstaster, Richtungstaster oder Zentralsteuertaster. Für die Steuerung von Dunstabzugshauben o.ä. können bis zu 35 Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Funk-Hoppe-Fenstergriffe eingelernt werden. Mehrere FTK oder Funk-Hoppe-Fenstergriffe werden miteinander verknüpft.

Wird ein FTK oder Funk-Hoppe-Fenstergriff 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 Aufblinker an.

**FSVA-230 V**



**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 3.0 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 Universalstaster, Richtungstaster oder Zentralsteuertaster. Für die Steuerung von Dunstabzugshauben o.ä. können bis zu 35 Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Funk-Hoppe-Fenstergriffe eingelernt werden. Mehrere FTK oder Funk-Hoppe-Fenstergriffe werden miteinander verknüpft.

Wird ein FTK oder Funk-Hoppe-Fenstergriff 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 Aufblinker an.

3-43

Technische Daten Seite T-3.

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

**FSVA-230V**

Funkaktor – Steckdosen-Schaltaktor mit Strommessung

EAN 4010312314555

**105,90 €/St.**

Lagertyp

## FSUD-230V



**Universal-Dimmerschalter, Power MOSFET bis 300W. 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 230V.

Universal-Dimmerschalter für Lampen bis 300W. Dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230V-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 3.0-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 abdimmern'. 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 Aufblinker an.



**FGM**



**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 FSNT61-12V/6W, welches in eine UP-Dose hinter dem Gong montiert wird und einen 230V-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 Hoppe-Fenstergriffe 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

3-45

**FGM**

Funkmodul

EAN 4010312303290

**63,40 €/St.**

Lagertype

# Funk-Sendemodul FSM60B mit Batterie für Wassersensor und Taster und Wassersensor FWS60

3-46

## FSM60B



### Funk-Sendemodul mit Batterie und Antennenstab. LxBxH: 60x46x30 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 3V-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.

Lagertyp

## FWS60



### Wassersensor FWS60 zum Anschluss an das Funk-Sendemodul FSM60B. LxBxH: 60x46x30 mm (Maße ohne Verschraubung). Mit 150 cm Anschlusskabel.

Der Wassersensor wird mit der Sensorseite nach unten auf den Boden des Raumes gelegt, welcher auf Wassereintritt überwacht werden soll. Das Anschlusskabel wird nach oben geführt und ggf. mit Nagelschellen befestigt. Der 2-adrige Anschluss erfolgt an die X1-Doppelklemme im Inneren des Funk-Sendemoduls FSM60B. Das Anschlusskabel kann gekürzt aber nicht verlängert werden.

Abb. zeigt die Unterseite

FWS60

Wassersensor zu FSM60B

EAN 4010312316108

23,60 €/St.

Lagertyp

## FASM60-UC



### 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 253V AC oder 10 bis 230V DC mit einer Länge von mindestens 0,2 Sekunden.

Die maximale Parallelkapazität der Einzel-Steuerleitungen (getrennt verlegt) ist bei 230V 3 nF, dies entspricht ca. 10 Meter. Parallel-Steuerleitungen (gemeinsam verlegt) bei 230V 0,5 nF, ca. 2 Meter. Die maximale Parallelkapazität der Steuerleitungen liegt bei 12 bis 24V UC 0,03 µF, dies entspricht ca. 100 Meter.

**Keine ständige Stromversorgung erforderlich, daher auch kein Stand-by-Verlust.**

**Ab der Fertigungswoche 48/16 können die Funktelegramme verschlüsselt werden.**

Der interne Drehschalter wird für die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Verschlüsselung benötigt und steht im Betrieb in Mittelstellung.

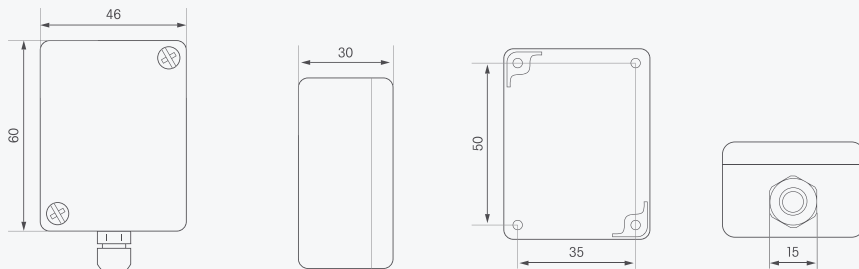
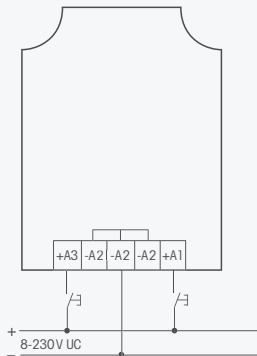
#### Verschlüsselung aktivieren:

Den Drehschalter auf Rechtsanschlag drehen und einmal Tasten.

#### Verschlüsselung deaktivieren:

Den Drehschalter auf Linksanschlag drehen und einmal Tasten.

#### Anschlussbeispiel



3-47

FAH60



IP 54



## Funk-Außen-Helligkeitssensor, 60x46 mm, 30 mm tief.

Die Elektronik benötigt keine externe Stromversorgung. Daher gibt es auch keinen Stand-by-Verlust.

Der mit einem Solarmodul stromversorgte Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH60 deckt den Bereich von 0 bis 30 000 Lux ab und sendet ab ca. 300 Lux bei jeder Helligkeitsänderung von mehr als ca. 500 Lux innerhalb ca. 10 Sekunden ein Funktelegramm in den Eltako-Gebädefunk. Bei gleichbleibender Helligkeit erfolgt ca. alle 100 Sekunden eine Kontrollmeldung.

**Den Bereich von 0 bis ca. 50 Lux können neue Aktoren FSR und FSB in der Funktion Dämmerungsschalter auswerten. In diesem Bereich wird ca. alle 100 Sekunden ein Funktelegramm gesendet.**

**Zum Einlernen** in einen im Lernmodus befindlichen Aktor wird der beiliegende blaue oder irgendein anderer verfügbarer Magnet unterhalb der mit ■ gekennzeichneten Stelle des Sensors an die Seitenwand gehalten. Dadurch wird ein Lerntelegamm gesendet.

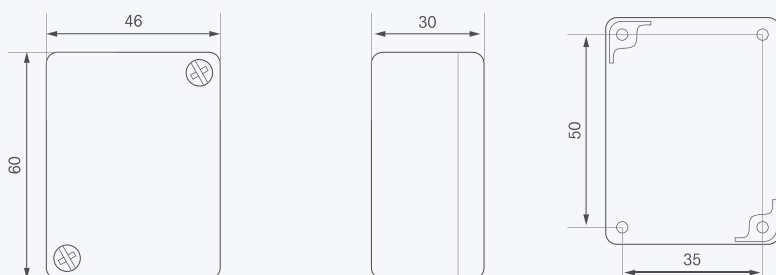
### Solarbetriebener Energiespeicher:

Vor der Inbetriebnahme muss der Energiespeicher aufgeladen werden. Die Ladezeit beträgt ca. 5 Stunden bei 400 Lux.

Die Schutzart ist IP 54, die zulässige Umgebungstemperatur -20°C bis +55°C.

Montage durch Anschrauben oder Ankleben. Im Lieferumfang ist eine Klebefolie enthalten.

Beschattungselemente dürfen Helligkeitssensoren nicht abdecken. Die Abdeckung der Solarzelle sauber halten!



Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: FKLD61, FLC61, FLD61, FRGBW71L, FSB14, FSB61, FSB71, FSG14, FSG71, FSR14, FSR61, FSR71, FUD14, FUD61, FUD71

FAH60

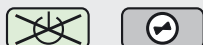
Funk-Außen-  
Helligkeitssensor

EAN 4010312305218

95,30 €/St.

Lagertyp

**FAH60B**



**Funk-Außen-Helligkeitssensor mit Batterie und Antennenstab.  
LxBxH: 60x46 x30 mm (Maße ohne Antenne).**

Die Elektronik benötigt keine externe Stromversorgung. Daher gibt es auch keinen Stand-by-Verlust.

Der mit einem Solarmodul und ggf. einer Knopfzelle stromversorgte Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH60 deckt den Bereich von 0 bis 30 000 Lux ab und sendet ab ca. 300 Lux bei jeder Helligkeitsänderung von mehr als ca. 500 Lux innerhalb ca. 10 Sekunden ein Funktelegramm in den Eltako-Gebäudefunk.

Bei gleichbleibender Helligkeit erfolgt ca. alle 100 Sekunden eine Kontrollmeldung.

**Den Bereich von 0 bis ca. 50 Lux können neue Aktoren FSR und FSB in der Funktion Dämmerungsschalter auswerten. In diesem Bereich wird ca. alle 100 Sekunden ein Funktelegramm gesendet.**

Reicht die Stromversorgung des Solarmoduls nicht aus, wird die Elektronik mehrere Jahre von einer innenliegenden Knopfzelle CR2032 versorgt. Zum Wechseln muss lediglich die Frontplatte entfernt werden. Dies ist auch zum Aktivieren der Batterieversorgung durch Herausziehen eines Isolierstreifens erforderlich.

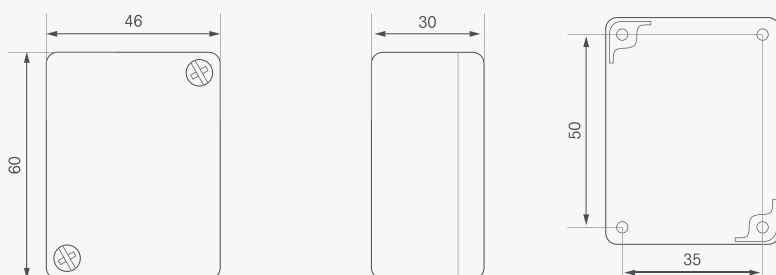
**Zum Einlernen** in einen im Lernmodus befindlichen Aktor wird der beiliegende blaue oder irgendein anderer verfügbarer Magnet unterhalb der mit ■ gekennzeichneten Stelle des Sensors an die Seitenwand gehalten. Dadurch wird ein Lerntelegamm gesendet.

Die zulässige Umgebungstemperatur ist -20°C bis +55°C.

Bei Montage mit Antennenstab nach unten wird die Schutzart IP54 erreicht.

Montage durch Anschrauben oder Ankleben. Im Lieferumfang ist eine Klebefolie enthalten, sowie ein Set Schrauben und Dübel.

Beschattungselemente dürfen Helligkeitssensoren nicht abdecken. Die Abdeckung der Solarzelle sauber halten!



Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: FKLD61, FLC61, FLD61, FRGBW71L, FSB14, FSB61, FSB71, FSG14, FSG71, FSR14, FSR61, FSR71, FUD14, FUD71, FUD61

**FAH60B**

Funk-Außen-Helligkeitssensor mit Batterie

EAN 4010312316429

**98,70 €/St.**

Lagertyp



# Funksensor Außen-Feuchte-Temperatursensor FAFT60

FAFT60



IP 54



3-50



## Funk-Außen-Feuchte-Temperatursensor, 60x46 mm, 30 mm tief.

Die Elektronik benötigt keine externe Stromversorgung. Daher gibt es auch keinen Stand-by-Verlust.

Der mit einem Solarmodul stromversorgte Funk-Außen-Feuchte-Temperatursensor FAFT60 misst kontinuierlich die relative Luftfeuchtigkeit zwischen 0 und 100% ( $\pm 5\%$ ) und die Temperatur zwischen  $-20$  und  $+60^\circ\text{C}$  ( $\pm 0,5^\circ\text{C}$ ). Selbstverständlich macht er dies nicht nur im Außenbereich, sondern auch im Innenbereich, sofern die Helligkeit ausreicht.

Bei jeder Feuchteänderung um 2 % und jeder Temperaturänderung um  $0,6^\circ\text{C}$  wird ein Funktelegramm in den Eltako-Gebäudefunk gesendet. Bei gleichbleibenden Werten erfolgt je nach Ladezustand des Sensors alle 100 bis 3000 Sekunden eine Kontrollmeldung.

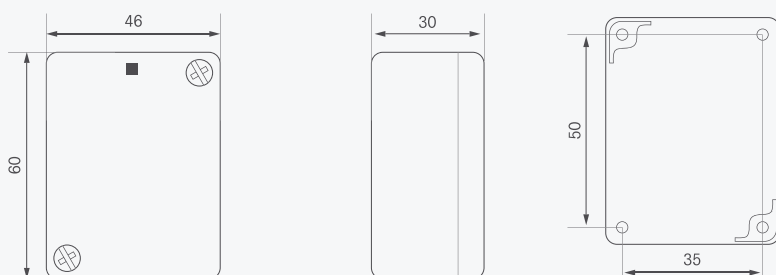
**Zum Einlernen** in einen im Lernmodus befindlichen Aktor oder die GFVS-Software wird der beiliegende blaue oder irgendein anderer verfügbarer Magnet unterhalb der mit ■ gekennzeichneten Stelle des Sensors an die Seitenwand gehalten. Dadurch wird ein Lerntelegamm gesendet.

### Solarbetriebener Energiespeicher:

Vor der Inbetriebnahme muss der Energiespeicher aufgeladen werden. Die Ladezeit beträgt ca. 5 Stunden bei 400 Lux.

Die Schutzart ist IP 54, die zulässige Umgebungstemperatur  $-20^\circ\text{C}$  bis  $+55^\circ\text{C}$ .

Montage durch Anschrauben oder Ankleben. Im Lieferumfang ist eine Klebefolie enthalten.



Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: FAE14, FHK14, F4HK14, F2L14, FHK61, FME14

FAFT60

Funk-Außen-Feuchte-  
Temperaturfühler

EAN 4010312310120

115,90 €/St.

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

**FTR78S-wg**



**Funk-Temperatur-Regler mit Drehrad für Einzel-Montage 78x83x13 mm.  
Stromversorgung mit der integrierten Solarzelle oder mit einer Batterie.**

Im Auslieferungszustand ist der Energiespeicher leer und muss vor der Inbetriebnahme aufgeladen werden. Entweder über die Solarzelle in hellem Tageslicht ca. 5 Stunden oder durch Einlegen einer Knopfzelle 1632 DC 3V (im Lieferumfang nicht enthalten) ca. 1 Minute.

Im Normalbetrieb erfolgt die Stromversorgung mit einer Knopfzelle, unterstützt von der Solarzelle. Oder nur mit der Solarzelle bei normaler Umgebungshelligkeit, im Tagesmittel mindestens 200 Lux.

Der Sensor benötigt keine Einbautiefe hinter der Halteplatte und kann auf jeder ebenen Fläche angeschraubt werden.

2 Schrauben, 2 Dübel und 4 Klebepunkte liegen bei.

**Zum Einlernen** in einen im Lernmodus befindlichen Aktor wird die LRN-Taste auf der Rückseite betätigt. Dadurch wird ein Lerntelegamm gesendet.

Der Temperatur-Regler sendet bei einer Ist- oder Soll-Temperaturänderung von mind. 0,3°C innerhalb von 100 Sekunden eine Meldung in den Eltako-Gebädefunk. Erfolgt keine Änderung, so wird alle 20 Minuten eine Statusmeldung gesendet.

Die Messgenauigkeit beträgt ca. 1°C.

Die **Tages-Solltemperatur** wird zwischen +8°C und +30°C mit dem Drehrad eingestellt.

Eine **Nachtabenkung** ist empfängerseitig vorzusehen.

3-51

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: FAE14, FHK14, F4HK14, F2L14, FHK61, FME14

**FTR78S-wg**

Temperatur-Regler mit  
Drehrad reinweiß glänzend

EAN 4010312316030

**119,00 €/St.**

Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

**FWS81**



3-52



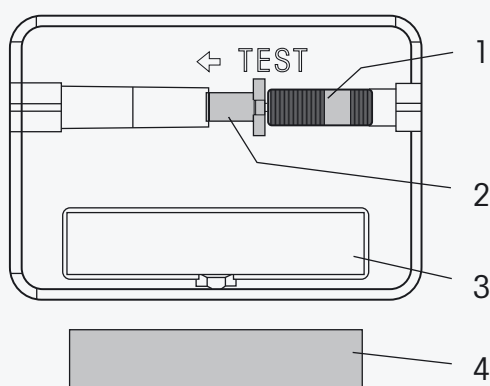
## Funk-Wassersensor mit Quellscheiben und Energiegenerator 88x50x30 mm, weiß. Kein Stand-by-Verlust.

Die Quellscheiben dehnen sich im Wasser stark aus, bis der Energiegenerator auslöst und ein Funktelegramm gesendet wird. Bei den ersten 5 Quellvorgängen dauert dies weniger als 6 Minuten. Bei weiteren bis zu 10 Quellvorgängen verlängert sich diese Zeit auf bis zu 1 Stunde, danach müssten die Quellscheiben erneuert werden.

Den Wassersensor möglichst nahe an der Stelle des möglichen Wasseraustritts mit den Quellscheiben nach unten aufstellen. Auf glatter Oberfläche mit dem beiliegenden Zellkautschukstreifen fixieren.

Zum Einlernen in einen lernbereiten Aktor FSR14 oder FMZ61 den Kolbenschieber einmal drücken.

### Unterseite des FWS81



1. Quellscheiben
2. Kolbenschieber
3. Klebestreifen für Zellkautschukstreifen
4. Zellkautschukstreifen

**FWS81**

Funk-Wassersensor

EAN 4010312316061

**111,30 €/St.**

Lagertyp

FRW-ws



**Funk-Rauchwarnmelder Detectomat HDv 3000 OS, weiß, mit eingestecktem Funk-Sendemodul. Stand-by-Verlust des Funk-Sendemoduls nur 0,03 mW.**

Dieser batterieversorgte Rauchwarnmelder warnt zuverlässig vor Bränden durch die optische Detektion nach dem Streulichtprinzip, zertifiziert nach EN 14604:2005 durch den VdS. Alarmmeldung durch lauten Intervallton im 0,5 Sekunden-Rhythmus. Betriebsanzeige mit alle 40 Sekunden rot blinkender Leuchtdiode. Störungs- und Batteriewechselanzeige durch kurzen Signalton alle 40 Sekunden.

**Das eingesteckte Funk-Sendemodul sendet bei Alarm sofort ein Taster-Schließer-Telegramm in den Eltako-Gebäudefunk. Dies erfolgt auch beim Drücken des Testknopfes.**

Solange der Alarm ansteht, wird das Telegramm alle 10 Sekunden wiederholt. Der Stromverbrauch während des Alarmes ist 23 µA aus der eingesetzten 9V-Lithium-Batterie, mit welcher der Rauchwarnmelder versorgt wird.

Sobald der Alarm erlischt, werden sofort 2 Taster-Öffner-Telegramme im Abstand von 400 ms gesendet. Alle 20 Minuten wird ein Taster-Öffner-Telegramm als Status-Telegramm gesendet.

**Ist die Batteriespannung kleiner als 7,2V, wird zusätzlich ein Batteriestatus-Telegramm gesendet,** welches wie der obere Schließer einer linken Doppeltaster-Wippe in einen Aktor eingelernt werden kann.

Mehrere FRW-ws können in die FZK-Aktoren eingelernt werden. Durch die logische Verknüpfung wird dann Alarmende erst gemeldet, sobald alle FRW-ws keinen Alarm mehr senden.

**Batterie-Lebensdauer** 9V-Lithium ca. 6 Jahre, 9V-Alkaline ca. 3 Jahre. Im Lieferumfang ist eine Lithium-Batterie enthalten.

**Produktmerkmale (Herstellerangaben)**

- Frühe und sichere Branderkennung durch automatische Auswerte-Sensorik
- Hohe Betriebssicherheit durch aufwändigen, automatischen Selbsttest der gesamten Elektronik und separater Energiemessung
- Batteriekapazitätsschwäche wird 30 Tage lang optisch und akustisch signalisiert
- Der Melder hat eine Verschmutzungsmessung und -anzeige gemäß UL-Richtlinie
- Signalisierung von Störungen, lautstarker Warnton mind. 85dB im Alarmfall
- Täuschungsalarmsicher durch leistungsstarke Messkammer und durch Berücksichtigung von Temperaturschwankungen (aber kein Temperaturrauchmelder)
- Lichtleiterstab (LED) dient als 'Alarm-Stumm-Test-Taste'
- 'Alarm-Memory' Funktion. Dadurch lässt sich im Nachhinein bis zu 24 Std. feststellen, welcher HDv 3000 OS Rauchwarnmelder ausgelöst wurde
- Funkgestützte Weiterleitung des Alarmsignals
- Für den Einbau in bewohnbaren Freizeifahrzeugen VdS zugelassen
- Zum Lieferumfang gehören neben dem Rauchwarnmelder inkl. Meldesockel auch eine Anleitung, eine 9V-Lithium-Batterie, 2 x Schrauben und Dübel zur Befestigung des Melders.

3-53

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: FGM, FLC61, FMS14, FMZ14, FMZ61, FSR14, FSR61, FSR71, FZK14, FZK61

FRW-ws

Funk-Rauchwarnmelder, weiß

EAN 4010312312308

96,30 €/St.

Lagertyp

**FABH130/230V-rw**



**IP 55**

3-54



**Funk-Außen-Bewegungs-Helligkeitssensor reinweiß, 130x85x100 mm, Schutzart IP55. 1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC, Glühlampen 2300 Watt. Stand-by-Verlust nur 0,9 Watt.**

Bewegungssensor zur automatischen Beleuchtungssteuerung in Abhängigkeit von Bewegung und Helligkeit.

Der Funksensor sendet bei Bewegung bzw. Nicht-Bewegung 'Tastertelegramme' in den Eltako Gebädefunk.

Geeignet für die Wandmontage im Außenbereich, für Eingänge, Garagen, Gärten, Korridore, Parks etc. Nur zur Installation außerhalb des Handbereiches vorgesehen.

Versorgungs- und Schaltspannung 230V.

Sensorkopf horizontal um  $\pm 90^\circ$  drehbar und nach unten um  $30^\circ$  neigbar, Erfassungswinkel  $180^\circ$ , Erfassungsbereich quer max. 12 m, Erfassungsbereich frontal max. 5 m, Montagehöhe 2 bis 4 m, zusätzlicher Unterkriechschutz Durchmesser 6 m.

Helligkeitsschaltwert von 5 bis 1000 Lux und Nachlaufzeit von 1 Sekunde bis 20 Minuten einstellbar. Mischlichtmessung geeignet für die Steuerung von LED-, Fluoreszenz-, Glüh- und Halogenlampen. Nulldurchgangsschaltung für relaischonendes Schalten und hohe Lampenlasten.

Teach-in des aktuellen Helligkeitwertes, Impulsfunktion, Test-Funktion zur Überprüfung des Erfassungsbereiches. Montage auf UP-Dose (60 mm) möglich.

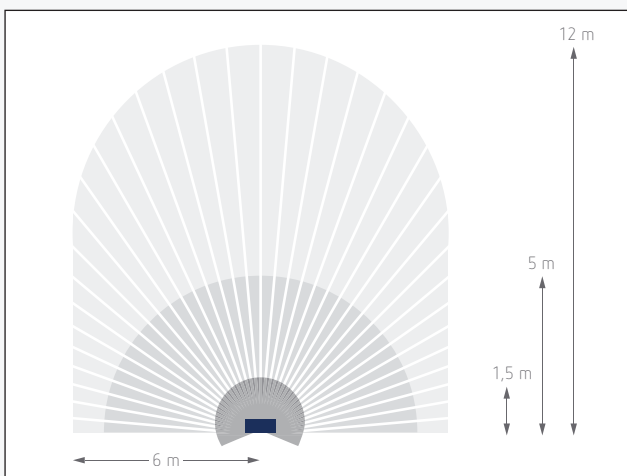
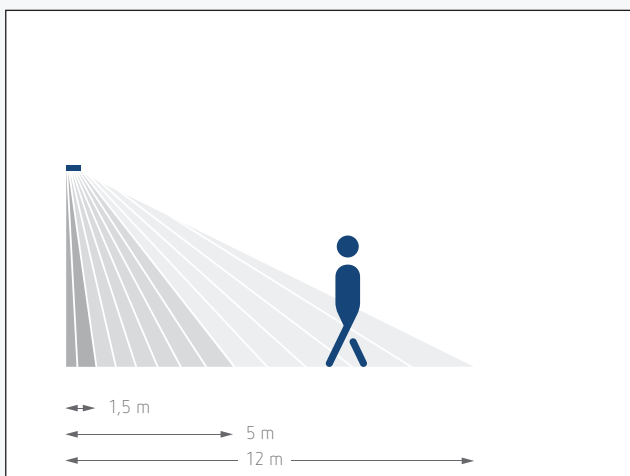
Einhand-Stecksockelmontage. Sofortige Inbetriebnahme durch Voreinstellung möglich. Einstellelemente geschützt angebracht. Blindklemme für Schutzleiter.

Je 2 Stück Schrauben und Dübel liegen bei.

#### Funksensor in einen Aktor einlernen:

Der Funksensor wird als 'Universaltaster' in einen im Lernmodus befindlichen Aktor eingelernt. Hierzu die Versorgungsspannung des Funksensors zuschalten. Das interne Relais schaltet ein und es wird ein 'Tastertelegramm' gesendet, die zuvor blinkende LED im Aktor erlischt. Der Aktor muss in der Funktion ER ohne EW-Zeit betrieben werden.

#### Erfassungsbereich



Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: FSR14, FSR61, FSR71

**FABH130/230V-rw**

Außen-Bewegungs-Helligkeitssensor reinweiß

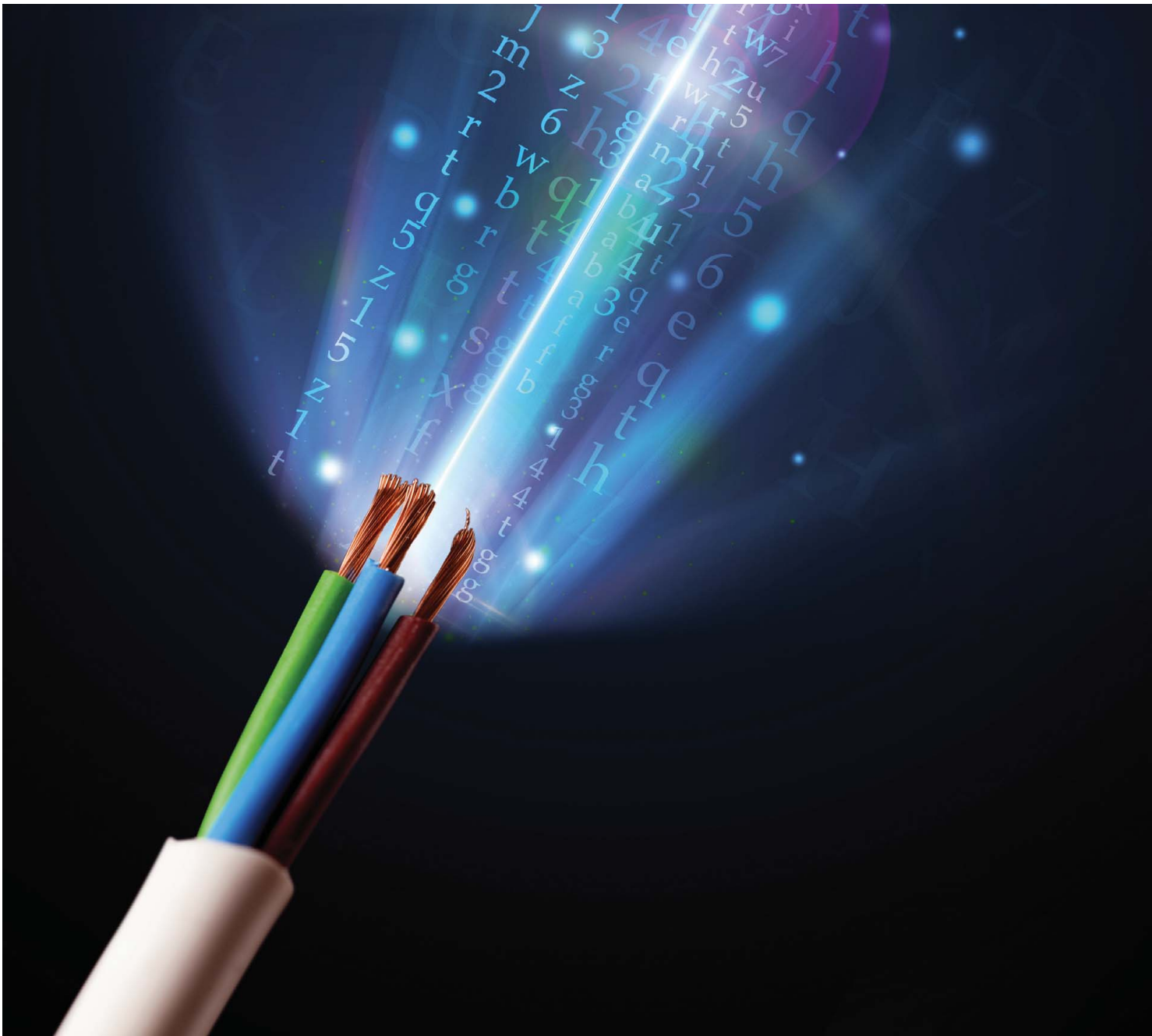
EAN 4010312317617

**137,70 €/St.**

Lagertyp







Eltako-Powerline – die ideale Ergänzung  
zu dem Eltako-Gebäudefunk mit EnOcean

4



## Eltako-Powerline

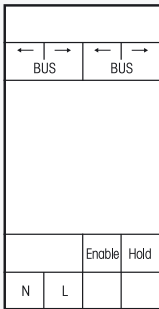
Funk-Powerline-Gateway <a href="#">FPLG14</a> und Funk-Powerline-Tunnelgateway <a href="#">FPLT14</a>	4 - 2
Powerline-Funktaster-Gateway <a href="#">PL-FTGW</a>	4 - 3
Dezentraler Aktor <a href="#">PL-SAM1L</a> mit Sensoreingang und dezentraler Aktor <a href="#">PL-SAM2L</a> mit Sensoreingängen	4 - 4
Jalousie-Aktor <a href="#">PL-SAM2</a> mit Sensoreingängen	4 - 5
Dezentraler Universal-Dimmaktor mit Sensoreingang <a href="#">PL-SAMDU</a>	4 - 6
Dezentraler Dimm-Aktor <a href="#">PL-SAMDR</a> mit Sensoreingang und dezentraler Dimm-Aktor <a href="#">PL-AMD10V</a>	4 - 7
Dezentraler TLZ-Aktor <a href="#">PL-SAM1LT</a> mit Sensoreingang und dezentraler Sensoreingang <a href="#">PL-SM1L</a>	4 - 8
Dezentraler 8-Kanal-Sensoreingang <a href="#">PL-SM8</a> und Temperatur-Regler <a href="#">PL-SAMTEMP</a> für Heizen und Kühlen	4 - 9
Koppelement <a href="#">PL-SW-PROF</a> 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.

# Funk-Powerline-Gateway FPLG14 und Funk-Powerline-Tunnelgateway FPLT14

4-2

## FPLG14



### Funk-Powerline-Gateway. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

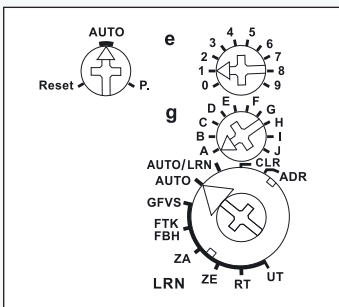
Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.  
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.  
Versorgungsspannung: 230V.

**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 Rolladensteuerung 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**

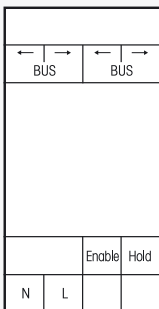
Funk-Powerline-Gateway

EAN 4010312316771

**91,60 €/St.**

Lagertyp

## FPLT14



### 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: 230V.

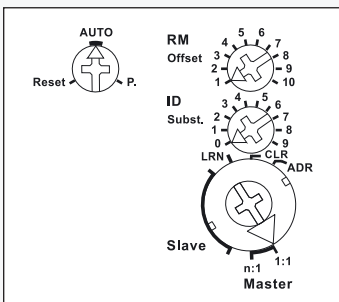
**Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke. Dieses Gateway überträgt RS485-Bustelegamme mit Powerline über große Entfernungen über das Stromnetz. Hierzu sind mindestens 2 Stück FPLT14 erforderlich.**

Unidirektional können bis zu 10 FPLT14 die Bustelegamme 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 Bustelegamme 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.**

Lagertyp

## PL-FTGW



**Powerline-Funktaster-Gateway. Bidirektional. 53x43 mm, 40 mm tief, für Montage in 58 mm Schalterdosen. Stand-by-Verlust 1,1 Watt.**

Versorgungsspannung 230V. 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 Rollladensteuerung 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.

Lagertyp



## 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 10A/250V AC, Glühlampen 2000 Watt. Sensoreingang 230V. 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 mm<sup>2</sup> bis 1,5 mm<sup>2</sup>.

Anschlussbeispiel Seite 4-12.

**PL-SAM1L**

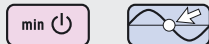
Powerline-Aktor 1 Kanal mit Sensoreingang 230V

EAN 4010312316665

**103,70 €/St.**

Vorzugstype

## 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 5A/250V 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 mm<sup>2</sup> bis 1,5 mm<sup>2</sup>. Daneben befinden sich drei Litzen mit Aderendhülsen für die zwei Steuereingänge mit interner Kleinspannung.

Anschlussbeispiel Seite 4-12.

**PL-SAM2L**

Powerline-Aktor 2 Kanäle mit 2 Sensoreingängen

EAN 4010312316672

**105,40 €/St.**

Lagerstype

## PL-SAM2



**Powerline-Jalousie-Aktor für 1 Motor. 53x43 mm, 25 mm tief, für Montage in 58 mm-Schalterdosen. 1+1 Schließer für Motoren bis 3A. 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 mm<sup>2</sup> bis 1,5 mm<sup>2</sup>. Daneben befinden sich drei Litzen mit Aderendhülsen für die zwei Steuereingänge mit interner Kleinspannung.

Anschlussbeispiel Seite 4-12.

**PL-SAM2**

Powerline-Jalousie-Aktor  
für 1 Motor

EAN 4010312316689

**105,40 €/St.**

Vorzugstype

# Dezentraler Universal-Dimmaktor mit Sensoreingang

PL-SAMDU



4-6

**Powerline-Universal-Dimmaktor. 53x43 mm, 40 mm tief, für Montage in 58 mm Schaltdosen. 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 230V-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. 230V-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 mm<sup>2</sup> bis 1,5 mm<sup>2</sup>.

Anschlussbeispiel Seite 4-12.

PL-SAMDU

Powerline-Universal-Dimmaktor  
1 Kanal mit Sensoreingang  
230V

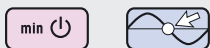
EAN 4010312316870

119,60 €/St.

Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## PL-SAMDR



**Powerline-Dimm-Aktor mit 1 Kanal. 53x43 mm, 25 mm tief, für Montage in 58 mm-Schalterdosen. Phasenanschnitt-Dimmer für Lasten bis 300W mit  $\cos \phi = 1$  und 150W mit  $\cos \phi = 0,6$ . Elektronische Universaltrafos bis 150 W. Sensoreingang 230V. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Zum Steuern und Dimmen an gleicher Stelle.**

Überlastabschaltung mit Auto Recovery nach 60 Sekunden.

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: Dimmschalter für R- und L-Lasten bis 300W bei  $\cos \phi = 1$  und 150W bei  $\cos \phi = 0,6$ . Dimmbereich 10-100%.

Stellung 1: LED-Lampen dimmbar mit Phasenanschnitt. Dimmbereich 15-100%.

Stellung 2: Dimmschalter für elektronische Universaltrafos bis 150W. Die Mindestlast von Universaltrafos bitte beachten! Dimmbereich von 30 bis 100%. Auch zur Regelung entsprechender Springbrunnen-Pumpen. Dimmbereich 35-100%.

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 0,2mm<sup>2</sup> bis 1,5mm<sup>2</sup>.

Anschlussbeispiel Seite 4-12.

### PL-SAMDR

Powerline-Dimm-Aktor 1 Kanal  
mit Sensoreingang 230V

EAN 4010312316696

**105,40 €/St.**

Vorzugstype

## PL-AMD10V



**Powerline-Dimm-Aktor 1-10V. 53x43 mm, 25 mm tief, für Montage in 58 mm-Schalterdosen. Zum Schalten und/oder Dimmen über eine 1-10V-Schnittstelle. 1 Schließer nicht potenzialfrei 600 VA. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Zum Ansteuern und Dimmen an verschiedenen Stellen.**

Stromsenke von max. 30mA 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 0,2mm<sup>2</sup> bis 1,5mm<sup>2</sup>.

Anschlussbeispiel Seite 4-12.

### PL-AMD10V

Powerline-Dimm-Aktor  
1-10V

EAN 4010312316726

**105,40 €/St.**

Lagerstype

# Dezentraler TLZ-Aktor mit Sensoreingang und dezentraler Sensoreingang 230V

4-8

## PL-SAM1LT



**Powerline-TLZ-Aktor mit 1 Kanal. 53x43 mm, 25 mm tief, für Montage in 58 mm-Schaltdosen. Rückfallverzögerung von 1 Minute bis 120 Minuten. Ausschaltvorwarnung einstellbar. 1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC, Glühlampen 2000 Watt. Sensoreingang 230V. 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 mm<sup>2</sup> bis 1,5 mm<sup>2</sup>.

Anschlussbeispiel Seite 4-12.

PL-SAM1LT

Powerline-TLZ-Aktor 1 Kanal  
mit Sensoreingang 230V

EAN 4010312316702

105,40 €/St.

Lagertyp

## PL-SM1L



**Powerline-Sensoreingang mit 1 Kanal. 53x43 mm, 25 mm tief, für Montage in 58 mm-Schaltdosen. Sensoreingang 230V. 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 mm<sup>2</sup> bis 1,5 mm<sup>2</sup>.

Anschlussbeispiel Seite 4-12.

PL-SM1L

Powerline-Sensoreingang  
230V

EAN 4010312316740

99,90 €/St.

Vorzugstyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



## PL-SM8



**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 mm<sup>2</sup> bis 1,5 mm<sup>2</sup>.

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 4-12.

**PL-SM8**

Powerline-Sensoreingang 8 Kanäle interne Kleinspannung

EAN 4010312316719

**105,40 €/St.**

Lagertyp

## PL-SAMTEMP



**Powerline-Temperatur-Regler mit Display, weiß, 55x55 mm, für die Montage in Schaltersysteme. Zusätzlich je ein potenzialfreier Steuerkontakt 3A/250V 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.**

Lagertyp

## PL-SW-PROF



**Das Koppelement mit USB-Kabel und 230V-Netzteil ist im Lieferumfang enthalten. Die Software für Installation und Konfiguration der Powerline-Geräte PL steht unter [eltako.com](http://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](http://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
Programmierungsumgebung	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-Koppelement PL-20

Technologie	Powerline-Kommunikation im B/C-Band (5 Kb/s); entspr. FCC, CENELEC EN50065-1 und LONWORKS®-Protokoll
Busankopplung	Schutzkontakt-Steckdose, 230V~/50 Hz
PC Ankopplung	USB 1.1 oder 2.0
Leistungsaufnahme	Netzstecker/Netzteil: maximal 250mA bei 18V Gleichspannung. USB: maximal 50mA bei 5V Gleichspannung
Prozessortyp	Neuron-Prozessor integriert in Powerline Smart Transceiver PL 3120
Temperaturbereich	-25°C bis +70°C

**PL-SW-PROF**

Software PL-SW-PROF

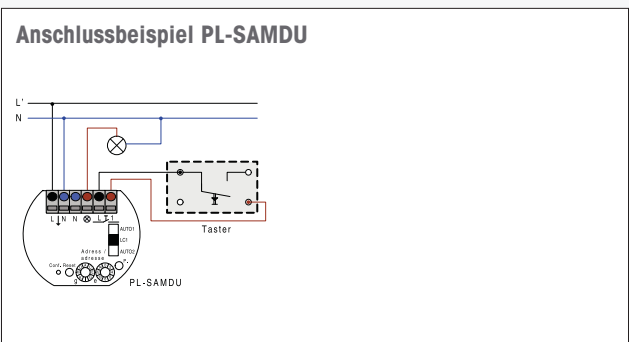
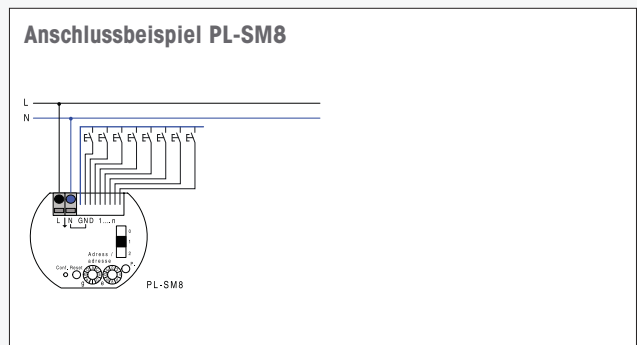
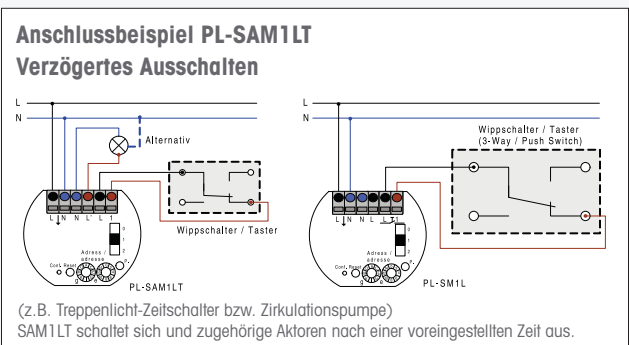
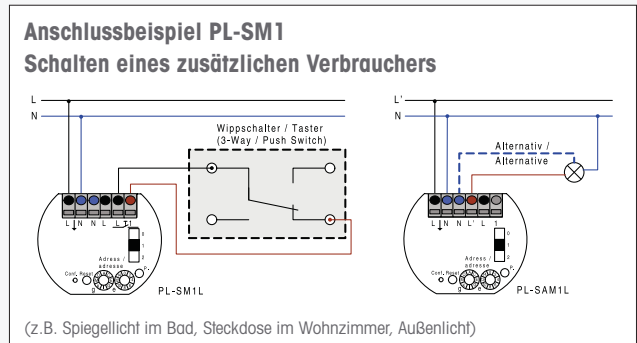
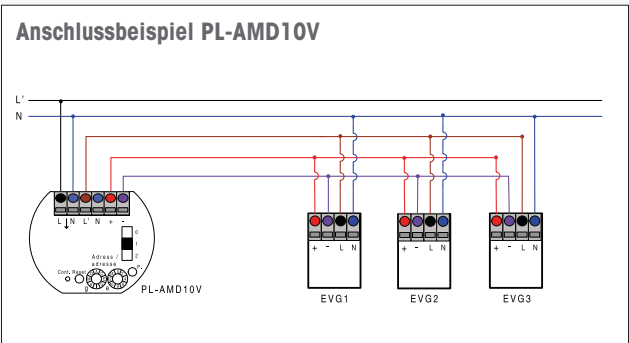
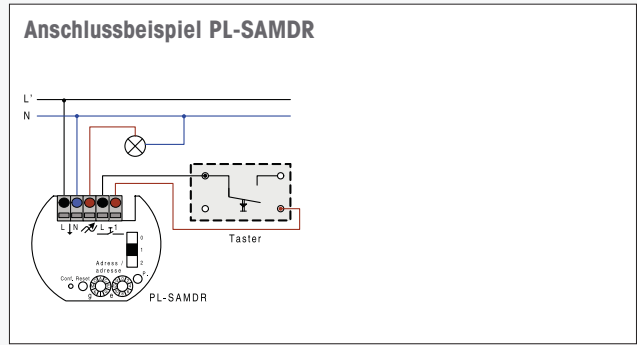
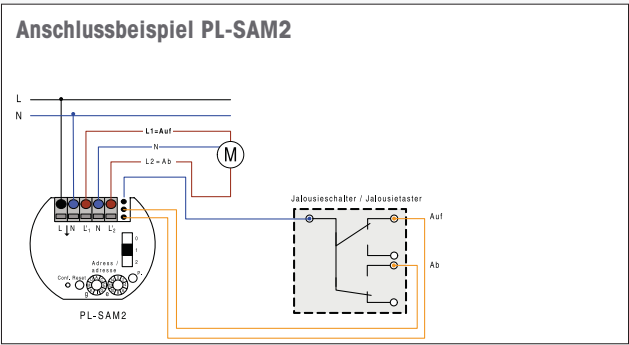
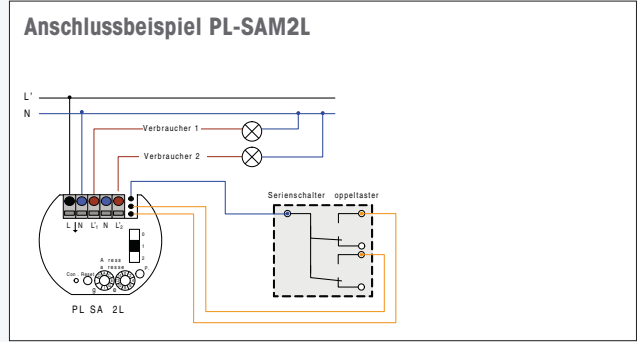
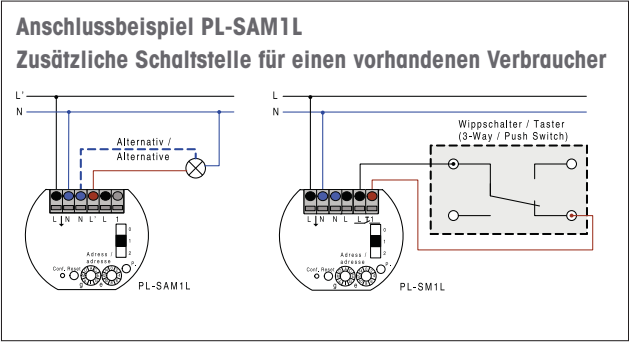
EAN 4010312316856

**333,40 €/St.\***

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

\* Der Softwareanteil ist nicht rabattfähig.



	<b>PL-SAMDR PL-SAMDU</b>	<b>PL-AMD10V</b>	<b>PL-SAM1L PL-SAM1LT</b>	<b>PL-SAM2L</b>	<b>PL-SAM2</b>
<b>Kontakte</b>					
Kontaktmaterial / Kontaktabstand	Triac SAMDU: Power MOSFET	AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm	AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm	AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm	AgSnO <sub>2</sub> /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 <sup>4)</sup>	10 A/250 V AC	5 A/250 V AC	3 A/250 V AC
Glühlampen- und Halogenlampenlast <sup>1)</sup> 230 V, I <sub>ein</sub> ≤ 70 A/10 ms	bis 300 W <sup>2)</sup>	–	2000 W	1000 W	–
Induktive Last cos φ = 0,6/230 V AC Einschaltstrom ≤ 35 A	bis 150 W SAMDU: bis 300 W <sup>3)</sup>	–	650 W	650 W <sup>5)</sup>	650 W <sup>5)</sup>
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO- Schaltung oder unkompensiert	–	–	1000 VA	500 VA	–
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	–	600 VA <sup>4)</sup>	500 VA	250 VA	–
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	–	–	bis 400 W	–	–
230 V-LED-Lampen	bis 150 W <sup>3)</sup> SAMDU: bis 300 W <sup>3)</sup>	–	bis 400 W	–	–
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 500 W bei 100/h	–	> 10 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	–	> 4 x 10 <sup>4</sup>	> 4 x 10 <sup>4</sup>	> 4 x 10 <sup>4</sup>	> 4 x 10 <sup>4</sup>
Schalthäufigkeit max.	–	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h
Anschlussart	Steckklemmen	Steckklemmen	Steckklemmen	Steckklemmen	Steckklemmen
Minimaler Querschnitt des Leiters	0,2 mm <sup>2</sup>	0,2 mm <sup>2</sup>	0,2 mm <sup>2</sup>	0,2 mm <sup>2</sup>	0,2 mm <sup>2</sup>
Maximaler Querschnitt des Leiters	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>
Abisolierung des Leiters	8-9 mm	8-9 mm	8-9 mm	8-9 mm	8-9 mm
Schutzart Gehäuse / Anschlüsse	IP 30 / IP 20	IP 30 / IP 20	IP 30 / IP 20	IP 30 / IP 20	IP 30 / IP 20
<b>Elektronik</b>					
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)	0,5 W SAMDU: 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)

<sup>1)</sup> Bei Lampen mit max. 150 W.

<sup>2)</sup> Auch Trafos elektronisch (C-Last), bei SAMDR nur bis 150 W.

<sup>3)</sup> Gilt in der Regel für 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 5W-LEDs). Die Comfort-Stellung LC1 bei SAMDU optimiert den Dimmbereich, wodurch sich allerdings eine maximale Leistung von nur bis zu 150W ergibt. In dieser Comfort-Stellung dürfen keine induktiven (gewickelten) Transformatoren gedimmt werden.

<sup>4)</sup> Leuchtstofflampen oder NV-Halogenlampen mit EVG.

<sup>5)</sup> Alle Aktoren mit 2 Kontakten: Induktive Last cos φ = 0,6 als Summe beider Kontakte max. 1000 W.

<sup>6)</sup> Maximal 2 Trafos gleicher Type.







Die Zukunft der Elektroinstallation im  
Wohngebäude – das blaue Funknetz  
im Gebäude

5



## Das blaue Funknetz im Gebäude

Eltako – Der Gebäudefunk. Die Basis mit Sensoren und Aktoren	5-2
Eltako – Der Gebäudefunk für Alle(s)	5-3
Das blaue Funknetz im Gebäude	
Der Server <a href="#">GFVS-Safe II</a> mit der Gebäudefunk-Software <a href="#">GFVS 3.0</a>	5-4
Der Server und seine Assistenten	5-5
Gebäudefunk-Server <a href="#">GFVS-Safe II</a>	5-6
Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software <a href="#">GFVS 3.0</a>	5-7
Funk-GSM-Modul <a href="#">FGSM14</a>	5-8
Zusatz-Lizenzen <a href="#">GFVS-Client</a> und Kommunikationspaket <a href="#">GFVS-Comm</a>	5-9
Die Smart Home-Zentrale <a href="#">GFVS-Touch II</a>	5-10

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 Elektromog-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-Gebädefunk 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 ein Server und eine Internetverbindung erforderlich sind. Eine Datenkarte mit Flat ist im Lieferumfang enthalten. Einfachste und sichere Anmeldung mit der **Eltako-quickcon®-Technologie**.
- Ein zusätzlich installierter Server GFVS-SafeII mit der installierten Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0 erweitert die Möglichkeiten und erlaubt per integriertem WLAN und integriertem Funk-Antennenmodul eine moderne Visualisierung mit Steuerung über Tablet oder Smartphone. Aus der Ferne mit Smartphones einschließlich Kameravideos.
- Auch bei abgeschaltetem Server – z. B. bei dessen 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-Gebädefunks** und arbeiten selbstverständlich auch ganz ohne Server, 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-Gebädefunks**. 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 den Server 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-Gebädefunk 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-Gebädefunk 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, ebenso wie die Funk-Mikrochips in den anderen Sensoren und Aktoren.

**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



F4T65  
Funk-Taster  
batterie- und  
leitungslos



F1FT65  
Funk-Flachtaster  
batterie- und  
leitungslos



FDT65B  
Funk-Drehtaster  
mit Batterie



FMH2S-wr  
Minihandsender  
für Rufsysteme



FBH65S  
Bewegung-  
Helligkeits-Sensor



FTR65HS  
Temperatur-Regler



FSR14-2x  
Stromstoß-  
Schaltrelais



FUD14  
Dimmaktor  
400W



FSR61NP  
Schaltaktor



FUD61NP  
Dimmaktor  
ohne N



Fern-  
bedienung  
FFD



## Mit dem Eltako-Gebädefunk 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. Beliebige 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-Gebädefunk** stehen vernetzte Hochhäuser mit hunderten von Funk-Sensoren und Funk-Aktoren, gruppenweise oder geschossweise zusammengefasst, überwacht, gesteuert und visualisiert mit Servern GFVS-SafeII und der installierten Software GFVS 3.0.

5-3

## Die 3 Stufen auf der Erfolgsleiter des Eltako-Gebädefunks

### 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 dem Server GFVS-SafeII mit integriertem Funk-Antennen-Modul und installierter Software GFVS 3.0. 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.



Servergestützte Gebäude-Überwachung, -Steuerung und -Visualisierung. Sichere Datenverwaltung <sup>2)</sup> mit dem **GFVS-Safe II** <sup>3)</sup> und der bereits installierten **Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0** <sup>4)</sup>.

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.

Der **Eltako-Gebäudefunk** ist vorbereitet, um eine verschlüsselte Datenübertragung mit den Energieversorgern herzustellen. Diese ist die Voraussetzung für künftige lastabhängige Tarifsteuerungen im **Smart Net** <sup>5)</sup>. **Eltako** liefert auch die dazugehörigen **Smart Meter mit MID**.



**Der Server  
GFVS-Safe II**



**Visualisierung und Steuerung mit  
einem Tablet-PC und Smartphones**

- <sup>1)</sup> 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.
- <sup>2)</sup> Alle Daten und Ereignisse werden in einer Datenbank für einen vorbestimmten Zeitraum gespeichert. Bis zu 12 GB Netto-Speicherkapazität für Daten stehen zur Verfügung. Zur Sicherheit gegen Datenverlust werden die Daten in einem speziellen Verfahren auf einer Partition der Festplatte doppelt gespeichert. Zusätzlich kann noch extern gesichert werden, z.B. auf einen USB-Stick.
- <sup>3)</sup> Der GFVS-Safe II ist ein Server 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. Ansonsten Befestigung mit Langlöchern mit Einhängeöffnung auf der Rückseite.
- <sup>4)</sup> 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.
- <sup>5)</sup> Bei Bedarf kann der Energieversorger das Lastprofil eines Gebäudes abrufen und entsprechende Tarife anbieten. Diese werden dann im Server hinterlegt, um eine Kostenberechnung durchzuführen und anzeigen zu können. Außerdem lassen sich dann Steuerinformationen hinterlegen, welche bestimmte Verbraucher nur abhängig vom günstigen Tarif einschalten, um die Energiekosten zu senken.



Wie die Spinne im Netz 'fühlt' der Server GFVS-Safe II alle 'Vibrationen' im Netz. Ihm entgeht kein Funk-Telegramm im ganzen Gebäude. Dafür sorgt das integrierte **Funk-Antennen-Modul**, welches alle Signale einfangen und über ETHERNET dem Rechner schicken.

Der Server und seine 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.



## GFVS-Safe II



5-6



GFVS-Safe II, schwarz

auch in reinweiß erhältlich

### Gebäudefunk-Server GFVS-Safe II mit WLAN- und ggf. M2M-Kommunikation

Der GFVS-Safe II ist ein Server 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 Einhängöffnung auf der Rückseite.

**Das Linux-Betriebssystem ist ebenso installiert wie die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0. Das Funk-Antennenmodul ist integriert, ein Netzteil gehört zum Lieferumfang. Der Server ist für andere Anwendungen gesperrt.**

**Der Stromverbrauch beträgt nur 11 bzw. 13 Watt. Zur Stromversorgung ist im Lieferumfang ein Netzteil 230V/12V DC enthalten. Das 12V-Kabel kann zum Festanschluss an ein Schaltnetzteil in einer Dose mit Wandauslass verwendet werden.**

Alle Daten und Ereignisse werden in einer Datenbank für einen vorbestimmten Zeitraum gespeichert. Bis zu 24 GB Netto-Speicherkapazität für Daten stehen zur Verfügung. Zur Sicherheit gegen Datenverlust werden die Daten in einem speziellen Verfahren auf einer Partition der Festplatte doppelt gespeichert. Zusätzlich kann noch extern gesichert werden, z. B. auf einen USB-Stick.

Die installierte Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0 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 gebäudeinterne leitungslose WLAN-Kommunikation mit Notebooks, Tablet-PCs und/oder Smartphones ist der GFVS-Safe II mit einer WLAN-Antenne ausgestattet. Ein Notebook oder PC kann auch per Kabel angeschlossen werden.**

Ist kein Internetanschluss vorhanden, können Tablet-PCs und/oder Smartphones mit einem im Haus vorhandenen WLAN-Access-Point oder Router mit integriertem WLAN-Access-Point verbunden werden. Nur für die Spracherkennung ist eine Internetverbindung erforderlich.

**Für die externe Kommunikation (M2M) ist der GFVS-Safe II GSM serienmäßig mit einem GSM-Modem ausgerüstet. 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. Hausseitig ist dies kostenlos, Smartphones sollten eine Flat haben. Einfachste und sichere Anmeldung mit der **Eltako-quickcon®-Technologie**. Ohne Internetverbindung 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® Atom™ N2800 (2 x 1,86 GHz)
Chipsatz	Intel® NM10 Express
Arbeitsspeicher (RAM)	2 GB DDR 3
Festplatte	60 GB SSD
Grafikkarte	Intel® GMA
Anschlüsse	1 x Intel® 10/100/1000, 4 x USB 2.0 (2 x HighCurrent 1.3A), 1 x LAN RJ-45, 1 x HDMI, 1 x VGA, 1 x Line out, 1 x Mic in
Antennen	1 x GSM-Antenne (nur Version GFVS-SafeII GSM), 1 x Funkantenne, 1 x WLAN-Antenne 2,4 GHz
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

<b>GFVS-Safe II-rw</b> <b>-sz</b>	Eltako-Gebäudefunk-Server, reinweiß	EAN 4010312315378	<b>859,00 €/St.*</b>	Lagertype
	Eltako-Gebäudefunk-Server, schwarz	EAN 4010312315385	<b>859,00 €/St.*</b>	Lagertype
<b>GFVS-Safe II GSM-rw</b> <b>GSM-sz</b>	mit GSM-Modem, reinweiß	EAN 4010312315408	<b>998,00 €/St.*</b>	Lagertype
	mit GSM-Modem, schwarz	EAN 4010312315392	<b>998,00 €/St.*</b>	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

\* Der Softwareanteil ist nicht rabattfähig.

## GFVS 3.0



### Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0. Im Lieferumfang des Servers GFVS-Safe II enthalten.

Ein Funk-Empfänger für das Senden und Empfangen der Funk-Telegramme ist bereits im Server GFVS-Safe II 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
- Sprachsteuerung der Android-Apps bei Internetverbindung
- direkte Kommunikation über M2M per Mobilfunknetz mit der Version GFVS-Safe II GSM
- automatische Datensicherung des gesamten Systems
- 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 3.0
Anzahl unterstützter Sensoren und Stromzähler-Sendemodule	unbegrenzt
Anzahl unterstützter Aktoren	unbegrenzt
Anzahl von Clients	5
Anzahl unterstützter Kameras bis Auflösung 1280x1024	5
Anzahl unterstützter Timer	unbegrenzt
SQL-Datenbank im Lieferumfang	✓
SMS- / E-Mail-Versand	✓
Sprachsteuerung	✓
Unterstützung von Eltako-Apps	✓
256 Bit-Verschlüsselung	✓

## FGSM14



### 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.

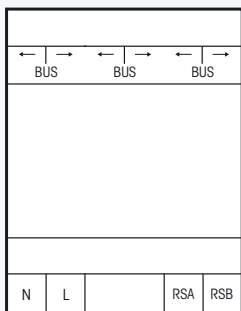
Die Stromversorgung erfolgt unabhängig von der Bus-Versorgung mit einem integrierten Schaltnetzteil. Daher ist eine 230V-Versorgungsspannung an L und N erforderlich.

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.

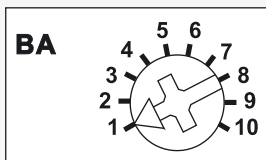
**Für die Funktion des GSM-Modules FGSM14 ist es erforderlich, dass von dem FAM14 oder FTS14KS eine Geräteadresse vergeben wird, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben. In dem Preis der Version für Deutschland ist eine Daten-Flat für 2 Jahre enthalten.**

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.



### Betriebsarten-Dreheschalter




Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.



GSM-Antenne mit 250 cm Kabel

Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14 Zubehör Kapitel 22.

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

**GFVS-Client** 


**Zusatz-Lizenzen GFVS-Client-1 oder GFVS-Client-5 erlauben die Erweiterung des GFVS-Safe II um externe Zugriffe (Clients).**

In der Grundausstattung unterstützt GFVS 3.0 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.

<b>GFVS-Client-1</b>	1 Client wird zusätzlich aktiviert	EAN 4010312316009	<b>59,90 €/St.*</b>	Lagertype
<b>GFVS-Client-5</b>	5 Clients werden zusätzlich aktiviert	EAN 4010312316016	<b>149,90 €/St.*</b>	Lagertype

**GFVS-Comm** 

**Daten-Kommunikationspaket M2M für den Server GFVS-Safe II GSM. Mit einer Datenflat für 2 Jahre.**

Sofern eine Internetverbindung besteht, wird die externe Kommunikation des GFVS-Safe II GSM und der Software GFVS 3.0 mit Smartphones und Tablet-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 M2M-Karte mit GFVS-Comm aktiviert werden, damit der Datenaustausch über das Mobilfunknetz erfolgt.**

Dafür enthält GFVS-Comm vorbereitete M2M-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 M2M-Karte erfolgt kurz nach dem Eingang eines Datenflat-Vertrages. Diese Kommunikation ist nach einem sehr hohen Standard verschlüsselt und mit der neuen **Eltako-quickcon®-Technologie** sehr einfach zu konfigurieren.

<b>GFVS-Comm</b>	Kommunikationspaket für GFVS-Safe II GSM	EAN 4010312314265	<b>398,00 €/St.*</b>	Lagertype
------------------	--	-------------------	----------------------	-----------





**Eltako Smart Home** ist keine Insellösung wie viele angebotene Smart Home-Systeme. Alle Komponenten sind Originalteile aus dem erfolgreichen Eltako-Gebäudefunk. Sie kommunizieren mit Telegrammen, welche von der EnOcean-Alliance weltweit standardisiert werden. Die Sendemodule in den batterie- und leitungslosen Funktastern sowie die Funkchips fertigt EnOcean in Deutschland. In diesem Katalog befinden sich Sensoren und Aktoren für jeden Anwendungsfall. Alle Informationen auch unter [www.eltako.de](http://www.eltako.de).

Die einwandfreie Funktion garantiert die Installation durch eine geschulte Elektrofachkraft.

Aus dem Englischen übersetzt heißt Smart Home: **'schnelles und schlaues Haus'**. Doch worauf zielt diese Aussage ab, nur auf den Betrieb? Mit der Eltako Smart Home-Lösung haben Sie ein ganzheitliches und nachhaltiges System von der **Installation, Inbetriebnahme** bis hin zur späteren **Nachrüstung** und **Erweiterung**.

**Kabellos**

Ohne Leitungsverlegung Schaltstellen und Sensoren anbringen – keine Putz- und Malerarbeiten notwendig.

**Einfaches Nachrüsten und Erweitern**

Durch dezentrale Schalt-Aktoren können zusätzliche Funktionen in die Gebäudeinstallation integriert werden.

**Baubiologisch unbedenklich**

Funksignale werden nur bei Betätigung eines Sensors verschickt. Das Funksignal hat eine 100-mal geringere Hochfrequenzemission als konventionelle Lichtschalter.

**Energieeffizient**

Die meisten Sensoren und Taster beziehen Ihre Energie über die mechanische Betätigung bzw. über das Licht. Die Aktoren haben einen sehr geringen Stand-by-Verlust.

**Nachhaltig**

Eltako ist seit mehr als 67 Jahren einer der marktführenden Hersteller von Schaltgeräten – so wird auch der Eltako-Funk noch in Jahrzehnten im europäischen Markt verkauft werden.

**Bedarfsgerecht**

Mit einer kostenneutralen Installation gegenüber der konventionellen kann man das Gebäude in jungen Jahren für die Zukunft rüsten. Weitere Komfortlösungen und Erweiterungen können später ohne bauliche Veränderungen durchgeführt werden.

**Standardisiert**

Mit über 300 EnOcean-Alliance-Mitgliedern weltweit hat sich das EnOcean-Funkprotokoll in vielen Bereichen und Gewerken etabliert und somit standardisiert.

**Smartphone-/Tablet-PC-Anbindung**

Mit einem Smartphone/Tablet-PC kann man Verbraucher und Funktionen steuern, sofern eine Internetverbindung besteht. Kamerabilder und Verbrauchsdaten werden auf Wunsch parallel auf das Smartphone/Tablet-PC verschickt.

**Smart Home-Zentrale GFVS-Touch II**



**Die Smart Home-Zentrale – Einschalten, konfigurieren und nutzen!**

15,6"-Monitor-PC GFVS-Touch II für Dauerbetrieb mit integriertem Funk-Antennenmodul sowie der bereits installierten Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0 für alle erforderlichen Sensoren und Aktoren, 5 Clients, 5 Kameras und eine freie Anzahl Sensoren, Aktoren und Timer. Smartphone-Verbindung über WLAN. 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 3.0 störungsfrei arbeiten kann. Für den 24/7-Dauerbetrieb geeignet.

<b>GFVS-Touch II-wg</b>	Smart Home-Zentrale Touch-PC mit GFVS 3.0 weiß glänzend	EAN 4010312316924	<b>859,00 €/St.*</b>	Lagertype
<b>GFVS-Touch II-sz</b>	Smart Home-Zentrale Touch-PC mit GFVS 3.0 schwarz glänzend	EAN 4010312316948	<b>859,00 €/St.*</b>	Lagertype
<b>VESA Wandhalterung</b>	zur Wandbefestigung GFVS-Touch	EAN 4010312312629	<b>26,00 €/St.</b>	Lagertype





Intelligent Strom messen,  
visualisieren und anzeigen.

# 6



# Smart Metering – mit Wechselstromzählern und Drehstromzählern

Smart Metering mit dem Eltako-Gebädefunk	6-2
Direktanzeige mit der Funk-Energieverbrauchsanzeige <a href="#">FEA65D</a>	6-3
Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software <a href="#">GFVS-Energy</a> und Funk-Stromzähler-Sendemodul <a href="#">FSS12-12V DC</a>	6-4
Funk-M-Bus-Sendemodul <a href="#">FMBS12</a>	6-5
Direktanzeige mit der Energieverbrauchsanzeige <a href="#">EVA12</a>	6-6
RS485-Bus-Drehstromzähler <a href="#">DSZ14DRS</a> MID geeicht und Wechselstromzähler-Sendemodul <a href="#">FWZ14</a>	6-7
RS485-Bus-Wandler-Drehstromzähler mit Display, MID geeicht <a href="#">DSZ14WDRS</a>	6-8
RS485-Bus-Zähler-Sammler <a href="#">F3Z14D</a>	6-9
RS485-Bus-Stromzähler-Datengateway <a href="#">FSDG14</a>	6-10
Funk-Wechselstromzähler-Sendemodule <a href="#">FWZ12</a>	6-11
Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul <a href="#">FWZ61</a>	6-12
Funkaktoren Stromstoß-Schaltrelais <a href="#">FSR61VA</a> und Steckdosen-Schaltfaktor <a href="#">FSVA</a> mit Strommessung	6-13
Auswahltablelle Wechselstromzähler und Drehstromzähler	6-14
Wechselstromzähler <a href="#">WSZ12D</a> , MID geeicht	6-15
Wechselstromzähler <a href="#">WSZ12DE</a> ohne Zulassung	6-16
Wechselstromzähler <a href="#">WZR12</a> mit Reset, ohne Zulassung	6-17
Drehstromzähler <a href="#">DSZ12D</a> , MID geeicht	6-18
Drehstromzähler <a href="#">DSZ12WD</a> , MID geeicht	6-18
Drehstromzähler <a href="#">DSZ12DE</a> , ohne Zulassung	6-19
M-Bus-Drehstromzähler <a href="#">DSZ12DM</a> , MID geeicht	6-20
M-Bus-Wandler-Drehstromzähler <a href="#">DSZ12WDM</a> , MID geeicht	6-21
Wechselstromzähler <a href="#">WSZ60D</a> mit Display, MID geeicht, für Zählerplatz-Montage	6-22
Drehstromzähler <a href="#">DSZ60D</a> mit Display, MID geeicht, für Zählerplatz-Montage	6-22
Technische Daten Wechselstromzähler, Drehstromzähler und Energieverbrauchsanzeige	6-23
Technische Daten Wechselstromzähler und Drehstromzähler für Zählerplatz-Montage	6-24
Informationen zur MID	6-25
Installationshinweise für den Elektroinstallateur	6-26

Der Eltako-Gebädefunk 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 Elektromog-Belastung, da sie eine 100-mal geringere Hochfrequenzemission haben als konventionelle Lichtschalter. Niederfrequente Wechselfelder werden zudem deutlich reduziert durch weniger Stromkabel im Gebäude.



Den Stromverbrauch zu beobachten, ist ein anerkannter Weg, um das Bewusstsein für den Energieverbrauch zu schärfen und zu erkennen, welche Verbraucher zu welcher Tageszeit die Kosten in die Höhe treiben. Wird dann noch automatisch gegengesteuert – also z.B. indem Geräte mit hohem Verbrauch nur in Niedertarifzeiten eingeschaltet werden – sind diese Erkenntnisse und Bemühungen ökologisch und ökonomisch sinnvoll.

**Der Eltako-Gebädefunk bietet Smart Metering in mehreren Stufen an. Von der preiswerten Lösung in einer Wohnung bis zur professionellen Lösung in großen Gebäuden für ein echtes Energiemanagement.**

## Stufe 1 in einer Wohnung

Eine digitale Energieverbrauchsanzeige FEA65D mit Display und einem Speicher für die Verbrauchswerte von bis zu 20 Stromzählern empfängt diese Funktelegramme. Es werden der Momentanverbrauch und der aufgelaufene Verbrauch ständig angezeigt. Der Verbrauch der letzten Stunden, Tage, Monate und Jahre kann für einen Stromzähler zusätzlich abgerufen werden.



## Stufe 2 in einer Wohnung oder einem Gebäude

a) Direkt am Stromzähler wird über dessen SO-Schnittstelle der Stromverbrauch abgefragt und mit einem Stromzähler-Sendemodul FSS12 in den Eltako-Gebädefunk gesendet. Ein integriertes Lastabwurfrelais kann Verbraucher bei Überschreitung eines voreingestellten Verbrauchs abschalten.

b) Bei zentraler Installation mit der Baureihe 14 können die Drehstromzähler DSZ14DRS-3x65 A und DSZ14WDRS-3x5 A mit MID sowie das Wechselstromzähler-Sendemodul FWZ14-65 A direkt mit dem RS485-Bus verbunden werden.

Die Energieverbrauchsanzeige erfolgt entweder wie bei Stufe 1 mit einem Anzeigegerät FEA65D oder mit der Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0 des GFVS-Safe II bzw. mit der GFVS-Energy.



## Stufe 3 in allen Wohn-, Büro- und Gewerbe-Gebäuden

Bei zentraler Installation mit der Baureihe 14 können die Drehstromzähler DSZ14DRS-3x65 A und DSZ14WDRS-3x5 A mit MID sowie das Wechselstromzähler-Sendemodul FWZ14-65 A direkt mit dem RS485-Bus verbunden werden.

Die Anzeige, Auswertung und Speicherung dieser Daten erfolgt mit der Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0 des Servers GFVS-Safe II. In einzelnen Wohnungen, Abteilungen oder Maschinen-Standorten auch mit den Energieverbrauchs-Anzeigen FEA65D.





## So preiswert und ohne Folgekosten kann Smart Metering sein:

Die Energieverbrauchs-Anzeige EVA12 (Seite 6-6) zeigt direkt im Schaltschrank oder Verteiler den momentanen Wirkstromverbrauch und speichert die Verbrauchswerte in nichtflüchtige Speicher, deren Inhalt jederzeit angesehen werden kann. Die Funk-Energieverbrauchsanzeige FEA65D zeigt direkt die Funk-Werte eines Stromzähler-Sendemoduls FSS12 (Seite 6-4), FWZ12 (Seite 6-11), FWZ14 (Seite 6-7) oder FWZ61 (Seite 6-12) an. Die Energieverbrauchs-Anzeige mit Display FEA65D speichert die Werte wie die EVA12.

Nur die Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0 auf einem GFVS-Safe kann mehrere Zähler auswerten. GFVS-Energy bis zu 100 sowie GFVS 3.0 bis zu 250 Zähler.

## FEA65D-wg



6-3



### 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 12V 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 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schaltdosen. Je 2 Stück Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm und Dübel 5x25 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 (Energy meter) 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

Energieverbrauchsanzeige mit  
Display reinweiß glänzend

EAN 4010312315903

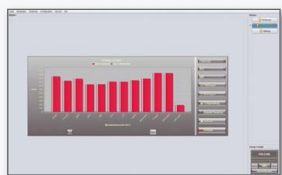
94,50 €/St.

Lagertyp

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 3.0 bereits enthalten und muss nicht beziehungsweise kann nicht zusätzlich installiert werden.

## GFVS-Energy



mit FAM-USB



### Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software für bis zu 100 Stromzähler mit SO-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 3.0 auf dem Server GFVS-Safe II 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**

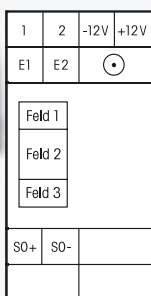
USB-Funk-Empfänger/Sender

EAN 4010312312971

**79,90 €/St.**

Lagertyp

## FSS12-12V DC



### Funk-Stromzähler-Sendemodul zum Anschluss an die SO-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 Teileinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

**Das Stromzähler-Sendemodul FSS12 wertet die Signale der SO-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 3.0 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 3.0 bis zu 250 Sendemodule.

Die 12V DC-Stromversorgung erfolgt mit einem nur 1 Teileinheit breiten Schaltnetzteil FSNT12-12V mit 12W.

Ist das Relais des FSS12 eingeschaltet, werden 0,6 Watt benötigt.

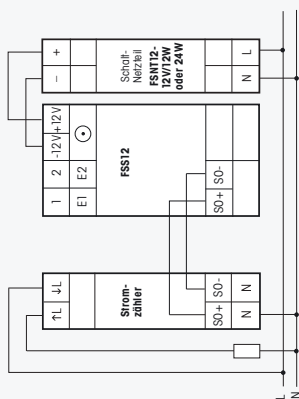
Das Einstell- und Anzeige-Display ist in 3 Felder aufgeteilt:

- **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 99 W in 0,1 bis 65 kW 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.

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

### Anschlussbeispiel



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**

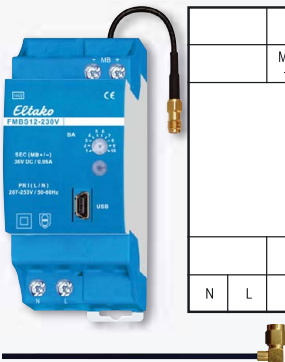
Funk-Stromzähler-Sendemodul

EAN 4010312301944

**87,00 €/St.**

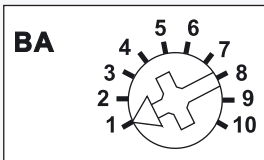
Lagertyp

## FMBS12-230 V



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

### Betriebsarten-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

**Funk-M-Bus-Sendemodul mit austauschbarer Antenne. Mit integriertem Schaltnetzteil 36V DC, 60mA für bis zu 40 M-Bus-Zähler. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt. Bei Bedarf kann eine Funkantenne FA250 angeschlossen werden.**

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

2 Teilungseinheiten = 36mm breit, 58mm tief. Versorgungsspannung 230V.

Die Daten der an die Klemmen MB+ und MB- angeschlossenen M-Bus-Zähler für Strom, Wasser oder Gas werden je nach Betriebsart nur über die Mini-USB-Schnittstelle oder auch zusätzlich als Funktelegramme ausgegeben.

### Mit einem Drehschalter wird die Betriebsart eingestellt:

- Pos. 2: Ständiger Bus-Scan gemäß Geräteliste und Datenausgabe als ESP2-Protokoll über USB.
- Pos. 3: Ständiger Bus-Scan gemäß Geräteliste und Datenausgabe als ESP3-Protokoll über USB.
- Pos. 4: Zyklischer Bus-Scan (Werkseinstellung 10 Minuten) gemäß Geräteliste und Datenausgabe als ESP3-Protokoll über USB.
- Pos. 5: Wie Pos. 3 nur mit zusätzlicher Funkausgabe.
- Pos. 6: Wie Pos. 4 nur mit zusätzlicher Funkausgabe.
- Pos. 7: M-Bus-Pegelwandler mit 2400 Baud. Über die USB-Schnittstelle kann mit verschiedenen M-Bus-Tools (z.B. M-Bus-Sheet von Relay) zugegriffen werden.
- Pos. 8: Wie Pos. 7 nur mit 300 Baud.
- Pos. 9: PCT14-Kommunikation.

Je nach Betriebsart werden Daten-Telegramme entweder ständig oder zyklisch gesendet, nicht automatisch bei einer Änderung von Zählerstand oder Leistung.

Ein Daten-Telegramm besteht pro Zähler aus Seriennummer, Zählerstand Tarif 1, Zählerstand Tarif 2 und Leistung.

Die **rote LED** zeigt im Betrieb Anfragen durch kurzes Aufblinken an.

Die **grüne LED** zeigt im Betrieb Antworten und die Datenausgabe durch kurzes Aufblinken an.

### Fehlermeldung:

Die rote LED blinkt aufgeregt, wenn am M-Bus ein Kurzschluss oder eine Überlastung vorliegt.

### FMBS12 konfigurieren:

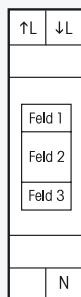
Folgende Punkte können mit dem PC-Tool PCT14 konfiguriert werden:

- Base-ID ändern
- Baudrate ändern
- Anzahl Geräteadressen begrenzen oder erhöhen
- Zykluszeit für Bus-Scan ändern
- Geräteliste bearbeiten
- Zählertyp (Medium) wählen

# Direktanzeige mit der Energieverbrauchsanzeige EVA12

EVA12-32 A

min 



## 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.**

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.

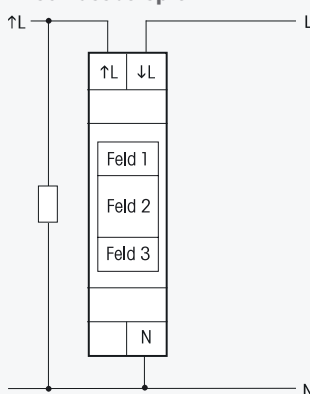
**Mit der rechten Taste SELECT** wird innerhalb der Anzeigemöglichkeiten mit jedem Drücken die angezeigte Zahl um 1 erhöht und der entsprechende Wert im Feld 3 angezeigt. Aus der letzten vollen Stunde wird so die vorletzte Stunde usw.

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.

## Anschlussbeispiel



6-6

Technische Daten Seite 6-23. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Zubehör Kapitel 22.

EVA12-32A

Maximalstrom 32 A

EAN 4010312500828

59,90 €/St.

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## DSZ14DRS-3x65 A



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



### Drehstromzähler. Maximalstrom 3x65 A, Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt an L1 und je 0,5W 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. 0,5W Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Außenleiter mit Strömen bis zu 65A angeschlossen werden. Der Anlaufstrom beträgt 40mA.

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 3.0 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.

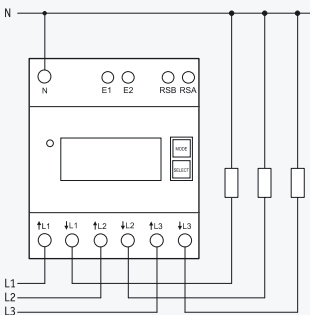
Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie je Tarif, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers RS1 bzw. RS2 sowie die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

### Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14  
Zubehör Kapitel 22.

## DSZ14DRS-3x65A

Drehstromzähler MID geeicht

EAN 4010312501443

298,00 €/St.

Lagertyp

## 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 3.0 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.

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

Der Anlaufstrom beträgt 40mA. 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.

Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14  
Zubehör Kapitel 22.

## FWZ14-65A

Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul 65 A

EAN 4010312501511

61,10 €/St.

Lagertyp



# RS485-Bus-Wandler-Drehstromzähler mit Display, MID geeicht DSZ14WDRS

**DSZ14WDRS-3x5 A**



**RS485**

**MID**

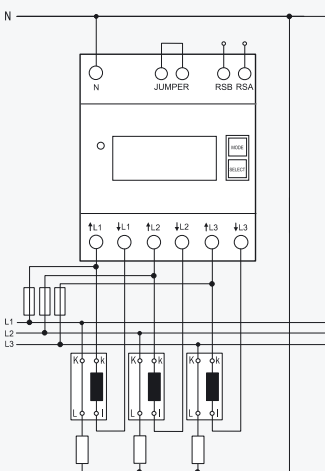
Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.



6-8

## Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



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

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

4 Teilungseinheiten = 70mm breit, 58mm 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. 0,5W Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

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

Die Anschlüsse fL1 und N müssen vorhanden sein.

**Anschluss über ein FBA14 an den Eftako-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 3.0 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.

Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14 Zubehör Kapitel 22.

**DSZ14WDRS-3x5A**

Wandlerzähler MID geeicht

EAN 4010312 501450

**298,00 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## F3Z14D



### Funk-Zähler-Sammler für Strom-, Gas- und Wasserzähler. Für 3 SO-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 SO-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 SO-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<sup>3</sup> oder Kubikdekameter DM<sup>3</sup>.

#### 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 SO-Schnittstelle und können daher an den Stromzähler-Sammler F3Z14D angeschlossen werden. Nur die FWZ14-65 A, DSZ14DRS-3x65A und DSZ14WDRS-3x5A sind direkt mit dem Bus verbunden.**



Abtaster für Ferrariszähler AFZ

6-9

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

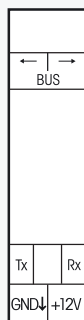
Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14 Zubehör Kapitel 22.

<b>F3Z14D</b>	RS485-Bus-Zähler-Sammler	EAN 4010312501528	<b>49,90 €/St.</b>	Lager-type
<b>AFZ</b>	Abtaster für Ferrariszähler	EAN 4010312315576	<b>174,90 €/St.</b>	Lager-type

**FSDG14**



**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 Haushaltszählers (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 Gebäudfunk 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.

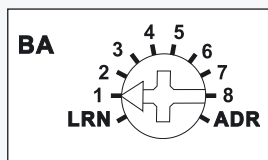
**Mit dem Drehschalter** kann zwischen folgenden Betriebsarten (OBIS-Kennzahlen nach IEC 62056-61) gewählt werden:

- 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.

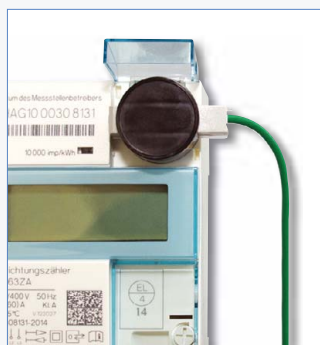
Die Verbindung erfolgt durch Verwendung eines IR-Abtasters AIR. Der Abtaster wird mit seinem Befestigungsmagneten über dem IR-Ausgang des Zählers befestigt und mit seinem Anschlusskabel an die Klemmen Tx, Rx, GND und +12V angeschlossen.

6-10

### Betriebsarten-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.



IR-Abtaster für Stromzähler

Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14 Zubehör Kapitel 22.

<b>FSDG14</b>	RS485-Bus-Stromzähler-Datengateway	EAN 4010312316146	<b>45,10 €/St.</b>	Lagertyp
<b>AIR</b>	IR-Abtaster für Stromzähler	EAN 4010312316153	<b>97,20 €/St.</b>	Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

**FWZ12-16 A**



**Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul, 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 3.0 bis zu 250 Sendemodule.

Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Wie alle Zähler ohne PTB- oder MID-Zulassung in Deutschland 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.

Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12  
Zubehör Kapitel 22.

**FWZ12-16A**

Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul 16 A

EAN 4010312303184

**83,20 €/St.**

Lagertyp

**FWZ12-65 A**



**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.

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 3.0 bis zu 250 Sendemodule.

Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt. Wie alle Zähler ohne PTB- oder MID-Zulassung in Deutschland 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 40 mA. 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.

Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12  
Zubehör Kapitel 22.

**FWZ12-65A**

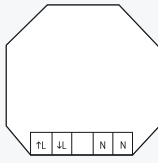
Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul 65 A

EAN 4010312311059

**89,80 €/St.**

Lagertyp

**FWZ61-16 A**



## Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul, 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 Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit der Energieverbrauchsanzeige FEA65D.

GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 3.0 bis zu 250 Sendemodule.

Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Wie alle Zähler ohne PTB- oder MID-Zulassung in Deutschland 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.

6-12

**FWZ61-16A**

Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul

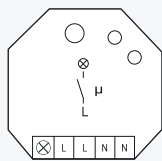
EAN 4010312302354

**82,90 €/St.**

Lagertyp



## 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. 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-Gebädefunk gesendet.

**Auswertung am Rechner mit der Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit der Energieverbrauchsanzeige FEA65D.**

GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 3.0 bis zu 250 Sendemodule.

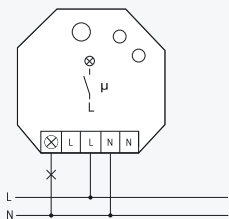
**Ab der Fertigungswoche 11/14 können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.**

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.

Die ausführliche Beschreibung befindet sich auf der Seite 3-8.

### Anschlussbeispiel



## FSR61VA-10A

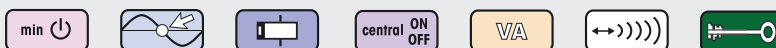
Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais mit Strommessung

EAN 4010312311462

**81,90 €/St.**

Lagertyp

## FSVA-230V



**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-Gebädefunk gesendet.

**Auswertung am Rechner mit der Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit der Energieverbrauchsanzeige FEA65D.**

GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Stromzähler, GFVS 3.0 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 Universalstaster, Richtungstaster oder Zentralsteuertaster. Für die Steuerung von Dunstabzugshauben o.ä. können bis zu 35 Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Funk-Hoppe-Fenstergriffe eingelernt werden. Mehrere FTK oder Funk-Hoppe-Fenstergriffe werden miteinander verknüpft.

Wird ein FTK oder Funk-Hoppe-Fenstergriff 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

Funkaktor Steckdosen-Schaltaktor mit Strommessung

EAN 4010312314555

**105,90 €/St.**


Lagertyp

## 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 Stromkreisverteiltern abgerechnet werden können.

Siehe Installationshinweise für den Elektroinstallateur auf der Seite 6-26.

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 SO-Schnittstelle ausgerüstet.

Seite	6-15 oben	6-15 unten	6-16 oben	6-16 unten	6-17	6-18 oben	6-18 unten	6-19	6-20	6-21	6-22 oben	6-22 unten
	WSZ12D-32A	WSZ12D-65A	WSZ12DE-32A	WSZ12DE-65A	WZR12-32A	DSZ12D-3x80A	DSZ12WD-3x5A	DSZ12DE-3x80A	DSZ12DM-3x65A	DSZ12WDM-3x5A	WSZ60D	DSZ60D
Reiheneinbaugerät, Anzahl Teilungseinheiten je 18 mm	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	-	-
Zählerplatzmontage											■	■
Wechselstromzähler	■	■	■	■	■						■	
Drehstromzähler						■	■	■	■	■		■
Mit MID-Zulassung, geeicht	■	■				■	■		■	■	■	■
Referenzstrom $I_{ref}$ (Grenzstrom $I_{max}$ ) A	5(32)	10(65)	5(32)	10(65)	5(32)	10(80)	5(6) <sup>1)</sup>	10(80)	10(65)	5(6) <sup>1)</sup>	5(60)	5(100)
Anzeige LC-Display Stellen	5+2 <sup>2)</sup> 6+1	5+2 <sup>2)</sup> 6+1	5+2 <sup>2)</sup> 6+1	5+2 <sup>2)</sup> 6+1	2/4	5+2 <sup>2)</sup> 6+1	6+1	5+2 <sup>2)</sup> 6+1	5+2 <sup>2)</sup> 6+1	6+1	6+1	6+1
Genauigkeitsklasse MID, Abweichung ±1%	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A (±2%)	B
Mit Rücklaufsperr	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Anzeige Momentanwerte	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Anzeige bei Anschlussfehler	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Geringer Stand-by-Verlust	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
SO-Schnittstelle potenzialfrei	■	■	■	■		■	■	■				
M-Bus-Schnittstelle									■	■		

<sup>1)</sup> Wandlerzähler

<sup>2)</sup> Automatische Umschaltung von 5+2 auf 6+1.

**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.**

## WSZ12D-32A



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



### 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 SO-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.**

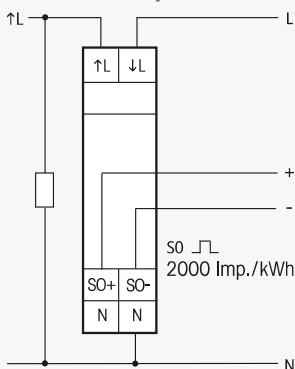
Unterhalb des Displays befindet sich eine Taste, mit welcher gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers sowie die Momentanwerte Wirkleistung, Spannung und 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



WSZ12D-32A

MID geeicht

EAN 4010312501269

129,00 €/St.

Vorzugstype

6-15

## WSZ12D-65A



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



### 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 SO-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.**

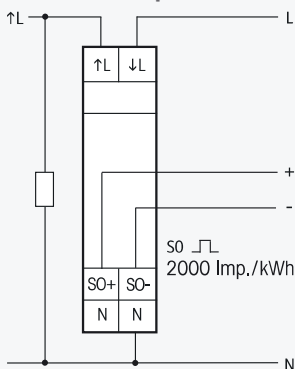
Unterhalb des Displays befindet sich eine Taste, mit welcher gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers sowie die Momentanwerte Wirkleistung, Spannung und 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



WSZ12D-65A

MID geeicht

EAN 4010312501283

140,00 €/St.

Vorzugstype

# Wechselstromzähler WSZ12DE ohne Zulassung

## WSZ12DE-32 A



### 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.

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

Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt. Wie alle Zähler ohne PTB- oder MID-Zulassung in Deutschland 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.**

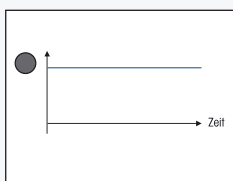
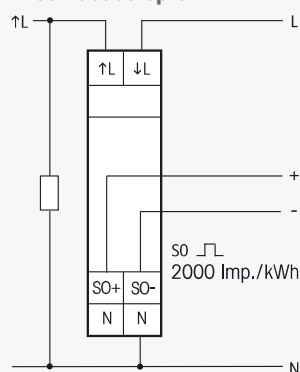
Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom von bis zu 32A angeschlossen werden. Bei einer zu erwartenden Belastung von mehr als 50% ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten. Ggf. das Distanzstück DS12 verwenden. Der Anlaufstrom beträgt 20 mA. Das Display kann 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.

**Der abhängig vom Stromverbrauch blinkende Dezimalpunkt zeigt einen Leistungsbezug an. Bei Falschanschluss erscheint 'false' im Display.**

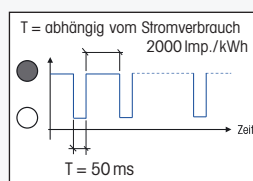
Die Digitalanzeige besitzt 7 Stellen. Bis 99999,99 kWh werden zwei Nachkommastellen angezeigt. Ab 100000,0 kWh nur noch eine. Selbst bei nur theoretisch denkbarem maximalem Strombezug wäre die Anzeige für mehr als 15 Jahre geeignet.

**Mit dem Dezimalpunkt wird der Leistungsbezug angezeigt.**

### Anschlussbeispiel



Zähler angeschlossen, kein Stromverbrauch



Zähler angeschlossen, richtig verbunden, mit Stromverbrauch

WSZ12DE-32A

ungeeicht

EAN 4010312501245

56,00 €/St.

Vorzugstyp

## WSZ12DE-65 A



### 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 SO-Schnittstelle.

Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt. Wie alle Zähler ohne PTB- oder MID-Zulassung in Deutschland 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.**

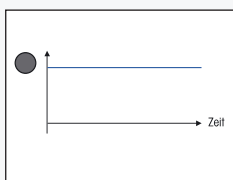
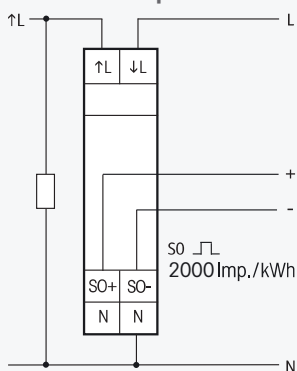
Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom von bis zu 65 A angeschlossen werden. Bei einer zu erwartenden Belastung von mehr als 50% ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten. Ggf. das Distanzstück DS12 verwenden. Der Anlaufstrom beträgt 40 mA. Das Display kann 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.

**Der abhängig vom Stromverbrauch blinkende Dezimalpunkt zeigt einen Leistungsbezug an. Bei Falschanschluss erscheint 'false' im Display.**

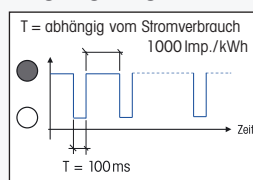
Die Digitalanzeige besitzt 7 Stellen. Bis 99999,99 kWh werden zwei Nachkommastellen angezeigt. Ab 100000,0 kWh nur noch eine.

**Mit dem Dezimalpunkt wird der Leistungsbezug angezeigt.**

### Anschlussbeispiel



Zähler angeschlossen, kein Stromverbrauch



Zähler angeschlossen, richtig verbunden, mit Stromverbrauch

WSZ12DE-65A

ungeeicht

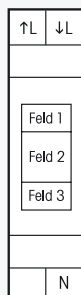
EAN 4010312501276

76,20 €/St.

Lagertyp

## WZR12-32 A

min



### 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.**

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 Landes Kürzel der eingestellten Sprache. D für deutsch, GB für englisch, F für französisch und ES für spanisch.

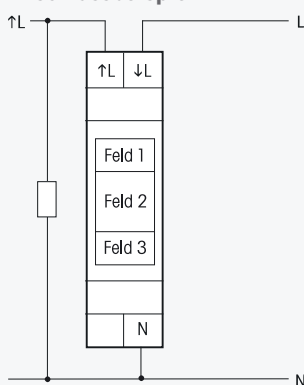
**Mit der rechten Taste SELECT** wird innerhalb der Anzeigemöglichkeiten mit jedem Drücken die angezeigte Zahl um 1 erhöht und der entsprechende Wert im Feld 3 gezeigt. Aus der letzten vollen Stunde wird so die vorletzte Stunde usw.

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.**

### Anschlussbeispiel





# Drehstromzähler DSZ12, MID geeicht

## DSZ12D-3x80 A



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



### Drehstromzähler.

#### Maximalstrom 3x80 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 SO-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 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.

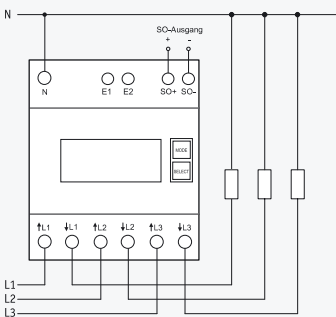
#### Fehlermeldung (false)

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

Technische Daten Seite 6-23. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Zubehör Kapitel 22.

### Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



### DSZ12D-3x80A

MID geeicht

EAN 4010312501580

239,00 €/St.

Vorzugstype

## DSZ12WD-3x5 A



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 0,5 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit SO-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)

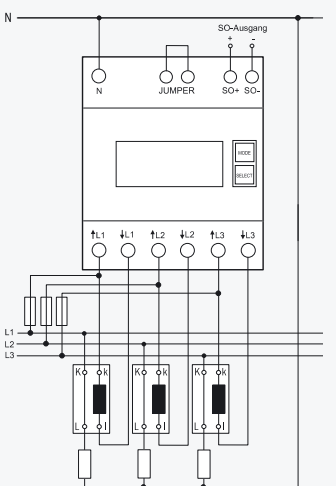
Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung werden 'false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

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

Technische Daten Seite 6-23. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Zubehör Kapitel 22.

### Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



### DSZ12WD-3x5A

MID geeicht

EAN 4010312501214

259,00 €/St.

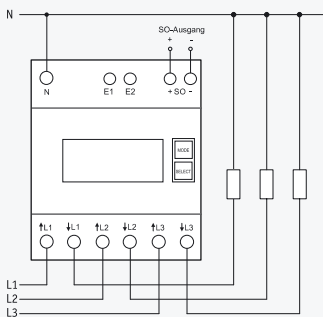
Vorzugstype

## DSZ12DE-3x80A



### Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



### Drehstromzähler.

#### 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 SO-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 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.

6-19

Technische Daten Seite 6-23. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**DSZ12DE-3x80A**

ungeeicht

EAN 4010312501597

**198,20 €/St.**

Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

# M-Bus-Drehstromzähler DSZ12DM, MID geeicht

**DSZ12DM-3x65 A**



**MID**

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



## M-Bus-Drehstromzähler.

### Maximalstrom 3x65 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.

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 65 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 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 Übertragungsrage 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.

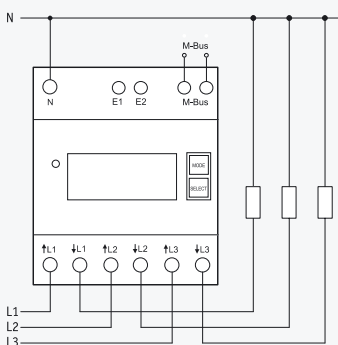
- Die Verwendung von Wild Cards ist möglich.

Detaillierte Angaben unter [www.eltako.com](http://www.eltako.com) bei den Bedienungsanleitungen.

6-20

### Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



Technische Daten Seite 6-23. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**DSZ12DM-3x65 A**

Drehstromzähler MID geeicht

EAN 4010312501467

**289,00 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



# Wechselstromzähler WSZ60D und Drehstromzähler DSZ60D mit Display, MID geeicht, für Zählerplatz-Montage

**WSZ60D**

**MID**

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



## 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 60A 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.

Technische Daten Seite 6-24.

**WSZ60D**

MID geeicht

EAN 4010312501573

**59,90 €/St.**

Vorzugstype

**DSZ60D**

**MID**

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



## 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 230V 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 100A 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.

Technische Daten Seite 6-24.

**DSZ60D**

MID geeicht

EAN 4010312501344

**97,40 €/St.**

Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



	<b>EVA12-32 A</b> <b>WSZ12D-32A</b> <small>MID</small> <b>WSZ12DE-32 A</b> <b>WZR12-32 A</b>	<b>WSZ12D-65 A</b> <small>MID</small> <b>WSZ12DE-65 A</b>	<b>DSZ12D-3x80 A</b> <small>MID</small> <b>DSZ12DE-3x80 A</b> <b>DSZ12DM-3x65 A</b> <small>MID</small>	<b>DSZ12WD-3x5 A</b> <small>MID</small> <b>DSZ12WDM-3x5 A</b> <small>MID</small>
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 DSZ12DM: 3x10 (65) A	3x5 (6) A
Eigenverbrauch Wirkleistung	0,5 W WSZ12D: 0,4 W	0,5 W WSZ12D: 0,4 W	0,5 W je Pfad	0,5 W je Pfad
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	WSZ12D: Mit einer Taste Auswahl Wirkleistung, Spannung und Strom EVA12, WSZ12DE, WZR12: Wirkleistung	WSZ12D: Mit einer Taste Auswahl Wirkleistung, Spannung und Strom WSZ12DE: Wirkleistung	Mit einer Taste Auswahl Wirkenergie gesamt und Wirkenergie rücksetzbar, Wirkleistung, Spannung und Strom je Außenleiter DSZ12D, DSZ12DE: Tarif 1 und Tarif 2	Mit einer Taste Auswahl Wirkenergie gesamt und Wirkenergie rücksetzbar, sowie Wirkleistung, Spannung und Strom je Außenleiter
Genauigkeitsklasse für $\pm 1\%$	B	B	B	B
Anlaufstrom entsprechend Genauigkeitsklasse B	20 mA	40 mA	40 mA	10 mA
Betriebstemperatur	-10/+55°C WSZ12D: -25/+55°C	-10/+55°C WSZ12D: -25/+55°C	-25/+55°C	-25/+55°C
Schnittstelle (nicht EVA12, WZR12)	DSZ12DM mit M-Bus-Schnittstelle, sonst Impulsausgang SO nach DIN EN 62 053-31, potenzialfrei durch einen Optokoppler, max. 30 VDC/20 mA u. min. 5V DC. Impedanz 100 Ohm			
	WSZ12D: Impulslänge 30 ms WSZ12DE: Impulslänge 50 ms	WSZ12D: Impulslänge 30 ms WSZ12DE: Impulslänge 50 ms	Impulslänge 30 ms	Impulslänge 30 ms
	2000 Imp./kWh	2000 Imp./kWh WSZ12DE-65 A: 1000 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 mm <sup>2</sup> WSZ12D: L-Klemmen 16 mm <sup>2</sup>	L-Klemmen 16 mm <sup>2</sup> , N- und SO-Klemmen 6 mm <sup>2</sup>	N- und L-Klemmen 16 mm <sup>2</sup> , SO- bzw. M-Bus-Klemmen 6 mm <sup>2</sup> DSZ12D/DSZ12DE-3x80A: L-Klemmen 25 mm <sup>2</sup>	

Bei den Drehstromzählern muss der N-Anschluss vorhanden sein, da sich sonst die Elektronik zerstören kann.

# Technische Daten Wechselstromzähler und Drehstromzähler für Zählerplatz-Montage

6-24

	<b>WSZ60D</b> <small>MID</small>	<b>DSZ60D</b> <small>MID</small>
Betriebsspannung Erweiterter Bereich	230 V, 50Hz -10% / +10%	3x230/400V, 50Hz -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 ( $\pm 2\%$ )	B ( $\pm 1\%$ )
Rücklaufsperr	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 <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
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

Am 31.03.2004 wurde vom Europäischen Parlament und dem Rat die Europäische Messgeräte-Richtlinie 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

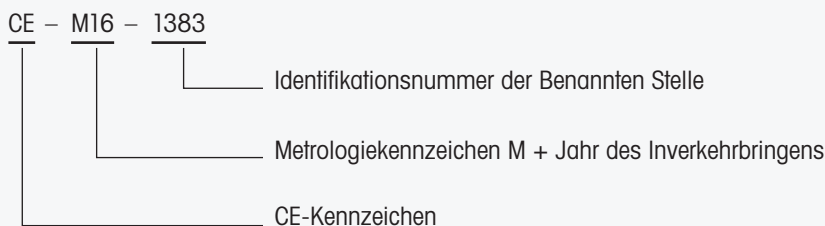
Dem Landesrecht unterliegen weiterhin:

- 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:



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.

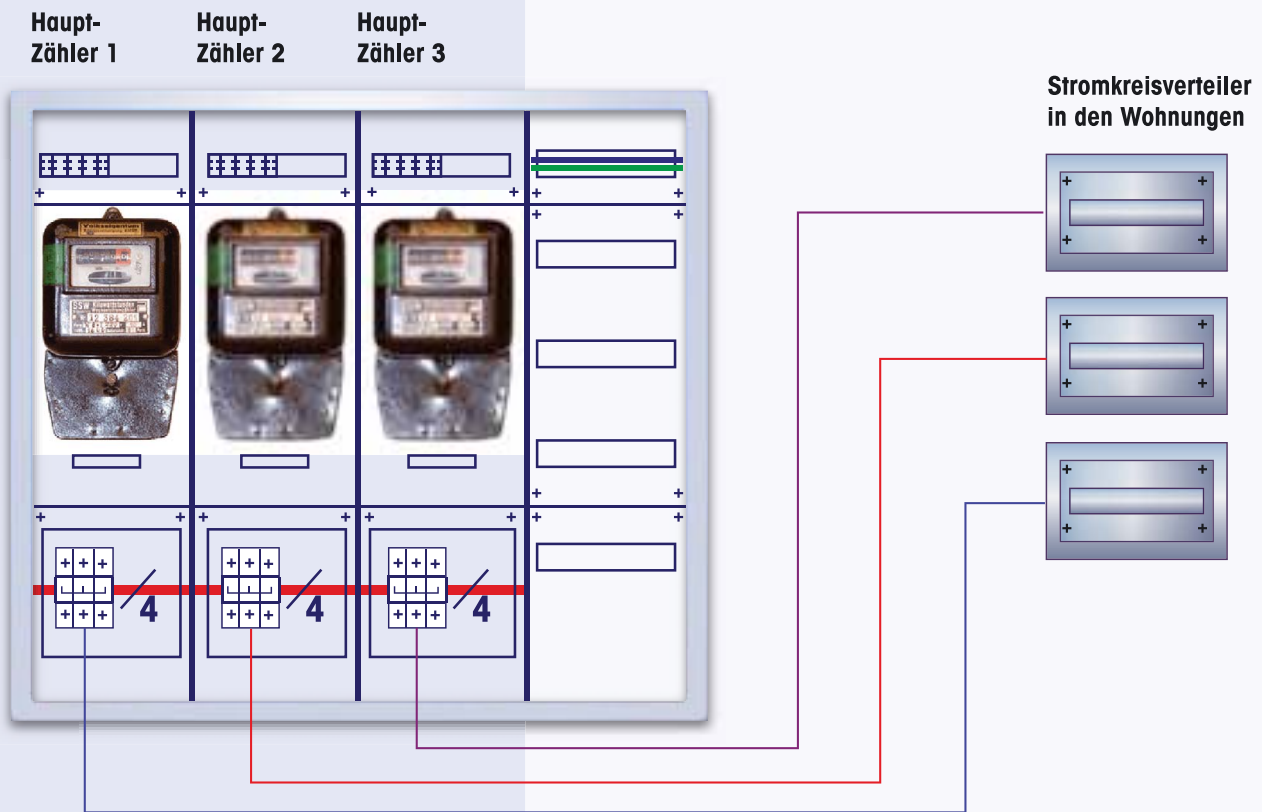
**Nach §25 des deutschen Eichgesetzes dürfen zur Stromabrechnung nur geeichte Zähler verwendet werden. Voraussetzung für eine Eichung ist die Zulassung durch die Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB-Zulassung) oder die Zulassung nach der neuen europäischen Messgeräte-Richtlinie (MID-Zulassung).**

**MID-Zähler benötigen keine nachträgliche Eichung mit Eichmarke, sondern entsprechen geeichten Zählern durch die MID-Prüfung und eine EG-Konformitätserklärung des Herstellers.**

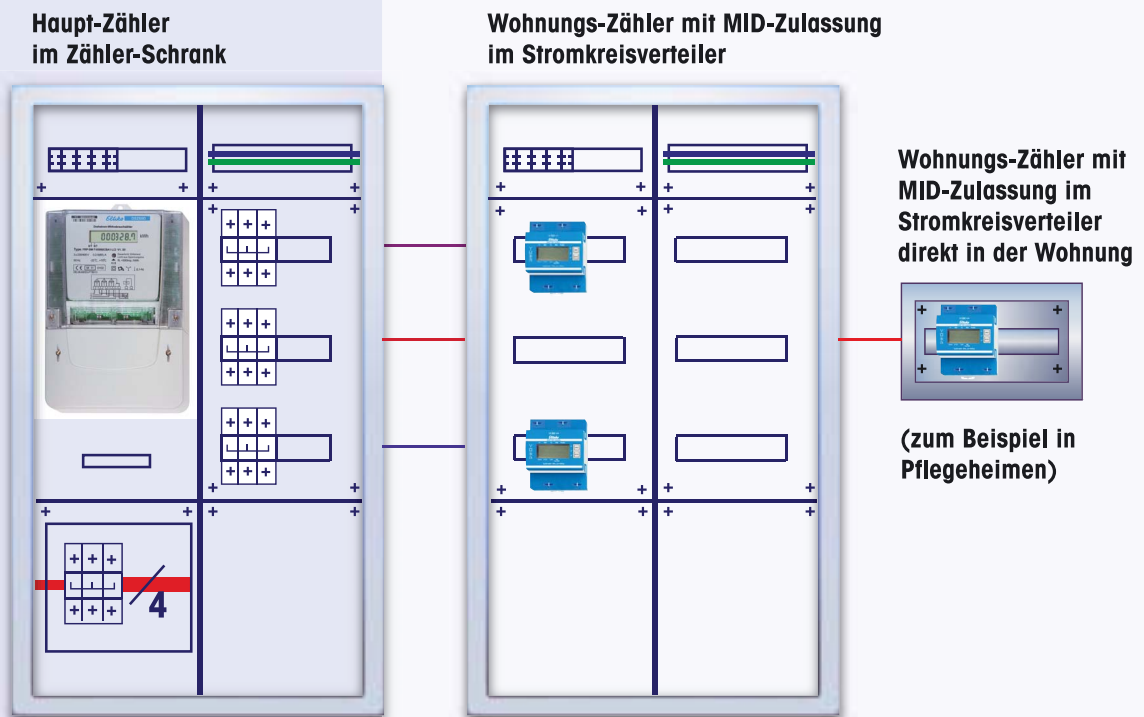
**Nach §19 des deutschen Eichgesetzes ist die Verwendung nicht geeichter Stromzähler zur Stromabrechnung eine Ordnungswidrigkeit, welche mit einer Geldbuße von bis zu 10.000 € geahndet werden kann.**

6-26

## Herkömmliche Installation



## Moderne Installation nach TAB 2007



Wohnungs-Zähler mit MID-Zulassung im Stromkreisverteiler direkt in der Wohnung

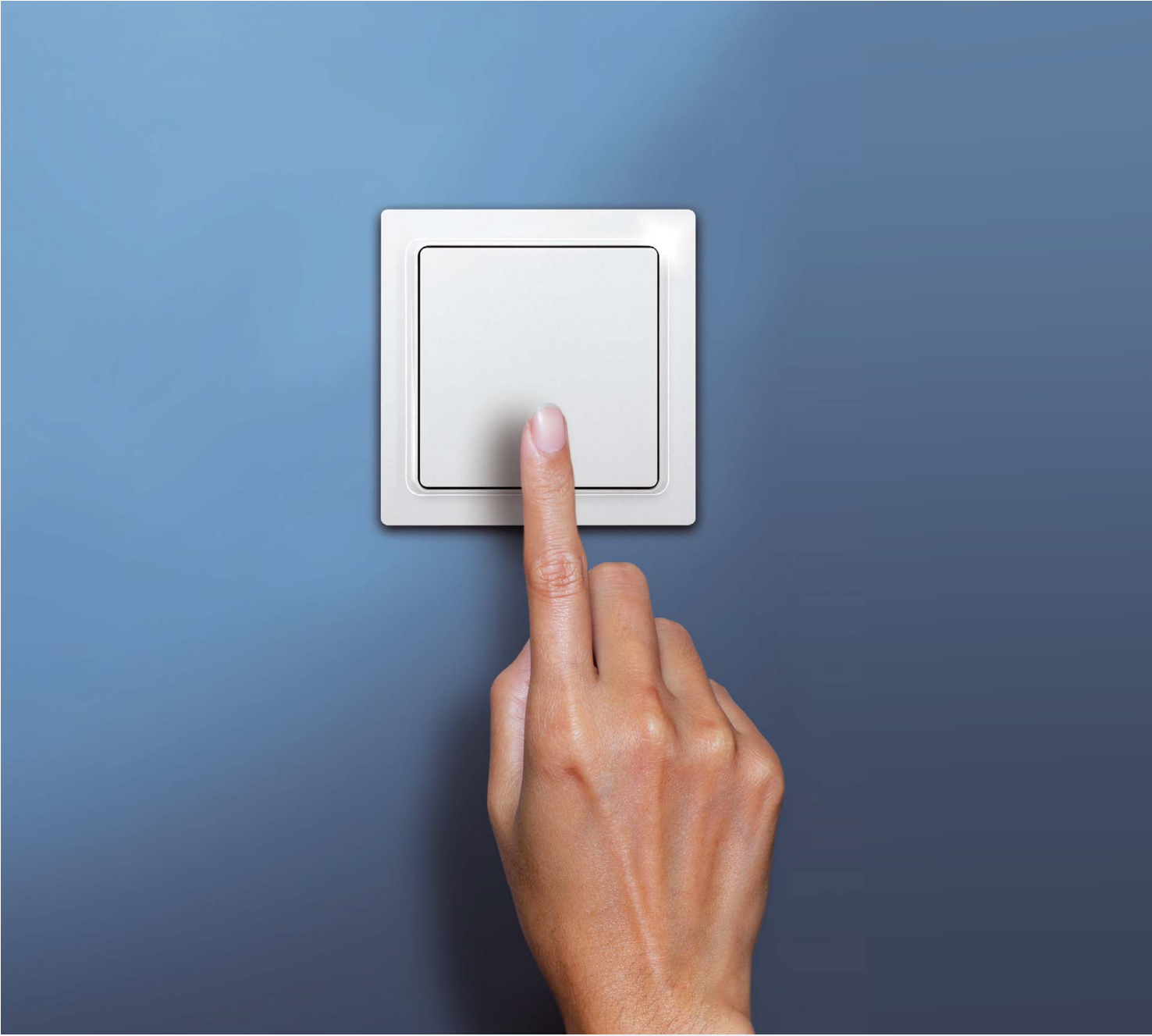
(zum Beispiel in Pflegeheimen)

TAB

VDE







# E-Design Funktaster, Bustaster, Funksensoren, Wippschalter und -taster, Rahmen und Abdeckungen

Das E-Design	7-2
Funksensoren batterie- und leitungslos Funktaster im E-Design <a href="#">F4T65</a>	7-4
Funksensoren leitungslos Funktaster im E-Design <a href="#">F4T65B</a>	7-5
Bus-Taster im E-Design <a href="#">B4T65</a>	7-6
Funksensoren batterie- und leitungslos Funk-Flachtaster im E-Design <a href="#">F1FT65</a>	7-7
Funksensoren leitungslos Funk-Flachtaster im E-Design <a href="#">F4FT65B</a>	7-8
Bus-Flachtaster im E-Design <a href="#">B4FT65</a>	7-9
Funk-Drehtaster im E-Design <a href="#">FDT65B</a>	7-10
Wippschalter <a href="#">WS65</a> und Wipptaster <a href="#">WT65</a>	7-11
Abdeckung für TAE 3-fach <a href="#">TAE65/3</a> und <a href="#">TAE65F/3</a>	7-12
Abdeckung für TV/RF <a href="#">TV65/2</a> und <a href="#">TV65F/2</a>	7-13
Abdeckung für TV/RF/SAT <a href="#">TV65/3</a> und <a href="#">TV65F/3</a>	7-14
Abdeckung für TV/RF/SAT <a href="#">TV65/4</a> und <a href="#">TV65F/4</a>	7-15
Abdeckung für UAE/IAE <a href="#">UAE65/2</a> und <a href="#">UAE65F/2</a>	7-16
Schutzkontakt-Steckdose <a href="#">DSS65</a> und <a href="#">DSS65F</a> , Blindabdeckung <a href="#">BLA65</a> und <a href="#">BLA65F</a>	7-17
Rahmen im E-Design <a href="#">R1E</a> , <a href="#">R2E</a> , <a href="#">R3E</a> und <a href="#">R4E</a>	7-18
Flachrahmen im E-Design <a href="#">RF1E</a> , <a href="#">RF2E</a> , <a href="#">RF3E</a> und <a href="#">RF4E</a>	7-19
Funktaster-Verschlüsselungswippe <a href="#">FTVW</a>	7-20
Wippen und Doppelwippen lasergraviert <a href="#">W</a> und <a href="#">DW</a> für E-Design-Taster und Wippschalter	7-21
Funk-Sensoren im E-Design, Übersicht	7-22
Funksensor Wetterdaten-Anzeige <a href="#">FWA65D</a>	7-23
Funksensor Bewegungs-Helligkeitssensor <a href="#">FBH65B</a>	7-24
Funksensor Bewegungs-Helligkeitssensor <a href="#">FBH65TFB</a>	7-25
Funksensor Bewegungs-Helligkeitssensor <a href="#">FBH65S</a>	7-26
Funksensor Außen-Bewegungs-Helligkeitssensor <a href="#">FABH65S</a>	7-27
Funksensor Bewegungssensor <a href="#">FB65B</a>	7-28
Funksensor Innen-Helligkeitssensor <a href="#">FIH65B</a>	7-29
Funksensor Innen-Helligkeitssensor <a href="#">FIH65S</a>	7-30
Funksensor Außen-Helligkeitssensor <a href="#">FAH65S</a>	7-31
Funksensor Innen-Feuchte-Temperatursensor <a href="#">FIFT65S</a>	7-32
Funksensor Feuchte-Temperatursensor <a href="#">FFT65B</a>	7-33
Funksensor Uhren-Thermo-Hygrostat <a href="#">FUTH65D</a> mit Display	7-34
Klein-Stellantrieb <a href="#">FKS-MD15</a> , gesteuert von dem Uhren-Thermo-Hygrostat <a href="#">FUTH65D</a>	7-35
Klein-Stellantrieb <a href="#">FKS-E</a> und <a href="#">TF-FKS</a> gesteuert von dem Uhren-Thermo-Hygrostat <a href="#">FUTH65D</a>	7-36
Funksensor Temperatur-Regler <a href="#">FTR65HS</a>	7-37
Funksensor Temperatur-Regler <a href="#">FTR65HB</a>	7-38
Funksensor Temperatur-Fühler <a href="#">FTF65S</a>	7-39
Funksensor Temperatur-Regler <a href="#">FTR65DS</a>	7-40
Funksensor CO2-Sensor mit Signal <a href="#">FCO2TF65</a>	7-41
Funksensor Schaltuhr <a href="#">FSU65D</a> mit Display	7-42
Zubehör Funkrepeater <a href="#">FRP65</a> und Funkantenne <a href="#">FAG65</a>	7-43
Adapterrahmen <a href="#">AR65</a> und Zwischenrahmen <a href="#">ZR55</a> , <a href="#">ZR65</a> und <a href="#">ZR65F</a>	7-44
Funksensor Kartenschalter <a href="#">FKF65</a>	7-45
Funksensor Zugschalter <a href="#">FZS65</a>	7-46

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 Elektromog-Belastung, da sie eine 100-mal geringere Hochfrequenzemission haben als konventionelle Lichtschalter. Niederfrequente Wechselfelder werden zudem deutlich reduziert durch weniger Stromkabel im Gebäude.

## Funktaster, Bustaster, Wipptaster und Wippschalter mit 1-fach E-Design-Rahmen, reinweiß glänzend

### Passive Sensoren: Taster 63x63 mm innerhalb Tasterrahmen 65x65 mm

Funk-4-fach-Taster **F4T65** mit  
EnOcean-Funkmodul PTM215, W+DW

Funk-1-fach-Flachtaster **F1FT65** mit  
EnOcean-Funkmodul PTM335

Funk-4-fach-Taster mit Batterie  
(Knopfzelle) **F4T65B**, W+DW

Funk-4-fach-Flachtaster mit Batterie  
(Knopfzelle) **F4FT65B**, W+DW

Bus-4-fach-Taster **B4T65**  
mit Bus an FTS14TG, W+DW

Bus-4-fach-Flachtaster **B4FT65**  
mit Bus an FTS14TG, W+DW

Funk-Drehtaster **FDT65B**

Wipptaster **WT65**



7-2



**F4T65**

Funk-4-fach-Taster mit Wippe  
batterie- und leitungslos



**F4T65B**

Funk-4-fach-Taster mit Doppel-  
wippe batterie- und leitungslos



**F1FT65**

Funk-1-fach-Flachtaster  
batterie- und leitungslos



**F4T65B | F4FT65B**

Funk-4-fach-Taster mit  
Wippe und Batterie/  
Funk-4-fach-Flachtaster mit  
Wippe und Batterie



**F4T65B | F4FT65B**

Funk-4-fach-Taster  
mit Doppelwippe und Batterie/  
Funk-4-fach-Flachtaster mit  
Doppelwippe und Batterie



**B4T65 | B4FT65**

Bus-4-fach-Taster mit Wippe/  
Bus-4-fach-Flachtaster mit Wippe



**B4T65 | B4FT65**

Bus-4-fach-Taster mit Doppelwippe/  
Bus-4-fach-Flachtaster  
mit Doppelwippe



**FDT65B-wg**

Funk-Drehtaster



**WS65-wg**

Wippschalter



**WT65-wg**

Wipptaster

# Rahmen und Flachrahmen 1-, 2-, 3- und 4-fach reinweiß glänzend für E-Design-Sensoren und neue Einsätze

Rahmen	Flachrahmen
1-fach 84x84x13,5 mm	1-fach 84x84x8,5 mm
2-fach 84x155x13,5 mm	2-fach 84x155x8,5 mm
3-fach 84x226x13,5 mm	3-fach 84x226x8,5 mm
4-fach 84x297x13,5 mm	4-fach 84x297x8,5 mm



**R1E**      **RF1E**      **BLA65|BLA65F**      **DSS65|DSS65F**



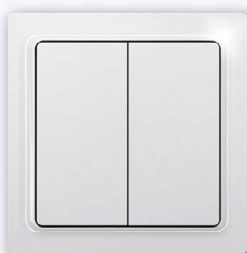
**TAE65/3|TAE65F/3**    **TV65/2|TV65F/2**    **TV65/3|TV65F/3**    **TV65/4|TV65F/4**    **UAE65/2|UAE65F/2**

Abdeckung für Telekommunikations-Anschluss-Einheit 3-fach für Rahmen und Flachrahmen    2-Loch-Abdeckung für Antennen-Steckdosen TV/RF für Rahmen und Flachrahmen    3-Loch-Abdeckung für Antennen-Steckdosen TV/RF/SAT für Rahmen und Flachrahmen    4-Loch-Abdeckung für Antennen-Steckdosen TV/RF/SAT für Rahmen und Flachrahmen    Abdeckung für 2-fach-UAE/IAE (ISDN)- und Netzwerkdosen für Rahmen und Flachrahmen

F4T65-wg



Funktaster mit Wippe



Funktaster mit Doppelwippe

**Funktaster 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.**

**Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R1E, eine Wippe, eine Doppelwippe, ein Befestigungsrahmen, eine Halteplatte, das Funkmodul und eine Klebefolie.**

Funktaster mit einer Wippe können zwei auswertbare Signale senden: Wippe oben drücken und Wippe unten drücken. Funktaster mit Doppelwippe können vier auswertbare Signale senden: Zwei Wippen je oben und 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.

Ab Werk ist die Doppelwippe auf das Funkmodul gerastet. Soll diese gegen die große Wippe ausgetauscht werden, dann die Wippenhälften nach vorne abziehen und hierbei nicht zur Mitte hin verbiegen. Danach die große Wippe so aufrasten, dass deren Kennzeichnungen 0 und I auf der Rückseite mit dem Funkmodul übereinstimmen.

**Bei dem Ankleben** zuerst das Set *Halteplatte mit Rahmen und Befestigungsrahmen* – mit den Rastungen oben und unten – ankleben. Danach das Set *Funkmodul mit Wippe* – Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben – einrasten.

**Vor dem Anschrauben** den Rahmen mit Befestigungsrahmen von der Halteplatte lösen. Hierzu die Rastungen der Halteplatte nach außen drücken. Danach die Halteplatte – mit den Rastungen oben und unten – anschrauben, den Rahmen mit dem Befestigungsrahmen aufrasten und das Set *Funkmodul mit Wippe* – Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben – einrasten.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55-mm-Schalterdosen. Siehe Zubehör Kapitel 22.

**Das in dem Funktaster enthaltene Funkmodul kann gemäß Bedienungsanleitung in alle verschlüsselbare Aktoren der Baureihen 61 und 71, sowie in das FAM14 verschlüsselt eingelernt werden. Hierzu ist die Funktaster-Verschlüsselungswippe FTVW von Seite 7-20 erforderlich. Verschlüsselbare Aktoren tragen das Piktogramm .**

Wippen und Doppelwippen lasergraviiert Seite 7-21.



F4T65-wg

Funktaster batterie- und leitungslos,  
reinweiß glänzend

EAN 4010312315965

38,60 €/St.

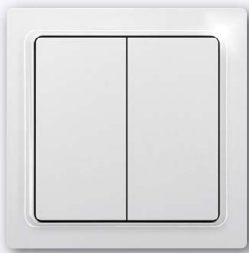
Vorzugstype



**F4T65B-wg**



Funktaster mit Wippe



Funktaster mit Doppelwippe

**Funktaster für Einzel-Montage 84x84x16 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Sehr leise und mit Batterie.**

**Im Lieferumfang enthalten sind eine Halteplatte, ein Befestigungsrahmen mit eingerasteter Elektronik, ein Rahmen R1E, eine Wippe und eine Doppelwippe.**

Funktaster mit einer Wippe können zwei auswertbare Signale senden: Wippe oben drücken und Wippe unten drücken. Funktaster mit Doppelwippe können vier auswertbare Signale senden: Zwei Wippen je oben und 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.

Die große Wippe so aufrasten, dass deren Kennzeichnungen 0 und I auf der Rückseite mit dem Funkmodul übereinstimmen.

**Montage nur auf einem planen Untergrund:** Halteplatte anschrauben oder ankleben. **Vor dem Anschrauben** die Wippen vorsichtig abziehen, den Rahmen mit Befestigungsrahmen von der Halteplatte lösen. Hierzu die Rastungen oben und unten der Halteplatte nach außen drücken. Danach die Halteplatte - mit den Rastungen oben und unten – anschrauben, den Rahmen aufstecken und den Befestigungsrahmen inklusive Elektronik – Kennzeichnung 0 muss oben sein - aufrasten. Die beiliegende Batterie einsetzen und die Wippe aufrasten. Beim Aufsetzen der Wippe muss die Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben sein.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Siehe Zubehör Kapitel 22.

**Zum Wechseln der Knopfzelle CR1632 muss lediglich die Wippe abgezogen werden.**

**Die in dem Funktaster enthaltene Elektronik kann gemäß Bedienungsanleitung in alle verschlüsselbare Aktoren der Baureihen 61 und 71, sowie in das FAM14 verschlüsselt eingelernt werden. Verschlüsselbare Aktoren tragen das Piktogramm —0.**

7-5

Wippen und Doppelwippen lasergraviiert Seite 7-21.



<b>F4T65B-wg</b>	Funktaster leitungslos, reinweiß glänzend	EAN 4010312315972	<b>53,30 €/St.</b>	Lagertyp
------------------	---	-------------------	--------------------	----------

## B4T65



Bus-Taster mit Wippe



Bus-Taster mit Doppelwippe

**Bus-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.**

**Im Lieferumfang enthalten sind eine Halteplatte mit eingerasteter Elektronik, ein Rahmen R1E, eine Wippe und eine Doppelwippe.**

Mit der Doppelwippe können 4 auswertbare Signale eingegeben werden, mit der Wippe nur 2 Signale.

Hinten ist eine 20cm lange Busleitung 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 200m. 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 29V DC und gleichzeitig die Datenübertragung.

Bitte nur gängige Bus- oder Telefonleitungen verwenden.

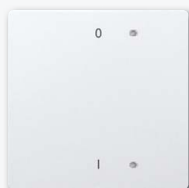
Mit 4 bzw. 2 gelben LEDs werden Bestätigungs-Telegramme von Aktoren angezeigt, wenn die ID's der Aktoren mit PCT14 in die ID-Tabelle des FTS14TG eingetragen wurden.

Über einer 55mm-Schaltdose werden die in der Dose vorhandenen Hülsen zur Schraubbefestigung verwendet.

**Montage:** Halteplatte anschrauben. Zuerst die Elektronik und danach den Rahmen aufrasten. Beim Aufsetzen der Wippe muss die Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben sein.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schaltdosen. Siehe Zubehör Kapitel 22.

Wippen und Doppelwippen lasergraviert Seite 7-21.



<b>B4T65-wg</b>	Bus-Taster im E-Design, reinweiß glänzend	EAN 4010312315675	<b>31,60 €/St.</b>	Lagertype
<b>RLC-Glied</b>	Reichweiten-Verlängerung für B4T65/B4FT65	EAN 4010312907092	<b>3,80 €/St.</b>	Lagertype

**F1FT65-wg**



Funk-Flachtaster mit Wippe

**Funk-Flachtaster für Einzel-Montage 84x84x11 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust.**


**Im Lieferumfang enthalten sind der Flachrahmen RF1E, eine Wippe, ein Befestigungsrahmen, eine Halteplatte, das Funkmodul und eine Klebefolie.**

Funk-Flachtaster mit einer Wippe können ein auswertbares Signal senden: Wippe unten im Bereich der Markierung 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-Schaltdose werden die in der Dose vorhandenen Hülsen zur Schraubbefestigung verwendet.

**Vor dem Anschrauben** die Wippe abziehen und den Rahmen von der Halteplatte lösen. Danach die Halteplatte – mit der Top-Kennzeichnung oben – anschrauben. Den Rahmen und die Wippe wieder aufrasten.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schaltdosen. Siehe Zubehör Kapitel 22.

**Das in den Funk-Flachtaster enthaltene Funkmodul kann gemäß Bedienungsanleitung in alle verschlüsselbare Aktoren der Baureihen 61 und 71, sowie in das FAM14 verschlüsselt einge-lernt werden. Hierzu ist der Funk-Verschlüsselungsstecker FVST von Seite 10-6 erforderlich. Verschlüsselbare Aktoren tragen das Piktogramm .**

7-7

Wippen und Doppelwippen lasergraviert Seite 7-21.



**F1FT65-wg**

Funk-Flachtaster batterie- und leitungslos,  
reinweiß glänzend

EAN 4010312315958

**36,90 €/St.**

Vorzugstype

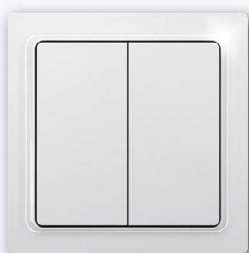
# Funksensoren leitungslos

## Funk-Flachtaster im E-Design F4FT65B

**F4FT65B-wg**



Funktaster mit Wippe



Funktaster mit Doppelwippe

**Funk-Flachtaster für Einzel-Montage 84x84x11 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Sehr leise und mit Batterie.**

**Im Lieferumfang enthalten sind eine Halteplatte mit eingerasteter Elektronik, ein Flachrahmen RF1E, eine Wippe und eine Doppelwippe.**

Funktaster mit einer Wippe können zwei auswertbare Signale senden: Wippe oben drücken und Wippe unten drücken. Funktaster mit Doppelwippe können vier auswertbare Signale senden: Zwei Wippen je oben und 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-Schaltdose werden die in der Dose vorhandenen Hülsen zur Schraubbefestigung verwendet.

Die große Wippe so aufrasten, dass deren Kennzeichnungen 0 und I auf der Rückseite mit dem Funkmodul übereinstimmen.

**Montage nur auf einem planen Untergrund:** Halteplatte anschrauben oder ankleben. Zuerst die Elektronik und danach den Rahmen aufrasten sowie die Batterie-Isolierung herausziehen. Beim Aufsetzen der Wippe muss die Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben sein.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schaltdosen. Siehe Zubehör Kapitel 22.

**Zum Wechseln der Knopfzelle CR2032 muss lediglich die Wippe abgezogen werden.**

**Die in dem Funktaster enthaltene Elektronik kann gemäß Bedienungsanleitung in alle verschlüsselbare Aktoren der Baureihen 61 und 71, sowie in das FAM14 verschlüsselt eingelernt werden. Verschlüsselbare Aktoren tragen das Piktogramm .**

Wippen und Doppelwippen lasergraviert Seite 7-21.



**F4FT65B-wg**

Funk-Flachtaster leitungslos,  
reinweiß glänzend

EAN 4010312315989

**52,10 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## B4FT65-wg



Bus-Taster mit Wippe



Bus-Taster mit Doppelwippe

**Bus-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.**

**Im Lieferumfang enthalten sind eine Halteplatte mit eingerasteter Elektronik, ein Flachrahmen RF1E, eine Wippe und eine Doppelwippe.**

Mit der Doppelwippe können 4 auswertbare Signale eingegeben werden, mit der Wippe nur 2 Signale.

Hinten ist eine 20cm lange Busleitung 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 200m. 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 29V DC und gleichzeitig die Datenübertragung.

Bitte nur gängige Bus- oder Telefonleitungen verwenden.

Mit 4 bzw. 2 gelben LEDs werden Bestätigungs-Telegramme von Aktoren angezeigt, wenn die ID's der Aktoren mit PCT14 in die ID-Tabelle des FTS14TG eingetragen wurden.

Über einer 55mm-Schaltdose werden die in der Dose vorhandenen Hülsen zur Schraubbefestigung verwendet.

**Montage:** Halteplatte anschrauben. Zuerst die Elektronik und danach den Rahmen aufrasten. Beim Aufsetzen der Wippe muss die Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben sein.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schaltdosen. Siehe Zubehör Kapitel 22.

Wippen und Doppelwippen lasergraviert Seite 7-21.



<b>B4FT65-wg</b>	Bus-Flachtaster im E-Design, reinweiß glänzend	EAN 4010312315682	<b>31,60 €/St.</b>	Lagertyp
<b>RLC-Glied</b>	Reichweiten-Verlängerung für B4T65/B4FT65	EAN 4010312907092	<b>3,80 €/St.</b>	Lagertyp



FDT65B-wg



### Funk-Drehtaster für Einzel-Montage 84x84x25 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Mit Batterie.

**Im Lieferumfang enthalten sind eine Halteplatte mit eingerasteter Elektronik, ein Rahmen RTE und eine Frontplatte mit Drehknopf.**

**Mit diesem Funk-Drehtaster können alle Eltako-Funk-Dimmaktoren und ab KW 03/2017 die Funk-Schaltaktoren FSR61 sowie TF61L und TF100L komfortabel gesteuert werden.**

Der Drehtaster sendet direkte Dimmwerte (Helligkeitswerte) an den Dimmaktor. Beim Ausschalten mit Drehtaster wird der aktuelle Dimmwert in diesem gespeichert.

Werden in einen Dimmaktor mehrere Taster eingelernt und abwechselnd mit diesen gedimmt, kann es durch die unterschiedlichen Dimmwerte zu Helligkeitssprüngen während des Dimmens kommen.

Um den Funktaster in die Aktoren einzulernen, wird die Frontplatte mit Drehknopf abgezogen, der dadurch zugängliche Mini-Taster (LRN) gedrückt gehalten und kurz auf die Achse des Drehknopfes gedrückt. Die zuvor einzustellende Lernposition erfolgt gemäß der Bedienungsanleitung des jeweiligen Aktors.

Die Stromversorgung für mehrere Jahre übernimmt eine innenliegende 3V-Knopfzelle CR2032. Zum Wechseln der Knopfzelle muss lediglich die Frontplatte mit Drehknopf abgezogen werden.

#### **Montage nur auf einem planen Untergrund:**

Halteplatte anschrauben. Danach den Rahmen aufrasten, die Batterieisolierung herausziehen, Drehknopf aufstecken und die Frontplatte aufrasten.

Über einer 55 mm-Schaltdose werden die in der Dose vorhandenen Hülsen zur Schraubbefestigung verwendet.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schaltdosen. Je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm und Dübel 5x25 mm liegen bei.

Mit einem Jumper kann die Mindesthelligkeit in 3 Stufen eingestellt werden. Ebenso kann die Funktion Soft-On gewählt werden, wodurch die Beleuchtung sanft eingeschaltet wird.

**In der Mitte des Drehknopfes drücken** zum Einschalten mit dem zuletzt gespeicherten Dimmwert und zum Ausschalten und speichern des aktuellen Dimmwertes.

Die Funk-Schaltaktoren FSR61, TF61L und TF100 können durch Drücken oder Drehen eingeschaltet und durch Drücken ausgeschaltet werden.

**Nach rechts im Uhrzeigersinn drehen zum Aufdimmen.** Die Drehgeschwindigkeit bestimmt die Aufdimmgeschwindigkeit.

War der Dimmaktor 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 Aktor – wird schnell auf die volle Helligkeit aufgedimmt. Dies entspricht der Doppelklick-Funktion normaler Richtungstaster Oben.

**Nach links gegen den Uhrzeigersinn drehen zum Abdimmen** bis zur der am Dimmaktor eingestellten Mindesthelligkeit. Die Drehgeschwindigkeit bestimmt die Abdimmgeschwindigkeit.

**Wird ruckartig nach links gedreht**, wird schnell auf die am Dimmaktor eingestellte Mindesthelligkeit abgedimmt.

War der Dimmaktor bei Drehbeginn nach links ausgeschaltet, wird mit der Mindesthelligkeit eingeschaltet und dann durch nach rechts drehen weiter aufgedimmt.

**Zum Wechseln der Knopfzelle CR2032 muss lediglich die Abdeckplatte mit Drehknopf abgezogen werden.**

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: FRGBW71L, FSG14, FSG71, FSR61, FUD14, FUD61, FUD71, TF61D, TF100D, TF61L, TF100L

FDT65B-wg

Funk-Drehtaster

EAN 4010312317273

59,90 €/St.

Lagertyp

**WS65-wg**



**Wippschalter, 1 Wechsler 10 A/250 V AC. Schalter für Einzel-Montage 84x84x22 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem.**

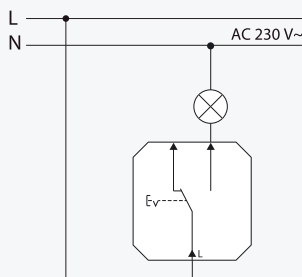
**Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R1E, eine Wippe, ein Befestigungsrahmen und der Wippschalter.**

Der Wippschalter mit VDE-Zeichen hat Steckklemmen.

Alternativ zur Krallenbefestigung ist eine Schraubbefestigung auf 55mm-Schalterdosen mit Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C, möglich. Siehe Zubehör Kapitel 22.

**Montage:** Wippschalter montieren, den Rahmen mit dem Befestigungsrahmen fixieren und die Wippe aufstecken.

**Anschlussbild**



Wippen lasergraviert Seite 7-21.

**WS65-wg**

Wippschalter, reinweiß glänzend

EAN 4010312317341

**12,20 €/St.**

Lagertyp

**WT65-wg**



**Wipptaster, 1 Wechsler 10 A/250 V AC. Taster für Einzel-Montage 84x84x22 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem.**

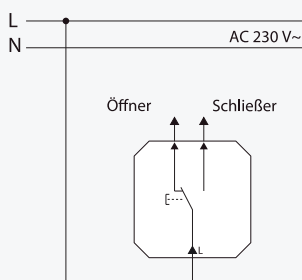
**Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R1E, eine Wippe, ein Befestigungsrahmen und der Wipptaster.**

Der Wipptaster mit VDE-Zeichen hat Steckklemmen.

Alternativ zur Krallenbefestigung ist eine Schraubbefestigung auf 55mm-Schalterdosen mit Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C, möglich. Siehe Zubehör Kapitel 22.

**Montage:** Wipptaster montieren, den Rahmen mit dem Befestigungsrahmen fixieren und die Wippe aufstecken.

**Anschlussbild**



Wippen lasergraviert Seite 7-21.

**WT65-wg**

Wipptaster, reinweiß glänzend

EAN 4010312317334

**12,20 €/St.**

Lagertyp

# Abdeckung für TAE 3-fach

## TAE65/3-wg



**Abdeckung für Telekommunikations-Anschluss-Einheit 3-fach.  
Reinweiß glänzend. Für E-Design-Rahmen R1E, R2E, R3E und R4E.**

Passend für alle Rutenbeck TAE-Anschlussdosen.

7-12

TAE65/3-wg

TAE-Abdeckung 3-fach für E-Design-Rahmen

EAN 4010312907337

**2,90 €/St.**

Lagertype

## TAE65F/3-wg



**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.**

Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

**TV65/2-wg**



**2-Loch-Abdeckung für Antennensteckdosen TV/RF. Reinweiß glänzend.  
Für E-Design-Rahmen R1E, R2E, R3E und R4E.**

Passend für alle Hirschmann Antennensteckdosen.

7-13

TV65/2-wg	TV/RF-Abdeckung für E-Design-Rahmen	EAN 4010312907351	2,90 €/St.	Lagertype
-----------	-------------------------------------	-------------------	------------	-----------

**TV65F/2-wg**



**2-Loch-Abdeckung für Antennensteckdosen TV/RF. Reinweiß glänzend.  
Für E-Design-Flachrahmen RF1E, RF2E, RF3E und RF4E.**

Passend für alle Hirschmann Antennensteckdosen.

TV65F/2-wg	TV/RF-Abdeckung für E-Design-Flachrahmen	EAN 4010312907368	2,90 €/St.	Lagertype
------------	--	-------------------	------------	-----------

## TV65/3-wg



**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.

7-14

TV65/3-wg

TV/RF/SAT-Abdeckung für E-Design-Rahmen

EAN 4010312907382

2,90 €/St.

Lagertype

## TV65F/3-wg



**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.

Lagertype



**TV65/4-wg**



**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.

7-15

<b>TV65/4-wg</b>	TV/RF/SAT-Abdeckung für E-Design-Rahmen	EAN 4010312907634	<b>2,90 €/St.</b>	Lagertype
------------------	---	-------------------	-------------------	-----------

**TV65F/4-wg**



**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.

<b>TV65F/4-wg</b>	TV/RF/SAT-Abdeckung für E-Design-Flachrahmen	EAN 4010312907627	<b>2,90 €/St.</b>	Lagertype
-------------------	--	-------------------	-------------------	-----------

## UAE65/2-wg



**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.

7-16

UAE65/2-wg

UAE/IAE-Abdeckung 2-fach für E-Design-Rahmen

EAN 4010312907399

2,90 €/St.

Lagertype

## UAE65F/2-wg



**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-Flachrahmen

EAN 4010312907405

2,90 €/St.

Lagertype

### DSS65-wg



#### Deutsche Schutzkontakt-Steckdose DSS mit Steckdosen-Oberteil im E-Design. Mit erhöhtem Berührungsschutz.

Das Steckdosenunterteil DSS mit VDE-Zeichen hat Steckklemmen.  
Montage in die E-Design-Rahmen R1E, R2E, R3E und R4E.

**DSS65-wg**

DSS mit Steckdosen-Oberteil reinweiß glänzend

EAN 4010312315996

**5,00 €/St.**

Lagertype

### BLA65-wg



#### Blindabdeckung BLA65 für R1E, R2E, R3E und R4E.

Ein Befestigungsrahmen, eine Halteplatte und eine Klebefolie liegen bei.  
Die Blindabdeckung wird nach der Montage der Halteplatte, des Rahmens und des Befestigungsrahmens in den Rahmen gerastet und ist mit diesem bündig.

**BLA65-wg**

Blindabdeckung für R1E - R4E reinweiß glänzend

EAN 4010312907139

**2,90 €/St.**

Lagertype

### DSS65F-wg



#### Deutsche Schutzkontakt-Steckdose mit Steckdosen-Oberteil im E-Design für Flachrahmen. Mit erhöhtem Berührungsschutz.

Das Steckdosenunterteil DSS mit VDE-Zeichen hat Steckklemmen.  
Montage in die E-Design-Flachrahmen RF1E, RF2E, RF3E und RF4E.

**DSS65F-wg**

DSS mit Steckdosen-Oberteil reinweiß glänzend

EAN 4010312316818

**5,00 €/St.**

Lagertype

### BLA65F-wg



#### Blindabdeckung BLA65F für RF1E, RF2E, RF3E und RF4E.

Ein Befestigungsrahmen, eine Halteplatte und eine Klebefolie liegen bei.  
Die Blindabdeckung wird nach der Montage der Halteplatte, des Rahmens und des Befestigungsrahmens in den Rahmen gerastet und ist mit diesem bündig.

**BLA65F-wg**

Blindabdeckung für RF1E - RF4E reinweiß glänzend

EAN 4010312907412

**2,90 €/St.**

Lagertype

## R1E-, R2E-, R3E- und R4E-

**1-fach-Rahmen R1E, 84x84 mm außen, 2-fach-Rahmen R2E, 84x155 mm außen, 3-fach-Rahmen R3E, 84x226 mm außen und 4-fach-Rahmen R4E, 84x297 mm außen.**

Rahmen-Innenmaß 63x63 mm, 13,5 mm hoch.  
Für alle E-Design-Taster und -Sensoren.



4-fach-Rahmen R4E



3-fach-Rahmen R3E



2-fach-Rahmen R2E



Seitenansicht  
Taster mit Rahmen  
16 mm hoch

1-fach-Rahmen R1E

<b>R1E-wg</b>	1-fach-Rahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907122	<b>2,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>R2E-wg</b>	2-fach-Rahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907115	<b>4,10 €/St.</b>	Lagertype
<b>R3E-wg</b>	3-fach-Rahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907108	<b>4,30 €/St.</b>	Lagertype
<b>R4E-wg</b>	4-fach-Rahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907603	<b>4,90 €/St.</b>	Lagertype

## RF1E-, RF2E-, RF3E- und RF4E-

**1-fach-Flachrahmen RF1E, 84x84 mm außen, 2-fach-Flachrahmen RF2E, 84x155 mm außen, 3-fach-Flachrahmen RF3E, 84x226 mm außen und 4-fach-Flachrahmen RF4E, 84x297 mm außen.**

Rahmen-Innenmaß 63x63 mm, 8,5 mm hoch.

Für alle E-Design-Flachtaster sowie E-Design Sensoren mit Adapterrahmen AR65/5,2-wg.



4-fach-Rahmen RF4E



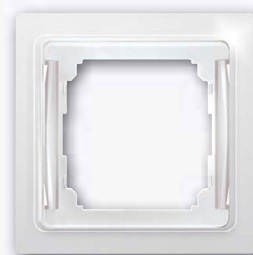
3-fach-Rahmen RF3E



2-fach-Rahmen RF2E



Seitenansicht  
Flachtaster mit Flachrahmen  
11 mm hoch



1-fach-Rahmen RF1E

<b>RF1E-wg</b>	1-fach-Flachrahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907245	<b>2,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>RF2E-wg</b>	2-fach-Flachrahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907252	<b>4,10 €/St.</b>	Lagertype
<b>RF3E-wg</b>	3-fach-Flachrahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907269	<b>4,30 €/St.</b>	Lagertype
<b>RF4E-wg</b>	4-fach-Flachrahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907610	<b>4,90 €/St.</b>	Lagertype



FTVW



**Mit der Funktaster-Verschlüsselungswippe FTVW kann bei den Eitako-Funktastern, Funk-Handsendern und Funk-Fernbedienungen mit den batterie- und leitungslosen EnOcean-Funkmodulen die Verschlüsselung aktiviert und deaktiviert werden.**

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

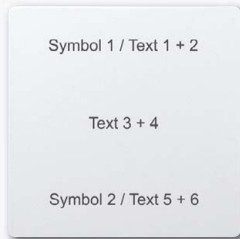
Funktaster-Verschlüsselungswippe

EAN 4010312907030

1,30 €/St.

Lagertyp

## W + DW



### 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 O (=aus) unten genügt die Zusatzbezeichnung +IO.

Für O (=aus) oben und I (=ein) unten genügt die Zusatzbezeichnung +OI.

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 auf unserer Homepage unter Downloads.

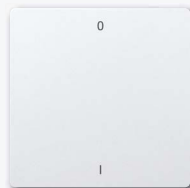
Erhalten wir per E-Mail an LGL@eltako.de eine Adobe Illustrator- oder Corel Draw-Datei mit den Endungen .ai bzw. .cdr, gravieren wir auch individuelle Kundenvorgaben.

**Für nicht gravierte Ersatzwippen genügt die Zusatzbezeichnung 'nicht graviert'.**

#### Wippen

W-B4FT65<sup>1)</sup>, W-B4T65<sup>1)</sup>, W-F4T65B/F4FT65/F4FT65B/F4T65/WT/WS65 W-F1FT65

Zusatzbezeichnung  
...+OI



Zusatzbezeichnung  
...+2P



nach individueller  
Kundenvorgabe



nach individueller  
Kundenvorgabe



#### Doppelwippen

DW-B4FT65<sup>1)</sup>, DW-B4T65<sup>1)</sup>, DW-F4T65B/F4FT65/F4FT65B/F4T65

Zusatzbezeichnung  
...+IO



Zusatzbezeichnung  
...+2P



nach individueller  
Kundenvorgabe



<sup>1)</sup> Bei den Bustastern und Bus-Flachtastern reduziert sich der Platz für die Lasergravur durch die LEDs.

<b>W-B4FT65</b>	Wippe für Bus-Flachtaster E-Design reinweiß glänzend	EAN 4010312907207	<b>6,20 €/St.</b>	Sondertype
<b>DW-B4FT65</b>	Doppelwippe für Bus-Flachtaster E-Design reinweiß glänzend	EAN 4010312907191	<b>6,60 €/St.</b>	Sondertype
<b>W-B4T65</b>	Wippe für Bustaster E-Design reinweiß glänzend	EAN 4010312907184	<b>6,20 €/St.</b>	Sondertype
<b>DW-B4T65</b>	Doppelwippe für Bustaster E-Design reinweiß glänzend	EAN 4010312907214	<b>6,60 €/St.</b>	Sondertype
<b>W-F1FT65</b>	Wippe für Funk-Flachtaster E-Design reinweiß glänzend	EAN 4010312907153	<b>6,20 €/St.</b>	Sondertype
<b>W-F4T65</b>	Wippe für Funktaster E-Design reinweiß glänzend	EAN 4010312907160	<b>6,20 €/St.</b>	Sondertype
<b>DW-F4T65</b>	Doppelwippe für Funktaster E-Design reinweiß glänzend	EAN 4010312907177	<b>6,60 €/St.</b>	Sondertype
<b>W-F4FT65B</b>	Wippe für Funk-Flachtaster E-Design, mit Batterie reinweiß glänzend	EAN 4010312908051	<b>6,20 €/St.</b>	Sondertype
<b>DW-F4FT65B</b>	Doppelwippe für Funk-Flachtaster E-Design, mit Batterie reinweiß glänzend	EAN 4010312908068	<b>6,60 €/St.</b>	Sondertype
<b>W-F4T65B</b>	Wippe für Funktaster E-Design, mit Batterie reinweiß glänzend	EAN 4010312907276	<b>6,20 €/St.</b>	Sondertype
<b>DW-F4T65B</b>	Doppelwippe für Funktaster E-Design, mit Batterie reinweiß glänzend	EAN 4010312907283	<b>6,60 €/St.</b>	Sondertype
<b>W-WT/WS65</b>	Wippe für Wipptaster und Wippschalter E-Design reinweiß glänzend	EAN 4010312908075	<b>6,20 €/St.</b>	Sondertype

# Funk-Sensoren im E-Design

Die Sensoren mit Solarzelle enthalten ein nachstehendes S in der Typenbezeichnung, auch wenn Batterie- oder Netzteil-Versorgung zusätzlich möglich ist.

Die Sensoren, welche mit Batterien versorgt werden können, enthalten ein B in der Typenbezeichnung.

Die Sensoren FSU65D und FWA65D werden mit einem 12 V DC-Schaltnetzteil versorgt.

Der Sensor FUTH65D wird mit Netzspannung 230V versorgt.

Die Sensoren FKF65 und FZS65 erzeugen die Energie für Funktelegramme selbst.



**FAH65S**

Funk-Außen-Helligkeitssensor mit Solarzelle



**FB65B**

Funk-Bewegungssensor



**FBH65B**

Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor mit Batterie



**FBH65S**

Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor mit Solarzelle



**FBH65TFB**

Funk-Bewegungs-Helligkeits-Temperatur-Feuchtesensor mit Batterie



**FCO2TF65**

Funk-CO<sub>2</sub>-Temperatur-Feuchtesensor



**FFT65B**

Funk-Feuchte-Temperatursensor



**FIFT65S**

Funk-Innen-Feuchte-Temperatursensor mit Solarzelle



**FIH65B**

Funk-Innen-Helligkeitssensor mit Batterie



**FIH65S**

Funk-Innen-Helligkeitssensor mit Solarzelle



**FKF65**

Funk-Kartenschalter



**FSU65D**

Funk-Schaltuhr mit Display beleuchtet



**FTF65S**

Funk-Temperatur-Fühler mit Solarzelle



**FTR65HB**

Funk-Temperatur-Regler



**FTR65DS**

Funk-Temperatur-Regler mit kleinem Display und Solarzelle



**FTR65HS**

Funk-Temperatur-Regler mit Handrad und Solarzelle



**FUTH65D**

Funk-Uhren-Thermostat-Hygrostat mit Display beleuchtet



**FWA65D**

Funk-Wetterdaten-Anzeige mit Display beleuchtet



**FZS65**

Funk-Zugschalter



**FWA65D-wg**

min 



**Funk-Wetterdaten-Anzeige für Einzel-Montage 84x84x30 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Display beleuchtet. Stromversorgung mit einem 12V DC-Schaltnetzteil. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.**

Versorgungsspannung 12V 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 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.

**Sprache einstellen:** Nach jedem Anlegen der Versorgungsspannung kann innerhalb von 10 Sekunden mit SET die Sprache deutsch, englisch, französisch, spanisch oder italienisch gewählt und mit MODE bestätigt werden.

**Mit dem Schiebeschalter kann zwischen verschiedenen Anzeigen gewechselt werden.**

Ist der **Schiebeschalter links**, werden die Daten eines FWS61-24V DC angezeigt. 1. Fenster: Windgeschwindigkeit m/s, Temperatur °C und Regen ja/nein. 2. Fenster: Dämmerung lux und Helligkeit klux für Ost, Süd und West. Mit SET wird zwischen den beiden Fenstern umgeschaltet.

Ist der **Schiebeschalter in der Mitte**, werden die Daten von Außen-Sensoren angezeigt.

Es können bis zu 9 Feuchte-Temperatursensoren FAFT60 und bis zu 9 Helligkeitssensoren FAH60, FAH65S und FABH65S eingelernt und danach deren Werte angezeigt werden: Feuchte %, Temperatur °C und Helligkeit in lux bzw. klux. Mit SET wird durch die Sensoren geblättert.

Ist der **Schiebeschalter rechts**, werden die Daten von Innen-Sensoren angezeigt. Es können bis zu 9 Feuchte-Temperatursensoren FIFT65S, bis zu 9 Temperatursensoren FTR65HS, FTR65DS und FTF65S sowie bis zu 9 Helligkeitssensoren FIH65S eingelernt und danach deren Werte angezeigt werden: Feuchte %, Temperatur °C und Helligkeit in lux bzw. klux. Mit SET wird durch die Sensoren geblättert.

Die Anzeige des mit SET zuletzt gewählten Sensors je Schiebeschalter-Stellung ist die Normalanzeige. 20 Sekunden nach einer MODE/SET-Befätigung geht die Anzeige automatisch in die Normalanzeige.

Beim Einlernen der Sensoren gemäß Bedienungsanleitung können den Sensoren Namen mit bis zu 10 Zeichen vergeben werden. Diese Namen können jederzeit auch nachträglich eingegeben oder geändert werden. Durch einen Tastendruck von mindestens 3 Sekunden auf die Taste MODE wird in den Editiermodus für den gerade gezeigten Sensor gewechselt.

Eingabe und Änderung gemäß Bedienungsanleitung.

Nach dem Ausfall der Versorgungsspannung erscheint nach Spannungswiederkehr im Display bei den Sensoren die Meldung *keine Daten*, bis neue Funktelegramme eingegangen sind.

7-23

**FWA65D-wg**

Wetterdaten-Anzeige  
reinweiß glänzend

EAN 4010312315750

**102,20 €/St.**

Lagertyp

**FBH65B-wg**



**Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor für Aufputzmontage 84 x 84 x 39 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Stromversorgung mit einem 12VDC-Schaltnetzteil oder mit Batterien. Stand-by-Verlust nur 1 mW.**

Im Auslieferungszustand ist der Energiespeicher leer und muss vor der Inbetriebnahme aufgeladen werden. Entweder über das rot/schwarze 12VDC-Anschlusskabel in ca. 3 Minuten oder durch Einlegen von zwei Stück AAA-Batterien (im Lieferumfang nicht enthalten) in ca. 10 Minuten. Im Normalbetrieb erfolgt die Stromversorgung entweder über das Anschlusskabel mit einem 12V DC-Schaltnetzteil FSNT61-12V/6W in einer UP-Dose unter dem Sensor oder mit AAA-Batterien. Wird das Anschlusskabel nicht benötigt, kann es abgeschnitten werden. Dadurch benötigt der Sensor keine Einbautiefe hinter der Halteplatte und kann auf jeder ebenen Fläche angeschraubt werden.

Zum Anschrauben kann das komplette Modul aus dem Rahmen gezogen werden. Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm und Dübel 5x25 mm liegen bei.

**Zum Einlernen** in einen im Lernmodus befindlichen Aktor wird der beiliegende blaue oder irgendein anderer verfügbarer Magnet unterhalb der mit ■ gekennzeichneten Stelle des Sensors an die Seitenwand gehalten. Dadurch wird ein Lerntelegamm gesendet.

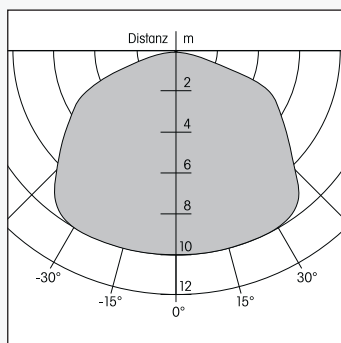
Eine rote LED hinter der Fresnellinse bestätigt durch kurzes Aufblinken das Senden des Lerntelegammes.

Der Sensor misst von 0 bis 2000 Lux und sendet alle 100 Sekunden bei einer Helligkeitsänderung von mind. 10 Lux eine Meldung in den Eltako-Gebäudefunk. Eine Bewegungserkennung wird sofort 2-mal gesendet. Die Ausschaltmeldung erfolgt nach der mit 1 Minute fest eingestellten Rückfallverzögerung. Erfolgt keine Änderung, so wird ca. alle 20 Minuten eine Statusmeldung gesendet.

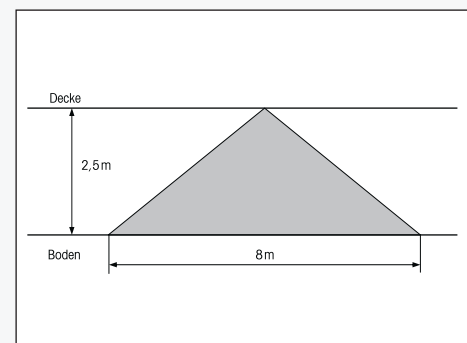
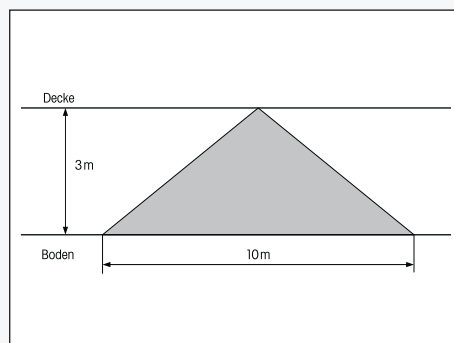
Beim Einlernen in Aktoren wird die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet.

Meldet ein FBH Bewegung, dann wird eingeschaltet. Erst wenn alle in einen Aktor eingelernten FBH eine Minute lang keine Bewegung mehr melden, beginnt eventuell die Rückfallverzögerung des Aktors.

**Wandmontage**



**Deckenmontage**



Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: F4HK14, FGM, FHK14, FHK61, FLC61, FSG14, FSG71, FSR14, FSR61, FSR71, FTN14, FTN61, FUD14, FUD61, FUD71, FZK14, FZK61

**FBH65B-wg**

Bewegungs-Helligkeitssensor  
reinweiß glänzend

EAN 4010312315767

**123,10 €/St.**

Lagertyp



**FBH65TFB-wg**



**Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor mit Temperatur- und Feuchte-Sensor, für Aufputzmontage 84x84x39mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Stromversorgung mit einem 12V DC-Schaltnetzteil oder mit Batterien. Stand-by-Verlust nur 1 mW. Helligkeit von 10 bis 2000 Lux, Temperatur -20°C bis +60°C, Feuchtigkeit 0% bis 100%.**

Im Auslieferungszustand ist der Energiespeicher leer und muss vor der Inbetriebnahme aufgeladen werden. Entweder über das rot/schwarze 12V DC-Anschlusskabel in ca. 3 Minuten oder durch Einlegen von zwei AAA-Batterien (im Lieferumfang nicht enthalten) in ca. 10 Minuten.

Im Normalbetrieb erfolgt die Stromversorgung entweder über das Anschlusskabel mit einem 12V DC-Schaltnetzteil FSNT61-12V/6W in einer UP-Dose unter dem Sensor oder mit AAA-Batterien. Wird das Anschlusskabel nicht benötigt, kann es abgeschnitten werden. Dadurch benötigt der Sensor keine Einbautiefe hinter der Halteplatte und kann auf jeder ebenen Fläche angeschraubt werden.

Zum Anschrauben kann das komplette Modul aus dem Rahmen gezogen werden.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schaltdosen. Je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm und Dübel 5x25 mm liegen bei.

**Zum Einlernen** in einen im Lernmodus befindlichen Aktor wird der beiliegende blaue oder irgendein anderer verfügbarer Magnet unterhalb der mit ■ gekennzeichneten Stelle des Sensors an die Seitenwand gehalten. Dadurch wird ein Lerntelegamm gesendet. Zuvor wird mit den Drehschaltern für die Zeiteinstellung und die Helligkeitsschwelle das zu sendende Lerntelegamm gemäß Bedienungsanleitung ausgewählt. Eine rote LED hinter der Fresnellinse bestätigt durch kurzes Aufblinken das Senden des Lerntelegammes.

Im Auslieferungszustand ist nur **das Tastertelegamm** aktiviert. Bei Unterschreitung der eingestellten Helligkeitsschwelle plus Bewegungserkennung wird dann sofort 2-mal ein Tastertelegamm 'ein' in den Eltako-Gebäudefunk gesendet. Ein Tastertelegamm 'aus' wird bei Nichtbewegung 1-mal nach Ablauf der eingestellten Rückfallverzögerung gesendet.

Wurde **das Datentelegamm FBH** aktiviert, wird bei Bewegungserkennung sofort 2-mal gesendet. Die Ausschaltmeldung erfolgt nach ca. 1 Minute ohne Bewegung 1-mal. Bei einer Helligkeitsänderung von mindestens 10 Lux wird alle 100 Sekunden ein Telegramm gesendet.

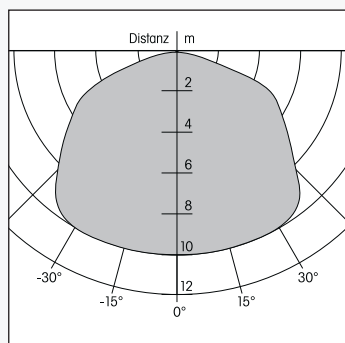
Wurde **das Datentelegamm TF** aktiviert, wird bei Bewegungserkennung sofort und alle 100 Sekunden bei einer Änderung der Temperatur um mindestens 0,6°C oder einer Änderung der Luftfeuchtigkeit um mindestens 2% ein Telegramm gesendet.

Erfolgt keine Änderung, wird ca. alle 17 Minuten eine Statusmeldung mit allen aktiven Datentelegammes gesendet.

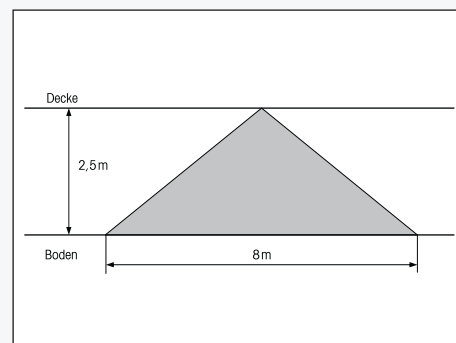
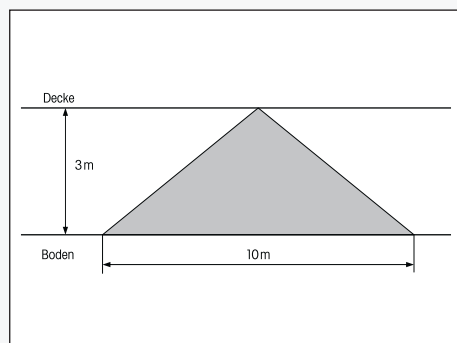
Das Tastertelegamm und sowie die Datentelegamme FBH und TF können gleichzeitig aktiviert sein.

Die Drehschalter für die Zeiteinstellung (1-10 Minuten) der Rückfallverzögerung und die Einstellung der Helligkeitsschwelle (10-2000 lux) werden nur beim Tastertelegamm ausgewertet und sind ohne Einfluss auf das Datentelegamm FBH.

**Wandmontage**



**Deckenmontage**



Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: Tastertelegammes in alle Aktoren mit Zentralsteuerung, Datentelegammes FBH in alle FSR und FHK, Datentelegammes TF in FHK14, FHK61 und F4HK14.

**FBH65TFB-wg**

Bewegungs-Helligkeitssensor  
reinweiß glänzend

EAN 4010312315774

**149,80 €/St.**

Lagertyp

**FBH65S-wg**



## Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor für Aufputzmontage 84 x 84 x 39 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Stromversorgung mit der integrierten Solarzelle oder mit einem 12V DC-Schaltnetzteil oder mit Batterien.

Im Auslieferungszustand ist der Energiespeicher leer und muss vor der Inbetriebnahme aufgeladen werden. Entweder über das rot-schwarze 12V DC-Anschlusskabel in ca. 3 Minuten oder über die Solarzelle in hellem Tageslicht ca. 10 Stunden oder durch Einlegen von zwei Stück AAA-Batterien (im Lieferumfang nicht enthalten) in ca. 10 Minuten.

Im Normalbetrieb erfolgt die Stromversorgung entweder über das Anschlusskabel mit einem 12V DC-Schaltnetzteil FSNT61-12V/6W in einer UP-Dose unter dem Sensor oder mit AAA-Batterien, unterstützt von der Solarzelle, oder nur mit der Solarzelle bei normaler Umgebungshelligkeit, im Tagesmittel mindestens 200 Lux. Steht nur die Solarzelle zur Verfügung, muss der Energiespeicher zuvor mehrere Tage mit Tageslicht aufgeladen werden.

Wird das Anschlusskabel nicht benötigt, kann es abgeschnitten werden. Dadurch benötigt der Sensor keine Einbautiefe hinter der Halteplatte und kann auf jeder ebenen Fläche angeschraubt werden.

Zum Anschrauben kann das komplette Modul aus dem Rahmen gezogen werden.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm und Dübel 5x25 mm liegen bei.

**Zum Einlernen** in einen im Lernmodus befindlichen Aktor wird der beiliegende blaue oder irgendein anderer verfügbarer Magnet unterhalb der mit ■ gekennzeichneten Stelle des Sensors an die Seitenwand gehalten. Dadurch wird ein Lerntelegrogramm gesendet.

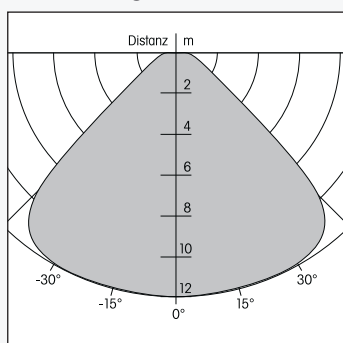
Eine rote LED hinter der Fresnellinse bestätigt durch kurzes Aufblinken das Senden des Lerntelegrogrammes.

Der Sensor misst von 0 bis 2000 Lux und sendet alle 100 Sekunden bei einer Helligkeitsänderung von mind. 10 Lux eine Meldung in den Eftako-Gebädefunk. Eine Bewegungserkennung wird sofort 2-mal gesendet. Die Ausschaltmeldung erfolgt nach der mit 1 Minute fest eingestellten Rückfallverzögerung. Erfolgt keine Änderung, so wird ca. alle 20 Minuten eine Statusmeldung gesendet.

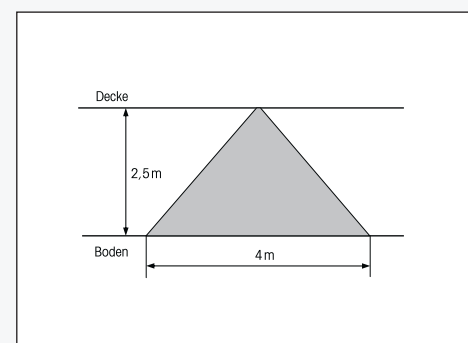
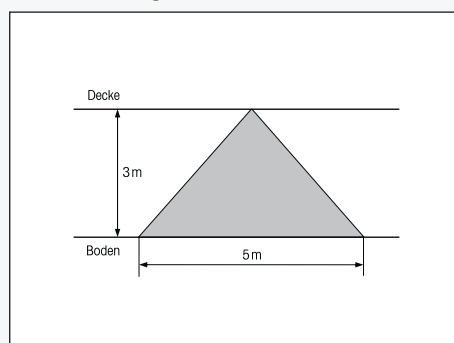
Bei dem Einlernen in Aktoren wird die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet.

Meldet ein FBH65 Bewegung, dann wird eingeschaltet. Erst wenn alle in einen Aktor eingelernten FBH65 eine Minute lang keine Bewegung mehr melden, beginnt eventuell die Rückfallverzögerung des Aktors.

### Wandmontage



### Deckenmontage



Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: F4HK14, FGM, FHK14, FHK61, FLC61, FSG14, FSG71, FSR14, FSR61, FSR71, FTN14, FTN61, FUD14, FUD61, FUD71, FZK14, FZK61

**FBH65S-wg**

Bewegungs-Helligkeitssensor reinweiß glänzend

EAN 4010312315781

**133,30 €/St.**

Lagertyp

**FABH65S-wg**



**Funk-Außen-Bewegungs-Helligkeitssensor, 84x84x39 mm.**

Im Auslieferungszustand sind die Energiespeicher leer und müssen daher zunächst in hellem Tageslicht ca. 10 Stunden aufgeladen werden.

Bei normaler Umgebungshelligkeit (im Tagesmittel mindestens 200 Lux) ist die Energie des integrierten Solarmoduls ausreichend, um den Sensor zu versorgen.

Die in Kondensatoren gespeicherte Energiereserve liefert den Energiebedarf für die Nacht. Der Sensor benötigt keine Einbautiefe hinter der Halteplatte und kann auf jeder ebenen Fläche angeschraubt werden.

Zum Anschrauben kann das komplette Modul aus dem Rahmen gezogen werden.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm und Dübel 5x25 mm liegen bei.

**Zum Einlernen** in einen im Lernmodus befindlichen Aktor wird der beiliegende blaue oder irgendein anderer verfügbarer Magnet unterhalb der mit ■ gekennzeichneten Stelle des Sensors an die Seitenwand gehalten. Dadurch wird ein Lerntelegramm gesendet.

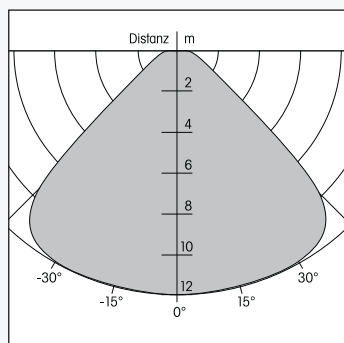
Der Sensor misst von 0 bis 2000 Lux und sendet alle 100 Sekunden bei einer Helligkeitsänderung von mind. 10 Lux eine Meldung in den Eltako-Gebäudefunk. Eine Bewegungserkennung wird sofort 2-mal gesendet. Die Ausschaltmeldung erfolgt nach der mit 1 Minute fest eingestellten Rückfallverzögerung. Erfolgt keine Änderung, so wird ca. alle 20 Minuten eine Statusmeldung gesendet.

Bei dem Einlernen in Aktoren wird die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet.

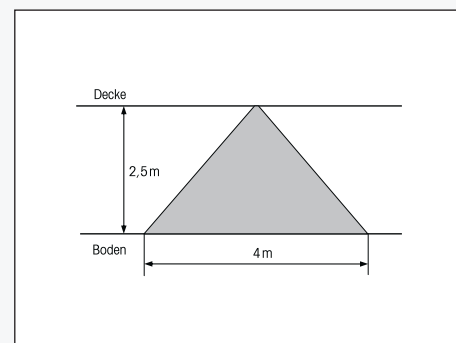
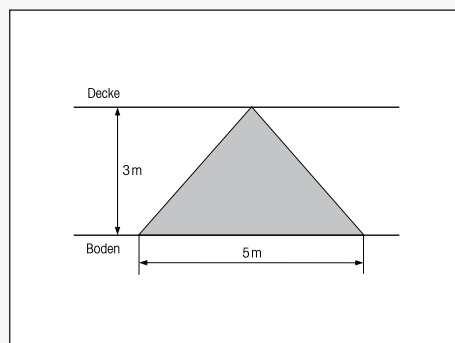
Meldet ein FABH Bewegung, dann wird eingeschaltet. Erst wenn alle in einen Aktor eingelernten FABH eine Minute lang keine Bewegung mehr melden, beginnt eventuell die Rückfallverzögerung des Aktors.

**Achtung!** Bei der Wandmontage muss der FABH65S mit den Öffnungen nach unten montiert werden.

**Wandmontage**



**Deckenmontage**



Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: F4HK14, FGM, FHK14, FHK61, FLC61, FSG14, FSG71, FSR14, FSR61, FSR71, FTN14, FTN61, FUD14, FUD61, FUD71, FZK14, FZK61

**FABH65S-wg**

Außen-Bewegungs-Helligkeitssensor reinweiß glänzend

EAN 4010312315798

**137,70 €/St.**

Lagertyp

# Funksensor

## Funk-Bewegungssensor FB65B

**FB65B-wg**



### Funk-Bewegungssensor für Aufputzmontage 84x84x25 mm oder Montage in das E-Design-Schalersystem. Mit Batterie.

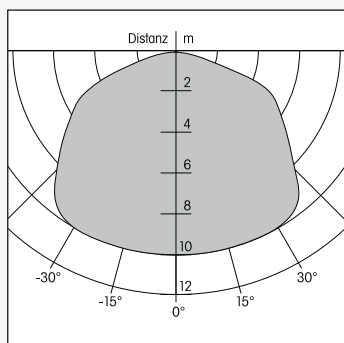
In der Werkseinstellung schalten eingelernte Lichtaktoren und Dimmaktoren automatisch aus, wenn 5 Minuten lang keine neue Bewegung erkannt wurde. Das Einschalten erfolgt mit dem Lichttaster.

Mit einem Jumper in der Stellung 'aktiv' wird automatisches bewegungsabhängiges Einschalten aktiviert.

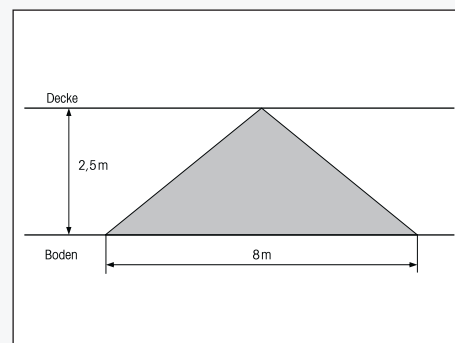
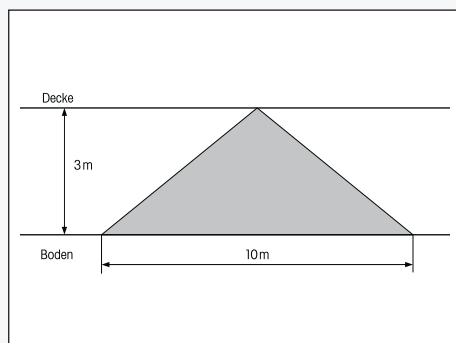
Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schaltdosen. Je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm und Dübel 5x25 mm liegen bei.

7-28

#### Wandmontage



#### Deckenmontage



Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: FSR61, FUD14, FUD61

**FB65B-wg**

Bewegungssensor  
reinweiß glänzend

EAN 4010312317570

**86,90 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FIH65B-wg



**Funk-Innen-Helligkeitssensor für Deckenmontage 84 x 84 x 28 mm.  
Stromversorgung mit einem 12VDC-Schaltnetzteil oder mit Batterien.  
Zur automatischen Helligkeitsregelung mit den Dimmschaltern FUD14,  
FUD71, FSG14/1-10V und FSG71/1-10V.**

Im Auslieferungszustand ist der Energiespeicher leer und muss vor der Inbetriebnahme aufgeladen werden. Entweder über das rot/schwarze 12VDC-Anschlusskabel in ca. 1 Minute oder durch Einlegen von zwei Stück AAA-Batterien (im Lieferumfang nicht enthalten) in ca. 3 Minuten. Im Normalbetrieb erfolgt die Stromversorgung entweder über das Anschlusskabel mit einem 12V DC-Schaltnetzteil FSNT61-12V/6W in einer UP-Dose unter dem Sensor oder mit AAA-Batterien. Wird das Anschlusskabel nicht benötigt, kann es abgeschnitten werden. Dadurch benötigt der Sensor keine Einbautiefe hinter der Halteplatte und kann auf jeder ebenen Fläche angeschraubt werden.

Zum Anschrauben kann das komplette Modul aus dem Rahmen gezogen werden.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm und Dübel 5x25 mm liegen bei.

**Zum Einlernen** in einen im Lernmodus befindlichen Aktor wird der beiliegende blaue Magnet oder irgendein anderer greifbarer Magnet unterhalb der mit ■ gekennzeichneten Stelle des Sensors an die Seitenwand gehalten. Danach wird ein Lerntelegamm gesendet.

**Dieser Funk-Innen-Helligkeitssensor misst die Helligkeit nach dem Empfinden des menschlichen Auges.**

Der Sensor misst von 0 bis 1024 Lux und sendet alle 5 Sekunden bei einer Helligkeitsänderung von mind. 4 Lux eine Meldung in den Eltako-Gebäudefunk. Erfolgt keine Änderung, so wird ca. alle 100 Sekunden eine Statusmeldung gesendet.

**Bei dem Einlernen in den FUD14, FUD71, FSG14/1-10V und FSG71/1-10V wird dort die automatische Helligkeitsregelung aktiviert.**

In den FUD14, FUD71, FSG14/1-10V und FSG71/1-10V können zusätzlich Bewegungsmelder FBH eingelernt werden.

Meldet ein FBH Bewegung, dann wird eingeschaltet und erst wenn alle in den Aktor eingelernten FBH eine Minute lang keine Bewegung mehr melden, beginnt eventuell die Rückfallverzögerung des Aktors.

7-29

Der Funksensor kann in die Aktoren FUD14, FUD71, FSG14/1-10V und FSG71/1-10V sowie in die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden.

FIH65B-wg

Innen-Helligkeitssensor  
reinweiß glänzend

EAN 4010312315804

101,70 €/St.

Lagertyp



FIH65S-wg



## Funk-Innen-Helligkeitssensor für Einzel-Montage 84 x 84 x 30 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem.

Die Elektronik benötigt keine externe Stromversorgung. Daher gibt es auch keinen Stand-by-Verlust.

Der mit einem Solarmodul stromversorgte Funk-Innen-Helligkeitssensor deckt den Bereich von 0 bis 30000 Lux ab und sendet ab ca. 300 Lux bei jeder Helligkeitsänderung von mehr als ca. 500 Lux innerhalb von ca. 10 Sekunden ein Funktelegramm in den Eftako-Gebäudefunk. Bei gleichbleibender Helligkeit erfolgt ca. alle 100 Sekunden eine Kontrollmeldung.

**Den Bereich von 0 bis ca. 30 Lux können Aktoren FSR und FSB in der Funktion Dämmerungsschalter auswerten. In diesem Bereich wird ca. alle 100 Sekunden ein Funktelegramm gesendet.**

Im Auslieferungszustand sind die Energiespeicher leer und müssen daher zunächst entweder in hellem Tageslicht ca. 5 Stunden oder über das rot-schwarze 12 V DC-Anschlusskabel ca. 10 Minuten aufgeladen werden.

Die in Kondensatoren gespeicherte Energiereserve liefert den Energiebedarf für die Nacht. Bei normaler Umgebungshelligkeit (im Tagesmittel mindestens 200 Lux) ist die Energie des integrierten Solarmodules ausreichend, um den FIH65S zu versorgen. Das 12 V DC-Versorgungskabel kann dann gegebenenfalls abgeschnitten werden. Dadurch benötigt der Sensor keine Einbautiefe hinter der Halteplatte. Er kann dann auf jeder ebenen Fläche angeschraubt werden.

Zum Anschrauben kann das komplette Modul aus dem Rahmen gezogen werden.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schaltdosen. Je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm und Dübel 5x25 mm liegen bei.

**Bei nicht ausreichender Umgebungshelligkeit erfolgt die Stromversorgung über das Anschlusskabel von einem darunter in einer Schaltdose montierten Schaltnetzteil FSNT61-12V/6W.**

**Zum Einlernen** in einen im Lernmodus befindlichen Aktor wird der beiliegende blaue oder irgendein anderer verfügbarer Magnet unterhalb der mit ■ gekennzeichneten Stelle des Sensors an die Seitenwand gehalten. Dadurch wird ein Lerntelegramm gesendet.

Bei dem Einlernen in Aktoren wird die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet.

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: FLC61, FSB14, FSB61, FSB71, FSG14, FSG71, FSR14, FSR61, FSR71, FUD14, FUD61, FUD71

FIH65S-wg

Helligkeitssensor  
reinweiß glänzend

EAN 4010312315811

94,40 €/St.

Lagertyp

**FAH65S-wg**



**IP 54**



### **Funk-Außen-Helligkeitssensor, 84x84x30 mm, Schutzart IP54.**

Die Elektronik benötigt keine externe Stromversorgung. Daher gibt es auch keinen Stand-by-Verlust.

Der mit einem Solarmodul stromversorgte Funk-Außen-Helligkeitssensor deckt den Bereich von 0 bis 30000 Lux ab und sendet ab ca. 300 Lux bei jeder Helligkeitsänderung von mehr als ca. 500 Lux innerhalb von ca. 10 Sekunden ein Funktelegramm in den Eltako-Gebäudefunk. Bei gleichbleibender Helligkeit erfolgt ca. alle 100 Sekunden eine Kontrollmeldung.

**Den Bereich von 0 bis ca. 50 Lux können Aktoren FSR und FSB in der Funktion Dämmerungsschalter auswerten. In diesem Bereich wird ca. alle 100 Sekunden ein Funktelegramm gesendet.**

Im Auslieferungszustand sind die Energiespeicher leer und müssen daher zunächst in hellem Tageslicht ca. 5 Stunden aufgeladen werden.

Die in Kondensatoren gespeicherte Energiereserve liefert den Energiebedarf für die Nacht.

Bei normaler Umgebungshelligkeit (im Tagesmittel mindestens 200 Lux) ist die Energie des integrierten Solarmodules ausreichend, um den FAH65S zu versorgen. Der Sensor benötigt keine Einbautiefe hinter der Halteplatte und kann auf jeder ebenen Fläche angeschraubt werden.

Zum Anschrauben kann das komplette Modul aus dem Rahmen gezogen werden.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm und Dübel 5x25 mm liegen bei.

**Dieser Sensor darf keinem Regen oder anderem Spritzwasser ausgesetzt werden.**

**Zum Einlernen** in einen im Lernmodus befindlichen Aktor wird der beiliegende blaue oder irgendein anderer verfügbarer Magnet unterhalb der mit ■ gekennzeichneten Stelle des Sensors an die Seitenwand gehalten. Dadurch wird ein Lerntelegramm gesendet.

Bei dem Einlernen in Aktoren wird die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet.

7-31

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: FKLD61, FLC61, FLD61, FRGBW71L, FSB14, FSB61, FSB71, FSG14, FSG71, FSR14, FSR61, FSR71, FUD14, FUD61, FUD71

**FAH65S-wg**

Helligkeitssensor  
reinweiß glänzend

EAN 4010312315828

**107,40 €/St.**

Lagertyp

FIFT65S-wg



## Funk-Innen-Feuchte-Temperatursensor für Einzel-Montage 84 x 84 x 30 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem.

Die Elektronik benötigt keine externe Stromversorgung. Daher gibt es auch keinen Stand-by-Verlust.

Der mit einem Solarmodul stromversorgte Funk-Innen-Feuchte-Temperatursensor misst kontinuierlich die relative Luftfeuchtigkeit zwischen 0 und 100% ( $\pm 5\%$ ) und die Temperatur zwischen  $-20$  und  $+60^\circ\text{C}$  ( $\pm 0,5^\circ\text{C}$ ).

Bei jeder Feuchteänderung um 2 % und jeder Temperaturänderung um  $0,6^\circ\text{C}$  wird ein Funktelegramm in den Eltako-Gebäudefunk gesendet. Bei gleichbleibenden Werten erfolgt je nach Ladezustand des Sensors alle 100 bis 3000 Sekunden eine Kontrollmeldung.

Im Auslieferungszustand sind die Energiespeicher leer und müssen daher zunächst entweder in hellem Tageslicht ca. 5 Stunden oder über das rot-schwarze 12V DC-Anschlusskabel ca. 10 Minuten aufgeladen werden.

Die in Kondensatoren gespeicherte Energiereserve liefert den Energiebedarf für die Nacht. Bei normaler Umgebungshelligkeit (im Tagesmittel mindestens 200 Lux) ist die Energie des integrierten Solarmodules ausreichend, um den Sensor zu versorgen. Das 12V DC-Versorgungskabel kann dann gegebenenfalls abgeschnitten werden. Dadurch benötigt der Sensor keine Einbautiefe hinter der Halteplatte. Er kann dann auf jeder ebenen Fläche angeschraubt werden.

Zum Anschrauben kann das komplette Modul aus dem Rahmen gezogen werden.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm und Dübel 5x25 mm liegen bei.

**Bei nicht ausreichender Umgebungshelligkeit erfolgt die Stromversorgung über das Anschlusskabel von einem darunter in einer Schalterdose montierten Schaltnetzteil FSNT61-12V/6W.**

**Zum Einlernen** in einen im Lernmodus befindlichen Aktor oder die GFVS-Software wird der beiliegende blaue oder irgendein anderer verfügbarer Magnet unterhalb der mit ■ gekennzeichneten Stelle des Sensors an die Seitenwand gehalten. Dadurch wird ein Lerntelegramm gesendet.

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: FAE14, FHK14, F4HK14, F2L14, FHK61, FME14

FIFT65S-wg

Feuchte-Temperatursensor  
reinweiß glänzend

EAN 4010312315835

114,80 €/St.

Lagertyp

**FFT65B-wg**

min 



**Funk-Feuchte-Temperatursensor für Einzel-Montage 84x84x17 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Mit Batterie.**

Der Funk-Feuchte-Temperatursensor misst kontinuierlich die relative Luftfeuchtigkeit zwischen 0 und 100% ( $\pm 5\%$ ) und die Temperatur zwischen  $-20$  und  $+60^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ).

Er sendet alle 10 Minuten ein Datentelegramm in den Eltako-Gebäudefunk. Das Sendeintervall kann durch Stecken des Jumpers gemäß Bedienungsanleitung auf 5 Minuten verkürzt werden.

Auswertung über die EnOcean-Controller TF-IP-Con, GFVS-Safe II, GFVS-Touch usw. mit der Eltako-Gebäudefunk-App GFA2.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm und Dübel 5x25 mm liegen bei.

7-33

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: FAE14, FHK14, F4HK14, F2L14, FHK61, FME14

**FFT65B-wg**

Feuchte-Temperatursensor  
reinweiß glänzend

EAN 4010312317587

**76,90 €/St.**

Lagertyp

# Funksensor – Uhren-Thermo-Hygrostat FUTH65D/230V mit Display

FUTH65D/230V-wg



**Funk-Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display 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. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.**

Versorgungsspannung 230V. Gangreserve ca. 7 Tage.

**Montage:** Halteplatte anschrauben. Den Rahmen aufrasten und die Frontplatte inklusive Display aufstecken.

Bis zu 60 Schaltuhr-Speicherplätze werden frei verteilt. Mit Datum und automatischer Sommerzeit/Winterzeit-Umstellung.

Der Funk-Uhren-Thermo-Hygrostat sendet alle 50 Sekunden bei einer Ist-Temperaturänderung von mindestens 0,3 °C oder einer Änderung der Luftfeuchtigkeit um 5 % eine Meldung in den Eltako-Gebäudefunk. Eine Änderung der Soll-Temperatur oder der Soll-Luftfeuchtigkeit wird sofort gesendet. Erfolgt keine Änderung, so wird alle 10 Minuten eine Statusmeldung gesendet.

**Funk-Abfragen eines Funk-Klein-Stellantriebes FKS, die ca. alle 10 Minuten eingehen, werden sofort beantwortet.**

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

Durch das Drücken von MODE bzw. SET schaltet sich die Displaybeleuchtung ein.

20 Sekunden nach der letzten MODE- bzw. SET-Betätigung springt das Programm automatisch in die Normalanzeige zurück und die Displaybeleuchtung wird ausgeschaltet.

Ein komplettes Schaltprogramm ist voreingestellt und kann sehr leicht abgeändert werden. Die voreingestellte Nacht-Solltemperatur ist 18 °C.

**Sprache einstellen:** Nach jedem Anlegen der Versorgungsspannung kann innerhalb von 10 Sekunden mit SET die Sprache deutsch oder englisch gewählt und mit MODE bestätigt werden. Anschließend erscheint die Normalanzeige: Wochentag, Datum, Uhrzeit, Ist-Temperatur von 0 °C bis +40 °C mit einer Nachkommastelle sowie relative Luftfeuchtigkeit. Um den Sensor an die Umgebungsbedingungen anzupassen, kann der interne Sensor gemäß Bedienungsanleitung mit der tatsächlichen Raumtemperatur und Feuchtigkeit abgeglichen werden. Sind die Einstellungen verriegelt, kann hier mit MODE bzw. SET die Solltemperatur 'Solltemp.' angezeigt und von +8 °C bis +40 °C in 0,5 °C-Schritten verändert werden.

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

**Aktoren einlernen** gemäß Bedienungsanleitung. Es können Aktoren sowie Klein-Stellantriebe FKS eingelernt werden. In Verbindung mit FKS auch Fenster-Tür-Kontakte FTK und Hoppe-Fenstergriffe.

Es wird dann auf die Frostschutztemperatur 8 °C abgesenkt, solange ein oder mehrere Fenster offen sind.

**Einstellungen verriegeln:** MODE und SET gemeinsam kurz drücken und bei 'lock' mit SET verriegeln. Dies wird durch ein Schlosssymbol im Display angezeigt.

**Einstellungen entriegeln:** MODE und SET gemeinsam 2 Sekunden drücken und bei 'unlock' mit SET entriegeln.

**Nachtabenkung manuell einschalten:** MODE und SET gemeinsam 4 Sekunden drücken.

**Regelung ganz ausschalten:** MODE und SET gemeinsam 10 Sekunden drücken.

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: FAE14, FHK14, F4HK14, F2L14, FHK61, FME14

FUTH65D/230V-wg

Uhren-Thermo-Hygrostat mit  
Display, reinweiß glänzend

EAN 4010312317693

99,80 €/St.

Lagertyp



## FKS-MD15



### **Funk-Klein-Stellantrieb für Heizkörper. Ohne Leitungen, da batterieversorgt. Geringer Stand-by-Verlust.**

Raumtemperaturregelung für stetige Regelungen in Verbindung mit dem Uhren-Thermo-Hygrostat FUTH65D.

#### **Montage auf handelsübliche Heizkörperventile zahlreicher Hersteller.**

Seine Energie bezieht der Stellantrieb aus 3 Alkaline Mignon-Batterien Typ AA mit einer Lebensdauer bis zu 3 Jahren. Energiesparende Technologien und eine ausgefeilte Mechanik sorgen für einen sehr geringen Energieverbrauch.

Der **Temperatur-Sollwert** wird an dem FUTH65D eingestellt.

Ebenso die Schaltzeiten für eine **Nachtabsenkung**.

#### **Batterieüberwachung:**

Die Batteriekapazität wird kontinuierlich überwacht. Eine zu niedrige Batteriekapazität wird durch kurze Signaltöne akustisch alle 6 Stunden gemeldet. Die verbleibende Kapazität der Batterien beträgt dann < 10 %. Fällt die Batteriespannung weiter ab, nimmt der Stellantrieb die Sicherheitsposition von 50 % geöffnet ein.

#### **Einlernen des FUTH65D in einen FKS-MD15:**

Mit dem unter der abziehbaren Haube befindlichen Taster wird durch ca. 1 Sekunde drücken ein lernbereiter FUTH65D gemäß dessen Bedienungsanleitung in den FKS eingelernt. Die ebenfalls dort befindliche Status-LED leuchtet dabei kurz auf und ein kurzer Signalton erfolgt.

Nach der Einlernbestätigung des FUTH65D leuchtet die LED ca. 2 Sekunden und 2 Signaltöne erfolgen.

#### **Kommunikationstest:**

Mit dem unter der Haube befindlichen Taster kann ein Kommunikationstest manuell ausgelöst werden.

Durch ca. 2 Sekunden Betätigung dieses Tasters wird die Funkstrecke zum FUTH65D überprüft. Eine erfolgreiche Kommunikation wird durch die Status-LED ca. 3 Sekunden und nach dem Loslassen des Tasters durch einen Signalton quittiert.

#### **Funkschnittstelle:**

Die Funkkommunikation mit dem FUTH65D erfolgt zyklisch (Funkzyklus ca. alle 10 Minuten). Dabei wird das gesamte Funkprotokoll zum FUTH65D gesendet und Werte vom FUTH65D empfangen.

#### **Energiesperre (automatische Erkennung 'Fenster Auf'):**

Bei geöffnetem Fenster wird die Wärmeenergiezufuhr zum Raum unterbrochen. Erkennt wird ein offenes Fenster an einem starken und schnellen Temperaturabfall am Funk-Klein-Stellantrieb FKS-MD15. Dieser schließt dann für 30 Minuten das Ventil, danach geht der Funk-Klein-Stellantrieb FKS-MD15 in den Normalbetrieb zurück und die Funktion 'Energiesperre' ist wieder aktiv.

Sind Fensterkontakte FTK in den FUTH65D eingelernt, so wird die Temperaturabsenkung mit dem FTK gesteuert.

#### **Frostschutzfunktion:**

Sinkt die Temperatur am internen Temperatur-Messwertgeber unter 6°C, öffnet der Funk-Klein-Stellantrieb das Ventil so lange, bis 8°C erreicht werden.

#### **Notbetrieb:**

Ein integrierter Raumtemperaturregler wird dann aktiviert, wenn kein Funktelegramm empfangen wird. Mit dem integrierten Temperatur-Messwertgeber (Istwert) und der integrierten Regelfunktion des Antriebes wird auf einen festen Sollwert von 20°C geregelt.

**Ohne Adapter für Ventile mit Anschluss-Gewinde M 30x1,5 der Hersteller wie Heimeier, Honeywell-MNG, Junkers, TA, Honeywell-Bankmann, Oventrop (ab 2001), Cazzaniga usw.**

# Klein-Stellantriebe FKS, gesteuert von dem Uhren-Thermo-Hygrostat FUTH65D

**FKS-E**



## Funk-Klein-Stellantrieb für Heizkörper. Ohne Leitungen, da batterieversorgt. Geringer Stand-by-Verlust.

Raumtemperaturregelung für stetige Regelungen in Verbindung mit dem Uhren-Thermo-Hygrostat FUTH65D.

### Montage auf handelsübliche Heizkörperventile zahlreicher Hersteller.

Seine Energie bezieht der Stellantrieb aus 2 Alkaline Mignon-Batterien Typ AA mit einer Lebensdauer bis zu 3 Jahren. Energiesparende Technologien und eine ausgefeilte Mechanik sorgen für einen sehr geringen Energieverbrauch.

Der **Temperatur-Sollwert** wird an dem FUTH65D eingestellt.

Ebenso die Schaltzeiten für eine **Nachtabenkung**.

### Batterieüberwachung:

Sie kann mit der GFVS 3.0 angezeigt werden. Fällt die Batteriespannung unter 10% ab, nimmt der Stellantrieb die Sicherheitsposition von 50% geöffnet ein.

### Adaption des FKS-E und Einlernen des FUTH65D in einen FKS-E gemäß Bedienungsanleitung.

#### Funkschnittstelle:

Die Funkkommunikation mit dem FUTH65D erfolgt zyklisch (Funkzyklus ca. alle 10 Minuten). Dabei wird das gesamte Funkprotokoll zum FUTH65D gesendet und Werte vom FUTH65D empfangen.

Sind Fensterkontakte FTK in den FUTH65D eingelernt, so wird die Temperaturabsenkung mit dem FTK gesteuert.

**Ohne Adapter für Ventile mit Anschluss-Gewinde M 30x1,5 der Hersteller wie Heimeier, Honeywell-MNG, Junkers, TA, Honeywell-Bankmann, Oventrop (ab 2001), Cazzaniga usw.**

**Adapter für Danfoss RA, RAV und RAVL liegen bei.**

**FKS-E**

Klein-Stellantrieb

EAN 4010312316047

**122,20 €/St.**

Lagertype

**TF-FKS**



## Funk-Klein-Stellantrieb SmartDrive MX von Hora mit großem Display zur Sollwert-Einstellung. Ohne Anschlussleitung, da batterieversorgt. Geringer Stand-by-Verlust.

Raumtemperaturregelung für stetige Regelungen in Verbindung mit der wibutler-App und/oder dem Uhren-Thermo-Hygrostat FUTH65D/230V.

### Montage auf handelsübliche Heizkörperventile zahlreicher Hersteller.

Seine Energie bezieht der Stellantrieb aus 2 Alkaline Mignon-Batterien Typ AA mit einer Lebensdauer bis zu 4 Jahren. Energiesparende Technologien und eine ausgefeilte Mechanik sorgen für einen sehr geringen Energieverbrauch.

Der **Temperatur-Istwert** wird vom TF-FKS gemessen und an den FUTH65D/230V gesendet.

Der **Temperatur-Sollwert** kann am TF-FKS und/oder am FUTH65D/230V eingestellt werden.

Die Schaltzeiten für eine **Nachtabenkung** werden am FUTH65D/230V eingestellt.

### Batterieüberwachung:

Die Batteriekapazität wird kontinuierlich überwacht. Unterschreitet die Batterie einen kritischen Spannungswert, erscheint das Batteriesymbol in der Displayanzeige. Fällt die Batteriespannung unter den kritischen Wert, öffnet das Ventil zu 100%.

### Frostschutzfunktion:

Sinkt die Temperatur am internen Temperatursensor unter 10°C, öffnet das Ventil so lange, bis 10°C erreicht werden.

### Adaption des TF-FKS und Einlernen des FUTH65D/230V in einen TF-FKS gemäß Bedienungsanleitung.

**Funkschnittstelle:** Nach EEP A5-20-04.

Die Funkkommunikation mit dem FUTH65D/230V erfolgt zyklisch alle 10 Minuten (Werkseinstellung). Die Zykluszeit kann am FUTH65D/230V von 10 Sekunden bis 25 Minuten eingestellt werden. Dabei wird das gesamte Funkprotokoll (aktuelle Ventilstellung 0-100%, Vorlauftemperatur 20-80°C, Isttemperatur 10-30°C, Fehlercodes) zum FUTH65D/230V gesendet und Werte vom FUTH65D/230V empfangen. Sind Fensterkontakte FTK in den FUTH65D/230V eingelernt, so wird die Temperaturabsenkung mit dem FTK gesteuert.

**Ohne Adapter für Ventile mit Anschluss-Gewinde M 30x1,5 der Hersteller wie Heimeier, Honeywell-MNG, Junkers, TA, Honeywell-Bankmann, Oventrop (ab 2001), Cazzaniga usw.**

**TF-FKS**

Klein-Stellantrieb

EAN 4010312317389

**132,50 €/St.**

Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

**FTR65HS-wg**



**Funk-Temperatur-Regler mit Handrad für Einzel-Montage 84x84x36 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Stromversorgung mit der integrierten Solarzelle oder mit einem 12V DC-Schaltnetzteil oder mit Batterien.**

Im Auslieferungszustand ist der Energiespeicher leer und muss vor der Inbetriebnahme aufgeladen werden. Entweder über das rot/schwarze 12VDC-Anschlusskabel in ca. 10 Minuten oder über die Solarzelle in hellem Tageslicht ca. 5 Stunden oder durch Einlegen von zwei Stück AAA-Batterien (im Lieferumfang nicht enthalten) ca. 1 Minute.

Im Normalbetrieb erfolgt die Stromversorgung entweder über das Anschlusskabel mit einem 12V DC-Schaltnetzteil FSNT61-12V/6W in einer UP-Dose unter dem Sensor oder mit AAA-Batterien, unterstützt von der Solarzelle, oder nur mit der Solarzelle bei normaler Umgebungshelligkeit, im Tagesmittel mindestens 200 Lux. Steht nur die Solarzelle zur Verfügung, muss der Energiespeicher zuvor mehrere Tage mit Tageslicht aufgeladen werden.

Wird das Anschlusskabel nicht benötigt, kann es abgeschnitten werden. Dadurch benötigt der Sensor keine Einbautiefe hinter der Halteplatte und kann auf jeder ebenen Fläche angeschraubt werden.

Zum Anschrauben kann das komplette Modul aus dem Rahmen gezogen werden.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm und Dübel 5x25 mm liegen bei.

**Zum Einlernen** in einen im Lernmodus befindlichen Aktor wird der beiliegende blaue oder irgendein anderer verfügbarer Magnet unterhalb der mit ■ gekennzeichneten Stelle des Sensors an die Seitenwand gehalten. Dadurch wird ein Lerntelegamm gesendet. Der Schiebeschalter muss dabei auf Normalbetrieb stehen.

Der Temperatur-Regler sendet bei einer Ist- oder Soll-Temperaturänderung von mind. 0,3°C innerhalb von 100 Sekunden eine Meldung in den Eltako-Gebädefunk. Erfolgt keine Änderung, so wird alle 20 Minuten eine Statusmeldung gesendet.

Die Messgenauigkeit beträgt ca. 1°C.

Die **Tages-Solltemperatur** wird zwischen +12°C und +28°C mit dem Handrad eingestellt.

Eine **Nachtabenkung** kann über den Schiebeschalter aktiviert werden, dadurch ist die Nacht-Solltemperatur um 4°C niedriger als die Tages-Solltemperatur.

Der **Schiebeschalter** dient zur Funktionsauswahl.

☀ = Normalbetrieb (Tag).

0 = Temperaturregelung aus, die Ist-Temperatur wird jedoch weiter gesendet.

☾ = Nachtabenkung aktiv.

7-37

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: FAE14, FHK14, F4HK14, F2L14, FHK61, FME14

**FTR65HS-wg**

Temperatur-Regler mit  
Handrad reinweiß glänzend

EAN 4010312315859

**105,20 €/St.**

Lagertyp

**FTR65HB-wg**



## Funk-Temperatur-Regler mit Handrad für Einzel-Montage 84 x 84 x 27 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Mit Batterie.

Der Temperatur-Regler kann in den Aktor TF61R oder in Heiz-Kühl-Relais FHK und die Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS eingelernt werden.

Der Temperatur-Regler sendet bei einer Soll-Temperaturänderung von mind. 0,15°C innerhalb von 60 Sekunden eine Meldung in den Eltako-Gebädefunk. Erfolgt keine Änderung, so wird alle 5 Minuten eine Statusmeldung gesendet.

Mit einem Jumper wird die Betriebsart gewählt. In der Betriebsart FHK werden die Ist- und Solltemperatur gesendet.

Die Messgenauigkeit beträgt ca. 1°C.

Die **Tages-Solltemperatur** wird zwischen +12°C und +28°C mit dem Handrad eingestellt.

In der Stellung ❄️ ist die Temperaturregelung aus und die Frostschutzfunktion aktiv.

Ein Schiebeschalter zur Tag/Nacht-Umstellung wie bei FTR65HS ist nicht vorhanden.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55-mm-Schaltdosen. Je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm und Dübel 5x25 mm liegen bei.

7-38

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: FAE14, FHK14, F4HK14, F2L14, FHK61, FME14, TF61R

**FTR65HB-wg**

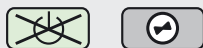
Temperatur-Regler mit  
Handrad reinweiß glänzend

EAN 4010312317594

**77,90 €/St.**

Lagertyp

**FTF65S-wg**



**Funk-Temperatur-Fühler für Einzel-Montage 84x84x30 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Eigene Stromversorgung mit der integrierten Solarzelle oder mit einem 12V DC-Schaltnetzteil oder mit Batterien.**

Im Auslieferungszustand ist der Energiespeicher leer und muss vor der Inbetriebnahme aufgeladen werden. Entweder über das rot-schwarze 12V DC-Anschlusskabel in ca. 5 Minuten oder über die Solarzelle in hellem Tageslicht ca. 5 Stunden oder durch Einlegen von zwei Stück AAA-Batterien (im Lieferumfang nicht enthalten) in ca. 5 Minuten.

Im Normalbetrieb erfolgt die Stromversorgung entweder über das Anschlusskabel mit einem 12V DC-Schaltnetzteil FSNT61-12V/6W in einer UP-Dose unter dem Sensor oder mit AAA-Batterien, unterstützt von der Solarzelle, oder nur mit der Solarzelle bei normaler Umgebungshelligkeit, im Tagesmittel mindestens 200 Lux. Steht nur die Solarzelle zur Verfügung, muss der Energiespeicher zuvor mehrere Tage mit Tageslicht aufgeladen werden.

Wird das Anschlusskabel nicht benötigt, kann es abgeschnitten werden. Dadurch benötigt der Sensor keine Einbautiefe hinter der Halteplatte und kann auf jeder ebenen Fläche angeschraubt werden.

Zum Anschrauben kann das komplette Modul aus dem Rahmen gezogen werden.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schaltdosen. Je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm und Dübel 5x25 mm liegen bei.

Der Sensor sendet alle 100 Sekunden bei einer Ist-Temperaturänderung von mind. 0,3°C eine Meldung in den Eltako-Gebädefunk. Erfolgt keine Änderung, so wird alle 20 Minuten eine Statusmeldung gesendet.

Die Messgenauigkeit ist ca. 1°C.

7-39

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: FAE14, FHK14, F4HK14, F2L14, FHK61, FME14

**FTF65S-wg**

Temperatur-Fühler  
reinweiß glänzend

EAN 4010312315873

**104,50 €/St.**

Lagertyp



FTR65DS-wg



## Funk-Temperatur-Regler mit Display für Einzel-Montage 84x84x30 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Eigene Stromversorgung mit der integrierten Solarzelle oder mit einem 12VDC-Schaltnetzteil oder mit Batterien.

Im Auslieferungszustand ist der Energiespeicher leer und muss vor der Inbetriebnahme aufgeladen werden. Entweder über das rot-schwarze 12VDC-Anschlusskabel in ca. 5 Minuten oder über die Solarzelle in hellem Tageslicht ca. 5 Stunden oder durch Einlegen von zwei Stück AAA-Batterien (im Lieferumfang nicht enthalten) in ca. 5 Minuten.

Im Normalbetrieb erfolgt die Stromversorgung entweder über das Anschlusskabel mit einem 12V DC-Schaltnetzteil FSNT61-12V/6W in einer UP-Dose unter dem Sensor oder mit AAA-Batterien, unterstützt von der Solarzelle, oder nur mit der Solarzelle bei normaler Umgebungshelligkeit, im Tagesmittel mindestens 200 Lux. Steht nur die Solarzelle zur Verfügung, muss der Energiespeicher zuvor mehrere Tage mit Tageslicht aufgeladen werden.

Wird das Anschlusskabel nicht benötigt, kann es abgeschnitten werden. Dadurch benötigt der Sensor keine Einbautiefe hinter der Halteplatte und kann auf jeder ebenen Fläche angeschraubt werden.

Zum Anschrauben kann das komplette Modul aus dem Rahmen gezogen werden.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schaltdosen. Je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm und Dübel 5x25 mm liegen bei.

Der Sensor sendet alle 100 Sekunden bei einer Ist-Temperaturänderung von mind. 0,3°C eine Meldung in den Elfako-Gebädefunk und das bistabile Display wird aktualisiert.

Eine Änderung der Soll-Temperatur wird sofort gesendet und das Display wird aktualisiert.

Erfolgt keine Änderung, so wird alle 20 Minuten eine Statusmeldung gesendet.

Die Messgenauigkeit beträgt ca. 1°C.

**Die Normalanzeige** besteht aus einer großen Anzeige der Raumtemperatur zwischen 0°C und +40°C und darüber einer kleinen Anzeige der Tages-Solltemperatur mit einem davorstehenden d (= day).

**Die Tages-Solltemperatur** wird zwischen +8°C und +40°C mit den Tasten ▲ und ▼ in 0,5°C-Schritten eingestellt. Mehrere Tastenbetätigungen werden aufsummiert.

Nach ca. 1 Sekunde wird die neue Solltemperatur groß im Display gezeigt.

Nach ca. weiteren 4 Sekunden kehrt das Display zur Normalanzeige zurück.

**Eine Nachtabsenkung** kann ebenfalls mit den Tasten ▲ und ▼ aktiviert sowie eingestellt werden. Sie wird aktiviert durch eine kurze und gleichzeitige Betätigung der Tasten. Oben im Display wird danach die Nacht-Solltemperatur klein mit einem davorstehenden n (= night) angezeigt. Voreingestellt ist ein Wert, welcher 4°C niedriger ist als die Tages-Solltemperatur. Die Nachtabsenkung wird beendet, indem die beiden Tasten wieder kurz und gleichzeitig betätigt werden.

Solange die Nachtabsenkung aktiviert ist, kann die Temperaturabsenkung mit den Tasten ▲ und ▼ in 1°C-Schritten verändert werden. Auch hier werden mehrere Tastenbetätigungen aufsummiert und nach ca. 1 Sekunde wird der neue Wert der Temperaturabsenkung groß im Display gezeigt.

Nach ca. weiteren 4 Sekunden kehrt das Display zur Anzeige der Nachtabsenkung zurück.

Diese wird beendet, indem die beiden Tasten wieder kurz und gleichzeitig betätigt werden.

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: FAE14, FHK14, F4HK14, F2L14, FHK61, FME14

FTR65DS-wg

Temperatur-Regler mit  
Display reinweiß glänzend

EAN 4010312315866

142,90 €/St.

Lagertyp

**FCO2TF65-wg**



**Funk-Innen-CO<sub>2</sub>+Temperatur+Feuchte-Sensor 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.**

Der Sensor misst den CO<sub>2</sub>-Gehalt der Luft bis 2550 ppm sowie die Temperatur 0 bis 51 °C und die Feuchtigkeit 0 bis 100 %.

Zur CO<sub>2</sub>-Messung wird die NDIR-Technologie (Non Dispersive InfraRed) mit automatischer Selbstkalibrierung ABCLogic™ (Automatic Background Calibration) verwendet.

Stromversorgung mit einem Schaltnetzteil FSNT61-12V/6W in einer UP-Dose unter dem Sensor.

Impulsartige Stromaufnahme alle 3 Sekunden für 1 Sekunde 80 mA.

Zum Anschrauben kann das komplette Modul aus dem Rahmen gezogen werden.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm und Dübel 5x25 mm liegen bei.

Nach dem Zuschalten der Versorgungsspannung ertönt ein 5-maliger Warn-Signalton und nach ca. 10 Sekunden blinkt die LED zunächst rot. Innerhalb von 2 Minuten ändert sich ggf. die Farbe der LED entsprechend der Raumluftqualität: leuchtet grün bis 750 ppm, leuchtet gelb von 751 bis 1250 ppm und blinkt rot ab 1251 ppm.

Bei defektem CO<sub>2</sub>-Sensor blinkt die LED in schnellen Intervallen rot.

Im Betrieb ertönt alle 3 Minuten ein 5-maliger Warn-Signalton ab Stufe rot.

Ein Lichtsensor regelt die Helligkeit der LED abhängig von der Umgebungshelligkeit.

Nach dem Zuschalten der Versorgungsspannung wird ein Lerntelegamm gesendet, danach werden innerhalb von 60 Sekunden bei einer Änderung um mindestens 5 % die Datentelegamm gesendet. Erfolgte keine Änderung, wird nach 10 Minuten ein Statustelegamm gesendet. Das Senden der Telegramme wird von der LED durch einmal Blinken angezeigt.

Die korrekte Ist-Temperatur wird wegen des Temperatenausgleiches der Elektronik erst ca. 30 Minuten nach dem Zuschalten der Versorgungsspannung gemessen.

7-41

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS einge-  
lernt werden: F2L14

**FCO2TF65-wg**

CO<sub>2</sub>+Temperatur+Feuchte-  
Sensor reinweiß glänzend

EAN 4010312315880

**272,40 €/St.**

Lagertyp

FSU65D-wg



**Funk-Schaltuhr mit Display und mit 8 Kanälen für Einzel-Montage 84x84x30 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Mit Astro-Funktion und Sonnenwende-Zeitverschiebung. Display beleuchtet. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.**

Versorgungsspannung 12V DC. Eine 20 cm lange Anschlussleitung rot-schwarz ist nach hinten herausgeführt. Gangreserve ca. 7 Tage.

Zum Anschrauben kann das komplette Modul aus dem Rahmen gezogen werden.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm und Dübel 5x25 mm liegen bei.

Bis zu 60 Schaltuhr-Speicherplätze werden frei auf die Kanäle verteilt. Mit Datum und automatischer Sommerzeit/Winterzeit-Umstellung.

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

20 Sekunden nach der letzten MODE- bzw. SET-Betätigung springt das Programm automatisch in die Normalanzeige zurück.

**Sprache einstellen:** Nach jedem Anlegen der Versorgungsspannung kann innerhalb von 10 Sekunden mit SET die Sprache gewählt und mit MODE bestätigt werden: deutsch, english, francais, espanol und italiano. Anschließend erscheint die Normalanzeige: Wochentag, Datum und Uhrzeit.

**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 mit SET die **Funktion Uhr** suchen und mit MODE auswählen. Mit SET die Stunde wählen und mit MODE bestätigen. Ebenso bei Minute verfahren.

**Datum einstellen:** MODE drücken und danach mit SET die **Funktion Datum** suchen und mit MODE auswählen. Mit SET das Jahr wählen und mit MODE bestätigen. Ebenso bei Monat und Tag verfahren. Als letzte Einstellung in der Reihenfolge folgt der Wochentag. Dieser kann mit SET eingestellt werden.

Ab der Fertigungswoche 35/15 können Funktaster für Zentral Ein/Aus, Automatik Aus und Zufallsmodus Ein eingelernt werden. Das minütliche Senden eines **Uhr-Telegramms** mit der Uhrzeit (Stunde und Minute) und dem Wochentag kann aktiviert werden.

**Positionskordinaten einstellen (sofern die Astro-Funktion gewünscht wird):** MODE drücken und danach mit SET die **Funktion Position** suchen und mit MODE auswählen. Bei *Breite* mit SET den Breitengrad wählen und mit MODE bestätigen. Ebenso bei *Länge* den Längengrad wählen und mit MODE betätigen. Danach mit SET die *Zeitzone GMT* wählen und mit MODE bestätigen. Als letzte Einstellung in der Reihenfolge folgt die Winter-Sonnenwende und die Sommer-Sonnenwende, hier wenn gewünscht mit SET eine Zeitverschiebung von bis zu  $\pm 2$  Stunden wählen und mit MODE bestätigen.

**Betriebsart einstellen:** MODE drücken und danach mit SET die **Funktion Betriebsart** suchen und mit MODE auswählen. Mit SET den Kanal wählen und mit MODE bestätigen. Mit SET kann zwischen zentral (Automatik mit Zentralsteuerung), Automatik ein (mit Priorität) und aus (mit Priorität) umgeschaltet werden. Für weitere Informationen siehe Bedienungsanleitung.

**Sommer/Winterzeit-Umschaltung:** MODE drücken und danach mit SET die **Funktion Sommer/Winterzeit-Automatik** suchen und mit MODE auswählen. Nun kann mit SET zwischen *inaktiv* und *aktiv* gewechselt werden. Wurde *aktiv* gewählt, erfolgt die Umschaltung automatisch.

**Kanäle in Aktoren einlernen:** MODE drücken und danach mit SET die **Funktion Learn** suchen und mit MODE auswählen. Mit SET den Kanal wählen und mit MODE bestätigen. Nun kann mit SET zwischen *ein* und *aus* gewechselt werden. Wird *ein* mit MODE bestätigt, wird mit SET bei *senden* die Funktion *ein* in einen lernbereiten Aktor eingelernt. Entsprechend wird *aus* eingelernt.

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.

**Einstellungen verriegeln:** MODE und SET gemeinsam kurz drücken und bei *lock* mit SET verriegeln. Dies wird durch ein Schlosssymbol angezeigt.

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

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

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: Alle Aktoren außer FZK14, FZK61 und FUTH65D.

FSU65D-wg

Schaltuhr mit Display  
reinweiß glänzend

EAN 4010312315897

99,20 €/St.

Lagertyp

## 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 230V.

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

## FAG65-wg


**Funkantenne im Gehäuse für Einzelmontage 84x84x30 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 2,9x25 mm und Dübel 5x25 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

# Adapterrahmen AR65

## Zwischenrahmen ZR55, ZR65 und ZR65F

### AR65/5,2-wg, AR65/4,8-wg, AR65/3,4-wg, AR65/2,8-wg und AR65/2,5-wg



#### Adapterrahmen für Sensoren im E-Design der Baureihe 65 als Höhenausgleich für andere Rahmen. Reinweiß glänzend.

**AR65/5,2-wg:** für E-Design-Flachrahmen 84x84 mm, RF1E, RF2E und RF3E.

**AR65/4,8-wg:** für Rahmen Gira E2.

**AR65/3,4-wg:** für Rahmen 84x84 mm, QR1, QR2 und QR3<sup>1)</sup>.

**AR65/2,8-wg:** für Flächentaster-Rahmen 80x80 mm, R1F, R2F und R3F<sup>2)</sup>.

**AR65/2,5-wg:** für Rahmen 80x80 mm, R, R2 und R3.

Der Adapterrahmen wird vor der Montage der Sensoren von hinten auf diese aufgesteckt.

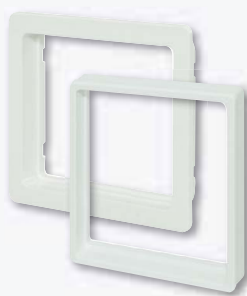
Die hinten an den E-Design-Sensoren überstehenden 4 Zapfen vor dem Aufstecken der Adapterrahmen AR65/3,4, AR65/2,8 und AR65/2,5 bündig abschneiden.

<sup>1)</sup> Auch für Rahmen Opus 55 Fusion.

<sup>2)</sup> Auch für Rahmen Gira Standard 55 und Busch-Jaeger Future Linear.

<b>AR65/5,2-wg</b>	Adapterrahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907481	<b>1,00 €/St.</b>	Lagertype
<b>AR65/4,8-wg</b>	Adapterrahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907597	<b>1,00 €/St.</b>	Lagertype
<b>AR65/3,4-wg</b>	Adapterrahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907498	<b>1,00 €/St.</b>	Lagertype
<b>AR65/2,8-wg</b>	Adapterrahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907436	<b>1,00 €/St.</b>	Lagertype
<b>AR65/2,5-wg</b>	Adapterrahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907429	<b>1,00 €/St.</b>	Lagertype

### ZR55/50-wg, ZR65/55-wg, ZR65/50-wg, ZR65F/55-wg und ZR65F/50-wg



#### 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 50mm für Rahmen R, R2 und R3.

**ZR65/55-wg:** 65 auf 55 mm für E-Design-Rahmen R1E, R2E und R3E.

Mit Abschrägung für Belüftung des PL-SAMTEMP.

**ZR65/50-wg:** 65 auf 50 mm für E-Design-Rahmen R1E, R2E und R3E.

**ZR65F/55-wg:** 65 auf 55 mm für E-Design-Flachrahmen RF1E, RF2E und RF3E.

**ZR65F/50-wg:** 65 auf 50 mm für E-Design-Flachrahmen RF1E, RF2E und RF3E.

Der Zwischenrahmen hält durch das Aufstecken.

<b>ZR55/50-wg</b>	Zwischenrahmen 55 auf 50mm für Rahmen R, R2, R3, reinweiß glänzend	EAN 4010312907504	<b>1,30 €/St.</b>	Lagertype
<b>ZR65/55-wg</b>	Zwischenrahmen 55 mm für E-Design-Rahmen R1E, R2E und R3E, reinweiß glänzend	EAN 4010312907467	<b>1,00 €/St.</b>	Lagertype
<b>ZR65/50-wg</b>	Zwischenrahmen 50 mm für E-Design-Rahmen R1E, R2E und R3E, reinweiß glänzend	EAN 4010312907443	<b>1,00 €/St.</b>	Lagertype
<b>ZR65F/55-wg</b>	Zwischenrahmen 55 mm für E-Design-Flachrahmen RF1E, RF2E und RF3E, reinweiß glänzend	EAN 4010312907474	<b>1,00 €/St.</b>	Lagertype
<b>ZR65F/50-wg</b>	Zwischenrahmen 50 mm für E-Design-Flachrahmen RF1E, RF2E und RF3E, reinweiß glänzend	EAN 4010312907450	<b>1,00 €/St.</b>	Lagertype



**FKF65-wg**



### **Funk-Kartenschalter für Aufputzmontage 84x84x29 mm oder für Montage in das E-Design-Schaltersystem\*.**

Beim Einstecken und dem Entfernen einer Hoteltür-Karte (Hotelcard/Keycard) im standardisierten Scheckkartenformat 86x54 mm wird je ein Funktelegramm in den Eltako-Gebäudefunk gesendet.

Im Lieferumfang enthalten sind komplett montiert die zweiteilige Kartenführung, ein Rahmen R1E, ein Befestigungsrahmen, eine Halteplatte und ein Funkmodul sowie zwei Schrauben mit Dübel.

#### **Montage durch Anschrauben**

Den komplett montierten Kartenschalter zunächst zerlegen. Dazu die Schraube entfernen, die Kartenführung aushängen und den Zwischenrahmen einschließlich Sendemodul durch Lösen der Haltebügel oben und unten herausnehmen.


Halteplatte befestigen durch Anschrauben. Rahmen mit Einhängeausschnitten oben mit dem Zwischenrahmen einschließlich Sendemodul, mit der hinteren Kennzeichnung O nach oben, einrasten. Die Kartenführung in die oberen Einhängeausschnitte des Rahmens einhängen und unten mit der Schraube in der Halteplatte festschrauben.

Verschlossene Kartenführungen können leicht ersetzt werden, ohne das Sendemodul wechseln zu müssen.

#### **Passende Aktoren**

Speziell zur Ansteuerung mit dem Funk-Kartenschalter FKF wurden die **Funk-Zeitrelais für die Kartenschalter FZK14** und **FZK61NP** entwickelt. Bei diesen Schaltrelais können eine Rückfallverzögerung und eine Ansprechverzögerung eingestellt werden.

Sollen höhere Lasten als in den Technischen Daten angegeben geschaltet werden, muss der Aktor ein Schütz schalten. In diesem Fall bei dem FZK14 die Nulldurchgangsschaltung nicht aktivieren.

**Das in dem Funk-Kartenschalter enthaltene Funkmodul kann gemäß Bedienungsanleitung in untenstehende verschlüsselbare Aktoren der Baureihen 61 und 71, sowie in das FAM14 verschlüsselt eingelernt werden. Hierzu ist die Funktaster-Verschlüsselungswippe FTVW von Seite 7-20 erforderlich. Verschlüsselbare Aktoren tragen das Piktogramm .**

\* Falls erforderlich bitte einen 2-fach-Rahmen R2E, 3-fach-Rahmen R3E oder 4-fach-Rahmen R4E mit Einhängeausschnitten oben dazu bestellen.

7-45

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: FGM, FLC61, FMS14, FMZ14, FMZ61, FSR14, FSR61, FSR71, FZK14, FZK61

**FKF65-wg**

Kartenschalter reinweiß glänzend

EAN 4010312316115

**50,10 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FZS65-wg



## Funk-Zugschalter für Aufputzmontage 84x84x24mm oder für Montage in das E-Design-Schaltersystem\*. Mit grauem und rotem Griff.

Beim Ziehen und Loslassen des Griffes wird je ein Funktelegramm in den Eltako-Gebäudefunk gesendet.

Im Lieferumfang enthalten sind der komplett montierte Zugschalter, ein unbedruckter grauer Griff, ein weiß bedruckter roter Griff und zwei Schrauben mit Dübel.

### Montage durch Anschrauben

Den komplett montierten Zugschalter zunächst zerlegen. Dazu die Schraube entfernen, die Abdeckung aushängen und den Zwischenrahmen einschließlich Wippe und Sendemodul durch Lösen der Haltebügel oben und unten herausnehmen.


Halteplatte befestigen durch Anschrauben. Rahmen mit Einhängeausschnitten oben mit dem Zwischenrahmen einschließlich Sendemodul und Wippe, mit der hinteren Kennzeichnung 0 nach oben, einrasten. Die Abdeckung mit durchgeführter Schnur in die oberen Einhängeausschnitte des Rahmens einhängen und unten mit der Schraube in der Halteplatte festschrauben. Die Schnur auf die gewünschte Länge kürzen, durch den roten oder grauen Griff schieben und mit einem Doppelknoten sichern.

### Lageunabhängig

Der Zugschalter funktioniert in jeder beliebigen Lage, auch bei Befestigung an der Decke.

### Passende Aktoren

Der Funk-Zugschalter sendet bei der Betätigung die gleichen Funk-Telegramme wie ein Funktaster und kann daher wie dieser in Aktoren und die GFVS-Software eingelernt werden. Wird er als Notrufschalter in einen Aktor als 'zentral ein' eingelernt, so kann ein Notruf nur über einen anderen eingelernten Taster mit 'zentral aus' quittiert werden.

**Das in dem Funk-Zugschalter enthaltene Funkmodul kann gemäß Bedienungsanleitung in untenstehende verschlüsselbare Aktoren der Baureihen 61 und 71, sowie in das FAM14 verschlüsselt eingelernt werden. Hierzu ist die Funktaster-Verschlüsselungswippe FTWV von Seite 7-20 erforderlich. Verschlüsselbare Aktoren tragen das Piktogramm .**

\* Falls erforderlich bitte einen 2-fach-Rahmen R2E, 3-fach-Rahmen R3E oder 4-fach-Rahmen R4E mit Einhängeausschnitten oben dazu bestellen.

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: FGM, FLC61, FMS14, FMZ14, FMZ61, FSR14, FSR61, FSR71, FZK14, FZK61

FZS65-wg

Zugschalter reinweiß glänzend

EAN 4010312316139

64,00 €/St.

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.





Design und Effizienz vereint –  
das Eltako Funktaster-Programm

8



## Standard-Design Funktaster, Rahmen, Wippschalter und -taster

Das Standard-Design	8-2
Das Q-Design 1-fach-Rahmen QR mit schwebender Frontplatte	8-3
Das Q-Design, 2-fach- und 3-fach-Rahmen QR mit schwebender Frontplatte	8-4
Funksensoren, batterie- und leitungslos Flachtaster FFT55Q	8-5
Funksensoren, batterie- und leitungslos Flächentaster FT4F	8-6
Funksensoren, batterie- und leitungslos Taster FT55	8-7
Bus-Taster B4T55	8-8
Funksensoren leitungslos Taster F4T55B	8-9
Wippschalter WS55 und Wipptaster WT55	8-10
Funksensoren, batterie- und leitungslos Minitaster FMT55/2	8-11
Funksensoren, batterie- und leitungslos Minitaster FMT55/4	8-12
Rahmen für Flächen-Funktaster, 63x63 mm innen R1F-, R2F- und R3F-	8-13
Rahmen 55x55 mm innen für Funk-Taster 55x55 mm R-, R2- und R3-	8-14
Blindabdeckungen BLF- und BLA55-	8-15
Schutzkontakt-Steckdosen DSS mit Steckdosenoberteil	8-16
Funksensoren, batterie- und leitungslos Taster FT55R, Wippe mit Radius	8-17
Funksensoren, batterie- und leitungslos Taster FT4CH, Schweizer Design	8-18
Wippen und Doppelwippen lasergraviert W und DW für Taster und Wippschalter	8-19

Der Eltako-Gebäudfunk 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 Elektromog-Belastung, da sie eine 100-mal geringere Hochfrequenzemission haben als konventionelle Lichtschalter. Niederfrequente Wechselfelder werden zudem deutlich reduziert durch weniger Stromkabel im Gebäude.



## Funktaster FT4F



80x80x15 mm außen,  
Rahmen-Innenmaß 63x63 mm.  
Wippe und Doppelwippe  
63x63 mm, 3 mm überstehend.



Mit Lasergravur 0/I.

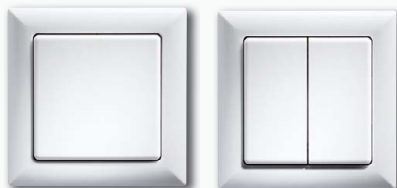


Mit Lasergravur  
Pfeile oben und unten.



Mit Lasergravur  
individuell nach Textvorlage.

## Funktaster FT55 und F4T55B



80x80x15 mm außen,  
Rahmen-Innenmaß 55x55 mm.  
Wippe und Doppelwippe  
55x55 mm, 3 mm überstehend.



Mit Lasergravur 0/I.



Mit Lasergravur  
Pfeile oben und unten.



Mit Lasergravur  
individuell nach Textvorlage.

## Funk-Flachtaster FFT55Q



84x84x11 mm außen,  
Rahmen-Innenmaß 55x55 mm.  
Wippe 55x55 mm, 2 mm überstehend.



Mit Lasergravur individuell

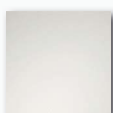
## Q-Design-Rahmen



**QR1, 1-fach-Rahmen**  
(schwebend)  
84x84x12 mm außen,  
Rahmen-Innenmaß 55x55 mm.  
Wippe 55x55 mm, 3 mm überstehend.

**QR2, 2-fach-Rahmen**  
(schwebend)  
84x156 mm außen.

**QR3, 3-fach-Rahmen**  
(schwebend)  
84x227 mm außen.



weiß,  
ws



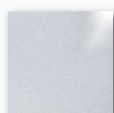
reinweiß,  
rw



schwarz,  
sz



anthrazit,  
an



alu lackiert,  
al



reinweiß  
glänzend,  
wg



anthrazit/chrom, ac  
Mit Anthrazit-Soft-Lackierung  
(nur Handsender FHS)



alu lackiert/anthrazit  
Mit Anthrazit-Soft-Lackierung  
(nur Fernbedienung FFB)

### QR1..



#### Q-Design, 1-fach-Rahmen

Unser Funk-Flachtaster FFT55Q im quadratischen Design 84x84mm war der erste Repräsentant unserer neuen quadratischen Tasterreihe in dem entsprechend benannten Q-Design. Mit einer Gesamthöhe von nur 11 mm unterscheidet er sich deutlich von den anderen Serien mit 15 mm. 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 weiß mit  
Korpus glänzend weiß



Glasrahmen schwarz mit Korpus  
glänzend weiß



Glasrahmen schwarz mit  
Korpus schwarz



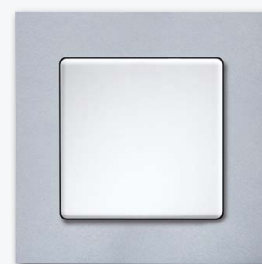
Edelstahlrahmen gebürstet mit  
Korpus glänzend weiß



Kunststoffrahmen glänzend weiß



Kunststoffrahmen anthrazit



Kunststoffrahmen alu-silber

<b>QR1Gw-gw</b>	Q-Rahmen 1-fach Glas weiß, Korpus glänzend weiß	EAN 4010312313237	<b>28,00 €/St.</b>	Lagertype
<b>QR1Gs-gw</b>	Q-Rahmen 1-fach Glas schwarz, Korpus glänzend weiß	EAN 4010312313220	<b>16,40 €/St.</b>	Lagertype
<b>QR1Gs-sz</b>	Q-Rahmen 1-fach Glas schwarz, Korpus schwarz	EAN 4010312313244	<b>16,40 €/St.</b>	Lagertype
<b>QR1E-gw</b>	Q-Rahmen 1-fach Edelstahl gebürstet, Korpus gl. weiß	EAN 4010312313275	<b>31,60 €/St.</b>	Lagertype
<b>QR1K-gw</b>	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff glänzend weiß	EAN 4010312313213	<b>3,50 €/St.</b>	Lagertype
<b>QR1K-an</b>	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff anthrazit	EAN 4010312313251	<b>3,80 €/St.</b>	Lagertype
<b>QR1K-as</b>	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff alu-silber	EAN 4010312313268	<b>5,70 €/St.</b>	Lagertype

# Das Q-Design, 2-fach- und 3-fach-Rahmen QR mit schwebender Frontplatte

## QR2..

### Q-Design, 2-fach-Rahmen

Maße 84x156 mm, sonst wie die 1-fach-Rahmen QR1.



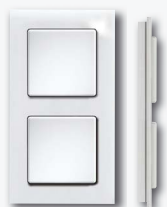
Glasrahmen weiß  
mit Korpus  
glänzend weiß



Glasrahmen  
schwarz  
mit Korpus  
glänzend weiß



Glasrahmen  
schwarz  
mit Korpus  
schwarz



Kunststoffrahmen  
glänzend weiß



Kunststoffrahmen  
anthrazit



Kunststoffrahmen  
alu-silber

8-4

<b>QR2Gw-gw</b>	Q-Rahmen 2-fach Glas weiß, Korpus glänzend weiß	EAN 4010312313305	<b>45,10 €/St.</b>	Lagertype
<b>QR2Gs-gw</b>	Q-Rahmen 2-fach Glas schwarz, Korpus glänzend weiß	EAN 4010312313312	<b>45,10 €/St.</b>	Lagertype
<b>QR2Gs-sz</b>	Q-Rahmen 2-fach Glas schwarz, Korpus schwarz	EAN 4010312313329	<b>45,10 €/St.</b>	Lagertype
<b>QR2K-gw</b>	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff glänzend weiß	EAN 4010312313343	<b>7,20 €/St.</b>	Lagertype
<b>QR2K-an</b>	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff anthrazit	EAN 4010312313350	<b>7,20 €/St.</b>	Lagertype
<b>QR2K-as</b>	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff alu-silber	EAN 4010312313367	<b>8,30 €/St.</b>	Lagertype

## QR3..

### Q-Design, 3-fach-Rahmen

Maße 84x227 mm, sonst wie die 1-fach-Rahmen QR1.



Glasrahmen weiß  
mit Korpus  
glänzend weiß



Glasrahmen  
schwarz  
mit Korpus  
glänzend weiß



Glasrahmen  
schwarz  
mit Korpus  
schwarz



Kunststoffrahmen  
glänzend weiß



Kunststoffrahmen  
anthrazit

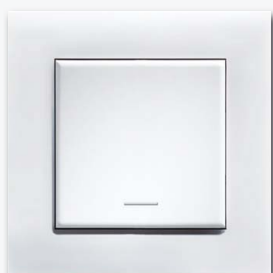
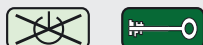


Kunststoffrahmen  
alu-silber

<b>QR3Gw-gw</b>	Q-Rahmen 3-fach Glas weiß, Korpus glänzend weiß	EAN 4010312313374	<b>73,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>QR3Gs-gw</b>	Q-Rahmen 3-fach Glas schwarz, Korpus glänzend weiß	EAN 4010312313381	<b>73,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>QR3Gs-sz</b>	Q-Rahmen 3-fach Glas schwarz, Korpus schwarz	EAN 4010312313398	<b>73,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>QR3K-gw</b>	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff glänzend weiß	EAN 4010312313411	<b>7,00 €/St.</b>	Lagertype
<b>QR3K-an</b>	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff anthrazit	EAN 4010312313428	<b>8,50 €/St.</b>	Lagertype
<b>QR3K-as</b>	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff alu-silber	EAN 4010312313435	<b>14,40 €/St.</b>	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## FFT55Q-



Funk-Flachtaster mit Wippe

**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.**


**Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R1FQ, eine Wippe WFQ (beide gleiche Farbe), die Halteplatte mit fest montiertem Funkmodul und eine Klebefolie.**

Funk-Flachtaster mit einer Wippe können ein auswertbares Signal senden: **Wippe unten im Bereich der Markierung drücken.**

Der Funk-Flachtaster 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-Schaltdose werden die in der Dose vorhandenen Hülsen zur Schraubbefestigung verwendet.

**Vor dem Anschrauben** die Wippe abziehen und den Rahmen von der Halteplatte lösen. Danach die Halteplatte – mit der Top-Kennzeichnung oben – anschrauben. Den Rahmen und die Wippe wieder aufrasten.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schaltdosen. Siehe Zubehör Kapitel 22.

**Das in den Funk-Flachtaster enthaltene Funkmodul kann gemäß Bedienungsanleitung in alle verschlüsselbare Aktoren der Baureihen 61 und 71, sowie in das FAM14 verschlüsselt einge-lernt werden. Hierzu ist der Funk-Verschlüsselungsstecker FVST von Seite 10-6 erforderlich. Verschlüsselbare Aktoren tragen das Piktogramm .**

8-5

Wippen lasergraviert Seite 8-19.



<b>FFT55Q-ws</b>	Funk-Flachtaster 55x55 mm batterie- und leitungslos, weiß, nur 11 mm hoch	EAN 4010312312605	<b>35,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>FFT55Q-rw</b>	Funk-Flachtaster 55x55 mm batterie- und leitungslos, reinweiß, nur 11 mm hoch	EAN 4010312312636	<b>35,90 €/St.</b>	Vorzugstype
<b>FFT55Q-wg</b>	Funk-Flachtaster 55x55 mm batterie- und leitungslos, reinweiß glänzend, nur 11 mm hoch	EAN 4010312312667	<b>35,90 €/St.</b>	Vorzugstype
<b>FFT55Q-sz</b>	Funk-Flachtaster 55x55 mm batterie- und leitungslos, schwarz, nur 11 mm hoch	EAN 4010312312643	<b>35,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>FFT55Q-an</b>	Funk-Flachtaster 55x55 mm batterie- und leitungslos, anthrazit, nur 11 mm hoch	EAN 4010312312650	<b>35,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>FFT55Q-al</b>	Funk-Flachtaster 55x55 mm batterie- und leitungslos, alu lackiert, nur 11 mm hoch	EAN 4010312312698	<b>44,80 €/St.</b>	Lagertype

FT4F-



Flächentaster mit Wippe



Flächentaster mit Doppelwippe

**Flächen-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.**

**Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R1F, eine Flächenwippe WF, eine Flächen-Doppelwippe DWF (alle gleiche Farbe), ein Befestigungsrahmen BRF, die Halteplatte HP, das Funkmodul und eine Klebefolie.**

Funktaster mit einer Wippe können zwei auswertbare Signale senden: Wippe oben drücken und Wippe unten drücken. Funktaster mit Doppelwippe können vier auswertbare Signale senden: Zwei Wippen je oben und 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-Schaltdose werden die in der Dose vorhandenen Hülsen zur Schraubbefestigung verwendet.


Ab Werk ist die Doppelwippe auf das Funkmodul gerastet. Soll diese gegen die große Wippe ausgetauscht werden, dann die Wippenhälften nach vorne abziehen und hierbei nicht zur Mitte hin verbiegen. Danach die große Wippe so aufrasten, dass deren Kennzeichnungen 0 und I auf der Rückseite mit dem Funkmodul übereinstimmen.

**Bei dem Ankleben** zuerst das Set *Halteplatte mit Rahmen und Befestigungsrahmen* – mit den Rastungen oben und unten – ankleben. Danach das Set *Funkmodul mit Wippe* – Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben – einrasten.

**Vor dem Anschrauben** den Rahmen mit Befestigungsrahmen von der Halteplatte lösen. Hierzu die Rastungen der Halteplatte nach außen drücken. Danach die Halteplatte – mit den Rastungen oben und unten – anschrauben, den Rahmen mit dem Befestigungsrahmen aufrasten und das Set *Funkmodul mit Wippe* – Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben – einrasten.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55-mm-Schaltdosen. Siehe Zubehör Kapitel 22.

**Der Eltako-Rahmen kann bei der Montage jederzeit gegen einen Rahmen mit dem Innenmaß 63x63 mm anderer Hersteller ausgetauscht werden.**

**Das in dem Funktaster enthaltene Funkmodul kann gemäß Bedienungsanleitung in alle verschlüsselbare Aktoren der Baureihen 61 und 71, sowie in das FAM14 verschlüsselt eingelernt werden. Hierzu ist die Funktaster-Verschlüsselungswippe FTWV von Seite 7-20 erforderlich. Verschlüsselbare Aktoren tragen das Piktogramm .**

Wippen und Doppelwippen lasergraviert Seite 8-19.



<b>FT4F-ws</b>	Flächen-Funktaster batterie- und leitungslos, weiß	EAN 4010312302927	<b>39,80 €/St.</b>	Lagertype
<b>FT4F-rw</b>	Flächen-Funktaster batterie- und leitungslos, reinweiß	EAN 4010312302941	<b>39,80 €/St.</b>	Vorzugstype
<b>FT4F-wg</b>	Flächen-Funktaster batterie- und leitungslos, reinweiß glänzend	EAN 4010312302972	<b>39,80 €/St.</b>	Vorzugstype
<b>FT4F-sz</b>	Flächen-Funktaster batterie- und leitungslos, schwarz	EAN 4010312302965	<b>39,80 €/St.</b>	Lagertype
<b>FT4F-an</b>	Flächen-Funktaster batterie- und leitungslos, anthrazit	EAN 4010312302996	<b>39,80 €/St.</b>	Lagertype
<b>FT4F-al</b>	Flächen-Funktaster batterie- und leitungslos, alu lackiert	EAN 4010312306697	<b>47,40 €/St.</b>	Lagertype



## FT55-



Funktaster mit Wippe



Funktaster mit Doppelwippe

**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.**

**Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R, eine Wippe W55, eine Doppelwippe DW55 (alle gleiche Farbe), ein Befestigungsrahmen BRF, die Halteplatte HP, das Funkmodul und eine Klebefolie.**

Funktaster mit einer Wippe können zwei auswertbare Signale senden: Wippe oben drücken und Wippe unten drücken. Funktaster mit Doppelwippe können vier auswertbare Signale senden: Zwei Wippen je oben und 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-Schaltdose werden die in der Dose vorhandenen Hülsen zur Schraubbefestigung verwendet.

Ab Werk ist die Doppelwippe auf das Funkmodul gerastet. Soll diese gegen die große Wippe ausgetauscht werden, dann die Wippenhälften nach vorne abziehen und hierbei nicht zur Mitte hin verbiegen. Danach die große Wippe so aufrasten, dass deren Kennzeichnungen 0 und I auf der Rückseite mit dem Funkmodul übereinstimmen.

**Bei dem Ankleben** zuerst das Set Halteplatte mit Rahmen und Befestigungsrahmen – mit den Rastungen oben und unten – ankleben. Danach das Set Funkmodul mit Wippe – Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben – einrasten.

**Vor dem Anschrauben** den Rahmen mit Befestigungsrahmen von der Halteplatte lösen. Hierzu die Rastungen der Halteplatte nach außen drücken. Danach die Halteplatte – mit den Rastungen oben und unten – anschrauben, den Rahmen mit dem Befestigungsrahmen aufrasten und das Set Funkmodul mit Wippe – Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben – einrasten.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55-mm-Schaltdosen. Siehe Zubehör Kapitel 22.

**Der Eltako-Rahmen kann bei der Montage jederzeit gegen einen Rahmen mit dem Innenmaß 55x55 mm anderer Hersteller ausgetauscht werden.**

**Das in dem Funktaster enthaltene Funkmodul kann gemäß Bedienungsanleitung in alle verschlüsselbare Aktoren der Baureihen 61 und 71, sowie in das FAM14 verschlüsselt eingelernt werden. Hierzu ist die Funktaster-Verschlüsselungswippe FTWV von Seite 7-20 erforderlich. Verschlüsselbare Aktoren tragen das Piktogramm .**

Wippen und Doppelwippen lasergraviert Seite 8-19.



<b>FT55-ws</b>	Funktaster 55x55 mm batterie- und leitungslos, weiß	EAN 4010312308936	<b>39,80 €/St.</b>	Lagertyp
<b>FT55-rw</b>	Funktaster 55x55 mm batterie- und leitungslos, reinweiß	EAN 4010312305775	<b>39,80 €/St.</b>	Vorzugstyp
<b>FT55-wg</b>	Funktaster 55x55 mm batterie- und leitungslos, reinweiß glänzend	EAN 4010312305799	<b>39,80 €/St.</b>	Vorzugstyp
<b>FT55-sz</b>	Funktaster 55x55 mm batterie- und leitungslos, schwarz	EAN 4010312305782	<b>39,80 €/St.</b>	Lagertyp
<b>FT55-an</b>	Funktaster 55x55 mm batterie- und leitungslos, anthrazit	EAN 4010312305805	<b>39,80 €/St.</b>	Lagertyp
<b>FT55-al</b>	Funktaster 55x55 mm batterie- und leitungslos, alu lackiert	EAN 4010312305829	<b>47,40 €/St.</b>	Lagertyp

## B4T55-



Bus-Taster mit Wippe



Bus-Taster mit Doppelwippe

### Bus-Taster für Einzel-Montage 80x80x15 mm. Zum Anschluss an Taster-Gateways FTS14TG. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

**Im Lieferumfang enthalten sind eine Halteplatte, ein Befestigungsrahmen mit eingerasteter Elektronik, ein Rahmen R, eine Wippe und eine Doppelwippe.**

Mit der Doppelwippe können 4 auswertbare Signale eingegeben werden, mit der Wippe nur 2 Signale.

Hinten ist eine 20cm lange Busleitung 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 200m. 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 29V DC und gleichzeitig die Datenübertragung.

Bitte nur gängige Bus- oder Telefonleitungen verwenden.

Mit 4 bzw. 2 gelben LEDs werden Bestätigungs-Telegramme von Aktoren angezeigt, wenn die ID's der Aktoren mit PCT14 in die ID-Tabelle des FTS14TG eingetragen wurden.

Über einer 55 mm-Schaltdose werden die in der Dose vorhandenen Hülsen zur Schraubbefestigung verwendet.

**Montage:** Halteplatte anschrauben. Zuerst den Rahmen aufstecken und danach den Befestigungsrahmen mit der Elektronik aufrasten (Kennzeichnung 0 muss oben sein).

Beim Aufsetzen der Wippe muss die Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben sein.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schaltdosen. Siehe Zubehör Kapitel 22.

Wippen und Doppelwippen lasergraviert Seite 8-19.



<b>B4T55-an</b>	Bus-Taster, anthrazit	EAN 4010312316627	<b>31,60 €/St.</b>	Lagertype
<b>B4T55-rw</b>	Bus-Taster, reinweiß	EAN 4010312316603	<b>31,60 €/St.</b>	Lagertype
<b>B4T55-sz</b>	Bus-Taster, schwarz	EAN 4010312316610	<b>31,60 €/St.</b>	Lagertype
<b>B4T55-wg</b>	Bus-Taster, reinweiß glänzend	EAN 4010312316580	<b>31,60 €/St.</b>	Lagertype
<b>B4T55-ws</b>	Bus-Taster, weiß	EAN 4010312316597	<b>31,60 €/St.</b>	Lagertype
<b>B4T55-al</b>	Bus-Taster, alu lackiert	EAN 4010312316634	<b>39,20 €/St.</b>	Lagertype
<b>RLC-Glied</b>	Reichweiten-Verlängerung für B4T55	EAN 4010312907092	<b>3,80 €/St.</b>	Lagertype

### F4T55B



Funktaster mit Wippe



Funktaster mit Doppelwippe

**Funktaster für Einzel-Montage 80x80x15 mm oder Montage in das 55 mm-Schaltersystem. Sehr leise und mit Batterie.**

**Im Lieferumfang enthalten sind eine Halteplatte, ein Befestigungsrahmen mit eingerasteter Elektronik, ein Rahmen R1, eine Wippe und eine Doppelwippe.**

Funktaster mit einer Wippe können zwei auswertbare Signale senden: Wippe oben drücken und Wippe unten drücken. Funktaster mit Doppelwippe können vier auswertbare Signale senden: Zwei Wippen je oben und 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.

Die große Wippe so aufrasten, dass deren Kennzeichnungen 0 und I auf der Rückseite mit dem Funkmodul übereinstimmen.

**Montage nur auf einem planen Untergrund:** Halteplatte anschrauben oder ankleben. Zuerst den Rahmen aufstecken und danach den Befestigungsrahmen mit der Elektronik aufrasten. Die beiliegende Knopfzelle mit + nach oben in den Batteriehalter einlegen. Beim Aufsetzen der Wippe muss die Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben sein.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Siehe Zubehör Kapitel 22.

**Zum Wechseln der Knopfzelle CR1632 muss lediglich die Wippe abgezogen werden. Die in dem Funktaster enthaltene Elektronik kann gemäß Bedienungsanleitung in alle verschlüsselbare Aktoren der Baureihen 61 und 71, sowie in das FAM14 verschlüsselt eingelernt werden. Verschlüsselbare Aktoren tragen das Piktogramm .**

Wippen und Doppelwippen lasergraviert Seite 8-19.



<b>F4T55B-ws</b>	Funktaster 55x55 mm leitungslos, mit Batterie weiß	EAN 4010312316511	<b>52,10 €/St.</b>	Lagertype
<b>F4T55B-rw</b>	Funktaster 55x55 mm leitungslos, mit Batterie reinweiß	EAN 4010312316474	<b>52,10 €/St.</b>	Lagertype
<b>F4T55B-wg</b>	Funktaster 55x55 mm leitungslos, mit Batterie reinweiß glänzend	EAN 4010312316498	<b>52,10 €/St.</b>	Lagertype
<b>F4T55B-sz</b>	Funktaster 55x55 mm leitungslos, mit Batterie schwarz	EAN 4010312316481	<b>52,10 €/St.</b>	Lagertype
<b>F4T55B-an</b>	Funktaster 55x55 mm leitungslos, mit Batterie anthrazit	EAN 4010312316504	<b>52,10 €/St.</b>	Lagertype
<b>F4T55B-al</b>	Funktaster 55x55 mm leitungslos, mit Batterie alu lackiert	EAN 4010312316467	<b>59,70 €/St.</b>	Lagertype

# Wippschalter WS55

## Wipptaster WT55

**WS55-**



**Wippschalter, 1 Wechsler 10 A/250 V AC. Schalter für Einzel-Montage 80x80 mm außen, Rahmen-Innenmaß 55x55 mm, 15 mm hoch.**

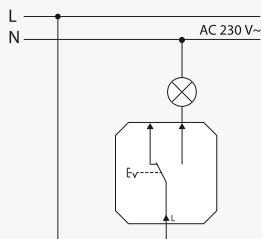
**Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R, eine Wippe W55 und der Einsatz Wippschalter.**

Der Wippschalter mit VDE-Zeichen hat Steckklemmen.

Alternativ zur Krallenbefestigung ist eine Schraubbefestigung auf 55mm-Schalterdosen mit Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C, möglich. Siehe Zubehör Kapitel 22.

**Montage:** Wippschalter montieren, den Rahmen mit dem Befestigungsrahmen fixieren und die Wippe aufstecken.

Anschlussbild



Wippen und Doppelwippen lasergraviert Seite 8-19.

8-10

<b>WS55-ws</b>	Wippschalter 55x55 mm, weiß	EAN 14010312317440	<b>9,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>WS55-rw</b>	Wippschalter 55x55 mm, reinweiß	EAN 14010312317464	<b>9,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>WS55-wg</b>	Wippschalter 55x55 mm, reinweiß glänzend	EAN 14010312317433	<b>9,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>WS55-sz</b>	Wippschalter 55x55 mm, schwarz	EAN 14010312317471	<b>9,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>WS55-an</b>	Wippschalter 55x55 mm, anthrazit	EAN 14010312317488	<b>9,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>WS55-al</b>	Wippschalter 55x55 mm, alu lackiert	EAN 14010312317457	<b>17,50 €/St.</b>	Lagertype

**WT55-**



**Wipptaster, 1 Wechsler 10 A/250 V AC. Taster für Einzel-Montage 80x80 mm außen, Rahmen-Innenmaß 55x55 mm, 15 mm hoch.**

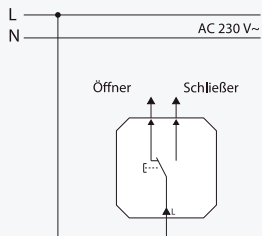
**Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R, eine Wippe W55 und der Einsatz Wipptaster.**

Der Wipptaster mit VDE-Zeichen hat Steckklemmen.

Alternativ zur Krallenbefestigung ist eine Schraubbefestigung auf 55mm-Schalterdosen mit Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C, möglich. Siehe Zubehör Kapitel 22.

**Montage:** Wipptaster montieren, den Rahmen mit dem Befestigungsrahmen fixieren und die Wippe aufstecken.

Anschlussbild



Wippen und Doppelwippen lasergraviert Seite 8-19.

<b>WT55-ws</b>	Wipptaster 55x55 mm, weiß	EAN 14010312317495	<b>9,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>WT55-rw</b>	Wipptaster 55x55 mm, reinweiß	EAN 14010312317501	<b>9,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>WT55-wg</b>	Wipptaster 55x55 mm, reinweiß glänzend	EAN 14010312317518	<b>9,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>WT55-sz</b>	Wipptaster 55x55 mm, schwarz	EAN 14010312317525	<b>9,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>WT55-an</b>	Wipptaster 55x55 mm, anthrazit	EAN 14010312317532	<b>9,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>WT55-al</b>	Wipptaster 55x55 mm, alu lackiert	EAN 14010312317549	<b>17,50 €/St.</b>	Lagertype

## FMT55/2-



Funk-Minitaster  
mit Wippe

**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.**


**Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R55, eine Wippe W55, das Funkmodul und  
eine Klebefolie.**

Funktaster mit einer Wippe können zwei auswertbare Signale senden: Wippe oben drücken  
und Wippe unten drücken.

Der Rahmen kann auf eine ebene Fläche geschraubt oder mit der beiliegenden Klebefolie an  
die Wand, auf Glas oder auf Möbel geklebt werden.

**Vor dem Anschrauben** das Funkmodul mit Wippe von hinten aus dem Rahmen drücken.

Danach den Rahmen, mit den Rasthaken rechts und links, anschrauben und das Set  
Funkmodul mit Wippe – Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben – einrasten.

**Das in dem Funktaster enthaltene Funkmodul kann gemäß Bedienungsanleitung in alle  
verschlüsselbare Aktoren der Baureihen 61 und 71, sowie in das FAM14 verschlüsselt  
eingelernt werden. Hierzu ist die Funktaster-Verschlüsselungswippe FTWV von Seite 7-20  
erforderlich. Verschlüsselbare Aktoren tragen das Piktogramm .**

Wippen lasergraviert Seite 8-19.



<b>FMT55/2-rw</b>	Funk-Minitaster batterie- und leitungslos, mit Wippe, reinweiß	EAN 4010312312469	<b>37,20 €/St.</b>	Lagertyp
<b>FMT55/2-wg</b>	Funk-Minitaster batterie- und leitungslos, mit Wippe, reinweiß glänzend	EAN 4010312312483	<b>37,20 €/St.</b>	Lagertyp



**FMT55/4-**



Funk-Minitaster  
mit Doppelwippe


**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.**

**Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R55, eine Doppelwippe DW55, das Funkmodul und eine Klebefolie.**

Funktaster mit Doppelwippe können vier auswertbare Signale senden: Zwei Wippen je oben und unten drücken.

Der Rahmen kann auf eine ebene Fläche geschraubt oder mit der beiliegenden Klebefolie an die Wand, auf Glas oder auf Möbel geklebt werden.

**Vor dem Anschrauben** das Funkmodul mit Doppelwippe von hinten aus dem Rahmen drücken. Danach den Rahmen, mit den Rasthaken rechts und links, anschrauben und das Set Funkmodul mit Wippe – Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben – einrasten.

**Das in dem Funktaster enthaltene Funkmodul kann gemäß Bedienungsanleitung in alle verschlüsselbare Aktoren der Baureihen 61 und 71, sowie in das FAM14 verschlüsselt eingelernt werden. Hierzu ist die Funktaster-Verschlüsselungswippe FTWV von Seite 7-20 erforderlich. Verschlüsselbare Aktoren tragen das Piktogramm .**

8-12

Doppelwippen lasergraviert Seite 8-19.



<b>FMT55/4-rw</b>	Funk-Minitaster batterie- und leitungslos, mit Doppelwippe, reinweiß	EAN 4010312312544	<b>39,80 €/St.</b>	Lagertype
<b>FMT55/4-wg</b>	Funk-Minitaster batterie- und leitungslos, mit Doppelwippe, reinweiß glänzend	EAN 4010312312568	<b>39,80 €/St.</b>	Lagertype

## R1F-, R2F- und R3F-



2-fach-Rahmen R2F  
mit DSS+SDO und BLF

**1-fach-Rahmen für Flächentaster R1F, 80x80 mm außen, 2-fach-Rahmen R2F, 80x151 mm außen, und 3-fach-Rahmen R3F, 80x222 mm außen.**

Rahmen-Innenmaß 63x63 mm, 12 mm hoch.  
Für das Flächenprogramm 63x63 mm.

<b>R1F-ws</b>	1-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster weiß	EAN 4010312904299	<b>3,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>R1F-rw</b>	1-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster reinweiß	EAN 4010312904312	<b>3,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>R1F-wg</b>	1-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster reinweiß glänzend	EAN 4010312904343	<b>3,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>R1F-sz</b>	1-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster schwarz	EAN 4010312904336	<b>3,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>R1F-an</b>	1-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster anthrazit	EAN 4010312904909	<b>3,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>R1F-al</b>	1-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster alu lackiert	EAN 4010312905715	<b>6,30 €/St.</b>	Lagertype
<b>R2F-ws</b>	2-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster weiß	EAN 4010312904367	<b>4,10 €/St.</b>	Lagertype
<b>R2F-rw</b>	2-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster reinweiß	EAN 4010312904381	<b>4,10 €/St.</b>	Lagertype
<b>R2F-wg</b>	2-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster reinweiß glänzend	EAN 4010312904411	<b>4,10 €/St.</b>	Lagertype
<b>R2F-sz</b>	2-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster schwarz	EAN 4010312904404	<b>4,10 €/St.</b>	Lagertype
<b>R2F-an</b>	2-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster anthrazit	EAN 4010312904435	<b>4,10 €/St.</b>	Lagertype
<b>R2F-al</b>	2-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster alu lackiert	EAN 4010312905739	<b>8,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>R3F-ws</b>	3-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster weiß	EAN 4010312904442	<b>4,30 €/St.</b>	Lagertype
<b>R3F-rw</b>	3-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster reinweiß	EAN 4010312904459	<b>4,30 €/St.</b>	Lagertype
<b>R3F-wg</b>	3-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster reinweiß glänzend	EAN 4010312904480	<b>4,30 €/St.</b>	Lagertype
<b>R3F-sz</b>	3-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster schwarz	EAN 4010312904473	<b>4,30 €/St.</b>	Lagertype
<b>R3F-an</b>	3-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster anthrazit	EAN 4010312904503	<b>4,30 €/St.</b>	Lagertype
<b>R3F-al</b>	3-fach-Rahmen für Flächen-Funktaster alu lackiert	EAN 4010312905760	<b>11,50 €/St.</b>	Lagertype

# Rahmen 55x55mm innen für Funk-Taster 55x55mm

## R-, R2- und R3-



3-fach-Rahmen R3 mit FT55, BLA und DSS+SDO55

**1-fach-Rahmen R, 80x80 mm außen, 2-fach-Rahmen R2, 80x151 mm außen, und 3-fach-Rahmen R3, 80x222 mm außen.**

Rahmen-Innenmaß 55x55 mm, 12 mm hoch.  
Für die Taster 55x55 mm.

8-14

<b>R-ws</b>	1-fach-Rahmen für Funk-Taster weiß	EAN 4010312902356	<b>3,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>R-rw</b>	1-fach-Rahmen für Funk-Taster reinweiß	EAN 4010312902370	<b>3,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>R-wg</b>	1-fach-Rahmen für Funk-Taster reinweiß glänzend	EAN 4010312902400	<b>3,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>R-sz</b>	1-fach-Rahmen für Funk-Taster schwarz	EAN 4010312902394	<b>3,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>R-an</b>	1-fach-Rahmen für Funk-Taster anthrazit	EAN 4010312902424	<b>3,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>R-al</b>	1-fach-Rahmen für Funk-Taster alu lackiert	EAN 4010312902363	<b>4,70 €/St.</b>	Lagertype
<b>R2-ws</b>	2-fach-Rahmen für Funk-Taster weiß	EAN 4010312903681	<b>4,20 €/St.</b>	Lagertype
<b>R2-rw</b>	2-fach-Rahmen für Funk-Taster reinweiß	EAN 4010312903704	<b>4,20 €/St.</b>	Lagertype
<b>R2-wg</b>	2-fach-Rahmen für Funk-Taster reinweiß glänzend	EAN 4010312903728	<b>4,20 €/St.</b>	Lagertype
<b>R2-sz</b>	2-fach-Rahmen für Funk-Taster schwarz	EAN 4010312903698	<b>4,20 €/St.</b>	Lagertype
<b>R2-an</b>	2-fach-Rahmen für Funk-Taster anthrazit	EAN 4010312903711	<b>4,20 €/St.</b>	Lagertype
<b>R2-al</b>	2-fach-Rahmen für Funk-Taster alu lackiert	EAN 4010312903742	<b>8,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>R3-ws</b>	3-fach-Rahmen für Funk-Taster weiß	EAN 4010312903766	<b>4,40 €/St.</b>	Lagertype
<b>R3-rw</b>	3-fach-Rahmen für Funk-Taster reinweiß	EAN 4010312903780	<b>4,40 €/St.</b>	Lagertype
<b>R3-wg</b>	3-fach-Rahmen für Funk-Taster reinweiß glänzend	EAN 4010312903803	<b>4,40 €/St.</b>	Lagertype
<b>R3-sz</b>	3-fach-Rahmen für Funk-Taster schwarz	EAN 4010312903773	<b>4,40 €/St.</b>	Lagertype
<b>R3-an</b>	3-fach-Rahmen für Funk-Taster anthrazit	EAN 4010312903797	<b>4,40 €/St.</b>	Lagertype
<b>R3-al</b>	3-fach-Rahmen für Funk-Taster alu lackiert	EAN 4010312903827	<b>11,50 €/St.</b>	Lagertype

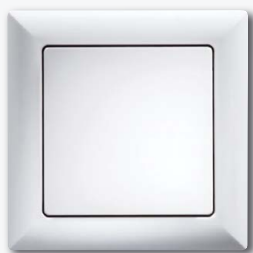
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

**BLF-****Blindabdeckung BLF für R1F, R2F und R3F.**

Ein Befestigungsrahmen BRF, eine Halteplatte HP und eine Klebefolie liegen bei. Die Blindabdeckung wird nach der Montage der Halteplatte, des Rahmens und des Befestigungsrahmens in den Rahmen gerastet und ist mit diesem bündig.

8-15

<b>BLF-ws</b>	Blindabdeckung für R1F, R2F und R3F weiß	EAN 4010312904213	<b>3,20 €/St.</b>	Lagertype
<b>BLF-rw</b>	Blindabdeckung für R1F, R2F und R3F reinweiß	EAN 4010312904237	<b>3,20 €/St.</b>	Lagertype
<b>BLF-wg</b>	Blindabdeckung für R1F, R2F und R3F reinweiß glänzend	EAN 4010312904268	<b>3,20 €/St.</b>	Lagertype
<b>BLF-sz</b>	Blindabdeckung für R1F, R2F und R3F schwarz	EAN 4010312904251	<b>3,20 €/St.</b>	Lagertype
<b>BLF-an</b>	Blindabdeckung für R1F, R2F und R3F anthrazit	EAN 4010312904282	<b>3,20 €/St.</b>	Lagertype
<b>BLF-al</b>	Blindabdeckung für R1F, R2F und R3F alu lackiert	EAN 4010312905791	<b>5,50 €/St.</b>	Lagertype

**BLA55-****Blindabdeckung BLA55 für R, R2 und R3 sowie alle Q-Rahmen.**

Ein Befestigungsrahmen BRF, eine Halteplatte HP und eine Klebefolie liegen bei. Die Blindabdeckung wird nach der Montage der Halteplatte, des Rahmens und des Befestigungsrahmens in den Rahmen gerastet und ist mit diesem bündig.

<b>BLA55-ws</b>	Blindabdeckung für R, R2 und R3 weiß	EAN 4010312905869	<b>3,20 €/St.</b>	Lagertype
<b>BLA55-rw</b>	Blindabdeckung für R, R2 und R3 reinweiß	EAN 4010312905883	<b>3,20 €/St.</b>	Lagertype
<b>BLA55-wg</b>	Blindabdeckung für R, R2 und R3 reinweiß glänzend	EAN 4010312905913	<b>3,20 €/St.</b>	Lagertype
<b>BLA55-sz</b>	Blindabdeckung für R, R2 und R3 schwarz	EAN 4010312905906	<b>3,20 €/St.</b>	Lagertype
<b>BLA55-an</b>	Blindabdeckung für R, R2 und R3 anthrazit	EAN 4010312905937	<b>3,20 €/St.</b>	Lagertype
<b>BLA55-al</b>	Blindabdeckung für R, R2 und R3 alu lackiert	EAN 4010312905876	<b>5,50 €/St.</b>	Lagertype

# Schutzkontakt-Steckdosen DSS mit Steckdosenoberteil

## DSS+SDOF-



### Deutsche Schutzkontakt-Steckdose DSS mit Steckdosen-Oberteil SDOF. Mit erhöhtem Berührungsschutz.

Das Steckdosenunterteil DSS mit VDE-Zeichen hat Steckklemmen. Montage in die 63x63 mm-Rahmen R1F, R2F und R3F.

8-16

<b>DSS+SDOF-ws</b>	DSS mit Steckdosen-Oberteil weiß	EAN 4010312311295	<b>6,10 €/St.</b>	Lagertype
<b>DSS+SDOF-rw</b>	DSS mit Steckdosen-Oberteil reinweiß	EAN 4010312311318	<b>6,10 €/St.</b>	Lagertype
<b>DSS+SDOF-wg</b>	DSS mit Steckdosen-Oberteil reinweiß glänzend	EAN 4010312311349	<b>6,10 €/St.</b>	Lagertype
<b>DSS+SDOF-sz</b>	DSS mit Steckdosen-Oberteil schwarz	EAN 4010312311332	<b>6,10 €/St.</b>	Lagertype
<b>DSS+SDOF-an</b>	DSS mit Steckdosen-Oberteil anthrazit	EAN 4010312311363	<b>6,10 €/St.</b>	Lagertype
<b>DSS+SDOF-al</b>	DSS mit Steckdosen-Oberteil alu lackiert	EAN 4010312311301	<b>12,90 €/St.</b>	Lagertype

## DSS+SDO55-



### Deutsche Schutzkontakt-Steckdose DSS mit Steckdosen-Oberteil SDO55. Mit erhöhtem Berührungsschutz.

Das Steckdosenunterteil DSS mit VDE-Zeichen hat Steckklemmen. Montage in die 55x55 mm-Rahmen R, R2 und R3 sowie alle Q-Rahmen.

<b>DSS+SDO55-ws</b>	DSS mit Steckdosen-Oberteil weiß	EAN 4010312310830	<b>6,10 €/St.</b>	Lagertype
<b>DSS+SDO55-rw</b>	DSS mit Steckdosen-Oberteil reinweiß	EAN 4010312310854	<b>6,10 €/St.</b>	Lagertype
<b>DSS+SDO55-wg</b>	DSS mit Steckdosen-Oberteil reinweiß glänzend	EAN 4010312310885	<b>6,10 €/St.</b>	Lagertype
<b>DSS+SDO55-sz</b>	DSS mit Steckdosen-Oberteil schwarz	EAN 4010312310878	<b>6,10 €/St.</b>	Lagertype
<b>DSS+SDO55-an</b>	DSS mit Steckdosen-Oberteil anthrazit	EAN 4010312310908	<b>6,10 €/St.</b>	Lagertype
<b>DSS+SDO55-al</b>	DSS mit Steckdosen-Oberteil alu lackiert	EAN 4010312310847	<b>12,90 €/St.</b>	Lagertype

## FT55R-



Funktaster mit Wippe  
(ohne Rahmen)



Funktaster mit Doppelwippe  
(ohne Rahmen)

**Funktaster für Rahmen-Innenmaß 55x55 mm mit Radius, 15 mm hoch. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust.**

**Für Abdeckrahmen Busch Reflex und Duro.**

**Im Lieferumfang enthalten sind eine Wippe, eine Doppelwippe, ein Befestigungsrahmen, eine Halteplatte (alle gleiche Farbe), das Funkmodul und eine Klebefolie.**

Funktaster mit einer Wippe können zwei auswertbare Signale senden: Wippe oben drücken und Wippe unten drücken. Funktaster mit Doppelwippe können vier auswertbare Signale senden: Zwei Wippen je oben und 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.

Ab Werk ist die Doppelwippe auf das Funkmodul gerastet. Soll diese gegen die große Wippe ausgetauscht werden, dann die Wippenhälften nach vorne abziehen und hierbei nicht zur Mitte hin verbiegen. Danach die große Wippe so aufrasten, dass deren Kennzeichnungen 0 und I auf der Rückseite mit dem Funkmodul übereinstimmen.

**Bei dem Ankleben** zuerst das Set *Halteplatte mit Rahmen und Befestigungsrahmen* – mit den Rastungen oben und unten – ankleben. Danach das Set *Funkmodul mit Wippe* – Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben – einrasten.

**Vor dem Anschrauben** den Rahmen mit Befestigungsrahmen von der Halteplatte lösen. Hierzu die Rastungen der Halteplatte nach außen drücken. Danach die Halteplatte – mit den Rastungen oben und unten – anschrauben, den Rahmen mit dem Befestigungsrahmen aufrasten und das Set *Funkmodul mit Wippe* – Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben – einrasten.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Siehe Zubehör Kapitel 22.

**Das in dem Funktaster enthaltene Funkmodul kann gemäß Bedienungsanleitung in alle verschlüsselbare Aktoren der Baureihen 61 und 71, sowie in das FAM14 verschlüsselt eingelernt werden. Hierzu ist die Funktaster-Verschlüsselungswippe FT55R von Seite 7-20 erforderlich. Verschlüsselbare Aktoren tragen das Piktogramm .**

Wippen lasergraviert Seite 8-19.

<b>FT55R-weiß</b>	Funktaster batterie- und leitungslos, ohne Rahmen	EAN 4010312313985	<b>43,20 €/St.</b>	Sondertype
<b>FT55R-alpinweiß</b>	Funktaster batterie- und leitungslos, ohne Rahmen	EAN 4010312313992	<b>43,20 €/St.</b>	Sondertype



**FT4CH-**



Funktaster mit Zwischenrahmen und Wippe (ohne Rahmen)



Funktaster mit Zwischenrahmen und Doppelwippe (ohne Rahmen)

**Funktaster für Rahmen-Innenmaß 60x60 mm, 15 mm hoch. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust.**

**Für Schweizer Abdeckrahmen von ABB Normelec, Feller und Hager.**

**Im Lieferumfang enthalten sind eine große Wippe, eine Doppelwippe, ein Zwischenrahmen (alle gleiche Farbe), die Halteplatte, das Funkmodul und eine Klebefolie.**

Funktaster mit einer Wippe können zwei auswertbare Signale senden: Wippe oben drücken und Wippe unten drücken. Funktaster mit Doppelwippe können vier auswertbare Signale senden: Zwei Wippen je oben und 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-Schaltdose werden die in der Dose vorhandenen Hülsen zur Schraubbefestigung verwendet.

Ab Werk ist die Doppelwippe auf das Funkmodul gerastet. Soll diese gegen die große Wippe ausgetauscht werden, dann die Wippenhälften nach vorne abziehen und hierbei nicht zur Mitte hin verbiegen. Danach die große Wippe so aufrasten, dass deren Kennzeichnungen 0 und I auf der Rückseite mit dem Funkmodul übereinstimmen.

**Bei dem Ankleben** zuerst die *Halteplatte mit Rahmen und Zwischenrahmen* – mit den Rastungen oben und unten – ankleben. Danach das *Set Funkmodul mit Wippe* – Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben – einrasten.

**Vor dem Anschrauben** den Zwischenrahmen von der Halteplatte lösen. Hierzu die Rastungen der Halteplatte nach außen drücken. Danach die Halteplatte – mit den Rastungen oben und unten – anschrauben, den Rahmen mit dem Zwischenrahmen aufrasten und das *Set Funkmodul mit Wippe* – Kennzeichnung 0 auf der Rückseite immer oben – einrasten.

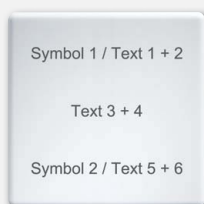
Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55-mm-Schaltdosen. Siehe Zubehör Kapitel 22.

**Das in dem Funktaster enthaltene Funkmodul kann gemäß Bedienungsanleitung in alle verschlüsselbare Aktoren der Baureihen 61 und 71, sowie in das FAM14 verschlüsselt eingelernt werden. Hierzu ist die Funktaster-Verschlüsselungswippe FTVW von Seite 7-20 erforderlich. Verschlüsselbare Aktoren tragen das Piktogramm .**

Wippen lasergraviert Seite 8-19.

<b>FT4CH-w</b>	Funktaster batterie- und leitungslos, ohne Rahmen weiss (61)	EAN 4010312300978	<b>43,20 €/St.</b>	Lagertype
<b>FT4CH-hg</b>	Funktaster batterie- und leitungslos, ohne Rahmen hellgrau (65)	EAN 4010312300985	<b>43,20 €/St.</b>	Lagertype
<b>FT4CH-sz</b>	Funktaster batterie- und leitungslos, ohne Rahmen schwarz (60)	EAN 4010312300992	<b>43,20 €/St.</b>	Lagertype

## W + DW



### 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 O (=aus) unten genügt die Zusatzbezeichnung +IO.

Für O (=aus) oben und I (=ein) unten genügt die Zusatzbezeichnung +OI.

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 auf unserer Homepage unter Downloads. Erhalten wir per E-Mail an LGL@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<sup>1)</sup>, W-F4T55B, W-FMT55/2-, W-FT4CH, W-FT4F, W-FT55

W-FFT55Q

Zusatzbezeichnung  
...+OI



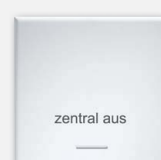
Zusatzbezeichnung  
...+2P



nach individueller  
Kundenvorgabe



nach individueller  
Kundenvorgabe



#### Doppelwippen

DW-B4T55<sup>1)</sup>, DW-F4T55B, DW-FMT55/4-, DW-FT4CH, DW-FT4F, DW-FT55

Zusatzbezeichnung  
...+IO



Zusatzbezeichnung  
...+2P



nach individueller  
Kundenvorgabe



<sup>1)</sup> Bei den Bustastern und Bus-Flachtastern reduziert sich der Platz für die Lasergravur durch die LEDs.

<b>W-B4T55</b>	Wippe für Bus-Taster ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312907573	<b>6,20 €/St.</b>	Sondertype
<b>DW-B4T55</b>	Doppelwippe für Bus-Taster ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312907580	<b>6,60 €/St.</b>	Sondertype
<b>W-F4T55B</b>	Wippe für Funktaster 55x55mm ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312907313	<b>6,20 €/St.</b>	Sondertype
<b>DW-F4T55B</b>	Doppelwippe für Funktaster 55x55mm ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312907320	<b>6,60 €/St.</b>	Sondertype
<b>W-FFT55Q</b>	Wippe für Funk-Flachtaster ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312906255	<b>6,20 €/St.</b>	Sondertype
<b>W-FMT55/2</b>	Wippe für Funk-Minitaster ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312906323	<b>6,20 €/St.</b>	Sondertype
<b>DW-FMT55/4</b>	Doppelwippe für Funk-Minitaster ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312906330	<b>6,60 €/St.</b>	Sondertype
<b>W-FT4CH</b>	Wippe für Funktaster Schweizer Design ws(61)/hg(65)/sz(60)	EAN 4010312906347	<b>6,20 €/St.</b>	Sondertype
<b>DW-FT4CH</b>	Doppelwippe für Funktaster Schweizer Design ws(61)/hg(65)/sz(60)	EAN 4010312906385	<b>6,60 €/St.</b>	Sondertype
<b>W-FT4F</b>	Wippe für Flächen-Funktaster ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312906262	<b>6,20 €/St.</b>	Sondertype
<b>DW-FT4F</b>	Doppelwippe für Flächen-Funktaster ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312906279	<b>6,60 €/St.</b>	Sondertype
<b>W-FT55</b>	Wippe für Funktaster 55x55mm ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312906286	<b>6,20 €/St.</b>	Sondertype
<b>DW-FT55</b>	Doppelwippe für Funktaster 55x55mm ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312906293	<b>6,60 €/St.</b>	Sondertype
<b>W-FT55R</b>	Wippe für Funktaster 55x55mm für Busch Reflex und Duro, weiß/alpinweiß	EAN 4010312907047	<b>6,20 €/St.</b>	Sondertype
<b>DW-FT55R</b>	Doppelwippe für Funktaster 55x55mm für Busch Reflex und Duro, weiß/alpinweiß	EAN 4010312907061	<b>6,60 €/St.</b>	Sondertype
<b>W-WT/WS55</b>	Wippe für Wipptaster und Wippschalter ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312908112	<b>6,20 €/St.</b>	Sondertype



Nehmen Sie die Steuerung Ihres Heims selbst in die Hand – mit Fernbedienungen und Handsendern.



# 9

# Fernbedienungen, Handsender und Minihandsender

Funksensor Infrarotwandler <a href="#">FIW-USB</a>	9-2
Funksensor Infrarotwandler <a href="#">FIW65</a>	9-3
Funksensor Fernbedienung <a href="#">FFD</a>	9-4
Funksensor Fernbedienung <a href="#">FF8</a>	9-5
Funksensoren Handsender <a href="#">FHS8</a>	9-6
Funksensoren Handsender <a href="#">FHS12</a>	9-7
Funksensoren Minihandsender <a href="#">FMH8</a>	9-8
Funksensoren Minihandsender <a href="#">FMH2</a>	9-9
Funksensoren Minihandsender <a href="#">FMH4</a>	9-10
Funksensoren Minihandsender für Rufsysteme <a href="#">FMH2S</a> und Minihandsender wasserdicht <a href="#">FMH1W</a>	9-11
Funksensor Taster-Tracker <a href="#">TF-TTB</a>	9-11
Wippen und Doppelwippen lasergraviert <a href="#">W</a> und <a href="#">DW</a> für Fernbedienung und Handsender	9-12

Der Eltako-Gebäudfunk 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 Elektromog-Belastung, da sie eine 100-mal geringere Hochfrequenzemission haben als konventionelle Lichtschalter. Niederfrequente Wechselfelder werden zudem deutlich reduziert durch weniger Stromkabel im Gebäude.

## FIW-USB



### **Funk-Infrarotwandler mit USB-Stecker für die Universal-Fernbedienung Logitech Harmony Touch. Stand-by-Verlust nur 0,05 Watt.**

Entweder Anschluss an ein Gerät mit Stromversorgung an der USB-Buchse oder Verwendung mit einem USB-Charger für Netzspannung. USB-Stecker Typ A mit 2 m Anschlusskabel.

Dieser Funk-Infrarotwandler wandelt die vordefinierten Infrarot-Telegramme der Universal-Fernbedienung Logitech Harmony Touch in Funk-Telegramme für den Elfako-Gebäudfunk um. Er hat sonst keine eigene Funktion.

**Die nachgeschalteten Funkaktoren werden mit den Tasten der Universal-Fernbedienung eingelernt und danach damit gesteuert. Die grüne LED des FIW zeigt jedes erkannte Infrarot-Telegramm an.**

Mit jedem der bis zu 34 Kanäle lässt sich ein Aktor steuern. Z. B. für Beleuchtung, Jalousien, Markisen und Rollläden.

Im Auslieferungszustand des FIW wird ein Klick auf eine der Zifferntasten der UFB sofort gesendet. Dadurch sind mit den Zifferntasten 10 schnelle Kanäle einlernbar.

**Die Zifferntasten sind entweder als Richtungstaster oder als Universalstaster in die Aktoren einlernbar. Dimmfunktion mit den Pfeiltasten auf und ab im Navigationskreuz.**

Wurde eine Zifferntaste in den zugehörigen Aktor als Richtungstaster eingelernt, dann wird im Betrieb zunächst mit der Zifferntaste der Kanal gewählt und danach mit den Pfeiltasten auf und ab im Navigationskreuz gesteuert.

Weitere 4 Kanäle lassen sich auf + und - der Tasten Volume und Channel legen. Z. B. für die Zentralsteuerung der Beleuchtung und Beschattung.

Mit den Links- und Rechts-Tasten im Navigationskreuz und mit den Tasten schneller Vorlauf und Rücklauf sowie den Tasten Rückwärts- und Vorwärts-Überspringen lassen sich weitere 3 Richtungstaster direkt einlernen.

Zusätzlich stehen als Szenentaster für Beleuchtung oder Beschattung die vier mit den Farben rot, grün, gelb und blau beschrifteten Tasten im Display zur Verfügung. Deren Bezeichnungen lassen sich mit der beiliegenden CD und einer Logitech-Internetverbindung abändern. Auch die Zentralsteuerungs-Signale ein/aus oder auf/ab lassen sich hier als Szenen einlernen und entsprechend bezeichnen.

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

FIW-USB

Funk-Infrarotwandler mit USB-Stecker

EAN 4010312311158

93,50 €/St.

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



FIW65-wg



**Funk-Infrarotwandler für die Universal-Fernbedienung Logitech Harmony Touch. Für Einzel-Montage oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.**

Stromversorgung 230V.

Für den 230V-Stromanschluss befindet sich hinten eine 20 cm lange Litze, schwarz (L) und blau (N). Ansonsten wird keine weitere Einbautiefe hinter der Halteplatte benötigt.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm und Dübel 5x25 mm liegen bei.

Dieser Funk-Infrarotwandler wandelt die vordefinierten Infrarot-Telegramme der Universal-Fernbedienung Logitech Harmony Touch in Funk-Telegramme für den Eltako-Gebäudefunk um. Er hat sonst keine eigene Funktion.

**Die nachgeschalteten Funkaktoren werden mit den Tasten der Universal-Fernbedienung eingelernt und danach damit gesteuert. Die grüne LED des FIW zeigt jedes erkannte Infrarot-Telegramm an.**

Mit jedem der bis zu 34 Kanäle lässt sich ein Aktor steuern. Z. B. für Beleuchtung, Jalousien, Markisen und Rollläden.

Im Auslieferungszustand des FIW wird ein Klick auf eine der Zifferntasten der UFB sofort gesendet. Dadurch sind mit den Zifferntasten 10 schnelle Kanäle einlernbar.

**Die Zifferntasten sind entweder als Richtungstaster oder als Universalstaster in die Aktoren einlernbar. Dimmfunktion mit den Pfeiltasten auf und ab im Navigationskreuz.**

Wurde eine Zifferntaste in den zugehörigen Aktor als Richtungstaster eingelernt, dann wird im Betrieb zunächst mit der Zifferntaste der Kanal gewählt und danach mit den Pfeiltasten auf und ab im Navigationskreuz gesteuert.

Weitere 4 Kanäle lassen sich auf + und - der Tasten Volume und Channel legen. Z. B. für die Zentralsteuerung der Beleuchtung und Beschattung.

Mit den Links- und Rechts-Tasten im Navigationskreuz und mit den Tasten schneller Vorlauf und Rücklauf sowie den Tasten Rückwärts- und Vorwärts-Überspringen lassen sich weitere 3 Richtungstaster direkt einlernen.

Zusätzlich stehen als Szenentaster für Beleuchtung oder Beschattung die vier mit den Farben rot, grün, gelb und blau beschrifteten Tasten im Display zur Verfügung. Deren Bezeichnungen lassen sich mit der beiliegenden CD und einer Logitech-Internetverbindung abändern. Auch die Zentralsteuerungs-Signale ein/aus oder auf/ab lassen sich hier als Szenen einlernen und entsprechend bezeichnen.

FIW65-wg

Funk-Infrarotwandler reinweiß glänzend

EAN 4010312315941

96,90 €/St.

Lagertyp



FFD-al/anso



Wandhalter WHF-al

## Funk-Fernbedienung mit Display 185x50 mm, 17 mm hoch. Stromversorgung mit Lithium-Ionen-Akku, dessen Spannung überwacht und ggf. im Display angezeigt wird.

Das Display schaltet sich automatisch ein, wenn die Fernbedienung in die Hand genommen wird, ebenso beim Betätigen der mittleren Taste im Navigationskreuz.

Displaybeleuchtung:

Durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten (▲) und (◀) kann die Hintergrundbeleuchtung des Displays aktiviert bzw. deaktiviert werden.

50 Kanäle können individuell belegt und auch mit Text versehen werden. Jeder Kanal kann 4 auswertbare Funktelegramme in den Eltako-Gebäudefunk senden.

Wurde noch kein Eintrag gemacht, steht 'kein Eintrag' im Display. Die Eingabe erfolgt mit den 5 Tasten des Navigationskreuzes: oben (▲), unten (▼), rechts (▶), links (◀) und der Mitte (OK). Zunächst wird durch gleichzeitige Betätigung der Tasten ◀ und ▶ die gewünschte Sprache ausgewählt, wobei deutsch, english, francais, espanol und italiano zur Verfügung stehen. Nach der Bestätigung mit OK kann bei *max. Zeit* die Zeit zwischen 10 und 90 Sekunden (Werkseinstellung 20 Sekunden) gewählt werden, nach welcher das Display nach der letzten Tastenbetätigung in den Schlafmodus schaltet, um Energie zu sparen.

Einträge anlegen, ändern, verschieben und löschen gemäß Bedienungsanleitung.

Alle Einträge werden mit Funktelegrammen in die zugehörigen Aktoren eingelesen.

**Zusätzlich können die vier Funktionstasten unterhalb des Navigationskreuzes direkt belegt werden.**

### FFD mit dem PC konfigurieren:

Wird die FFD mit einem USB-Kabel mit einem PC verbunden erscheint *Verbindung* im Display und ein Akkusymbol zeigt den Ladevorgang an. Wird eine Verbindung mit dem PC-Tool PCT14 hergestellt, erscheint *USB-Verbindung* im Display. Mit dem PC-Tool PCT14 können die Daten ausgelesen, konfiguriert und auf die FFD übertragen werden. Nach der Betätigung der Taste (OK) erscheint die Normalanzeige und die FFD kann zur Steuerung verwendet werden.

### Akku laden:

Wir die FFD an das im Lieferumfang enthaltene Ladegerät oder an einen PC mit USB angeschlossen, erscheint *Verbindung* im Display und ein Akkusymbol zeigt den Ladevorgang an. Nach der Betätigung der Taste (OK) erscheint die Normalanzeige und die FFD kann während des Ladevorgangs zur Steuerung verwendet werden.

### Akku- Ladezustand anzeigen:

Die Tasten (▼) und (◀) gemeinsam gedrückt halten, im Display erscheint *Akku* und der Ladezustand wird mit einem Akkusymbol angezeigt. Beim Loslassen erscheint wieder die Normalanzeige.

Ist die Spannung des Akkus zu weit gesunken, erscheint *schwacher Akku OK drücken* im Display. Diese Meldung muss mit (OK) bestätigt werden. Bei weiterem Betrieb wird die Hintergrundbeleuchtung des Displays ausgeschaltet, um Energie zu sparen. Wird die Mindestspannung unterschritten, wird der Akku abgeschaltet, um eine weitere Entladung zu verhindern.

Zur Wandbefestigung liegen ein Wandhalter WHF-al und je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm und Dübel 5x25 mm bei.

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

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.

Lagertyp

**FF8-al/anso**




**Funk-Fernbedienung 185x50 mm, 17 mm hoch.**

**Die batterielose Fernbedienung FF8** enthält zwei gleiche Funkmodule wie die Funktaster FT4 und verfügt über 2 Doppelwippen. Es können daher 8 auswertbare Funk-Telegramme gesendet werden. Die Oberseite ist alu lackiert, die Unterseite und die Wippen haben eine Anthrazit-Soft-Lackierung. Zur Wandbefestigung liegen ein Wandhalter WHF-al und je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm und Dübel 5x25 mm bei.

Die Wippen können einfach abgezogen und durch lasergravierte Wippen ersetzt werden. Gegenüber den Funktastern und den Handsendern sind die Funkmodule um 90° nach links gedreht. Dadurch entspricht jeweils die obere Wippenhälfte der rechten Hälfte der Taster und Handsender. Dies muss beim Einlernen in Funkaktoren beachtet werden.

Werden Funkmodule gewechselt, dann muss sich die Kennzeichnung O links befinden.

**Die in der Fernbedienung enthaltenen Funkmodule können gemäß Bedienungsanleitung in alle verschlüsselbare Aktoren der Baureihen 61 und 71, sowie in das FAM14 verschlüsselt eingelernt werden. Hierzu ist die Funktaster-Verschlüsselungswippe FTWV von Seite 7-20 erforderlich. Verschlüsselbare Aktoren tragen das Piktogramm .**



Wandhalter WHF-al

Doppelwippen lasergraviert Seite 9-12.



WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

**FF8-al/anso**

Funk-Fernbedienung mit 2 Doppelwippen, Oberseite alu lackiert, Unterseite und Wippen Anthrazit-Soft-Lackierung

EAN 4010312303931

**102,80 €/St.**

Lagertyp


**FHS8-**



## Funk-Handsender 154x50 mm, 16 mm hoch.

Der **batterielose Handsender FHS8** enthält zwei gleiche Funkmodule wie der Funktaster FT4 und verfügt über 2 Doppelwippen. Es können daher 8 auswertbare Funk-Telegramme gesendet werden.

**Dieser Funk-Handsender lässt sich ebenso wie die leitungslosen Funktaster mit einer Klebefolie an die Wand, auf Glas oder auf Möbel kleben.** Beiliegend 2 Beschriftungsetiketten für die Rückseite und 1 Klebefolie.

**Die in dem Funk-Handsender enthaltenen Funkmodule können gemäß Bedienungsanleitung in alle verschlüsselbare Aktoren der Baureihen 61 und 71, sowie in das FAM14 verschlüsselt eingelernt werden. Hierzu ist die Funktaster-Verschlüsselungswippe FTWV von Seite 7-20 erforderlich. Verschlüsselbare Aktoren tragen das Piktogramm .**

9-6

Doppelwippen lasergraviert Seite 9-12.



WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

<b>FHS8-rw</b>	Funk-Handsender reinweiß mit 2 Doppelwippen	EAN 4010312300862	<b>72,80 €/St.</b>	Lagertype
<b>FHS8-wg</b>	Funk-Handsender reinweiß glänzend mit 2 Doppelwippen	EAN 4010312300947	<b>72,80 €/St.</b>	Lagertype


**FHS12-**



**Funk-Handsender 154x50 mm, 16 mm hoch.**

**Der batterielose Handsender FHS12** enthält drei gleiche Funkmodule wie die Funktaster FT4 und verfügt über 3 Doppelwippen. Es können daher 12 auswertbare Funk-Telegramme gesendet werden.

**Dieser Funk-Handsender lässt sich ebenso wie die leitungslosen Funktaster mit einer Klebefolie an die Wand, auf Glas oder auf Möbel kleben.** Beiliegend 2 Beschriftungsetiketten für die Rückseite und 1 Klebefolie.

**Die in dem Funk-Handsender enthaltenen Funkmodule können gemäß Bedienungsanleitung in alle verschlüsselbare Aktoren der Baureihen 61 und 71, sowie in das FAM14 verschlüsselt eingelernt werden. Hierzu ist die Funktaster-Verschlüsselungswippe FTWV von Seite 7-20 erforderlich. Verschlüsselbare Aktoren tragen das Piktogramm .**

9-7

Doppelwippen lasergraviert Seite 9-12.



WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

<b>FHS12-rw</b>	Funk-Handsender reinweiß mit 3 Doppelwippen	EAN 4010312300343	<b>105,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>FHS12-wg</b>	Funk-Handsender reinweiß glänzend mit 3 Doppelwippen	EAN 4010312300954	<b>105,90 €/St.</b>	Lagertype

### FMH8-



#### Funk-Minihandsender 45x85 mm, 18 mm hoch. Gewicht nur 60 Gramm.

Der batterielose Minihandsender FMH8 enthält zwei gleiche Funkmodule wie die Funktaster FT4 und verfügt über 8 Tasten. Es können daher 8 auswertbare Funk-Telegramme gesendet werden. Das Gehäuse ist mit den Zahlen 1 bis 8 lasergraviert.

Die in dem Funk-Minihandsender enthaltenen Funkmodule können gemäß Bedienungsanleitung in alle verschlüsselbare Aktoren der Baureihen 61 und 71, sowie in das FAM14 verschlüsselt eingelernt werden. Hierzu ist die Funktaster-Verschlüsselungswippe FTWV von Seite 7-20 erforderlich. Verschlüsselbare Aktoren tragen das Piktogramm .

9-8

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

<b>FMH8-rw</b>	Funk-Minihandsender reinweiß, 8 Signale	EAN 4010312311714	<b>73,60 €/St.</b>	Lagertype
<b>FMH8-an</b>	Funk-Minihandsender anthrazit, 8 Signale	EAN 4010312311707	<b>73,60 €/St.</b>	Lagertype
<b>FMH8-al/an</b>	Funk-Minihandsender, Oberseite alu lackiert, Unterseite und Tasten Anthrazit-Soft-Lackierung, 8 Signale	EAN 4010312313282	<b>81,30 €/St.</b>	Lagertype

### FMH8+LGI-al/an



#### Funk-Minihandsender 45x85 mm, 18 mm hoch. Gewicht nur 60 Gramm. Lasergraviert individuell **LGI** mit Text nach Kundenvorgabe.

Der batterielose Minihandsender FMH8 enthält zwei gleiche Funkmodule wie die Funktaster FT4 und verfügt über 8 Tasten. Es können daher 8 auswertbare Funk-Telegramme gesendet werden. Das Gehäuse ist nach Kundenvorgabe lasergraviert.

Die in dem Funk-Minihandsender enthaltenen Funkmodule können gemäß Bedienungsanleitung in alle verschlüsselbare Aktoren der Baureihen 61 und 71, sowie in das FAM14 verschlüsselt eingelernt werden. Hierzu ist die Funktaster-Verschlüsselungswippe FTWV von Seite 7-20 erforderlich. Verschlüsselbare Aktoren tragen das Piktogramm .

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

<b>FMH8+LGI-al/an</b>	Funk-Minihandsender, Oberseite alu lackiert, Unterseite und Tasten Anthrazit-Soft-Lackierung, 8 Signale, lasergraviert individuell	EAN 4010312313299	<b>88,70 €/St.</b>	Lagertype
-----------------------	--	-------------------	--------------------	-----------

## FMH2- und FMH2S-



### Funk-Minihandsender 43x43 mm, 16 mm hoch. Gewicht nur 30 Gramm.

Der batterielose Minihandsender FMH2 enthält das gleiche Funkmodul wie die Funktaster FT4 und verfügt über 1 Wippe. Es können daher 2 auswertbare Funk-Telegramme gesendet werden. Die Wippe ist mit 0 und I lasergraviert.

**Dieser Funk-Handsender lässt sich ebenso wie die leitunglosen Funktaster mit der beiliegenden Klebefolie an die Wand, auf Glas oder auf Möbel kleben.**

Der Minihandsender FMH2S ist zusätzlich für das Anbringen eines Schlüsselanhängers vorbereitet.

**Der Minihandsender wird mit folgender Gravur geliefert:**

Oben 0 (= aus) und unten I (= ein).

**Das in dem Funk-Minihandsender enthaltene Funkmodul kann gemäß Bedienungsanleitung in alle verschlüsselbare Aktoren der Baureihen 61 und 71, sowie in das FAM14 verschlüsselt eingelernt werden. Hierzu ist die Funktaster-Verschlüsselungswippe FTVW von Seite 7-20 erforderlich. Verschlüsselbare Aktoren tragen das Piktogramm .**

Wippe lasergraviert Seite 9-12.

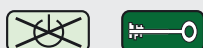


WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

<b>FMH2-ws</b>	Funk-Minihandsender weiß, 2 Signale, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303450	<b>38,50 €/St.</b>	Lagertype
<b>FMH2-rw</b>	Funk-Minihandsender reinweiß, 2 Signale, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303467	<b>38,50 €/St.</b>	Lagertype
<b>FMH2-wg</b>	Funk-Minihandsender reinweiß glänzend, 2 Signale, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303481	<b>38,50 €/St.</b>	Lagertype
<b>FMH2-sz</b>	Funk-Minihandsender schwarz, 2 Signale, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303474	<b>38,50 €/St.</b>	Lagertype
<b>FMH2-an</b>	Funk-Minihandsender anthrazit, 2 Signale, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303498	<b>38,50 €/St.</b>	Lagertype
<b>FMH2S-ws</b>	Funk-Minihandsender weiß für Schlüsselanhänger, 2 Signale, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303368	<b>40,80 €/St.</b>	Lagertype
<b>FMH2S-rw</b>	Funk-Minihandsender reinweiß für Schlüsselanhänger, 2 Signale, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303375	<b>40,80 €/St.</b>	Lagertype
<b>FMH2S-wg</b>	Funk-Minihandsender reinweiß glänzend für Schlüsselanhänger, 2 Signale, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303399	<b>40,80 €/St.</b>	Lagertype
<b>FMH2S-sz</b>	Funk-Minihandsender schwarz für Schlüsselanhänger, 2 Signale, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303382	<b>40,80 €/St.</b>	Lagertype
<b>FMH2S-an</b>	Funk-Minihandsender anthrazit für Schlüsselanhänger, 2 Signale, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303405	<b>40,80 €/St.</b>	Lagertype



### FMH4- und FMH4S-



#### Funk-Minihandsender 43x43 mm, 16 mm hoch. Gewicht nur 30 Gramm.


Der batterielose Minihandsender FMH4 enthält das gleiche Funkmodul wie die Funktaster FT4 und verfügt über 1 Doppelwippe. Es können daher 4 auswertbare Funk-Telegramme gesendet werden. Die Doppelwippe ist mit 1, 2, 3 und 4 lasergraviert.

**Dieser Funk-Handsender lässt sich ebenso wie die leitunglosen Funktaster mit der beiliegenden Klebefolie an die Wand, auf Glas oder auf Möbel kleben.**

Der Minihandsender FMH4S ist zusätzlich für das Anbringen eines Schlüsselanhängers vorbereitet.

**Der Minihandsender wird mit folgender Gravur geliefert:**

Oben links '1', oben rechts '2', unten links '3', unten rechts '4'.

**Das in dem Funk-Minihandsender enthaltene Funkmodul kann gemäß Bedienungsanleitung in alle verschlüsselbare Aktoren der Baureihen 61 und 71, sowie in das FAM14 verschlüsselt eingelernt werden. Hierzu ist die Funktaster-Verschlüsselungswippe FTWV von Seite 7-20 erforderlich. Verschlüsselbare Aktoren tragen das Piktogramm .**

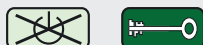
Doppelwippen lasergraviert Seite 9-12.



WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

<b>FMH4-ws</b>	Funk-Minihandsender weiß, 4 Signale, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301029	<b>40,60 €/St.</b>	Lagertype
<b>FMH4-rw</b>	Funk-Minihandsender reinweiß, 4 Signale, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301036	<b>40,60 €/St.</b>	Lagertype
<b>FMH4-wg</b>	Funk-Minihandsender reinweiß glänzend, 4 Signale, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301067	<b>40,60 €/St.</b>	Lagertype
<b>FMH4-sz</b>	Funk-Minihandsender schwarz, 4 Signale, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301012	<b>40,60 €/St.</b>	Lagertype
<b>FMH4-an</b>	Funk-Minihandsender anthrazit, 4 Signale, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301043	<b>40,60 €/St.</b>	Lagertype
<b>FMH4S-ws</b>	Funk-Minihandsender weiß für Schlüsselanhänger, 4 Signale, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301371	<b>43,00 €/St.</b>	Lagertype
<b>FMH4S-rw</b>	Funk-Minihandsender reinweiß für Schlüsselanhänger, 4 Signale, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301562	<b>43,00 €/St.</b>	Lagertype
<b>FMH4S-wg</b>	Funk-Minihandsender reinweiß glänzend für Schlüsselanhänger, 4 Signale, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301586	<b>43,00 €/St.</b>	Lagertype
<b>FMH4S-sz</b>	Funk-Minihandsender schwarz für Schlüsselanhänger, 4 Signale, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301555	<b>43,00 €/St.</b>	Lagertype
<b>FMH4S-an</b>	Funk-Minihandsender anthrazit für Schlüsselanhänger, 4 Signale, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301579	<b>43,00 €/St.</b>	Lagertype


**FMH2S-wr**



**Funk-Minihandsender für Rufsysteme 43x43 mm, 16 mm hoch.  
Gewicht nur 48 Gramm.**

**Der batterielose Minihandsender FMH2S-wr für Rufanlagen besitzt eine rot bedruckte reinweiße Wippe und ein graues Trageband.**

Er sendet bei der Betätigung (Druck auf die rote Fläche) das gleiche Funk-Telegramm wie ein Funktaster und kann daher wie dieser in Aktoren und in die GFVS-Software eingelernt werden. Wird er als Notrufschalter in einen Aktor als 'zentral ein' eingelernt, so kann ein Notruf nur über einen anderen eingelernten Taster mit 'zentral aus' quittiert werden.

**Das in dem Funk-Minihandsender enthaltene Funkmodul kann gemäß Bedienungsanleitung in alle verschlüsselbare Aktoren der Baureihen 61 und 71, sowie in das FAM14 verschlüsselt eingelernt werden. Hierzu ist die Funktaster-Verschlüsselungswippe FTWV von Seite 7-20 erforderlich. Verschlüsselbare Aktoren tragen das Piktogramm .**

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

**FMH2S-wr**

FMH2S-wr Funk-Minihandsender mit Trageband grau, für Rufsysteme, reinweiß, rot bedruckt

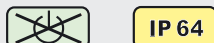
EAN 4010312303337

**48,90 €/St.**

Lagertyp

9-11

**FMH1W-sz**



**Funk-Minihandsender wasserdicht 66 x 44 mm, 10-20 mm hoch.  
Gewicht nur 34 Gramm.**

**Der batterielose Minihandsender FMH1W hat eine grau abgesetzte schwarze Wippe.**

Er sendet bei der Betätigung (Druck auf die Tastensymbole) ein Funk-Telegramm. Der Funk-Minihandsender FMH1W ist wasserdicht und für das Anbringen eines Schlüsselanhängers vorbereitet.

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

**FMH1W-sz**

Funk-Minihandsender, wasserdicht, schwarz

EAN 4010312315293

**64,70 €/St.**

Lagertyp

**TF-TTB**



**Funk-Taster-Tracker mit Batterie. 55 x 44 mm, 15 mm hoch.  
Gewicht nur 20 Gramm.**

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 3V-Knopfzelle CR2032.

Der Funksensor kann als Tracker (Präsenzmelder) in folgende Aktoren und in die GFVS eingelernt werden: TF61L, TF61D, TF100L und TF100D.

**TF-TTB**

Taster-Tracker

EAN 4010312317563

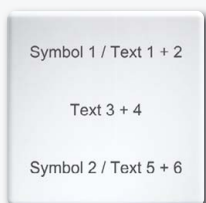
**64,70 €/St.**

Lagertyp

# Wippen und Doppelwippen lasergraviert

## W und DW für Fernbedienung und Handsender

**W + DW**



### 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 O (=aus) unten genügt die Zusatzbezeichnung +IO.

Für O (=aus) oben und I (=ein) unten genügt die Zusatzbezeichnung +OI.

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 auf unserer Homepage unter Downloads.

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  
...+OI



Zusatzbezeichnung  
...+2P



nach individueller  
Kundenvorgabe



### Doppelwippen

DW-FHS/FMH4

Zusatzbezeichnung  
...+IO



Zusatzbezeichnung  
...+2P



nach individueller  
Kundenvorgabe



### Doppelwippen

DW-FF8

Zusatzbezeichnung  
...+2P



nach individueller  
Kundenvorgabe



<b>DW-FF8</b>	Doppelwippe für Funk-Fernbedienung Anthrazit-Soft-Lackierung	EAN 4010312906378	<b>6,60 €/St.</b>	Sondertype
<b>W-FHS/FMH2</b>	Wippe für Funk-Handsender und -Minihandsender FMH2 ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312906354	<b>6,20 €/St.</b>	Sondertype
<b>DW-FHS/FMH4</b>	Doppelwippe für Funk-Handsender und -Minihandsender FMH4 ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312906361	<b>6,60 €/St.</b>	Sondertype





Überwachen Sie Fenster, Türen  
und Schubladen.

10



## Fenster-Tür-Kontakte FTK und Fenstergriffe FHF

Funksensor Fenster-Türkontakt <a href="#">FTK</a>	10-2
Funksensor Fenster-Türkontakt <a href="#">FTKB</a> und <a href="#">FTKB-gr</a>	10-3
Funksensoren mit Energie-Generator, Fenster-Türkontakt <a href="#">FTKE</a> und Befestigungswinkel <a href="#">BW3</a>	10-4
Funksensoren mit Energie-Generator, Positionsschalter <a href="#">FPE</a>	10-5
Funk-Verschlüsselungsstecker <a href="#">FVST</a>	10-6
Funksensoren Fenstergriffe <a href="#">FHF</a> Hoppe 'SecuSignal'	10-7

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 Elektromog-Belastung, da sie eine 100-mal geringere Hochfrequenzemission haben als konventionelle Lichtschalter. Niederfrequente Wechselfelder werden zudem deutlich reduziert durch weniger Stromkabel im Gebäude.



FTK



IP 54



## Funk-Fenster-Türkontakt 75x25x12 mm, reinweiß und anthrazit

Der batterie lose 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 LxBxH: 75 x 25 x 12 mm; Maße Magnet LxBxH: 37 x 10 x 6 mm.

**Solarbetriebener Energiespeicher:** Zum Testen und für den Betrieb muss der FTK zuerst mehrere Stunden bei Tages- oder Kunstlicht aufgeladen werden. Danach ist das Gerät zum Einlernen gemäß Bedienungsanleitung des Aktors bereit.

Hierzu muss nur der Magnet kurz an die mit ■ gekennzeichnete Stelle gehalten werden, nachdem der einzulernende Aktor aktiviert wurde.

**Werden Fenster-Türkontakte FTK in Schaltaktoren FSR14 eingelernt, sind Verknüpfungen bis zu 116 FTK möglich.** Hierzu bitte die Bedienungsanleitung des Aktors beachten.

**Werden Fenster-Türkontakte FTK in Schaltaktoren FSB14, FSB61NP oder FSB71 eingelernt,** ist bei geöffneter Türe ein Aussperrschutz eingerichtet, welcher einen Zentral-Ab-Befehl sperrt. Hierzu bitte die Bedienungsanleitung des Aktors beachten.

**Werden Fenster-Türkontakte FTK in Schaltaktoren FHK14, FHK61, FZK14 oder FZK61 eingelernt,** werden Heizungen und Klimageräte bei geöffnetem Fenster abgeschaltet.

**Sowohl der Fenster-Türkontakt als auch der Magnet haben eine ca. 10 mm lange Kerbe als Markierung an der Stelle, an welcher sie bei geschlossenem Fenster nebeneinander liegen müssen. Ihr Abstand darf nicht größer als 5 mm sein.**

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: F2L14, F4HK14, FGM, FHK14, FHK61, FMZ14, FMZ61, FSB14, FSB61, FSB71, FSG14, FSR14, FSR61, FSR71, FTN14, FTN61, FUD14, FUD71, FUTH65D, FZK14, FZK61

<b>FTK-rw</b>	Funk-Fenster-Türkontakt, reinweiß	EAN 4010312305010	<b>72,80 €/St.</b>	Lagertype
<b>FTK-an</b>	Funk-Fenster-Türkontakt, anthrazit	EAN 4010312305164	<b>74,90 €/St.</b>	Lagertype

**FTKB**



### Funk-Fenster-Türkontakt mit Batterie 75x25x12 mm, reinweiß

Der Fenster-Türkontakt FTKB versorgt sich ab 100 Lux Tageslicht selbst mit einer Solarzelle, sonst mehrere Jahre mit einer Knopfzelle.

Beim Schließen und Öffnen wird jeweils ein Signal gesendet. Ca. alle 20 Minuten wird zusätzlich der aktuelle Status gesendet.

Befestigung durch Kleben.

Maße Fenster-Türkontakt LxBxH: 75 x 25 x 12 mm; Maße Magnet LxBxH: 37 x 10 x 6 mm.

Reicht die Stromversorgung des Solarmoduls nicht aus, wird die Elektronik mehrere Jahre von einer innenliegenden Knopfzelle CR2032 versorgt. Zum Wechseln muss lediglich das Gehäuse geöffnet werden. Dies ist auch zum Aktivieren der Batterieversorgung durch Herausziehen eines Isolierstreifens erforderlich. Zum Einlernen in einen lernbereiten Aktor muss das Gehäuse geöffnet und die innenliegende Taste gedrückt werden.

**Werden Fenster-Türkontakte FTK in Schaltaktoren FSR14 eingelernt, sind Verknüpfungen bis zu 116 FTK möglich.** Hierzu bitte die Bedienungsanleitung des Aktors beachten.

**Werden Fenster-Türkontakte FTK in Schaltaktoren FSB14, FSB61NP oder FSB71 eingelernt,** ist bei geöffneter Türe ein Aussperrschutz eingerichtet, welcher einen Zentral-Ab-Befehl sperrt. Hierzu bitte die Bedienungsanleitung des Aktors beachten.

**Werden Fenster-Türkontakte FTK in Schaltaktoren FHK14, FHK61, FZK14 oder FZK61 eingelernt,** werden Heizungen und Klimageräte bei geöffnetem Fenster abgeschaltet.

**Sowohl der Fenster-Türkontakt als auch der Magnet haben eine ca. 10 mm lange Kerbe als Markierung an der Stelle, an welcher sie bei geschlossenem Fenster nebeneinander liegen müssen. Ihr Abstand darf nicht größer als 5 mm sein.**

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: F4HK14, F2L14, FGM, FHK14, FHK61, FMZ14, FMZ61, FSB14, FSB61, FSB71, FSG14, FSR14, FSR61, FSR71, FTN14, FTN61, FUD14, FUD71, FUTH65D, FZK14, FZK61

**FTKB-rw**

Funk-Fenster-Türkontakt mit Batterie, reinweiß

EAN 4010312316436

**87,80 €/St.**

Lagertype

**FTKB-gr**



### Funk-Fenster-Türkontakt mit Batterie 128 x 24 x 9 mm, grau

Der Fenster-Türkontakt FTKB versorgt sich mehrere Jahre mit einer austauschbaren Knopfzelle. Beim Schließen und Öffnen wird jeweils ein Signal gesendet. Ca. alle 100 Sekunden wird zusätzlich der aktuelle Status gesendet.

Befestigung durch Anschrauben im Falzluftbereich zwischen Rahmen und Flügel bei Fenstern und Türen aus Kunststoff oder Holz gemäß Bedienungsanleitung.

Maße Fenster-Türkontakt LxBxH: 128 x 24 x 9 mm; Maße Magnet LxBxH: 20 x 11 x 4 mm.

Zum Wechseln der Knopfzelle CR2032 muss lediglich der Batteriedeckel geöffnet werden. Dies ist auch zum Aktivieren der Batterieversorgung durch Herausziehen eines Isolierstreifens erforderlich. Zum Einlernen in einen lernbereiten Aktor muss die Anlertaste länger als 3 Sekunden gedrückt werden.

**Werden Fenster-Türkontakte FTK in Schaltaktoren FSR14 eingelernt, sind Verknüpfungen bis zu 116 FTK möglich.** Hierzu bitte die Bedienungsanleitung des Aktors beachten.

**Werden Fenster-Türkontakte FTK in Schaltaktoren FSB14, FSB61NP oder FSB71 eingelernt,** ist bei geöffneter Türe ein Aussperrschutz eingerichtet, welcher einen Zentral-Ab-Befehl sperrt. Hierzu bitte die Bedienungsanleitung des Aktors beachten.

**Werden Fenster-Türkontakte FTK in Schaltaktoren FHK14, FHK61, FZK14 oder FZK61 eingelernt,** werden Heizungen und Klimageräte bei geöffnetem Fenster abgeschaltet.

WEEE-Reg.-Nr. DE 67213280

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: F4HK14, F2L14, FGM, FHK14, FHK61, FMZ14, FMZ61, FSB14, FSB61, FSB71, FSG14, FSR14, FSR61, FSR71, FTN14, FTN61, FUD14, FUD71, FUTH65D, FZK14, FZK61.

**FTKB-gr**

Funk-Fenster-Türkontakt mit Batterie, grau

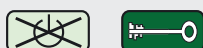
EAN 4010312317228

**102,90 €/St.**

Lagertype

# Funksensor mit Energie-Generator Fenster-Türkontakt FTKE Befestigungswinkel BW3

**FTKE**



## Funk-Fenster-Türkontakt mit Energiegenerator 48x32x11,5 mm, reinweiß. Auch zur Überwachung von Schubläden und anderer beweglicher Einrichtungen.

Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst beim Hebel-Druck, daher ohne Batterie, ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust.

Beim Schließen und Öffnen wird jeweils ein Funktelegramm (wie ein Hoppe-Fenstergriff Fenster geschlossen bzw. Fenster ganz offen) gesendet.

Befestigung durch Kleben, Anschrauben oder mit Befestigungswinkeln BW3.


Im Lieferumfang enthalten sind ein Befestigungswinkel BW und 2 Klebefolien.

Der 27 mm kurze Hebel kann durch Aufstecken des beiliegenden Teiles auf 48 mm verlängert werden.

**Werden Fenster-Türkontakte FTKE in Schaltaktoren FSR14 eingelernt, sind Verknüpfungen bis zu 116 FTKE möglich.** Hierzu bitte die Bedienungsanleitung des Aktors beachten.

**Werden Fenster-Türkontakte FTKE in Schaltaktoren FSB14, FSB61NP oder FSB71 eingelernt, ist bei geöffneter Türe ein Aussperrschutz eingerichtet, welcher einen Zentral-Ab-Befehl sperrt.** Hierzu bitte die Bedienungsanleitung des Aktors beachten.

**Werden Fenster-Türkontakte FTKE in Schaltaktoren FHK14, FHK61, FZK14 oder FZK61 eingelernt, werden Heizungen und Klimageräte bei geöffnetem Fenster abgeschaltet.**

**Das in dem Funk-Fenster-Türkontakt enthaltene Funkmodul kann gemäß Bedienungsanleitung in alle verschlüsselbare Aktoren der Baureihen 61 und 71, sowie in das FAM14 verschlüsselt eingelernt werden. Hierzu ist der Funk-Verschlüsselungsstecker FVST von Seite 10-6 erforderlich. Verschlüsselbare Aktoren tragen das Piktogramm .**

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: F2L14, F4HK14, FGM, FHK14, FHK61, FMZ14, FMZ61, FSR71, FSB14, FSB61, FSB71, FSG14, FSG71, FSR14, FSR61, FSR71, FTN14, FTN61, FUD14, FUD71, FUTH65D, FZK14, FZK61

**FTKE-rw**

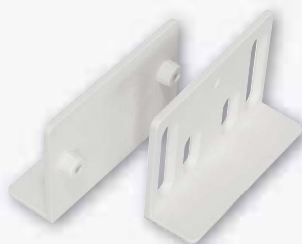
Funk-Fenster-Türkontakt, reinweiß

EAN 4010312315231

**58,40 €/St.**

Lagertyp

**BW3**



## Set Befestigungswinkel für FTKE und FPE mit 3 Winkeln, Schrauben, Muttern und Selbstklebestreifen.

Diverse Montagearten gemäß Bedienungsanleitung.

**BW3**

Befestigungswinkel, reinweiß

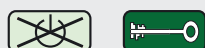
EAN 4010312907641

**3,30 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

**FPE-**



## Funk-Positionsschalter mit Energiegenerator 48x32x11,5 mm, blau.

Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst beim Hebel-Druck, daher ohne Batterie, ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust.

Beim Schließen und Öffnen wird jeweils ein Taster-Signal gesendet.


Verstärkte Ausführung für mehr als 1 Million Schaltungen.

Befestigung nur durch Anschrauben. Kleben wegen der höheren Rückstellkraft nicht empfohlen.

Der 48 mm lange Hebel kann durch Abziehen eines Teiles auf 27 mm gekürzt werden.

**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.

**Das in dem Funk-Positionsschalter enthaltene Funkmodul kann gemäß Bedienungsanleitung in alle verschlüsselbare Aktoren der Baureihen 61 und 71, sowie in das FAM14 verschlüsselt eingelernt werden. Hierzu ist der Funk-Verschlüsselungsstecker FVST von Seite 10-6 erforderlich. Verschlüsselbare Aktoren tragen das Piktogramm .**

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

Der Funksensor kann wie ein Funktaster in Aktoren und in die Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden.

<b>FPE-1</b>	Funk-Positionsschalter, blau	EAN 4010312315552	<b>62,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>FPE-2</b>	Funk-Positionsschalter, blau	EAN 4010312315484	<b>62,90 €/St.</b>	Lagertype

**FVST**

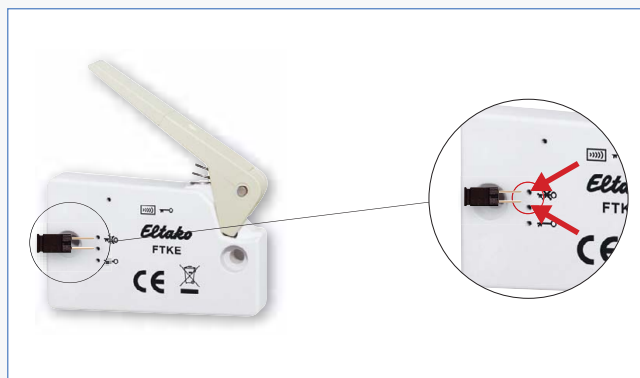


Mit dem Funk-Verschlüsselungsstecker FVST kann bei den Funk-Fenster-Tür-Kontakten FTKE, den Funk-Positionsschaltern FPE-1 und FPE-2 sowie bei den Funk-Flachtastern F1FT65 und FFT55Q die Verschlüsselung aktiviert und deaktiviert werden.

**FTKE und FPE**  
Verschlüsselung aktivieren:

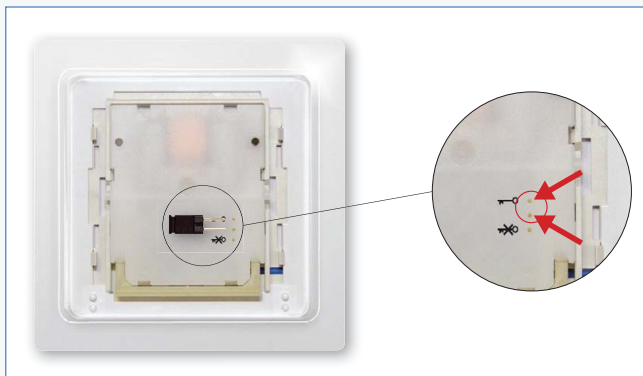


**FTKE und FPE**  
Verschlüsselung deaktivieren:

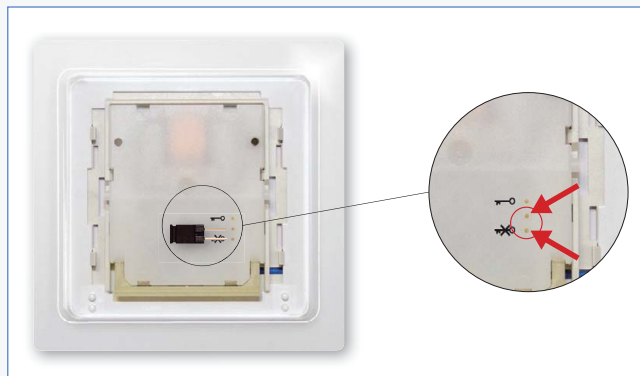


Den Verschlüsselungsstecker einstecken und den Hebel betätigen.

**F1FT65 und FFT55Q**  
Verschlüsselung aktivieren:



**F1FT65 und FFT55Q**  
Verschlüsselung deaktivieren:



Den Verschlüsselungsstecker einstecken und die Wippe betätigen.

**FVST**

Funk-Verschlüsselungsstecker FVST

EAN 4010312907290

**1,00 €/St.**

Lagertyp

**FHF**



**Funk-Hoppe-Fenstergriffe 'SecuSignal' Serien Atlanta und Toulon mit integriertem Funk-Sendemodul, batterie- und leitungslos. Erzeugen die Funk-Telegramme selbst beim Öffnen, Kippen und Schließen der Fenster.**

**Im Lieferumfang ist das komplette Montagematerial enthalten.**

Mit und ohne Schloss lieferbar. In zahlreiche Aktoren einlernbar gemäß unten stehender Liste.

**Serie Atlanta**

**Serie Toulon**



FHFA-vw    FHFAS-vw    FHFA-al    FHFAS-al



FHFT-vw    FHFTS-vw    FHFT-al    FHFTS-al

10-7

Der Funksensor kann in nachstehende Aktoren und in die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software eingelernt werden: F2L14, F4HK14, FGM, FHK14, FHK61, FMZ14, FMZ61, FSB14, FSB61, FSB71, FSG14, FSR14, FSR61, FSR71, FUA55LED, FUD14, FUTH65D, FZK14, FZK61

<b>FHFA-vw</b>	Fenstergriff Atlanta verkehrsweiß	EAN 4010312318119	<b>107,80 €/St.</b>	Lagertype
<b>FHFAS-vw</b>	Fenstergriff Atlanta verkehrsweiß mit Schloss	EAN 4010312318126	<b>129,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>FHFA-al</b>	Fenstergriff Atlanta Aluminium Stahl	EAN 4010312318133	<b>110,30 €/St.</b>	Lagertype
<b>FHFAS-al</b>	Fenstergriff Atlanta Aluminium Stahl mit Schloss	EAN 4010312318140	<b>132,70 €/St.</b>	Lagertype
<b>FHFT-vw</b>	Fenstergriff Toulon verkehrsweiß	EAN 4010312318072	<b>113,50 €/St.</b>	Lagertype
<b>FHFTS-vw</b>	Fenstergriff Toulon verkehrsweiß mit Schloss	EAN 4010312318089	<b>135,90 €/St.</b>	Lagertype
<b>FHFT-al</b>	Fenstergriff Toulon Aluminium Stahl	EAN 4010312318096	<b>116,20 €/St.</b>	Lagertype
<b>FHFTS-al</b>	Fenstergriff Toulon Aluminium Stahl mit Schloss	EAN 4010312318102	<b>138,70 €/St.</b>	Lagertype





Energie und Kosten sparen mit dem Austausch von Leuchtstoffröhren durch LED-Röhren bis 170 Lumen je Watt.



## Dimmbare und nicht dimmbare 230 V-LED-Röhren bis 170 Lumen je Watt

Dimmbare 230V-LED-Röhren <a href="#">LR06865M</a> , 600mm, 10W	11 - 2
Dimmbare 230V-LED-Röhren <a href="#">LR12865M</a> , 1200mm, 18W	11 - 2
Dimmbare 230V-LED-Röhren <a href="#">LR15865M</a> , 1500mm, 28W	11 - 3
230V-LED-Röhren <a href="#">LR15840E</a> , 1500mm, 28W	11 - 4
230V-LED-Röhren <a href="#">LR15850E</a> , 1500mm, 28W	11 - 4
Technische Daten 230V-LED-Röhren	11 - 5
Sichere LED-Röhren-Anschlusstechnik	11 - 6
Anschlussbeispiele Eltako-LED-Röhren	11 - 7

# Dimmbare 230V-LED-Röhren

## LR06865M, 600 mm, 10 W und LR12865M, 1200 mm, 18 W

### LR06865M-10 W



**230V-LED-Röhre 600 mm lang, 27 mm Durchmesser, Leistungsaufnahme 10 Watt, Lichtstrom 1700 lm, Farbwiedergabe  $R_a > 83$ , Farbtemperatur 6500K. Sockel G13, Abstrahlwinkel 140°, Abdeckung Kunststoff matt.**

Dimmbare LED-Röhren können selbstverständlich auch ungedimmt geschaltet werden.

LED-Röhren sind eine energiesparende Alternative zu den klassischen Leuchtstoffröhren und dies bei einer wesentlich angenehmeren Ausleuchtung. Kein Flackern beim Einschalten, kein Flimmern im Betrieb, keine UV-Strahlung, keine IR-Strahlung, keine große Farbveränderung und keine schwarzen Enden durch die Alterung.

LED-Röhren enthalten kein Quecksilber und sind daher nach bis zu 50.000 Brennstunden kein Sondermüll, sondern recyclingfähiger Elektronikschrott.

**In Leuchten mit konventionellen elektromagnetischen Vorschaltgeräten KVG oder VVG in der Einzelschaltung und Duoschaltung genügt der Austausch von Röhren und Startern.**

Technische Daten Seite 11-5 und sichere LED-Röhren-Anschluss-technik ab Seite 11-6.

**LR06865M-10 W**

LED-Röhre 600mm, 10W, 6500K, Cool Daylight

EAN 4010312401385

**63,80 €/St.**

Lagertyp

### LR12865M-18 W



**230V-LED-Röhre 1200 mm lang, 27 mm Durchmesser, Leistungsaufnahme 18 Watt, Lichtstrom 3060 lm, Farbwiedergabe  $R_a > 83$ , Farbtemperatur 6500K. Sockel G13, Abstrahlwinkel 140°, Abdeckung Kunststoff matt.**

Dimmbare LED-Röhren können selbstverständlich auch ungedimmt geschaltet werden.

LED-Röhren sind eine energiesparende Alternative zu den klassischen Leuchtstoffröhren und dies bei einer wesentlich angenehmeren Ausleuchtung. Kein Flackern beim Einschalten, kein Flimmern im Betrieb, keine UV-Strahlung, keine IR-Strahlung, keine große Farbveränderung und keine schwarzen Enden durch die Alterung.

LED-Röhren enthalten kein Quecksilber und sind daher nach bis zu 50.000 Brennstunden kein Sondermüll, sondern recyclingfähiger Elektronikschrott.

**In Leuchten mit konventionellen elektromagnetischen Vorschaltgeräten KVG oder VVG in der Einzelschaltung und Duoschaltung genügt der Austausch von Röhren und Startern.**

Technische Daten Seite 11-5 und sichere LED-Röhren-Anschluss-technik ab Seite 11-6.

**LR12865M-18 W**

LED-Röhre 1200mm, 18W, 6500K, Cool Daylight

EAN 4010312401392

**93,80 €/St.**

Lagertyp

**LRS**

LED-Röhren-Starterüberbrückung  
(Nur für Ersatzbestellungen. 1 Stck. liegt jeder LED-Röhre kostenlos bei.)

EAN 4010312400913

**1,00 €/St.**

Lagertyp

**LR15865M-28 W**



**230V-LED-Röhre 1500 mm lang, 27 mm Durchmesser, Leistungsaufnahme 28 Watt, Lichtstrom 4760 lm, Farbwiedergabe  $R_a > 83$ , Farbtemperatur 6500K. Sockel G13, Abstrahlwinkel 140°, Abdeckung Kunststoff matt.**

Dimmbare LED-Röhren können selbstverständlich auch ungedimmt geschaltet werden. LED-Röhren sind eine energiesparende Alternative zu den klassischen Leuchtstoffröhren und dies bei einer wesentlich angenehmeren Ausleuchtung. Kein Flackern beim Einschalten, kein Flimmern im Betrieb, keine UV-Strahlung, keine IR-Strahlung, keine große Farbveränderung und keine schwarzen Enden durch die Alterung.

LED-Röhren enthalten kein Quecksilber und sind daher nach bis zu 50.000 Brennstunden kein Sondermüll, sondern recyclingfähiger Elektronikschrott.

**In Leuchten mit konventionellen elektromagnetischen Vorschaltgeräten KVG oder VVG in der Einzelschaltung und Duoschaltung genügt der Austausch von Röhren und Startern.**

Technische Daten Seite 11-5 und sichere LED-Röhren-Anschlussstechnik ab Seite 11-6.

<b>LR15865M-28 W</b>	LED-Röhre 1500mm, 28W, 6500K, Cool Daylight	EAN 4010312401408	<b>99,80 €/St.</b>	Lagertype
<b>LRS</b>	LED-Röhren-Starterüberbrückung (Nur für Ersatzbestellungen. 1 Stck. liegt jeder LED-Röhre kostenlos bei.)	EAN 4010312400913	<b>1,00 €/St.</b>	Lagertype

# 230V-LED-Röhren

## LR15840E und LR15850E, 1500 mm, 28 W

### LR15840E-28 W



**230V-LED-Röhre 1500 mm lang, 27 mm Durchmesser, Leistungsaufnahme 28 Watt, Lichtstrom 4200 lm, Farbwiedergabe  $R_a > 83$ , Farbtemperatur 4000K. Sockel G13, Abstrahlwinkel 140°, Abdeckung Kunststoff matt.**

LED-Röhren sind eine energiesparende Alternative zu den klassischen Leuchtstoffröhren und dies bei einer wesentlich angenehmeren Ausleuchtung. Kein Flackern beim Einschalten, kein Flimmern im Betrieb, keine UV-Strahlung, keine IR-Strahlung, keine große Farbveränderung und keine schwarzen Enden durch die Alterung.

LED-Röhren enthalten kein Quecksilber und sind daher nach bis zu 50.000 Brennstunden kein Sondermüll, sondern recyclingfähiger Elektronikschrott.

**In Leuchten mit konventionellen elektromagnetischen Vorschaltgeräten KVG oder VVG in der Einzelschaltung und Duoschaltung genügt der Austausch von Röhren und Startern.**

Technische Daten Seite 11-5 und sichere LED-Röhren-Anschluss-technik ab Seite 11-6.

<b>LR15840E-28 W</b>	LED-Röhre 1500mm, 28W, 4000K, Cool white	EAN 4010312401682	<b>57,80 €/St.</b>	Lagertyp
----------------------	--	-------------------	--------------------	----------

### LR15850E-28 W



**230V-LED-Röhre 1500 mm lang, 27 mm Durchmesser, Leistungsaufnahme 28 Watt, Lichtstrom 4200 lm, Farbwiedergabe  $R_a > 83$ , Farbtemperatur 5000K. Sockel G13, Abstrahlwinkel 140°, Abdeckung Kunststoff matt.**

LED-Röhren sind eine energiesparende Alternative zu den klassischen Leuchtstoffröhren und dies bei einer wesentlich angenehmeren Ausleuchtung. Kein Flackern beim Einschalten, kein Flimmern im Betrieb, keine UV-Strahlung, keine IR-Strahlung, keine große Farbveränderung und keine schwarzen Enden durch die Alterung.





LED-Röhren enthalten kein Quecksilber und sind daher nach bis zu 50.000 Brennstunden kein Sondermüll, sondern recyclingfähiger Elektronikschrott.

**In Leuchten mit konventionellen elektromagnetischen Vorschaltgeräten KVG oder VVG in der Einzelschaltung und Duoschaltung genügt der Austausch von Röhren und Startern.**

Technische Daten Seite 11-5 und sichere LED-Röhren-Anschluss-technik ab Seite 11-6.

<b>LR15850E-28 W</b>	LED-Röhre 1500mm, 28W, 5000K, Daylight	EAN 4010312401705	<b>57,80 €/St.</b>	Lagertyp
<b>LRS</b>	LED-Röhren-Starterüberbrückung (Nur für Ersatzbestellungen. 1 Stck. liegt jeder LED-Röhre kostenlos bei.)	EAN 4010312400913	<b>1,00 €/St.</b>	Lagertyp



Typenbezeichnung	LR06865M-10 W	LR12865M-18 W	LR15865M-28 W	LR15840E-28 W LR15850E-28 W
Kennzeichnung dimmbarer und nicht dimmbarer LED-Röhren				
Länge	600mm	1200mm	1500mm	1500mm
Durchmesser	27 mm	27 mm	27 mm	27 mm
Socket	G13	G13	G13	G13
Gewicht	280g	480g	580g	LR15840E-28W: 560g LR15850E-28W: 580g
Lebensdauer in Stunden bis ca.	50.000	50.000	50.000	50.000
Versorgungsspannung <sup>1)</sup>	230V/50-60Hz	230V/50-60Hz	230V/50-60Hz	230V/50-60Hz
Stromaufnahme	0,04 A	0,08 A	0,12 A	0,12 A
Leistungsaufnahme	10W	18W	28W	28W
Power Faktor	0,98	0,98	0,98	0,98
Umgebungstemperatur max./min.	+50°C/-30°C	+50°C/-30°C	+50°C/-30°C	+50°C/-30°C
Luftfeuchtigkeit	10-90%	10-90%	10-90%	10-90%
Schutzart	IP 50 <sup>2)</sup>	IP 50 <sup>2)</sup>	IP 50 <sup>2)</sup>	IP 50 <sup>2)</sup>
Farbtemperatur K und Lichtstrom lm ± 5% Cool white 4000K Daylight 5000K Cool Daylight 6500K	1700lm; 170lm/W	3060lm; 170lm/W	4760lm; 170lm/W	4200lm; 150lm/W 4200lm; 150lm/W
Lichtstromerhalt am Lebensdauerende	0,80	0,80	0,80	0,80
Farbwiedergabe (CRI) R <sub>a</sub>	>83	>83	>83	>83
Abstrahlwinkel	140° <sup>3)</sup>	140° <sup>3)</sup>	140° <sup>3)</sup>	140° <sup>3)</sup>
Abdeckung 360° (Kunststoff)	matt	matt	matt	matt
Splitterschutz	ja	ja	ja	ja
Rückseite	stabiles Alu-Profil innerhalb der 360°-Abdeckung	stabiles Alu-Profil innerhalb der 360°-Abdeckung	stabiles Alu-Profil innerhalb der 360°-Abdeckung	stabiles Alu-Profil innerhalb der 360°-Abdeckung
Fotobiologische Klasse nach DIN EN 62471 (RGO = kein Risiko)	RGO	RGO	RGO	RGO
Energieeffizienzklasse gemäß EU-Verordnung 874/2012	A++	A++	A++	A++
Gewichteter Energieverbrauch EU-Verordnung 874/2012	10 kWh/1000h	18 kWh/1000h	28 kWh/1000h	28 kWh/1000h


<sup>1)</sup> Auch für Notbeleuchtung mit 130-220V DC geeignet.

<sup>2)</sup> Anwendungen mit Einfluss von Feuchtigkeit können durch eine Leuchte mit geeigneter Schutzart erfüllt werden.



<sup>3)</sup> Am Rand des 140°-Abstrahlwinkels ist die Helligkeit noch 50%. Dieser Wert reduziert sich bis auf 10% bei 220°.

**Der Parallelbetrieb mit Leuchtstofflampen ist nicht zugelassen, da diese hohe Spannungsspitzen erzeugen.**

LED-Röhren enthalten kein Quecksilber und sind daher nach bis zu 50.000 Brennstunden kein Sondermüll, sondern recyclingfähiger Elektronikschrott. Keine UV- und IR-Strahlung.

Eltako-LED-Röhren wurden von KEMA-KEUR nach den EN- und IEC-Vorschriften zertifiziert und haben daher das Prüfzeichen: 




Eltako verwendet bei seinen LED-Röhren ausschließlich die sichere LED-Röhren-Anschluss technik. LED-Röhren mit der Kennzeichnung  können gedimmt werden. LED-Röhren mit der Kennzeichnung  können nicht gedimmt werden.

- Niemals liegt an offenen Pins Spannung an, wenn die Röhre einseitig in einen Sockel gesteckt und gedreht wurde. **Der Anschluss von L und N an einem Sockel ist nicht zulässig.**

- Werden Eltako-LED-Röhren statt Leuchtstofflampen in Leuchten eingesetzt, welche zuvor mit einem **Vorschaltgerät KVG oder VVG** betrieben wurden, muss nur der Starter gegen die mitgelieferte Starterüberbrückung getauscht werden. Eltako-LED-Röhren können in beliebiger Lage eingesetzt werden. Siehe Anschlussbeispiele für **Einzelschaltung** und für **Duoschaltung**. **Sollen dimmbare Eltako-LED-Röhren gedimmt werden, muss das Vorschaltgerät von einer Elektrofachkraft überbrückt bzw. entfernt werden.**
- Werden Eltako-LED-Röhren statt Leuchtstofflampen in Leuchten eingesetzt, welche in der **Tandemschaltung** betrieben wurden, muss neu verdrahtet und dann auch gleich das KVG bzw. VVG überbrückt werden. Dies darf jedoch nur von einer Elektrofachkraft gemacht werden nach dem von uns vorgegebenen Anschlussbeispiel. Eltako-LED-Röhren können dann in beliebiger Lage eingesetzt werden.
- Wurde bei KVG- und VVG-Schaltungen der Starter nicht entfernt oder entfernt, aber nicht durch eine Starterbrücke ersetzt, funktioniert die LED-Röhre zwar nicht, aber es gibt keinen Kurzschluss.
- Zusätzlich zu dem Stromverbrauch der LED-Röhre haben insbesondere nicht entfernte bzw. nicht überbrückte KVG eine hohe und unnötige Verlustleistung und außerdem verursachen diese hohe **Spannungsspitzen**, welche die Lebensdauer der LED-Röhren verkürzen. Das Entfernen bzw. Überbrücken darf jedoch nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Die Verlustleistung der VVG ist wesentlich geringer und daher ist das Entfernen bzw. Überbrücken nicht ganz so wichtig, es sei denn, die Eltako-LED-Röhre soll gedimmt werden.
- **Wird in eine für LED-Röhren umgerüstete Leuchte mit ehemals KVG oder VVG wieder eine Leuchtstofflampe eingesetzt, muss zuvor wieder die alte Verdrahtung mit KVG oder VVG hergestellt werden.**

- Werden Eltako-LED-Röhren statt Leuchtstofflampen in Leuchten eingesetzt, welche ein elektronisches **Vorschaltgerät EVG** haben, muss neu verdrahtet und dann auch gleich das EVG abgeklemmt werden. Dies darf jedoch nur von einer Elektrofachkraft gemacht werden nach dem von uns vorgegebenen Anschlussbeispiel. Eltako-LED-Röhren können dann in beliebiger Lage eingesetzt werden, auch mehrere Röhren parallel.
- **Wird in eine für LED-Röhren umgerüstete Leuchte mit ehemals EVG wieder eine Leuchtstofflampe eingesetzt, muss zuvor wieder die alte Verdrahtung mit EVG hergestellt werden.**

## Weitere Informationen

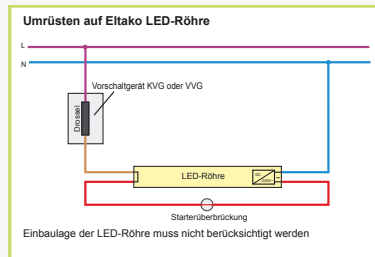
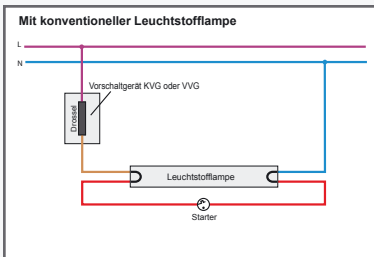
- **Der Parallelbetrieb mit Leuchtstofflampen ist nicht zugelassen, da diese hohe Spannungsspitzen erzeugen.**
- Die Leuchtkraft der LEDs ist insbesondere von der Stromeinspeisung abhängig. Ist diese zu hoch, geht dies zu Lasten der Lebensdauer. Wir unterschreiten daher die Sollwerte des LED-Herstellers um mindestens 5% und investieren dafür in bessere LEDs. Außerdem optimieren wir den Wirkungsgrad der Stromversorgung (Power Faktor 0,98!) und die Wärmeableitung.
- Der Lichtstrom der LED-Röhre hängt außer von der Stromeinspeisung und von der Anzahl der LEDs zusätzlich von der Farbtemperatur K und dem Farbwiedergabewert  $R_a$  ab. Je höher die Farbtemperatur und je niedriger der  $R_a$ -Wert, umso heller leuchtet die LED-Röhre. Ein  $R_a$ -Wert von 80 darf jedoch nicht unterschritten werden, da sonst die Farben im Raum verfälscht wiedergegeben werden. Noch besser ist ein  $R_a$ -Wert von  $> 83!$
- Die Eltako-LED-Röhren sind CE-konform und entsprechen EN 62471, EN 62776 sowie IEC 62560.
- Eltako-LED-Röhren wurden von KEMA-KEUR nach den EN- und IEC-Vorschriften zertifiziert und haben daher das Prüfzeichen: 



Unsere LED-Röhren 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.

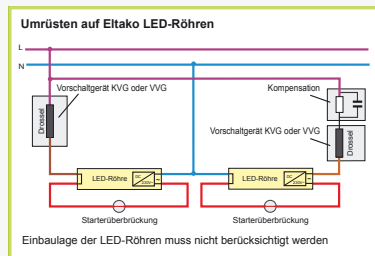
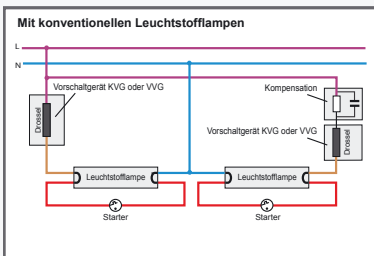
## Anschlussbeispiel einer Leuchte in Einzelschaltung mit KVG oder VVG.

■ Keine Verdrahtungs-Änderung erforderlich (Retrofitlampe), lediglich der Starter muss gegen die Starterüberbrückung getauscht werden. **Sollen dimmbare Eltako-LED-Röhren nicht nur geschaltet, sondern auch gedimmt werden, muss das Vorschaltgerät überbrückt bzw. entfernt werden.**



## Anschlussbeispiel einer Leuchte in Duoschaltung mit KVG oder VVG.

■ Keine Verdrahtungs-Änderung erforderlich (Retrofitlampe), lediglich die Starter müssen gegen Starterüberbrückungen getauscht werden. **Sollen dimmbare Eltako-LED-Röhren nicht nur geschaltet, sondern auch gedimmt werden, müssen die Vorschaltgeräte und die Kompensation überbrückt bzw. entfernt werden.**

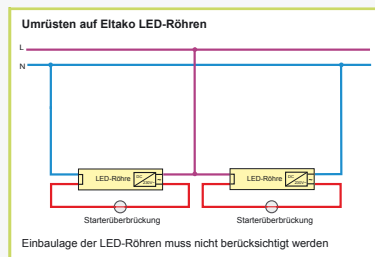
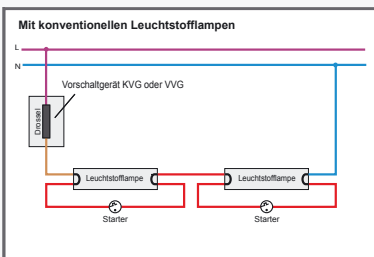


## Montageanweisung bei Verwendung als Retrofitlampe

- 1) Stromversorgung abschalten
- 2) Konventionelle Röhre um 90° drehen
- 3) Konventionelle Röhre vorsichtig entfernen
- 4) Starter entfernen
- 5) Starterüberbrückung (LRS) einsetzen
- 6) LED-Röhre einsetzen
- 7) LED-Röhre um 90° drehen, dabei die Lichtabstrahlrichtung beachten
- 8) Stromversorgung einschalten

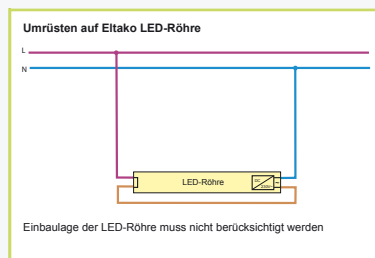
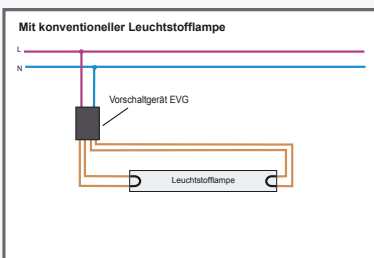
## Anschlussbeispiel einer Leuchte in Tandemschaltung mit KVG oder VVG.

■ Verdrahtungs-Änderung erforderlich (Konversionslampe) und die Starter müssen gegen Starterüberbrückungen getauscht werden.



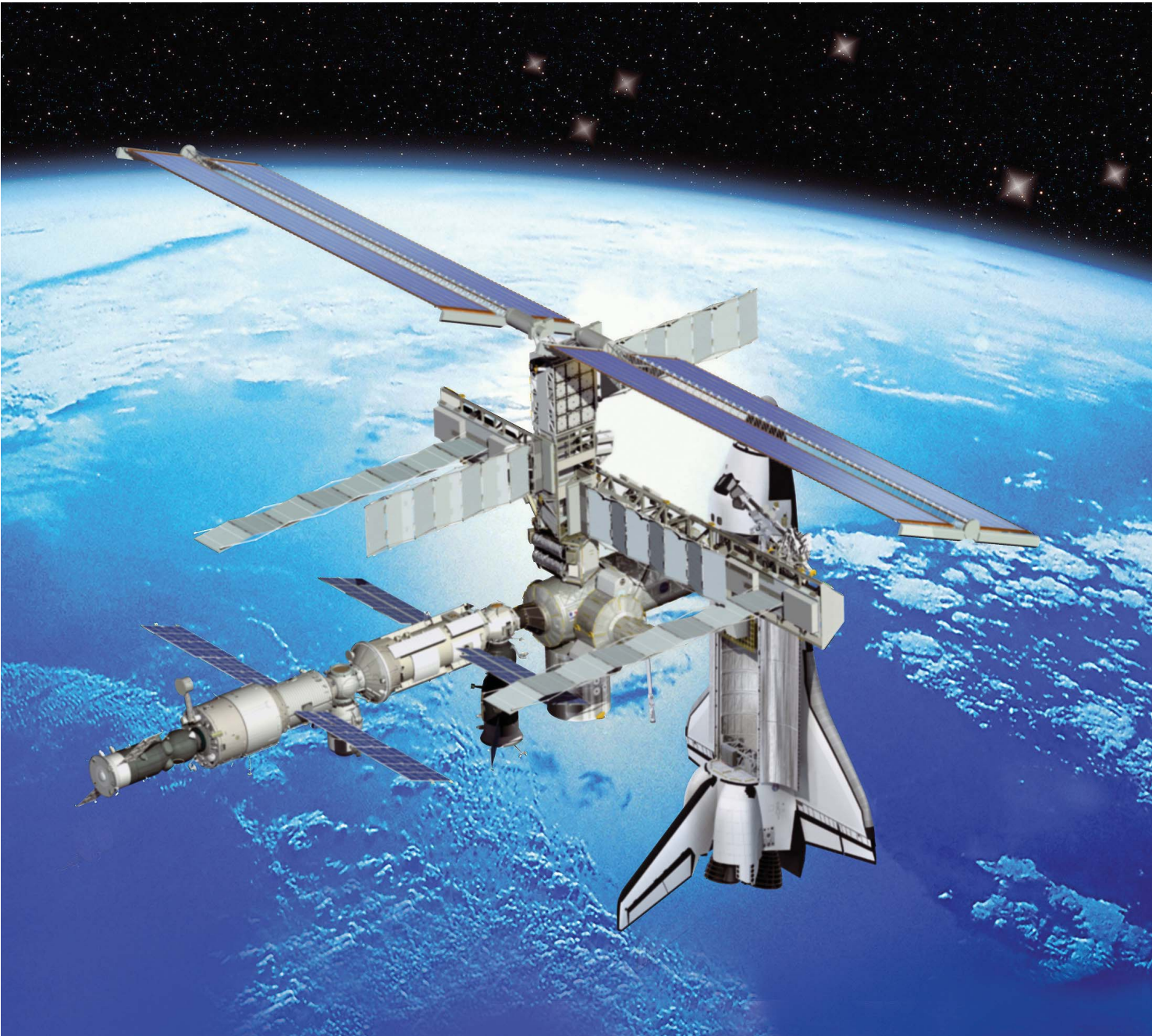
## Anschlussbeispiel einer Leuchte mit EVG.

■ Verdrahtungs-Änderung erforderlich (Konversionslampe), aber keine Starterüberbrückung notwendig.



## Montageanweisung bei Verwendung als Konversionslampe

- 1) Stromversorgung abschalten
- 2) Konventionelle Röhre um 90° drehen
- 3) Konventionelle Röhre vorsichtig entfernen
- 4) Vorschaltgerät entfernen und die Verdrahtung ändern
- 5) Starter entfernen
- 6) Ggf. Starterüberbrückung (LRS) einsetzen
- 7) LED-Röhre einsetzen
- 8) LED-Röhre um 90° drehen, dabei die Lichtabstrahlrichtung beachten
- 9) Stromversorgung einschalten



## Elektronische Stromstoßschalter – die lautlose Revolution



# 12









## Elektronische Stromstoßschalter

Auswahltablelle elektronische Stromstoßschalter	12 - 2
Stromstoßschalter <a href="#">ES12DX</a>	12 - 3
Stromstoßschalter <a href="#">ES12-200</a>	12 - 4
Stromstoßschalter <a href="#">ES12-110</a>	12 - 5
Stromstoß-Schaltrelais <a href="#">ESR12NP</a>	12 - 6
Digital einstellbares Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais <a href="#">ESR12DDX</a>	12 - 7
Stromstoßschalter mit potenzialfreien Kontakten <a href="#">ES12Z</a> , auch für Zentralsteuerung	12 - 8
4-fach Stromstoß-Schaltrelais <a href="#">ESR12Z-4DX</a> , auch für Zentral- und Gruppensteuerung	12 - 9
Stromstoßschalter <a href="#">ES61</a>	12 - 10
Stromstoß-Schaltrelais <a href="#">ESR61NP</a>	12 - 11
Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais <a href="#">ESR61M</a> und Stromstoßschalter für Leuchteneinbau <a href="#">ES75</a>	12 - 12
Technische Daten elektronische Stromstoßschalter, auch für Zentralsteuerung	12 - 13
Installationsfernschalter mit monostabilen Relais <a href="#">IFE12-10TS</a> , <a href="#">IFES12-20TS</a> und <a href="#">IFED12-20</a>	12 - 14
Installationsfernschalter mit bistabilen Relais <a href="#">IFE12-10.11</a> und <a href="#">IFE12-20.13</a>	12 - 15
Technische Daten Installationsfernschalter	12 - 16

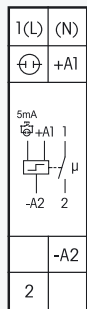
## Die lautlose Revolution

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		12-3	12-4	12-5	12-6	12-7	12-8	12-8	12-9	12-10	12-11	12-12	12-12
	<b>Piktogramme</b>	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..24V 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 <sup>3)</sup> 2 <sup>3)</sup>	2	1	4x1	1	(1)	1+1 <sup>3)</sup> 2 <sup>3)</sup>	(1)
Anzahl Öffner potenzialfrei				1		1-2 <sup>3)</sup>		1				1-2 <sup>3)</sup>	
Kontaktschaltung im Nulldurchgang		■ <sup>10)</sup>			■				■ <sup>10)</sup>		■		
Schaltleistung 16A/250V AC		■	■	■	■	■	■	■	■				
Schaltleistung 10A/250V AC										■	■	■	■
Glühlampenlast W		2000	2000	2000	3600	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	500
Bistabile(s) Relais als Arbeitskontakt(e)		■ <sup>8)</sup>	■ <sup>8)</sup>	■ <sup>8)</sup>		■ <sup>9)</sup>	■ <sup>9)</sup>	■ <sup>9)</sup>	■ <sup>9)</sup>	■ <sup>8)</sup>	■ <sup>9)</sup>	■ <sup>8)</sup>	
Universal-Steuerspannung		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Steuerspannung 230V zusätzlich		■ <sup>5)</sup>	■ <sup>5)</sup>	■ <sup>5)</sup>	■ <sup>6)</sup>					■ <sup>5)</sup>	■ <sup>6)</sup>		
Steuerspannung 12..24V UC													■
Versorgungsspannung wie die Steuerspannung						■	■	■	■				
Versorgungsspannung 230V					■ <sup>6)</sup>						■ <sup>6)</sup>		■
Kein Stand-by-Verlust		■ <sup>10)</sup>	■	■						■		■	
Geringer Stand-by-Verlust					■	■ <sup>10)</sup>	■	■	■ <sup>10)</sup>		■		■
Glimmlampenstrom in mA am 230V-Steureingang		5 <sup>1)7)</sup>	5 <sup>1)7)</sup>	5 <sup>1)7)</sup>	150 <sup>2)</sup>					5 <sup>1)7)</sup>	50 <sup>2)7)</sup>		
Glimmlampenstrom in mA am Universalspannungs-Steureingang						50 <sup>1)</sup>	50 <sup>1)4)</sup>	50 <sup>1)4)</sup>					
Rückfallverzögerung, Ausschaltvorwarnung und Dauerlicht zuschaltbar					■						■		
Serienschaltung						■ <sup>3)</sup>						■ <sup>3)</sup>	
Gruppenschaltung						■ <sup>3)</sup>						■ <sup>3)</sup>	
Zentralsteuerung von örtlicher Steuerung galvanisch getrennt							■	■	■				

<sup>1)</sup> Gilt für Glimmlampen mit Zündspannung 170V, bei Glimmlampen mit 90V Zündspannung ca. 1/2 Glimmlampenstrom. <sup>2)</sup> Glimmlampenstrom unabhängig von der Zündspannung. <sup>3)</sup> Abhängig von der Funktionseinstellung. <sup>4)</sup> Automatische Zuschaltung ab 110V Steuerspannung. <sup>5)</sup> Es kann entweder mit 230V oder mit Kleinspannung gesteuert werden. <sup>6)</sup> Bei Steuerspannung 230V, aber anderem Außenleiter als die 230V-Versorgungsspannung, muss wegen der Potenzialtrennung der Universalspannungs-Steureingang verwendet werden. <sup>7)</sup> Am Steureingang . <sup>8)</sup> Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Befügigung. <sup>9)</sup> Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird. <sup>10)</sup> 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 zusätzlich 0,1 Watt.

## ES12DX-UC



### 1 Schließer potenzialfrei 16A/250V AC, Glühlampen 2000W. Kein Stand-by-Verlust.

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

**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 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 Schließverzögerung ansonsten das Gegenteil bewirkt.

**Entweder** Universal-Steuerspannung 8..230V UC am Steuereingang +A1/-A2 **oder** 230V mit bis zu 5mA Glühlampenstrom 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.

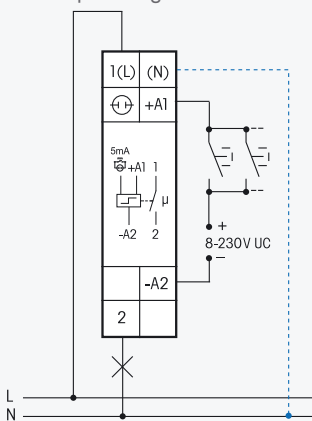
Die Anschlussklemmenbelegung ist identisch mit dem elektromechanischen Stromstoßschalter S12-100-.

**Befindet sich dieser Stromstoßschalter in einem Stromkreis, welcher mit einem Feldfreischalter FR12-230V überwacht wird, wird keine zusätzliche Grundlast benötigt. Die Überwachungsspannung des FR12-230V muss jedoch auf 'max' gestellt werden und die Ansteuerung erfolgt nur über A1-A2.**

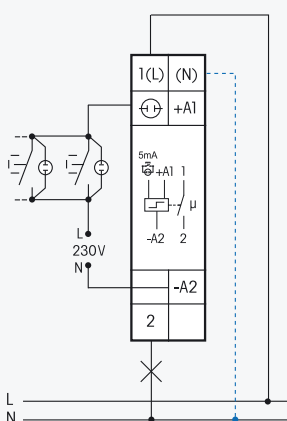
Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher in beiden Kontaktstellungen keinen Stromverbrauch. Lediglich während des kurzen Steuerimpulses von nur 0,2 Sekunden fließt der Steuerstrom, welcher den Mikrocontroller aktiviert. Er liest den letzten Schaltzustand aus seinem nichtflüchtigen Speicher, schaltet das bistabile Relais dementsprechend in die entgegengesetzte Richtung und schreibt den neuen Schaltzustand in den Speicher zurück.

### Anschlussbeispiel

**Entweder** Universal-Steuerspannung 8..230V UC



**oder** Steuerspannung 230V mit Glühlampenstrom bis 5mA



Bei angeschlossenem N ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

Technische Daten Seite 12-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**ES12DX-UC**

1 Schließer 16A

EAN 4010312107959

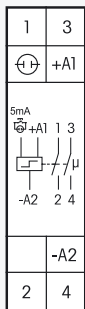
**40,40 €/St.**

Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



## ES12-200-UC



### 2 Schließer potenzialfrei 16A/250V AC, Glühlampen 2000W. 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..230V 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-.

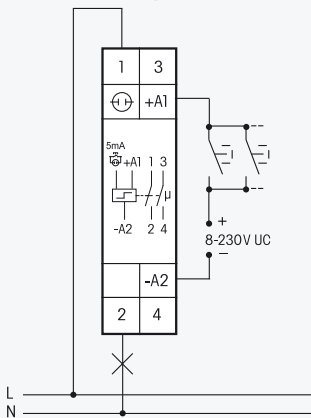
Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16A bei 230V.

**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.**

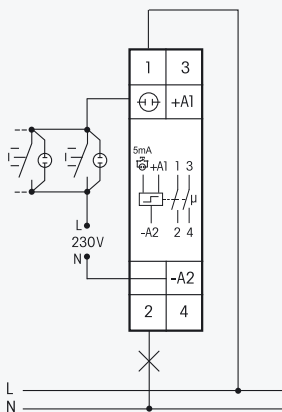
Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher in beiden Kontaktstellungen keinen Stromverbrauch. Lediglich während des kurzen Steuerimpulses von nur 0,2 Sekunden fließt der Steuerstrom, welcher den Mikrocontroller aktiviert. Er liest den letzten Schaltzustand aus seinem nichtflüchtigen Speicher, schaltet das bistabile Relais dementsprechend in die entgegengesetzte Richtung und schreibt den neuen Schaltzustand in den Speicher zurück.

### Anschlussbeispiel

**Entweder** Universal-Steuerspannung 8..230V UC



**oder** Steuerspannung 230V mit Glimmlampenstrom bis 5mA



Technische Daten Seite 12-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**ES12-200-UC**

2 Schließer 16A

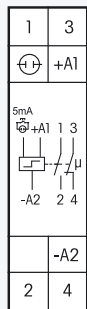
EAN 4010312108048

**43,60 €/St.**

Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## ES12-110-UC



### 1 Schließer + 1 Öffner potenzialfrei 16 A/250V AC, Glühlampen 2000W. 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..230V 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.

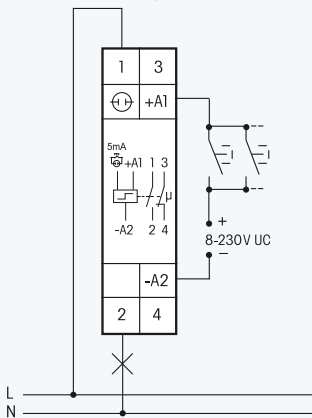
Die Anschlussklemmenbelegung ist identisch mit dem elektromechanischen Stromstoßschalter S12-110-.

**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.**

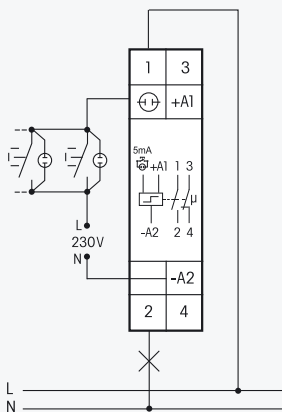
Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher in beiden Kontaktstellungen keinen Stromverbrauch. Lediglich während des kurzen Steuerimpulses von nur 0,2 Sekunden fließt der Steuerstrom, welcher den Mikrocontroller aktiviert. Er liest den letzten Schaltzustand aus seinem nichtflüchtigen Speicher, schaltet das bistabile Relais dementsprechend in die entgegengesetzte Richtung und schreibt den neuen Schaltzustand in den Speicher zurück.

### Anschlussbeispiel

**Entweder** Universal-Steuerspannung 8..230V UC



**oder** Steuerspannung 230V mit Glimmlampenstrom bis 5mA



Technische Daten Seite 12-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**ES12-110-UC**

1 Schließer + 1 Öffner 16 A

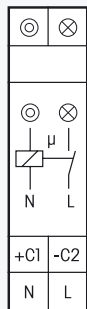
EAN 4010312108055

**43,60 €/St.**

Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

**ESR12NP-230V+UC**



**1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250V AC, Glühlampen 2300W, 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 230V, zusätzlich mit galvanisch getrennter Universal-Steuerspannung 8..230V UC. Versorgungs- und Schaltspannung 230V.

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 230V-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.

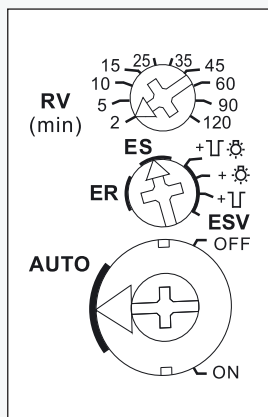
**ESV** = Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung  $\sqcup$  erfolgt 30 Sekunden vor Zeitablauf die +  $\sqcup$  Ausschaltvorwarnung durch mehrfaches kurzes Flackern der Beleuchtung. In dieser Zeit kann nachgeschaltet werden.

**ESV** = Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht  $\odot$  schaltet dieser Stromstoßschalter auf +  $\odot$  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 +  $\sqcup$   $\odot$  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.**

**Funktions-Drehschalter**



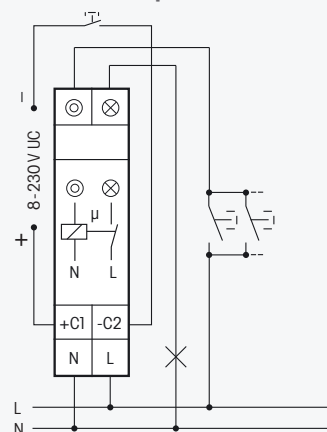
Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

$\sqcup$  = Ausschaltvorwarnung

$\odot$  = Taster-Dauerlicht

$\sqcup$   $\odot$  = Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht

**Anschlussbeispiel**



Technische Daten Seite 12-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**ESR12NP-230V+UC**

1 Schließer 16A

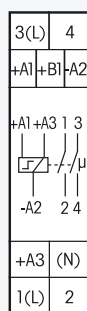
EAN 4010312107928

**43,40 €/St.**

Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## ESR12DDX-UC



### 1 + 1 Schließer potenzialfrei 16A/250V AC, Glühlampen 2000W. 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 230V-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 110V Steuerspannung und in den Einstellungen 2S, WS, SS und GS  
Glimmlampenstrom bis 5mA, 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

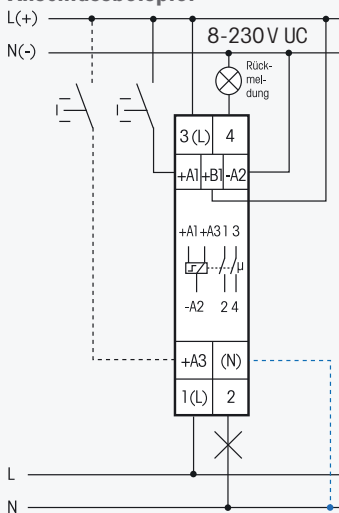
**GR** = Gruppenrelais 1 + 1 Schließer (Relais mit wechselnd schließendem Kontakt)

**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.

### Anschlussbeispiel



Bei angeschlossenem N ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

Technische Daten Seite 12-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**ESR12DDX-UC**

1 + 1 Schließer 16A

EAN 4010312108093

**59,60 €/St.**

Vorzugstyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

# Stromstoßschalter mit potenzialfreien Kontakten ES12Z, auch für Zentralsteuerung

## ES12Z-200-UC



### 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..230V UC. Mit zusätzlichen Steuereingängen zentral ein und zentral aus für 8..230V UC, vom örtlichen Steuereingang galvanisch getrennt. Versorgungsspannung wie die örtliche Steuerspannung. Sehr geringes Schaltgeräusch. Glimmlampenstrom ab 110V 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 16A bei 230V.

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.

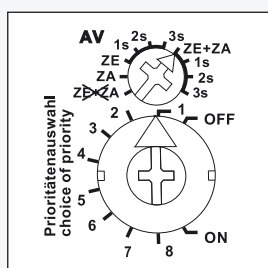
**2 und 6** = Priorität für zentral ein und aus. Örtliches Tasten ist solange wirkungslos. Dauererregung zentral aus hat jedoch Vorrang vor Dauererregung zentral ein.

**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.

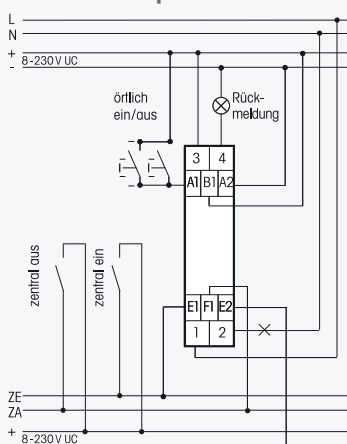
Technische Daten Seite 12-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



### ES12Z-200-UC

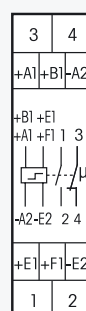
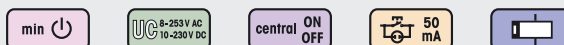
2 Schließer 16A

EAN 4010312107690

53,80 €/St.

Vorzugstype

## ES12Z-110-UC



### 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 12-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

### ES12Z-110-UC

1 Schließer + 1 Öffner 16A

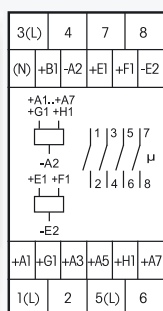
EAN 4010312107683

52,30 €/St.

Vorzugstype



## 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 Schließer 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.

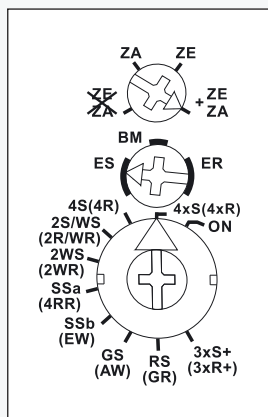
**Mit dem mittleren Drehschalter** werden für ES und ER die Funktionen des unteren Drehschalters vorgewählt. Mit ER werden die Klammerfunktionen gewählt. Wird BM gewählt kann mit einem Bewegungsmelder gesteuert werden, Funktion gemäß Bedienungsanleitung.

**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:**

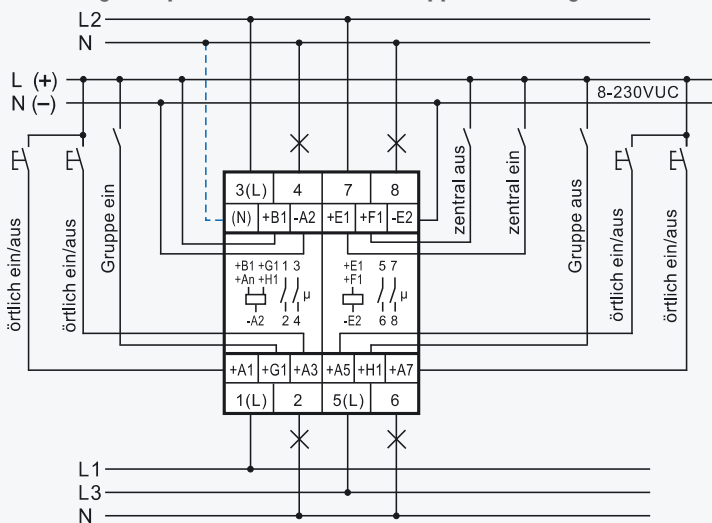
- ON** = Dauer EIN
- 4xS** = 4-fach-Stromstoßschalter mit je 1 Schließer, Steuereingänge A1, A3, A5 und A7
- (4xR)** = 4-fach-Schaltrelais mit je 1 Schließer, Steuereingänge A1, A3, A5 und A7
- 4S** = Stromstoßschalter mit 4 Schließern
- (4R)** = Schaltrelais mit 4 Schließern
- 2S/WS** = Stromstoßschalter 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 Schallfolge 0 - 2 - 2+4 - 2+4+6; Rückmeldung 8
- (4RR)** = Ruhestromrelais mit 4 Öffnern
- SSb** = Serienschalter 2 + 2 Schließer mit Schallfolge 0 - 2 - 2+4 - 2+4+6 - 2+4+6+8
- (EW)** = Einschalt-Wischrelais mit 3 Schließern und 1 Öffner, Wischzeit 1s
- GS** = Gruppenschalter. Schallfolge 0 - 2 - 0 - 4 - 0 - 6 - 0; Rückmeldung 8
- (AW)** = Ausschalt-Wischrelais mit 3 Schließern und 1 Öffner, Wischzeit 1s
- 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

### 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.

Technische Daten Seite 12-13.

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**ESR12Z-4DX-UC**

4 x 1 Schließer 16 A

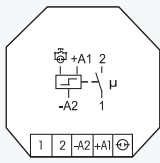
EAN 4010312108130

**93,00 €/St.**

Lagertyp



**ES61-UC**



## 1 Schließer potenzialfrei 10A/250V AC, Glühlampen 2000W. 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..230V 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.

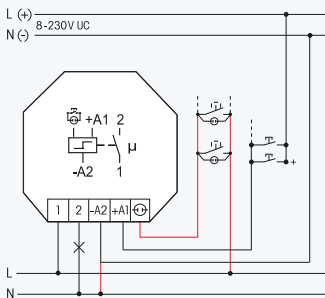
**Keine ständige Stromversorgung erforderlich, daher auch kein Stand-by-Verlust.**

**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.

### Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite 12-13.

**ES61-UC**

1 Schließer 10A

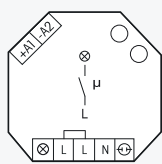
EAN 4010312107966

**41,20 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## ESR61NP-230V+UC



**1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250V 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..230V 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.

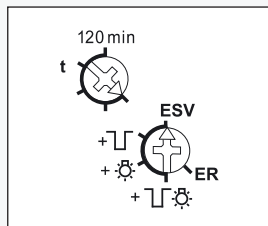
**In der Funktion ER auch zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet.**

**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.

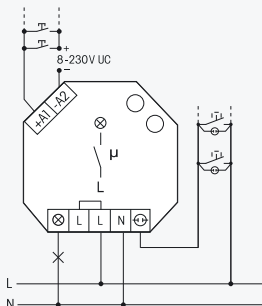
Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zugeschaltet, erfolgt nach dem Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel

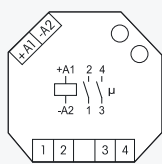


### Seitenansicht



# Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais ESR61M und Stromstoßschalter für Leuchteneinbau ES75

## ESR61M-UC



### 1 + 1 Schließer potenzialfrei 10A/250V AC, Glühlampen 2000W. 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 Spezialrelais s.

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 an das Netz gelegt wird.

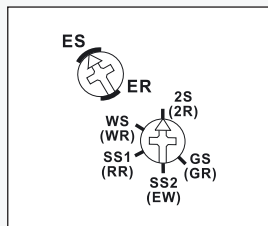
Mit dem ES/ER-Drehschalter werden die Funktionen des zweiten Drehschalters vorgewählt. Mit ER werden die Klammerfunktionen gewählt. Es kann zwischen 10 Funktionen gewählt werden:

- 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 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 ES212DDX-UC, ES212NP-230V+UC oder ES212NP-230V+UC verwenden.**

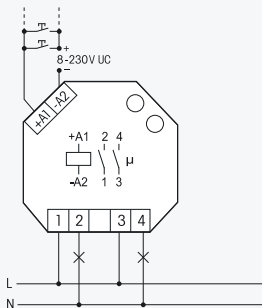
Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher in beiden Kontaktstellungen keinen Stromverbrauch. Lediglich während des kurzen Steuerimpulses von nur 0,2 Sekunden fließt der Steuerstrom, welcher den Mikrocontroller aktiviert. Er liest den letzten Schaltzustand aus seinem nichtflüchtigen Speicher, schaltet das bistabile Relais dementsprechend in die entgegengesetzte Richtung und schreibt den neuen Schaltzustand in den Speicher zurück.

### Funktions-Drehschalter

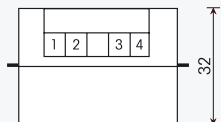


Darstellung ist die Standardeinstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



### Seitenansicht



Technische Daten Seite 12-13.

## ESR61M-UC

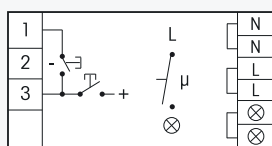
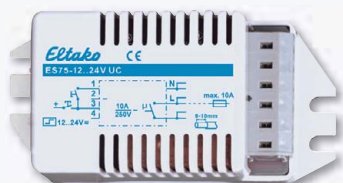
1 + 1 Schließer 10A

EAN 4010312108079

**53,80 €/St.**

Vorzugstype

## ES75-12..24V UC



### 1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V 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 24V UC, Steuerstrom 10 mA bei 24 V.

Ständige Stromversorgung 230V.

Für Glühlampen- und Halogenlampenlast bis 500W<sup>1)</sup> und Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung bis 1000VA.

Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert 300 VA.

Temperatur an der Einbaustelle zwischen -20°C und +50°C.

Befehlsmindestdauer/Befehlpause 20/300ms.

Anschlüsse Schwachstromseite 4-poliges Stiftgehäuse für Stecker STOCKO MKF13264-6-0-404, 230V-Seite 6-polige Klemmleiste mit Steckklemmen, maximaler Leiterquerschnitt 2,5 mm<sup>2</sup>.

Ein Stocko-Stecker liegt jedem Gerät bei.

<sup>1)</sup> Bei Lampen mit max. 150W.

## ES75-12..24V UC

1 Schließer 10A

EAN 4010312101063

**40,50 €/St.**

Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Kontakte	ES12DX <sup>a)</sup> ES12-200 <sup>a)</sup> ES12-110 <sup>a)</sup>	ESR12NP	ESR12DDX <sup>b)</sup>	ES12Z <sup>b)</sup> ESR12Z-4DX <sup>b)</sup>	ES61 <sup>a)</sup> ESR61M <sup>a)</sup>	ESR61NP <sup>b)</sup>
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	AgSnO <sub>2</sub> / 0,5 mm	AgSnO <sub>2</sub> / 0,5 mm	AgSnO <sub>2</sub> / 0,5 mm	AgSnO <sub>2</sub> / 0,5 mm	AgSnO <sub>2</sub> / 0,5 mm	AgSnO <sub>2</sub> / 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: 2000V	–	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 <sup>5)</sup>	16 A/250 V AC	16 A/250 V AC	16 A/250 V AC <sup>5)</sup>	10 A/250 V AC	10 A/250 V AC
Glühlampen- und Halogenlampenlast <sup>1)</sup> 230V, I <sub>ein</sub> ≤ 70A/10ms	2000 W	2300 W	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompenziert	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 <sub>ein</sub> ≤ 70 A/ 10 ms <sup>2)</sup> ES12DX: 15x7 W 10x20 W <sup>3)7)</sup>	15x7 W 10x20 W <sup>7)</sup>	15x7 W 10x20 W <sup>3)7)</sup>	I <sub>ein</sub> ≤ 70 A/ 10 ms <sup>2)</sup> ESR12Z-4DX: 15x7 W 10x20 W <sup>3)7)</sup>	I <sub>ein</sub> ≤ 70 A/ 10 ms <sup>2)</sup>	15x7 W 10x20 W <sup>7)</sup>
230 V-LED-Lampen	bis 200 W <sup>7)</sup>	bis 200 W <sup>7)</sup>	bis 200 W <sup>7)</sup>	bis 200 W <sup>7)</sup>	bis 200 W <sup>7)</sup>	bis 200 W <sup>7)</sup>
Max. Schaltstrom DC1: 12V/24V DC	8 A	–	8 A	8 A	8 A	–
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 1000 W bei 100/h	> 10 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	> 4 x 10 <sup>4</sup>	> 4 x 10 <sup>4</sup>	> 4 x 10 <sup>4</sup>	> 4 x 10 <sup>4</sup>	> 4 x 10 <sup>4</sup>	> 4 x 10 <sup>4</sup>
Schalthäufigkeit max.	10 <sup>9</sup> /h	10 <sup>9</sup> /h	10 <sup>9</sup> /h	10 <sup>9</sup> /h	10 <sup>9</sup> /h	10 <sup>9</sup> /h
Maximaler Querschnitt eines Leiters (3er Klemme)	6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )	6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )	6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )	6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
2 Leiter gleichen Querschnitts (3er Klemme)	2,5 mm <sup>2</sup> (1,5 mm <sup>2</sup> )	2,5 mm <sup>2</sup> (1,5 mm <sup>2</sup> )	2,5 mm <sup>2</sup> (1,5 mm <sup>2</sup> )	2,5 mm <sup>2</sup> (1,5 mm <sup>2</sup> )	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>
Schraubenkopf	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv			Schlitz/Kreuzschlitz		
Schutzart Gehäuse/Anschlüsse	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20
<b>Elektronik</b>						
Einschaltdauer (auch zentral ein/aus)	100 %	100 %	100 %	100 % <sup>6)</sup>	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) 230V	–	0,5 W	0,4 W	0,4 W	–	0,7 W
Stand-by-Verlust (Wirkleistung) 12V <sup>4)</sup>	–	–	0,03 W	0,03 W	–	–
Steuerstrom 230 V-Steuerzugang örtlich (<10 s)	–	10 mA	–	–	–	10 mA
Steuerstrom Universal-Steuerspannung alle Steuerspannungen (<5 s) ± 20 % 8/12/24/230V (<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 8/12/24/230V (<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)	–	–

<sup>a)</sup> Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung. <sup>b)</sup> Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird. <sup>1)</sup> Bei Lampen mit max. 150 W. <sup>2)</sup> 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 17, Seite 17-8. <sup>3)</sup> Bei den DX-Typen unbedingt die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktivieren! <sup>4)</sup> Stand-by-Verlust bei 24 V ca. 2x wie bei 12 V. <sup>5)</sup> Bei ES12-200 und ES12Z-200 Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16 A bei 230V. <sup>6)</sup> Bei Dauererregung mehrerer Stromstoßschalter bitte auf ausreichende Belüftung gemäß der Verlustleistungsberechnung achten, ggf. einen Lüftungsabstand von ca. 1/2 Teilungseinheit einhalten. <sup>7)</sup> 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 5W-LEDs).

# Installationsfernswitcher mit monostabilen Relais 10 A/250 V AC

## Übersicht

Type	Schaltung	Steuer- spannung	Strom- aufnahme	Nennstrom/ spannung	Tastertyp	Vorteile und Anwendung
IFE12-10TS	Ausschalter	12V AC	5 mA	10A/250V AC	nicht beleuchtet	Fernschalter mit 1 Schließer
IFES12-20TS	Serienschalter	12V AC	5 mA	10A/250V AC	nicht beleuchtet	Serienschalter Schaltfolge 0/1/2/1+2/0
IFED12-20	Ausschalter 2-fach	12V AC	5 mA	10A/250V AC	nicht beleuchtet	zwei getrennt ansteuerbare Fernschalter in einem Gerät; platzsparend und gut geeignet für neue Verteilungen



### Besondere Merkmale:

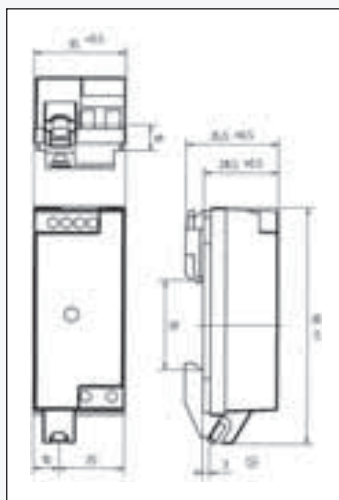
- Keine lästigen Schaltgeräusche.
- Für DIN-Schiene und Schraubbefestigung.
- 100% Einschaltdauer.
- Erhöhte Unempfindlichkeit gegen unsichere Kontaktgabe des Tasters.
- Minimale Leistungsaufnahme.
- Entsprechend DIN VDE 0637 und EMV-Richtlinie.
- Berührungsgeschützt.

12-14

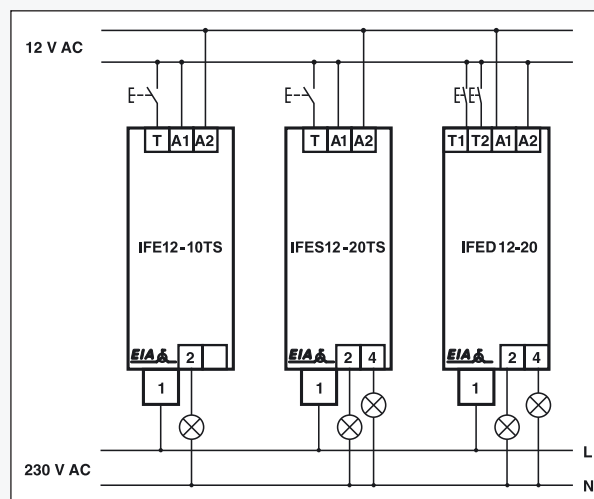


Halteplatte HP1

### Maßbild in mm



### Anschlussbild



max. Vorsicherung 10A

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 12-16.

<b>IFE12-10TS</b>	1 Schließer 10 A	EAN 4010312107379	<b>17,00 €/St.</b>	Sondertyp
<b>IFES12-20TS</b>	1+1 Schließer 10 A	EAN 4010312107430	<b>23,50 €/St.</b>	Sondertyp
<b>IFED12-20</b>	2x1 Schließer 10 A	EAN 4010312107454	<b>23,50 €/St.</b>	Sondertyp
<b>HP1</b>	Halteplatte mit Schrauben	EAN 4010312901663	<b>0,80 €/St.</b>	Sondertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## Übersicht

Type	Schaltung	Steuer- spannung	Strom- aufnahme	Nennstrom/ spannung	Tastertyp	Vorteile und Anwendung
IFE12-10.11	Ausschalter	12V AC	1 mA	10A/250V AC	beleuchtet od. unbeleuchtet <sup>1)</sup>	Einsatz mit beleuchteten Tastern: Die Tasterbeleuchtung ist immer an.
IFE12-20.13	Ausschalter 2-fach	12V AC	1 mA	10A/250V AC	nicht beleuchtet	zwei getrennt ansteuerbare Fernschalter in einem Gerät

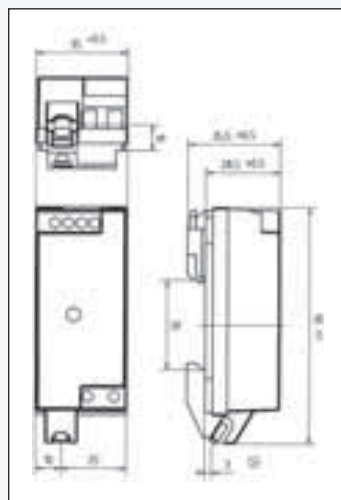
<sup>1)</sup> Geeignet für alle beleuchteten Tastertypen bis maximal 50mA Tasterstrom.



### Besondere Merkmale:

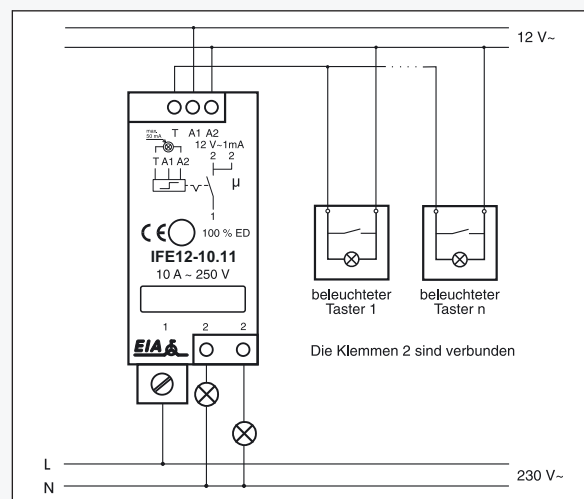
- Keine lästigen Schaltgeräusche.
- Für DIN-Schiene und Schraubbefestigung.
- Nach einem Spannungsausfall bleibt der ursprüngliche Schaltzustand der Geräte erhalten.
- 100% Einschaltdauer.
- Erhöhte Unempfindlichkeit gegen unsichere Kontaktgabe des Tasters.
- Minimale Leistungsaufnahme.
- Entsprechend DIN VDE 0637 und EMV-Richtlinie.
- Berührungsgeschützt.

### Maßbild in mm



### IFE12-10.11

Für beleuchtete und unbeleuchtete Taster, Tasterbeleuchtung immer an.



Halteplatte HP1

Technische Daten Seite 12-16.

<b>IFE12-10.11</b>	1 Schließer 10 A	EAN 4010312107386	<b>23,50 €/St.</b>	Sondertyp
<b>IFE12-20.13</b>	2x1 Schließer 10 A	EAN 4010312107461	<b>32,50 €/St.</b>	Sondertyp
<b>HP1</b>	Halteplatte mit Schrauben	EAN 4010312901663	<b>0,80 €/St.</b>	Sondertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



# Technische Daten

## Installationsfernswitcher

	<b>IFE12-10TS</b> <b>IFES12-20TS</b> <sup>1)</sup> <b>IFED12-20</b>	<b>IFE12-10.11</b> <b>IFE12-20.13</b>
<b>Steuerteil</b>		
Bemessungsspannung	12V AC (10..20V AC)	12V AC (10..20V AC)
Einschaltdauer	100% ED	100% ED
Mindestbefehlsdauer	20ms	20ms
Schalthäufigkeit	180/min	180/min
<b>Lastteil</b>		
Nennschaltleistung	10A/250V AC <sup>3)</sup>	10A/250V AC <sup>3)</sup>
Glühlampen- und Halogenlampenlast <sup>2)</sup> 230V, I <sub>ein</sub> ≤ 70A/10ms	2000W	1200W
EVG und Energiesparlampen ESL	1000VA, max. 5 Stück parallel	400VA, max. 5 Stück parallel
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	1000VA	400VA, max. 3 Stück parallel
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	400VA	nicht zugelassen
Anschlüsse	Buchsenklemme 2,5mm <sup>2</sup> für Steuereingang und Lastausgang Kopfschraubenklemme 2,5mm <sup>2</sup> 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

<sup>1)</sup> Schaltfolge des Serienschalters: 0/1/2/1+2/0

<sup>2)</sup> Bei Lampen mit max. 150W.

<sup>3)</sup> Serienschalter und Ausschalter 2-fach: Summe beider Kontakte max. 2500 VA.





Das richtige Licht für jeden Raum  
mit Eltako-Dimmschaltern.

13



# Universal-Dimmerschalter, Leistungszusatz, 1-10 V-Steuergeräte und Dreh-Tast-Dimmerschalter

Auswahltable Universal-Dimmerschalter, Leistungszusatz und 1-10V-Steuergeräte	13 - 2
Universal-Dimmerschalter <a href="#">EUD12NPN</a>	13 - 3
Digital einstellbarer Multifunktions-Universal-Dimmerschalter <a href="#">EUD12D</a>	13 - 4
Universal-Dimmerschalter <a href="#">EUD12F</a> für Feldfreischaltung	13 - 5
Universal-Dimmerschalter mit Drehknopf <a href="#">EUD12DK/800W-UC</a>	13 - 6
Leistungszusatz für Universal-Dimmerschalter und Dimmschalter für PWM-Ansteuerung <a href="#">LUD12</a>	13 - 7
Digital einstellbarer Motordimmer <a href="#">MOD12D</a>	13 - 9
Vollelektronisches Multifunktions-Zeitrelais <a href="#">MFZ12PMD-UC</a> mit 18 Funktionen	13 - 10
1-10V-Steuer-Dimmerschalter <a href="#">SDS12</a> für EVG	13 - 11
1-10V-Steuergerät <a href="#">SUD12</a> für Universal-Dimmerschalter	13 - 12
Dreh-Tast-Dimmerschalter im E-Design <a href="#">DTD65</a>	13 - 13
Dreh-Tast-Dimmerschalter im E-Design <a href="#">DTD65L</a> ohne N-Anschluss	13 - 14
Dreh-Tast-Dimmerschalter <a href="#">DTD55</a>	13 - 15
Dreh-Tast-Dimmerschalter <a href="#">DTD55L</a> ohne N-Anschluss	13 - 16
Universal-Dimmerschalter <a href="#">EUD61NP</a> ohne N-Anschluss	13 - 17
Universal-Dimmerschalter <a href="#">EUD61NPL</a> ohne N-Anschluss, speziell für LED	13 - 18
Universal-Dimmerschalter <a href="#">EUD61NPN-UC</a>	13 - 19
Universal-Dimmerschalter <a href="#">EUD61NPN-230V</a>	13 - 20
Multifunktions-Universal-Dimmerschalter <a href="#">EUD61M-UC</a>	13 - 21
LED-Dimmerschalter <a href="#">ELD61</a>	13 - 22
1-10V-Steuer-Dimmerschalter <a href="#">SDS61</a> für EVG	13 - 23
Konstantstrom-LED-Dimmerschalter <a href="#">KLD61</a>	13 - 24
Technische Daten Universal-Dimmerschalter, Leistungszusatz und 1-10V-Steuergeräte	13 - 25

# Auswahltabelle Universal-Dimmerschalter, Leistungszusatz und 1-10V-Steuergeräte

## Die Energiesparer

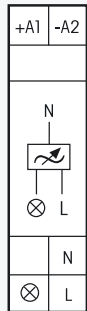


Lichtstimmungen erzeugen und gleichzeitig die Energiekosten senken – eine faszinierende Kombination bei Glühlampen, Halogenlampen und LED-Leuchtmitteln. Das Dimmen von Lampen, kombiniert mit Soft-Ein und Soft-Aus, verlängert deren Lebensdauer beträchtlich. Dies gilt auch für die stufenlos dimmbaren Energiesparlampen. Nur Universal-Dimmerschalter 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-Dimmerschalter mit der zusätzlichen ESL-Kennzeichnung und mit der zusätzlichen LED-Kennzeichnung verfügen über entsprechende Comfort-Stellungen.

Katalog		13-3	13-4	13-5	13-6	13-7	13-9	13-10	13-11	13-12	13-13	13-14	13-15	13-16	13-17	13-18	13-19	13-20	13-21	13-22	13-23	13-24	
	<b>Piktogramme</b>	EUD12NPN-UC	EUD12D-UC	EUD12F	EUD12DK/800W-UC	LUD12-230V	MOD12D-UC	MFZ12PMD-UC	SDS12/1-10V	SUD12/1-10V	DTD65-230V	DTD65L-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 18mm		1	1	1	2	1	1	1	1	1													
Einbaugerät (z. B. Unterputzdose)											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dimmfunktion R-, L- und C-Lasten		■	■	■	■	■ <sup>5)</sup>	L-Last	■	1-10V EVG	■ <sup>7)</sup>	■	R, C	■	R, C	■	R, C	■	■	■	■	■	■	1-10V EVG
Mit Comfortstellung für dimmbare Energiesparlampen ESL		■	■	■	■	■					■	■	■	■		■	■	■	■				
Mit Comfortstellung für dimmbare LEDs		■	■		■	■					■	■	■	■		■	■	■	■		■	■	
Power MOSFET bis 400W (nahezu unbeschränkte Anzahl Schaltspiele)		■	■	■ <sup>1)</sup>	800W	■	■ <sup>1)</sup>	■		■ <sup>7)</sup>	■ <sup>1)</sup>	200W	■ <sup>1)</sup>	200W	■	200W	■	■	■	■	4A	30W	
Leistungserhöhung mit dem Leistungszusatz LUD12-230V			■		■		■			■ <sup>7)</sup>													
Kontaktschaltung im Nulldurchgang		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Mindesthelligkeit einstellbar		■	■	■	■	■ <sup>6)</sup>	■	■	■	■ <sup>7)</sup>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dimmgeschwindigkeit einstellbar		■	■	■		■ <sup>6)</sup>	■	■	■	■ <sup>7)</sup>	■ <sup>8)</sup>	■ <sup>8)</sup>	■ <sup>8)</sup>	■ <sup>8)</sup>	■ <sup>8)</sup>	■	■ <sup>8)</sup>	■ <sup>8)</sup>	■	■ <sup>8)</sup>	■	■	■
Universal-Steuerspannung 8..230V UC		■	■		■	■ <sup>6)</sup>	■	■	■	■ <sup>6)</sup>							■		■	■		■	
Versorgungsspannung 230V		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■ <sup>10)</sup>	■	■ <sup>10)</sup>	■	■ <sup>10)</sup>	■	■	■	■	■	■	■
Geringer Stand-by-Verlust		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Glimmlampenstrom in mA <sup>2) 4)</sup>		5	5 <sup>3)</sup>			5 <sup>6)</sup>	■	■	5														
Zentralsteuerung von örtlich (nicht) galvanisch getrennt			■			■ <sup>6)</sup>	■	■	(■)	■ <sup>6)</sup>													
Kinderzimmerschaltung		■	■	■		■ <sup>6)</sup>			■	■ <sup>6)</sup>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Schlummerschaltung		■	■	■		■ <sup>6)</sup>			■	■ <sup>6)</sup>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Multifunktion			■				■		■ <sup>6)</sup>										■				

<sup>1)</sup> Power MOSFET 300W.  
<sup>2)</sup> Gilt für Glimmlampen mit Zündspannung 170V, bei Glimmlampen mit 90V Zündspannung ca. 1/2 Glimmlampenstrom.  
<sup>3)</sup> Abhängig von der Funktionseinstellung.  
<sup>4)</sup> Automatische Zuschaltung ab 110V Steuerspannung.  
<sup>5)</sup> Je nach Schaltung gleiche Last wie der Hauptdimmschalter oder eigene R-, L- oder C-Last.  
<sup>6)</sup> Diese Angabe bezieht sich auf den vorgeschalteten Universal-Dimmerschalter EUD12D.  
<sup>7)</sup> Diese Angabe bezieht sich auf die zugeschalteten EUD12D oder LUD12 je nach der gewählten Schaltungsart.  
<sup>8)</sup> Mindesthelligkeit oder Dimmgeschwindigkeit einstellbar.  
<sup>9)</sup> Drehgeschwindigkeit bestimmt die Dimmgeschwindigkeit.  
<sup>10)</sup> Kein N-Anschluss erforderlich.

## EUD12NPN-UC



**Universal-Dimmerschalter. 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-Dimmerschalter 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.**

**Universal-Steuerspannung 8..230V UC**, galvanisch getrennt von der Versorgungs- und Schaltspannung 230V. 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 110V 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 abdimmten 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 gefastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

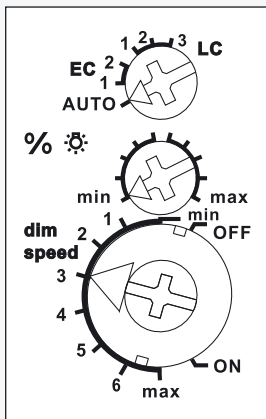
**Mit Schlummerschaltung:** Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden.

Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden. Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

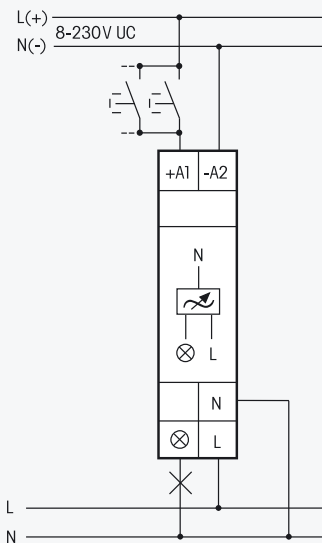
L-Lasten (induktive Lasten, z. B. gewickelte Transformatoren) und C-Lasten (kapazitive Lasten, z. B. elektronische Transformatoren und LED-Lampen) dürfen nicht gemischt werden. R-Lasten (ohmsche Lasten, z. B. 230V-Glüh- und Halogenlampen) können beliebig zugemischt werden.

**Zum Mischen von L-Lasten und C-Lasten** ist der Universal-Dimmerschalter **EUD12D** (Seite 13-4) in Verbindung mit dem Leistungszusatz **LUD12** (Seite 13-7) geeignet.

### Funktions-Drehschalter



### Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite 13-25. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**EUD12NPN-UC**

Power MOSFET bis 400W

EAN 4010312107843

**57,50 €/St.**

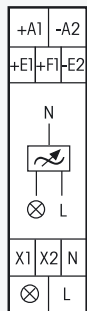
Vorzugstyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



# Digital einstellbarer Multifunktions-Universal-Dimmschalter EUD12D

**EUD12D-UC**



## 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 230V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

**Bis zu 360W mit Leistungszusätzen LUD12-230V** (Beschreibung Seite 13-7) an den Anschlüssen X1 und X2. Universal-Steuerspannung örtlich 8..230V UC und zusätzlich Universalspannungs-Steuereingänge 8..230V UC zentral ein und zentral aus. Die Steuereingänge sind von der Versorgungs- und Schaltspannung 230V 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 110V 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 abdimmten 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.

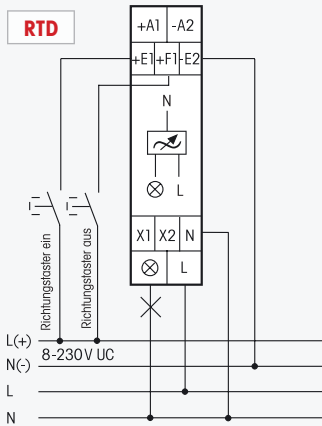
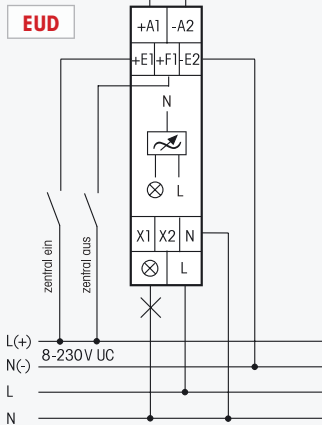
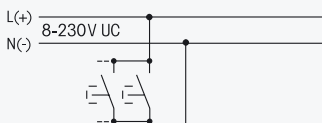
**Kinderzimmerschaltung:** Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

**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..230V 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.

### Anschlussbeispiele



**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 230V-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](http://www.eltako-ba.de)

Technische Daten Seite 13-25. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**EUD12D-UC**

Power MOSFET bis 400W

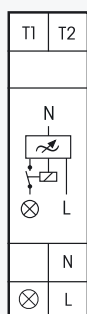
EAN 4010312109489

**69,00 €/St.**

Vorzugstyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## EUD12F



**Universal-Dimmerschalter. 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-Dimmerschalter für Lampen bis 300W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen und dimmbare 230V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

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

Versorgungs- und Schaltspannung 230V.

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 230V-Stromversorgung direkt an einen Außenleiter **vor** dem Feldfreischalter FR12-230V. 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 %-Dreheschalter** 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-Dreheschalter** 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.

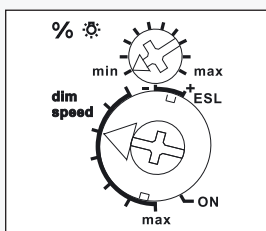
**Mit Kinderzimmerschaltung:** Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

**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. 230V-Glüh- und Halogenlampen) können beliebig zugemischt werden.

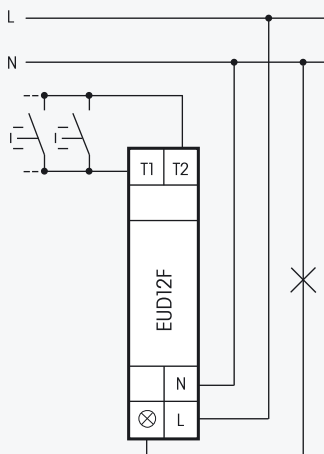
**Zum Mischen von L-Lasten und C-Lasten** ist der Universal-Dimmerschalter **EUD12D** (Seite 13-4) in Verbindung mit dem Leistungszusatz **LUD12** (Seite 13-7) geeignet.

### Funktions-Dreheschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



max. 300W

Technische Daten Seite 13-25. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**EUD12F**

Power MOSFET bis 300 W  
und Abschaltrelais

EAN 4010312108086

**69,00 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

# Universal-Dimmerschalter mit Drehknopf EUD12DK/800 W-UC

**EUD12DK/800 W-UC**



	+A1	-A2
	PWM	GND
	N	
⊗	L	X1 X2

## Universal-Dimmerschalter mit Drehknopf, Power MOSFET bis 800W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt. Mindesthelligkeit und Maximalhelligkeit einstellbar.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

2 Teilungseinheiten = 36mm breit, 58mm tief.

Universal-Dimmerschalter 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 LUD12** an den Anschlüssen X1 und X2.

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

**Universal-Steuerspannung 8..230V UC**, galvanisch getrennt von der Versorgungs- und Schaltspannung 230V. Keine Mindestlast erforderlich.

PWM-Ansteuerung mit 10-24V 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.

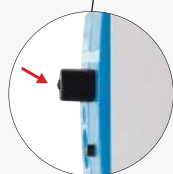
**Pos. 6** ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt sicher wieder einschalten. Ein- und Ausschalten mit Schalter an +A1/-A2. Dimmen mit Drehknopf.

**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.

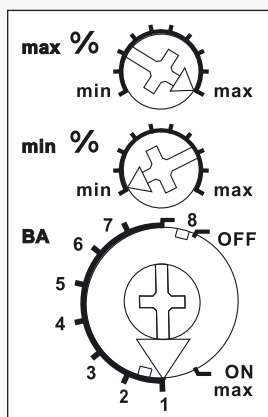
**OFF:** Dauer Aus.

**Die LED** unter dem oberen Drehschalter leuchtet, wenn das Licht eingeschaltet ist.



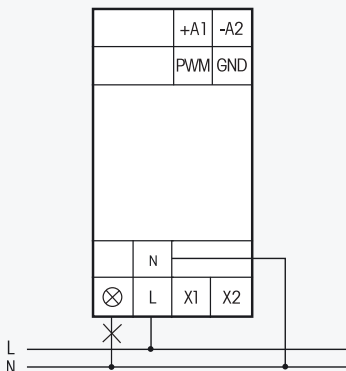
Drehknopf

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite 13-25.

Gehäuse für Bedienungsanleitung  
GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**EUD12DK/800W-UC**

Universal-Dimmerschalter,  
Power MOSFET bis 800W

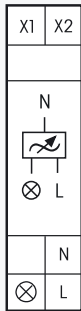
EAN 4010312109656

**87,50 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## LUD12-230V



### Leistungszusatz für Universal-Dimmerschalter 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-Dimmerschalter 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**".

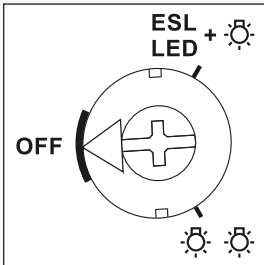
Versorgungsspannung 230V.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperaturabschaltung.

Die Lastart eines Leistungszusatzes LUD12-230V kann in der Schaltung "Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten" von der Lastart des Universal-Dimmerschalters abweichen.

**Dadurch ist es möglich, L-Lasten und C-Lasten zu mischen.**

### Funktions-Dreheschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

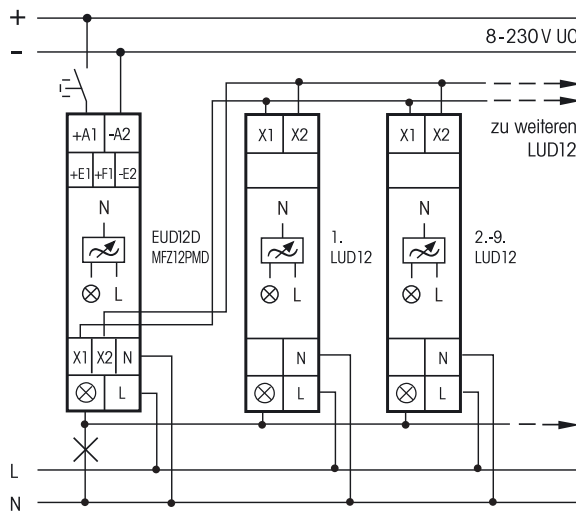
Die Schaltungsart "eine Leuchte" (☼) oder "zusätzliche Leuchten" (☼☼) wird mit einem Dreheschalter auf der Frontseite eingestellt.

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

Abweichende Einstellung für ESL und 230V-LED, wenn der Universal-Dimmerschalter in den Comfort-Einstellungen ESL oder LED betrieben wird. Siehe Seite 13-8.

Technische Daten Seite 13-25.  
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

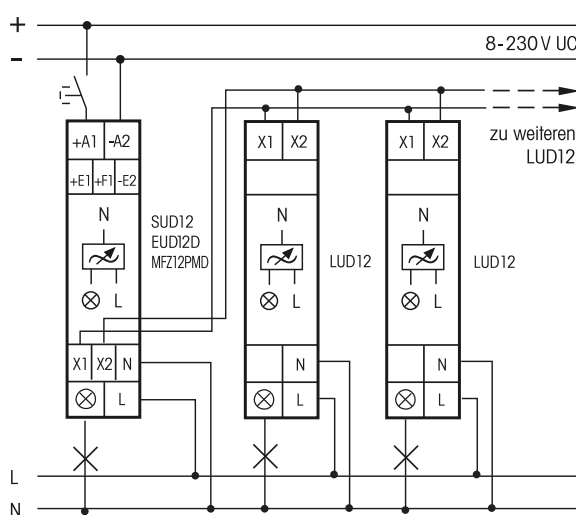
### Leistungserhöhung für eine Leuchte (☼), ESL und LED siehe nächste Seite



#### EUD12D und MFZ12PMD:

1.-9. LUD12 + je bis 200W

### Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten (☼☼), ESL und LED siehe nächste Seite



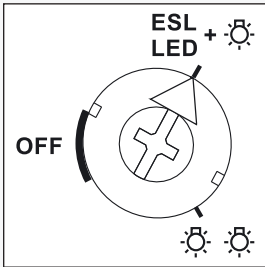
#### EUD12D, SUD12 und MFZ12PMD:

1.-8. LUD12 + je bis 400W

# Leistungszusatz für Universal-Dimmerschalter 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.

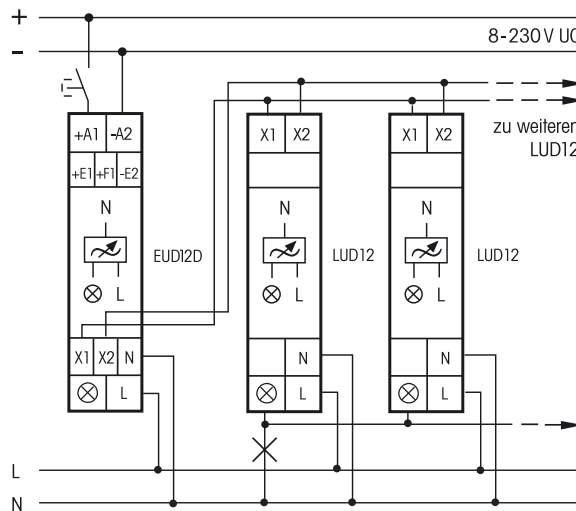
### Funktions-Dreheschalter



Diese Einstellung muss bei ESL und 230 V-LED-Lampen auf der Frontseite eingestellt werden, wenn der Universal-Dimmerschalter in den Comfort-Einstellungen ESL oder LED betrieben wird. Auch bei Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten.

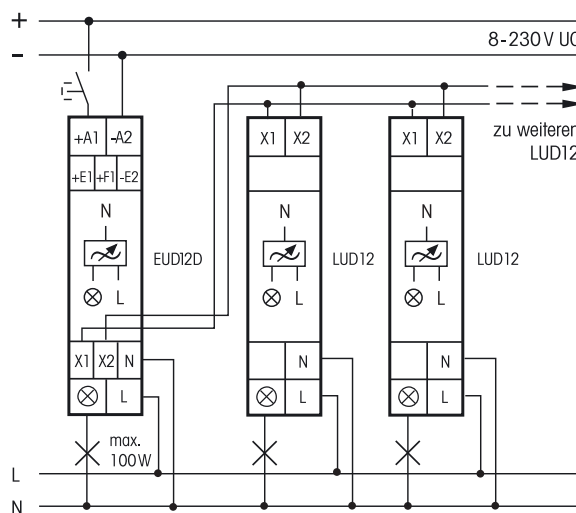
**Sonst könnte die Elektronik zerstört werden!**

### Leistungserhöhung für eine Leuchte



1.-9. LUD12 + je bis 100W

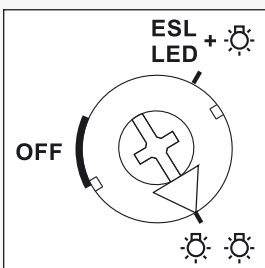
### Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten



1.-9. LUD12 + je bis 100W

## LUD12 als Universal-Dimmerschalter für PWM-Ansteuerung

### Funktions-Dreheschalter



In der Schaltungsart "zusätzliche Leuchten" (☹️☹️) kann der LUD12 auch als autarker Universal-Dimmerschalter 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 400W

EAN 4010312107867

**62,20 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



## MOD12D-UC



### 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..230V UC und zusätzlich Universalspannungs-Steuereingänge 8..230V UC zentral ein und zentral aus. Die Steuereingänge sind von der Versorgungs- und Schaltspannung 230V 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.

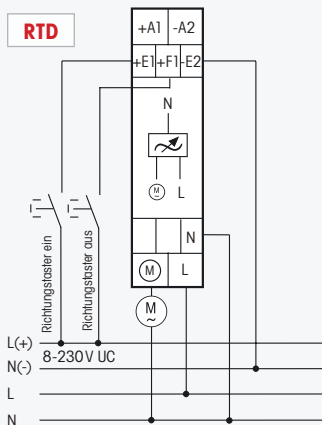
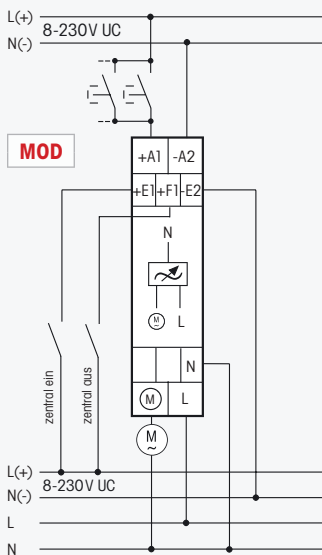
**ESV** = Motordimmer wie die Funktion MOD mit manuell ein/aus. Zusätzlich kann eine Rückfallverzögerungszeit TIM von 1 bis 99 Minuten eingestellt werden, an deren Ende ausgeschaltet wird. Zentral Ein hat Vorrang gegenüber Zentral Aus.

**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.

#### Anschlussbeispiele



Technische Daten Seite 13-25. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

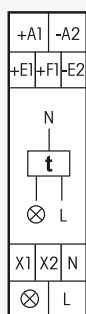
<b>MOD12D-UC</b>	Power MOSFET bis 300W	EAN 4010312109526	<b>69,00 €/St.</b>	Lagertyp
------------------	-----------------------	-------------------	--------------------	----------

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 13-7) 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.**

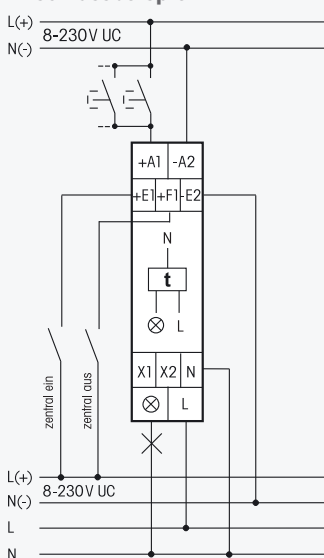
Ab 110 V Steuerspannung Glimmlampenstrom 5 mA.

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 Zeiträumen (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 16-11): **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 Zeiträumen.

## 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, den Zeiträumen, 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 Ausschalttrampe (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 abdimmern 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 13-25. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**MFZ12PMD-UC**

Power MOSFET bis 400W

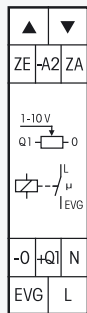
EAN 4010312601099

**69,00 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## SDS12/1-10V



**1 Schließer nicht potenzialfrei 600 VA und 1-10V-Steueranschluss 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 1-10V Schnittstelle ohne Hilfsspannung bis zu 0,6 mA. Darüber mit Hilfsspannung.**

Universal-Steueranschl. 8..230V UC, örtlich und zentral ein/aus mit gleichem Potenzial. Versorgungsspannung 230V 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 %-Drehregler 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-Drehregler** 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 Universal-taster angeschlossen.**

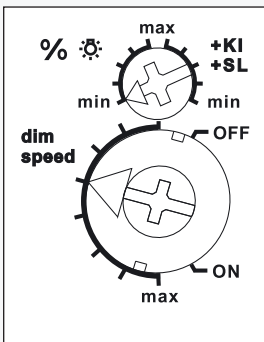
**Als Richtungstaster** sind dann ▲ 'einschalten und aufdimmen' sowie ▼ 'ausschalten und abdimmern'. Ein Doppelklicken ▲ löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick ▼ löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird mit dem Taster an ▲ ausgeführt.

**Als Universal-taster** erfolgt die Richtungs-umkehr durch kurzes Loslassen des Tasters.

**Kinderzimmerschaltung KI** (Universal-taster 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.

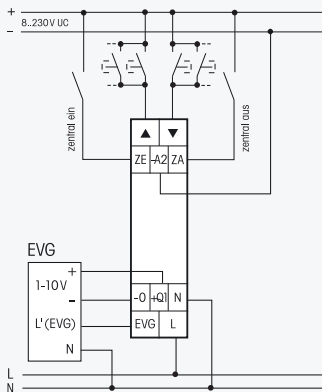
**Schlummerschaltung SL** (Universal-taster oder Richtungstaster ▼): Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit 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.

### Funktions-Drehregler

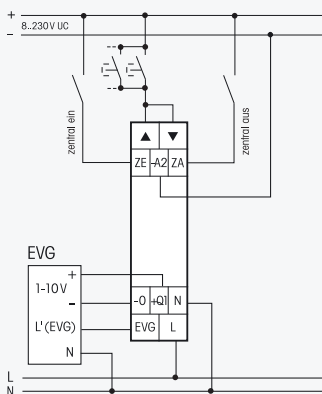


Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



mit Richtungstaster



mit Universal-taster

Technische Daten Seite 13-25. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**SDS12/1-10V**

1 Schließer 600 VA

EAN 4010312109403

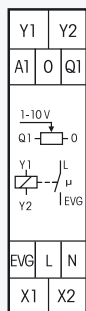
**53,80 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

# 1-10V-Steuergerät SUD12 für Universal-Dimmerschalter

**SUD12/1-10V**



**1 Schließer nicht potenzialfrei 600VA und 1-10V-Steuerzugang 40 mA. Stand-by-Verlust nur 0,9 Watt.**

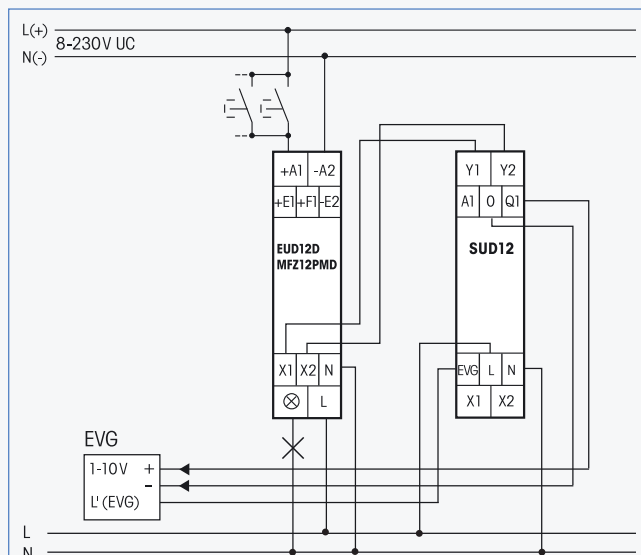
Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

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 1-10V-Ausgang



In dieser Schaltungsart können, in Verbindung mit einem Universal-Dimmerschalter EUD12D bzw. MFZ12PMD elektronische Vorschaltgeräte und Trafos mit einer 1-10V-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 1-10V-Ausganges O/Q1 für die Schnittstelle.

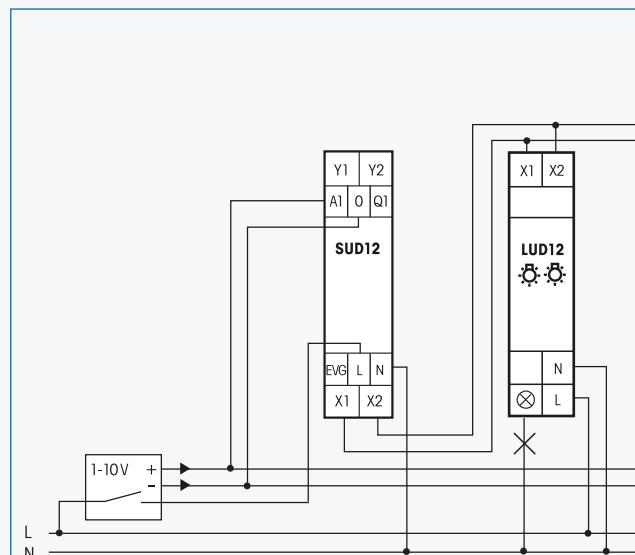
Die Ein- und Ausschaltung der Last erfolgt mit einem bistabilen Relais am Ausgang EVG. **Schaltung im Nulldurchgang zur Kontaktschonung.** Schaltleistung Leuchtstofflampen oder NV-Halogenlampen mit EVG 600VA.

**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.

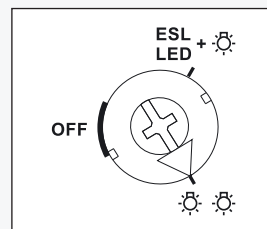
**An den Universal-Dimmerschalter EUD12D kann gleichzeitig eine direkt dimmbare Lampe angeschlossen werden. Außerdem kann der Universal-Dimmerschalter EUD12D bzw. MFZ12PMD mit Leistungszusätzen LUD12 für direkt dimmbare Lampen und Leuchten erweitert werden, wie auf Seite 13-7 beschrieben.**

## Schaltungsart 1-10V-Eingang



In dieser Schaltungsart kann, in Verbindung mit einem an die Anschlüsse X1/X2 angeschlossenen Leistungszusatz LUD12, der Ausgang eines 1-10V-Steuergerätes an A1/O 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 13-8 beschrieben.

An den Steuereingang A1/O kann auch direkt ein 100K-Potentiometer zur Helligkeitsregulierung angeschlossen werden. Wird der Eingang A1/O getrennt, dimmt der LUD12 auf maximale Helligkeit.

Technische Daten Seite 13-25. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**SUD12/1-10V**

1 Schließer 600VA

EAN 4010312108116

**52,30 €/St.**

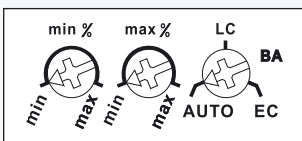
Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

**DTD65-230V-wg**



**Funktions-Drehschalter**



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

**Dreh-Tast-Dimmerschalter für Einzel-Montage 84x84x25 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Einbautiefe 33 mm. Universal-Dimmerschalter mit Drehknopf, Power MOSFET bis 300W. Automatische Lampenerkennung. Mindesthelligkeit und Maximalhelligkeit einstellbar. Stand-by-Verlust nur 0,14 Watt.**

Universal-Dimmerschalter 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 abdimmten 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-Stuertaster 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 13-25.

**DTD65-230V-wg**

Dreh-Tast-Dimmerschalter, reinweiß glänzend

EAN 4010312317426

**54,80 €/St.**

Lagertype

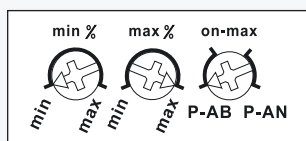


# Dreh-Tast-Dimmerschalter im E-Design DTD65L ohne N-Anschluss

DTD65L-230V-wg



## Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

**Dreh-Tast-Dimmerschalter ohne N-Anschluss für Einzel-Montage 84x84x25 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Einbautiefe 33 mm. Universal-Dimmerschalter mit Drehknopf, Power MOSFET bis 200 W. Mindesthelligkeit und Maximalhelligkeit einstellbar. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.**

Universal-Dimmerschalter für R- und C-Lasten bis 200 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare ESL und 230V-LED-Lampen in der Betriebsart "Phasenabschnitt" bis 200 W bzw. in der Betriebsart "Phasenanschnitt" bis 40 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen.

Bei dimmbaren 230V-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 Aufdimmggeschwindigkeit.

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 230V-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 13-25.

DTD65L-230V-wg

Dreh-Tast-Dimmerschalter ohne N-Anschluss, reinweiß glänzend

EAN 4010312317716

54,80 €/St.

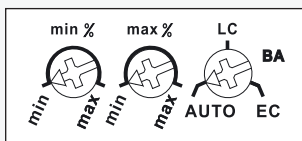
Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

**DTD55-230V-wg**



### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

**Dreh-Tast-Dimmerschalter für Einzel-Montage 80x80x25 mm oder Montage in das FT55-Schaltersystem. Einbautiefe 33 mm. Universal-Dimmerschalter mit Drehknopf, Power MOSFET bis 300 W. Automatische Lampenerkennung. Mindesthelligkeit und Maximalhelligkeit einstellbar. Stand-by-Verlust nur 0,14 Watt.**

Universal-Dimmerschalter 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 abdimmern 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 Aufdimmggeschwindigkeit.

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-Stuertaster 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 13-25.

**DTD55-230V-wg**

Dreh-Tast-Dimmerschalter,  
reinweiß glänzend

EAN 4010312317785

**54,80 €/St.**

Lager-type

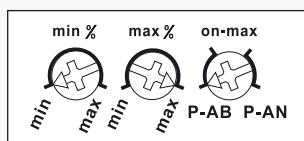


# Dreh-Tast-Dimmerschalter DTD55L ohne N-Anschluss

DTD55L-230V-wg



## Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

**Dreh-Tast-Dimmerschalter ohne N-Anschluss für Einzel-Montage 80x80x25 mm oder Montage in das FT55-Schaltersystem. Einbautiefe 33 mm.**  
**Universal-Dimmerschalter mit Drehknopf, Power MOSFET bis 200 W.**  
**Mindesthelligkeit und Maximalhelligkeit einstellbar. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.**

Universal-Dimmerschalter für R- und C-Lasten bis 200 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare ESL und 230V-LED-Lampen in der Betriebsart "Phasenabschnitt" bis 200 W bzw. in der Betriebsart "Phasenanschnitt" bis 40 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen.

Bei dimmbaren 230V-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 Aufdimmggeschwindigkeit.

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 13-25.

DTD55L-230V-wg

Dreh-Tast-Dimmerschalter ohne N-Anschluss, reinweiß glänzend

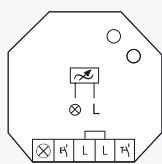
EAN 4010312317792

54,80 €/St.

Lager-type

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## EUD61NP-230V



**Ohne N-Anschluss, Power MOSFET bis 400W. 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-Dimmerschalter für R-, L- und C-Lasten bis 400 W abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Automatische Erkennung der Lastart R+L oder R+C.

Energiesparlampen ESL und 230V-LED-Lampen können mit Dimmern ohne N-Anschluss nicht geschaltet werden.

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

Steuerspannung 230V. Mindestlast 20W.

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.

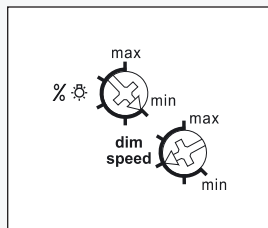
**Mit Kinderzimmerschaltung (nur bei Ansteuerung mit Taster):** Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

**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.**

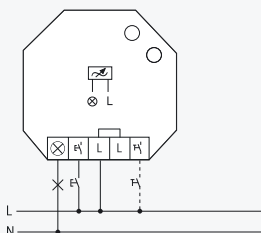
L-Lasten (induktive Lasten, z. B. gewickelte Transformatoren) und C-Lasten (kapazitiive Lasten, z. B. elektronische Transformatoren) dürfen nicht gemischt werden. R-Lasten (ohmsche Lasten, z. B. 230V-Glüh- und Halogenlampen) können beliebig zugemischt werden.

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

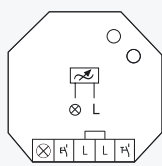
### Anschlussbeispiel



Ansteuerung mit Taster oder Lichtschalter.

# Universal-Dimmerschalter EUD61NPL ohne N-Anschluss, speziell für LED

EUD61NPL-230V



**Ohne N-Anschluss, Power MOSFET bis 200W. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Mit Steuereingängen für Lichttaster und Lichtschalter. Mindesthelligkeit, Betriebsart und Dimmggeschwindigkeit einstellbar.**

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

Universal-Dimmerschalter für R und C-Lasten bis 200W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare ESL und 230V-LED-Lampen in der Betriebsart "Phasenabschnitt" bis 200W bzw. in der Betriebsart "Phasenanschnitt" bis 40W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen.

Bei dimmbaren 230V-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 4W.

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 Dimmggeschwindigkeit eingestellt und gleichzeitig wird die Dauer von Soft-Ein und Soft-Aus verändert.

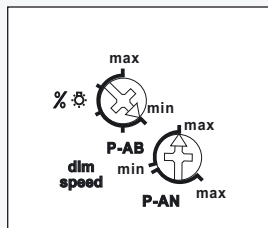
**Für den Fall, dass Lichtschalter nicht durch Lichttaster ersetzt werden können, ist ein eigener Steuereingang für Lichtschalter vorhanden:** Wird der geschlossene Schalter wieder kurz geöffnet, dann wird gedimmt, bis er erneut kurz geöffnet wird. Ein Wechsel der Dimmrichtung erfolgt automatisch an 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.

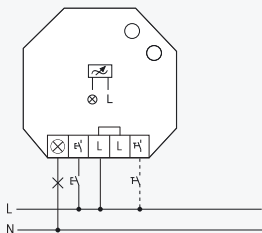
**Ohne N-Anschluss, daher zur Montage direkt hinter dem Lichttaster oder Lichtschalter geeignet, auch wenn keine N-Leitung vorhanden ist.**

## Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

## Anschlussbeispiel



Ansteuerung mit Taster oder Lichtschalter.

Technische Daten Seite 13-25.

EUD61NPL-230V

Power MOSFET bis 200W

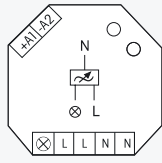
EAN 4010312109618

54,90 €/St.

Vorzugstyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## EUD61NPN-UC



**Universal-Dimmerschalter. 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-Dimmerschalter 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.**

**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-Dreh-schalter** 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 abdimmten 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.

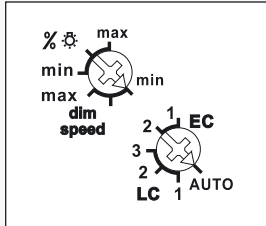
**Mit Kinderzimmerschaltung:** Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca.1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

**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.

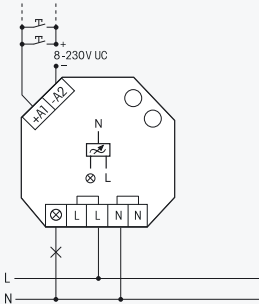
L-Lasten (induktive Lasten, z. B. gewickelte Transformatoren) und C-Lasten (kapazitive Lasten, z. B. elektronische Transformatoren und LED-Lampen) dürfen nicht gemischt werden. R-Lasten (ohmsche Lasten, z. B. 230V-Glüh- und Halogenlampen) können beliebig zugemischt werden.

### Funktions-Dreh-schalter



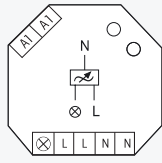
Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



# Universal-Dimmerschalter EUD61NPN-230V

EUD61NPN-230V



**Universal-Dimmerschalter. Power MOSFET bis 400 W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt. Mindesthelligkeit oder Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung.**

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

Universal-Dimmerschalter 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.**

**Steuerspannung**, Versorgungsspannung und Schaltspannung 230V. 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-Drehesalter** 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 Drehesalter** 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 abdimmten lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen.

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

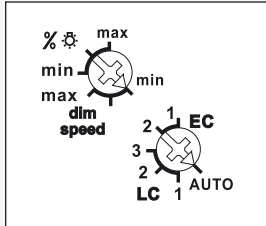
In den Stellungen EC1, EC2, LC1, LC2 und LC3 dürfen keine induktiven (gewickelten) Trafos verwendet werden. Außerdem kann die maximale Anzahl dimmbarer LED-Lampen konstruktionsbedingt niedriger sein als in der Stellung AUTO.

**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 Doppelpuls 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.

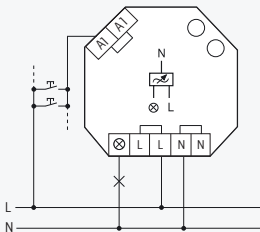
L-Lasten (induktive Lasten, z. B. gewickelte Transformatoren) und C-Lasten (kapazitive Lasten, z. B. elektronische Transformatoren und LED-Lampen) dürfen nicht gemischt werden. R-Lasten (ohmsche Lasten, z. B. 230V-Glüh- und Halogenlampen) können beliebig zugemischt werden.

## Funktions-Dreheschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

## Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite 13-25.

EUD61NPN-230V

Power MOSFET bis 400 W

EAN 4010312109564

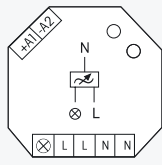
53,30 €/St.

Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



## EUD61M-UC



**Universal-Dimmerschalter. Power MOSFET bis 400W. 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-Dimmerschalter für Lampen bis 400W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen und dimmbare 230V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

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

**Universal-Steuerspannung 8..230V UC**, galvanisch getrennt von der Versorgungs- und Schaltspannung 230V.

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 %-Dreheschalter** kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden, z. B. für dimmbare Energiesparlampen.

**Der Automatikbetrieb lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.**

**Mit dem unteren Funktions-Dreheschalter** 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 %-Dreheschalter 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.

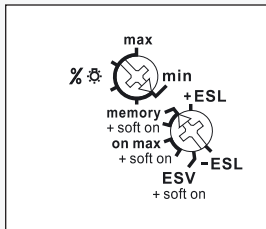
**Mit Schlummerschaltung:** Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet.

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.

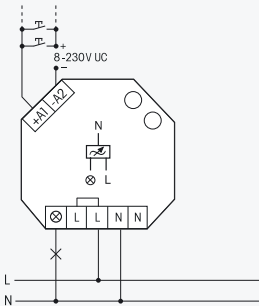
L-Lasten (induktive Lasten, z. B. gewickelte Transformatoren) und C-Lasten (kapazitive Lasten, z. B. elektronische Transformatoren) dürfen nicht gemischt werden. R-Lasten (ohmsche Lasten, z. B. 230V-Glüh- und Halogenlampen) können beliebig zugemischt werden.

### Funktions-Dreheschalter



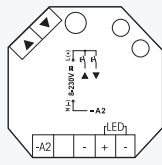
Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel





**ELD61/12-36V DC**



**Power MOSFET für LED-Lampen 12-36V 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 4A abhängig von den Lüftungsverhältnissen.

**Mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.**

Versorgungsspannung 12 bis 36V DC, abhängig von der angeschlossenen LED-Beleuchtung. Es ist ein impulsfestes Netzteil erforderlich.

**Universal-Steuerspannung 8..230V UC**, galvanisch getrennt von der Versorgungsspannung.

Es können entweder Richtungstaster an ▲ ▼ angeschlossen werden, oder diese Anschlussklemmen werden gebrückt und es wird ein Taster als Universalstaster angeschlossen.

Mit Universalstaster: 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 Aufblinker an.

**Mit dem oberen %-Dreheschalter** kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.

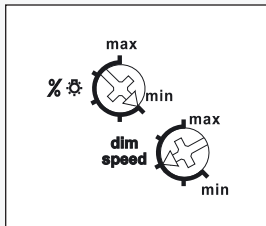
**Mit dem unteren dim speed-Dreheschalter** kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden. Gleichzeitig wird die Dauer von Soft-Ein und Soft-Aus verändert.

**Mit Kinderzimmerschaltung (Universalstaster 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 (Universalstaster 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.

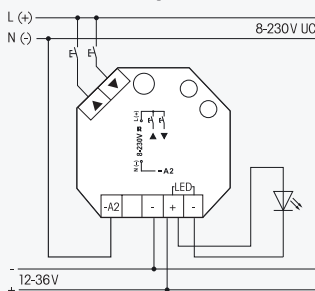
Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden. Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

## Funktions-Dreheschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

## Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite 13-25.

**ELD61/12-36V DC**

Power MOSFET bis 4A

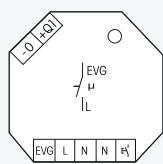
EAN 4010312109502

**51,20 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## SDS61/1-10V



**1 Schließer nicht potenzialfrei 600 VA und 1-10V-Steueranschluss 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 1-10V Schnittstelle ohne Hilfsspannung bis zu 0,6 mA. Darüber mit Hilfsspannung.**

Schalt- und Steuerspannung 230V.

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.

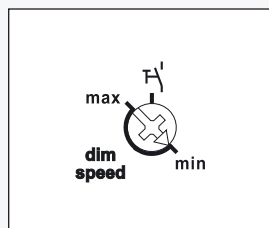
**Mit dem dim speed-Drehschalter (nur bei Ansteuerung mit Taster) kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden.**

**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.

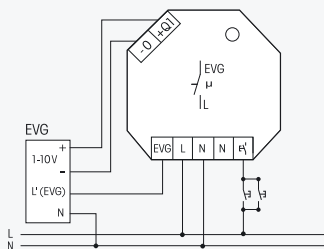
**Mit Schlummerschaltung (nur bei Ansteuerung mit Taster):** Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit 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 Standardeinstellung ab Werk.

## Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite 13-25.

SDS61/1-10V

1 Schließer 600 VA

EAN 4010312109496

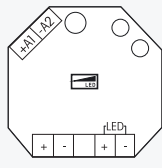
50,80 €/St.

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

# Konstantstrom-LED-Dimmerschalter KLD61

KLD61



**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 12V DC bis maximal 36V 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.

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.

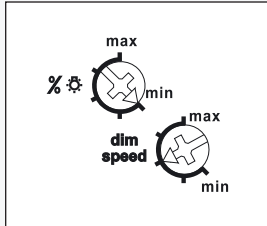
**Mit dem oberen % -Dreheschalter** kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.

**Mit dem unteren dim speed-Dreheschalter** 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.

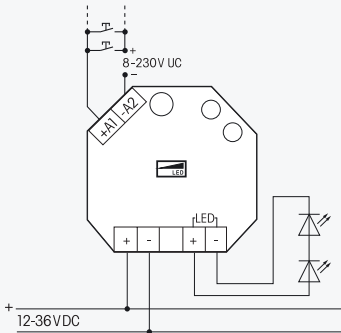
**Schlummerschaltung (Universaltaster):** Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch 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.

## Funktions-Dreheschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

## Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite 13-25.

KLD61

Konstantstrom-LED-Dimmerschalter

EAN 4010312109557

62,10 €/St.

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

	<b>ELD61<sup>a)</sup></b> <b>KLD61<sup>a)</sup></b>	<b>EUD12NPN<sup>1)</sup></b> <b>EUD12D<sup>1)</sup></b> <b>EUD12DK<sup>1)</sup></b> <b>LUD12<sup>1)</sup></b> <b>MFZ12PMD<sup>1)</sup></b>	<b>EUD61NPN<sup>1)</sup></b> <b>EUD61M<sup>1)</sup></b> <b>EUD61NP<sup>1)</sup></b> <b>EUD61NPL<sup>1)</sup></b>	<b>EUD12F<sup>1)</sup></b>	<b>SDS12</b> <b>SUD12</b>	<b>SDS61</b>	<b>MOD12D</b>	<b>DTD65</b> <b>DTD65L</b> <b>DTD55</b> <b>DTD55L</b>
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 230V (R)	–	bis 400 W EUD12DK: bis 800 W	bis 400 W EUD61NPL: 200 W	bis 300 W	–	–	–	bis 300 W DTD65L und DTD55L: bis 200 W
Trafos induktiv (L) <sup>2) 3)</sup>	–	bis 400 W EUD12DK: bis 800 W	bis 400 W (nicht EUD61NPL)	bis 300 W	–	–	–	bis 300 W DTD65L und DTD55L: –
Motor (L)	–	–	–	–	–	–	bis 300W <sup>7)</sup>	–
Trafos kapazitiv (C) <sup>3) 8)</sup>	–	bis 400 W EUD12DK: bis 800 W	bis 400 W EUD61NPL: 200 W	bis 300 W	–	–	–	bis 300 W DTD65L und DTD55L: bis 200 W
Dimmbare Energiesparlampen ESL <sup>5) 6) 9)</sup>	–	bis 400 W EUD12DK: bis 800 W	bis 400 W EUD61NPL: 200 W (nicht EUD61NP)	bis 300 W	–	–	–	bis 300 W DTD65L und DTD55L: bis 200 W
Dimmbare 230 V-LED-Lampen <sup>5) 6) 9)</sup>	–	bis 400 W EUD12DK: bis 800 W	bis 400 W EUD61NPL: 200 W (nicht EUD61NP)	–	–	–	–	bis 300 W DTD65L und DTD55L: bis 200 W
Dimmbare LED-Lampen 12-36VDC	ELD61: 4 A KLD61: 30 W	–	–	–	–	–	–	–
1-10V EVG	–	–	–	–	40 mA 600 VA	40 mA 600 VA	–	–
Maximaler Querschnitt eines Leiters (3er Klemme)	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )	6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )	4 mm <sup>2</sup>
2 Leiter gleichen Querschnitts (3er Klemme)	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup> (1,5 mm <sup>2</sup> )	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup> (1,5 mm <sup>2</sup> )	2,5 mm <sup>2</sup> (1,5 mm <sup>2</sup> )	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup> (1,5 mm <sup>2</sup> )	1,5 mm <sup>2</sup>
Schraubenkopf	Schlitzz/Kreuzschlitz	Schlitzz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitzz/Kreuzschlitz	Schlitzz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitzz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitzz/Kreuzschlitz	Schlitzz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitzz/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. <sup>4)</sup>	+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 und DTD55L: 0,5 W
Steuerspannung	8..230V UC	8..230V UC	8..230V UC EUD61NPN-230V und EUD61NP: 230V	interne Gleichspannung	8..230V UC	230V	8..230V UC	230V
Steuerstrom 230 V-Steuerzugang (< 5 s)	–	–	EUD61NP: 0,7mA EUD61NPN-230V: 4 (100)mA	–	–	0,5 mA	–	0,4 mA
Steuerstrom Universal-Steuerspannung alle Steuerspannungen (< 5 s) 8/12/24/230V (< 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 8/12/24/230V (< 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 230V 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 230V AC	–	0,9 µF (3000 m)	–	–	0,3 µF (1000 m)	–	0,9 µF (3000 m)	–

<sup>a)</sup> Sekundäre Leitungslänge maximal 2 m. <sup>1)</sup> 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 ist die Schalleistung ebenfalls von den Lüftungsverhältnissen abhängig. <sup>2)</sup> Es dürfen pro Universal-Dimmerschalter oder Leistungszusatz maximal 2 induktive (gewickelte) Transformatoren und nur gleichen Typs verwendet werden, außerdem ist sekundärseitiger Leerlauf nicht zugelassen. Ggf. wird der Universal-Dimmerschalter zerstört! Daher keine sekundärseitige Lastabschaltung zulassen. Der Parallelbetrieb von induktiven (gewickelten) und kapazitiven (elektronischen) Transformatoren ist nicht zugelassen! <sup>3)</sup> Bei der Lastberechnung sind bei induktiven (gewickelten) Trafos 20% Verlust und bei kapazitiven (elektronischen) Trafos 5% Verlust zusätzlich zur Lampenlast zu berücksichtigen. <sup>4)</sup> Beeinflusst die maximale Schalleistung.

<sup>5)</sup> In den Stellungen ESL und LED dürfen keine induktiven (gewickelten) Transformatoren gedimmt werden. <sup>6)</sup> Leistungserhöhung für dimmbare Energiesparlampen ESL und 230V-LED-Lampen siehe Seite 13-8. <sup>7)</sup> Es darf nur 1 Lüfter-Motor angeschlossen werden. <sup>8)</sup> Für 12V Halogen- und LED-Lampen. <sup>9)</sup> 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 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.





## Die Schalt- und Steuer-Profis – elektronische Schalt-, Steuer- und Koppelrelais

# 14



## Elektronische Schaltrelais, Steuerrelais und Koppelrelais

Auswahltable Schalt-, Steuer- und Koppelrelais	14 - 2
Schaltrelais <a href="#">ER12DX</a>	14 - 3
Schaltrelais <a href="#">ER12</a>	14 - 4
Stromstoß-Schaltrelais <a href="#">ESR12NP</a>	14 - 5
Digital einstellbares Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais <a href="#">ESR12DDX</a>	14 - 6
Schalt- und Steuerrelais <a href="#">ER12</a>	14 - 7
Koppelrelais <a href="#">KRO9</a>	14 - 8
Schaltrelais <a href="#">ER61</a> und Stromstoß-Schaltrelais <a href="#">ESR61NP</a>	14 - 9
Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais <a href="#">ESR61M</a>	14 - 10
Trennrelais <a href="#">ETR61NP</a>	14 - 11
Trennrelais <a href="#">ETR61NP</a> mit Fensterkontakt <a href="#">FK</a>	14 - 12
Technische Daten elektronische Schaltrelais, Steuerrelais und Koppelrelais	14 - 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		14-3	14-4	14-4	14-5	14-6	14-7	14-7	14-8	14-9	14-9	14-10	14-12
	<b>Piktogramme</b>	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 <sup>2)</sup> 2 <sup>2)</sup>	1W	2W	1	1W	(1)	1+1 <sup>2)</sup> 2 <sup>2)</sup>	(1)
Anzahl Öffner potenzialfrei				1		1-2 <sup>2)</sup>						1-2 <sup>2)</sup>	
Kontaktschaltung im Nulldurchgang		■ <sup>7)</sup>			■	■ <sup>7)</sup>					■		
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)		■ <sup>5)</sup>	■ <sup>5)</sup>	■ <sup>5)</sup>		■ <sup>5)</sup>	■ <sup>5)</sup>	■ <sup>5)</sup>		■ <sup>5)</sup>	■ <sup>5)</sup>	■ <sup>5)</sup>	
Umschaltbar zwischen den Funktionen Stromstoßschalter und Schaltrelais					■	■					■	■	
Universal-Steuerspannung		■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	
Steuerspannung 230V (zusätzlich)					(■)						(■)		
Versorgungsspannung wie die Steuerspannung						■							
Versorgungsspannung 230V					■ <sup>3)</sup>						■		
Kein Stand-by-Verlust		■ <sup>7)</sup>	■	■			■	■	■	■		■	
Geringer Stand-by-Verlust					■	■ <sup>7)</sup>					■		■
Glimmlampenstrom in mA am 230V-Steuereingang					150 <sup>3)</sup>	5					50 <sup>3)4)</sup>		

<sup>1)</sup> Glimmlampenstrom unabhängig von der Zündspannung.

<sup>2)</sup> Abhängig von der Funktionseinstellung.

<sup>3)</sup> Bei Steuerspannung 230V, aber anderem Außenleiter als die 230V-Versorgungsspannung, muss der Universalspannungs-Steuereingang verwendet werden.

<sup>4)</sup> Am Steuereingang  $\ominus$ .

<sup>5)</sup> Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung.

<sup>6)</sup> Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

<sup>7)</sup> 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(L) (N)	
	+A1
+A1	1
	2
-A2	
	-A2
2	

### 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 Schließverzögerung sonst das Gegenteil bewirkt.

Universal-Steuerspannung 8..230V UC.

Sehr geringes Schaltgeräusch.

Ansteuerungsanzeige mit Leuchtdiode.

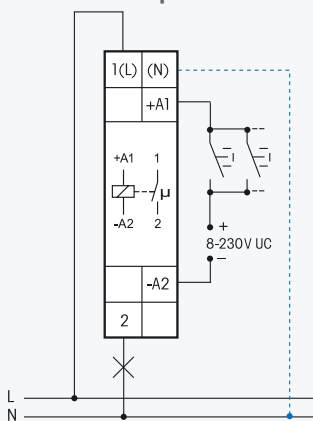
Die Anschlussklemmenbelegung ist identisch mit dem elektromechanischen Schaltrelais R12-100-.

**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-230V+UC oder ESR61NP-230V+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.

## ER12-200-UC



1	3
	+A1
1	3
2	4
	-A2
2	4

### 2 Schließer potenzialfrei 16 A/250V AC, Glühlampen 2000W. Kein Stand-by-Verlust.

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. Sehr geringes Schaltgeräusch. Ansteuerungsanzeige mit Leuchtdiode.

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

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-230V+UC oder ESR61NP-230V+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 14-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

ER12-200-UC

2 Schließer 16A

EAN 4010312205433

41,80 €/St.

Vorzugstype

## ER12-110-UC



1	3
	+A1
1	3
2	4
	-A2
2	4

### 1 Schließer + 1 Öffner potenzialfrei 16 A/250V AC, Glühlampen 2000W. Kein Stand-by-Verlust.

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. 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-230V+UC oder ESR61NP-230V+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 14-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

ER12-110-UC

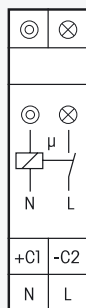
1 Schließer + 1 Öffner 16 A

EAN 4010312205440

41,80 €/St.

Vorzugstype

## ESR12NP-230V+UC



### 1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250V AC, Glühlampen 2300W, 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 230V, zusätzlich mit galvanisch getrennter Universal-Steuerspannung 8..230V UC. Versorgungs- und Schaltspannung 230V.

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 230V-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.

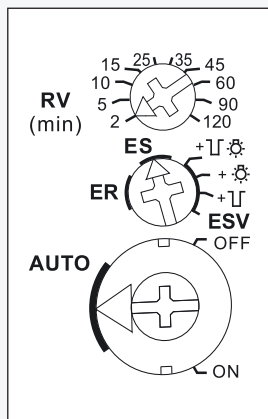
**ESV** = Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung  $\sqcup$  erfolgt 30 Sekunden vor Zeitablauf die +  $\sqcup$  Ausschaltvorwarnung durch mehrfaches kurzes Flackern der Beleuchtung. In dieser Zeit kann nachgeschaltet werden.

**ESV** = Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht  $\odot$ : schaltet dieser Stromstoßschalter auf +  $\odot$  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 +  $\sqcup$   $\odot$  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.**

### Funktions-Drehschalter



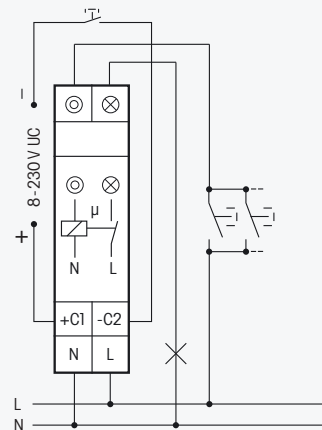
Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

$\sqcup$  = Ausschaltvorwarnung

$\odot$  = Taster-Dauerlicht

$\sqcup$   $\odot$  = Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht

### Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite 14-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**ESR12NP-230V+UC**

1 Schließer 16A

EAN 4010312107928

**43,40 €/St.**

Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

# Digital einstellbares Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais ESR12DDX

**ESR12DDX-UC**



## 1 + 1 Schließer potenzialfrei 16A/250V AC, Glühlampen 2000W. 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 230V-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 110V Steuerspannung und in den Einstellungen 2S, WS, SS und GS  
Glimmlampenstrom bis 5mA, 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

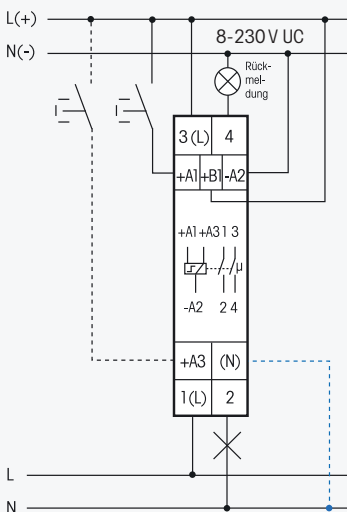
**GR** = Gruppenrelais 1 + 1 Schließer (Relais mit wechselnd schließendem Kontakt)

**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.

### Anschlussbeispiel



Bei angeschlossenem N ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

Technische Daten Seite 14-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**ESR12DDX-UC**

1 + 1 Schließer 16A

EAN 4010312108093

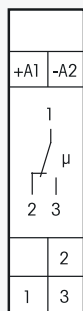
**59,60 €/St.**

Vorzugstyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



## ER12-001-UC



### 1 Wechsler potenzialfrei 16A/250V AC, Glühlampen 2000W. Kein Stand-by-Verlust.

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.

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-230V+UC oder ESR61NP-230V+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 14-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

ER12-001-UC

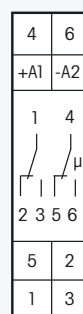
1 Wechsler 16 A

EAN 4010312205365

40,30 €/St.

Vorzugstype

## ER12-002-UC



### 2 Wechsler potenzialfrei 16A/250V AC, Glühlampen 2000W. Kein Stand-by-Verlust.

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.

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-230V+UC oder ESR61NP-230V+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 14-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

ER12-002-UC

2 Wechsler 16 A

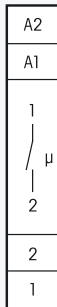
EAN 4010312205372

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 14-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**KR09-12V UC**

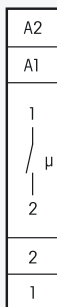
1 Schließer 6A

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 14-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**KR09-24V UC**

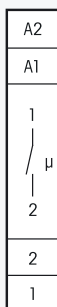
1 Schließer 6A

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 14-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**KR09-230V**

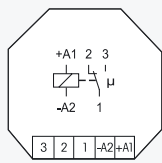
1 Schließer 6A

EAN 4010312203378

**32,30 €/St.**

Lagertype

### ER61-UC



#### 1 Wechsler potenzialfrei 10 A/250V AC, Glühlampen 2000W. 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..230V UC. Sehr geringes Schaltgeräusch.

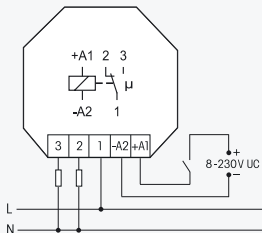
**Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.**

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-230V+UC oder ESR61NP-230V+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.

#### Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite 14-13.

### ER61-UC

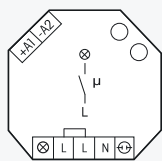
1 Wechsler 10A

EAN 4010312205358

38,60 €/St.

Vorzugstype

### ESR61NP-230V+UC



#### 1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250V AC, Glühlampen 2000W, 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 230V, zusätzlich mit galvanisch getrennter Universal-Steuerspannung 8..230V UC. Versorgungs- und Schaltspannung 230V. Sehr geringes Schaltgeräusch.

Zeiteinstellung bis 120 Minuten in der Funktion ESV. Am Steuereingang  $\ominus$  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.**

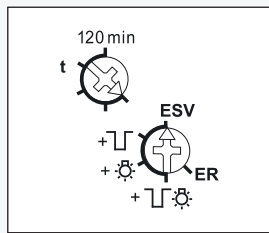
**Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung**  $\square$  flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

**Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht**  $\odot$  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  $\square$   $\odot$  zugeschaltet, erfolgt nach dem Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

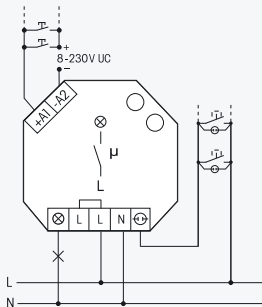
Technische Daten Seite 14-13.

#### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

#### Anschlussbeispiel



#### Seitenansicht



### ESR61NP-230V+UC

1 Schließer 10A

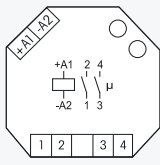
EAN 4010312107911

41,60 €/St.

Vorzugstype

# Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais ESR61M

**ESR61M-UC**



## 1 + 1 Schließer potenzialfrei 10 A/250V 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 Spezialrelais.

Universal-Steuerspannung 8..230V UC.

**Keine ständige Stromversorgung erforderlich, daher auch kein Stand-by-Verlust.**

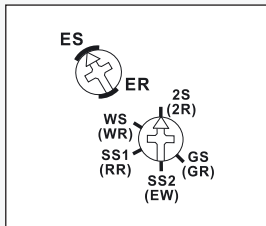
**Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.** Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher ans Netz gelegt wird.

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 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)

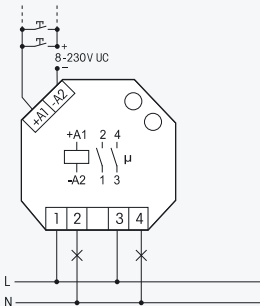
**Dieses Relais ist nicht zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet. Hierzu nur die Relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230V+UC oder ESR61NP-230V+UC verwenden.**

### Funktions-Drehschalter

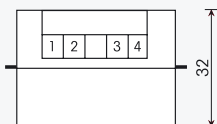


Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



### Seitenansicht



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.

Technische Daten Seite 14-13.

**ESR61M-UC**

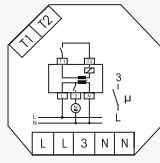
1 + 1 Schließer 10 A

EAN 4010312108079

**53,80 €/St.**

Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

**ETR61NP-230V**

**1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250V AC.  
Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.**

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

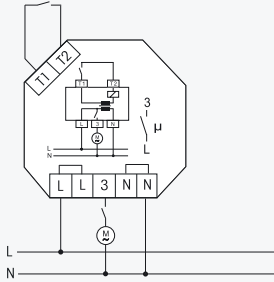
Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Steuereingang mit intern erzeugter Kleinspannung 24V 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 230V.

**Anschlussbeispiel**


Technische Daten Seite 14-13.

**ETR61NP-230V**

1 Schließer 10 A

EAN 4010312205488

**33,60 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

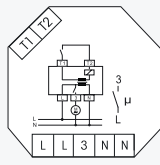


# Trennrelais ETR61NP mit Fensterkontakt FK

## Fensterkontakt FK

**ETR61NP-230V+FK**

min 



### 1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250V 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 24V 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.

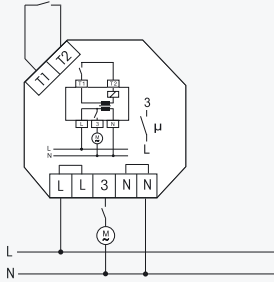
Stromversorgung 230V.

**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 14-13.

**ETR61NP-230V+FK**

1 Schließer 10 A

EAN 4010312205495

**57,10 €/St.**

Lagertyp

## 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 5W bzw. VA. Schaltspannung max. 175V UC.

**FK**

Fensterkontakt

EAN 4010312903001

**24,80 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Kontakte	ESR12NP-230 V+UC <sup>1)</sup>	ESR12DDX-UC <sup>2)</sup> , ER12DX-UC <sup>3)</sup> , ER12-200-UC <sup>4)</sup> , ER12-110-UC <sup>4)</sup> , ER12-001-UC <sup>4)</sup> , ER12-002-UC <sup>4)</sup>	ESR61NP-230 V+UC <sup>2)</sup> , ESR61M-UC <sup>2)</sup> , ETR61NP-230 V, ER61-UC <sup>2)</sup>	KR09 -12 V UC, -24 V UC, -230 V
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	AgSnO <sub>2</sub> /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: 4000 V	4000 V –
Nennschaltleistung	16 A/250 V AC	16 A/250 V AC <sup>4)</sup>	10 A/250 V AC	6 A/250 V AC
Glühlampen- und Halogenlampenlast <sup>1)</sup> 230 V, I <sub>ein</sub> ≤ 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	15x7 W 10x20 W <sup>5)</sup>	I <sub>ein</sub> ≤ 70 A/10 ms <sup>2)</sup> Bei den DX-Typen: 15x7 W 10x20 W <sup>3)</sup> <sup>5)</sup>	I <sub>ein</sub> ≤ 70 A/10 ms <sup>2)</sup> ESR61NP: 15x7 W, 10x20 W <sup>5)</sup>	52 W
230 V-LED-Lampen	bis 200 W <sup>5)</sup>	bis 200 W <sup>5)</sup>	bis 200 W <sup>5)</sup>	bis 50 W <sup>5)</sup>
Max. Schaltstrom DCI: 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 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	> 4 x 10 <sup>4</sup>	> 4 x 10 <sup>4</sup>	> 4 x 10 <sup>4</sup>	–
Schalthäufigkeit max.	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>4</sup> /h
Ansteuerungsanzeige	Leuchtdiode (nicht Baureihe 61)			
Maximaler Querschnitt eines Leiters	Baureihe 12: 6 mm <sup>2</sup> (3er Klemme 4 mm <sup>2</sup> ), Baureihe 61: 4 mm <sup>2</sup>			
2 Leiter gleichen Querschnitts	Baureihe 12: 2,5 mm <sup>2</sup> (3er Klemme 1,5 mm <sup>2</sup> ), Baureihe 61: 1,5 mm <sup>2</sup>			
Schraubenkopf	Baureihe 12: Schlitz / Kreuzschlitz, pozidriv, Baureihe 61: Schlitz / Kreuzschlitz			
Schutzart Gehäuse / Anschlüsse	Baureihe 12: IP50/IP20, Baureihe 61: IP30/IP20			
<b>Elektronik</b>				
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 (<10s) 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)

<sup>1)</sup> Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Befätigung.

<sup>2)</sup> Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher ans Netz gelegt wird.

<sup>3)</sup> Bei Lampen mit max. 150 W.

<sup>4)</sup> 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 17, Seite 17-8.

<sup>5)</sup> Bei den DX-Typen unbedingt die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktivieren!

<sup>6)</sup> Bei ER12-200 Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16 A bei 230 V.

<sup>7)</sup> 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 5W-LEDs).



Mit Eltako-Treppenlicht-Zeitschaltern sicheren Schrittes durchs Treppenhaus



# 15



# Treppenlicht-Zeitschalter und Nachlaufschalter

Auswahltable Treppenlicht-Zeitschalter und Nachlaufschalter	15 - 2
Treppenlicht-Zeitschalter <a href="#">TLZ12-8plus</a> Der Standard	15 - 3
Treppenlicht-Zeitschalter <a href="#">TLZ12-8</a> Der Einfache	15 - 4
Treppenlicht-Zeitschalter <a href="#">TLZ12G</a> Der Geräuschlose	15 - 5
Digital einstellbarer Treppenlicht-Zeitschalter <a href="#">TLZ12D-plus</a> – Der Alleskönner	15 - 6
Treppenlicht-Zeitschalter <a href="#">TLZ12-9</a> für ältere Installationen	15 - 7
Treppenlicht-Zeitschalter <a href="#">TLZ61NP</a>	15 - 8
Treppenlicht-Zeitschalter <a href="#">TLZ61NP-230V+UC</a>	15 - 9
Technische Daten Treppenlicht-Zeitschalter	15 - 10
Nachlaufschalter <a href="#">NLZ12NP</a>	15 - 11
Nachlaufschalter <a href="#">NLZ61NP</a>	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**

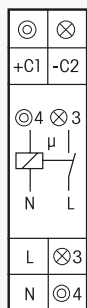
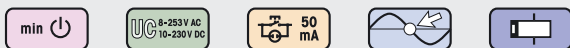
**Der Alleskönner TLZ12D-plus**

Seite		15-3	15-4	15-5	15-6	15-7	15-8	15-9	15-11	15-12	15-12
	<b>Piktogramme</b>	TLZ12-8plus	TLZ12-8	TLZ12G-230V+UC	TLZ12D-plus	TLZ12-9	TLZ61NP-230V	TLZ61NP-230V+UC	NLZ12NP-230V+UC	NLZ61NP-230V	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 230V-LED-Lampen		■	■	■	■	■	■	■			
Ausschaltvorwarnung zuschaltbar <sup>1)</sup>		■		■	■	■	■	■			
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		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Steuerspannung 230 V		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Universal-Steuerspannung (zusätzlich) 8..230 V UC		■		■	■			■	■		■
Glimmlampenstrom 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						■					
Nachschtaltbar		■	■	■	■		■	■			
Dauerlicht und Ausschaltlogik mit Taster zuschaltbar		■		■	■		■	■			
Pumpen <sup>2)</sup>		■		■	■		■	■			
Eigener Dauerlicht-Schalter		■	■	■	■	■					
Zusätzlicher Bewegungsmelder-Steuereingang					■						
Mit Multifunktion: TLZ, ESV, ES und ER		■		■	■		ohne ER	ohne ER	■		
Bistabiles Relais		■			■	■	■	■			
Kontaktschaltung im Nulldurchgang		■		■	■	■	■	■	■		■

<sup>1)</sup> **Nach der DIN 18015-2 unter 4.2** ist zu beachten: Bei Beleuchtungsanlagen in Treppenträumen, 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.

<sup>2)</sup> 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 230V. Zusätzlich mit galvanisch getrennter Universal-Steuerspannung 8..230V 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.

Genauzeiteinstellung 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.

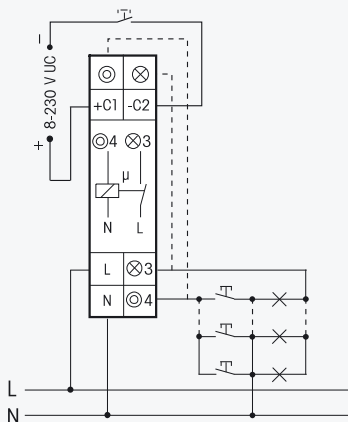
**Werden ganz oder teilweise Energiesparlampen ESL geschaltet, dann die Ausschaltvorwarnung und das Taster-Dauerlicht auf der rechten ESL-Seite des Drehschalters einstellen.**

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.

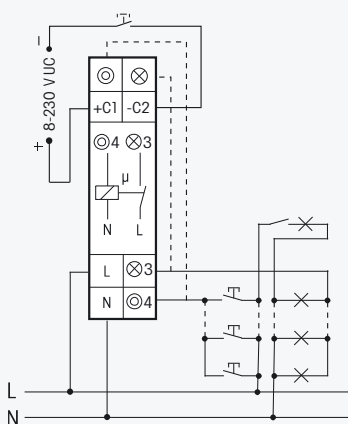
**Mit Multifunktion:** Umschaltbar auf die Funktionen **ES** (Stromstoßschalter), **ER** (Relais) und **ESV** (Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung).

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

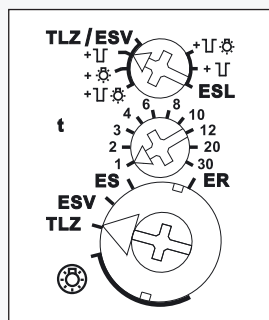


3-Leiter-Schaltung, nachschaltbar.



4-Leiter-Schaltung, mit Dachbodenbeleuchtung, 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 22.

TLZ12-8plus

1 Schließer 16A

EAN 4010312401613

40,90 €/St.

Vorzugstype

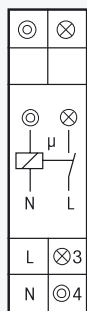
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



# Treppenlicht-Zeitschalter TLZ12-8

## Der Einfache

**TLZ12-8**



**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.

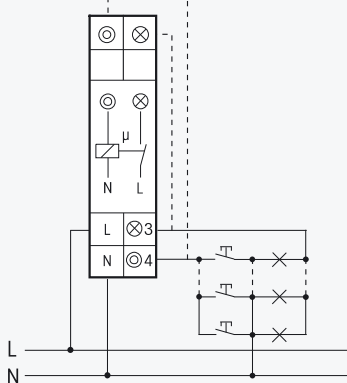
Für 3- und 4-Leiter-Schaltungen, nachschaltbar, mit Dachbodenbeleuchtung bei 4-Leiter-Schaltung.

**Automatische Erkennung der Schaltungsart.**

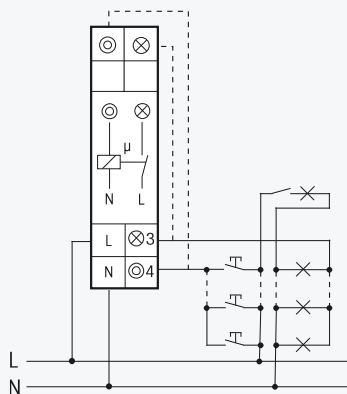
Ohne Ausschaltvorwarnung und Kontaktschaltung im Nulldurchgang.

**Mit Doppelanschlüssen** für Taster und Lampe, damit wahlweise oben und unten oder nur unten angeschlossen werden kann.

### Anschlussbeispiele

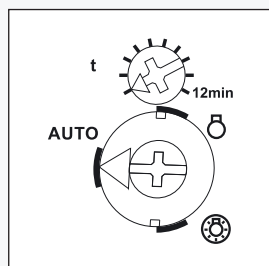


3-Leiter-Schaltung, nachschaltbar.



4-Leiter-Schaltung, mit Dachbodenbeleuchtung, nachschaltbar.

### Funktions-Drehschalter



⊖ = Funktion ist ausgeschaltet

⊕ = Dauerlicht eingeschaltet

AUTO = Funktion ist aktiv

Technische Daten Seite 15-10. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**TLZ12-8**

1 Schließer 16A

EAN 4010312401637

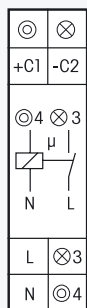
**30,40 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

15-4

**TLZ12G-230V+UC**



**Geräuschloses Solid-State-Relais nicht potenzialfrei 400W, 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** belastigen 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.

Genauzeiteinstellung 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.

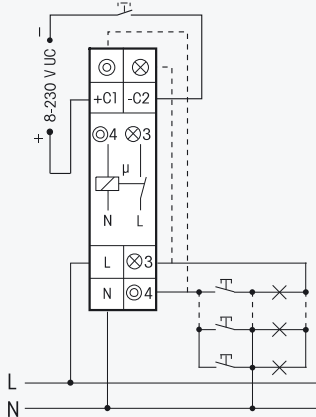
**Werden ganz oder teilweise Energiesparlampen ESL geschaltet, dann die Ausschaltvorwarnung und das Taster-Dauerlicht auf der rechten ESL-Seite des Drehschalters einstellen.**

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.

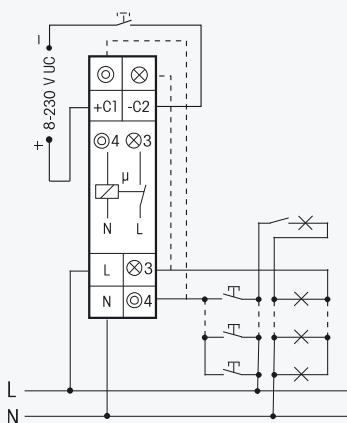
**Mit Multifunktion:** Umschaltbar auf die Funktionen **ES** (Stromstoßschalter), **ER** (Relais) und **ESV** (Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung).

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

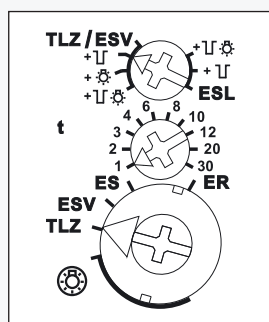


3-Leiter-Schaltung, nachschaltbar.



4-Leiter-Schaltung, mit Dachbodenbeleuchtung, 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 22.

**TLZ12G-230V+UC**

Solid-State-Relais 400W

EAN 4010312401460

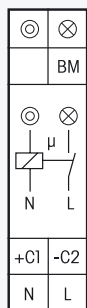
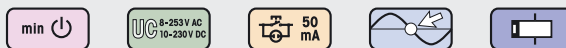
**52,60 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

# Digital einstellbarer Treppenlicht-Zeitschalter TLZ12D-plus – Der Alleskönner

**TLZ12D-plus**



**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.

Genauzeiteinstellung 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.

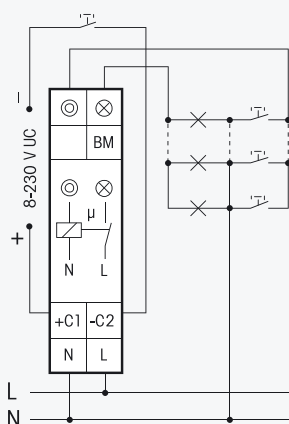
Ausschaltvorwarnung, Taster-Dauerlicht und ESL sind auch bei ESV zuschaltbar.

**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.

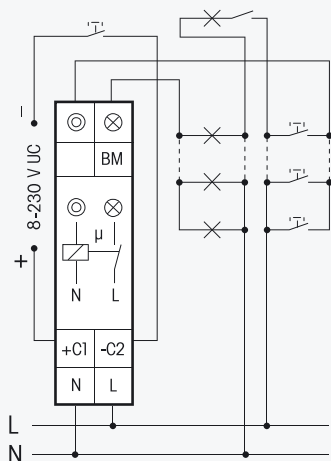
Displayführung einschließlich wählbarer Sprache deutsch, englisch oder französisch nach beiliegender Bedienungsanleitung.

Technische Daten Seite 15-10. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

## Anschlussbeispiele

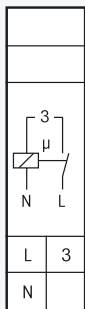


3-Leiter-Schaltung, nachschaltbar.



4-Leiter-Schaltung, mit Dachbodenbeleuchtung, nachschaltbar.

## TLZ12-9



**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.

Genauzeiteinstellung 1 bis 12 Minuten mit Minutenskala.

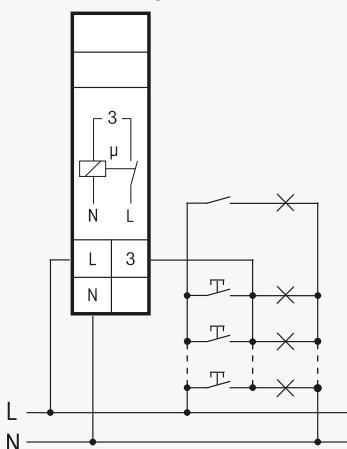
**Eigener Dauerlicht-Schalter** ☉ mit dem großen Drehschalter.

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.

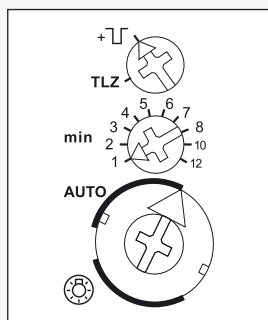
**Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung** ⏏ flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

### Anschlussbeispiel



3-Leiter-Schaltung mit Dachbodenbeleuchtung, nicht nachschaltbar.

### 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 22.

TLZ12-9

1 Schließer 16A

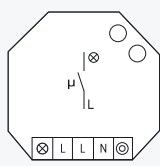
EAN 4010312401620

40,40 €/St.

Lagertyp

# Treppenlicht-Zeitschalter TLZ61NP

**TLZ61NP-230 V**



**1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC, Glühlampen bis 2000 W, ESL und LED-Lampen bis 200 W, 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 230 V. 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.

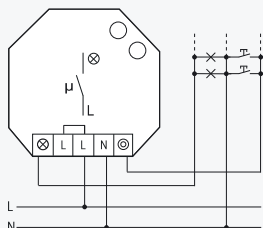
Auf die Funktion **ESV**, Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung bis 120 Minuten, umschaltbar. In dieser Funktion wird nach Ablauf der einstellbaren Verzögerungszeit automatisch ausgeschaltet, wenn der manuelle Aus-Befehl nicht gegeben wurde.

Wird in der Funktion **ESV** die Verzögerungszeit auf Minimum gestellt, ist die Rückfallverzögerung ausgeschaltet und es ergibt sich die normale Stromstoßschalter-Funktion **ES**.

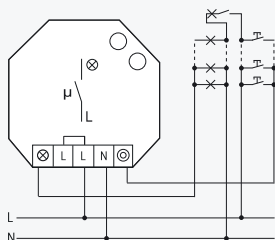
= Ausschaltvorwarnung; = Taster-Dauerlicht;

= Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht

## Anschlussbeispiele

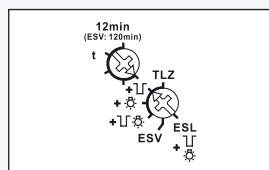


3-Leiter-Schaltung, nachschaltbar.



4-Leiter-Schaltung, mit Dachbodenbeleuchtung, nachschaltbar.

## Funktions-Drehschalter



= Ausschaltvorwarnung;

= Taster-Dauerlicht;

= Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht

Technische Daten Seite 15-10.

**TLZ61NP-230V**

1 Schließer 10A

EAN 4010312400791

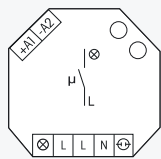
**40,10 €/St.**

Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



## TLZ61NP-230V+UC



**1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC, Glühlampen bis 2000 W, ESL und LED-Lampen bis 200 W, 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 230 V. 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.

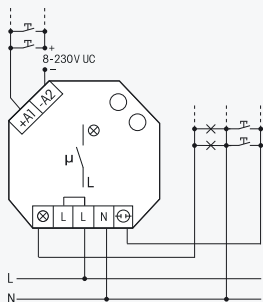
**Werden ganz oder teilweise Energiesparlampen ESL geschaltet, dann die Ausschaltvorwarnung mit Taster-Dauerlicht ESL auf dem unteren Drehschalter einstellen.**

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.

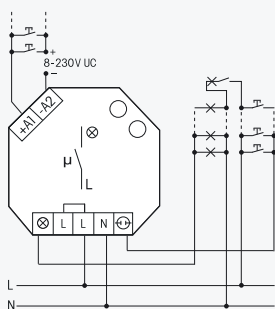
Auf die Funktion **ESV**, Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung bis 120 Minuten, umschaltbar. In dieser Funktion wird nach Ablauf der einstellbaren Verzögerungszeit automatisch ausgeschaltet, wenn der manuelle Aus-Befehl nicht gegeben wurde.

Wird in der Funktion **ESV** die Verzögerungszeit auf Minimum gestellt, ist die Rückfallverzögerung ausgeschaltet und es ergibt sich die normale Stromstoßschalter-Funktion **ES**.

### Anschlussbeispiele

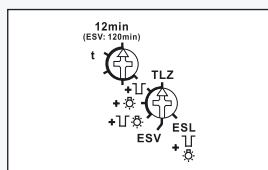


3-Leiter-Schaltung, nachschaltbar.



4-Leiter-Schaltung, mit Dachbodenbeleuchtung, nachschaltbar.

### Funktions-Drehschalter



= Ausschaltvorwarnung;

= Taster-Dauerlicht;

= Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht

Technische Daten Seite 15-10.

# Technische Daten

## Treppenlicht-Zeitschalter

	<b>TLZ12-8plus<sup>b)</sup></b> <b>TLZ12D-plus<sup>b)</sup></b>	<b>TLZ12G</b>	<b>TLZ12-8</b> <b>TLZ12-9<sup>b)</sup></b>	<b>TLZ61NP<sup>b)</sup></b> <b>TLZ61NP+UC<sup>b)</sup></b>
<b>Kontakte</b>				
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm	Opto-Triac	AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm	AgSnO <sub>2</sub> /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	2000V 4000V	– 4000V	2000V –	2000V 4000V
Nennschaltleistung	16 A/250 V AC	bis 400 W	16 A/250 V AC	10 A/250 V AC
Glühlampen- und Halogenlampenlast <sup>1)</sup> 230V, I <sub>ein</sub> ≤ 70A/10ms	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 <sup>2)</sup>	bis 400 W <sup>2)</sup>	bis 100 W <sup>2)</sup>	bis 200 W <sup>2)</sup>
230 V-LED-Lampen	bis 200 W <sup>2)</sup>	bis 400 W <sup>2)</sup>	bis 100 W <sup>2)</sup>	bis 200 W <sup>2)</sup>
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 1000 W bei 100/h	> 10 <sup>5</sup>	∞	> 10 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	> 4 x 10 <sup>4</sup>	∞	> 4 x 10 <sup>4</sup>	> 4 x 10 <sup>4</sup>
Schalthäufigkeit max.	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h
Maximaler Querschnitt eines Leiters (3er Klemme)	6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )	6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )	6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )	4 mm <sup>2</sup>
2 Leiter gleichen Querschnitts (3er Klemme)	2,5 mm <sup>2</sup> (1,5 mm <sup>2</sup> )	2,5 mm <sup>2</sup> (1,5 mm <sup>2</sup> )	2,5 mm <sup>2</sup> (1,5 mm <sup>2</sup> )	1,5 mm <sup>2</sup>
Schraubenkopf	Schlitz / Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz / Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz / Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz / Kreuzschlitz
Schutzart Gehäuse / Anschlüsse	IP50 / IP20	IP50 / IP20	IP50 / IP20	IP30 / IP20
<b>Elektronik</b>				
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)

<sup>b)</sup> Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher ans Netz gelegt wird.

<sup>1)</sup> Bei Lampen mit max. 150 W.

<sup>2)</sup> 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).

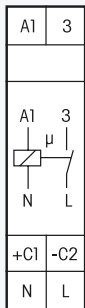
# Die Frischluftprofis

**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.

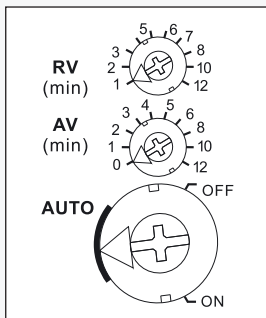
Ansprechverzögerung 0 bis 12 Minuten mit dem mittleren Drehschalter einstellbar.

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.

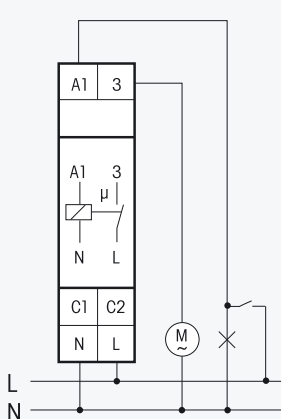
**Dieser Nachlaufschalter kann von allen Dimmern EUD12 und EUD61 selbst bei kleinster Dimmstellung angesteuert werden.**

### Funktions-Drehschalter

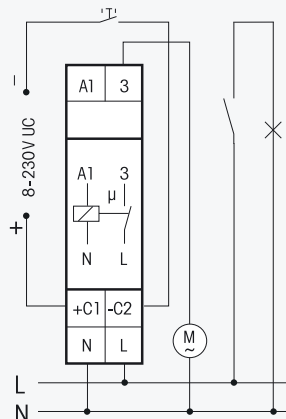


**RV** = Rückfallverzögerung (Nachlaufzeit)  
**AV** = Ansprechverzögerung

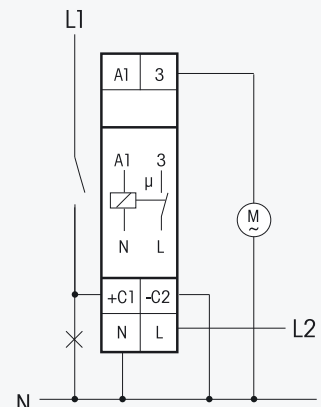
### Anschlussbeispiele



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 22.

**NLZ12NP-230V+UC**

1 Schließer 16A

EAN 4010312602911

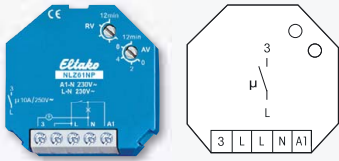
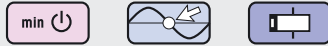
**42,10 €/St.**

Vorzugstype

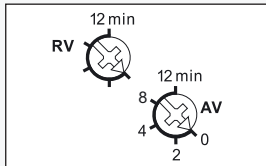
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

# Nachlaufschalter NLZ61NP

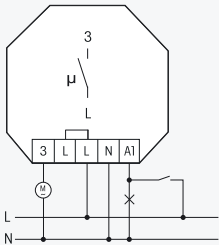
## NLZ61NP-230V



### 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

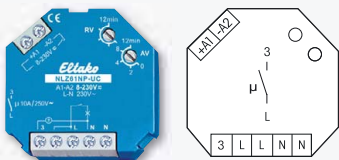
1 Schließer 10A

EAN 4010312603185

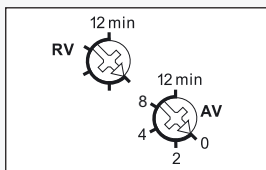
39,40 €/St.

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.

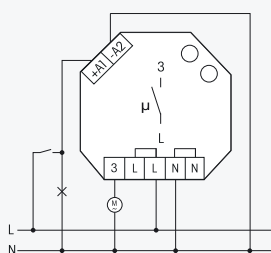
Nachlaufzeit 1 bis 12 Minuten mit dem oberen Drehschalter einstellbar.

Ansprechverzögerung 0 bis 12 Minuten mit dem unteren Drehschalter einstellbar.

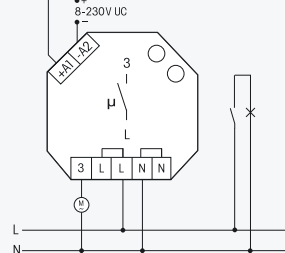
**Funktion:** Mit dem Schließen des Steuerkontaktes (Lichtschalter) beginnt die Ansprechverzögerung AV (sofern nicht 0 eingestellt), an deren Ende der Ventilator zugeschaltet wird. Ab dem Öffnen des Steuerkontaktes und sofern eine eingestellte Ansprechverzögerung bereits abgelaufen war, läuft die eingestellte 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.**

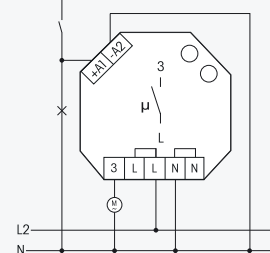
### Anschlussbeispiele



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.

	<b>NLZ12NP</b>	<b>NLZ61NP-230 V <sup>b)</sup></b> <b>NLZ61NP-UC <sup>b)</sup></b>
<b>Kontakte</b>		
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm	AgSnO <sub>2</sub> /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 <sup>1)</sup> 230 V, I <sub>ein</sub> ≤ 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 <sup>2)</sup>	bis 200 W <sup>2)</sup>
230 V-LED-Lampen	bis 200 W <sup>2)</sup>	bis 200 W <sup>2)</sup>
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 1000 W bei 100/h	> 10 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	> 4 x 10 <sup>4</sup>	> 4 x 10 <sup>4</sup>
Schalthäufigkeit max.	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h
Maximaler Querschnitt eines Leiters (3er Klemme)	6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )	4 mm <sup>2</sup>
2 Leiter gleichen Querschnitts (3er Klemme)	2,5 mm <sup>2</sup> (1,5 mm <sup>2</sup> )	1,5 mm <sup>2</sup>
Schraubenkopf	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz
Schutzart Gehäuse/Anschlüsse	IP50/IP20	IP30/IP20
<b>Elektronik</b>		
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)

<sup>b)</sup> Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher ans Netz gelegt wird.

<sup>1)</sup> Bei Lampen mit max. 150 W.

<sup>2)</sup> 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 5W-LEDs).





Zeitrelais, Multifunktions-Zeitrelais und Schaltuhr.  
Bis zu 18 Funktionen vereint mit Universal-Steuer-  
spannung – eine konkurrenzlose Kombination.

# 16









# Zeitrelais, Multifunktions-Zeitrelais und Schaltuhr

Auswahltabelle Zeitrelais und Multifunktions-Zeitrelais	16 - 2
Digital einstellbares Multifunktions-Zeitrelais <a href="#">MFZ12DDX</a> mit 18 Funktionen	16 - 3
Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais <a href="#">MFZ12DX</a> mit 18 Funktionen	16 - 4
Analog einstellbare Zeitrelais <a href="#">RVZ/AVZ/TGI/EAW</a>	16 - 5
Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais <a href="#">MFZ12NP</a> mit 10 Funktionen	16 - 6
Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais <a href="#">MFZ12-230V</a> mit 10 Funktionen	16 - 7
Analog einstellbare 2-Stufen-Ansprechverzögerung <a href="#">A2Z12</a>	16 - 8
Vollelektronisches Multifunktions-Zeitrelais <a href="#">MFZ12PMD</a> mit 18 Funktionen	16 - 9
Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais <a href="#">MFZ61DX</a>	16 - 10
Prüfaster für Notleuchten mit Rückfallverzögerung <a href="#">PTN12</a>	16 - 10
Funktionsbeschreibungen der Zeitrelais und Multifunktions-Zeitrelais	16 - 11
Digital einstellbare 2-Kanal-Schaltuhr <a href="#">S2U12DDX</a>	16 - 12
Technische Daten Zeitrelais, Multifunktions-Zeitrelais und Schaltuhr	16 - 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		16-3	16-4	16-5	16-5	16-5	16-5	16-6	16-7	16-8	16-9	16-10	16-10	16-12
	<b>Piktogramme</b>	MFZ12DDX-UC	MFZ12DX-UC	RVZ12DX-UC	AVZ12DX-UC	TG112DX-UC	EAW12DX-UC	MFZ12NP-230V+UC	MFZ12-230V	AZ12-UC	MFZ12PMD-UC	MFZ61DX-UC	PTN12-230V	SZU12DX-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		■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■				■ <sup>3)</sup>		■ <sup>3)</sup>
Schaltleistung 16A/250V AC								■					■	■
Schaltleistung 10A/250V AC		■	■	■	■	■	■		■	■		■		
Glühlampenlast W		2000	2000	2000	2000	2000	2000	2300	1000	1000	400 <sup>1)</sup>	2000	2300	2000
Bistabiles Relais als Arbeitskontakt		■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>		■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>		■ <sup>2)</sup>		■ <sup>2)</sup>
Universal-Steuerspannung		■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		■
Geringer Stand-by-Verlust		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
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		■	■								■			

<sup>1)</sup> Bis 3400 W mit Leistungszusätzen LUD12-230V. <sup>2)</sup> Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird. <sup>3)</sup> 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 zusätzlich 0,1 Watt.

## MFZ12DDX-UC



### 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 16-11)

- |  |  |
|--|--|
| <b>RV</b> = Rückfallverzögerung  | <b>ARV</b> = Ansprech- und Rückfallverzögerung                                 |
| <b>AV</b> = Ansprechverzögerung  | <b>ARV+</b> = Additive Ansprech- und Rückfallverzögerung                       |
| <b>AV+</b> = Additive Ansprechverzögerung  | <b>ES</b> = Stromstoßschalter  |
| <b>TI</b> = Taktgeber mit Impuls beginnend                                       | <b>SRV</b> = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung                         |
| <b>TP</b> = Taktgeber mit Pause beginnend  | <b>ESV</b> = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung und Ausschaltvorwarnung |
| <b>IA</b> = Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung (z. B. automatischer Türöffner) | <b>ER</b> = Relais   |
| <b>IF</b> = Impulsformer   | <b>ON</b> = Dauer EIN  |
| <b>EW</b> = Einschaltwischer   | <b>OFF</b> = Dauer AUS   |
| <b>AW</b> = Ausschaltwischer   |  |
| <b>EAW</b> = Einschalt- und Ausschaltwischer                                     |  |

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.

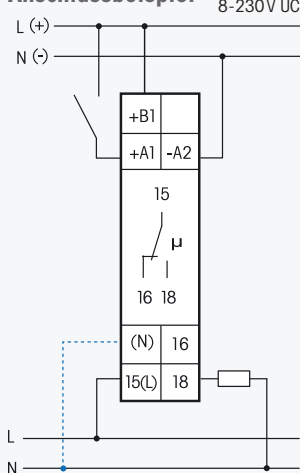
Durch Drücken der Taste SET wird das im Zugriff befindliche Element geändert. Dies kann die Funktion, der Zeitrahmen, die Zeit T1 oder die Zeit T2 (nur bei TI, TP, IA, EAW, ARV und ARV+) sein. Jede Eingabe wird mit der Taste MODE beendet. Nach der Zeiteinstellung mit MODE blinkt kein Element mehr – das 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 %.

#### Anschlussbeispiel



Bei angeschlossenem N ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

Technische Daten Seite 16-13.  
Gehäuse für Bedienungsanleitung  
GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**MFZ12DDX-UC**

1 Wechsler 10 A

EAN 4010312603079

**57,90 €/St.** Vorzugstyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

# Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais MFZ12DX mit 18 Funktionen

**MFZ12DX-UC**



**1 Wechsler potenzialfrei 10A/250V AC, Glühlampen 2000W\*.**  
**Stand-by-Verlust nur 0,02 - 0,6 Watt.**

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

**Mit der patentierten Etlako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230V-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..230V 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 16-11) (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 16-11) (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

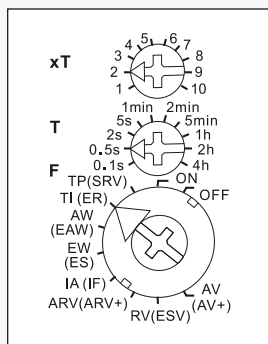
**Die Leuchtdiode** unter dem großen Drehschalter informiert während des Zeitablaufes über die Kontaktstellung. Sie blinkt, solange der Arbeitskontakt 15-18 offen ist (15-16 geschlossen) und leuchtet ständig, solange der Arbeitskontakt 15-18 geschlossen (15-16 offen) ist.

**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.

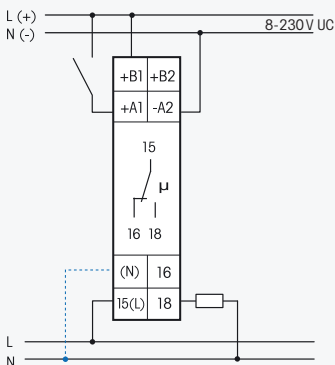
**Der Multiplikator xT** wird mit dem oberen rastenden Drehschalter **xT** eingestellt und liegt zwischen 1 und 10. Somit lassen sich Zeiten zwischen 0,1 Sekunde (Zeitbasis 0,1 Sekunde und Multiplikator 1) und 40 Stunden (Zeitbasis 4 Stunden und Multiplikator 10) einstellen.

\* 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 %.

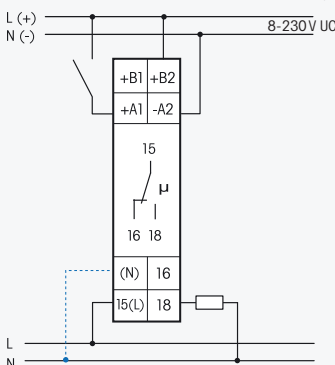
## Funktions-Drehschalter



## Anschlussbeispiel Funktionsebene 1, Funktionen F



## Anschlussbeispiel Funktionsebene 2, Funktionen (F)



Bei angeschlossenem N ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

Technische Daten Seite 16-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**MFZ12DX-UC**

1 Wechsler 10 A

EAN 4010312603086

**57,90 €/St.** Vorzugstyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



## RVZ/AVZ/TGI/EAW12DX-UC



### 1 Wechsler potenzialfrei 10A/250V AC, Glühlampen 2000W\*. Stand-by-Verlust nur 0,02 - 0,4 Watt.

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

Diese analog einstellbaren Zeitrelais sind baugleich wie das Multifunktions-Zeitrelais MFZ12DX-UC, haben jedoch jeweils nur eine Funktion (Beschreibung Seite 16-11).

#### 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 230V-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..230V 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.

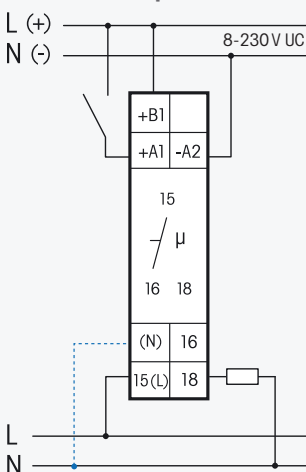
**Die Leuchtdiode** unter dem großen Drehschalter informiert während des Zeitablaufes über die Kontaktstellung. Sie blinkt, solange der Arbeitskontakt 15-18 offen ist (15-16 geschlossen) und leuchtet ständig, solange der Arbeitskontakt 15-18 geschlossen (15-16 offen) ist.

**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 xT** 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.

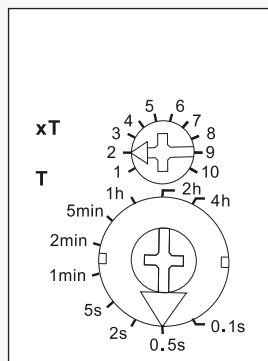
\* Die maximale Last kann ab einer Verzögerungs- oder Taktzeit von 5 Minuten genutzt werden. Bei kürzeren Zeiten reduziert sich die maximale Last wie folgt: Bis 2 Sekunden auf 15 %, bis 2 Minuten auf 30 %, bis 5 Minuten auf 60 %.

#### Anschlussbeispiel



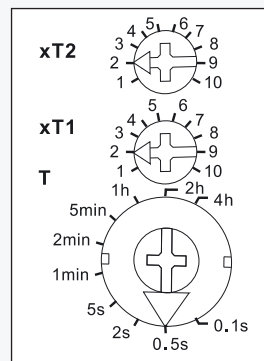
Bei angeschlossenem N ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

#### Funktions-Drehschalter



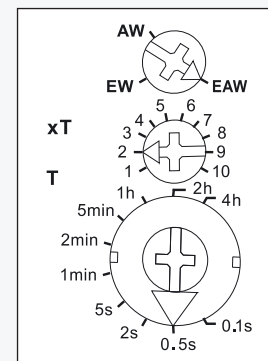
RVZ/AVZ12DX-UC

#### Funktions-Drehschalter



TGI12DX-UC

#### Funktions-Drehschalter



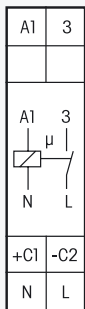
EAW12DX-UC

Technische Daten Seite 16-13.  
Gehäuse für Bedienungsanleitung  
GBA12 Zubehör Kapitel 22.

<b>RVZ12DX-UC</b>	RV Rückfallverzögerung	EAN 4010312603093	<b>50,40 €/St.</b>	Lagertype
<b>AVZ12DX-UC</b>	AV Ansprechverzögerung	EAN 4010312603109	<b>50,40 €/St.</b>	Lagertype
<b>TGI12DX-UC</b>	TI Taktgeber	EAN 4010312603116	<b>50,40 €/St.</b>	Lagertype
<b>EAW12DX-UC</b>	EW+AW+EAW Einschalt-Ausschalt-Wischrelais	EAN 4010312603123	<b>50,40 €/St.</b>	Lagertype

# Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais MFZ12NP mit 10 Funktionen

**MFZ12NP-230V+UC**



## 1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250V 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 230V und zusätzlich galvanisch getrennte Universal-Steuerspannung 8..230V UC. Versorgungs- und Schaltspannung 230V.

Sehr geringes Schaltgeräusch.

Zeiten zwischen 0,1 Sekunden und 40 Stunden einstellbar.

### Funktionen F (Beschreibung Seite 16-11)

- 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

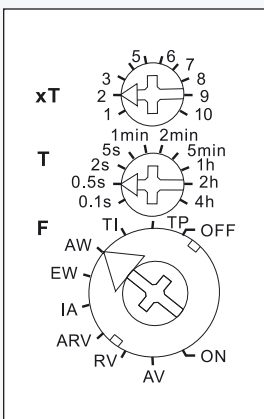
**Die Leuchtdiode** unter dem oberen Drehschalter informiert während des Zeitablaufs über die Kontaktstellung. Sie blinkt, solange der Arbeitskontakt offen und leuchtet ständig, solange er geschlossen ist.

**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 xT** 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.

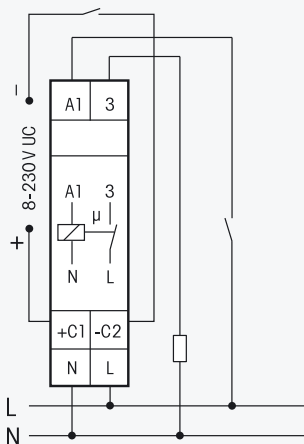
\* Die maximale Last kann ab einer Verzögerungs- oder Taktzeit von 5 Minuten genutzt werden. Bei kürzeren Zeiten reduziert sich die maximale Last wie folgt: Bis 2 Sekunden auf 15 %, bis 2 Minuten auf 30 %, bis 5 Minuten auf 60 %.

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite 16-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**MFZ12NP-230V+UC**

1 Schließer 16 A

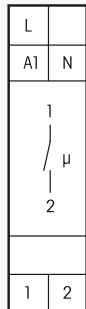
EAN 4010312602935

**46,70 €/St.**

Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## MFZ12-230V



### 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.

**Steuerspannung 230V.** Versorgungsspannung wie die Steuerspannung.  
Zeiten zwischen 0,1 Sekunden und 40 Stunden sind einstellbar.

#### Funktionen F (Beschreibung Seite 16-11)

- 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

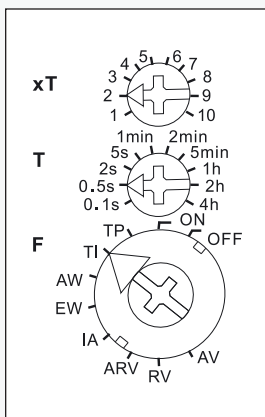
**Die Leuchtdiode** unter dem oberen Drehschalter informiert während des Zeitablaufs über die Kontaktstellung. Sie blinkt, solange der Arbeitskontakt offen und leuchtet ständig, solange er geschlossen ist.

**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 xT** 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.

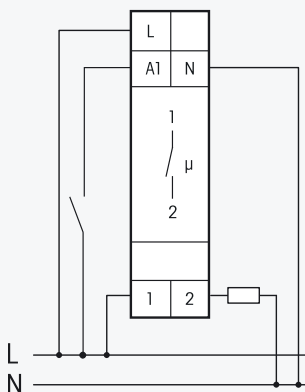
\* Die maximale Last kann ab einer Verzögerungs- oder Taktzeit von 5 Minuten genutzt werden. Bei kürzeren Zeiten reduziert sich die maximale Last wie folgt: Bis 2 Sekunden auf 15 %, bis 2 Minuten auf 30 %, bis 5 Minuten auf 60 %.

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



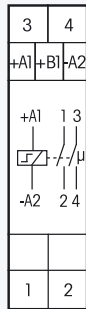
Technische Daten Seite 16-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

<b>MFZ12-230V</b>	1 Schließer 10A	EAN 4010312603147	<b>44,00 €/St.</b>	Lagertyp
-------------------	-----------------	-------------------	--------------------	----------

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

# Analog einstellbare 2-Stufen-Ansprechverzögerung A2Z12

**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.

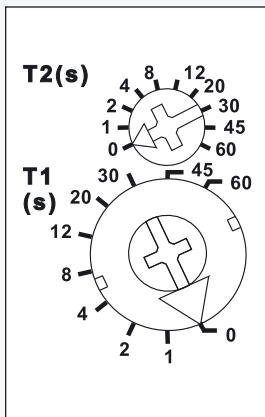
**Durch die Verwendung bistabiler Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.**

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.

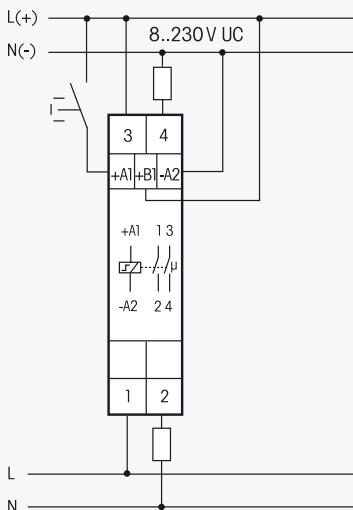
Mit dem Anlegen der Steuerspannung beginnt der Zeitablauf T1 zwischen 0 und 60 Sekunden. An dessen Ende schließt der Kontakt 1-2 und es beginnt der Zeitablauf T2 zwischen 0 und 60 Sekunden. An dessen Ende schließt der Kontakt 3-4. Nach einer Unterbrechung beginnt der Zeitablauf erneut mit T1.

### Funktions-Drehescheduler



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite 16-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**A2Z12-UC**

1+1 Schließer 10A

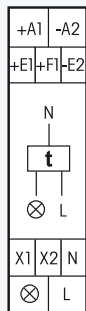
EAN 4010312603178

**60,70 €/St.**

Lagertyp

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 230V-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 13-7) an den Anschlüssen X1 und X2. Universal-Steuerspannung örtlich 8..230V UC und zusätzlich Universalspannungs-Steuereingänge 8..230V UC zentral ein und zentral aus. Die Steuereingänge sind von der Versorgungs- und Schaltspannung 230V galvanisch getrennt.

**Schaltung im Nulldurchgang zur Lampenschonung.**

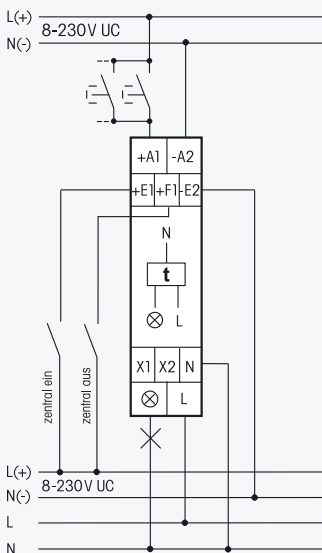
Ab 110V Steuerspannung Glimmlampenstrom 5 mA.

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 Zeiträumen (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 16-11): **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 Zeiträumen.

### 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 Zeiträumen, 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 Ausschalttrampe (soft ein und soft aus) einstellbar von 0 = 10ms bis 99 = 1s, Werkseinstellung = 0.

**LED** = LED+ für dimmbare 230V-LED-Lampen, welche sich im Automatikbetrieb (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmbar 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 16-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**MFZ12PMD-UC**

Power MOSFET bis 400W

EAN 4010312601099

**69,00 €/St.**

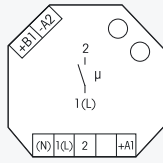
Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



# Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais MFZ61DX Prüftaster für Notleuchten mit Rückfallverzögerung PTN12

## MFZ61DX-UC



**1 Schließer potenzialfrei 10A/250V AC, Glühlampen 2000W\*.  
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 16-11)

**RV** = Rückfallverzögerung

**AV** = Ansprechverzögerung

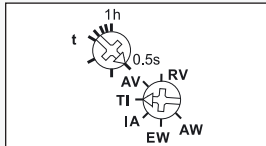
**TI** = Taktgeber mit Impuls beginnend

**IA** = Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung

**EW** = Einschaltwischer

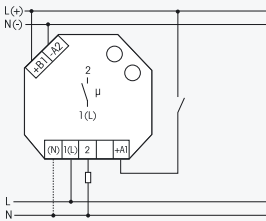
**AW** = Ausschaltwischer

### Funktions-Drehesalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



Bei angeschlossenem N ist die Kontaktschaltung 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**

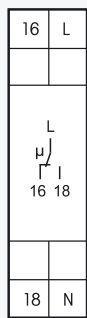
1 Schließer 10A

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.

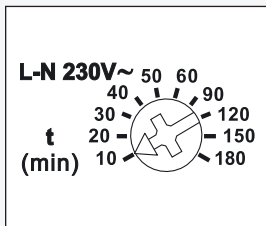
Versorgungsspannung 230 V, 50/60 Hz.

Rückfallverzögerung 10, 20, 30, 40, 50, 60, 90, 120, 150 und 180 Minuten mit Drehesalter einstellbar.

Wenn die Versorgungsspannung anliegt, leuchtet die grüne LED.

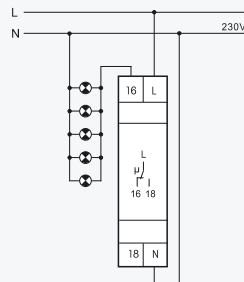
Für weitere Informationen siehe Bedienungsanleitung.

### Funktions-Drehesalter

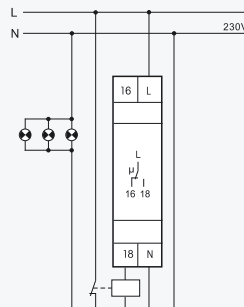


Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### 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 16-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**PTN12-230V**

1 Wechsler 16A

EAN 4010312603215

**49,00 €/St.**

Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

16-10

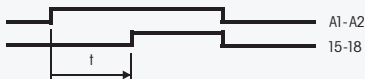
Der Kontakt 15-18 entspricht bei MFZ12NP dem Kontakt L-3. Die Ansteuerung A1-A2 entspricht bei MFZ12NP A1-N bzw. C1-C2.  
 Der Kontakt 15-18 entspricht bei MFZ61DX und MFZ12-230 V dem Kontakt 1-2. Die Ansteuerung A1-A2 entspricht bei MFZ12-230 V A1-N.  
 Der Kontakt 15-18 entspricht bei MFZ12PMD dem Ausgang  $\otimes$ .

## RV = Rückfallverzögerung (Ausschaltverzögerung)



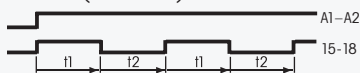
Beim Anlegen der Steuerspannung wechselt der Arbeitskontakt nach 15-18. Mit Unterbrechung der Steuerspannung beginnt der Zeitablauf, an dessen Ende der Arbeitskontakt in die Ruhelage zurückkehrt. Nachschaltbar während des Zeitablaufs.

## AV = Ansprechverzögerung (Einschaltverzögerung)



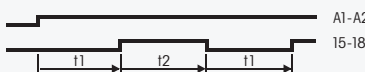
Mit dem Anlegen der Steuerspannung beginnt der Zeitablauf, an dessen Ende der Arbeitskontakt nach 15-18 wechselt. Nach einer Unterbrechung beginnt der Zeitablauf erneut.

## TI = Taktgeber mit Impuls beginnend (Blinkrelais)



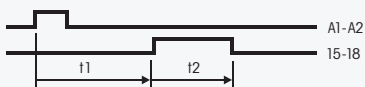
Solange die Steuerspannung anliegt, schließt und öffnet der Arbeitskontakt. Bei MFZ12, MFZ12DX, MFZ12NP und MFZ61DX ist die Umschaltzeit in beide Richtungen gleich lang und entspricht der eingestellten Zeit. Bei TGI12DX sind beide Zeiten getrennt einstellbar (gleiche Zeitbasis, jedoch zusätzlicher Multiplikator), 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  $t_1$ , an dessen Ende der Arbeitskontakt für die Zeit  $t_2$  (ist bei MFZ12 und MFZ12DX = 1 Sekunde, bei MFZ12NP und MFZ61DX = 3 Sekunden) nach 15-18 wechselt (z. B. für automatische Türöffner). Wird  $t_1$  auf die kürzeste Zeit 0,1 s gestellt, arbeitet IA als Impulsformer, bei welchem  $t_2$  abläuft, unabhängig von der Länge des Steuersignals (mind. 150 ms).

## EW = Einschaltwischrelais



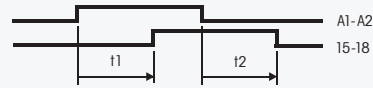
Mit dem Anlegen der Steuerspannung wechselt der Arbeitskontakt nach 15-18 und kehrt nach Ablauf der Wischzeit zurück. Bei Wegnahme der Steuerspannung während der Wischzeit kehrt der Arbeitskontakt sofort in die Ruhelage zurück, und die Restzeit wird gelöscht.

## 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.

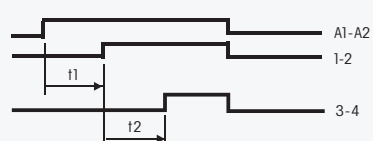
## AV+ = Additive Ansprechverzögerung

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 Ruhelage 15-16 zurück.

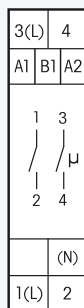
## A2 = 2-Stufen-Ansprechverzögerung



Mit dem Anlegen der Steuerspannung beginnt der Zeitablauf  $T_1$  zwischen 0 und 60 Sekunden. An dessen Ende schließt der Kontakt 1-2 und es beginnt der Zeitablauf  $t_2$  zwischen 0 und 60 Sekunden. An dessen Ende schließt der Kontakt 3-4. Nach einer Unterbrechung beginnt der Zeitablauf erneut mit  $t_1$ .

# Digital einstellbare 2-Kanal-Schaltuhr S2U12DDX

**S2U12DDX-UC**



## 2-Kanal-Schaltuhr. 1+1 Schließer potenzialfrei 16A/250V AC. Mit Astro-Funktion. Stand-by-Verlust nur 0,03 - 0,4 Watt.

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

**Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230V-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  $\pm 2$  Stunden verschoben werden. Zusätzlich kann ab der Fertigungswoche 19/2012 eine von den Sonnenwenden beeinflusste Zeitverschiebung von bis zu  $\pm 2$  Stunden eingegeben werden.

Mit Steuereingang (+A1) für Zentralsteuerung EIN oder AUS mit Priorität.

Versorgungsspannung und Steuerspannung für die Zentralsteuerung 8..230V 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  $\pm 2$  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 16-13.

**S2U12DDX-UC**

2-Kanal-Schaltuhr

EAN 4010312603208

**74,00 €/St.**

Vorzugstyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

	<b>MFZ12DDX<sup>b)</sup> MFZ12DX<sup>b)</sup> RVZ/AVZ/TGI/ EAW12DX<sup>b)</sup></b>	<b>MFZ12NP PTN12</b>	<b>MFZ12-230 V A2Z12-UC</b>	<b>MFZ61DX<sup>b)</sup></b>	<b>S2U12DDX<sup>b)</sup></b>	<b>MFZ12PMD</b>
<b>Kontakte</b>						
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	AgSnO <sub>2</sub> / 0,5 mm	AgSnO <sub>2</sub> / 0,5 mm	AgSnO <sub>2</sub> / 0,5 mm	AgSnO <sub>2</sub> / 0,5 mm	AgSnO <sub>2</sub> / 0,5 mm	Power MOSFET
Abstand Steueranschlüsse/Kontakt	6 mm	3 mm	6 mm	6 mm	6 mm	6 mm
Abstand Steueranschlüsse C1-C2/Kontakt	–	6 mm	–	–	–	–
Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt	4000V	2000V	4000V	4000V	4000V	4000V
Prüfspannung C1-C2/Kontakt	–	4000V	–	–	–	–
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 <sup>1)</sup> 230 V, I <sub>ein</sub> ≤ 70 A/10 ms	2000 W <sup>3)</sup>	2300 W <sup>3)</sup>	1000 W <sup>3)</sup>	2000 W <sup>3)</sup>	2000 W <sup>3)</sup>	400 W
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompenziert	1000 VA <sup>3)</sup>	1000 VA <sup>3)</sup>	500 VA <sup>3)</sup>	1000 VA <sup>3)</sup>	1000 VA <sup>3)</sup>	–
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	500 VA <sup>3)</sup>	500 VA <sup>3)</sup>	250 VA <sup>3)</sup>	500 VA <sup>3)</sup>	500 VA <sup>3)</sup>	–
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	15x7 W 10x20 W <sup>3) 4)</sup>	15x7 W 10x20 W <sup>3)</sup>	I <sub>ein</sub> ≤ 35 A/10 ms <sup>2) 3)</sup>	15x7 W 10x20 W <sup>3) 4)</sup>	15x7 W 10x20 W <sup>3) 4)</sup>	100 W
Max. Schaltstrom DCI: 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 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>	∞
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	> 4 x 10 <sup>4</sup>	> 4 x 10 <sup>4</sup>	> 4 x 10 <sup>4</sup>	> 4 x 10 <sup>4</sup>	> 4 x 10 <sup>4</sup>	∞
Maximaler Querschnitt eines Leiters (3er Klemme)	6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )	6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )	6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )	6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )
2 Leiter gleichen Querschnitts (3er Klemme)	2,5 mm <sup>2</sup> (1,5 mm <sup>2</sup> )	2,5 mm <sup>2</sup> (1,5 mm <sup>2</sup> )	2,5 mm <sup>2</sup> (1,5 mm <sup>2</sup> )	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup> (1,5 mm <sup>2</sup> )	2,5 mm <sup>2</sup> (1,5 mm <sup>2</sup> )
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
<b>Elektronik</b>						
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)

<sup>b)</sup> Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird. <sup>1)</sup> Bei Lampen mit max. 150 W. <sup>2)</sup> Bei elektronischen Vorschaltgeräten ist mit einem bis zu 40-fachen Einschaltstrom zu rechnen. Für 1200 W Dauerlast das Strombegrenzungsrelais SBR12 verwenden. Siehe Kapitel 17, Seite 17-8. <sup>3)</sup> 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 %. <sup>4)</sup> Bei den DX-Typen unbedingt die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktivieren!





Feldfreischalter, Betriebsstunden-Impulszähler,  
Strom-, Netzüberwachungs- und Strom-  
begrenzungsrelais – die Bodyguards

17





# Feldfreischalter, Betriebsstunden-Impulszähler, Strom-, Netzüberwachungs- und Strombegrenzungsrelais






Auswahltable Überwachungsrelais, Stromrelais und Strombegrenzungsrelais	17 - 2
Selbstlernender Feldfreischalter <a href="#">FR12</a>	17 - 3
Selbstlernender Feldfreischalter <a href="#">FR61</a> Zubehör Grundlast <a href="#">GLE</a>	17 - 4
Digital einstellbarer Betriebsstunden-Impulszähler <a href="#">BZR12DDX</a> mit Alarmrelais und Reset	17 - 5
Stromrelais <a href="#">AR12DX</a>	17 - 6
Netzüberwachungsrelais <a href="#">NR12</a> mit Drehfeldüberwachung	17 - 7
Strombegrenzungsrelais kapazitiv <a href="#">SBR</a>	17 - 8
Phasenkontrolle <a href="#">P3K12</a> und Technische Daten	17 - 9
Anschlussbeispiele Feldfreischalter	17 - 10
Fragen und Antworten zu den Feldfreischaltern	17 - 11

### Die Bodyguards

Die Eltako-Feldfreischalter schalten einen überwachten 230V-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 Raumbelichtung sofort erkannt und der überwachte Leiter wieder zugeschaltet wird.

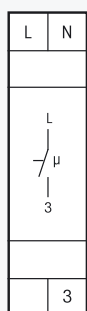
Elektronisch geregelte oder versorgte Verbraucher erfordern einen hohen Überwachungsaufwand. Hier eignen sich die selbstlernenden Feldfreischalter ganz besonders.

Katalogseite		17-3	17-4	17-5	17-6	17-7	17-7	17-8	17-8	17-9
	<b>Piktogramme</b>	FR12-230V	FR61-230V	BZR12DDX-UC	AR12DX-230V	NR12-001-3x230V	NR12-002-3x230V	SBR12-230V/240 µF	SBR61-230V/120 µF	P3K12
Reiheneinbaugerät, Anzahl Teilungseinheiten je 18mm		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				■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>					
Schaltleistung 16A/250V AC		■			■			■		–
Schaltleistung 10A/250V AC			■	■		■	■		■	–
Glühlampenlast W		2300	1000	2000	2300	1600	1600	1200	600	–
Leuchtstofflampenlast mit EVG und Energiesparlampen W		$I_{\text{ein}} \leq 70\text{A}/10\text{ms}^1)$	$I_{\text{ein}} \leq 70\text{A}/10\text{ms}^1)$	105 - 200 <sup>2)</sup>	105 - 200 <sup>2)</sup>	$I_{\text{ein}} \leq 70\text{A}/10\text{ms}^1)$	$I_{\text{ein}} \leq 70\text{A}/10\text{ms}^1)$	1200	600	–
Kein Stand-by-Verlust								■	■	
Geringer Stand-by-Verlust		■	■	■	■	■	■			■
Betriebsstunden-Impulszähler				■						
Stromrelais					■					
Netzüberwachungsrelais						■	■			
Strombegrenzungsrelais								■	■	
Feldfreischalter		■	■							
Phasenkontrolle										■

<sup>1)</sup> Bei elektronischen Vorschaltgeräten ist mit einem bis zu 40-fachen Einschaltstrom zu rechnen. Ggf. mit SBR12 oder SBR61 begrenzen.

<sup>2)</sup> Duplex-Technologie: Beim Schalten von 230V/50Hz 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



### 1 Schließer nicht potenzialfrei 16A/250V AC, Glühlampen 2300W. Selbstlernend. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief.

Versorgungs- und Schaltspannung 230V.

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 200mA 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 200mA 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.

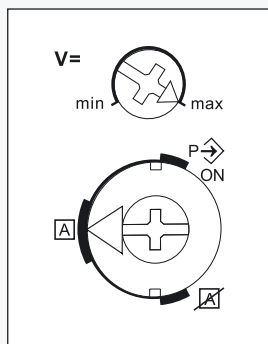
In der Stellung [A] werden Änderungen bei den angeschlossenen Verbrauchern selbständig eingelernt. Beim ersten Einschalten der Außenleiter und nach einem Stromausfall lernt der FR12 automatisch neu.

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 [A] 'Automatik ausgeschaltet' eingestellt werden.

#### Funktion des oberen Drehreglers

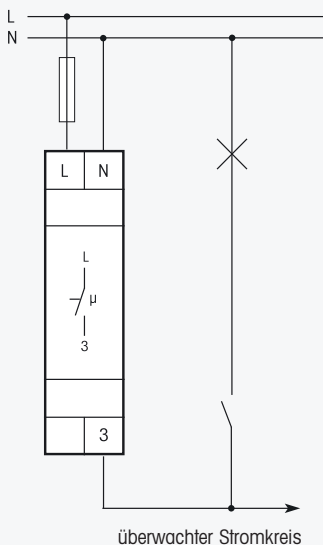
Die Überwachungsspannung kann zwischen 5V DC und 230V DC eingestellt werden. Aufgrund der geringen Restwelligkeit erzeugt sie selbst bei 230V DC kein messbares Wechselfeld. Je höher sie eingestellt ist, umso mehr kapazitive Verbraucher werden ohne Zuschaltung einer Grundlast erkannt. Sie kann also soweit 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 Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite 17-9. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

FR12-230V

1 Schließer 16A

EAN 4010312203255

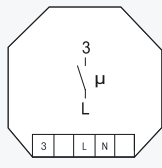
78,80 €/St.

Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

# Selbstlernender Feldfreischalter FR61 Zubehör Grundlast

**FR61-230 V**



## 1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Für Einbaumontage. Einbaugerät 45 mm lang, 45 mm breit, **26 mm tief**.

Versorgungs- und Schaltspannung 230V.

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

Der Feldfreischalter FR61-230V unterbricht die Stromversorgung nach Abschaltung nachgeschalteter Verbraucher und verhindert damit störende elektromagnetische Felder.

Bis zu einer Stromaufnahme von 20mA 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.

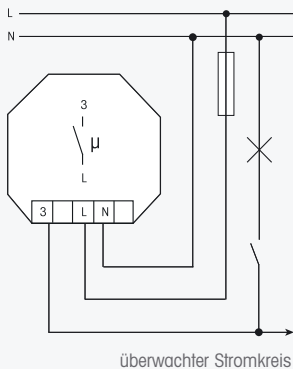
Solange kein größerer Verbraucher eingeschaltet ist, bleibt der überwachte Stromkreis 1-polig vom Netz abgeschaltet. Neutral- und Schutzleiter werden nicht geschaltet, um einen Antenneneffekt zu verhindern.

Zur Überwachung liegt eine Gleichspannung 230V 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.

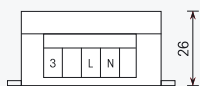
**Beim ersten Einschalten der Außenleiter und nach einem Stromausfall lernt der FR61 automatisch neu:** Zuerst wird ein Einschaltstrom von 30mA vorgegeben. Ist dann ein Kleinverbraucher länger als 24 Stunden eingeschaltet, die Gesamtstromaufnahme des überwachten Stromkreises kleiner als 200mA und wurde 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 17-9.

**FR61-230V**

1 Schließer 10A

EAN 4010312203477

**67,00 €/St.**

Lager-type

**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.**

Lager-type

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## BZR12DDX-UC



+B1	+AR
+A1	-A2
Feld 1	
Feld 2	
Feld 3	
(N)	2
1(L)	3

### 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 (8-253V AC oder 10-230V 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.

#### 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.

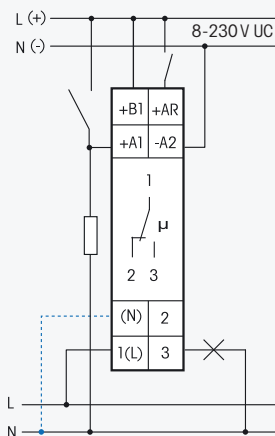
Solange nun die Steuerspannung (= Versorgungsspannung) an A1 anliegt, werden die Betriebsstunden in Feld 3 gezählt und läuft in Feld 1 die Anzeige II langsam nach rechts.

**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.

#### Anschlussbeispiel



Bei angeschlossenem N ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

**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 Schlosssymbols 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 9999 (99990) 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 17-9. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**BZR12DDX-UC**

1 Wechsler 10A

EAN 4010312603161

**54,00 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



## AR12DX-230V



M1	M2
L	N
1(L)	
	μ
	3 2
(N)	2
1(L)	3

### 1 Wechsler potenzialfrei 16A/250 V AC, Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

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

**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 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 Schließverzögerung sonst das Gegenteil bewirkt.

Mit einem internen Ringkernstromwandler wird der über einen Verbraucher V1 fließende Wechselstrom von 0,1A bis maximal 32A 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.

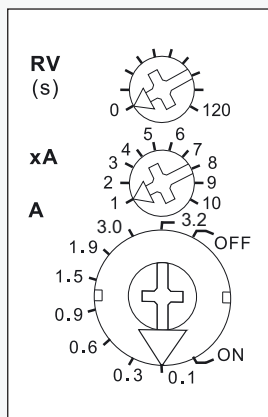
Die Hysterese ist mit ca. 25% fest vorgegeben.

Schaltzustandsanzeige mit LED.

Der Messeingang M1-M2 ist gegenüber der Stromversorgung L-N und dem Arbeitskontakt 1(L)-2/3 galvanisch getrennt.

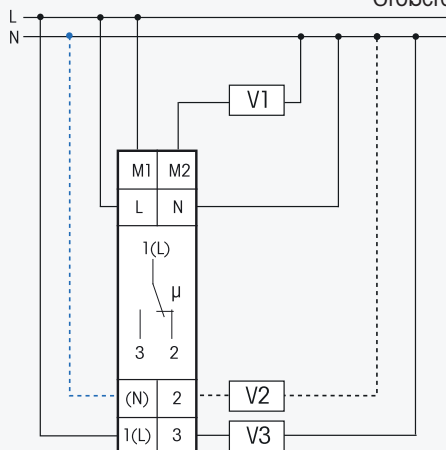
Größere Referenzwerte als 32 A können über einen externen Messwandler angepasst werden.

### Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel



Bei angeschlossenem (N) ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

Technische Daten Seite 17-9. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

AR12DX-230V

1 Wechsler 16A

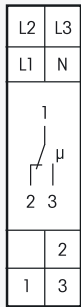
EAN 4010312205426

55,90 €/St.

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## NR12-001-3x230V



### 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  $\Delta$  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).

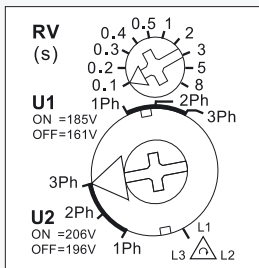
LED-Anzeige für korrekt anliegende Spannung. Bei falscher Polung oder einem fehlenden Außenleiter blinkt die LED schnell.

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 17-9. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**NR12-001-3x230V**

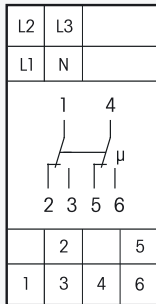
1 Wechsler 10A

EAN 4010312202524

**47,80 €/St.**

Vorzugstype

## NR12-002-3x230V



### 2 Wechsler potenzialfrei 10A/250V AC. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

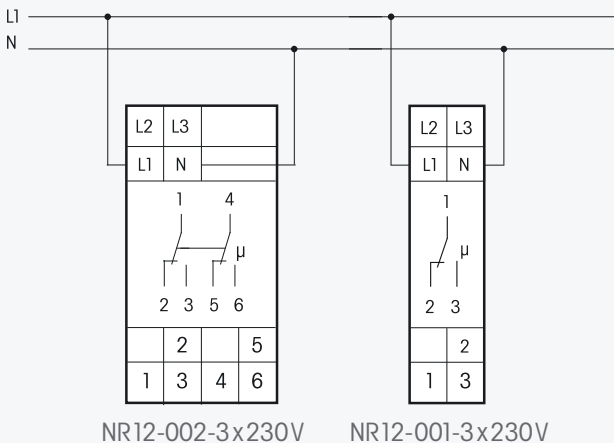
2 Teilungseinheiten = 36mm breit, 58mm tief.

Funktion wie NR12-001-3x230V mit einem zweiten Wechsler.

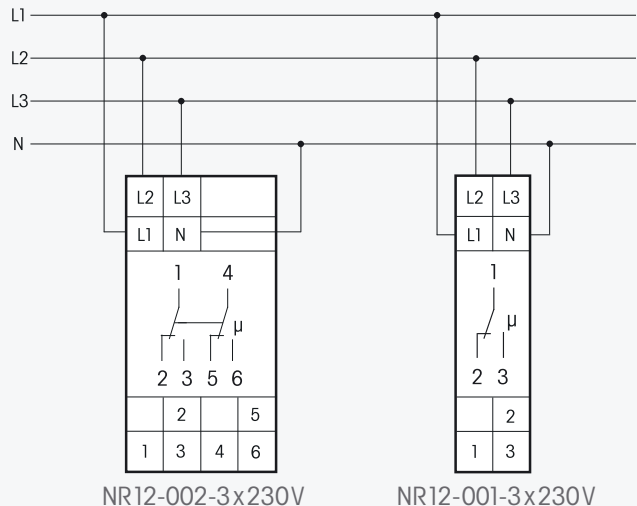
**Maximale Geräteabsicherung 16A.**

Technische Daten Seite 17-9. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

### Anschlussbeispiel: 1 Außenleiter-Überwachung



### Anschlussbeispiel: 3 Außenleiter-Überwachung



**NR12-002-3x230V**

2 Wechsler 10A

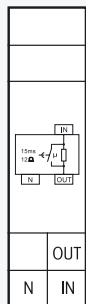
EAN 4010312202548

**62,50 €/St.**

Lagertype

# Strombegrenzungsrelais kapazitiv SBR

## SBR12-230V/240 μF



### 1 SchlieBer 16 A/250 V AC. Kein Stand-by-Verlust.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief.

**Maximale kapazitive Last 240 μF nach Gleichrichter (z. B. Energiesparlampen und EVGs) bzw. 120 μF direkt am Netz (z. B. parallelkompensierte Leuchtstofflampen).**

Begrenzungswiderstand 12 Ω, Begrenzungsdauer ca. 15 ms.

**Der Einschaltstromimpuls von Energiesparlampen, Leuchtstofflampen und Kompakt-Leuchtstofflampen wird durch kurzzeitiges (ca. 15 ms) Zuschalten von Hochlastwiderständen (12 Ω) auf 20 A begrenzt.**

Das Strombegrenzungsrelais wird dem zu schützenden Relaiskontakt eines Schaltgerätes nachgeschaltet.

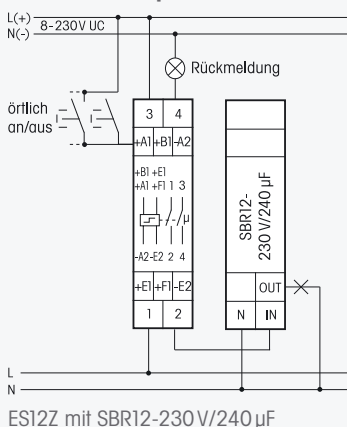
Dauerlast max. 1200 W, maximale Schalthäufigkeit 600/h.

#### 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. 10 μF pro Leuchtmittel gerechnet werden.

#### Anschlussbeispiel



SBR12-230V/240μF

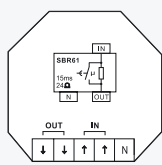
1 SchlieBer 16 A

EAN 4010312205457

37,80 €/St.

Lagertype

## SBR61-230 V/120 μF



### 1 SchlieBer 10 A/250 V AC. Kein Stand-by-Verlust.

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

**Maximale kapazitive Last 120 μF nach Gleichrichter (z. B. Energiesparlampen und EVGs) bzw. 60 μF direkt am Netz (z. B. parallelkompensierte Leuchtstofflampen).**

Begrenzungswiderstand 24 Ω, Begrenzungsdauer ca. 15 ms.

**Der Einschaltstromimpuls von Energiesparlampen, Leuchtstofflampen und Kompakt-Leuchtstofflampen wird durch kurzzeitiges (ca. 15 ms) Zuschalten von Hochlastwiderständen (24 Ω) auf 10 A begrenzt.**

Das Strombegrenzungsrelais wird dem zu schützenden Relaiskontakt eines Schaltgerätes nachgeschaltet.

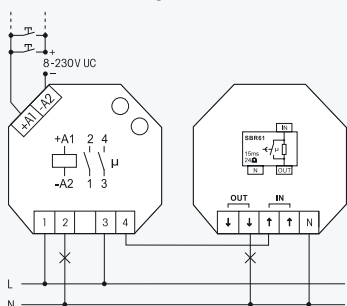
Dauerlast max. 600 W, maximale Schalthäufigkeit 600/h.

#### 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. 10 μF pro Leuchtmittel gerechnet werden.

#### Anschlussbeispiel



SBR61-230V/120μF

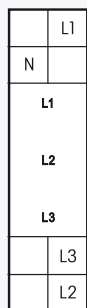
1 SchlieBer 10 A

EAN 4010312205464

35,00 €/St.

Lagertype

## P3K12



### 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 230V.

Anzeige mit drei roten Leuchtdioden.

**P3K12-230 V**

EAN 4010312701065

**32,00 €/St.**

Lagertyp

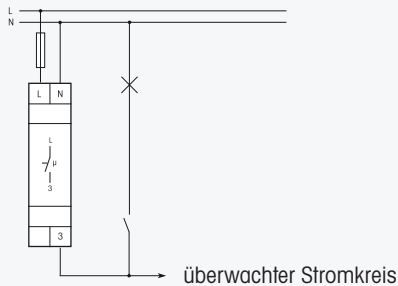
## Technische Daten

Kontakte	BZR12DDX	NR12	AR12DX / FR12	FR61
Kontaktmaterial / Kontaktabstand	AgSnO <sub>2</sub> / 0,5 mm	AgSnO <sub>2</sub> / 0,5 mm	AgSnO <sub>2</sub> / 0,5 mm	AgSnO <sub>2</sub> / 0,5 mm
Abstand Steueranschlüsse / Kontakt	3 mm	> 6 mm	-, AR12DX: > 6 mm	-
Prüfspannung Steueranschlüsse / Kontakt	2000 V	-, NR12-002: 2000 V	-	-
Prüfspannung C1-C2 bzw. A1-A2 / Kontakt	-	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 <sup>1)</sup> 230 V, I <sub>ein</sub> ≤ 70 A / 10 ms	2000 W	2000 W	2300 W	1000 W
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkomponiert	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 <sup>2)</sup>	I <sub>ein</sub> ≤ 70 A / 10 ms <sup>2)</sup>	FR12: I <sub>ein</sub> ≤ 70 A / 10 ms <sup>2)</sup> AR12DX: 15x7 W, 10x20 W <sup>3)</sup>	I <sub>ein</sub> ≤ 70 A / 10 ms <sup>2)</sup>
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 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	> 4 x 10 <sup>4</sup>	> 4 x 10 <sup>4</sup>	> 4 x 10 <sup>4</sup>	> 4 x 10 <sup>4</sup>
Schalthäufigkeit max.	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h
Schaltzustandsanzeige / Spannungsanzeige	Display	Leuchtdiode	Leuchtdiode	-
Maximaler Querschnitt eines Leiters	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
2 Leiter gleichen Querschnitts	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>
Schraubenkopf	Schlitz / Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz / Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz / Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz / Kreuzschlitz
Schutzart Gehäuse / Anschlüsse	IP50 / IP20	IP50 / IP20	IP50 / IP20	IP30 / IP20
<b>Elektronik</b>				
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 U <sub>nenn</sub>	180-250V / 50-60Hz	0,9 bis 1,1 x U <sub>nenn</sub>	0,9 bis 1,1 x U <sub>nenn</sub>
Stand-by-Verlust (Wirkleistung) 230 V	0,5 W	0,8 W	0,8 W	0,8 W
Stand-by-Verlust (Wirkleistung) 12 V <sup>4)</sup>	0,05 W	-	-	-
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der Steuerleitung	0,06 µF (200m)	0,06 µF (200m)	0,06 µF (200m)	0,06 µF (200m)

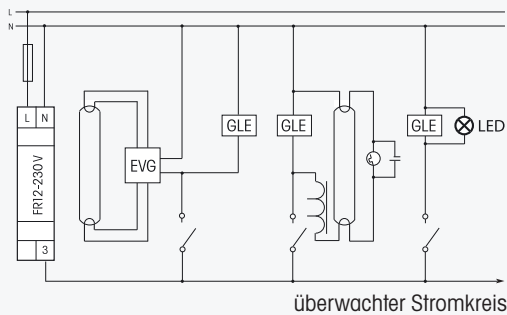
<sup>1)</sup> Bei Lampen mit max. 150 W. <sup>2)</sup> Bei elektronischen Vorschaltgeräten ist mit einem bis zu 40-fachen Einschaltstrom zu rechnen.

<sup>3)</sup> Bei den DX-Typen unbedingt die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktivieren! <sup>4)</sup> Stand-by-Verlust bei 24 V ca. 2x wie bei 12 V.

## Standardanschluss Feldfreischalter

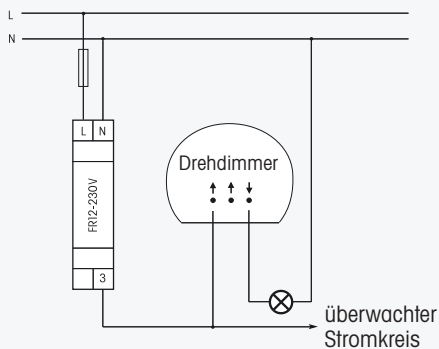


## Feldfreischalter mit Grundlastelement GLE



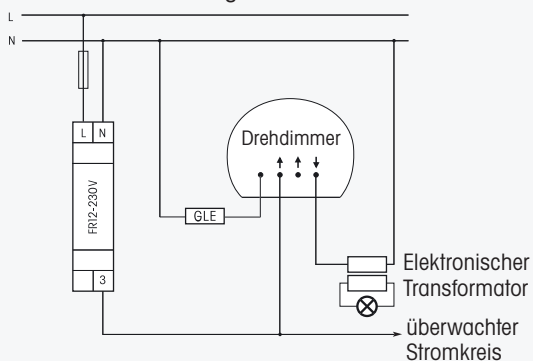
## Ältere Drehdimmer mit Phasenanschnittsteuerung für ohmsche und induktive Verbraucher

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

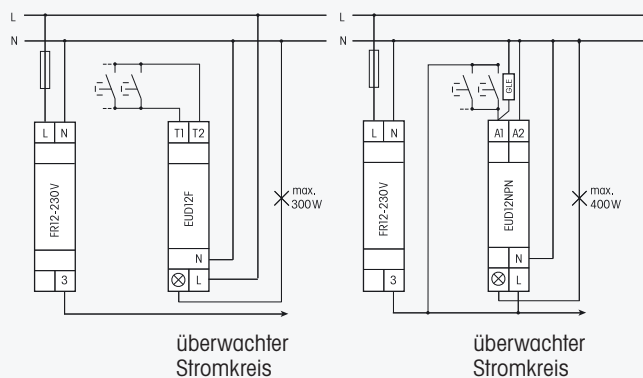
können nicht verwendet werden. Der Universal-Dimmerschalter EUD61 und ein Taster aus dem entsprechenden Schalterprogramm können einen Tastdimmer ersetzen.

## Ferndimmer

Als Ferndimmer empfehlen wir die Universal-Dimmerschalter 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 50V 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 17-10 beschrieben. Drehdimmer nur mit zusätzlicher Klemme für Netzfreeschaltkomponenten 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.

## **230V-LED-Lampen nach einem Feldfreischalter?**

230V-LED-Lampen benötigen immer eine Grundlast, welche parallel zur Lampe geschaltet werden muss.



## Beschattungssysteme- und Rollladen- Steuerung – die modulare Lösung für das Elektrohandwerk

# 18



# Beschattungssysteme- und Rollladen-Steuerung

Beschattungssysteme- und Rollladen-Steuerung	18-2
Sensoren <a href="#">MS</a> , <a href="#">RS</a> , <a href="#">LS</a> und <a href="#">WS</a>	18-3
Multifunktions-Sensorrelais <a href="#">MSR12</a>	18-4
Digital einstellbares Sensorrelais <a href="#">LRW12D</a>	18-5
Aktor <a href="#">EGS12Z</a>	18-6
Aktoren <a href="#">EGS12Z2</a> , <a href="#">MTR12</a> und <a href="#">DCM12</a>	18-7
Aktor <a href="#">EGS61Z</a>	18-8
Aktor <a href="#">MTR61</a>	18-9
Technische Daten Beschattungssysteme- und Rollladen-Steuerung	18-10
Schaltungsbeispiele einer Beschattungssysteme-Steuerung	18-11
Schaltungsbeispiele Markisensteuerung und Rollladensteuerung	18-12
Schaltungsbeispiele einer Rollladensteuerung	18-13



## 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 Rollläden, 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 Rollläden. 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, 18-3	Sensorrelais, 18-4+18-5	Aktoren, 18-6-18-9
		
Multisensor <b>MS</b>	Multifunktions-Sensorrelais <b>MSR12-UC</b> für Helligkeit, Dämmerung, Wind, Regen und Frost	Stromstoß-Gruppenschalter <b>EGS12Z-UC</b>
Regensensor <b>RS</b>	Licht-Dämmerungs-Regen-Wind-Sensorrelais <b>LRW12D</b> für Helligkeit, Dämmerung und Wind	Stromstoß-Gruppenschalter <b>EGS12Z2-UC</b>
Lichtsensor <b>LS</b>		Stromstoß-Gruppenschalter <b>EGS61Z</b>
Windsensor <b>WS</b>		Motor-Trennrelais <b>MTR12-UC</b> und <b>MTR61</b>
		DC-Motorrelais <b>DCM12-UC</b>

**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 SNT12-230V/24V DC erforderlich (Kapitel 21). Dieses ist nur 1 TE = 18 mm breit und versorgt gleichzeitig das Multifunktions-Sensorrelais MSR12-UC (Seite 18-4). 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.**

Lagertyp

### 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 SNT61-230V/24V DC oder SNT12-230V/24V DC erforderlich (Kapitel 21). Eine LED leuchtet grün bei anliegender Versorgungsspannung und gelb bei Regen.

Regensensor RS

EAN 4010312206546

**107,70 €/St.**

Lagertyp

### 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 IP 54. 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.**

Lagertyp

### 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 117 mm, Schutzart IP 54. Umgebungstemperatur -15 °C bis +60 °C. Befestigung mit beiliegendem Kunststoff-Montagebügel KM1. Mit 5 Meter angeschlossener Messleitung.

Windsensor WS

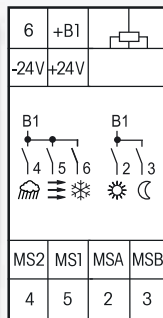
EAN 4010312901281

**52,80 €/St.**

Lagertyp



**MSR12-UC**



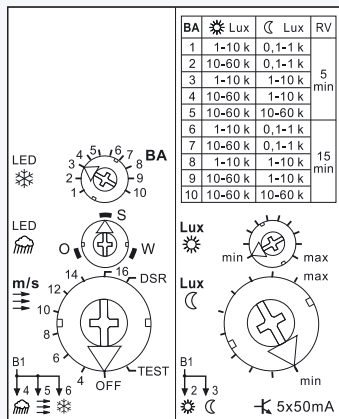
## Multifunktions-Sensorrelais für Helligkeit, Dämmerung, Wind, Regen und Frost, 5 OptoMOS-Halbleiterausgänge 50 mA/8..230V UC. Stand-by-Verlust ohne Multisensor MS nur 0,5 Watt.

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 24V DC von einem Netzteil SNT12-230V/24V DC (Kapitel 21). 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



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 Helligkeitwertes 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-Schaltswelle gleich oder höher eingestellt als die Sonnen-Schaltswelle, so wird die Sonnen-Schaltswelle intern über die Dämmerungs-Schaltswelle 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 18-10. Anschlussbeispiel Seite 18-11. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**MSR12-UC**

5 OptoMOS

EAN 4010312205327

**92,60 €/St.**

Lagertyp

## LRW12D-UC



+B1	-A2
LS	GND WS
Feld 1	
Feld 2	
Feld 3	
5	4 RS
2	3

### 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..230V 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 18-10. Anschlussbeispiel Seite 18-12. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**LRW12D-UC**

4 OptoMOS

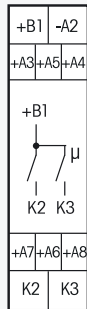
EAN 4010312206553

**65,30 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## EGS12Z-UC



### Stromstoß-Gruppenschalter für Zentralsteuerung, 1 + 1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/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 = 18 mm breit, 58 mm 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.

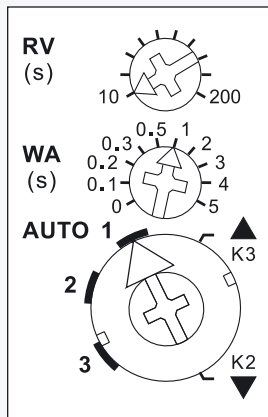
Versorgungs- und Schaltspannung 8...230V UC an den Klemmen +B1/-A2.

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. 20 ms 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 Rollläden, 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

#### 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 Rollläden 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 (<700 ms) an diesem Steuereingang unterbricht den Ablauf sofort, ein weiteres Steuersignal (>700 ms) 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 18-10. Anschlussbeispiel Seite 18-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**EGS12Z-UC**

1 + 1 Schließer 16A

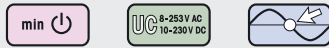
EAN 4010312107737

**61,50 €/St.**

Vorzugstyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

**EGS12Z2-UC**



+B1	-A2	N	L
+A3	+A5	+A4	
+A7	+A6	+A8	3 4
			1 2

**Stromstoß-Gruppenschalter für Zentralsteuerung, 2 + 2 Schließer nicht potenzialfrei 5A/250V AC, für zwei 230V-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.

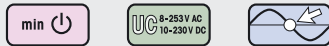
Versorgungsspannung 8..230V UC an den Klemmen +B1/-A2.  
Die Steuerspannung an den Klemmen A3 bis A8 muss das gleiche Potenzial haben.  
Dieser Stromstoß-Gruppenschalter setzt die Befehle der Sensorrelais oder von Schaltern und Tastern um und schaltet je nach Einstellung der Drehschalter auf der Frontseite zwei 230V-Motoren.  
1/2 = Motor 1, 3/4 = Motor 2.

**Die Funktionsweise entspricht völlig dem Stromstoß-Gruppenschalter EGS12Z-UC von Seite 18-6, in welchem ein nachstehend beschriebenes Motor-Trennrelais MTR12-UC integriert ist.**

Technische Daten Seite 18-10. Anschlussbeispiel Seite 18-12. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

<b>EGS12Z2-UC</b>	2 + 2 Schließer 5A	EAN 4010312108031	<b>83,20 €/St.</b>	Lagertype
-------------------	--------------------	-------------------	--------------------	-----------

**MTR12-UC**



N	L
+K2	+K3-A2
3	4
1	2

**Motor-Trennrelais, 2 + 2 Schließer nicht potenzialfrei 5A/250V AC, für ein oder zwei 230V-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..230V UC. Versorgungsspannung 230V.  
Die Rohrmotoren von Beschattungselementen und Rollläden dürfen keinesfalls direkt parallel geschaltet werden, da es sonst über die Endschalter zu Rückspannungen und letztendlich zur Zerstörung der Motoren kommt.

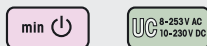
Für einen Motor und wenn Steuerspannung und Motorspannung 230V betragen, genügt ein EGS12Z-UC. Sollen jedoch mehr als ein Motor mit einem EGS12Z-UC gesteuert werden oder ist die Steuerspannung ungleich, so muss für je zwei Motoren ein MTR12-UC angeschlossen werden.  
Die MTR12-UC können parallel betrieben 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 18-10. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

<b>MTR12-UC</b>	2 + 2 Schließer 5A	EAN 4010312205211	<b>59,50 €/St.</b>	Lagertype
-----------------	--------------------	-------------------	--------------------	-----------

**DCM12-UC**



-	+
+K2	+K3-A2
1	2

**DC-Motorrelais, 2 Schließer nicht potenzialfrei 24V DC/90 Watt, für einen 24V DC-Motor. Stand-by-Verlust nur 0,07 Watt.**

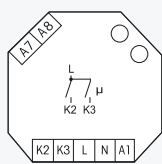
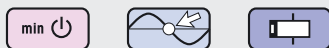
Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.  
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Universal-Steuerspannung 8..230V UC. Versorgungsspannung 24V 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 18-10. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel 22.

<b>DCM12-UC</b>	2 Schließer 90W	EAN 4010312205310	<b>57,80 €/St.</b>	Lagertype
-----------------	-----------------	-------------------	--------------------	-----------

## EGS61Z-230V



### 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. 45 mm lang, 45 mm breit, **32 mm 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 Beschaffungselement 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 (< 700 ms) an diesem Steuereingang unterbricht den Ablauf sofort, noch ein weiteres Steuersignal (> 700 ms) 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 Beschaffungselement oder der Rollladen benötigt, um von einer Endstellung in die andere zu kommen.

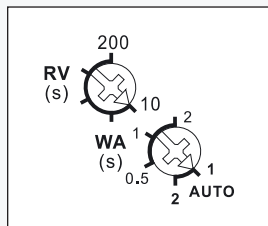
Mit dem Drehschalter **WA** wird die Wendeautomatik gesteuert: In der Einstellung zwischen 0,5 und 2 Sekunden Wendezeit ist die Wendeautomatik eingeschaltet. Hierbei wird nur bei 'ab' nach Ablauf der mit dem oberen Drehschalter eingestellten Verzögerungszeit eine Drehrichtungs-umkehr vollzogen, um z.B. 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.

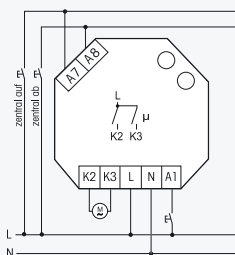
**AUTO 2:** Wendeautomatik mit 1s Wendezeit. Zusätzlich ist die örtliche Komfortwendefunktion für Jalousien an A1 aktiv: Ein Doppelimpuls bewirkt das langsame Drehen in die Gegenrichtung, welches mit einem weiteren Impuls gestoppt wird.

### Funktions-Drehschalter

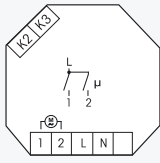


Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

### Anschlussbeispiel





**MTR61-230V**

**Motor-Trennrelais, 1 + 1 SchlieBer nicht potenzialfrei 10A/250V AC, für einen 230V AC-Motor. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.**

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 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 18-10.

**MTR61-230V**

1 + 1 SchlieBer 10A

EAN 4010312206577

**51,80 €/St.**

Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

# Technische Daten Beschattungssysteme- und Rollladen-Steuerung

Kontakte	EGS12Z <sup>b)</sup>	EGS12Z2 <sup>b)</sup>	EGS61Z <sup>b)</sup> MTR61 <sup>b)</sup>	LRW12D/MSR12 <sup>b)</sup>	MTR12/DCM12
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm	AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm	AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm	OptoMOS	AgSnO <sub>2</sub> /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 <sup>2)</sup>	650 W	–	MTR12: 650 W <sup>2)</sup>
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6	>4x10 <sup>4</sup>	>4x10 <sup>4</sup>	>4x10 <sup>4</sup>	–	>4x10 <sup>4</sup>
Schaltstellungsanzeige	WA und RV	WA und RV	–	LRW12D: Display MSR12: LED	LED
Maximaler Querschnitt eines Leiters (3er Klemme)	6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )	6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )	6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )
2 Leiter gleichen Querschnitts (3er Klemme)	2,5 mm <sup>2</sup> (1,5 mm <sup>2</sup> )	2,5 mm <sup>2</sup> (1,5 mm <sup>2</sup> )	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup> (1,5 mm <sup>2</sup> )	2,5 mm <sup>2</sup> (1,5 mm <sup>2</sup> )
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
<b>Elektronik</b>					
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	–	–

<sup>a)</sup> Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher ans Netz gelegt wird.

<sup>b)</sup> 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.

<sup>2)</sup> 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.

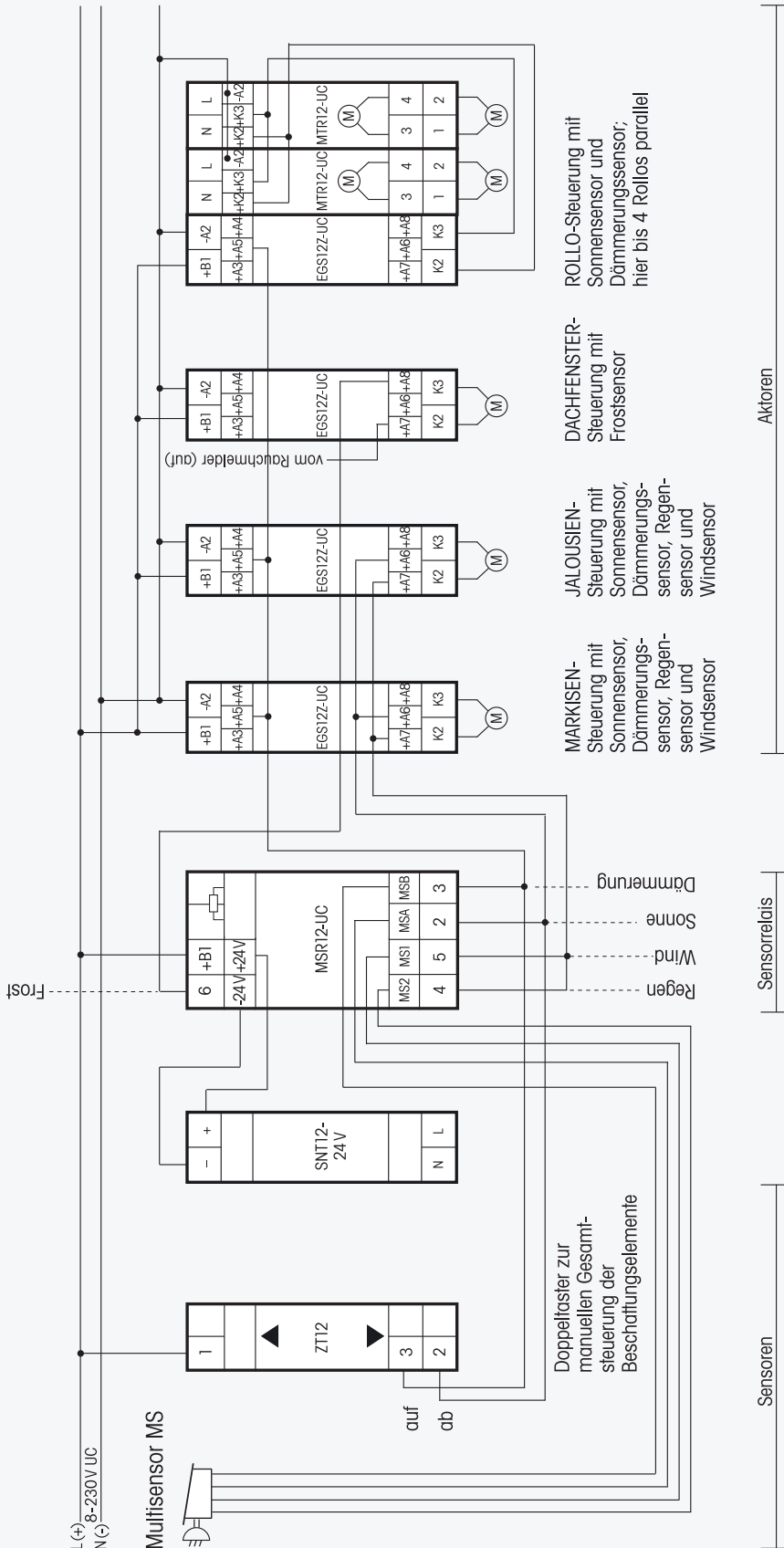
m/s	4	6	8	10	12	14	16
km/h	14,4	21,6	28,8	36,0	43,2	50,4	57,6
Bft	3	4	4	5	6	7	7

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.

## 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.

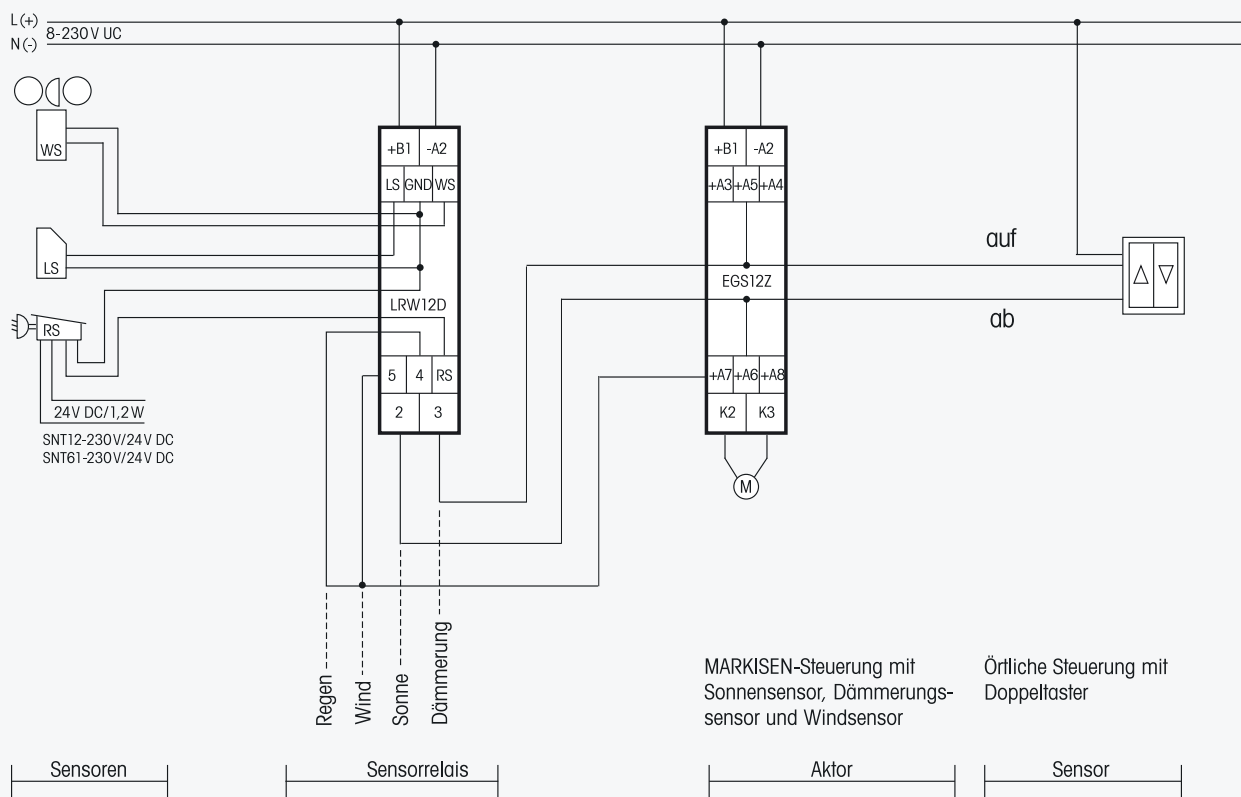


Bei Steuerung mit 230V (+B1 = L, -A2 = N) werden die 230V-Motoren direkt an K2, K3 und N angeschlossen. Sonst sind Motor-Trennrelais MTR12-UC an K2/K3 zwischenschalten.

Mit einer **Wochenschaltuhr mit einem Wechsler** kann ein nächtliches Zeitfenster eingerichtet werden, in welchem der Multifunktions 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 Dämmung simuliert, um alle Beschattungselemente zu öffnen. Gleichzeitig werden die anderen Sensoren wirkungslos.

# Schaltungsbeispiele Markisensteuerung und Rollladensteuerung

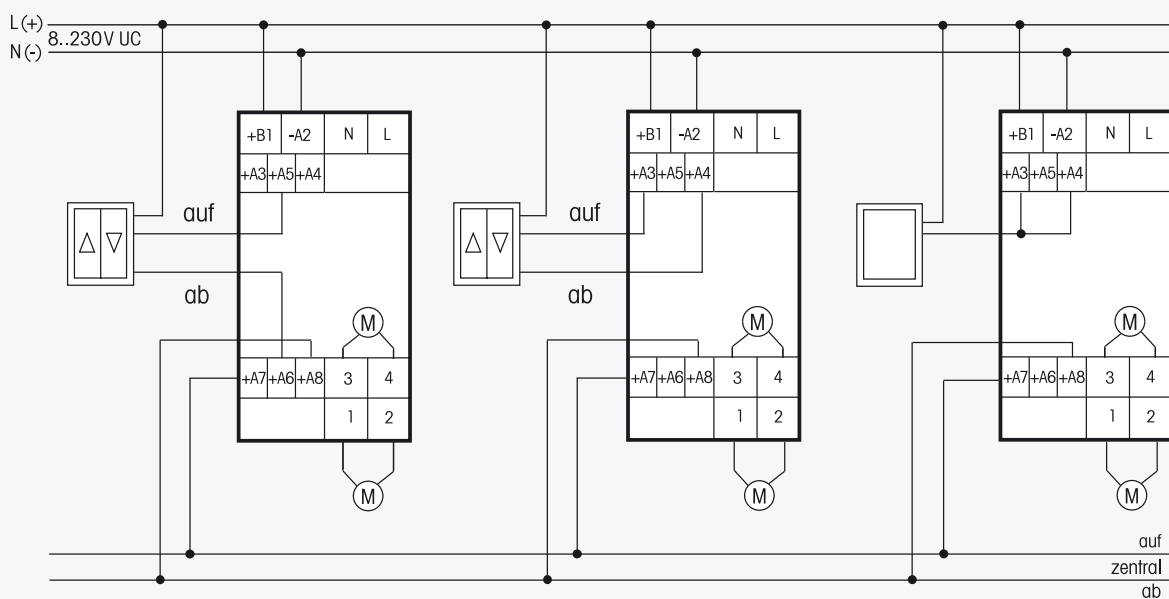
## Markisensteuerung mit Licht-Dämmerungs-Regen-Wind-Sensorrelais LRW12D



Bei Steuerung mit 230V (+B1 = L, -A2 = N) wird der 230V-Markisenmotor direkt an K2, K3 und N angeschlossen. Sonst ist ein Motor-Trennrelais MTR12-UC an K2/K3 zwischenschalten.

## Rollladensteuerung mit EGS12ZZ-UC

Der besseren Übersicht wegen sind die L- und N-Verbindungen für die 230V-Motoren nicht dargestellt.



Örtliche Steuerung mit Rollladen-Doppeltaster

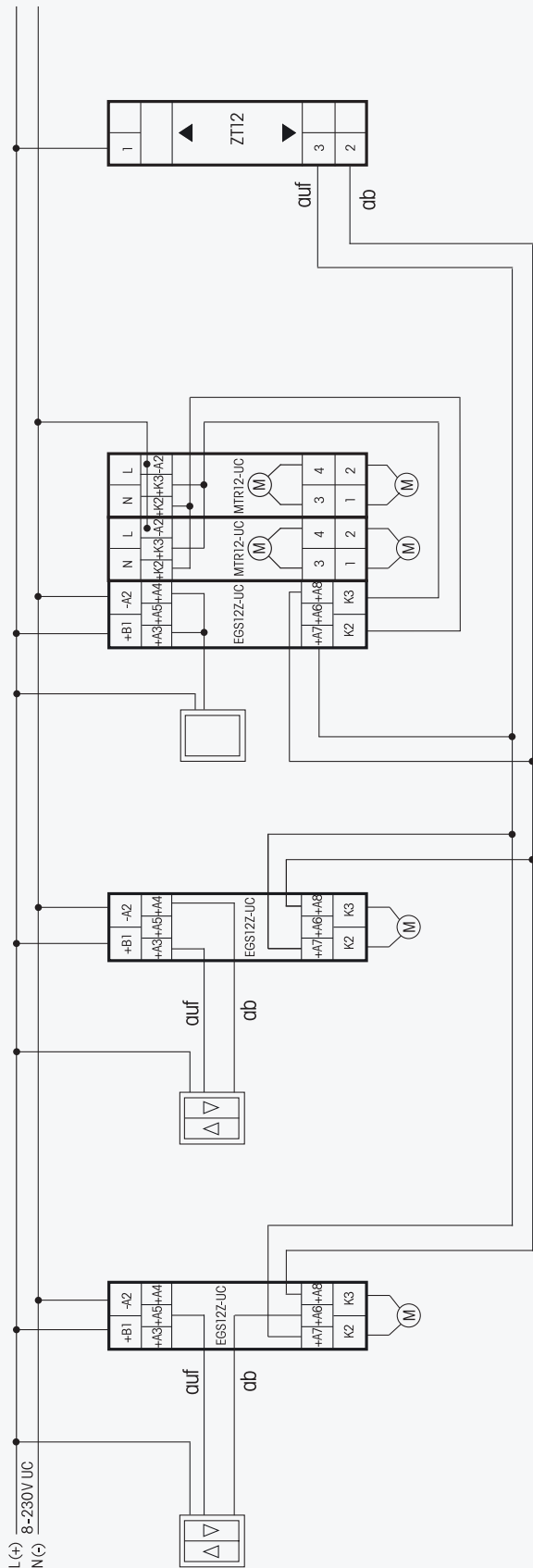
Örtliche Steuerung mit Rollladen-Kippschalter

Örtliche Steuerung mit einem Taster

auf  
zentral  
ab

## 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
  - Örtliche Steuerung mit einem Taster; Doppel-taster für die Zentral-steuerung 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.





## Elektromechanische Stromstoßschalter – Pole Position S



# Elektromechanische Stromstoßschalter

1- und 2-polige elektromechanische Stromstoßschalter <a href="#">S12</a> und 2-polige elektromechanische Stromstoß-Serienschalter <a href="#">SS12</a>	19-2
Elektromechanische 16A-Stromstoßschalter 1-polig <a href="#">S09</a> , 4-polig <a href="#">S12</a> und Kontaktmodul <a href="#">KM12</a>	19-3
1- und 2-polige Stromstoßschalter <a href="#">S91</a> und <a href="#">S81</a>	19-4
1-, 2- und 4-polige elektromechanische 25A-Stromstoßschalter <a href="#">XS12</a>	19-5
Schaltstellungen der elektromechanischen Stromstoßschalter, Vergleichstypen Elektronik	19-6
Technische Daten elektromechanische Stromstoßschalter	19-7

# 1- und 2-polige elektromechanische Stromstoßschalter S12

## 2-polige elektromechanische Stromstoß-Serienschalter SS12

### 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 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 5-6W.

Kontakte: 1 Schließer, 2 Schließer, 1 Schließer und 1 Öffner.

Kontaktabstand 3mm. Abstand Steueranschlüsse/Kontakt > 6mm.

**25 A-Geräte XS12, Seite 19-5. Anrastbares Kontaktmodul KM12, Seite 19-3.**

**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 8-253V AC 50-60Hz und 10-230V DC ab.

Technische Daten Seite 19-7.

<b>S12-100-12V</b>	1 Schließer 16 A	EAN 4010312100455	<b>23,20 €/St.</b>	Vorzugstype
<b>S12-100-230V</b>	1 Schließer 16 A	EAN 4010312100479	<b>23,20 €/St.</b>	Vorzugstype
<b>S12-100-8V, 24V, 12V DC, 24V DC</b>	1 Schließer 16 A		<b>25,10 €/St.</b>	Lagertypen
<b>S12-200-12V</b>	2 Schließer 16 A	EAN 4010312100530	<b>29,20 €/St.</b>	Vorzugstype
<b>S12-200-230V</b>	2 Schließer 16 A	EAN 4010312100554	<b>29,20 €/St.</b>	Vorzugstype
<b>S12-200-8V, 24V, 12V DC, 24V DC</b>	2 Schließer 16 A		<b>31,20 €/St.</b>	Lagertypen
<b>S12-110-12V</b>	1S + 1 Ö 16 A	EAN 4010312100493	<b>29,20 €/St.</b>	Vorzugstype
<b>S12-110-230V</b>	1S + 1 Ö 16 A	EAN 4010312100516	<b>29,20 €/St.</b>	Vorzugstype
<b>S12-110-8V, 24V, 12V DC, 24V DC</b>	1S + 1 Ö 16 A		<b>31,20 €/St.</b>	Lagertypen

#### SS12-110-



SS12-110-230V



#### Serienschalter, 1 + 1 Schließer 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 5-6W.

Kontaktabstand 3mm. Abstand Steueranschlüsse/Kontakt > 6mm.

**Es kann auch der elektronische Stromstoßschalter ESR12DDX-UC verwendet werden.**

Die Universal-Steuerspannung UC deckt den Spannungsbereich 8-253V AC 50-60Hz und 10-230V DC ab.

Technische Daten Seite 19-7.

<b>SS12-110-12V</b>	1 + 1 Schließer 16 A	EAN 4010312101346	<b>30,20 €/St.</b>	Lagertype
<b>SS12-110-230V</b>	1 + 1 Schließer 16 A	EAN 4010312101124	<b>30,20 €/St.</b>	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

**S09-**



**1 Schließer 16A/250V AC**

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35 mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.  
Nur 1/2 Teilungseinheit = 9 mm breit, 55 mm tief.  
Steuerleistungsbedarf 5 W. Für Impulssteuerung.  
Kontaktabstand 3 mm.

S09-230V

Technische Daten Seite 19-7.

**S09-12V**  
**S09-230V**

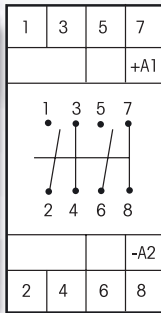
1 Schließer 16A  
1 Schließer 16A

EAN 4010312104187  
EAN 4010312104200

**23,70 €/St.**  
**23,70 €/St.**

Lagertype  
Lagertype

**S12-400-/310-/220-**



**4-polig 16A/250V AC**

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35 mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.  
2 Teilungseinheiten = 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.

**25 A-Geräte XS12, Seite 19-5.**  
**Anrastbares Kontaktmodul KM12.**

S12-220-230V

Technische Daten Seite 19-7.

**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 4 A/250V AC**

Nachträglich links anrastbar an alle Stromstoßschalter S12 und XS12 sowie Installationsrelais und Installationsschütze R12 und XR12.  
1/2 Teilungseinheit = 9 mm breit.

**KM12**

Hilfskontakt 1 S + 1 Ö, 4 A

EAN 4010312901243

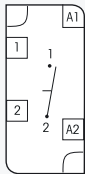
**14,80 €/St.**

Lagertype



# 1- und 2-polige Stromstoßschalter S91 und S81

## S91-100-



S91-100-230V

### 1 Schließer 10A/250V AC

Für Einbau und AP-Montage mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.  
50 mm lang, 26 mm breit, 32 mm tief.

Einschaltdauer 100 %. Steuerleistungsbedarf 4-5 W. Kontaktabstand 2 mm.

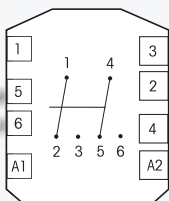
**Es kann auch der elektronische Stromstoßschalter ES61-UC verwendet werden.**

Die Universal-Steuerspannung UC deckt den Spannungsbereich 8-253V AC 50-60Hz und 10-230V DC ab.

Technische Daten Seite 19-7. Montagezubehör Kapitel 22.

<b>S91-100-230V</b>	1 Schließer 10A	EAN 4010312103531	<b>24,10 €/St.</b>	Vorzugstype
<b>S91-100-12V</b>	1 Schließer 10A	EAN 4010312103517	<b>24,10 €/St.</b>	Vorzugstype
<b>S91-100-8V</b>	1 Schließer 10A	EAN 4010312103500	<b>27,20 €/St.</b>	Lagertype

## S81-002-



S81-002-230V

### 2 Wechsler 10A/250V AC

Für Einbau und AP-Montage mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.  
50 mm lang, 42 mm breit, 32 mm tief.

Einschaltdauer 100 %. Steuerleistungsbedarf 5 W. Kontaktabstand 2 mm.

Technische Daten Seite 19-7. Montagezubehör Kapitel 22.

<b>S81-002-230V</b>	2 Wechsler 10A	EAN 4010312103333	<b>29,10 €/St.</b>	Vorzugstype
---------------------	----------------	-------------------	--------------------	-------------

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



## XS12-100-/200-/110-



### 1- und 2-polig 25A/250V 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.

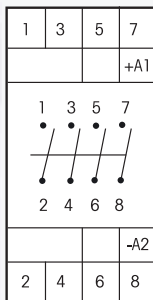
**Anrastbares Kontaktmodul KM12, Seite 19-3.**

XS12-110-230V

Technische Daten Seite 19-7.

<b>XS12-100-230V</b>	1 Schließer 25A	EAN 4010312101513	<b>27,50 €/St.</b>	Lagertype
<b>XS12-200-230V</b>	2 Schließer 25A	EAN 4010312101605	<b>32,30 €/St.</b>	Lagertype
<b>XS12-110-230V</b>	1 S + 1 Ö 25A	EAN 4010312101551	<b>32,30 €/St.</b>	Lagertype

## XS12-400-/310-/220-



### 4-polig 25A/250V 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 19-3.**

XS12-400-230V

Technische Daten Seite 19-7.

<b>XS12-400-230V</b>	4 Schließer 25A	EAN 4010312101650	<b>44,40 €/St.</b>	Lagertype
<b>XS12-310-230V</b>	3 S + 1 Ö 25A	EAN 4010312101704	<b>44,40 €/St.</b>	Lagertype
<b>XS12-220-230V</b>	2 S + 2 Ö 25A	EAN 4010312101759	<b>44,40 €/St.</b>	Lagertype

# Schaltstellungen der elektromechanischen Stromstoßschalter Vergleichstypen Elektronik

Kontakte	Type	Kontakte	Type
1 Schließer 	<b>S12-100- XS12-100- S91-100-</b>	2 Wechsler 	<b>S81-002</b>
2 Schließer 	<b>S12-200- XS12-200-</b>		
1 Schließer + 1 Öffner 	<b>S12-110- XS12-110-</b>		
Serienschalter 1+1 Schließer 	<b>SS12-110-</b>		
4 Schließer 	<b>XS12-400-</b>		
3 Schließer + 1 Öffner 	<b>XS12-310-</b>		
2 Schließer + 2 Öffner 	<b>XS12-220-</b>		

19-6

## Vergleichstypen Elektronik

<b>ES12DX-UC</b>	ersetzt anschlusskompatibel das <b>S12-100-</b> , alle Steuerspannungen
<b>ES12-200-UC</b>	ersetzt anschlusskompatibel das <b>S12-200-</b> , alle Steuerspannungen
<b>ES12-110-UC</b>	ersetzt anschlusskompatibel das <b>S12-110-</b> , alle Steuerspannungen
<b>ESR12DDX-UC</b>	ersetzt das <b>SS12-110-</b> , alle Steuerspannungen
<b>ES61-UC</b>	ersetzt das <b>S91-100-</b> , alle Steuerspannungen
<b>ESR61M-UC</b>	ersetzt teilweise <b>S81-</b> , <b>SS81-</b> und <b>GS81-</b> , alle Steuerspannungen

Kontakte	S09/S12/SS12	S91/S81	XS12
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	AgSnO <sub>2</sub> /3 mm	AgSnO <sub>2</sub> /2 mm	AgSnO <sub>2</sub> /3 mm <sup>1)</sup>
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 <sup>2)</sup>	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	$I_{\text{ein}} \leq 140 \text{ A}/10 \text{ ms}$ <sup>3)</sup>	$I_{\text{ein}} \leq 70 \text{ A}/10 \text{ ms}$ <sup>3)</sup>	$I_{\text{ein}} \leq 140 \text{ A}/10 \text{ ms}$ <sup>3)</sup>
HQL und HQL unkompensiert	500 W	–	500 W
Max. Schaltstrom DC1: 12 V/24 V DC	8 A	8 A	12 A
Lebensdauer bei Nennlast, $\cos \varphi = 1$ bzw. Glühlampen 1000 W bei 100/h	$> 10^5$	$> 10^5$	$> 10^5$
Lebensdauer bei Nennlast, $\cos \varphi = 0,6$ bei 100/h	$> 4 \times 10^4$	$> 4 \times 10^4$	$> 4 \times 10^4$
Schalthäufigkeit max.	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h
Schaltstellungsanzeige	ja	ja	ja
Handbetätigung	ja	ja	ja
Maximaler Querschnitt eines Leiters	6 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
2 Leiter gleichen Querschnitts	2,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
Schraubenkopf	Schlitz / Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz / Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz / Kreuzschlitz, pozidriv
Schutzart Gehäuse / Anschlüsse	IP50 / IP20	IP50 / IP20	IP50 / IP20
<b>Magnetsystem</b>			
Einschaltdauer bei Nennspannung 1- u. 2-polig, ohne S09	100 % <sup>4)</sup>	100 %	100 % <sup>4)</sup>
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

<sup>1)</sup> Kontaktabstand der Öffner-Kontakte 1,2 mm.

<sup>2)</sup> Bei Lampen mit max. 150 W.

<sup>3)</sup> 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 17, Seite 17-8.

<sup>4)</sup> Bei Dauererregung mehrerer Stromstoßschalter bitte auf ausreichende Belüftung achten und zusätzlich einen Lüftungsabstand von ca. 1/2 Teilungseinheit einhalten. Ggf. das Distanzstück DS12 verwenden.



## Elektromechanische Schaltrelais und Installationsschütze – Pole Position R

20

# 20



# Elektromechanische Schaltrelais und Installationsschütze

1-, 2- und 4-polige elektromechanische Schaltrelais <a href="#">R12</a>	20-2
1- und 2-polige elektromechanische Schaltrelais <a href="#">R91</a> und <a href="#">R81</a>	20-3
1-, 2- und 4-polige 25A-Installationsschütze <a href="#">XR12</a>	20-4
Technische Daten elektromechanische Schaltrelais und Installationsschütze	20-5



# 1-, 2- und 4-polige elektromechanische Schaltrelais R12

**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 20-4. Anrastbares Kontaktmodul KM12, Seite 19-3**

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.

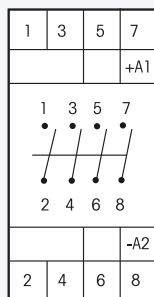
Technische Daten Seite 20-5.

<b>R12-100-12V</b> <b>R12-100-230V</b> <b>R12-100-8V, 24V, 12V DC, 24V DC</b>	1 Schließer 16A 1 Schließer 16A 1 Schließer 16A	EAN 4010312200421 EAN 4010312200445	<b>23,20 €/St.</b> <b>23,20 €/St.</b> <b>25,10 €/St.</b>	Vorzugstype Vorzugstype Lagertypen
<b>R12-200-12V</b> <b>R12-200-230V</b> <b>R12-200-8V, 24V, 12V DC, 24V DC</b>	2 Schließer 16A 2 Schließer 16A 2 Schließer 16A	EAN 4010312200506 EAN 4010312200520	<b>29,20 €/St.</b> <b>29,20 €/St.</b> <b>31,20 €/St.</b>	Vorzugstype Vorzugstype Lagertypen
<b>R12-110-12V</b> <b>R12-110-230V</b> <b>R12-110-8V, 24V, 12V DC, 24V DC</b>	1S + 1 Ö 16A 1S + 1 Ö 16A 1S + 1 Ö 16A	EAN 4010312200469 EAN 4010312200483	<b>29,20 €/St.</b> <b>29,20 €/St.</b> <b>31,20 €/St.</b>	Vorzugstype Vorzugstype Lagertypen
<b>R12-020-230V</b>	2 Öffner 16A	EAN 4010312201572	<b>29,10 €/St.</b>	Lagertypen

**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.

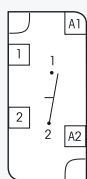
**25A-Geräte XR12, Seite 20-4. Anrastbares Kontaktmodul KM12, Seite 19-3.**

Technische Daten Seite 20-5.

<b>R12-400-230V</b>	4 Schließer 16A	EAN 4010312200643	<b>44,40 €/St.</b>	Lagertypen
<b>R12-310-230V</b>	3 S + 1 Ö 16A	EAN 4010312200605	<b>44,40 €/St.</b>	Lagertypen
<b>R12-220-230V</b>	2 S + 2 Ö 16A	EAN 4010312200568	<b>44,40 €/St.</b>	Lagertypen

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## R91-100-



R91-100-230V

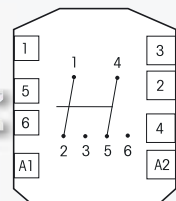
### 1 Schließer 10A/250V AC

Für Einbau und AP-Montage mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.  
 50mm lang, 26mm breit, 32mm tief.  
 Einschaltdauer 100%. Steuerleistungsbedarf 4-5 W.  
 Kontaktabstand 2 mm.  
 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 20-5. Montagezubehör Kapitel 22.

<b>R91-100-230V</b>	1 Schließer 10A	EAN 4010312203125	<b>24,10 €/St.</b>	Vorzugstype
<b>R91-100-12V</b>	1 Schließer 10A	EAN 4010312203101	<b>24,10 €/St.</b>	Vorzugstype
<b>R91-100-8V</b>	1 Schließer 10A	EAN 4010312203095	<b>27,20 €/St.</b>	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 2 mm.  
 Prüfspannung Kontakt/Kontakt 2000V und Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt 4000V.

Technische Daten Seite 20-5. Montagezubehör Kapitel 22.

<b>R81-002-230V</b>	2 Wechsler 10A	EAN 4010312203040	<b>29,10 €/St.</b>	Vorzugstype
---------------------	----------------	-------------------	--------------------	-------------

## Vergleichstypen Elektronik

<b>ER12DX-UC</b>	ersetzt anschlusskompatibel das <b>R12-100-</b> , alle Steuerspannungen
<b>ER12-200-UC</b>	ersetzt anschlusskompatibel das <b>R12-200-</b> , alle Steuerspannungen
<b>ER12-110-UC</b>	ersetzt anschlusskompatibel das <b>R12-110-</b> , alle Steuerspannungen
<b>ER61-UC</b>	ersetzt das <b>R91-100-</b> , alle Steuerspannungen
<b>ESR61M-UC</b>	ersetzt teilweise das <b>R81</b> , alle Steuerspannungen

# 1-, 2- und 4-polige 25A-Installationsschütze XR12

**XR12-100-/200-/110-**



## 1- und 2-polig 25A/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.  
Kontaktabstand 3mm.

Prüfspannung Kontakt/Kontakt 2000V und Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt 4000V.

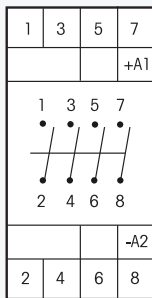
**Anrastbares Kontaktmodul KM12, Seite 19-3.**

XR12-110-230V

Technische Daten Seite 20-5.

<b>XR12-100-230V</b>	1 Schließer 25A	EAN 4010312201206	<b>27,50 €/St.</b>	Lagertype
<b>XR12-200-230V</b>	2 Schließer 25A	EAN 4010312201305	<b>32,30 €/St.</b>	Lagertype
<b>XR12-110-230V</b>	1S + 1Ö 25A	EAN 4010312201251	<b>32,30 €/St.</b>	Lagertype

**XR12-400-/310-/220-**



## 4-polig 25A/250V AC

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35 mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.  
2 Teilungseinheiten = 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.

**Anrastbares Kontaktmodul KM12, Seite 19-3.**

XR12-400-230V

Technische Daten Seite 20-5.

<b>XR12-400-230V</b>	4 Schließer 25A	EAN 4010312201374	<b>44,40 €/St.</b>	Lagertype
<b>XR12-310-230V</b>	3 S + 1 Ö 25A	EAN 4010312201428	<b>44,40 €/St.</b>	Lagertype
<b>XR12-220-230V</b>	2 S + 2 Ö 25A	EAN 4010312201473	<b>44,40 €/St.</b>	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Kontakte	R12	R81/R91	XR12
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	AgSnO <sub>2</sub> /3 mm	AgSnO <sub>2</sub> /2 mm	AgSnO <sub>2</sub> /3 mm <sup>1)</sup>
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 230V <sup>2)</sup>	2300 W	2300 W	2300 W
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompenziert	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 <sub>ein</sub> ≤ 140 A/10 ms <sup>3)</sup>	I <sub>ein</sub> ≤ 70 A/10 ms <sup>3)</sup>	I <sub>ein</sub> ≤ 140 A/10 ms <sup>3)</sup>
HQL und HQL unkompenziert	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 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	> 4 x 10 <sup>4</sup>	> 4 x 10 <sup>4</sup>	> 4 x 10 <sup>4</sup>
Schalzhäufigkeit max.	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h
Schließverzögerung	10-20 ms	10-20 ms	10-20 ms
Öffnungsverzögerung	5-15 ms	5-15 ms	5-15 ms
Schaltstellungsanzeige	ja	ja	ja
Handbetätigung	ja	ja	ja
Maximaler Querschnitt eines Leiters	6 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
2 Leiter gleichen Querschnitts	2,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
Schraubenkopf	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv
Schutzart Gehäuse/Anschlüsse	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20
<b>Magnetsystem</b>			
Einschaltdauer	100% <sup>4)</sup>	100%	100% <sup>4)</sup>
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

<sup>1)</sup> Kontaktabstand der Öffner-Kontakte 1,2 mm.

<sup>2)</sup> Bei Lampen mit max. 150 W.

<sup>3)</sup> 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 17, Seite 17-8.

<sup>4)</sup> Bei Dauererregung mehrerer Installationsrelais auf ausreichende Belüftung gemäß der Verlustleistungsberechnung achten.



## Schaltnetzteile und Weitbereichs- Schaltnetzteile – geringer Stand-by-Verbrauch und hoher Wirkungsgrad

21

# 21





## Schaltnetzteile und Weitbereichs-Schaltnetzteile

Weitbereichs-Schaltnetzteile <a href="#">WNT12</a>	21 - 2
Schaltnetzteile <a href="#">SNT12</a>	21 - 4
Schaltnetzteile <a href="#">SNT14</a>	21 - 5
Schaltnetzteile <a href="#">SNT61</a>	21 - 6
Technische Daten Schaltnetzteile und Weitbereichs-Schaltnetzteile	21 - 7

**WNT12-12V DC-12W/1A und WNT12-24V DC-12W/0,5A**



88-264 V AC



-	+
SEC (+/-) 24V DC / 0,5A	
PRI (L/N) 88-264V / 50-60Hz	
N	L

## 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.

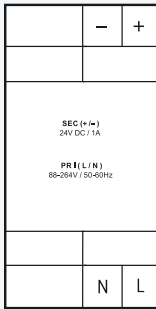
Bei einer Belastung größer a 50% der Nennleistung und immer bei nebeneinander liegenden Schaltnetzteilen ab 12 Watt Nennleistung und bei Dimmern ist beidseitig 1/2 Teilungseinheit Lüftungsabstand mit den Distanzstücken DS12 erforderlich.

Weitbereichs-Eingangsspannung 88-264 V AC (110V- 20% bis 240V +10%).

Wirkungsgrad 12V DC 83%, 24V DC 86%. Stabilisierte Ausgangsspannung  $\pm 1\%$ , geringe Restwelligkeit. Kurzschlussfest.

Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

## WNT12-12V DC-24W/2A und WNT12-24V DC-24W/1A



### 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.

Weitbereichs-Eingangsspannung 88-264 V 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 21-7.

**WNT12-12V DC-24W/2A**  
**WNT12-24V DC-24W/1A**

EAN 4010312300077  
EAN 4010312300084

**66,60 €/St.**  
**66,60 €/St.**

Vorzugstype  
Vorzugstype

## WNT12-24V DC-48W/2A



### 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.

Weitbereichs-Eingangsspannung 88-264 V 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 21-7.

**WNT12-24V DC-48W/2A**

EAN 4010312300114

**101,60 €/St.**

Lagertype

## SNT12-230V/12V DC-1A und SNT12-230V/24V DC-0,5A



-	+
SEC (+/-) 24V DC / 0,5A	
PRI (L/N) 207-230V/50-60Hz	
N	L

### 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 12V DC 83 %, 24V DC 86 %.

Stabilisierte Ausgangsspannung  $\pm 1\%$ , geringe Restwelligkeit.

Kurzschlussfest.

Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Technische Daten Seite 21-7.

**SNT12-230V/12V DC-1A**  
**SNT12-230V/24V DC-0,5A**

EAN 4010312301111  
EAN 4010312301128

**48,20 €/St.**  
**48,20 €/St.**

Lagertype  
Lagertype

## SNT12-230V/12V DC-2A und SNT12-230V/24V DC-1A



-	+
SEC (+/-) 24V DC / 1A	
PRI (L/N) 207-230V/50-60Hz	
N	L

### 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 12V DC 83 %, 24V DC 87 %.

Stabilisierte Ausgangsspannung  $\pm 1\%$ , geringe Restwelligkeit.

Kurzschlussfest.

Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Technische Daten Seite 21-7.

**SNT12-230V/12V DC-2A**  
**SNT12-230V/24V DC-1A**

EAN 4010312301135  
EAN 4010312301142

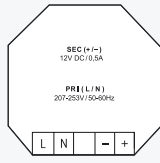
**60,30 €/St.**  
**60,30 €/St.**

Lagertype  
Lagertype





## SNT61-230V/12V DC-0,5A



### 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  $\pm 1\%$ , geringe Restwelligkeit.

Kurzschlussfest.

Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Technische Daten Seite 21-7.

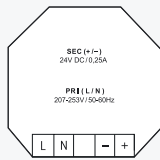
SNT61-230V/12V DC-0,5A

EAN 4010312301319

45,00 €/St.

Lagertyp

## SNT61-230V/24V DC-0,25A



### 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  $\pm 1\%$ , geringe Restwelligkeit.

Kurzschlussfest.

Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Technische Daten Seite 21-7.

SNT61-230V/24V DC-0,25A

EAN 4010312301326

45,00 €/St.

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

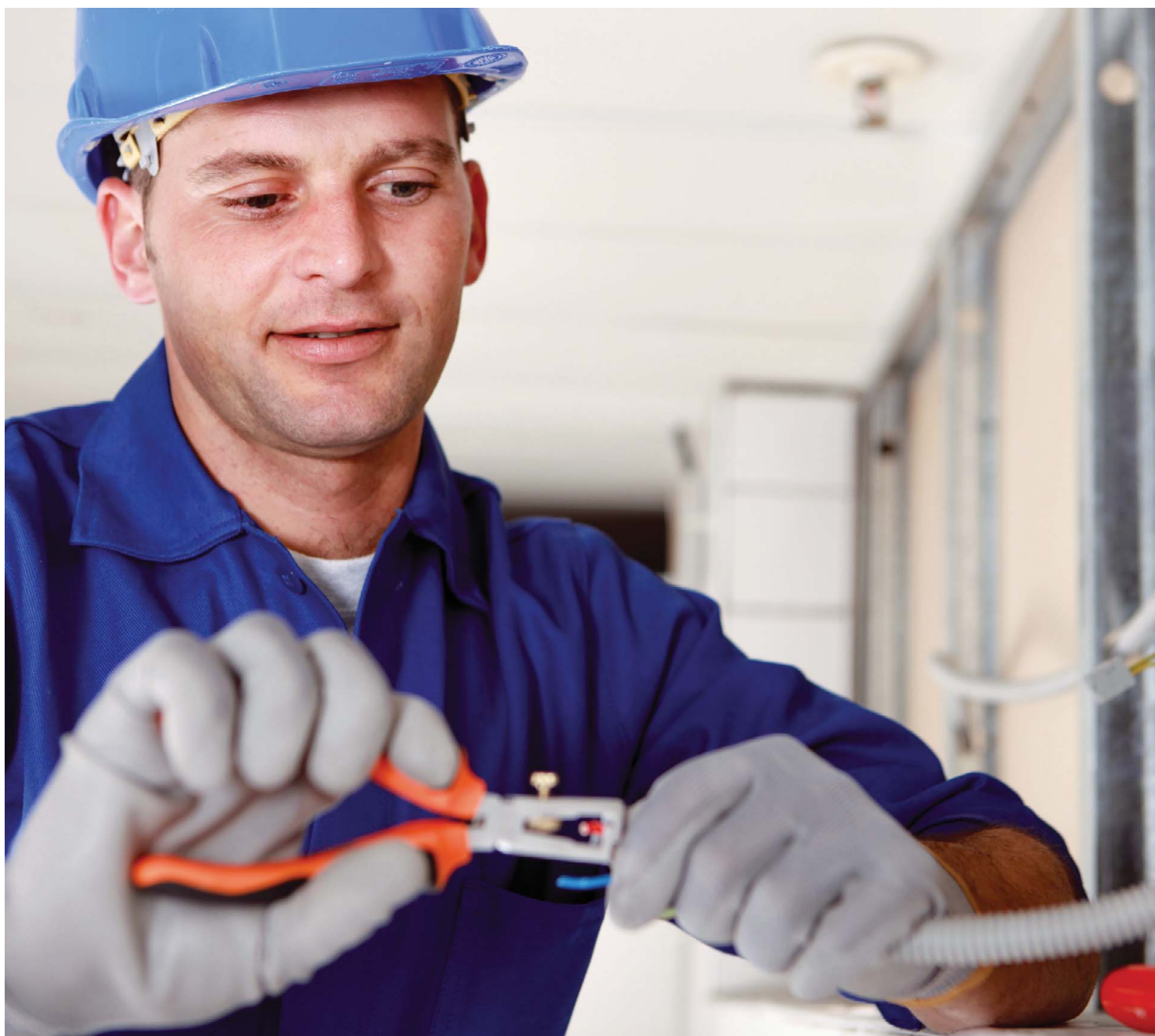
Type	SNT61-230V/ 12V DC-0,5A	SNT61-230V/ 24V DC-0,25A	WNT12-12V DC- 12W/1A SNT12-230V/ 12V DC-1A	SNT14-24V/12W WNT12-24V DC- 12W/0,5A SNT12-230V/ 24V DC-0,5A	WNT12-12V DC- 24W/2A SNT12-230V/ 12V DC-2A	SNT14-24V/24W WNT12-24V DC- 24W/1A SNT12-230V/ 24V DC-1A	WNT12-24V DC- 48W/2A SNT14-24V/48W
<b>Ausgangsleistung</b>	<b>6W<sup>1)</sup></b>	<b>6W<sup>1)</sup></b>	<b>12W<sup>2)</sup></b>	<b>12W<sup>2)</sup></b>	<b>24W<sup>2)</sup></b>	<b>24W<sup>2)</sup></b>	<b>48W<sup>2)</sup></b>
Ausgangsspannung, Toleranz ±	12V DC, ±1%	24V DC, ±1%	12V DC, ±1%	24V DC, ±1%	12V DC, ±1%	24V DC, ±1%	24V DC, ±1%
Ausgangsstrom	0,5A	0,25A	1A	0,5A	2A	1A	2A
<b>Stand-by-Verlust</b>	<b>0,1W</b>	<b>0,1W</b>	<b>0,2W</b>	<b>0,2W</b>	<b>0,2W</b>	<b>0,2W</b>	<b>0,4W</b>
Restwelligkeit	100mV	100mV	100mV	100mV	100mV	100mV	100mV
Schutzklasse	II	II	II	II	II	II	II
Schutzart	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Einschaltstrom <sup>3)</sup>	18A/230V	18A/230V	18A/230V	18A/230V	18A/230V	18A/230V	18A/230V
<b>Wirkungsgrad</b>	<b>81%</b>	<b>82%</b>	<b>83%</b>	<b>86%</b>	<b>83%</b>	<b>87%</b>	<b>87%</b>
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 <sup>4)</sup>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Übertemperatur- Sicherung <sup>4)</sup>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Parallel schaltbar, Anzahl	–	–	2	2	2	2	–
Baugröße	45x45x33mm	45x45x33mm	1 TE, 18mm	1 TE, 18mm	2 TE, 36mm	2 TE, 36mm	4 TE, 72mm
Betriebstemperatur °C	-10/+50	-10/+50	-10/+50	-10/+50	-10/+50	-10/+50	-10/+50

<sup>1)</sup> Ein Lüftungsabstand ist auch bei voller Belastung nicht erforderlich.

<sup>2)</sup> 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.

<sup>3)</sup> Bei primärseitiger Zuschaltung, 2ms.

<sup>4)</sup> Mit Autorecovery-Funktion nach der Fehlerbeseitigung.



## Zubehör – nützliche Helfer rund um die Eltako-Installation



## Zubehör Funk und Andere

WET.PROTECT <a href="#">WP50</a>	22 - 2
Funk-Powernet-Phasenkoppler <a href="#">FPP12</a>	22 - 2
Multimedia (Sonos)-EnOcean-Gateway <a href="#">APPModule</a>	22 - 3
EnOcean-KNX-Gateways <a href="#">KNX ENO</a>	22 - 4
Funkrepeater <a href="#">FRP61</a> und Funk-Steckdosen-Repeater <a href="#">FSRP</a>	22 - 5
Funk-Pegelmesser Probare <a href="#">P10</a>	22 - 6
Funktaster-Einsätze mit EnOcean-Energiegeneratoren	22 - 6
Funkrepeater <a href="#">FRP70</a> und Außen-Funkrepeater <a href="#">FARP60-230V</a>	22 - 7
Schaltnetzteile <a href="#">FSNT12</a> und <a href="#">FSNT61</a>	22 - 8
Funkantennen <a href="#">FA250</a> , <a href="#">FHM175</a> und <a href="#">FA200</a>	22 - 9
Aufputzkappe <a href="#">K81</a> und <a href="#">K9</a> , Distanzstück <a href="#">DS12</a> und Steckdose <a href="#">ST12-16A</a>	22 - 10
Plombierkappe <a href="#">PK18</a> , Schrauben <a href="#">S</a> + Dübel <a href="#">D</a> , 3-fach-RC-Glied <a href="#">RC12-230V</a> und Gehäuse für Bedienungsanleitung <a href="#">GBA12</a> und <a href="#">GBA14</a>	22 - 11

**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

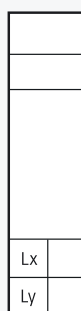
WET.PROTECT 50 ml

EAN 4010312907306

**20,50 €/St.**

Lagertype

**FPP12**

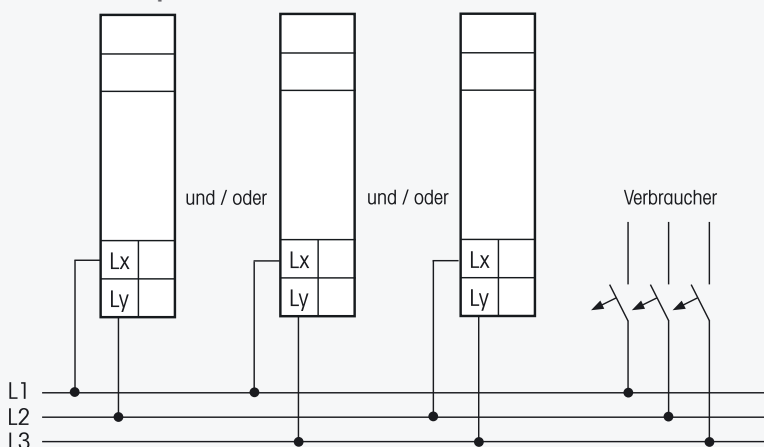


**Funk-Powernet-Phasenkoppler für die kapazitive Kopplung zwischen 2 unterschiedlichen Außenleitern. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.**

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



## APPModule



### Multimedia (Sonos)-EnOcean-Gateway.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

4 Teilungseinheiten = 72 mm breit, 63 mm tief.

Versorgungsspannung 12-32V 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 SNT12-230V/24V DC-0,5A.

### KNX ENO 632



#### Bidirektionales Gateway zwischen EnOcean und EIB/KNX-Bus mit 24 Kanälen von Weinzierl.

Das KNX ENO 632 dient als bidirektionales Gateway zwischen EnOcean-Funk und dem KNX/ EIB-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<sub>2</sub>, 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 55mm-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.

Lagertyp

### KNX ENO 634



#### Bidirektionales Gateway zwischen EnOcean und EIB/KNX-Bus mit 32 Kanälen von Weinzierl.

Das KNX ENO 634 dient als bidirektionales Gateway zwischen EnOcean-Funk und dem KNX/ EIB-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 Logik- und Regelungsfunktionen und enthält einen Funk-Repeater. Das KNX ENO 634 verfügt über 32 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<sub>2</sub>, Gas-, Wasser- und Stromzählerdaten, HKL-Antrieb für Stellventile, Zeitschalter, Einschaltverzögerungen, Nachlaufschaltungen, Zweipunkt (Byte und Float), Kontinuierlich (Float), Wärme-Bedarfsanforderung, Logikfunktionen Gatter (z.B. AND, OR, XOR), Impulsschaltung (Toggle), Trigger, Wertgeber, Überwachung (Watchdog).

**Die Konfiguration** des KNX ENO 634 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 55mm-Unterputzdose. Die Stromversorgung erfolgt über den KNX-Bus.

Die **Repeater-Funktion** dient dazu, größere Entfernungen zwischen Sensoren und Aktoren zu überbrücken. Der KNX ENO 634 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 634

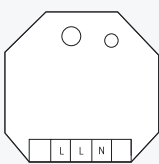
EnOcean-KNX-Gateway

EAN 4010312315026

440,40 €/St.

Lagertyp

## 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 230V.

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.

Lager-type

## 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.

Lager-type

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

# Zubehör – Funk-Pegelmesser Probare P10

## Funktaster-Einsätze mit EnOcean-Energiegeneratoren

### 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 Reichweitentests in Kombination mit geeigneten Gegenstellen, oder zum zyklischen Senden von EnOcean-Telegrammen.

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

**P10**

Funk-Pegelmesser Probare

EAN 4010312317068

**105,20 €/St.**

Lagertyp

### FTE...

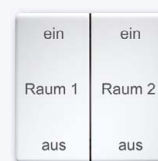


**Funktaster-Einsätze mit EnOcean-Energiegeneratoren für Funktaster anderer Hersteller. Erzeugen die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitungen und keine Stand-by-Verluste.**

**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, Seite 8-19.



**FTE210**

Funktaster-Einsatz, nicht verschlüsselbar

EAN 4010312318546

**29,20 €/St.**

Lagertyp

**FTE215**

Funktaster-Einsatz, verschlüsselbar

EAN 4010312318539

**33,20 €/St.**

Lagertyp

**FTE215BLE**

Funktaster-Einsatz, Bluetooth

EAN 4010312318553

**35,20 €/St.**

Lagertyp

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 230V-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.

<b>FRP70-230V</b>	Funkrepeater	EAN 4010312306482	<b>94,20 €/St.</b>	Lagertyp
<b>FA250</b>	Funkantenne mit 250cm Kabel, schwarz	EAN 4010312300244	<b>21,10 €/St.</b>	Lagertyp
<b>FA250-gw</b>	Funkantenne mit 250cm Kabel, grauweiß	EAN 4010312317051	<b>21,10 €/St.</b>	Lagertyp

**FARP60-230V**



**Außen-Funkrepeater 1- und 2-Level, 60x46 mm, 30 mm tief. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.**

Versorgungsspannung 230V.

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.

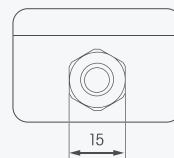
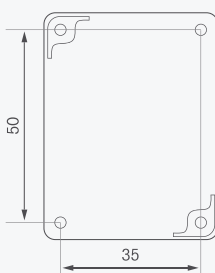
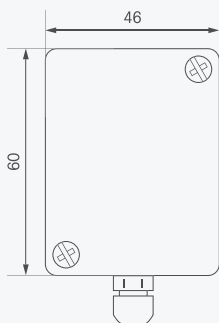
Durch Abnehmen des Deckels (dazu die zwei Schrauben auf der Vorderseite lösen) und Umstecken des Jumpers rechtsbündig wird auf den 2-Level-Modus umgeschaltet. Nun werden auch die Funksignale eines anderen 1-Level-Repeaters verarbeitet. Ein Signal kann damit maximal 2-mal empfangen und verstärkt werden.

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.



<b>FARP60-230V</b>	Außen-Funkrepeater	EAN 4010312310137	<b>69,70 €/St.</b>	Lagertyp
--------------------	--------------------	-------------------	--------------------	----------



# Zubehör

## Schaltnetzteile FSNT12 und FSNT61

### FSNT12-12V/12W



#### 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.

Bei einer Belastung größer 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 230V (-20 % bis +10 %). Wirkungsgrad 83 %.

Stabilisierte Ausgangsspannung  $\pm 1\%$ , geringe Restwelligkeit.

Kurzschlussfest.

Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Für redundanten Betrieb können zwei Schaltnetzteile parallel angeschlossen werden.

FSNT12-12V/12W

Schaltnetzteil

EAN 4010312313152

**37,70 €/St.**

Lagertyp

### FSNT12-12V/24W



#### Nennleistung 24 W. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

Bei einer Belastung größer 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 230V (-20 % bis +10 %). Wirkungsgrad 83 %.

Stabilisierte Ausgangsspannung  $\pm 1\%$ , geringe Restwelligkeit.

Kurzschlussfest.

Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Für redundanten Betrieb können zwei Schaltnetzteile parallel angeschlossen werden.

FSNT12-12V/24W

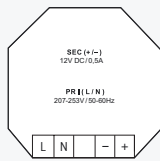
Schaltnetzteil

EAN 4010312313176

**47,50 €/St.**

Lagertyp

### FSNT61-12V/6W



#### Nennleistung 6 W. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.

Eingangsspannung 230V (-20 % bis +10 %). Wirkungsgrad 81 %.

Stabilisierte Ausgangsspannung  $\pm 1\%$ , geringe Restwelligkeit. Kurzschlussfest.

Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

FSNT61-12V/6W

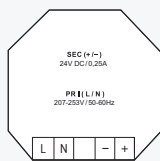
Schaltnetzteil

EAN 4010312313145

**34,30 €/St.**

Lagertyp

### FSNT61-24V/6W



#### Nennleistung 6 W. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.

Eingangsspannung 230V (-20 % bis +10 %).

Wirkungsgrad 82 %.

Stabilisierte Ausgangsspannung  $\pm 1\%$ , geringe Restwelligkeit.

Kurzschlussfest.

Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

FSNT61-24V/6W

Schaltnetzteil

EAN 4010312313169

**34,30 €/St.**

Lagertyp

**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 Metalloberfläche 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 Antennenachse 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.



<b>FA250</b>	Funkantenne 250 cm Kabel, schwarz	EAN 4010312300244	<b>21,10 €/St.</b>	Lagertypen
<b>FA250-gw</b>	Funkantenne 250 cm Kabel, grauweiß	EAN 4010312317051	<b>21,10 €/St.</b>	Lagertypen
<b>FHM175</b>	HF-Masse für FA250	EAN 4010312313121	<b>60,90 €/St.</b>	Lagertypen
<b>FA200</b>	Hochleistungs-Empfangsantenne mit 200 cm Kabel	EAN 4010312303306	<b>68,50 €/St.</b>	Lagertypen
<b>FAV5</b>	Antennen-Verlängerung 5 m	EAN 4010312302897	<b>26,10 €/St.</b>	Lagertypen
<b>FAV10</b>	Antennen-Verlängerung 10 m	EAN 4010312302903	<b>32,70 €/St.</b>	Lagertypen

# 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 37mm.

**Aufputzkappe K81**

EAN 4010312901236

**4,70 €/St.**

Lagertype

## Aufputzkappe K9



Für die Baureihe 91,  
l x b x h = 60 x 60 x 35mm.

**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 300W/400W und dauereingeschalteten elektromechanischen Stromstoßschaltern.

**Distanzstück DS12**

EAN 4010312900987

**1,00 €/St.**

Lagertype

## Steckdose ST12-16A



16A-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-Blechschraben mit Kreuzschlitz 2,9x25 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

4,40 €/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 230V-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

2,05 €/St.

Lagertype

GBA14

Gehäuse für BA, weiß-blau

EAN 4010312906422

2,05 €/St.

Lagertype



Alle Spezifikationen auf einen Blick



# Technische Daten der Funk-Aktoren, Einlernliste, Reichweiten und Inhalte der Eltako-Funktelegramme

Technische Daten Schaltfaktoren und Dimmfaktoren für den Eltako-RS485-Bus	T-2
Technische Daten Schaltfaktoren und Dimmfaktoren 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 Elektromog-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 <sup>7)</sup>	FSG14/1-10V <sup>8)</sup>	F2L14 <sup>9)</sup> , F4SR14-LED, FFR14, FMS14, FMZ14, FSR14-2x <sup>9)</sup> , FTN14 <sup>9)</sup> , FZK14 <sup>9)</sup>	FSR14SSR
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm	Power MOSFET	AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm	AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm	Opto-Triac
Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt	–	–	–	2000V	4000V
Nennschaltleistung je Kontakt	4A/250V AC	–	600VA <sup>9)</sup>	16A/250V AC; FMZ14: 10A/250V AC; F4SR14: 8A/250V AC	bis 400W <sup>9)</sup>
Glühlampen- und Halogenlampenlast 230V <sup>2)</sup>	1000W I <sub>ein</sub> ≤ 10A/10ms	bis 400W; FUD14/800W: bis 800W <sup>1) 3) 4)</sup>	–	2000W F4SR14: 1800W I <sub>ein</sub> ≤ 70A/10ms	bis 400W <sup>9)</sup>
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	500VA	–	–	1000VA	–
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	250VA, I <sub>ein</sub> ≤ 10A/10ms	–	600VA <sup>9)</sup>	500VA	bis 400VA <sup>9)</sup>
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	bis 200W <sup>9)</sup>	bis 400W <sup>9) 1)</sup>	–	bis 400W <sup>9)</sup>	bis 400W <sup>9) 9)</sup>
Induktive Last cos φ = 0,6/230V AC Einschaltstrom ≤ 35A	650W <sup>9)</sup>	–	–	650W <sup>9)</sup>	–
230V-LED-Lampen	bis 200W <sup>9)</sup>	bis 400W <sup>9) 1)</sup>	–	bis 400W <sup>9)</sup>	bis 400W <sup>9) 9)</sup>
Max. Schaltstrom DC1: 12V/24V DC	4A	–	–	8A (nicht FTN14 und FZK14)	–
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 500W bei 100/h	>10 <sup>5</sup>	–	>10 <sup>5</sup>	>10 <sup>5</sup>	∞
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	>4x10 <sup>4</sup>	–	>4x10 <sup>4</sup>	>4x10 <sup>4</sup>	∞
Schalthäufigkeit max.	10 <sup>3</sup> /h	–	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h
Maximaler Querschnitt eines Leiters (3er Klemme)	6mm <sup>2</sup> (4mm <sup>2</sup> )	6mm <sup>2</sup> (4mm <sup>2</sup> )	6mm <sup>2</sup> (4mm <sup>2</sup> )	6mm <sup>2</sup> (4mm <sup>2</sup> )	6mm <sup>2</sup>
2 Leiter gleichen Querschnitts (3er Klemme)	2,5mm <sup>2</sup> (1,5mm <sup>2</sup> )	2,5mm <sup>2</sup> (1,5mm <sup>2</sup> )	2,5mm <sup>2</sup> (1,5mm <sup>2</sup> )	2,5mm <sup>2</sup> (1,5mm <sup>2</sup> )	2,5mm <sup>2</sup> (1,5mm <sup>2</sup> )
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
<b>Elektronik</b>					
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)	0,1W	0,3W	0,9W	0,05-0,5W	0,1W
Steuerstrom 230V-Steuereingang örtlich	–	–	–	5mA	–
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der örtlichen Steuerleitung bei 230V AC	–	–	–	FTN14: 0,3µF (1000m)	–

<sup>9)</sup> Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation vor dem Einlernen der Funktaster die automatische kurze Synchronisation abwarten.

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

<sup>2)</sup> Bei Lampen mit max. 150W.

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

<sup>4)</sup> Bei der Lastberechnung sind bei induktiven (gewickelten) Trafos 20% Verlust und bei kapazitiven (elektronischen) Trafos 5% Verlust zusätzlich zu der Lampenlast zu berücksichtigen.

<sup>5)</sup> Leuchtstofflampen oder NV-Halogenlampen mit EVG.

<sup>6)</sup> Gilt für einen Kontakt und als Summe beider Kontakte.

<sup>7)</sup> Leistungserhöhung für alle dimmbaren Lampenarten mit Leistungszusatz FLUD14.

<sup>8)</sup> Alle Aktoren mit 2 Kontakten: Induktive Last cos φ = 0,6 als Summe beider Kontakte max. 1000W.

<sup>9)</sup> 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 5W-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 100W 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 868MHz, Frequenz 868,3MHz, Datenrate 125kbps, Modulationsart ASK, max. Sendeleistung 7dBm (<10mW).**

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

	<b>FUD61NP FUD61NPN FSUD</b>	<b>FUD70S FUD71 FUD71L</b>	<b>FLD61<sup>*)</sup> FKLD61<sup>*)</sup> FRGBW71L<sup>*)</sup></b>	<b>FFR61, FHK61, FLC61, FMS61, FMZ61, FSR61, FSR61LN, FSR71, FSSA, FSVA, FTN61</b>	<b>FSG71/1-10V</b>	<b>FHK61SSR FSR61G FSR71SSR</b>	<b>FSB61 FSB71 FSR71NP-4x</b>
<b>Kontakte</b>							
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	Power MOSFET	Power MOSFET	Power MOSFET	AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm <sup>b)</sup>	AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm <sup>b)</sup>	Opto Triac	AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm <sup>b)</sup>
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 <sup>d)</sup>	–	4A/250 V AC
Glühlampen- und Halogenlampenlast <sup>1)</sup> 230V, I <sub>ein</sub> ≤ 70A/10ms	bis 300 W <sup>2)</sup>	bis 400 W <sup>2)</sup> FUD71L: bis 1200W <sup>2)</sup>	–	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 <sup>d)</sup>	bis 400 VA	250 VA
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	bis 300 W <sup>3)</sup> (nicht FUD61NP)	bis 400 W <sup>3)</sup> FUD71L: bis 1200W <sup>3)</sup>	–	bis 400 W <sup>3)</sup>	–	bis 400 W <sup>3)</sup>	bis 200 W <sup>3)</sup>
Induktive Last cos φ = 0,6/230V AC Einschaltstrom ≤ 35 A	–	–	–	650 W <sup>5)</sup>	–	–	650 W <sup>5)</sup>
230V-LED-Lampen	bis 300 W <sup>3)</sup> (nicht FUD61NP)	bis 400 W <sup>3)</sup> FUD71L: bis 1200W <sup>3)</sup>	–	bis 400 W <sup>3)</sup>	–	bis 400 W <sup>3)</sup>	bis 200 W <sup>3)</sup>
Dimmbare LED-Lampen 12-36V DC	–	–	FLD61: 4 A FKLD61: 30 W FRGBW71L: 4x2A	–	–	–	–
Max. Schaltstrom DC1: 12V/24V DC	–	–	–	8A (nicht NP, FSSA, FSVA, 70, 71)	–	–	–
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 500 W bei 100/h	–	–	–	> 10 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>	∞	> 10 <sup>5</sup>
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	–	–	–	> 4 x 10 <sup>4</sup>	> 4 x 10 <sup>4</sup>	–	> 4 x 10 <sup>4</sup>
Schaltdauer max.	–	–	–	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h
Maximaler Querschnitt eines Leiters	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
2 Leiter gleichen Querschnitts	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>
Schraubenkopf	Schlitz/ Kreuzschlitz	Schlitz/ Kreuzschlitz	Schlitz/ Kreuzschlitz	Schlitz/ Kreuzschlitz	Schlitz/ Kreuzschlitz	Schlitz/ Kreuzschlitz	Schlitz/ Kreuzschlitz
Schutzart Gehäuse / Anschlüsse	IP 30 / IP 20	IP 30 / IP 20	IP 30 / IP 20	IP 30 / IP 20	IP 30 / IP 20	IP 30 / IP 20	IP 30 / IP 20
<b>Elektronik</b>							
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 230V-Steuerzugang örtlich, nur bei Baureihe 61	1 mA	–	–	3,5 mA; FSR61/8-24V UC bei 24V DC: 0,2 mA	–	3,5 mA	3,5 mA
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der örtlichen Steuerleitung bei 230V AC	0,06 µF (200 m)	–	0,3 µF (1000 m)	3 nF (10 m)	–	3 nF (10 m)	3 nF (10 m)

<sup>a)</sup> Sekundäre Leitungslänge maximal 2 m.

<sup>b)</sup> Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation vor dem Einlernen der Funktaster die automatische kurze Synchronisation abwarten.

<sup>1)</sup> Bei Lampen mit max. 150W.

<sup>2)</sup> Auch max. 2 Trafos induktiv gleicher Type (L-Last) und Trafos elektronisch (C-Last).

<sup>3)</sup> 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 5W-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 100W ergibt. In diesen Comfort-Stellungen dürfen keine induktiven (gewickelten) Transformatoren gedimmt werden.

<sup>4)</sup> Leuchtstofflampen oder NV-Halogenlampen mit EVG.

<sup>5)</sup> 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

<b>Sensoren</b>	<b>Taster, Handsender und Fernbedienungen</b> B4, F1, F4, F4T65B, FF8, FFD, FFT55, FHS, FMH, FMT55, FT55, UFB	<b>Sendemodule</b> FASM60 FSM14 FSM60B FSM61 FSU14 FSU65D FTS14EM	<b>Kartenschalter, Zugschalter und Rauchwarnmelder</b> FKF FRW FZS	<b>Fenster-Türkontakte</b> FTK FTKB FTKE	<b>Hoppe-Fenstergriff</b> FHF	<b>Bewegungs-Helligkeitssensoren</b> FABH65S FBH65B FBH65S FBH65TFB	<b>Helligkeitssensoren</b> FAH60 FAH60B FAH65S FIH65S	<b>Temperatur-Regler/-Fühler</b> FAFT60 FIFT65S FTF65S FTR65DS FTR65HS FTR78S FUTH65D	<b>CO<sub>2</sub>-Sensoren</b> FC02TF65	<b>Steuerung über den Server GFVS-Safe II mit GFVS-Software</b>
F2L14	X	X		X				X	X	
F4HK14	X	X		X	X	X <sup>3)</sup>		X		X
FAE14LPR	X	X		X	X	X <sup>3)</sup>		X		X
FAE14SSR	X	X		X	X	X <sup>3)</sup>		X		X
FDG14	X	X		X	X	X				X <sup>2)</sup>
FFR14	X	X								X
FHK14	X	X		X	X	X <sup>3)</sup>		X <sup>1)</sup>		X
FMS14	X	X	X							X
FMZ14	X	X	X	X	X					X
FSB14	X	X		X	X		X			X <sup>2)</sup>
FSG14/1-10V	X	X		X	X	X	X			X <sup>2)</sup>
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
FUD14/800W	X	X		X	X	X	X			X <sup>2)</sup>
FUD14	X	X		X	X	X	X			X <sup>2)</sup>
FZK14			X	X	X	X <sup>3)</sup>				
FDG71	X	X		X	X	X				X <sup>2)</sup>
FFR61-230V	X	X								X
FGM	X	X	X	X	X	X <sup>3)</sup>				X
FHK61	X	X		X	X	X <sup>3)</sup>		X <sup>1)</sup>		X <sup>2)</sup>
FKLD61	X	X				X	X			X <sup>2)</sup>
FLC61NP-230V	X	X	X			X	X			X
FLD61	X	X				X	X			X <sup>2)</sup>
FMS61NP-230V	X	X								X
FMZ61-230V	X	X	X	X						X
FRGBW71L	X	X				X	X			X <sup>2)</sup>
FSB61-230V	X	X		X	X		X			X <sup>2)</sup>
FSB61NP-230V	X	X		X	X		X			X <sup>2)</sup>
FSB71	X	X		X	X		X			X <sup>2)</sup>
FSG71/1-10V	X	X		X	X					X <sup>2)</sup>
FSR61-230V	X	X	X	X	X	X	X			X
FSR61/8-24V UC	X	X	X	X	X	X	X			X
FSR61G-230V	X	X	X	X	X	X	X			X
FSR61LN	X	X	X	X	X	X	X			X
FSR61NP-230V	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-230V	X	X	X			X <sup>3)</sup>	X			X
FSSA-230V	X	X		X	X					X
FSUD-230V	X	X								X <sup>2)</sup>
FSVA-230V	X	X		X	X					X
FTN61NP-230V	X	X		X	X	X				X
FUA12-230V	X	X	X	X	X	X	X			X
FUD61NP-230V	X	X				X	X			X <sup>2)</sup>
FUD61NPN-230V	X	X				X	X			X <sup>2)</sup>
FUD71	X	X		X	X	X	X			X <sup>2)</sup>
FUD70S-230V	X	X								X <sup>2)</sup>
FUTH65D				X	X					
FZK61NP-230V			X	X	X	X <sup>3)</sup>				

Type	FMS61 ab KW 08/13	FMZ61 ab KW 18/11	FSB61 ab KW 39/12	FSR61 ab KW 41/12	FSR61 ab KW 11/14	FTN61 ab KW 25/11	FUD61NP ab KW 38/12	FUD61NPN ab KW 40/12
<b>Einlernfunktion</b>				Auslauf				
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.



# Einlern-Einstellungen des oberen Drehschalters bei den gängigsten Aktoren der Baureihe 14

Einlernfunktion \ Type	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 Helligkeitssensor			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](http://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	<i>siehe 2.</i>

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 Seite 22-5) 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 Seite 22-6) 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-Gebädefunk

Alle Eltako-Funk-Sensoren und Eltako-Funk-Aktoren kommunizieren im Eltako-Gebädefunk 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 DBO\_Bit0)  
 ORG = 0x07  
 Data\_byte3 = -  
 Data\_byte2 = Helligkeit 0 – 2048 lux, linear n = 0x00 – 0xFF  
 Data\_byte1 = -  
 Data\_byte0 = DBO\_Bit3 = LRN Button  
 (0 = Lerntelegamm, 1 = Datentelegamm)  
 DBO\_Bit1 = Bewegung  
 (0 = Bewegung, 1 = keine Bewegung)  
 bei Datentelegamm: 0x0D (Bewegung), 0x0F (keine Bewegung)  
 bei Lerntelegamm: 0x85  
 Lerntelegamm 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 = DBO\_Bit3 = LRN Button  
 (0 = Lerntelegamm, 1 = Datentelegamm)  
 bei Datentelegamm: 0x0F, bei Lerntelegamm: 0x87  
 Lerntelegamm 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 = DBO\_Bit3 = LRN Button  
 (0 = Lerntelegamm, 1 = Datentelegamm)  
 bei Datentelegamm: 0x0F, bei Lerntelegamm: 0x87  
 Lerntelegamm 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 = DBO\_Bit3 = LRN Button  
 (0 = Lerntelegamm, 1 = Datentelegamm)  
 bei Datentelegamm: 0x0F,  
 bei Lerntelegamm: 0x87  
 Lerntelegamm: 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<sub>2</sub>-Wert 0..2550 ppm (entspr. 0..255)  
 Data\_byte1 = Temperatur 0..51°C (entspr. 0..255)  
 Lerntelegamm 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 < 7,2V

### 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 = DBO\_Bit4 = Tarifschaltung  
 (0 = Normaltarif, 1 = Nachttarif)  
 DBO\_Bit3 = LRN Button  
 (0 = Lerntelegamm, 1 = Datentelegamm)  
 DBO\_Bit2 = Umschaltung Dateninhalt:  
 1 = Augenblicksleistung in Watt,  
 0 = Zählerstand in 0,1 KW/h  
 DBO\_Bit1 = 0 (fix)  
 DBO\_Bit0 = 1 (fix)  
 Mögliche Werte im Datentelegamm:  
 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  
 Lerntelegamm DB3..DB0: 0x48, 0x08, 0x0D, 0x80 (wird bei jedem Power-up einmal gesendet)

### F1FT65

ORG = 0x05  
 Data\_byte3 = 0x10

## Sensor-Telegramme

<p><b>F4T65+FT4F+FT55 mit Wippe</b></p> <p>ORG = 0x05 Data_byte3 = 0x70/0x50</p>	<p><b>FTS14EM (nur Telegramme für den Eltako-RS485-Bus)</b></p> <p>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 -&gt; 0x70 (Basis-ID +0) Ansteuerung von +E2 -&gt; 0x50 (Basis-ID +1) Ansteuerung von +E3 -&gt; 0x30 (Basis-ID +2) Ansteuerung von +E4 -&gt; 0x10 (Basis-ID +3) Ansteuerung von +E5 -&gt; 0x70 (Basis-ID +4) Ansteuerung von +E6 -&gt; 0x50 (Basis-ID +5) Ansteuerung von +E7 -&gt; 0x30 (Basis-ID +6) Ansteuerung von +E8 -&gt; 0x10 (Basis-ID +7) Ansteuerung von +E9 -&gt; 0x70 (Basis-ID +8) Ansteuerung von +E10 -&gt; 0x50 (Basis-ID +9)</p> <p>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)</p>
<p><b>F4T65+FT4F+FT55 mit Doppelwippe</b></p> <p>ORG = 0x05 Data_byte3 = 0x70/0x50/0x30/0x10</p>	
<p><b>FTF65S (EEP: A5-02-05)</b></p> <p>ORG = 0x07 Data_byte3 = - Data_byte2 = - Data_byte1 = Isttemperatur 0 – 40°C, linear 0xFF - 0x00 Data_byte0 = DBO_Bit3 = LRN Button (0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm) bei Datentelegramm: 0x0F, bei Lerntelegramm: 0x87 Lerntelegramm DB3..DB0: 0x08, 0x28, 0x0D, 0x87</p>	
<p><b>FHF (EEP: F6-10-00)</b></p> <p>ORG = 0x05 Data_byte3 = 0xF0 (Fenster geschlossen) 0xE0 oder 0xC0 (Fenster ganz offen) 0xD0 (Fenster gekippt)</p>	
<p><b>FTK+FTKB (EEP: D5-00-01)</b></p> <p>ORG = 0x06 Data_byte3 = Kontakt geschlossen -&gt; 0x09 Kontakt offen -&gt; 0x08 Data_byte2 = - Data_byte1 = - Data_byte0 = - Lerntelegramm DB3..DB0: 0x00, 0x00, 0x00, 0x00</p>	
<p><b>FTKE</b></p> <p>ORG = 0x05 Data_byte3 = 0xF0 (Fenster geschlossen) 0xE0 (Fenster offen)</p>	
<p><b>FTR65DS+FTR65HS+FUTH65D (EEP: A5-10-06 plus Data_byte3)</b></p> <p>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 = DBO_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</p>	
<p><b>FTR78S (EEP: A5-10-03)</b></p> <p>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</p>	
<p><b>FWS61 (EEP: A5-13-01 u. 02)</b></p> <p>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: 0xRRSSTUU - RR ist der Dämmerungslichtsensor, er liefert Daten von 0-1000Lux (0-255) Bsp: 0x7A = 122; <math>122 \cdot 1000 / 255 = 478 \text{ lux}</math> - SS ist die Temperatur, sie liegt zwischen -40°C (entspr. 0) und +80°C (255) Bsp: 0x2C = 44; <math>44 \cdot 120 / 255 = 20,7</math> à kleiner 40 dann <math>-40 + 20,7 = -19,3^\circ\text{C}</math> Bsp: 0x6F = 111; <math>111 \cdot 120 / 255 = 52,2</math> à nicht kleiner als 40 dann <math>52,2 - 40 = 12,2^\circ\text{C}</math> - TT ist die Windstärke, sie liegt zwischen 0m/s (entspr. 0) und 70m/s (255) Bsp: 0x55 = 85; <math>85 \cdot 70 / 255 = 23 \text{ m/s}</math> - UU ist entweder 0x1A bei "Regen" oder 0x18 bei "nicht Regen". Telegrammteil 2: 0xVVVWXXYY - VV ist Sonnenwert vom Westsensor 0(0)-150kLux(255) Bsp: 0x44 = 68; <math>68 \cdot 150 / 255 = 40 \text{ klux}</math> - 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</p>	



## 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 = DBO\_Bit4 = Tarifumschaltung  
 (0 = Normaltarif, 1 = Nachttarif)  
 DBO\_Bit3 = LRN Button (0 = Lerntelegamm,  
 1 = Datentelegamm)  
 DBO\_Bit2 = Umschaltung Dateninhalt:  
 1 = Augenblicksleistung in Watt,  
 0 = Zählerstand in 0,1KW/h  
 DBO\_Bit1 = 0 (fix)  
 DBO\_Bit0 = 1 (fix)

Mögliche Werte im Datentelegamm:  
 DBO = 0x09 -> Zählerstand Normaltarif in 0,1KW/h  
 DBO = 0x19 -> Zählerstand Nachttarif in 0,1KW/h  
 DBO = 0x0C -> Augenblicksleistung in W,  
 Normaltarif aktiv  
 DBO = 0x1C -> Augenblicksleistung in W,  
 Nachttarif aktiv

Lerntelegamm 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: DBO = 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: DBO = 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 = DBO\_Bit4 = 0 (fix)  
 DBO\_Bit3 = LRN Button  
 (0 = Lerntelegamm, 1 = Datentelegamm)  
 DBO\_Bit2 = Umschaltung Dateninhalt:  
 1 = Augenblicksleistung in Watt,  
 0 = Zählerstand in 0,1KW/h  
 DBO\_Bit1 = 0 (fix)  
 DBO\_Bit0 = 1 (fix)

Mögliche Werte im Datentelegamm:  
 DBO = 0x0C -> Augenblicksleistung in W,  
 Normaltarif aktiv

Lerntelegamm 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 = DBO\_Bit4 = -  
 DBO\_Bit3 = LRN Button (0 = Lerntelegamm,  
 1 = Datentelegamm)  
 DBO\_Bit2 = Umschaltung Dateninhalt:  
 1 = Augenblicksleistung in Watt,  
 0 = Zählerstand in 0,1KW/h  
 DBO\_Bit1 = 0 (fix)  
 DBO\_Bit0 = 1 (fix)

Mögliche Werte im Datentelegamm:  
 DBO = 0x09 -> Zählerstand Normaltarif in 0,1KW/h  
 DBO = 0x0C -> Augenblicksleistung in W,  
 Normaltarif aktiv  
 DBO = 0x1C -> Augenblicksleistung in W,  
 Nachttarif aktiv

Lerntelegamm DB3..DB0: 0x48, 0x08, 0x0D,  
 0x80

ID = Base-ID des FAM14 + Geräteadressen des F3Z14D

Gas EEP: A512-02 Lerntelegamm DB3..DB0: 0x48, 0x10, 0x0D,  
 0x80

Wasser EEP: A512-03 Lerntelegamm DB3..DB0: 0x48, 0x18, 0x0D,  
 0x80

## 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 = DBO\_Bit3 = LRN Button  
 (0 = Lerntelegamm, 1 = Datentelegamm)  
 DBO\_Bit2 = 1: **Schaltzustand blockieren**,  
 0: Schaltzustand nicht blockieren  
 DBO\_Bit0 = 1: Schaltausgang AN,  
 0: Schaltausgang AUS

Lerntelegamm DB3..DB0 muss so aussehen: 0xE0, 0x40, 0x0D, 0x80

Datentelegamme 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 100ms MSB  
 Data\_byte2 = Laufzeit in 100ms 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 = DBO\_Bit3 = LRN Button  
 (0 = Lerntelegamm, 1 = Datentelegamm)  
 DBO\_Bit2 = Aktor für Taster blockieren/freigeben  
 (0 = freigeben, 1 = blockieren)  
 DBO\_Bit1 = Umschaltung Laufzeit in Sekunden  
 oder in 100ms.  
 (0 = Laufzeit nur in DB2 in Sekunden)  
 (1 = Laufzeit in DB3(MSB)+DB2(LSB) in 100ms.)

Lerntelegamm 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 = DBO\_Bit3 = LRN Button  
 (0 = Lerntelegamm, 1 = Datentelegamm)  
 DBO\_Bit1 = 1: Repeater ein, 0: Repeater aus.  
 DBO\_Bit0 = 1: PWM ein, 0: PWM aus.

Lerntelegamm DB3..DB0 muss so aussehen: 0xE0, 0x40, 0x0D, 0x80

Datentelegamme 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 = DBO\_Bit3 = LRN Button  
 (0 = Lerntelegamm, 1 = Datentelegamm)  
 DBO\_Bit2 = 1: **Schaltzustand blockieren**,  
 0: Schaltzustand nicht blockieren  
 DBO\_Bit0 = 1: Schaltausgang AN,  
 0: Schaltausgang AUS

Lerntelegamm DB3..DB0 muss so aussehen: 0xE0, 0x40, 0x0D, 0x80

Datentelegamme 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 = Dimmggeschwindigkeit  
 0x00 = die am Dimmer eingestellte  
 Dimmggeschwindigkeit wird verwendet.  
 0x01 = sehr schnelle Dimmspeed .... Bis ...  
 0xFF = sehr langsame Dimmspeed  
 Data\_byte0 = DBO\_Bit3 = LRN Button  
 (0 = Lerntelegamm, 1 = Datentelegamm)  
 DBO\_Bit0 = 1: Dimmer an, 0: Dimmer aus.  
 DBO\_Bit2 = 1: **Dimmwert blockieren**  
 0: Dimmwert nicht blockiert

Lerntelegamm DB3..DB0 muss so aussehen: 0xE0, 0x40, 0x0D, 0x80  
 nur FSUD-230V: 0x02, 0x00, 0x00, 0x00

Datentelegamme 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)

Lerntelegamm DB3..DB0: 0xFF, 0xF8, 0x0D, 0x87

Bestätigungstelegamm: DB3..DB0: 0xFF, 0xF8, 0x0D, 0x86

Datentelegamme:

Data\_byte0 = 0x0F = GFVS (FRGBW71L-Master)  
 0x0E = Bestätigungstelegamm  
 0x01 = Parameter auslesen  
 (DB2 = Adresse 0x0-0x5F)  
 0x02 = Bestätigungstelegamm 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 = Dimmggeschwindigkeit, DB2 = Farbe,  
 Bit0 = rot, Bit1 = grün, Bit2 = blau, Bit3 = weiß)  
 0x31 = Abdimmen  
 (DB3 = Dimmggeschwindigkeit, DB2 = Farbe)  
 0x32 = Dimmschlopp  
 (DB3 = Dimmggeschwindigkeit, 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 (entsprache 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 (entsprache 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 Lerntelegamm mit ORG=7 generiert werden!

Achtung: Es werden 2 Telegrammartentypen (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

## 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 Geräte-liste für Bestätigungstelegramme erstellt werden, in der der entsprechende Akteur 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 Akteur 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 Bestätigungs-telegramme 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

## Typenverzeichnis

Type	Bedeutung	Kapitel	Type	Bedeutung	Kapitel
<b>A</b>			<b>A</b>		
A2212-UC	Analog einstellbare 2-Stufen-Ansprechverzögerung	16-8	EGS61Z-230V	Stromstoß-Gruppenschalter	18-8
AFZ	Ablaster für Ferrariszähler	1-8, 6-9	ELD61/12-36VDC	LED-Dimmschalter	13-20
AIR	IR-Ablaster für Stromzähler	1-9, 6-10	ER12-	Schaltrelais	14-4, 14-7
AR12DX-230V	Stromrelais	17-6	ER12DX-UC	Schaltrelais	14-3
AR65/5,2-wg	Adapterrahmen	7-43	ER61-UC	Schaltrelais	14-9
AR65/4,8-wg	Adapterrahmen	7-43	ES12-110-UC	Stromstoßschalter	12-5
AR65/3,4-wg	Adapterrahmen	7-43	ES12-200-UC	Stromstoßschalter	12-4
AR65/2,8-wg	Adapterrahmen	7-43	ES12DX-UC	Stromstoßschalter	12-3
AR65/2,5-wg	Adapterrahmen	7-43	ES12Z-110-UC	Stromstoßschalter	12-8
AVZ12DX-UC	AV Ansprechverzögerung	16-5	ES12Z-200-UC	Stromstoßschalter	12-8
<b>B</b>			<b>B</b>		
B4T55-	Bus-Taster mit bis zu 4 Signalen	8-8	ES61-UC	Stromstoßschalter	12-10
B4T65-wg	Bus-Taster mit bis zu 4 Signalen	2-5, 7-6	ES75-12..24V UC	Stromstoßschalter für Leuchteneinbau	12-12
B4FT65-wg	Bus-Flachtaster mit bis zu 4 Signalen	2-5, 7-9	ESB61ZK-230V	Aktor	2-8
BBV14	Bus-Brücken-Verbinder	1-41	ESR12DDX-UC	Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais	12-7, 14-6
BLA55-	Blindabdeckung	8-15	ESR12NP-230V+UC	Stromstoß-Schaltrelais	12-6, 14-5
BLA65F-wg	Blindabdeckung	7-17	ESR12Z-4DX-UC	Stromstoß-Schaltrelais	12-9
BLA65-wg	Blindabdeckung	7-17	ESR61M-UC	Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais	12-12, 14-10
BLF-	Blindabdeckung	8-15	ESR61NP-230V+UC	Stromstoß-Schaltrelais	12-11, 14-9
BW3	Befestigungswinkel	10-4	ETR61NP-230V	Trennrelais	14-11
BZR12DDX-UC	Betriebsstunden-Impulszähler	17-5	ETR61NP-230V+FTK	Trennrelais mit Fensterkontakt	14-12
<b>D</b>			<b>D</b>		
DAT71	Datenübertrager	3-39	EUD12D-UC	Multifunktions-Universal-Dimmschalter	13-4
DCM12-UC	DC-Motorrelais	18-7	EUD12DK/800W-UC	Universal-Dimmschalter mit Drehknopf	13-6
DS12	Distanzstück	22-12	EUD12F	Universal-Dimmschalter	13-5
DS14	Distanzstück	1-42	EUD12NPN-UC	Universal-Dimmschalter	13-3
DSS	Deutsche Schutzkontakt-Steckdose	8-16	EUD61M-UC	Multifunktions-Universal-Dimmschalter	13-19
DSS+SD055-	Deutsche Schutzkontakt-Steckdose mit Steckdosen-Oberfeil	8-16	EUD61NP-230V	Universal-Dimmschalter	13-15
DSS+SD0F	Deutsche Schutzkontakt-Steckdose mit Steckdosen-Oberfeil	8-16	EUD61NPL-230V	Universal-Dimmschalter, ohne N-Anschluss speziell für LED	13-16
DSS65-wg	Deutsche Schutzkontakt-Steckdose	7-18	EUD61NPN-230V	Universal-Dimmschalter	13-18
DSS65F-wg	Deutsche Schutzkontakt-Steckdose	7-18	EUD61NPN-UC	Universal-Dimmschalter	13-17
DSZ12D-3x80A	Drehstromzähler	6-18	EVA12-32A	Energieverbrauchsanzeige	6-6
DSZ12DE-3x80A	Drehstromzähler	6-19	<b>F</b>		
DSZ12DM-3x65A	M-Bus-Drehstromzähler	6-20	F1FT65-wg	Funk-Flachtaster	7-7
DSZ12WD-3x5A	Drehstromzähler	6-18	F2L14	2-Stufen-Lüftungsrelais	1-28
DSZ14DRS-3x65A	RS485-Drehstromzähler	1-32, 6-7	F3Z14D	Bus-Stromzähler-Sammler	1-8, 6-9
DSZ14WDRS-3x5A	RS485-Bus-Wandler-Drehstromzähler mit Display, MID geeicht	1-33, 6-8	F4FT65B-wg	Funk-Flachtaster	7-8
DSZ60D	Drehstromzähler	6-21	F4HK14	4-Kanal-Heiz-Kühl-Relais	1-27
DTD65-230V	Dreh-Tast-Dimmschalter	13-13	F4SR14-LED	4-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais	1-13
DW-B4FT65	Doppelwippe für Bus-Flachtaster E-Design	7-21	F4T55B-	Funktaster	8-9
DW-B4T55	Doppelwippe für Bus-Taster	8-19	F4T65-wg	Funktaster batterie- und leitungslos	7-4
DW-B4T65	Doppelwippe für Bustaster E-Design	7-21	F4T65B-wg	Funktaster, leitungslos	7-5
DW-F4FT65B	Doppelwippe für Funktaster E-Design, mit Batterie	7-21	FA200	Hochleistungs-Empfangsantenne	1-2, 22-9
DW-F4T55B	Doppelwippe für Funktaster 55x55 mm	8-19	FA250	Funkantenne	1-2, 22-7, 22-9
DW-F4T65	Doppelwippe für Funktaster E-Design	7-21	FA250-gw	Funkantenne	1-2, 22-7, 22-9
DW-F4T65B	Doppelwippe für Funktaster E-Design, mit Batterie	7-21	FABH130/230V-wg	Funk-Außen-Bewegungs-Helligkeitssensor	3-54
DW-FF8	Doppelwippe für Funk-Fernbedienung	9-13	FAE14LPR	Funkaktor für Einzelraumregelung Heizen/Kühlen	1-38
DW-FHS/FMH4	Doppelwippe für Funk-Handsender und -Minihandsender	9-13	FAE14SSR	Funkaktor für Einzelraumregelung Heizen/Kühlen, geräuschlos	1-37
DW-FMT55/4	Doppelwippe für Funk-Minitaster	8-19	FAFT60	Funk-Außen-Feuchte-Temperatursensor	3-50
DW-FT4CH	Doppelwippe für Funktaster Schweizer Design	8-19	FAG65-wg	Funk-Antenne	7-42
DW-FT4F	Doppelwippe für Flächen-Funktaster	8-19	FAH60	Funk-Außen-Helligkeitssensor	3-48
DW-FT55	Doppelwippe für Funktaster 55x55 mm	8-19	FAH60B	Funk-Außen-Helligkeitssensor mit Batterie	3-49
DW-FT55R	Doppelwippe für Funktaster 55x55mm für Busch Reflex und Duro	8-19	FAH65S-wg	Funk-Außen-Helligkeitssensor	7-30
<b>E</b>			<b>F</b>		
EAW12DX-UC	Einschalt-/Ausschalt-Wischrelais	16-5	FAM14	Funk-Antennen-Modul	1-2
EGS12Z2-UC	Stromstoß-Gruppenschalter	18-7	FAM-USB	Funk-Antennen-Modul mit USB	6-4
EGS12Z-UC	Stromstoß-Gruppenschalter	18-6	FARP60-230V	Funk-Außenrepeater	22-7
			FASM60-UC	Funk-Außen-Sendemodul	3-47
			FAV10	Funkantennen-Verlängerung 10 Meter	22-9
			FAV5	Funkantennen-Verlängerung 5 Meter	22-9



## Typenverzeichnis

Type	Bedeutung	Kapitel
FBA14	RS485-Busankoppler	1-41
FB65B-wg	Funk-Bewegungssensor	7-27
FBH65B-wg	Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor	7-24
FBH65S-wg	Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor	7-26
FBH65TFB-wg	Funk-Bewegung-Helligkeit-Temperatur-Feuchtesensor	7-25
FCO2TF65-wg	CO2+Temperatur+Feuchte-Sensor	7-40
FDDT65B-wg	Funk-Dreh-Dimmertaster	7-10
FDG14	DALI-Gateway	1-6
FDG71L-230V	Funk-DALI-Gateway	3-37
FEA65D-wg	Energieverbrauchsanzeige mit Display	6-3
FEM	Funk-Empfangsantennen-Modul	1-3
FEM65-wg	Funk-Empfangsantennen-Modul	1-3
FF8-al/anso	Funk-Fernbedienung	9-6
FFD-al/anso	Funk-Fernbedienung	9-5
FFR14	Feldfreischalter	1-24
FFR61-230V	Feldfreischalter	3-22
FFT55Q	Funk-Flachtaster	8-5
FFT65B-wg	Funk-Feuchte-Temperatursensor	7-32
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
FHF-	Fenstergriff	10-7
FHFS-	Fenstergriff mit Schloss	10-8
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	22-9
FHS12-	Funk-Handsender mit 3 Doppelwippen	9-8
FHS8-	Funk-Handsender mit 2 Doppelwippen	9-7
FIFT65S-wg	Funk-Innen-Feuchte-Temperatursensor	7-31
FIH65B-wg	Funk-Innen-Helligkeitssensor mit Batterie	7-28
FIH65S-wg	Funk-Innen-Helligkeitssensor	7-29
FIW65-wg	Funk-Infrarotwandler	9-4
FIW-USB	Funk-Infrarotwandler mit USB-Stecker	9-3
FK	Fensterkontakt	14-12
FKF65-wg	Funk-Kartenschalter	7-44
FKLD61	Funkaktor Konstantstrom-LED-Dimmschalter	3-13
FKS-E	Funk-Klein-Stellantrieb	7-35
FKS-MD15	Funk-Klein-Stellantrieb	7-34
FLC61NP-230V	Funkaktor Licht-Controller	3-10
FLD61	Funkaktor PWM-LED-Dimmschalter	3-14
FLUD14	Leistungszusatz für Universal-Dimmschalter FUD14/800W	1-19
FMBS12	Funk-M-Bus-Sendemodul	6-5
FME14-	Funk-Modulare Einzelraumregelung	1-36
FMH1W-sz	Funk-Minihandsender 1-Kanal wasserdicht	9-12
FMH2-	Funk-Minihandsender	9-10
FMH2S-	Funk-Minihandsender für Schlüsselring	9-10
FMH2S-wr	Funksensoren Minihandsender für Rufsysteme	9-12
FMH4-	Funk-Minihandsender mit Doppelwippe	9-11
FMH4S-	Funk-Minihandsender mit Doppelwippe für Schlüsselring	9-11
FMH8-	Funk-Mini-Handsender 8 Kanäle	9-9
FMH8-LGI-	Funk-Mini-Handsender 8 Kanäle, lasergraviert individuell	9-9
FMS14	Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais	1-15
FMS61NP-230V	Funkaktor Multifunktions-Stromstoßschalter	3-9
FMSR14	Multifunktions-Sensorrelais	1-30

Type	Bedeutung	Kapitel
FMT55/2-	Funk-Minitaster batterie- und leitungslos	8-11
FMT55/4-	Funk-Minitaster batterie- und leitungslos mit Doppelwippe	8-12
FMZ14	Multifunktions-Zeitrelais	1-22
FMZ61-230V	Multifunktions-Zeitrelais	3-18
FPE-	Funk-Positionsschalter	10-5
FPLG14	Funk-Powerline-Gateway	4-2
FPP12	Funk-Powernet-Phasenkoppler	22-3
FR12-230V	Feldfreischalter	17-3
FR61-230V	Feldfreischalter	17-4
FRGBW71L	PWM-Dimmschalter für LED	3-38
FRP14	Funkrepeater	1-34
FRP61-230V	Funkrepeater	22-5
FRP65/230V-wg	2-Level-Funkrepeater	7-42
FRP70-230V	Funkrepeater	22-7
FRW-ws	Funk-Rauchwarnmelder	3-53
FSB14	Funkaktor für Beschattungselemente und Rollläden	1-16
FSB61-230V	Funkaktor für Beschattungselemente und Rollläden	3-15
FSB61NP-230V	Funkaktor für Beschattungselemente und Rollläden	3-16
FSB71-230V	Funkaktor für Beschattungselemente und Rollläden	3-31
FSB71-24V DC	Funkaktor für Beschattungselemente und Rollläden	3-33
FSB71-2x-230V	Funkaktor für Beschattungselemente 2 Kanäle	3-32
FSDG14	Stromzähler-Datengateway	1-9, 6-10
FSG14/1-10V	RS485-Bus-Dimmaktor-Steuergert für EVG 1-10V	1-21
FSG71/1-10V	Funkaktor Dimmschalter-Steuergert	3-36
FSM14-UC	Funk-4-fach-Sendemodul	1-7
FSM60B	Funk-Sendemodul mit Batterie für Wassersensor und Taster	3-46
FSM61-UC	Funk-2-fach-Sendemodul	3-24
FSNT12-12V/12W	Funk-Schaltnetzteil	22-8
FSNT12-12V/24W	Funk-Schaltnetzteil	22-8
FSNT14-12V/12W	Schaltnetzteil	1-42
FSNT61-12V/6W	Funk-Schaltnetzteil	22-8
FSNT61-24V/6W	Funk-Schaltnetzteil	3-25, 22-8
FSR14-2x	RS485-Bus-Schaltaktor, 2 Kanal-Stromstoß-Schaltrelais	1-12
FSR14-4x	RS485-Bus-Schaltaktor, 4 Kanal-Stromstoß-Schaltrelais	1-11
FSR14-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, 6-13
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	3-30
FSR71SSR-2x-230V	Funk 2-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais geräuschlos	3-29
FSRP-230V	Funk-Steckdosen-Repeater	22-5
FSS12-12VDC	Funk-Stromzähler-Sendemodul	6-4
FSSA-230V	Funk-Steckdosen-Schaltaktor	3-42
FSU14	RS485-Bus-Display-Schaltuhr	1-29
FSU65D-wg	Funk-Schaltuhr mit Display	7-41
FSUD-230V	Funkaktor Steckdosen-Universal-Dimmschalter	3-44
FSVA-230V	Funkaktor Steckdosen-Schaltaktor mit Strommessung	3-43, 6-13
FT4CH-	Funktaster Schweizer Design mit Wippe und Doppelwippe	8-18
FT4F-	Flächen-Funktaster batterie- und leitungslos mit Wippe und Doppelwippe	8-6
FT55-	Funktaster batterie- und leitungslos mit Wippe und Doppelwippe	8-7

## Typenverzeichnis

Type	Bedeutung	Kapitel	Type	Bedeutung	Kapitel
<b>FT55R-</b>	Funktaster batterie- und leitungslos, Wippe mit Radius	<b>8-17</b>	<b>IFE12-20.13</b>	Installation fernschalter mit bistabilen Relais	<b>12-15</b>
<b>FTD14</b>	Funk-Telegramm-Duplizierer	<b>1-35</b>	<b>IFED12-20</b>	Installation fernschalter mit monostabilen Relais	<b>12-14</b>
<b>FTF65S-wg</b>	Funk-Temperatur-Fühler	<b>7-38</b>	<b>IFES12-20TS</b>	Installation fernschalter mit monostabilen Relais	<b>12-14</b>
<b>FTK-</b>	Funk-Fenster-Türkontakt	<b>10-2</b>	<b>IPG170</b>	Funk-IP-Gateway	<b>5-8</b>
<b>FTKB-gr</b>	Funk-Fenster-Türkontakt	<b>10-3</b>	<b>IPG170P</b>	Funk-IP-Gateway mit Power over Ethernet (PoE)	<b>5-8</b>
<b>FTKB-rw</b>	Funk-Fenster-Türkontakt mit Batterie	<b>10-3</b>	<b>K</b>		
<b>FTKE-rw</b>	Funk-Fensterkontakt mit Energie-Generator	<b>10-4</b>	<b>K81</b>	Aufputzkappe	<b>22-10</b>
<b>FTN14</b>	Funk-Treppenlicht-Nachlaufschalter	<b>1-23</b>	<b>K9</b>	Aufputzkappe	<b>22-10</b>
<b>FTN61NP-230V</b>	Funk-Treppenlicht-Nachlaufschalter	<b>3-17</b>	<b>KLD61</b>	Konstantstrom-LED-Dimmschalter	<b>13-21</b>
<b>FTR65B</b>	Funk-Temperatur-Regler mit Batterie	<b>7-37</b>	<b>KM12</b>	Kontaktmodul	<b>19-3</b>
<b>FTR65DS-wg</b>	Funk-Temperatur-Regler	<b>7-39</b>	<b>KNX ENO 632</b>	EnOcean-KNX-Gateway	<b>22-4</b>
<b>FTR65HS-wg</b>	Funk-Temperatur-Regler mit Handrad	<b>7-36</b>	<b>KNX ENO 634</b>	EnOcean-KNX-Gateway	<b>22-4</b>
<b>FTR78S-wg</b>	Funk-Temperatur-Regler mit Drehknopf	<b>3-51</b>	<b>KR09-12V UC</b>	Koppelrelais	<b>14-8</b>
<b>FTS14EM</b>	Funk-Eingabemodul	<b>2-3</b>	<b>KR09-230V</b>	Koppelrelais	<b>14-8</b>
<b>FTS14FA</b>	Funk-Ausgabemodul	<b>2-7</b>	<b>KR09-24V UC</b>	Koppelrelais	<b>14-8</b>
<b>FTS14GBZ</b>	Gateway	<b>2-8</b>	<b>L</b>		
<b>FTS14KS</b>	FTS14-Kommunikationsschnittstelle	<b>2-4</b>	<b>LR06840E-10W</b>	LED-Röhre 600x27 mm, Farbe 840, 10W, A++	<b>11-5</b>
<b>FTS14TG</b>	Taster-Gateway	<b>2-5</b>	<b>LR06865E-10W</b>	LED-Röhre 600x27 mm, Farbe 865, 10W, A++	<b>11-5</b>
<b>FTS61BTK</b>	Bus-Tasterkoppler	<b>2-6</b>	<b>LR12840E-18W</b>	LED-Röhre 1200x27 mm, Farbe 840, 18W, A++	<b>11-5</b>
<b>FTS61BTKL</b>	Bus-Tasterkoppler für Rückmelde-LED	<b>2-6</b>	<b>LR12865E-18W</b>	LED-Röhre 1200x27 mm, Farbe 865, 18W, A++	<b>11-5</b>
<b>FTVW</b>	Funktaster-Verschlüsselungs-Wippe	<b>7-20</b>	<b>LR06830M-10W</b>	LED-Röhre 600x27 mm, Farbe 830, 10W, A++	<b>11-2</b>
<b>FUA12-230V</b>	Funk-Universal-Aktor mit Antenne	<b>3-55</b>	<b>LR06840M-12W</b>	LED-Röhre 600x27 mm, Farbe 840, 12W, A++	<b>11-2</b>
<b>FUD14</b>	RS485-Bus-Universal-Dimmschalter	<b>1-17</b>	<b>LR06850M-10W</b>	LED-Röhre 600x27 mm, Farbe 850, 10W, A++	<b>11-2</b>
<b>FUD14/800W</b>	RS485-Bus-Universal-Dimmschalter bis 800 W	<b>1-18</b>	<b>LR06865M-10W</b>	LED-Röhre 600x27 mm, Farbe 865, 10W, A++	<b>11-2</b>
<b>FUD61NP-230V</b>	Funk-Universal-Dimmschalter ohne N	<b>3-11</b>	<b>LR12830M-18W</b>	LED-Röhre 1200x27 mm, Farbe 830, 18W, A++	<b>11-2</b>
<b>FUD61NPN-230V</b>	Funk-Universal-Dimmschalter	<b>3-12</b>	<b>LR12840M-18W</b>	LED-Röhre 1200x27 mm, Farbe 840, 18W, A++	<b>11-2</b>
<b>FUD70S-230V</b>	Funk-Schnur-Universal-Dimmschalter	<b>3-41</b>	<b>LR12850M-18W</b>	LED-Röhre 1200x27 mm, Farbe 850, 18W, A++	<b>11-2</b>
<b>FUD71-230V</b>	Funk-Universal-Dimmschalter	<b>3-34</b>	<b>LR12865M-18W</b>	LED-Röhre 1200x27 mm, Farbe 865, 18W, A++	<b>11-2</b>
<b>FUD71L/1200W-230V</b>	Funk-Universal-Dimmschalter	<b>3-35</b>	<b>LR15830M-28W</b>	LED-Röhre 1500x27 mm, Farbe 830, 28W, A++	<b>11-3</b>
<b>FUTH65D-wg</b>	Funk-Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display	<b>7-33</b>	<b>LR15840E-20W</b>	LED-Röhre 1500x27 mm, Farbe 840, 20W, A++	<b>11-6</b>
<b>FVST</b>	Funk-Verschüsselungsstecker	<b>10-6</b>	<b>LR15840E-28W</b>	LED-Röhre 1500x27 mm, Farbe 840, 28W, A++	<b>11-6</b>
<b>FWA65D-wg</b>	Funk-Wetterdaten-Anzeige	<b>7-23</b>	<b>LR15840M-28W</b>	Dimmbare LED-Röhre 1500x26 mm, Farbe 840, 28W, A++	<b>11-3</b>
<b>FWG14MS</b>	Funk-Wetterdaten-Gateway	<b>1-6</b>	<b>LR15850E-20W</b>	LED-Röhre 1500x27 mm, Farbe 850, 20W, A++	<b>11-6</b>
<b>FWS60</b>	Wassersensor zu FSM60B	<b>3-46</b>	<b>LR15850E-28W</b>	LED-Röhre 1500x27 mm, Farbe 850, 28W, A++	<b>11-6</b>
<b>FWS61-24V DC</b>	Funk-Wetterdaten-Sendemodul	<b>1-30, 3-25</b>	<b>LR15850M-28W</b>	Dimmbare LED-Röhre 1500x27 mm, Farbe 850, 28W, A++	<b>11-3</b>
<b>FWS81</b>	Funk-Wassersensor	<b>3-52</b>	<b>LR15865E-28W</b>	LED-Röhre 1500x27mm, Farbe 865, 28W, A++	<b>11-6</b>
<b>FWZ12-16A</b>	Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul	<b>6-11</b>	<b>LR15865M-28W</b>	Dimmbare LED-Röhre 1500x27mm, Farbe 865, 28W, A++	<b>11-3</b>
<b>FWZ12-65A</b>	Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul	<b>6-11</b>	<b>LRS</b>	LED-Röhren-Starterüberbrückung für KVG/AVG-Schaltung	<b>11-2, 11-3, 11-5, 11-6</b>
<b>FWZ14-65A</b>	Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul	<b>1-31, 6-7</b>	<b>LRW12D-UC</b>	Digital einstellbares Sensorrelais	<b>18-5</b>
<b>FWZ61-16A</b>	Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul	<b>6-12</b>	<b>LS</b>	Lichtsensor	<b>18-3</b>
<b>FZK14</b>	Funk-Zeitrelais für Kartenschalter oder Rauchwarnmelder	<b>1-25</b>	<b>LUD12-230V</b>	Leistungszusatz	<b>13-7</b>
<b>FZK61NP-230V</b>	Funk-Zeitrelais für Kartenschalter oder Rauchwarnmelder	<b>3-23</b>	<b>M</b>		
<b>FZS65-wg</b>	Funk-Zugschalter	<b>7-45</b>	<b>MA14</b>	Modulabdeckungen	<b>1-39</b>
<b>G</b>			<b>MFZ12-230V</b>	Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais	<b>16-7</b>
<b>GBA12</b>	Gehäuse für Bedienungsanleitungen	<b>22-11</b>	<b>MFZ12DDX-UC</b>	Digital einstellbares Multifunktions-Zeitrelais	<b>16-3</b>
<b>GBA14</b>	Gehäuse für Bedienungsanleitungen	<b>1-42, 22-11</b>	<b>MFZ12DX-UC</b>	Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais	<b>16-4</b>
<b>GFVS 3.0</b>	Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software	<b>5-7</b>	<b>MFZ12NP-230V+UC</b>	Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais	<b>16-6</b>
<b>GFVS-Client-1</b>	Lizenz für 1 zusätzlichen Client GFVS-Save II	<b>5-10</b>	<b>MFZ12PMD-UC</b>	Vollelektronisches Multifunktions-Zeitrelais	<b>13-10, 16-9</b>
<b>GFVS-Client-5</b>	Lizenz für 5 zusätzliche Clients GFVS-Save II	<b>5-10</b>	<b>MFZ61DX-UC</b>	Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais	<b>16-10</b>
<b>GFVS-Comm</b>	Kommunikationspaket für GFVS-Safe II GSM	<b>5-10</b>	<b>MOD12D-UC</b>	Digital einstellbarer Motordimmer	<b>13-9</b>
<b>GFVS-Safe II/GSM-</b>	Eltako-Gebäudefunk-Server mit GSM-Modem	<b>5-6</b>	<b>MS</b>	Multisensor	<b>1-30, 3-25, 18-3</b>
<b>GFVS-Safe II-</b>	Eltako-Gebäudefunk-Server	<b>5-6</b>	<b>MSR12-UC</b>	Multifunktions-Sensorrelais	<b>18-4</b>
<b>GFVS-Touch II-</b>	Smart Home-Zentrale Touch-PC mit GFVS 3.0	<b>5-11</b>	<b>MTR12-UC</b>	Aktor Motor-Trennrelais	<b>18-7</b>
<b>GLE</b>	Grundlast	<b>17-4</b>	<b>MTR61-230V</b>	Aktor Motor-Trennrelais	<b>18-9</b>
<b>H</b>			<b>N</b>		
<b>HP1</b>	Halteplatte mit Schrauben	<b>12-14, 12-15</b>	<b>NLZ12NP-230V+UC</b>	Nachlaufschalter	<b>15-11</b>
<b>I</b>			<b>NLZ61NP-230V</b>	Nachlaufschalter	<b>15-12</b>
<b>IFE12-10.11</b>	Installation fernschalter mit bistabilen Relais	<b>12-15</b>			
<b>IFE12-10TS</b>	Installation fernschalter mit monostabilen Relais	<b>12-14</b>			

## Typenverzeichnis

Type	Bedeutung	Kapitel
NLZ61 NP-UC	Nachlaufschalter	15-12
NR12-001-3x230V	Netzüberwachungsrelais	17-7
NR12-002-3x230V	Netzüberwachungsrelais	17-7
<b>P</b>		
P3K12-230V	Phasenkontrolle	17-9
P10	Funk-Pegelmesser	22-6
PCT14	PC-Tool für die Baureihen 14 und 71	1-10
PK18	Plombierkappe	22-11
PL-AMD10V	Dezentraler Dimm-Aktor	4-6
PL-FTGW	Powerline-Funktaster-Gateway	4-2
PL-SAM1L	Dezentraler Aktor mit Sensoreingang	4-3
PL-SAM1LT	Dezentraler TLZ-Aktor mit Sensoreingang	4-7
PL-SAM2	Jalousie-Aktor mit Sensoreingängen	4-4
PL-SAM2L	Dezentraler Aktor mit Sensoreingängen	4-3
PL-SAMDR	Dezentraler Dimm-Aktor mit Sensoreingang	4-6
PL-SAMDU	Dezentraler Universal-Dimmaktor mit Sensoreingang	4-5
PL-SAMTEMP	Powerline-Temperatur-Regler	4-8
PL-SM1L	Dezentraler Sensoreingang	4-7
PL-SM8	Dezentraler 8-Kanal-Sensoreingang	4-8
PL-SW-PROF	Koppelelement für Software SIENNA®-Professional	4-9
PTN12-230V	Prüfaster für Notleuchten mit Rückfallverzögerung	16-10
<b>Q</b>		
QR1...-	Q-Design, 1-fach-Rahmen	8-3
QR2...-	Q-Design, 2-fach-Rahmen	8-4
QR3...-	Q-Design, 3-fach-Rahmen	8-4
<b>R</b>		
R-	1-fach-Rahmen für Funk-Taster	8-14
R12-020-230V	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-2
R12-100-12V	1-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-2
R12-100-12V DC	1-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-2
R12-100-230V	1-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-2
R12-100-24V	1-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-2
R12-100-24V DC	1-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-2
R12-100-8V	1-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-2
R12-110-12V	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-2
R12-110-12V DC	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-2
R12-110-230V	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-2
R12-110-24V	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-2
R12-110-24V DC	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-2
R12-110-8V	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-2
R12-200-12V	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-2
R12-200-12V DC	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-2
R12-200-230V	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-2
R12-200-24V	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-2
R12-200-24V DC	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-2
R12-200-8V	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-2
R1E-wg	1-fach-Rahmen im E-Design	7-19
R12-220-230V	4-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-2
R12-310-230V	4-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-2
R12-400-230V	4-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-2
R1F-	1-fach-Rahmen für Flächentaster	8-13
R2-	2-fach-Rahmen für Funk-Taster	8-14
R2E-wg	2-fach-Rahmen im E-Design	7-19
R2F-	2-fach-Rahmen für Flächentaster	8-13
R3-	3-fach-Rahmen für Funk-Taster	8-14
R3E-wg	3-fach-Rahmen im E-Design	7-19
R3F-	3-fach-Rahmen für Flächentaster	8-13
R4E-wg	4-fach-Rahmen im E-Design	7-19
R81-002-230V	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-3

Type	Bedeutung	Kapitel
R91-100-12V	1-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-3
R91-100-230V	1-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-3
R91-100-8V	1-poliges elektromechanisches Schaltrelais	20-3
RC12-230V	3-fach-RC-Glied	22-11
RF1E-wg	1-fach-Flachrahmen im E-Design	7-19
RF2E-wg	2-fach-Flachrahmen im E-Design	7-19
RF3E-wg	3-fach-Flachrahmen im E-Design	7-19
RF4E-wg	4-fach-Flachrahmen im E-Design	7-19
RLC-Glied	Reichweiten-Verlängerung für B4T65/B4FT65 an FTS14TG	2-5, 7-6, 7-9, 8-8
RS	Regensensor	18-3
RVZ12DX-UC	Analog einstellbares Zeitrelais mit Rückfallverzögerung	16-5
<b>S</b>		
S+D25	Schrauben + Dübel	22-11
S09-12V	Elektromechanischer 16A-Stromstoßschalter 1-polig	19-3
S09-230V	Elektromechanischer 16A-Stromstoßschalter 1-polig	19-3
S12-100-12V	1-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	19-2
S12-100-12V DC	1-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	19-2
S12-100-230V	1-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	19-2
S12-100-24V	1-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	19-2
S12-100-24V DC	1-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	19-2
S12-100-8V	1-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	19-2
S12-110-12V	2-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	19-2
S12-110-12V DC	2-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	19-2
S12-110-230V	2-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	19-2
S12-110-24V	2-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	19-2
S12-110-24V DC	2-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	19-2
S12-110-8V	2-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	19-2
S12-200-12V	2-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	19-2
S12-200-12V DC	2-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	19-2
S12-200-230V	2-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	19-2
S12-200-24V	2-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	19-2
S12-200-24V DC	2-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	19-2
S12-200-8V	2-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	19-2
S12-220-230V	4-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	19-3
S12-310-230V	4-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	19-3
S12-400-230V	4-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	19-3
S2U12DDX-UC	Digital einstellbare 2-Kanal-Schaltuhr	16-12
S81-002-230V	2-poliger Stromstoßschalter	19-4
S91-100-12V	1-poliger Stromstoßschalter	19-4
S91-100-230V	1-poliger Stromstoßschalter	19-4
S91-100-8V	1-poliger Stromstoßschalter	19-4
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	17-8
SBR61-230V/120µF	Strombegrenzungsrelais kapazitiv	17-8
SDS12/1-10V	1-10 V-Steuer-Dimmschalter für EVG	13-11
SDS61/1-10V	1-10 V-Steuer-Dimmschalter für EVG	13-20
SNT12-230V/12VDC-1A	Schaltnetzteil	21-4
SNT12-230V/12VDC-2A	Schaltnetzteil	21-4
SNT12-230V/24VDC-0,5A	Schaltnetzteil	21-4

## Typenverzeichnis

Type	Bedeutung	Kapitel	Type	Bedeutung	Kapitel
<b>SNT12-230V/24VDC-1A</b>	Schaltnetzteil	21-4	<b>WNT12-24VDC-12W/0,5A</b>	Weitbereichs-Schaltnetzteil	21-2
<b>SNT14-24V/12W</b>	Schaltnetzteil	21-5	<b>WNT12-24VDC-24W/1A</b>	Weitbereichs-Schaltnetzteil	21-3
<b>SNT14-24V/24W</b>	Schaltnetzteil	21-5	<b>WNT12-24VDC-48W/2A</b>	Weitbereichs-Schaltnetzteil	21-3
<b>SNT14-24V/48W</b>	Schaltnetzteil	21-5	<b>WP50</b>	WET.PROTECT e.nautic 50 ml Spray	22-2
<b>SNT61-230V/12VDC-0,5A</b>	Schaltnetzteil	21-6	<b>WS</b>	Windsensor	18-3
<b>SNT61-230V/24VDC-0,25A</b>	Schaltnetzteil	21-6	<b>WS55</b>	Wippschalter	8-10
<b>SS12-110-12V</b>	2-poliger elektromechanischer Stromstoß-Serienschalter	19-2	<b>WS65</b>	Wippschalter	7-11
<b>SS12-110-230V</b>	2-poliger elektromechanischer Stromstoß-Serienschalter	19-2	<b>WT55</b>	Wipptaster	8-10
<b>ST12-16A</b>	Steckdose	22-10	<b>WT65</b>	Wipptaster	7-11
<b>STE14</b>	Stromeinspeisung für 230V-Stellantriebe	1-40	<b>WSZ12D-32A</b>	Wechselstromzähler, MID geeicht	6-15
<b>SUD12/1-10V</b>	1-10V-Steuergerät für Universal-Dimmschalter	13-12	<b>WSZ12D-65A</b>	Wechselstromzähler, MID geeicht	6-15
<b>T</b>			<b>WSZ12DE-32A</b>	Wechselstromzähler ohne Zulassung	6-16
<b>TAE65/3-wg</b>	TAE-Abdeckung 3-fach für E-Design-Rahmen	7-12	<b>WSZ12DE-65A</b>	Wechselstromzähler ohne Zulassung	6-16
<b>TAE65F/3-wg</b>	TAE-Abdeckung 3-fach für E-Design-Flachrahmen	7-12	<b>WSZ60D</b>	Wechselstromzähler mit Display, MID geeicht, für Zählerplatz-Montage	6-21
<b>TF-FKS</b>	Klein-Stellantrieb	7-35	<b>WZR12-32A</b>	Wechselstromzähler mit Reset, ohne Zulassung	6-17
<b>TF-TTB</b>	Taster-Tracker	9-12	<b>X</b>		
<b>TGI12DX-UC</b>	Analog einstellbares Zeitrelais mit Taktgeber	16-5	<b>XR12-100-230V</b>	1-poliger elektromechanischer 25 A-Stromstoßschalter	20-4
<b>TLZ12-8</b>	Treppenlicht-Zeitschalter	15-4	<b>XR12-110-230V</b>	2-poliger elektromechanischer 25 A-Stromstoßschalter	20-4
<b>TLZ12-8plus</b>	Treppenlicht-Zeitschalter	15-3	<b>XR12-200-230V</b>	2-poliger elektromechanischer 25 A-Stromstoßschalter	20-4
<b>TLZ12-9</b>	Treppenlicht-Zeitschalter	15-7	<b>XR12-220-230V</b>	4-poliger elektromechanischer 25 A-Stromstoßschalter	20-4
<b>TLZ12D-plus</b>	Digital einstellbarer Treppenlicht-Zeitschalter	15-6	<b>XR12-310-230V</b>	4-poliger elektromechanischer 25 A-Stromstoßschalter	20-4
<b>TLZ12G-230V+UC</b>	Treppenlicht-Zeitschalter	15-5	<b>XR12-400-230V</b>	4-poliger elektromechanischer 25 A-Stromstoßschalter	20-4
<b>TLZ61NP-230V</b>	Treppenlicht-Zeitschalter	15-8	<b>XS12-100-230V</b>	1-poliger 25 A-Stromstoßschalter	19-5
<b>TLZ61NP-230V+UC</b>	Treppenlicht-Zeitschalter	15-9	<b>XS12-110-230V</b>	2-poliger 25 A-Stromstoßschalter	19-5
<b>TSA02NC-230V</b>	Thermische Stellantrieb	1-39	<b>XS12-200-230V</b>	2-poliger 25 A-Stromstoßschalter	19-5
<b>TSA02NC-24V</b>	Thermische Stellantrieb	1-39	<b>XS12-220-230V</b>	4-poliger 25 A-Stromstoßschalter	19-5
<b>TV65/2-wg</b>	TV/RF-Abdeckung 2-fach für E-Design-Rahmen	7-13	<b>XS12-310-230V</b>	4-poliger 25 A-Stromstoßschalter	19-5
<b>TV65/3-wg</b>	TV/RF-Abdeckung 3-fach für E-Design-Rahmen	7-14	<b>XS12-400-230V</b>	4-poliger 25 A-Stromstoßschalter	19-5
<b>TV65/4-wg</b>	TV/RF-Abdeckung 4-fach für E-Design-Rahmen	7-15	<b>Z</b>		
<b>TV65F/2-wg</b>	TV/RF-Abdeckung für 2-fach E-Design-Flachrahmen	7-13	<b>ZR55/50-wg</b>	Zwischenrahmen 55 auf 50	7-43
<b>TV65F/3-wg</b>	TV/RF-Abdeckung für 3-fach E-Design-Flachrahmen	7-14	<b>ZR65/50-wg</b>	Zwischenrahmen 65 auf 50	7-43
<b>TV65F/4-wg</b>	TV/RF-Abdeckung für 4-fach E-Design-Flachrahmen	7-15	<b>ZR65/55-wg</b>	Zwischenrahmen 65 auf 55	7-43
<b>U</b>			<b>ZR65F/50-wg</b>	Zwischenrahmen 65F auf 50	7-43
<b>UAE65/2-wg</b>	UAE/IAE-Abdeckung 2-fach für E-Design-Rahmen	7-16	<b>ZR65F/55-wg</b>	Zwischenrahmen 65F auf 55	7-43
<b>UAE65F/2-wg</b>	UAE/IAE-Abdeckung 2-fach für E-Design-Flachrahmen	7-16			
<b>V</b>					
<b>VESA Wandhalterung</b>	zur Wandbefestigung GFVS-Touch	5-11			
<b>W</b>					
<b>W-B4FT65</b>	Wippe für Bus-Flachtaster E-Design	7-21			
<b>W-B4T55-</b>	Wippe für Bus-Taster	8-19			
<b>W-B4T65</b>	Wippe für Bustaster E-Design	7-21			
<b>W-F1FT65</b>	Wippe für Funk-Flachtaster	7-21			
<b>W-F4FT65B</b>	Wippe für Funk-Flachtaster	7-21			
<b>W-F4T55B</b>	Wippe für Funktaster 55x55 mm	8-19			
<b>W-F4T65</b>	Wippe für Funktaster E-Design	7-21			
<b>W-F4T65B</b>	Wippe für Funktaster E-Design, mit Batterie	7-21			
<b>W-FFT55Q</b>	Wippe für Funk-Flachtaster	8-19			
<b>W-FHS/FMH2</b>	Wippe für Funk-Handsender und -Minihandsender	9-13			
<b>W-FMT55/2</b>	Wippe für Funk-Minitaster	8-19			
<b>W-FT4CH</b>	Wippe für Funktaster Schweizer Design	8-19			
<b>W-FT4F</b>	Wippe für Flächen-Funktaster	8-19			
<b>W-FT55</b>	Wippe für Funktaster 55x55 mm	8-19			
<b>W-FT55R</b>	Wippe für Funktaster 55x55 mm für Busch Reflex und Duro	8-19			
<b>WNT12-12VDC-12W/1A</b>	Weitbereichs-Schaltnetzteil	21-2			
<b>WNT12-12VDC-24W/2A</b>	Weitbereichs-Schaltnetzteil	21-3			

## 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-	12-3
ES11-100-	ES12-100-		ES12DX-	12-3
	ES12-001-		ES12-110-	12-5
ES11-110-	ES12-110-		ES12-110-	12-5
ES11-200-	ES12-200-		ES12-200-	12-4
	ES12-2x-	ES12M-	ESR12DDX-	12-7
	ESR12M-		ESR12DDX-	12-7
	ES12-400-	ES12-4x	ESR12Z-4DX-	12-9
		ES12Z-4x	ESR12Z-4DX-	12-9
	ES12NP-		ESR12NP-	12-6
ES11.2-001-	ES12.2-001-		ES12Z-110-	12-8
ES11.3-	ES12Z-		ES12Z-200-	12-8
ES11.4-	ES12Z-		ES12Z-200-	12-8
ES11.1-	ES12.9-	ESV12NP-	ESR12NP-	12-6
	ESV12-		ESR12NP-	12-6
	ESV12.1-		ESR12NP-	12-6
		ES12.1NP	ES12Z-200-	12-8
	ES12.1-8..230V		ES12Z-200-	12-8
ES11.2-100-	ES12.2-100-	ES12Z-100-	ES12Z-200-	12-8
ES11.2-110-	ES12.2-110-		ES12Z-110-	12-8
ES11.2-200-	ES12.2-200-		ES12Z-200-	12-8
	ES12.3-001-	ES12.1-110-	ES12Z-110-	12-8
	ES12.4-001-		ES12Z-110-	12-8
	ES12.5-001-		ES12Z-110-	12-8
	ES12.6-200-	ES12.1-200-	ES12Z-200-	12-8
	ES12.7-200-		ES12Z-200-	12-8
	ES12.8-200-	ES12.1-200-	ES12Z-200-	12-8
	S12.2-, XS12.2-		ES12Z-	12-8
	ES12.1-500-	ES12.1-4x-	ESR12Z-4DX-	12-9
	ES12.1-400-		ESR12Z-4DX-	12-9
	S12.3-, XS12.3-	ES12Z-4x	ESR12Z-4DX-	12-9
Universal-Dimmschalter				
Baureihe 12	Änderungen	Änderungen	aktuell	Seite
ESD12-	ESD12U-		EUD12NPN-	13-3
ESD12.2-	ESD12.2U-	EUD12Z-	EUD12D-	13-4
ESV12.2P-	ES12.1P-/ EUD12M-		EUD12D-	13-4
ESD12.2- +ELD12-	ESD12.2U- +EUL12-	EUD12Z- +LUD12-	EUD12D- +LUD12-	13-4 13-7
ESD12UF			EUD12F	13-5
Netzüberwachungsrelais und Stromrelais				
Baureihe 11	Series 12	Änderungen	aktuell	Seite
NR11-110-	NR12-001-	NR12-110-	NR12-001-	17-7
	NR12-002-		NR12-002-	17-7
NR11.1-110-	NR12-001-		NR12-001-	17-7
	NR12-002-		NR12-002-	17-7
	AR12-001-230V	AR12NP-230V	AR12DX-230V	17-6

Elektronische Schalt-, Steuer- und Koppelrelais				
Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
ER11-001-	ER12-001-		ER12-001-	14-7
	ER12-100-		ER12DX-	14-3
ER11-200-	ER12-200-		ER12-200-	14-4
ER11-002-	ER12-002-		ER12-002-	14-7
EKR11-001-	EKR12-001-		ER12-001-	14-7
	ER12P-	EUD12M-	EUD12D-	13-4
	ER12NP-		ESR12NP-	14-5
	ER12M-	ESR12M-	ESR12DDX-	14-6
Elektromechanische Stromstoßschalter				
Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
S11-100-	S12-100-		S12-100-	19-2
S11-110-	S12-110-		S12-110-	19-2
S11-200-	S12-200-		S12-200-	19-2
SS11-110-	SS12-110-		SS12-110-	19-2
GS11-110-	GS12-110-		ESR12DDX-	12-7
S11-400-	S12-400-		S12-400-	19-3
S11-310-	S12-310-		S12-310-	19-3
S11-220-	S12-220-		S12-220-	19-3
Elektromechanische Schaltrelais				
Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
R11-100-	R12-100-		R12-100-	20-2
R11-110-	R12-110-		R12-110-	20-2
R11-200-	R12-200-		R12-200-	20-2
R11-020-	R12-020-230V		R12-020-230V	20-2
R11-400-	R12-400-		R12-400-	20-2
R11-310-	R12-310-		R12-310-	20-2
R11-220-	R12-220-		R12-220-	20-2
VR11-	VR12-		ER12-	14-4 14-7
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	15-3
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-	13-4
NLZ12-			NLZ12NP-	15-11
NLZ12.1-			NLZ12NP-	15-11



## 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.

Feldfreischalter				
Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
FR11-100-	FR12-100-	FR12.1-	FR12-	17-3
	FR12.0-		FR12-	17-3
Zeitrelais				
Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
MFZ11-	MFZ12-	MFZ12.1-	MFZ12DX-	16-4
EZ11.2-	EZ12.2-	EZ12RV-	RVZ12DX-	16-5
EZ11.3-	EZ12.3-	EZ12AV-	AVZ12DX-	16-5
EZ11.4-	EZ12.4-	EZ12TI-	TGI12DX-	16-5
EZ11.5-	EZ12.5-	EZ12EW-	EAW12DX-	16-5
	EZ12EAW-		EAW12DX-	16-5
EZ11.6-	EZ12.6-	EZ12AW-	EAW12DX-	16-5
	EZ12.9-	EZ12SRV-	MFZ12DX-	16-4
		EZ12ARV-	MFZ12DX-	16-4
		DMZ12	MFZ12DDX-	16-3
	DMZ12-	DMZ12.1-	MFZ12DDX-	16-3
	DZ12.2-	DZ12RV-	MFZ12DDX-	16-3
	DZ12.3-	DZ12AV-	MFZ12DDX-	16-3
	DZ12.4-	DZ12TI-	MFZ12DDX-	16-3
	DZ12.5-	DZ12EW-	MFZ12DDX-	16-3
	DZ12.6-	DZ12AW-	MFZ12DDX-	16-3
	DZ12.9-	DZ12SRV-	MFZ12DDX-	16-3
	TI12P-	EUD12M-	EUD12D-	13-4
Beschattungssysteme- und Rolladen-Steuerung				
Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
EGS11.2./3-	EGS12-200-	EGS12.1-	EGS12Z-	18-6
EGS11.2./3-	EGS12-200-	EGS12.2-	EGS12Z2-	18-7
	USR12-*		MSR12-	18-4
	LSR12-	LDW12-	LRW12D-	18-5
	MTR12-400		MTR12-	18-7

Wechselstromzähler				
Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
	WSZ12-20A	WSZ12-32A	WSZ12DE-32A	6-16
	WSZ12B-20A	WSZ12B-25A	WSZ12D-32A	6-15
	WSZ12-65A	WSZ12B-65A	WSZ12D-65A	6-15
		EWZ12-32A	WSZ12DE-32A	6-16
Drehstromzähler				
Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
	DSZ12B-3x65A	DSZ12D-3x65A	DSZ12D-3x80A	6-18
	DSZ12B-T2-3x65A	DSZ12D-3x65A	DSZ12D-3x80A	6-18
	EDZ12B-3x65A	DSZ12D-3x65A	DSZ12D-3x80A	6-18
	EDZ12B-T2-3x65A	DSZ12D-3x65A	DSZ12D-3x80A	6-18
	EDZ12WB-5A		DSZ12WD-3x5A	6-18
	EDZ12WS-5A		DSZ12WD-3x5A	6-18
Schalter, Taster, Kontrolleuchten				
Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
	PK12-3-		P3K12-	17-9

\* Wenn nur von LS und/oder WS gesteuert, kann das USR12- auch durch ein LDW12- 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-	14-9
Stromstoßschalter / Treppenlicht-Zeitschalter / Nachlaufschalter				
Baureihe 60	Baureihe 61	Änderungen	aktuell	Seite
ES60-	ES61-		ES61-	12-10
ES60.1-	ES61.9-	ESV61-	ESR61NP-	12-11
	ESD61-		EUD61NPN-	13-17
EZ60/TLZ60-	TLZ61-		TLZ61NP-230V	15-8
	TLZ61.1-.4-	TLZ61NP-8..230V UC	TLZ61NP-230V+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-	19-4
1R9-	R91-100-		R91-100-	20-3
Baureihe 8	Baureihe 81	Änderungen	aktuell	Seite
2S8-	S81-002-		S81-002-	19-4
WS8-	S81-002-		S81-002-	19-4
SS8-	SS81-002-		ESR61M-UC	12-12
GS8-	GS81-002-		ESR61M-UC	12-12
2R8-	R81-002-		R81-002-	20-3
WR8-	R81-002-		R81-002-	20-3
RR8-	R81-002-		R81-002-	20-3

## 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.



## 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 Kirschke GmbH  
82024 Taufkirchen  
☎ 089 3090409-0  
☎ 089 3090409-50  
✉ kirschke@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  
Klaus-Peter Schmitz  
☎ 03843 215884  
☎ 0176 13582501  
✉ schmitz@eltako.de

## Niedersachsen

Gebietsrepräsentant  
Dettef 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

## Belgien/Frankreich/Luxemburg

Serelec n.v.  
B-9000 Gent  
☎ +32 9 2234953  
✉ info@serelec-nv.be

## Dänemark

SOLAR A/S  
DK-6600 Vejle  
🌐 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.interconnect.ie

## Israel

Avital B.S. Ltd  
IL-Holon  
🌐 avitalbs.com

## Italien

Repräsentant Tommaso Scrofani  
I-64025 Pineto TE  
☎ +39 085 9491796  
☎ +39 347 3774888  
✉ scrofani@eltako.com

## Niederlande (Nord)

Repräsentant Hans Oving  
NL-7701 VV Dedemsvaart  
☎ +31 6 21816115  
✉ oving@eltako.com

## Niederlande (Süd)

Repräsentant Dennis Schellenberg  
D-47652 Weeze  
☎ +31 6 50419067  
✉ schellenberg@eltako.com

## Norwegen

Malthé 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.  
Repräsentant Michael Peterka  
☎ +43 664 5186509  
✉ peterka@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 Fredrik Hofvander  
S-24632 Löddeköpinge  
☎ +46 70 1702130  
✉ fredrik@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 943500-02  
✉ Technik-Beratung@eltako.de

## Kundenservice mit Auftragsbearbeitung:

☎ +49 (0)711 94350001 ✉ Kundenservice@eltako.de



**Eltako GmbH**

Hofener Straße 54  
D-70736 Fellbach

☎ +49(0)711 94350000 ☎ +49(0)711 5183740  
✉ info@eltako.de 🌐 eltako.de 🌐 eltako-funk.de 🌐 tipp-funk.de

