

**FAM14
FSR14
FUD14
FSU14**



**DIE BAUREIHE 14 – EIN BEWÄHRTES
KAPITEL BEI DER ZENTRALEN MONTAGE
VON FUNKAKTOREN.**

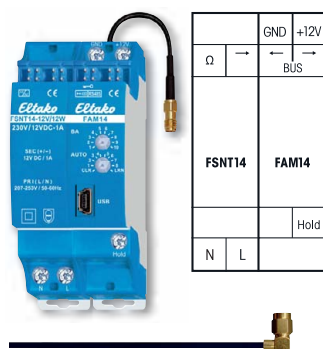
Baureihe 14 – RS485-Bus-Reiheneinbaugeräte für die zentrale Gebäudefunk-Installation.

1-1

Funk-Antennenmodul FAM14 und Funkantennen FA	1-3
Funk-Empfangsantennen-Modul FEM und FEM65-wg	1-4
RS485-Bus-Gateway FGW14 und FGW14-USB	1-5
DALI Gateway FDG14	1-6
RS485-Bus-Wetterdaten-Gateway FWG14MS und RS485-Bus-Gateway BGW14	1-7
Funk-Sendemodul FSM14-UC	1-8
RS485-Bus-Zähler-Sammler F3Z14D	1-9
RS485-Bus-Stromzähler-Datengateway FSDG14	1-10
PC-Tool PCT14	1-11
RS485-Bus-Aktor 4-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais FSR14-4x	1-12
RS485-Bus-Aktor 2-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais FSR14-2x	1-13
RS485-Bus-Aktor 4-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais F4SR14-LED	1-14
RS485-Bus-Aktor 2-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais geräuschlos FSR14SSR	1-15
RS485-Bus-Aktor Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais FMS14	1-16
RS485-Bus-Aktor für Beschattungselemente und Rollläden FSB14	1-17
RS485-Bus-Aktor Universal-Dimmerschalter FUD14	1-18
RS485-Bus-Aktor Universal-Dimmerschalter FUD14/800W	1-19
Leistungszusatz FLUD14 für Universal-Dimmerschalter FUD14/800W	1-20
RS485-Bus-Aktor Dimmschalter-Steuergerät FSG14 für EVG 1-10V	1-22
RS485-Bus-Aktor Multifunktions-Zeitrelais FMZ14	1-23
RS485-Bus-Aktor Treppenlicht-Nachlaufschalter FTN14	1-24
RS485-Bus-Aktor Heiz-Kühl-Relais FHK14	1-25
RS485-Bus-Aktor 4-Kanal-Heiz-Kühl-Relais F4HK14	1-26
RS485-Bus-Aktor 2-Stufen-Lüftungsrelais F2L14	1-27
RS485-Bus-Display-Schaltuhr FSU14	1-28
RS485-Bus-Multifunktions-Sensorrelais FMSR14 und Funk-Wetterdaten-Sendemodul FWS61-24V DC	1-29
Multisensor MS und Wechselstromzähler-Sendemodul FWZ14-65A	1-30
RS485-Bus-Drehstromzähler mit Display, MID geeicht DSZ14DRS-3x80A	1-31
RS485-Bus-Wandler-Drehstromzähler mit Display, MID geeicht DSZ14WDRS-3x5A	1-32
Funkrepeater FRP14	1-33
RS485-Bus-Telegramm-Duplizierer FTD14	1-33
Die modulare Einzelraumregelung	1-34
RS485-Bus-Aktor Einzelraumregelung Heizen/Kühlen für 2 Zonen mit Solid-State-Relais FAE14SSR	1-35

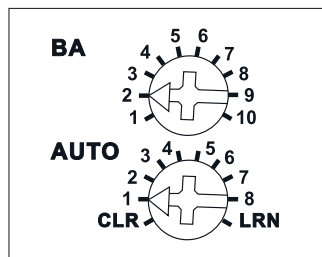
RS485-Bus-Aktor Einzelraumregelung Heizen/Kühlen für 2 Zonen FAE14LPR	1-36
Thermische Stellantriebe TSA02NC-230V und TSA02NC-24V	1-37
Stromeinspeisung STE14 und Sammelschienen SAS-6TE	1-38
Busbrücken-Verbinder BBV14 und RS485-Busankoppler FBA14	1-39
Schaltnetzteil FSNT14 , Distanzstück DS14 und Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14	1-40
Maximal-Konfiguration des Baureihe 14-RS485-Bus mit 3 Gateways und 3 Funk-Empfangsmodulen	1-42
Anschlussbeispiel Funk-Antennenmodul mit nachgeschalteten Aktoren und Zählern	1-43
Technische Daten Schaltaktoren und Dimmaktoren für den Eltako-RS485-Bus	1-44
Leistungsbedarf	1-45
 Funk-Universal-Aktor FUA12-230V	 1-41

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



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

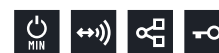
Funktions-Dreheschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Gehäuse für Bedienungsanleitung
GBA14 Seite 1-40.

FAM14



1-3

Funk-Antennenmodul für den Eltako-RS485-Bus mit austauschbarer Antenne. Mit beiliegendem Schaltnetzteil FSNT14-12V/12W. Bidirektional. Verschlüsselter Funk. Stand-by-Verlust nur 1 Watt. Bei Bedarf kann eine Funkantenne FA250 oder FA200 angeschlossen werden.

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

Im Lieferumfang enthalten sind 1 Schaltnetzteil FSNT14-12V/12W, 1 Distanzstück DS14, 2 Abschlusswiderstände zum Aufstecken mit Aufdruck Ω , 1/2 TE, 3 Steckbrücken 1 TE (davon 1 Ersatz), 1 Steckbrücke 1,5 TE, 2 Steckbrücken 1/2 TE (davon 1 Ersatz) und ein Steckbrücken-Montagewerkzeug SMW14.

Bei einer Belastung des Schaltnetzteils größer 4 W ist auf der linken Seite eine 1/2 Teilungseinheit Lüftungsabstand zu benachbarten Geräten einzuhalten. Bei einer Belastung größer 6 W ist zusätzlich eine 1/2 Teilungseinheit Lüftungsabstand zwischen dem FSNT14 und dem FAM14 mit dem Distanzstück DS14 erforderlich.

Ein Distanzstück DS14 und eine lange Steckbrücke liegen daher bei. Ist der Gesamt-Leistungsbedarf eines Baureihe14-Bussystems höher als 10 W, muss je 12 W zusätzlichem Leistungsbedarf ein weiteres FSNT14-12V/12W verwendet werden.

Optional kann auch 12V DC an den Klemmen GND/+12V eingespeist werden.

Das Funk-Antennenmodul FAM14 empfängt und prüft alle Signale der Funksender und Repeater in seinem Empfangsbereich. Diese werden über eine RS485-Schnittstelle an nachgeschaltete RS485-Bus-Schaltaktoren weitergegeben: Bis zu 126 Kanäle können an den RS485-Bus angeschlossen werden. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Am letzten Aktor muss der beiliegende zweite Abschlusswiderstand aufgesteckt werden.

Es können bis zu 128 verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.

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

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

Der untere Dreheschalter 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 Dreheschalter 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.

FAM14	Funk-Antennenmodul	EAN 4010312313695	107,00 €/St.
--------------	--------------------	-------------------	---------------------

FA250 UND FA200

Funkantennen mit Magnetfuß



Die kleine beiliegende Funkantenne der Funk-Antennenmodule FAM14 kann für die Einleitung der Funk-signale in Metall-Schaltschränke durch eine größere Antenne ausgetauscht werden. Diese wird mit einem Magnetfuß extern angebracht. Das Kabel wird nach innen bis zu dem FAM14 geführt. Höhe der FA250 nur 10 cm, der FA200 59 cm.

FA250	Funkantenne mit 250 cm Kabel, schwarz	EAN 4010312300244	26,10 €/St.
FA250-gw	Funkantenne mit 250 cm Kabel, grauweiß	EAN 4010312317051	26,10 €/St.
FA200	Hochleistungs-Empfangsantenne mit 200 cm Kabel	EAN 4010312303306	74,90 €/St.



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: 78 x 40 x 22 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.

* siehe Kapitel Z
WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

FEM	Funk-Empfangsantennen-Modul	EAN 4010312313848	83,60 €/St.
------------	-----------------------------	-------------------	--------------------



FEM65-wg



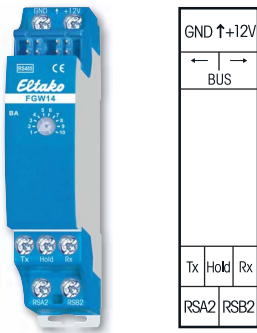
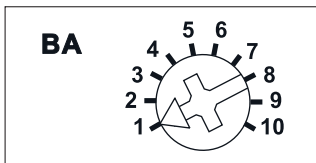
Funk-Empfangsantennen-Modul für den RS485 Sub-Bus. Im Gehäuse für Aufputzmontage 84 x 84 x 30 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Zur Schraubbefestigung auf 55 mm-Schalterdosen empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben

2,9 x 25 mm, DIN 7982 C. Je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9 x 25 mm und Dübel 5 x 25 mm liegen bei.

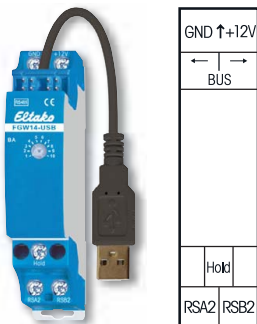
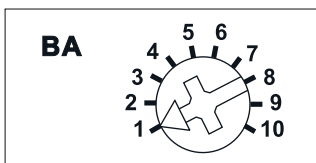
Bis zu drei Funk-Empfangsmodule FEM und/oder FEM65 können bei Bedarf an beliebiger Stelle im Gebäude zusätzlich zu einem FAM14 installiert und mit einer 4-adrigen geschirmten Sub-Bus-Leitung (z. B. Telefonleitung) über ein Gateway FGW14 mit dem Haupt-Bus verbunden werden.

FEM65-wg	Funk-Empfangsantennen-Modul reinweiß glänzend	EAN 4010312315934	88,50 €/St.
-----------------	--	-------------------	--------------------

**Funktions-Dreheschalter**

Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Gehäuse für Bedienungsanleitung
GBA14 Seite 1-40.

**Funktions-Dreheschalter**

Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Gehäuse für Bedienungsanleitung
GBA14 Seite 1-40.

FGW14

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

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

FGW14	Mehrfach-Gateway	EAN 4010312313855	60,00 €/St.
--------------	------------------	-------------------	--------------------

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 = 18 mm breit, 58 mm tief.

Das Gateway ist nur 1 TE breit, jedoch mehrfach verwendbar: Zum Anschluss einer Smart Home-Zentrale Safe IV 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 58 k Baud.

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

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

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

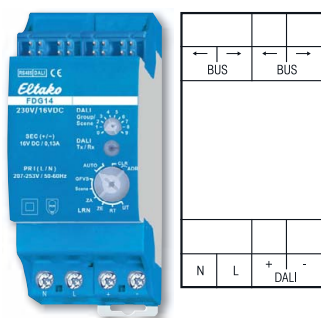
Baureihe 12-Aktoren werden an die Sub-Bus-Klemmen RSA2 und RSB2 angeschlossen.

Eine Hold-Verbindung gibt es hier nicht.

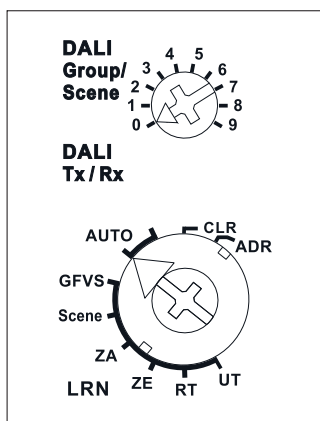
Ein zweiter Baureihe 14-Bus wird über die Klemmen RSA2/RSB2 eingespeist.

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

FGW14-USB	Gateway mit USB-Anschluss	EAN 4010312316054	60,00 €/St.
USB-Kabel	USB-Verlängerungskabel, 2 m lang, TypA, ST/BU	EAN 4010312907702	12,10 €/St.



Funktions-Dreheschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Gehäuse für Bedienungsanleitung
GBA14 Seite 1-40.

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 230 V an den Klemmen N und L.

An den Klemmen DALI +/- werden 16 V DC/130 mA für bis zu 64 Stück DALI-Geräte bereitgestellt.

Mit dem Gateway FDG14 werden über den FAM14 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** angesteuert werden.

DALI-Installationen, die mit dem FDG14 komplett angesteuert werden sollen, müssen also in Gruppen 0-15 konfiguriert sein.

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.

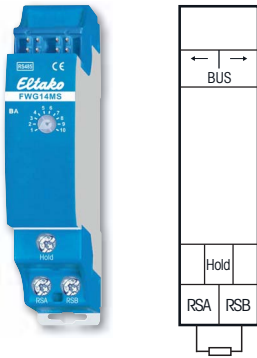
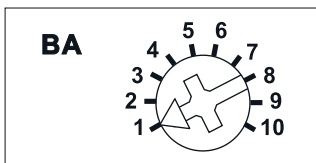
Ab der Fertigungswoche 30/19 kann das FDG14 als einkanaliges Gerät 'FDG14-Broadcast' verwendet werden, dies wird bei der Vergabe der Geräteadresse festgelegt.

Achtung: Funktaster erfordern beim manuellen Einlernen in das FDG14 immer einen Doppelklick!

Bei CLR genügt ein Einfachklick.

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

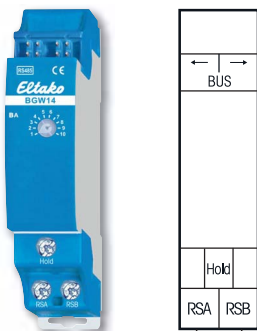
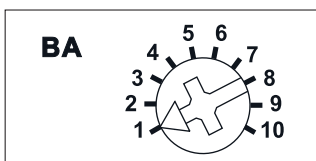
FDG14	DALI-Gateway	EAN 4010312316085	92,80 €/St.
-------	--------------	-------------------	-------------

**Funktions-Dreheschalter**

Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

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

Gehäuse für Bedienungsanleitung
GBA14 Seite 1-40.

**Funktions-Dreheschalter**

Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Gehäuse für Bedienungsanleitung
GBA14 Seite 1-40.

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 = 18 mm breit, 58 mm tief. An das Gateway wird ein Multisensor MS an die Klemmen RSA und RSB angeschlossen. Dessen Informationen werden einmal pro Sekunde empfangen und in Bus-Telegramme umgewandelt. An ein FWG14MS kann nur 1 Multisensor MS angeschlossen werden. Es können jedoch mehrere FWG14MS an einen Multisensor MS angeschlossen werden, um z. B. mehrere Eltako-RS485-Busse mit nur einem Multisensor MS anzusteuern. Nur bei einem FWG14MS muss der außenliegende Abschlusswiderstand vorhanden sein. Bei weiteren FWG14MS muss er dagegen entfernt werden.

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

Die Hold-Klemme wird mit dem FAM14 oder FTS14KS verbunden. Bis zu zwei FWG14MS können in einem Bus betrieben werden. Mit dem Telegramm-Duplizierer FTD14 können die Telegramme auch in den Gebäudefunk gesendet werden, wenn die ID's der FGW14MS in den FTD14 eingelernt oder mit PCT14 eingetragen werden. Empfangsgeräte können dann FSB14, FSB61NP und FSB71 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-Dreheschalters BA** erfolgen gemäß Bedienungsanleitung.

FWG14MS	Wetterdaten-Gateway	EAN 4010312316887	60,00 € / St.
----------------	---------------------	-------------------	----------------------

BGW14



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

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

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

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

An den Klemmen RSA/RSB können bis zu 16 RS485-Sensoren BUTH65D/12VDC, BBH65/12VDC und BTR65H/12VDC angeschlossen werden. Siehe Kapitel 8, Seite 8-19 und 8-20. Über den 4-Draht-Bus erfolgt die Datenübertragung und die Stromversorgung mit einem 12V DC-Schaltnetzteil.

Der Anschluss erfolgt z.B. mit handelsüblichem Telefonkabel (J-Y (ST) Y 2x2x0,8 mm²).

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

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

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

BGW14	RS485-Bus-Gateway	EAN 4010312319062	60,00 € / St.
--------------	-------------------	-------------------	----------------------



FSM14-UC



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

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

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung der Stromversorgung mit Steckbrücke. Alternativ kann die Stromversorgung mit einem Schaltnetzteil 12VDC an den Klemmen +12 V/GND erfolgen. Dieses Funk-Sendemodul hat vier Kanäle und kann damit wie ein 4-Kanal-Funktaster Funktelegramme in den Eltako-Gebäudefunk senden. E1 veranlasst ein Funktelegramm wie 'Wippe oben drücken' eines Funktasters mit einer Wippe, E2 wie 'Wippe unten drücken', E3 wie 'linke Wippe oben drücken' eines Funktasters mit einer Doppelwippe und E4 wie 'linke Wippe unten drücken' eines Funktasters mit einer Doppelwippe. Das Telegramm beim Öffnen der Steuerkontakte ist identisch wie 'Funktaster loslassen'. Mehrere Funk-Sendemodule dürfen nicht gleichzeitig angesteuert werden. Die Universal-Steuerspannung an +En/-E verarbeitet Steuerbefehle von 8 bis 253 V AC oder 10 bis 230 V DC mit einer Länge von mindestens 0,2 Sekunden. Maximale Parallelkapazität der Steuerleitungen bei 230 V 0,9 µF. Dies entspricht einer Länge von ca. 3000 Metern. Werden die Klemmen E1 und E2 mit einer Brücke verbunden, so wird 1x je Minute ein Funktelegramm von E2 gesendet, solange die Steuerspannung anliegt. Z. B. für Zentralbefehle mit Priorität. Der Drehschalter wird für die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Verschlüsselung benötigt und steht im Betrieb auf AUTO.

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

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

Gehäuse für Bedienungsanleitung
GBA14 Seite 1-40.

FSM14-UC	Funk-4-fach-Sendemodul	EAN 4010312316078	61,80 €/St.
----------	------------------------	-------------------	-------------



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

Gehäuse für Bedienungsanleitung
GBA14 Seite 1-40.

F3Z14D



1-9

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 Gebädefunk 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 M3 oder Kubikdekameter DM3.

Feld 2:

Momentanwert der Wirkleistung in Watt und Kilowatt bzw. des Durchflusses in Zentiliter und Dekaliter.

Der Pfeil links im Displayfeld 1 zeigt die automatische Umschaltung von 0 bis 99 W bzw. cl/s in 0,1 bis 65 kW bzw. dal/s an. Die Anzeige hängt von der Impulsanzahl des Zählers ab.

Die anzeigbare Mindestlast ist z. B. 10 Watt bei 2000 Impulsen je kWh und 2000 Watt bei 10 Impulsen je kWh.

Feld 3:

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

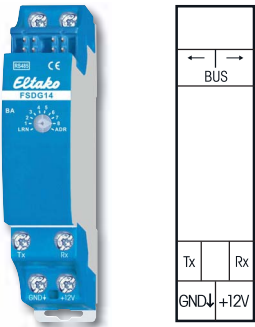
Anzuzeigenden Zähler auswählen:

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

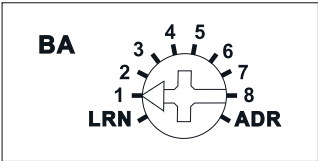
Geräteadresse im Bus vergeben und Lerntelegramme senden gemäß Bedienungsanleitung.

Alle Eltako-Stromzähler haben eine S0-Schnittstelle und können daher an den Stromzähler-Sammler F3Z14D angeschlossen werden. Nur die FWZ14-65A, DSZ14DRS-3x80A und DSZ14WDRS-3x5A sind direkt mit dem Bus verbunden.

F3Z14D	RS485-Bus-Zähler-Sammler	EAN 4010312501528	52,90 €/St.
---------------	--------------------------	-------------------	--------------------



Funktions-Dreheschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.



IR-Abtaster für Stromzähler

Gehäuse für Bedienungsanleitung
GBA14 Seite 1-40.

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-EDL) 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.

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 Rx, GND und +12 V angeschlossen.

FSDG14	RS485-Bus-Stromzähler-Datengateway	EAN 4010312316146	47,90 €/St.
AIR	IR-Abtaster für Stromzähler	EAN 4010312316153	102,80 €/St.



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 kann unter '<https://www.eltako.de/downloads>' im Bereich 'Software' heruntergeladen werden. Eine Karte mit entsprechendem QR-Code gehört zum Lieferumfang jedes FAM14 und FTS14KS.

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

SCHNELLSTARTANLEITUNG FÜR DIE BAUREIHEN 14 UND 71

Nach der Installation von PCT14:

1. Verbindung zwischen PC und FAM14, FTS14KS bzw. DAT71 herstellen.

Verbinden Sie den PC und den Mini-USB-Anschluss mit einem USB-Kabel. Eventuell wird bei der erstmaligen Verbindung automatisch ein Treiber installiert. Bei erfolgreicher Verbindung wird in der Statuszeile der verwendete COM-Port angezeigt.

2. Nach Installation der Aktoren Geräteliste erstellen:

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.

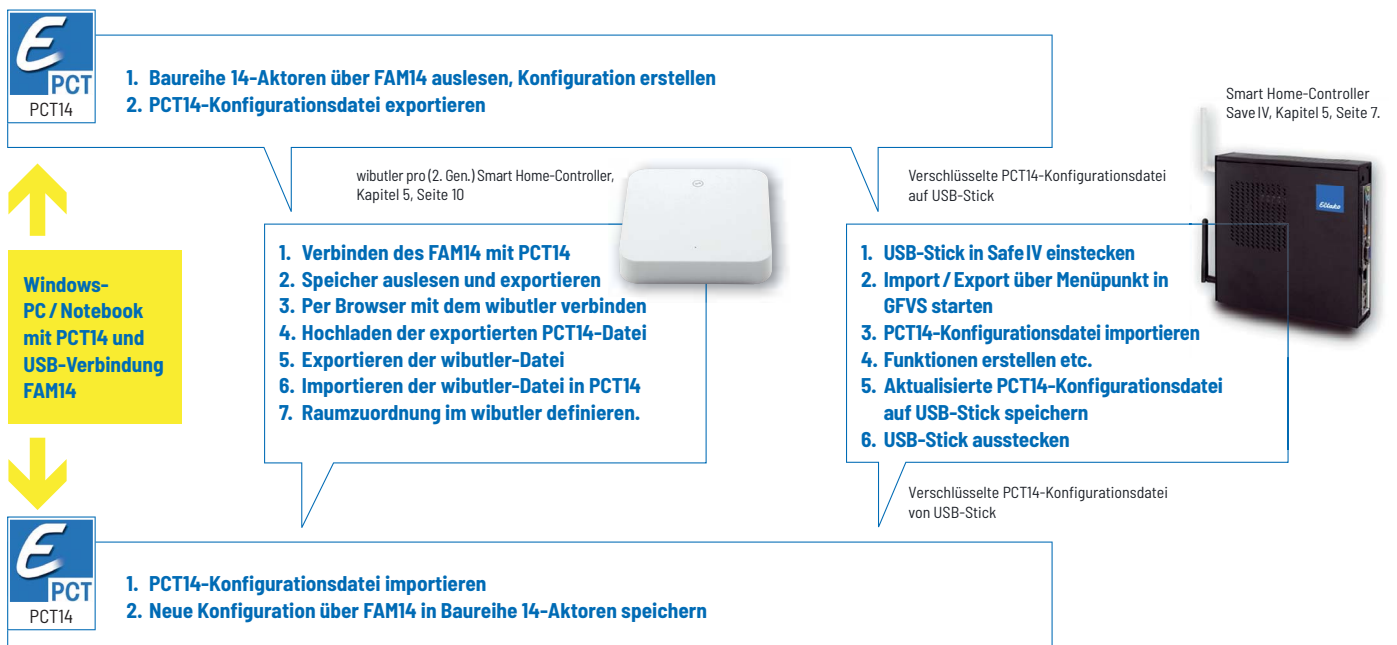
PC-Tool PCT14 mit Export- und Import-Funktion

Alle Sensor-Aktor-Zuordnungen können mit PCT14 vollautomatisch aus den Aktoren der Baureihen 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.

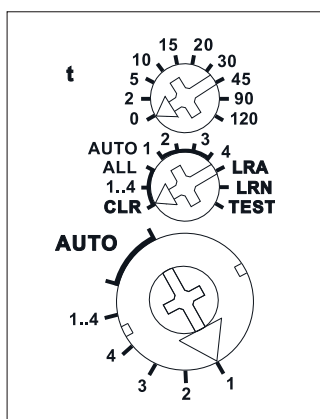
ABLAUF PCT14-DATENAUSTAUSCH MIT WIBUTLER PRO (2. GEN.) UND DER GFVS 4.0

Die Software kann mit einem der folgenden Geräte verwendet werden:





Funktions-Dreheschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

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

Anschlussbeispiel Seite 1-42.
Technische Daten Seite 1-44.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14
Seite 1-40.

FSR14-4x



Stromstoß-Schaltrelais mit 4 Kanälen, je 1 Schließer 4 A/250 V AC, 230 V-LED-Lampen bis 200 W, Glühlampen 1000 W, potenzialgetrennt von der Versorgungsspannung, mit DX-Technologie. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke. Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an K(L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

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

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

Szenen-Steuerung:

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

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

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

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

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

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

Werden **Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw** eingelernt, lassen sich mit dem mittleren Drehschalter in den Positionen AUTO 1 bis AUTO 4 unterschiedliche Funktionen einstellen und maximal 116 FTK verknüpfen:

AUTO 1 = Fenster zu, dann Ausgang aktiv. AUTO 2 = Fenster offen, dann Ausgang aktiv.

In den Stellungen AUTO 3 und AUTO 4 sind die auf einem Kanal eingelernten FTK automatisch verknüpft. Bei AUTO 3 müssen alle FTK geschlossen sein, damit der Arbeitskontakt schließt (z. B. für Klimasteuerung). Bei AUTO 4 genügt ein geöffneter FTK, um den Arbeitskontakt zu schließen (z. B. für Alarmmeldung oder Zuschalten der Stromversorgung eines Dunstabzuges).

Ein oder mehrere FTK können in mehrere Kanäle eingelernt werden, damit verschiedene Funktionen gleichzeitig je FTK möglich sind.

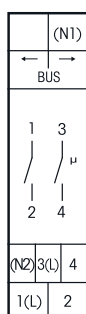
Nach einem Stromausfall wird die Verknüpfung durch ein neues Signal der FTK bzw. bei der nächsten Statusmeldung nach 15 Minuten wieder hergestellt.

Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

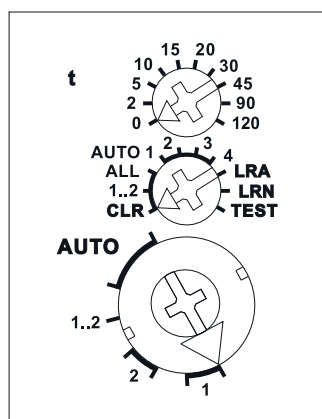
Funktion mit **Funk-Rauchwarnmeldern FRW** oder **Wassersensoren** gemäß Bedienungsanleitung.

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

FSR14-4x	RS485-Bus-Aktor SR	EAN 4010312313701	55,10 €/St.
-----------------	--------------------	-------------------	--------------------



Funktions-Dreheschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

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

Anschlussbeispiel Seite 1-42.
Technische Daten Seite 1-44.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14
Seite 1-40.

FSR14-2x



1-13

Stromstoß-Schaltrelais mit 2 Kanälen, 1+1 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, 230 V-LED-Lampen bis 400 W, Glühlampen 2000 W, mit DX-Technologie. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke. Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N1) und L an 1(L) und/oder N an (N2) und L an 3(L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten.

Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

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

Szenen-Steuerung:

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

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

Mit den Drehschaltern werden die Taster eingelernt und gegebenenfalls die 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** 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. 50 lux in der Position 120). Eine Hysterese von ca. 300 lux zwischen dem Ein- und Ausschalten ist fest eingestellt. Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

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

Werden **Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw** eingelernt, lassen sich mit dem mittleren Drehschalter in den Positionen AUTO 1 bis AUTO 4 unterschiedliche Funktionen einstellen und maximal 116 FTK verknüpfen:

AUTO 1 = Fenster zu, dann Ausgang aktiv. AUTO 2 = Fenster offen, dann Ausgang aktiv.

In den Stellungen AUTO 3 und AUTO 4 sind die auf einem Kanal eingelernten FTK automatisch verknüpft. Bei AUTO 3 müssen alle FTK geschlossen sein, damit der Arbeitskontakt schließt (z. B. für Klimasteuerung). Bei AUTO 4 genügt ein geöffneter FTK, um den Arbeitskontakt zu schließen (z. B. für Alarmmeldung oder Zuschalten der Stromversorgung eines Dunstabzuges).

Ein oder mehrere FTK können in mehrere Kanäle eingelernt werden, damit verschiedene Funktionen gleichzeitig je FTK möglich sind.

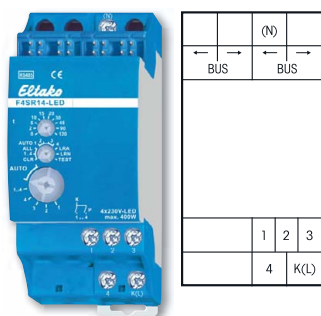
Nach einem Stromausfall wird die Verknüpfung durch ein neues Signal der FTK bzw. bei der nächsten Statusmeldung nach 15 Minuten wieder hergestellt.

Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

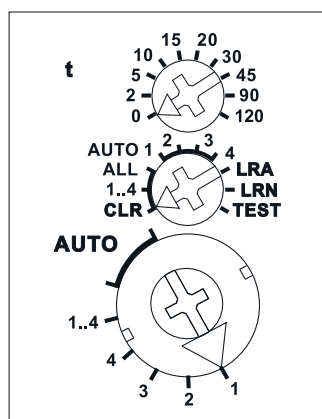
Funktion mit **Funk-Rauchwarnmeldern FRW** oder **Wassersensoren** gemäß Bedienungsanleitung.

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

FSR14-2x	RS485-Bus-Aktor SR	EAN 4010312313718	56,80 €/St.
-----------------	--------------------	-------------------	--------------------



Funktions-Dreheschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

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

Anschlussbeispiel Seite 1-42.
Technische Daten Seite 1-44.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14
Seite 1-40.

F4SR14-LED



Stromstoß-Schaltrelais mit 4 Kanälen, je 1 Schließer 8 A/250 V AC, 230 V-LED bis 400 W, Glühlampen bis 1800 W, potenzialgetrennt von der Versorgungsspannung, mit DX-Technologie. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke. Je Schließer können 230 V-LED-Lampen bis zu 400 Watt und bis zu einem maximalen Einschaltstrom von 25 A/100 ms geschaltet werden.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 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** eingelernt, wird mit dem oberen Drehschalter, für jeden Kanal getrennt, die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet (von ca. 0 lux in der Position 0 bis ca. 50 lux in der Position 120). Eine Hysterese von ca. 300 lux zwischen dem Ein- und Ausschalten ist fest eingestellt. Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

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

Werden **Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw** eingelernt, lassen sich mit dem mittleren Drehschalter in den Positionen AUTO 1 bis AUTO 4 unterschiedliche Funktionen einstellen und maximal 116 FTK verknüpfen:

AUTO 1 = Fenster zu, dann Ausgang aktiv. AUTO 2 = Fenster offen, dann Ausgang aktiv.

In den Stellungen AUTO 3 und AUTO 4 sind die auf einem Kanal eingelernten FTK automatisch verknüpft. Bei AUTO 3 müssen alle FTK geschlossen sein, damit der Arbeitskontakt schließt (z. B. für Klimasteuerung). Bei AUTO 4 genügt ein geöffneter FTK, um den Arbeitskontakt zu schließen (z. B. für Alarmmeldung oder Zuschalten der Stromversorgung eines Dunstabzuges).

Ein oder mehrere FTK können in mehrere Kanäle eingelernt werden, damit verschiedene Funktionen gleichzeitig je FTK möglich sind.

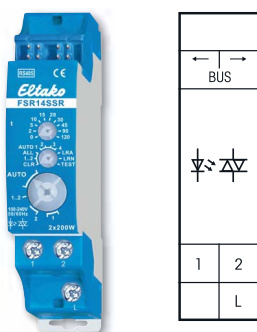
Nach einem Stromausfall wird die Verknüpfung durch ein neues Signal der FTK bzw. bei der nächsten Statusmeldung nach 15 Minuten wieder hergestellt.

Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

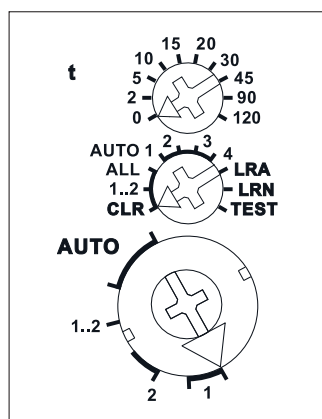
Funktion mit **Funk-Rauchwarnmeldern FRW oder Wassersensoren** gemäß Bedienungsanleitung.

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

F4SR14-LED	RS485-Bus-Aktor SR	EAN 4010312317006	70,60 €/St.
-------------------	--------------------	-------------------	--------------------



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

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

Anschlussbeispiel Seite 1-42.
Technische Daten Seite 1-44.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14
Seite 1-40.

FSR14SSR



1-15

Stromstoß-Schaltrelais geräuschlos mit 2 Kanälen, 230 V-LED-Lampen bis 400 W, Glühlampen 400 W. 2 Solid-State-Relais nicht potenzialfrei. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

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

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

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

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

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

Beim Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

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

Szenen-Steuerung:

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

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

Mit den Drehschaltern werden die Taster eingelesen 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)** eingelesen, 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** eingelesen, 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 eingelesen werden. Ein FBH (Master) oder FAH kann jedoch in mehrere Kanäle eingelesen werden.

Werden **Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw** eingelesen, 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 eingelesenen 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 eingelesen werden, damit verschiedene Funktionen je FTK gleichzeitig möglich sind.

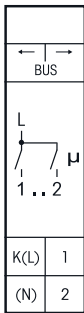
Nach einem Stromausfall wird die Verknüpfung durch ein neues Signal der FTK bzw. bei der nächsten Statusmeldung nach 15 Minuten wieder hergestellt.

Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

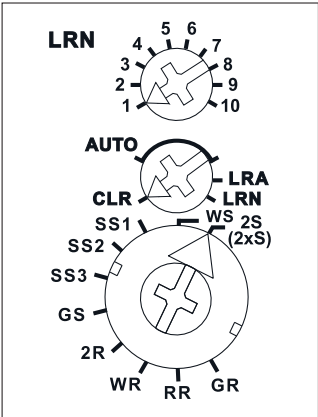
Funktion mit **Funk-Rauchwarnmeldern FRW oder Wassersensoren** gemäß Bedienungsanleitung.

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

FSR14SSR	RS485-Bus-Aktor SSR	EAN 4010312313893	61,00 €/St.
-----------------	---------------------	-------------------	--------------------



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

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

Anschlussbeispiel Seite 1-42.
Technische Daten Seite 1-44.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14
Seite 1-40.

FMS14



Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais, 1+1 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, 230 V-LED-Lampen bis 400 W, Glühlampen 2000 W, mit DX-Technologie. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1-0,6 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke. Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an K(L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

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

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

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

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

Schaltfolge SS1: 0 - Kontakt 1(K-1) - Kontakt 2(K-2) - Kontakte 1 + 2

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

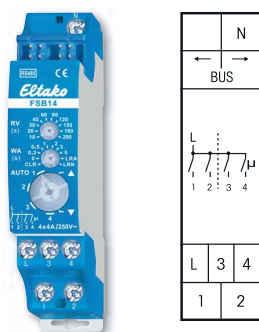
Schaltfolge SS3: 0 - Kontakt 1 - Kontakte 1 + 2

Schaltfolge GS: 0 - Kontakt 1 - 0 - Kontakt 2

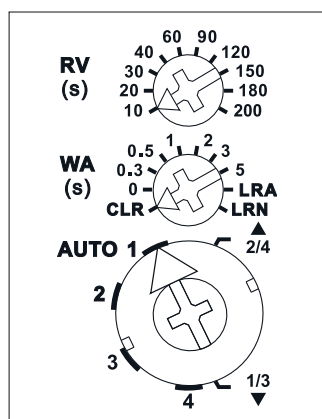
GR: Relais mit wechselnd schließendem Kontakt.

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

FMS14	RS485-Bus-Aktor MSR	EAN 4010312313725	46,00 €/St.
-------	---------------------	-------------------	-------------



Funktions-Dreheschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

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

Anschlussbeispiel Seite 1-42.
Technische Daten Seite 1-44.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14
Seite 1-40.

FSB14



1-17

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 = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.
Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Motoren.

Ein Motor wird an 1, 2 und N angeschlossen, ein zweiter Motor gegebenenfalls an 3, 4 und N.

Sind beide Relais des FSB14 eingeschaltet, werden 0,4 Watt benötigt. Beim Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

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

Örtliche Steuerung mit Universaltaster: Mit jedem Tastimpuls 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 die Schaltstellung 'Ab' gezielt aktiviert. Ein weiterer Tastimpuls in dieselbe Richtung unterbricht den Ablauf sofort. Bei einem Tastimpuls in die andere Richtung wird jedoch gestoppt und nach einer Pause von 500 ms in die entgegengesetzte Fahrtrichtung umgeschaltet.

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 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-Dreheschalter 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.

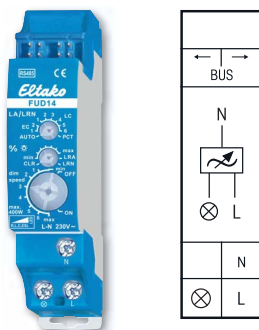
WA = Die **Wendautomatik** für Jalousien und Markisen wird mit dem mittleren Drehschalter eingestellt. 0 = ausgeschaltet, sonst zwischen 0,3 und 5 Sekunden eingeschaltet mit eingestellter Wendezeit. Hierbei wird nur bei 'Ab' nach Ablauf der mit dem oberen Drehschalter eingestellten Verzögerungszeit eine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

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

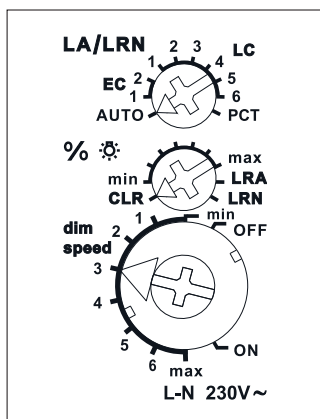
Werden ein oder mehrere Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Fenstergriffsensor FF67B-rw eingelernt, ist bei geöffneter Türe ein Aussperrschutz eingerichtet, welcher einen Zentral-Ab-Befehl sperrt.

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

FSB14	RS485-Bus-Aktor B+R	EAN 4010312313732	56,40 €/St.
-------	---------------------	-------------------	-------------



Funktions-Dreheschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

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

Anschlussbeispiel Seite 1-42.
Technische Daten Seite 1-44.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14
Seite 1-40.

FUD14



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

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

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

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 400 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen, dimmbare 230 V-LED-Lampen und dimmbare Energiesparlampen ESL zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik und der Dimmart, **siehe technische Daten Seite 1-44.**

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

Schaltspannung 230 V. Keine Mindestlast erforderlich.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

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

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

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

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

AUTO lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.

LC1 ist eine Comfort-Stellung für dimmbare 230 V-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 dimmbare 230 V-LED-Lampen wie LC1, aber mit anderen Dimmkurven.

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

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.

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

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 Dimmggeschwindigkeit 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**

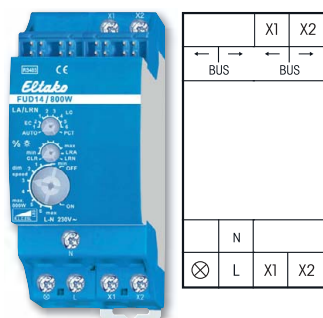
Universalstaster erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters.

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

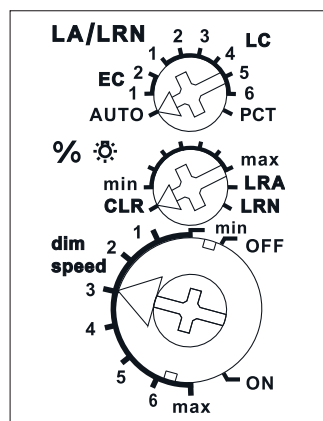
Mit einem als Treppenlicht-Taster eingelernten Taster kann eine Treppenlicht-Zeitschalter-Funktion mit RV = 2 Minuten nachschaltbar abgerufen werden. Mit einzelnen Lichtszenentastern können beim Einlernen eingestellte Helligkeiten abgerufen werden. Mit einem eingelernten FHD60 kann ein Dämmerungsschalter realisiert werden. Mit bis zu 4 FBH kann bewegungs- und helligkeitsabhängig eingeschaltet werden.

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

FUD14	RS485-Bus-Universal-Dimmschalter	EAN 4010312313749	64,70 €/St.
-------	----------------------------------	-------------------	-------------

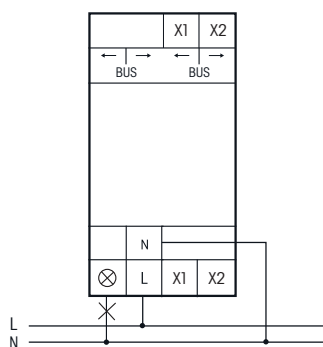


Funktions-Dreheschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



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

Anschlussbeispiel Seite 1-42.
Technische Daten Seite 1-44.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14
Seite 1-40.

FUD14/800W



1-19

Universal-Dimmschalter, 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 = 36 mm breit, 58 mm 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-Dimmschalter für Lampen bis 800 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen, dimmbare 230 V-LED-Lampen und dimmbare Energiesparlampen ESL zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik und der Dimmart, **siehe technische Daten Seite 1-44.**

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 230 V. Keine Mindestlast erforderlich.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

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

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

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

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

AUTO lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.

LC1 ist eine Comfort-Stellung für dimmbare 230V-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 dimmbare 230V-LED-Lampen wie LC1, aber mit anderen Dimmkurven.

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

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.

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

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 'aus-schalten 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.

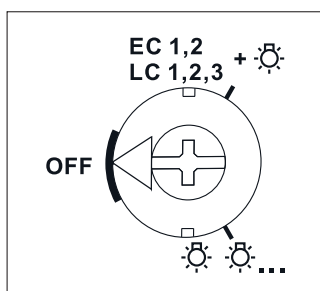
Mit einem als Treppenlicht-Taster eingelernten Taster kann eine Treppenlicht-Zeischalter-Funktion mit RV = 2 Minuten nachschaltbar abgerufen werden. Mit einzelnen Lichtszenentastern können beim Einlernen eingestellte Helligkeiten abgerufen werden. Mit einem eingelernten FHD60 kann ein Dämmerungsschalter realisiert werden. Mit bis zu 4 FBH kann bewegungs- und helligkeitsabhängig eingeschaltet werden.

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

FUD14/800W	RS485-Bus-Universal-Dimmschalter	EAN 4010312313756	92,80 €/St.
-------------------	----------------------------------	-------------------	--------------------



Funktions-Dreheschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Die Schaltungsart "eine Leuchte" (☼) oder "zusätzliche Leuchten" (☼☼) wird mit einem Drehschalter auf der Frontseite eingestellt. **Diese Einstellung muss mit der tatsächlichen Installation übereinstimmen, sonst könnte die Elektronik zerstört werden!**

FLUD14

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

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

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

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

Versorgungsspannung 230 V. Keine Mindestlast erforderlich.

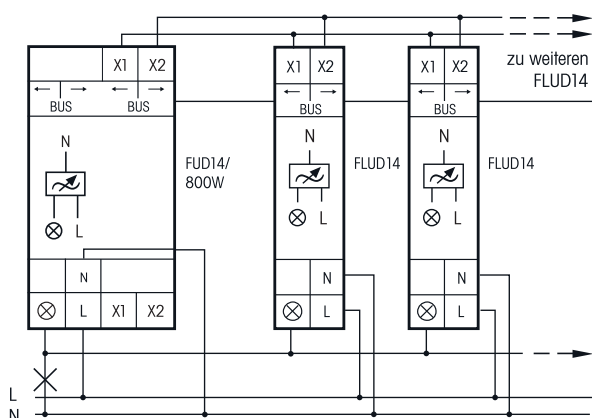
Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperaturabschaltung.

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

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

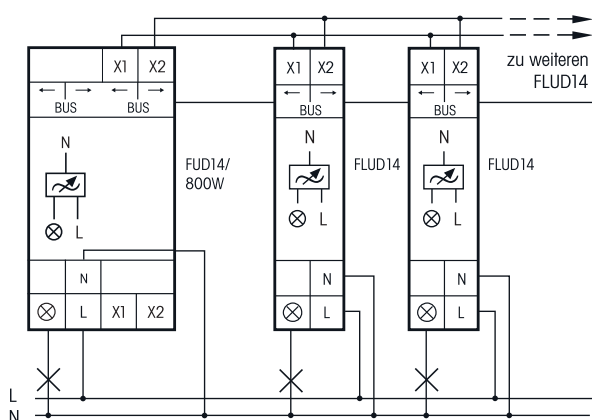


Leistungserhöhung für eine Leuchte (☼) in den Dimmschalter-Betriebsarten AUTO, LC4, LC5 und LC6. Betriebsarten LC1, 2, 3 sowie EC1, 2 siehe nächste Seite.



FUD14/800W:
1.-8. FLUD14+ je bis 200 W¹⁾

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

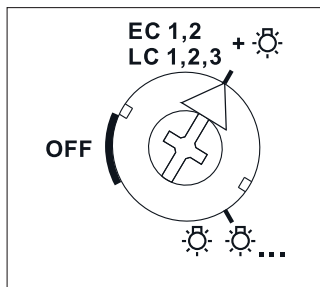


FUD14/800W:
1.-7. FLUD14+ je bis 400 W¹⁾

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

FLUD14	Leistungszusatz	EAN 4010312313763	66,00 €/St.
---------------	-----------------	-------------------	--------------------

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

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

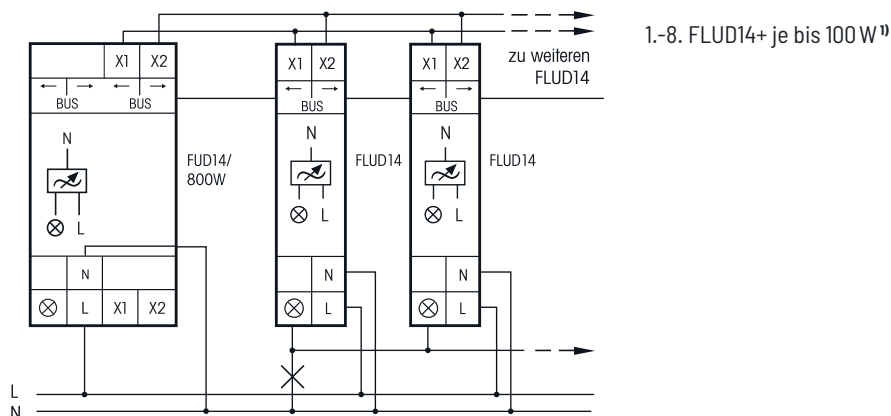
Auch bei Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten.

Sonst könnte die Elektronik zerstört werden!

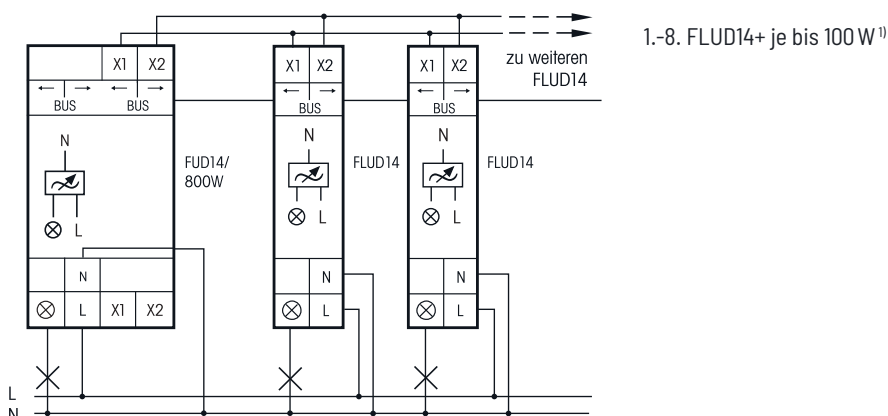
FLUD14

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

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

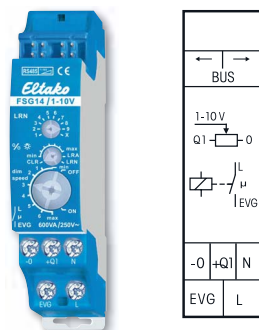


Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten in den Einstellungen LC1, 2, 3 sowie EC1, 2

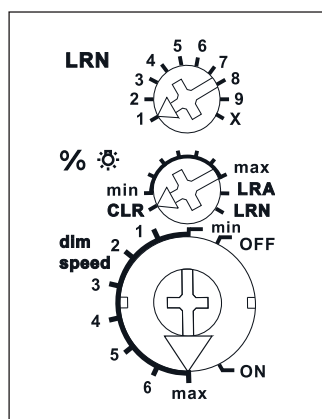


¹⁾ Es ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten.

FLUD14	Leistungszusatz	EAN 4010312313763	66,00 €/St.
---------------	-----------------	-------------------	--------------------

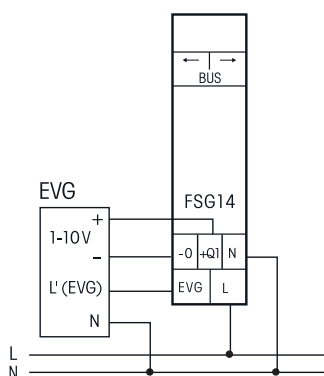


Funktions-Drehescheduler



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



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

Anschlussbeispiel Seite 1-42.
Technische Daten Seite 1-44.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14
Seite 1-40.

FSG14/1-10V



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

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

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

Schaltung im Nulldurchgang zur Kontaktschonung.

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

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

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Als Universaltaster erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters.

Mit Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung.

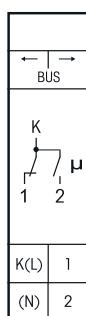
Lichtweckerschaltung: Ein entsprechend eingelerntes Funksignal einer Schaltuhr startet die Aufweckfunktion durch Einschalten der Beleuchtung mit geringster Helligkeit und langsamem Aufdimmen bis zur maximalen Helligkeit. Durch kurzes Tasten (z. B. eines Funk-Handsenders) stoppt das Aufdimmen.

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

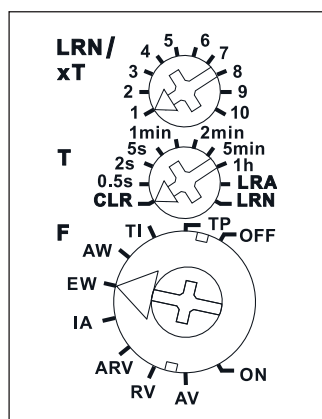
Schlummerschaltung: (Universaltaster oder Richtungstaster unten): Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die Dimmzeit von 30 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit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

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

FSG14/1-10V	RS485-Bus-Dimmschalter-Steuergerät	EAN 4010312313770	61,30 €/St.
-------------	------------------------------------	-------------------	-------------



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

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

Anschlussbeispiel Seite 1-42.
Technische Daten Seite 1-44.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14
Seite 1-40.

FMZ14



1-23

Multifunktions-Zeitrelais mit 10 Funktionen, 1 Wechsler potenzialfrei 10 A/250 V AC, 230 V-LED-Lampen bis 400 W, Glühlampen 2000 W*, mit DX-Technologie. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

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

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

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

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

Zeiten zwischen 0,5 Sekunden und 10 Stunden einstellbar.

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

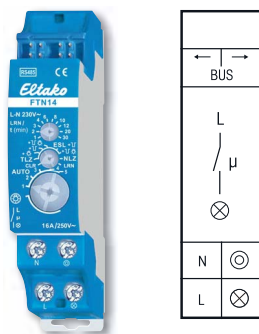
Mit dem unteren Drehschalter wird die Funktion gewählt:

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

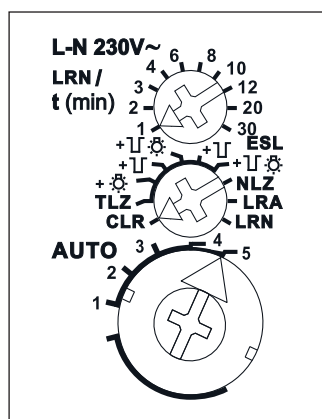
Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

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

FMZ14	RS485-Bus-Aktor MZ	EAN 4010312313787	44,30 €/St.
--------------	--------------------	-------------------	--------------------



Funktions-Drehescheduler



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

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

Anschlussbeispiel Seite 1-42.
Technische Daten Seite 1-44.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14
Seite 1-40.

FTN14



Treppenlicht-Nachlaufschalter, 1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250 V AC, 230 V-LED-Lampen bis 400 W, Glühlampen bis 2000 W, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Auch für Energiesparlampen ESL bis 200 Watt. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.
Schaltspannung 230 V.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Verbraucher.

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

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

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

Mit dem mittleren Drehescheduler 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 Drehescheduler 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.

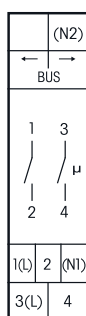
Werden **Funk-Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH** eingelernt, wird bei dem zuletzt eingelernten FBH die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit bei Bewegungserkennung die Beleuchtung ausschaltet bzw. einschaltet. Die an dem FTN14 einstellbare Rückfallverzögerung verlängert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

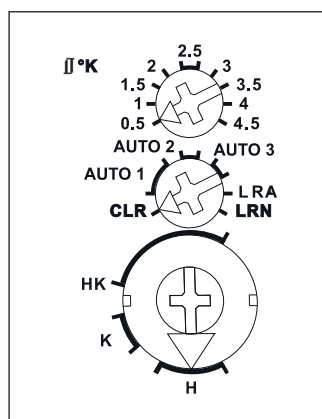
Werden **Schalter für Dauerbetrieb** eingelernt, z.B. mit Funk-Sendemodulen oder FTS14EM, dann wird beim Drücken eingeschaltet und die Zeit erst beim Loslassen gestartet.

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

FTN14	RS485-Bus-Aktor TN	EAN 4010312313794	46,80 €/St.
-------	--------------------	-------------------	-------------



Funktions-Drehescheduler



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

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

Anschlussbeispiel Seite 1-42.
Technische Daten Seite 1-44.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14
Seite 1-40.

FHK14

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

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke. Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N1) und L an 1(L) und/oder N an (N2) und L an 3(L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

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

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

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

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

Oberer Drehescheduler 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 Drehescheduler 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 Drehescheduler für die Betriebsarten:

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

HK: Heizbetrieb (Kontakt 3-4) und Kühlbetrieb (Kontakt 1-2)

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

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

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

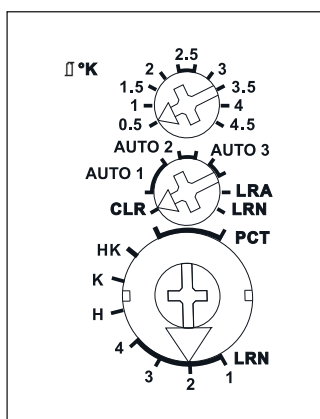
Ist ein **Funktaster FT4 eingelernt**, so ist die Belegung der 4 Tasten fest mit folgenden Funktionen belegt: Rechts oben: Normalbetrieb (auch per Schaltuhr aktivierbar). Rechts unten: Nachtabsenkbetrieb um 4°, im Kühlbetrieb Anhebung um 4° (auch per Schaltuhr aktivierbar). Links oben: Absenkbetrieb 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 unter dem oberen Drehescheduler begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

FHK14	RS485-Bus-Aktor HK	EAN 4010312313824	46,50 €/St.
--------------	--------------------	-------------------	--------------------



Funktions-Dreheschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

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

Anschlussbeispiel Seite 1-42.
Technische Daten Seite 1-44.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14
Seite 1-40.

F4HK14



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

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke. Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an K(L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

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

Dieses Heiz-Kühl-Relais wertet die Informationen von Funk-Temperaturreglern oder -fühlern aus. Eventuell ergänzt um Fenster-Tür-Kontakte, Bewegungsmelder, Fenstergriffsensor FFG7B-rw und Funktaster. Alternativ zu einem Funk-Temperaturregler kann die Temperaturinformation über Soll- und Istwerte auch von der GFVS-Software bezogen werden.

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

Oberer Dreheschalter 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 Dreheschalter 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 Dreheschalter für die Betriebsarten:

H: Heizbetrieb (Kontakte 1 bis 4); **K:** Kühlbetrieb (Kontakte 1 bis 4);

HK: Heizbetrieb (Kontakte 3 und 4) und Kühlbetrieb (Kontakte 1 und 2)

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

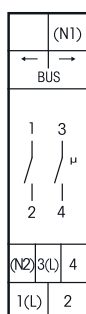
Solange ein oder mehrere Fenster offen sind, bleibt der Ausgang aus, **sofern Fenster/Tür-Kontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw** eingelernt wurden. Im Heizbetrieb bleibt aber der Frostschutz aktiv.

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

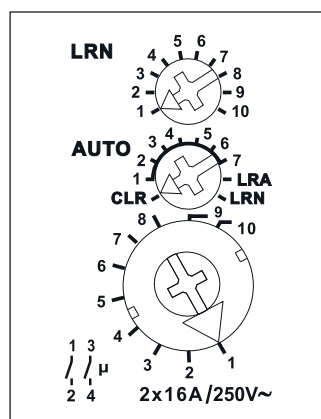
Ist ein **Funktaster FT4** eingelernt, so ist die Belegung der 4 Tasten fest mit folgenden Funktionen belegt: Rechts oben: Normalbetrieb (auch per Schaltuhr aktivierbar). Rechts unten: Nachtabsenkbetrieb um 4°, im Kühlbetrieb Anhebung um 4° (auch per Schaltuhr aktivierbar). Links oben: Absenkbetrieb 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 unter dem oberen Dreheschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

F4HK14	RS485-Bus-Aktor HK	EAN 4010312314982	55,10 €/St.
---------------	--------------------	-------------------	--------------------



Funktions-Dreheschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

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

F2L14

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

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35. 1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief. **Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke. Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N1) und L an 1(L) und/oder N an (N2) und L an 3(L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.** Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten. Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Dieser Lüftungsaktor wertet die Informationen von bis zu 23 passiven Sensoren, wie Funktastern, Fenster-Tür-Kontakten, Fenstergriffsensor FFG7B-rw oder Funk-Sendemodulen aus. Aktive Sensoren für CO₂, Luftgüte, 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 Dreheschalter wird in der Position LRN für das Einlernen benötigt.

Im Betrieb wird hier die gewünschte Betriebsart eingestellt.

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

Ein Funktaster (**addierend**) mit Doppelwippe wird in der Drehschalterstellung 2 eingelernt. Die Doppelwippen werden automatisch belegt: links oben Stufe 1 (Kontakt 1-2 geschlossen), rechts oben Stufe 2 (Kontakte 1-2 und 3-4 geschlossen). Unten links und unten rechts Aus, es öffnen beide Kontakte. Sind die beiden Kontakte parallel geschaltet, genügt ein Funktaster mit 1 Wippe, wobei dann oben Ein und unten Aus ist.

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

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

AUTO1: Für manuellen Betrieb eines 2-stufigen Lüfters mit einem Funktaster mit Doppelwippe. Die beiden Kontakte werden jeweils einzeln geschlossen (exklusiv) oder der Kontakt 3-4 wird in der Stufe 2 hinzugeschaltet (addierend). Dies wird beim Einlernen bestimmt. Passive Sensoren, wie Funktaster und Sendemodule, welche als Ausschalter eingelernt wurden, bewirken das Öffnen beider Kontakte. Solange die Steuerspannung an Sendemodulen anliegt oder ein mit FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw überwachtetes Fenster offen ist, sind die Kontakte offen und kann manuell nicht eingeschaltet werden. **AUTO2:** Ansteuerung entweder mit Funk-CO₂- oder Luftgüte-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 für CO₂, Luftgüte, Feuchtigkeit und Temperatur siehe Bedienungsanleitung.

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

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14
Seite 1-40.

F2L14	RS485-Bus-Aktor SR	EAN 4010312316160	58,20 €/St.
-------	--------------------	-------------------	-------------



FSU14



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 Teileeinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

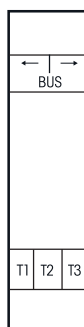
Leitungsgebundene Zentralsteuerung: An den Klemmen T1/T2 und T3/T2 können Schalter zur Zentralsteuerung angeschlossen werden.

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

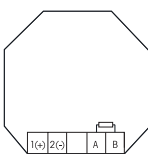
Kanäle in Aktoren einlernen: MODE drücken und mit SET die **Funktion LRN** suchen und mit MODE auswählen. Bei KNL mit SET den Kanal wählen und mit MODE bestätigen. Für weitere Informationen siehe Bedienungsanleitung.

Schaltprogramme eingeben: MODE drücken und bei der **Funktion PRG** mit MODE und SET einen der 60 Speicherplätze von P01 bis P60 auswählen. Für weitere Informationen siehe Bedienungsanleitung. Bei eingeschaltetem **Zufallsmodus** werden alle Schaltzeitpunkte aller Kanäle zufällig um bis zu 15 Minuten verschoben. Einschaltzeiten auf früher und Ausschaltzeiten auf später. Für weitere Informationen siehe Bedienungsanleitung.

FSU14	Display-Schaltuhr	EAN 4010312313831	59,10 €/St.
-------	-------------------	-------------------	-------------



Gehäuse für Bedienungsanleitung
GBA14 Seite 1-40.



FMSR14



1-29

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

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

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

Dieses Multifunktions-Sensorrelais wertet die Funk-Telegramme des **Funk-Wetterdaten-Sendemoduls FWS61** aus und erteilt je nach Einstellung über das Display mit den Tasten MODE und SET entsprechende Schaltbefehle direkt in den RS485-Bus und zusätzlich in das Funknetz.

Dadurch lassen sich auch dezentral installierte Funk-Aktoren steuern. Sollen nur zentral installierte Aktoren zur Steuerung von Beschattungselementen vom FWS61 angesprochen werden, genügt das Einlernen in diese Aktoren FSB14 mit Hilfe des PC-Tools PCT14. Ein FMSR14 ist dann nicht erforderlich.

Für die Funktion des Sensorrelais FMSR14 ist es erforderlich, dass vom Funk-Antennenmodul FAM14 eine Geräteadresse vergeben wird, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.

FMSR14	Multifunktions-Sensorrelais	EAN 4010312314111	59,10 €/St.
--------	-----------------------------	-------------------	-------------

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 24 V DC von dem 33 mm tiefen Schaltnetzteil SNT61-230V/24V DC-0,25A, 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. An ein Funk-Wetterdaten-Sendemodul FWS61 kann nur ein Multisensor MS angeschlossen werden. Es können jedoch mehrere FWS61 an einen Multisensor MS angeschlossen werden. Nur bei einem FWS61 muss der außenliegende Abschlusswiderstand vorhanden sein. Bei weiteren FWS61 muss er dagegen entfernt werden. Die Auswertung erfolgt mit der Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS, dem Funk-Multifunktions-Sensorrelais FMSR14, den Aktoren FSB14 und FSB71.

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	69,10 €/St.
--------------	-----------------------------	-------------------	-------------



MS

Multisensor MS

Der Multisensor MS sendet einmal pro Sekunde die aktuell erfassten Wetterdaten Helligkeit (aus drei Himmelsrichtungen), Wind, Regen und Außentemperatur an das nachgeschaltete Wetterdaten-Sendemodul FWS61. Als Verbindungsleitung genügt ein handelsübliches Telefonkabel J-Y (ST) Y 2x2x0,8 oder gleichwertig. Zulässige Leitungslänge 100 m.

Kompaktes Kunststoffgehäuse, LxBxH = 118x96x77 mm, Schutzklasse IP44, Umgebungstemperatur -30°C bis +50°C. Für die Stromversorgung einschließlich Heizung des Regensensors ist ein Netzteil SNT61-230V/24V DC-0,25A erforderlich.

Dieses versorgt gleichzeitig das Funk-Wetterdaten-Sendemodul FWS61-24V DC.

MS	Multisensor	EAN 4010312901731	259,00 €/St.
----	-------------	-------------------	--------------



FWZ14-65A



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

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

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

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

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

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

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

Es kann ein Außenleiter mit einem Strom bis zu 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.

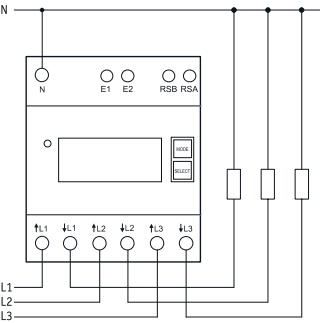
Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen werden.

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14
Seite 1-40.

FWZ14-65A	Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul 65 A	EAN 4010312501511	65,70 €/St.
-----------	---	-------------------	-------------



Anschlussbeispiel
4-Leiter-Anschluss 3x230 / 400 V



Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14
Seite 1-40.

DSZ14DRS-3X80A MID

RS485-Bus-Funk-Drehstromzähler. Maximalstrom 3x80 A, Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt an L1 und je 0,5 W an L2 und L3.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35 in Installationsschränken mit Schutzart IP51.
4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.
Genauigkeitsklasse B (1%). Mit RS485-Schnittstelle.
Der direkt messende Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der zwischen den Eingängen und Ausgängen fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur 0,8 Watt bzw. 0,5 W Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.
Es können 1, 2 oder 3 Außenleiter mit Strömen bis zu 80 A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 40 mA.
Die Anschlüsse L1 und N müssen vorhanden sein.

Anschluss über ein FBA14 an den Eltako-RS485-Bus mit einer 2-adrigen geschirmten Busleitung (z.B. Telefonleitung). Der Zählerstand und die Momentanleistung werden dem Bus übergeben – z.B. zur Weitergabe an einen externen Rechner oder die GFVS 4.0 Software – und auch über das FAM14 in das Funknetz gesendet. Dazu ist es erforderlich, dass von dem Funk-Antennenmodul FAM14 eine Geräteadresse vergeben wird, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.
Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.

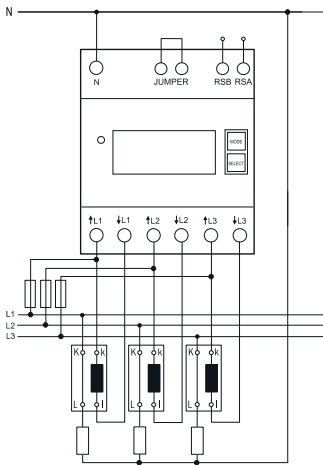
Der Leistungsbezug wird mit einer 1000-mal je kWh blinkenden LED neben dem Display angezeigt.
Serienmäßig auch als 2-Tarif-Zähler verwendbar: Mit Anlegen von 230 V an die Klemmen E1/E2 wird auf einen zweiten Tarif umgeschaltet.
Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie je Tarif, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers RS1 bzw. RS2 sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.
Fehlermeldung (false)
Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung wird 'false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

DSZ14DRS-3x80A	RS485-Bus-Funk-Drehstromzähler, MID geeicht	EAN 4010312501733	170,00 €/St.
-----------------------	---	-------------------	---------------------



Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400 V



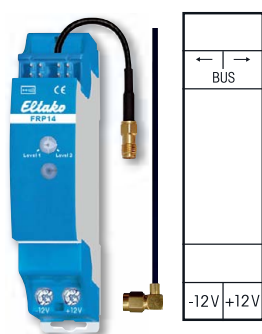
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14
Seite 1-40.

DSZ14WDRS-3X5A MID

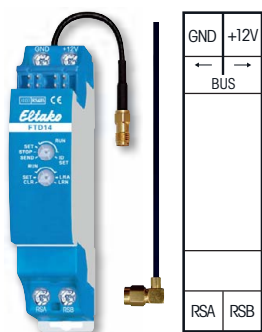
RS485-Bus-Funk-Wandler-Drehstromzähler mit setzbarem Wandlerverhältnis und MID.
Maximalstrom 3x5 A, Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt an L1 und je 0,5 W an L2 und L3.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35 in Installationsschränken mit Schutzart IP51.
4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.
Genauigkeitsklasse B (1%). Mit RS485-Schnittstelle.
Dieser Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der durch die Wandler fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur 0,8 Watt bzw. 0,5 W Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.
Es können 1, 2 oder 3 Wandler mit Sekundärströmen bis zu 5 A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom ist 10 mA.
Die Anschlüsse L1 und N müssen vorhanden sein.
Anschluss über ein FBA14 an den Eltako-RS485-Bus mit einer 2-adrigen geschirmten Busleitung (z.B. Telefonleitung). Der Zählerstand und die Momentanleistung werden dem Bus übergeben – z.B. zur Weitergabe an einen externen Rechner oder die GFVS 4.0 Software – und auch über das FAM14 in das Funknetz gesendet. Dazu ist es erforderlich, dass von dem Funk-Antennenmodul FAM14 eine Geräteadresse vergeben wird, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.
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.

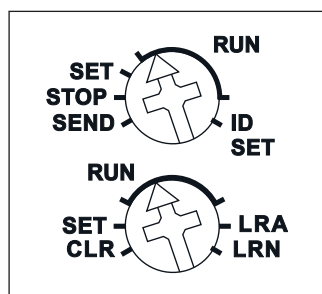
DSZ14WDRS-3x5A	RS485-Bus-Funk-Wandler-Drehstromzähler, MID geeicht	EAN 4010312501450	177,20 €/St.
----------------	---	-------------------	--------------



Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14
Seite 1-40.



Funktions-Dreheschalter



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

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14
Seite 1-40.

FRP14



1-33

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

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

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

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

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

Im spannungslosen Zustand kann mit einem Drehschalter auf den 2-Level-Modus umgeschaltet werden.

Nach dem Zuschalten der Versorgungsspannung werden nun auch die Funksignale eines anderen 1-Level-Repeaters verarbeitet. Ein Signal kann damit maximal 2-mal empfangen und verstärkt werden.

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

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

Der Funkrepeater FRP14 kann entweder als Einzelgerät in eine Unterverteilung montiert werden und benötigt dann eine 12 V-Stromversorgung mit einem Schaltnetzteil SNT12-230V/12V DC-1A. 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.

FRP14	Funkrepeater	EAN 4010312313879	88,20 €/St.
-------	--------------	-------------------	-------------

FTD14



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

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

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

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

Insgesamt stehen 120 Speicherplätze zur Verfügung.

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

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

Die rote LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang.

Die grüne LED unter dem unteren Drehschalter leuchtet kurz auf, wenn ein Funk-Telegramm gesendet wird. Die kleine beiliegende Antenne kann gegen eine Funkantenne FA250 mit Magnetfuß und Kabel ausgetauscht werden.

FTD14	RS485-Telegramm-Duplizierer	EAN 4010312315705	89,90 €/St.
-------	-----------------------------	-------------------	-------------

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.

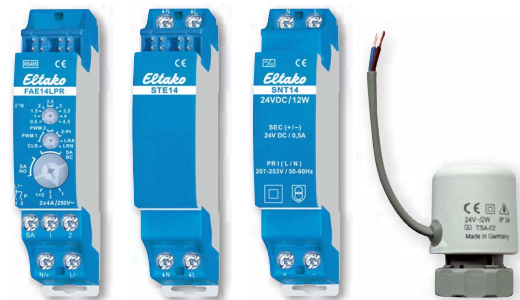
Die Gesamtbreite der kleinsten Einheit mit 2 Zonen beträgt also nur 3 TE = 5,4 cm. Bei 6 Zonen addiert sich die Breite der Module auf nur 11 cm, bei 12 Zonen sind es nur 18 cm.

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.



FAM14 | FAE14SSR



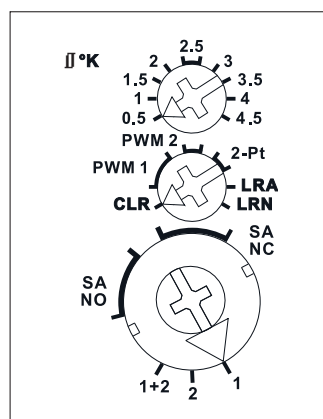
FAE14LPR | STE14 | SNT14 | TSA02NC

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

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



Funktions-Dreheschalter



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

FAE14SSR



1-35

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

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

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

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

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

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

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

Mit den Drehschaltern werden zunächst die Sensoren eingelernt.

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

Danach wird mit dem mittleren Drehschalter die Betriebsart eingestellt:

PWM 1 für Ventile mit thermoelektrischem Stellantrieb, T = 4 Minuten.

PWM 2 für Ventile mit motorischem Stellantrieb, T = 15 Minuten.

2-Pt für 2-Punkt-Regelung.

Betriebsart PWM-Regelung: Am oberen Drehschalter wird die gewünschte Temperaturdifferenz eingestellt, bei der zu 100% eingeschaltet wird.

Wenn Ist-Temperatur > Soll-Temperatur, wird ausgeschaltet.

Wenn Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur - Hysterese), wird zu 100% eingeschaltet.

Wenn die Ist-Temperatur zwischen (Soll-Temperatur - Hysterese) und Soll-Temperatur liegt, wird abhängig von der Temperaturdifferenz mit einer PWM in 10%-Schritten ein- und ausgeschaltet.

Je geringer die Temperaturdifferenz, desto kürzer die Einschaltzeit. Durch die Einstellbarkeit des 100%-Wertes kann die PWM an die Heizkörpergröße bzw. -trägheit angepasst werden.

Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

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

Betriebsart 2-Punkt-Regelung: Am oberen Drehschalter wird die gewünschte Differenz zwischen Ein- und Ausschalttemperatur eingestellt.

Wenn Ist-Temperatur > Soll-Temperatur, wird ausgeschaltet.

Wenn Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur - Hysterese), wird eingeschaltet.

Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

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

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

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

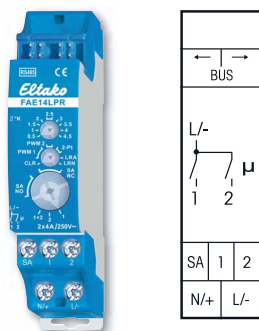
Werden **FBH und Funktaster** eingelernt, so gilt immer das zuletzt empfangene Telegramm. Ein FBH schaltet bei Bewegung also einen mit dem Funktaster gewählten Absenkbetrieb wieder aus.

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

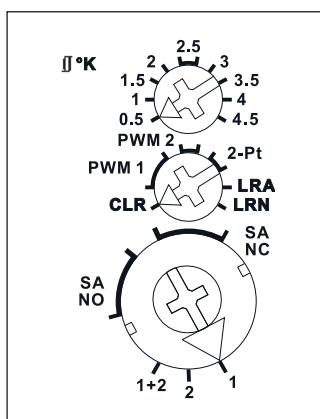
Störbetrieb: Wird länger als 1 Stunde kein Funktelegramm eines Temperatursensors empfangen, leuchtet die LED und es wird auf **Störbetrieb** geschaltet: Im Heizbetrieb wird bei PWM 1 1,2 Minuten eingeschaltet und 2,8 Minuten ausgeschaltet. Bei PWM 2 und 2-Pt betragen die Zeiten 4,5 Minuten 'ein' und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

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

FAE14SSR	RS485-Bus-Aktor mit SSR	EAN 4010312314173	62,80 €/St.
----------	-------------------------	-------------------	-------------



Funktions-Dreheschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

FAE14LPR



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

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

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

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

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

Mit den Drehschaltern werden zunächst die Sensoren eingelernt. Im Normalbetrieb wird mit dem mittleren Drehschalter die Betriebsart eingestellt.

PWM 1 für Ventile mit thermoelektrischem Stellantrieb, T = 4 Minuten.

PWM 2 für Ventile mit motorischem Stellantrieb, T = 15 Minuten.

2-Pt für 2-Punkt-Regelung.

Betriebsart PWM-Regelung: Am oberen Drehschalter wird die gewünschte Temperaturdifferenz eingestellt, bei der zu 100% eingeschaltet wird.

Wenn Ist-Temperatur > Soll-Temperatur, wird ausgeschaltet.

Wenn Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur - Hysterese), wird zu 100% eingeschaltet.

Wenn die Ist-Temperatur zwischen (Soll-Temperatur - Hysterese) und Soll-Temperatur liegt, wird abhängig von der Temperaturdifferenz mit einer PWM in 10%-Schritten ein- und ausgeschaltet.

Je geringer die Temperaturdifferenz, desto kürzer die Einschaltzeit. Durch die Einstellbarkeit des 100%-Wertes kann die PWM an die Heizkörpergröße bzw. -trägheit angepasst werden.

Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

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

Betriebsart 2-Punkt-Regelung: Am oberen Drehschalter wird die gewünschte Differenz zwischen Ein- und Ausschalttemperatur eingestellt.

Wenn Ist-Temperatur > Soll-Temperatur, wird ausgeschaltet.

Wenn Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur - Hysterese), wird eingeschaltet.

Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Mit dem **unteren Drehschalter** wird die Art der angeschlossenen Stelleantriebe angewählt:

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

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

Werden **Bewegungsmelder FBH** eingelernt, so werden diese mit UND verknüpft. Wenn alle FBH 'Nicht Bewegung' gemeldet haben, wird auf Stand-by-Absenkbetrieb geschaltet:

Im Heizbetrieb wird die Soll-Temperatur um 2° abgesenkt, im Kühlbetrieb um 2° angehoben. Sobald ein

FBH wieder Bewegung meldet, wird auf Normalbetrieb geschaltet.

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

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

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

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

FAE14LPR	RS485-Bus-Aktor mit LPR	EAN 4010312314234	55,10 €/St.
----------	-------------------------	-------------------	-------------



TSA02NC-230 V



1-37

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 $\pm 10\%$.

I max 200 mA, $-5/+60^{\circ}\text{C}$.

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

TSA02NC-230V	Stellantrieb NC, 230 V	EAN 4010312314425	29,00 €/St.
---------------------	------------------------	-------------------	--------------------



TSA02NC-24V



Thermischer Stellantrieb AFRISO-24V/2W, 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 24V $\pm 10\%$.

I max 230mA, $-5/+60^{\circ}\text{C}$.

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

TSA02NC-24 V	Stellantrieb NC, 24 V	EAN 4010312314432	29,00 €/St.
---------------------	-----------------------	-------------------	--------------------

1-38



Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14
Seite 1-40.



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.

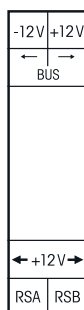
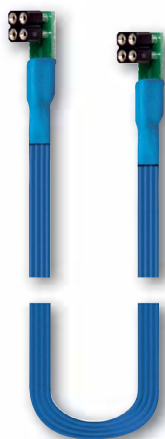
STE14	Stromeinspeisung	EAN 4010312314029	21,00 €/St.
-------	------------------	-------------------	-------------

SAS-6TE



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

SAS-6TE	Sammelschienen 6TE	EAN 4010312314050	12,70 €/St.
---------	--------------------	-------------------	-------------



Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14
Seite 1-40.

BBV14

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	23,10 €/St.
-------	-----------------------	-------------------	-------------

FBA14

Busankoppler für Drahtverbindungen der Bus- und Stromversorgungsbrücken Baureihe 14.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Der Busankoppler FBA14 kann sowohl verschiedene Busteile verbinden als auch Stromversorgungen einspeisen.

Busteile auf verschiedenen Tragschienen oder in anderen Verteilern oder Schaltschränken werden mit je einem FBA14 und einer 4-adrigen geschirmten Busleitung, z. B. einer Telefonleitung, verbunden. Die Gesamtlänge aller Verbindungsleitungen sollte 100 m nicht überschreiten. Auf den letzten Aktor muss der nur 9 mm breite zweite Abschlusswiderstand gesteckt werden, welcher dem FAM14 bzw. FTS14KS beiliegt. Die Position des Busankopplers in einer Gerätereihe der Baureihe 14 ist beliebig. Die 4 Adern der Busleitung werden an die Klemmen -12V, +12V, RSA und RSB der beiden FBA14 angeschlossen. Die werkseitig in den unteren Klemmenblock eingelegte Drahtbrücke bei ← +12V → muss montiert bleiben.

Diese Drahtbrücke bleibt ebenfalls montiert, wenn ein Schaltnetzteil SNT12-230V/12V DC-1A 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 SNT12-230V/12V DC-1A zur Leistungserhöhung eingespeist werden. Dann muss die Drahtbrücke entfernt werden. Die Aktoren links des Busankopplers werden durch das FAM14 oder FTS14KS versorgt, die Aktoren rechts davon durch das eingespeiste Schaltnetzteil.

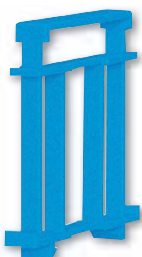
FBA14	Busankoppler	EAN 4010312313862	26,80 €/St.
-------	--------------	-------------------	-------------

1-40



Trennbrücke TB14

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14
Seite 1-40.



FSNT14-12V/12W

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 FSNT14-12V/12W erforderlich. Diese 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 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).

Dieses Schaltnetzteil kann auch zur Herstellung einer Redundanz verwendet werden. Dazu darf jeweils nur 1 FSNT14 parallel zu den integrierten Stromversorgungen in den FAM14 und FTS14KS angeschlossen und mit einer normalen Steckbrücke verbunden werden. Das FSNT14 sollte dabei zur optimalen Lastaufteilung möglichst neben den letzten Aktor im Bus gesetzt werden.

FSNT14-12V/12W	Schaltnetzteil Baureihe 14	EAN 4010312315095	49,70 €/St.
-----------------------	----------------------------	-------------------	--------------------

DS14

Distanzstück

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

DS14	Distanzstück	EAN 4010312907016	1,40 €/St.
-------------	--------------	-------------------	-------------------

GBA14

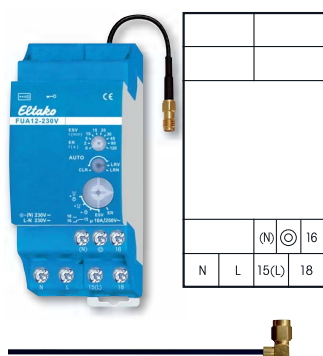
Gehäuse für Bedienungsanleitungen

Reiheneinbaugehäuse für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 55 mm tief.

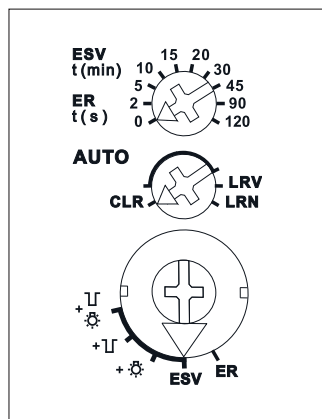
Gehäuse ohne Frontplatte zum Einstecken von Bedienungsanleitungen.

GBA14	Gehäuse für BA, weiß-blau	EAN 4010312906422	2,70 €/St.
--------------	---------------------------	-------------------	-------------------



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

Funktions-Dreheschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

FUA12-230V



1-41

Funk-Universal-Aktor mit austauschbarer Antenne. Stromstoß-Schaltrelais mit 1 Wechsler potentialfrei 10A/250V 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 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief. Versorgungsspannung 230V. **Der Funk-Universal-Aktor vereinigt die Funktionen eines Funk-Antennenmodules und eines Aktors als 1-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais mit DX-Technologie.**

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

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

Dieser Funkaktor kann zusätzlich mit einem 230 V-Steuertaster an der Klemme ☉ örtlich gesteuert werden. Zusätzlich muss dann auch der N-Leiter an die Klemme (N) angeschlossen werden. Ein Glühlampenstrom ist nicht zugelassen.

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

Mit dem unteren Dreheschalter wird die Funktion des Aktors eingestellt.

ER = Schaltrelais

ESV = Stromstoßschalter. Gegebenenfalls mit Rückfallverzögerung

+ ☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht zugeschaltet

+ ⏏ = ESV mit Ausschaltvorwarnung zugeschaltet

+ ⏏ + ☼ = ESV mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zugeschaltet

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

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

Mit dem oberen Dreheschalter 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 Dreheschalters erfüllt dieser Dreheschalter in den Einstellungen außer 0 eine Sicherheits- und Stromsparfunktion: 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 eingelesen, ist diese Zeitfunktion ausgeschaltet. **Universalaster** können gemäß Bedienungsanleitung **als Öffner** eingelesen werden.

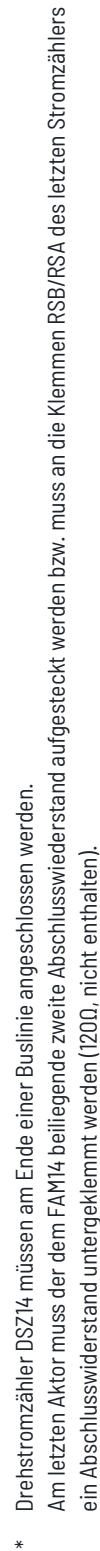
Funk-Fenster-Türkontakte FTK und Fenstergriffsensor FFG7B-rw: Funktionseinstellung ER: Mehrere FTK und (oder) Fenstergriffsensor FFG7B-rw sind miteinander verknüpft; Schließer: Wenn ein Fenster geöffnet ist, schließt Kontakt 18, alle Fenster müssen geschlossen sein, damit Kontakt 18 öffnet (z.B. Steuerung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

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

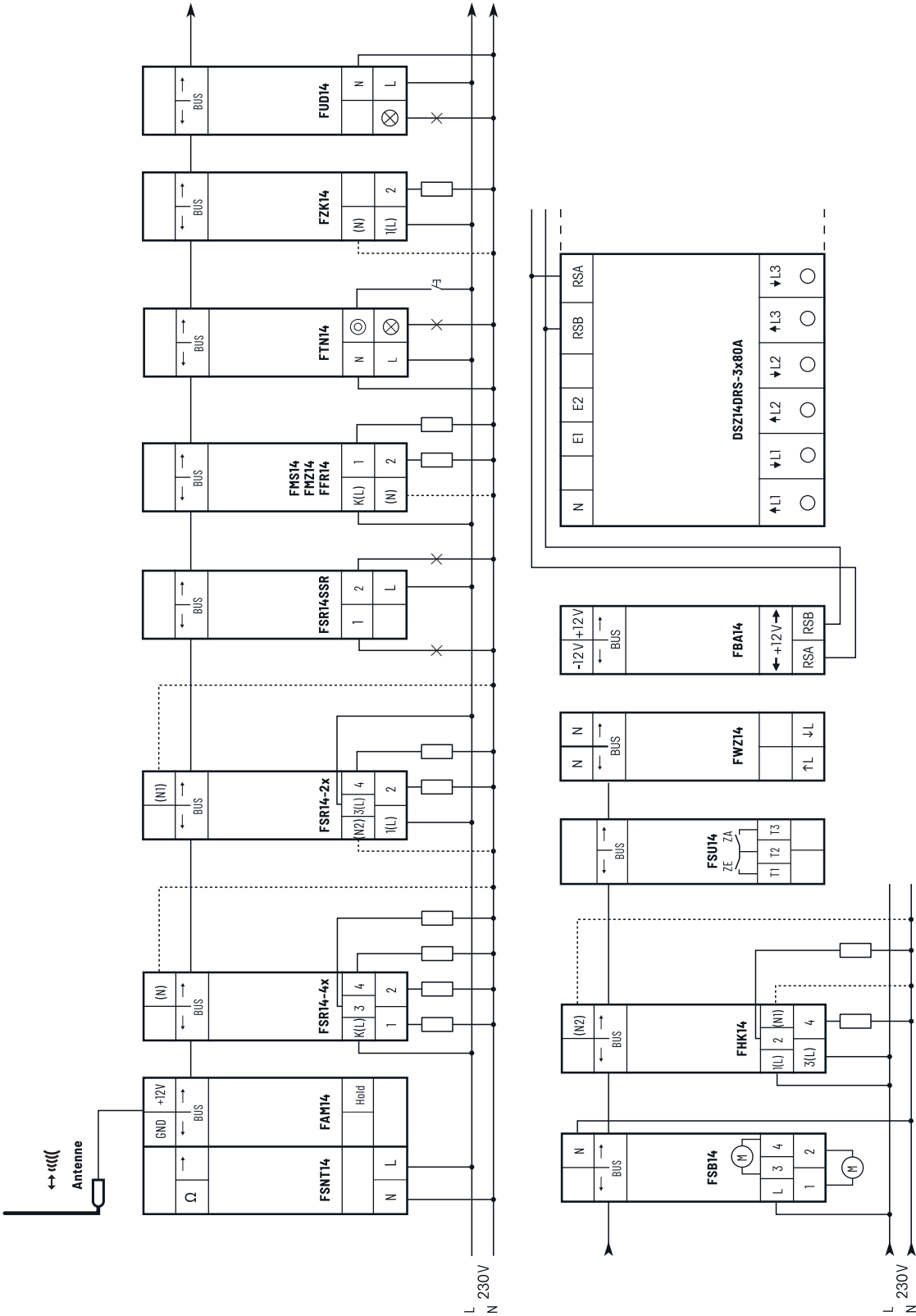
Bewegungserkennung mit eingelerntem Funk-Bewegungsmelder **FBH (Slave)** und in der Funktionseinstellung ER. Bei Bewegung wird eingeschaltet. Wenn keine Bewegung mehr erkannt wird, öffnet Kontakt 18 nach Ablauf der zwischen 0 und 120 Sekunden einstellbaren Zeit. Wird ein Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor **FBH (Master)** eingelernt, wird beim Einlernen mit dem oberen Dreheschalter 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	118,30 €/St.
-------------------	----------------------	-------------------	---------------------



ANSCHLUSSBEISPIEL FUNK-ANTENNENMODUL MIT NACHGESCHALTETEN AKToren UND ZÄHLERN



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

TECHNISCHE DATEN SCHALTAKTOREN UND DIMMAKTOREN FÜR DEN ELTAKO-RS485-BUS

1-44

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

¹⁾ Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation vor dem Einlernen der Funktaster die automatische kurze Synchronisation abwarten.

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

³⁾ Bei Lampen mit max. 150 W.

⁴⁾ Es dürfen pro Universal-Dimmerschalter oder Leistungszusatz maximal 2 induktive (gewickelte) Transformatoren und nur gleichen Typs verwendet werden, **außerdem ist sekundärseitiger Leerlauf nicht zugelassen. Gegebenenfalls wird der Universal-Dimmerschalter zerstört!** Daher keine sekundärseitige Lastabschaltung zulassen. Der Parallelbetrieb von induktiven (gewickelten) und kapazitiven (elektronischen) Transformatoren ist nicht zugelassen!

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

⁶⁾ Leuchtstofflampen oder NV-Halogenlampen mit EVG.

⁷⁾ Gilt für einen Kontakt und als Summe beider Kontakte.

⁸⁾ Leistungserhöhung für alle dimmbaren Lampenarten mit Leistungszusatz FLUD14.

⁹⁾ Alle Aktoren mit 2 Kontakten: Induktive Last cos φ = 0,6 als Summe beider Kontakte max. 1000 W.

¹⁰⁾ Gilt in der Regel für 230 V-LED-Lampen und Energiesparlampen ESL. 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 LC1, LC2, LC3, EC1 und EC2 der Dimmschalter optimieren den Dimmbereich, wodurch sich allerdings eine maximale Leistung von nur bis zu 100 W ergibt. In diesen Comfort-Stellungen dürfen keine induktiven (gewickelten) Transformatoren gedimmt werden.

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

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

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

LEISTUNGSBEDARF DER 12 V DC - STROMVERSORGUNG DER BAUREIHE 14

1-45

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

Gerät	maximaler Leistungsbedarf (vorhandene Relais erregt)
BGW14	0,30 W
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.