



30 014 068 - 1

Funkaktor
PWM-Dimmerschalter für LED
FRGBW14

Diese Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft installiert werden, andernfalls besteht Brandgefahr oder Gefahr eines elektrischen Schlages!

Temperatur an der Einbaustelle:
-20°C bis +50°C.
Lagertemperatur: -25°C bis +70°C.
Relative Luftfeuchte:
Jahresmittelwert <75%.

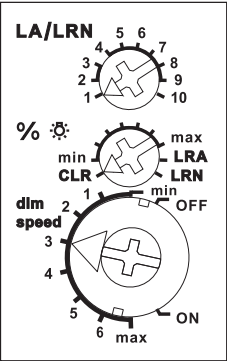
PWM-Dimmerschalter mit 4 Kanälen für LED 12-24 V DC, je bis zu 4 A. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Schlummer- und Lichtweckerschaltung. Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung über PC oder mit Funktastern. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

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

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

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.

Funktions-Dreheschalter



Der obere Drehschalter wird nur für das Einlernen benötigt.

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

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

Die Taster können entweder als Richtungstaster oder als Universalstaster eingelernt werden: Als Richtungstaster ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmern'. Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick auf der Ausschaltseite löst die Schlummer-schaltung aus.

Als Universalstaster erfolgt die Richtungs-umkehr durch kurzes Loslassen des Tasters. Funk-Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH können als Master oder Slave eingelernt werden.

Funk-Helligkeitssensoren FAH können zum Ausschalten abhängig von der Helligkeit oder als Dämmerungsschalter eingelernt werden.

Taster 'Zentral Aus' für 1 Kanal: Schaltet aus.

Taster 'Zentral Ein' für 1 Kanal: Schaltet mit dem Memorywert ein.

Taster 'Zentral Aus' für alle 4 Kanäle: Speichert die aktuelle Lichtszene und schaltet aus.

Taster 'Zentral Ein' für alle 4 Kanäle: Schaltet mit der Lichtszene ein, bei der zuletzt Zentral ausgeschaltet wurde. Nach einem Stromausfall wird mit den Memory-werten eingeschaltet.

Drehtaster: In der Mitte des Drehknopfes drücken zum Einschalten mit dem Memory-Wert und zum Ausschalten und speichern des aktuellen Dimmwertes. Nach rechts im Uhrzeigersinn drehen zum Aufdimmen.

Die Drehgeschwindigkeit bestimmt die Auf-dimmgeschwindigkeit. War der Dimmaktor bei Drehbeginn nach rechts ausgeschaltet, wird mit der Mindesthelligkeit eingeschaltet und dann weiter aufgedimmt. Wird ruckartig nach rechts gedreht -bei zuvor ein- oder ausgeschaltetem Aktor- wird schnell auf die volle Helligkeit aufgedimmt. Nach links gegen den Uhrzeigersinn drehen zum Abdimmen bis zur der am Dimmaktor eingestellten Mindest-helligkeit. Die Drehgeschwindigkeit bestimmt die Abdimmgeschwindigkeit. Wird ruckartig nach links gedreht, wird schnell auf die am Dimmaktor eingestellte Mindesthellig-keit abgedimmt.

Ein Drehtaster als **Intensitätsdrehrad** muss in alle Kanäle eingelernt werden: Zum Ein-schalten drücken oder drehen. Zum Aufdim-men nach rechts drehen und zum Abdimmen nach links drehen. Zum Ausschalten drücken.

Ein Drehtaster als **Farbdrehrad** muss in alle Kanäle eingelernt werden: Drehen nach rechts oder links schaltet ein und verändert die Farbe, drücken schaltet auf weiß und nochmals drücken schaltet wieder in den Farbmodus zurück.

Farb- und Intensitätsdoppelwippentaster müssen in alle Kanäle eingelernt werden: Rechte Wippe oben drücken schaltet ein und dimmt auf, rechte Wippe unten drücken schaltet aus und dimmt ab. Linke Wippe oben oder unten drücken verändert die Farbe, ein Doppelklick schaltet auf weiß und langes Drücken schaltet wieder in den Farbmodus zurück.

Lichtweckerschaltung: Ein entsprechend eingelerntes Funksignal einer Schaltuhr startet die Aufweckfunktion durch Ein-schalten der Beleuchtung mit geringster Helligkeit und langsamem Aufdimmen innerhalb von 30 Minuten bis zur maximalen Helligkeit (bzw. Lichtszene 5). Durch kurzes Tasten (z.B. eines Funk-Handsenders) stoppt das Aufdimmen.

Schlummerschaltung (Universal- oder Rich-tungstaster müssen in alle Kanäle eingelernt werden): Durch einen Doppelklick wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und aus-

geschaltet. Die max. 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.

Lichtszenen am PC werden mit der Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS eingestellt und abgerufen. Hierzu am PC einen oder mehrere FRGBW14 als Dimm-schalter mit prozentualen oder hochauf-lösenden Helligkeitswerten einlernen.

FBH als Master: Wird ein Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor FBH eingelernt, wird beim Einlernen mit dem unteren Drehschalter die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit zusätzlich zur Bewegung (von ca. 30 lux in der Position OFF bis ca. 300lux in der Position max) die Beleuchtung mit den Helligkeitswerten der Lichtszene 6 einschaltet.

Wird der FBH in der Position ON eingelernt, so wird er nur als Bewegungsmelder ausge-wertet.

Eine Rückfallverzögerung von 1Minute ist in dem FBH fest eingestellt.

Durch das Ausschalten oder das Dimmen mit Taster wird der FBH deaktiviert.

Zentraltaster, Szenentaster und 'Dimmwerte' per PC führen ebenfalls zur Deaktivierung. Durch einen kurzen Tastendruck auf die Ein-schaltseite des Richtungstasters wird der FBH wieder aktiviert.

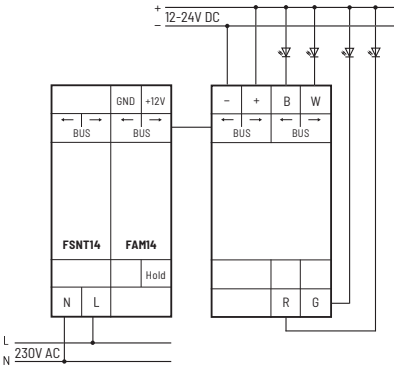
FBH als Slave: Der FBH wird nur als Bewegungsmelder ausgewertet.

FAH als Master: Wird ein Funk-Helligkeits-sensor FAH eingelernt, wird beim Einlernen mit dem unteren Drehschalter die Schalt-schwelle festgelegt, bei welcher in Abhän-gigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung ausschaltet. Einschalten nur mit Taster möglich.

FAH als Dämmerungsschalter: Wird ein Funk-Helligkeitssensor FAH eingelernt, wird beim Einlernen mit dem unteren Drehschalter die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit (von ca. 0 lux in der Position OFF bis ca. 50 lux in der Position ON) die Beleuchtung mit den Hellig-keitswerten der Lichtszene 6 einschaltet. Ausgeschaltet wird bei einer Helligkeit > 200 Lux.

Die rote LED begleitet den Einlernvorgang und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinker an.

Anschlussbeispiel



Einlernen der Funksensoren in Funk-aktoren

Alle Sensoren müssen in Aktoren ein-gelernt werden, damit diese deren Befehle erkennen und ausführen können.

Aktor FRGBW14 einlernen

Bei der Lieferung ab Werk ist der Lern-speicher leer. Um sicher zu stellen, dass nicht bereits etwas eingelernt wurde, **den Speicherinhalt komplett leeren:**

Den mittleren Drehschalter auf CLR stellen. Die LED blinkt aufgeregt. Innerhalb von 10 Sekunden den oberen Drehschalter 3-mal zu dem Rechtsanschlag (Drehen im Uhrzeigersinn) und wieder davon wegdrehen. Die LED hört auf zu blinken und erlischt nach 2 Sekunden. Alle einge-lernen Sensoren sind gelöscht.

Einzelne eingelernte Sensoren löschen:

Wie bei dem Einlernen nur den mittleren Drehschalter auf CLR anstatt LRN stellen und den Sensor betätigen. Die zuvor auf-gereggt blinkende LED erlischt.

Sensoren einlernen: Insgesamt stehen 116 Speicherplätze zur Verfügung.

1. Der obere Drehschalter wird auf die gewünschte Einlernfunktion gestellt.
1= Schaltuhr als Lichtwecker;
FAH oder FBH als Master einlernen
2= 'Zentral aus';
zweiten FBH als Slave einlernen

3 = Universaltaster;
dritten FBH als Slave einlernen;
4 = 'Zentral ein';
vierten FBH als Slave einlernen
5 = Richtungstaster einlernen;
Richtungstaster werden beim Tasten
automatisch komplett eingelernt. Dort
wo getastet wird, ist dann für das Ein-
schalten und Aufdimmen definiert, die
andere Seite für das Ausschalten und
Abdimmen.

6 = Sequenziellen Lichtszenentaster
einlernen, automatisch wird ein Taster
oder die Hälfte eines Doppeltasters
belegt.

7 = Direkten 4er Lichtszenentaster ein-
lernen (automatisch wird ein kompletter
Taster mit Doppelwippe belegt), der
untere Drehschalter wird auf folgende
Position gestellt:

1 = Lichtszenentaster für Szene 1-4

5 = Lichtszenentaster für Szene 5-8

8 = FAH als Dämmerungsschalter;
Betriebsartentaster einlernen;
Intensitätsdrehrad einlernen

9 = GFVS und FFD mit hochauflösenden
Dimmwerten einlernen; Farbdrehrad
einlernen

10 = Drehtaster und GFVS einlernen; beim
Einlernen sendet der Aktor automatisch
ein Bestätigungs-Telegramm.
Dimmwerte von FFD einlernen; Farb- und
Intensitätsdoppelwippentaster einlernen.

Bei Universaltastern, Richtungstastern
und Zentralsteuerungstastern den unteren
Drehschalter auf den gewünschten
Kanal stellen.

min = alle 4 Kanäle

1 = Kanal 1 (rot),

2 = Kanal 2 (grün),

3 = Kanal 3 (blau),

4 = Kanal 4 (weiß)

5 = Multifarbtaster, automatisch wird
ein kompletter Taster mit Doppelwippe
belegt;

als Universaltaster: oben links = Kanal 1
rot, oben rechts = Kanal 2 grün, unten
links = Kanal 3 blau, unten rechts =
Kanal 4 weiß;

als Richtungstaster links = Kanal 1 rot,
rechts = Kanal 2 grün.

6 = Multifarbtaster, automatisch wird
ein kompletter Taster mit Doppelwippe
belegt;

als Richtungstaster links = Kanal 3 blau,
rechts = Kanal 4 weiß.

2. Den mittleren Drehschalter auf LRN
stellen. Die LED blinkt ruhig.

3. Den einzulernenden Sensor betätigen.
Die LED erlischt.

Um unbeabsichtigtes Lernen zu verhindern,
muss für weitere Lernvorgänge der Dreh-
schalter neu auf LRN gedreht werden, die
LED blinkt wieder ruhig.

Speichern von Lichtszenen

Bis zu vier Lichtszenen können mit einem
direkten Lichtszenentaster gespeichert
werden.

1. Mit einem zuvor eingelernten Universal-
taster oder Richtungstaster den
gewünschten Helligkeitswert (eventuell
für jeden Kanal getrennt) einstellen.
2. Innerhalb von 60 Sekunden wird durch
einen Tastendruck länger als 3 Sekunden
aber kürzer als 10 Sekunden auf eines der
vier Wippenenden des ebenfalls zuvor ein-
gelernten direkten Lichtszenentasters der
Helligkeitswert gespeichert.
3. Um weitere Lichtszenen zu speichern,
wieder bei 1. aufsetzen.

Abrufen von Lichtszenen

Bis zu 8 Lichtszenen können abgerufen
werden:

Direkter Lichtszenentaster 1-4 (Taster mit
Doppelwippe, oben links = Lichtszenen 1, oben
rechts = Lichtszenen 2, unten links = Licht-
szenen 3 und unten rechts = Lichtszenen 4).

Direkter Lichtszenentaster 5-8 (Taster mit
Doppelwippe, oben links = Lichtszenen 5, oben
rechts = Lichtszenen 6, unten links = Licht-
szenen 7 und unten rechts = Lichtszenen 8) und /
oder mit einem sequenziellen Lichtszenen-
taster (Taster oder die Hälfte eines Doppel-
tasters, oben tasten = nächste Lichtszenen,
unten tasten = vorherige Lichtszenen) abge-
rufen werden.

Sonderbetriebsarten:

Mit PCT14 kann die Betriebsart des Dimm-
schalters geändert werden.

Bei aktivem Sonderbetrieb (z.B. Licht-
szenendurchschaltung) wird der Dimm-
schalter nur noch mit Zentral-Ein, Zentral-
Aus, FBH oder FAH eingeschaltet.

Betriebsarten:

- 'Drehschalter' (Auslieferungszustand)
- 'einfache Lichtszenendurchschaltung':
Die Lichtszenen werden im eingestellten
Takt der Reihenfolge nach angefahren
(angedimmt). 8 Lichtszenen können hier-
für definiert werden.
Mit Hilfe der Dimmspeed und der Zeitein-
stellung können verschiedene Effekte
erzeugt werden.
LS1-LS2-LS3-LS4-LS5-LS6-LS7-LS8-
LS1...
- 'Lichtszenendurchschaltung mit Aus-
schalten': Es werden abwechselnd die
Lichtszenen und AUS im eingestellten
Takt angefahren (angedimmt).
LS1-AUS-LS2-AUS-LS3-AUS-LS4-AUS-
LS5-AUS-LS6-AUS-LS7-AUS-LS8-AUS-
LS1...
- 'Lichtszenen in zufälliger Reihenfolge':
Es werden die Lichtszenen im eingestell-
ten Takt per Zufallszahl ausgewählt und
angefahren.
- 'Zufällige Lichtszenen': Es werden im
eingestellten Takt zufällige Events ausge-
löst. Ein Event kann ein Ab- oder Auf-
dimmvorgang oder eine Lichtszenen sein.

Funktion des Betriebsartentasters:

Oben drücken: Normalbetrieb ('Drehschalter')
Unten drücken: Sonderbetriebsart aktiv

Geräteadresse für den FRGBW14 vergeben:

Der Drehschalter am FAM14 wird auf Pos. 1
gedreht, dessen untere LED leuchtet rot.

Der Mittlere Drehschalter des FRGBW14 wird
auf LRN gedreht, die LED blinkt ruhig. Nach-
dem die Adresse vom FAM14 vergeben wurde,
leuchtet dessen untere LED für 5 Sekunden
grün und die LED des FRGBW14 erlischt.

Der FRGBW14 belegt 6 Geräteadressen.

4 Geräteadressen für die Rückmeldungen
der %- Dimmwerte für die Kanäle 1-4.

Dann folgen die 2 Geräteadressen der Rück-
meldungen für das Taster-Telegramm (ein/
aus) und das hochauflösende Dimmwerte-
telegramm (beide mit PCT14 aktivierbar).

Gerätekonfiguration löschen:

Den mittleren Drehschalter auf CLR stellen.
Die LED blinkt aufgeregt.

Nun innerhalb von 10 Sekunden den oberen
Drehschalter 3-mal zu dem Linksanschlag
(Drehen gegen den Uhrzeigersinn) und wieder
davon wegdrehen.

Die LED hört auf zu blinken und erlischt
nach 5 Sekunden.

Die Werkseinstellungen wurden wieder her-
gestellt.

Gerätekonfiguration und Geräteadresse löschen:

Den mittleren Drehschalter auf CLR stellen.
Die LED blinkt aufgeregt.

Nun innerhalb von 10 Sekunden den oberen
Drehschalter 6-mal zu dem Linksanschlag
(Drehen gegen den Uhrzeigersinn) und
wieder davon wegdrehen.

Die LED hört auf zu blinken und erlischt
nach 5 Sekunden.

Die Werkseinstellungen wurden wieder her-
gestellt und die Geräteadresse gelöscht.

FRGBW14 konfigurieren:

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

- Einlernen von Tastern mit Einzel- oder
Doppelklick.
- Verhalten nach Spannungsausfall
- Mindesthelligkeit
- Helligkeit für Lichtszenen
- Vorauswahl Farbe von Lichtszenen
- Betriebsart
- Zeit für Sonderbetriebsart
- Dimmwert in % senden: **ein** oder aus
- Tastertelegramm ein (0x70) und aus
(0x50) senden: **aus** oder ein
- Bestätigungstelegramme
- Bestätigungsblinken beim Abspeichern
von Szenen
- PWM-Frequenz (250 Hz, **500 Hz**, 1 kHz,
2 kHz, 4 kHz)
- Dimmgeschwindigkeiten
- Abdimmverzögerung Bewegungsmelder
- Lichtweckerlaufzeit
- Schlummerschaltungslaufzeit
- Sensoren hinzufügen oder ändern

Technische Daten

Versorgungsspannung für LED	12-24V DC
Max. Strom bei PWM-Frequenz 250Hz u. 500Hz	4x 4A
1kHz	4x 3,2A
2kHz	4x 2,4A
4kHz	4x 1,6A

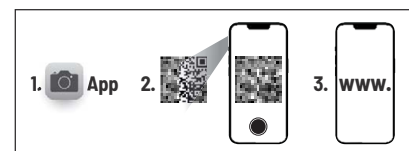


Ist ein Aktor lernbereit (die LED
blinkt ruhig), dann wird das nächste
ankommende Signal eingelernt.
Daher unbedingt darauf achten,
dass während der Einlernphase
keine anderen Sensoren aktiviert
werden.

Bedienungsanleitungen und Dokumente in weiteren Sprachen



<http://eltako.com/redirect/FRGBW14>



Zum späteren Gebrauch aufbewahren!

Wir empfehlen hierzu das Gehäuse für
Bedienungsanleitungen GBA14.

Eltako GmbH

D-70736 Fellbach

**Produktberatung und
Technische Auskünfte:**

+49 711 943500-02

Technik-Beratung@eltako.de

eltako.com

30/2022 Änderungen vorbehalten.