



Funkaktor  
Konstantstrom-LED-Dimmschalter  
FKLD61

**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%.

**gültig für Geräte ab Fertigungswoche 11/14** (siehe Aufdruck Unterseite Gehäuse)

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

Für Einbaumontage.  
45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.  
Der nominale Ausgangsstrom kann mit einem Jumper auf der Leiterplatte eingestellt werden:  
keine Verbindung: 350 mA;  
rechtsbündig (Pin 2-3 verbunden): 700 mA;  
linksbündig (Pin 1-2 verbunden): 1000 mA.  
Werkseinstellung 700 mA.

Der Eingangsspannungsbereich reicht von 12V DC bis maximal 36V DC. Die Eingangsspannung muss über der Summe der LED-Spannung am Ausgang gewählt werden, damit die Stromregelung arbeiten kann. Diese Regeldifferenz muss mindestens 6 Volt betragen.  
Die Gesamtleistung Ausgangsstrom x Ausgangsspannung darf 30 Watt nicht überschreiten.  
Es wird ein impulsfestes DC-Netzteil benötigt, welches die erforderliche

Spannung und den erforderlichen Strom der LED-Lampe(n) liefert.

**Universal-Steuerspannung 8..230V UC**, galvanisch getrennt von der Versorgungsspannung und Schaltspannung.

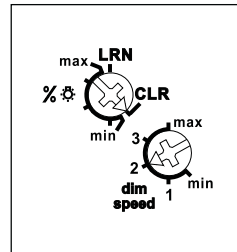
Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory). Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

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

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

#### Drehschalter



Um die gewünschte Position sicher zu finden, hilft das Aufblitzen der Leuchtdiode, sobald beim Drehen des Drehschalters ein neuer Einstellbereich erreicht wurde.

**Mit dem oberen %-Drehschalter** kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden. In der Stellung LRN werden bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungstaster.

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

Zusätzlich zu dem Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Dimmschalter auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen Universalspannungs-Steuertaster örtlich als Universalstaster gesteuert werden.

Damit erfolgt die Änderung der Dimmrichtung durch eine Unterbrechung der Ansteuerung. Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus.

**Die Funktaster können entweder als Richtingtaster oder als Universalstaster eingelernt werden: Als Richtingtaster** ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmten'.

Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick auf der Ausschaltseite löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird auf der Einschaltseite ausgeführt. **Als Universalstaster** erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters. Mit Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung.

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

**Kinderzimmerschaltung** (Universalstaster oder Richtingtaster auf der Einschaltseite): Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

**Schlummerschaltung** (Universalstaster oder Richtingtaster auf der Ausschaltseite): Durch einen Doppelpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden.

**Lichtszenen am PC** werden mit der Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS eingestellt und abgerufen. Hierzu am PC einen oder mehrere FKLD61 als Dimmschalter mit prozentualen Helligkeitswerten einlernen. Die GFVS-Beschreibung ist zu finden unter [www.eltako-funk.de](http://www.eltako-funk.de).

**Lichtszenen mit Funktaster** werden am FKLD61 eingelernt. Bis zu vier einem

Lichtszenentaster mit Doppelwippe einlernbare Helligkeitswerte.

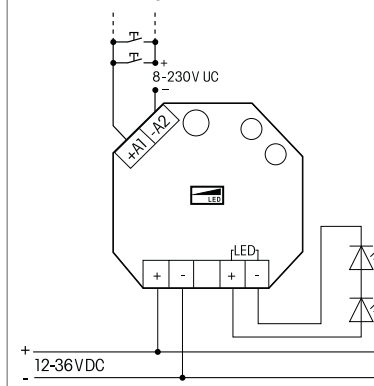
Es kann entweder ein FBH oder ein FAH eingelernt werden.

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) die Beleuchtung mit Memorywert einschaltet (von ca. 30lux in der Position 'min' bis ca. 300lux in der Position '3'). Wird der FBH in der Position 'max' eingelernt, so wird er nur als Bewegungsmelder ausgewertet. Eine Ruckfallverzögerung von 1 Minute ist in dem FBH fest eingestellt.

Wird ein **Funk-Helligkeitssensor FAH** eingelernt, wird beim Einlernen mit dem unteren Drehschalter die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet (von ca. 0lux in der Position 'min' bis ca. 50lux in der Position 'max'). Bei Unterschreitung der Helligkeitsschwelle wird mit dem Memorywert ein geschaltet. Ausgeschaltet wird bei einer Helligkeit > 200 Lux.

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

#### Anschlussbeispiel



#### Technische Daten

Spannung	12-36V DC
Strom	350, 700, 1000mA
Leistung	max. 30W
Temperatur an der Einbaustelle	+50°C/-20°C
Stand-by-Verlust (Wirkleistung)	0,3W

#### Einlernen der Funksensoren in Funkaktoren

**Alle Sensoren müssen in Aktoren eingelernt werden, damit diese deren Befehle erkennen und ausführen können.**

#### Aktor FKLD61 einlernen

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

Den oberen Drehschalter auf CLR stellen. Die LED blinkt aufgeregt. Innerhalb von 10 Sekunden den unteren Drehschalter 3-mal zu dem Rechtsanschlag (Drehen im Uhrzeigersinn) und wieder davon weg drehen. Die LED hört auf zu blinken und erlischt nach 2 Sekunden. Alle eingelernten Sensoren sind gelöscht, der Repeater und die Bestätigungs-Telegramme sind ausgeschaltet.

**Einzelne eingelernte Sensoren löschen:** Den oberen Drehschalter auf CLR stellen. Die LED blinkt aufgeregt. Den Sensor betätigen. Die LED erlischt.

Wurden alle Funktionen eines verschlüsselten Sensors gelöscht, muss dieser wie unter *Verschlüsselte Sensoren einlernen* beschrieben neu eingelernt werden.

#### Sensoren einlernen:

1. Den unteren Drehschalter auf die gewünschte Einlernfunktion stellen:  
Um die gewünschte Position sicher zu finden, hilft das Aufblitzen der Leuchtdiode, sobald beim Drehen des Drehschalters ein neuer Einstellbereich erreicht wurde.

**Linksanschlag min** = Direkten Lichtszenentaster einlernen, automatisch wird ein kompletter Taster mit Doppelwippe belegt;

Einlernen eines PC mit der Funk-Visualisierungs-Software GFVS: Die prozentuale Helligkeit kann dort zwischen 0 und 100 Prozent eingestellt und gespeichert werden. Mehrere Dimmschalter können zu Lichtszenen verknüpft werden

**Position 1** = 'Zentral aus' einlernen;

**Position 2** = Universaltaster 'dimmen und ein/aus' einlernen;

Universaltaster müssen oben und unten gleich ein gelernt werden, wenn der Taster oben und unten dieselbe Funktion haben soll;

**Position 3** = 'Zentral ein' einlernen;

**Rechtsanschlag max** = Richtungs-taster;

Richtungstaster werden beim Tasten automatisch komplett eingelernt. Dort wo getastet wird, ist dann für das Einschalten und Aufdimmen definiert, die andere Seite für das Ausschalten und Abdimmen.

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

3. Den einzulernenden Sensor betätigen. Die LED erlischt.

Sollen weitere Sensoren eingelernt werden, den oberen Drehschalter kurz von der Position LRN wegdrehen und bei 1. aufsetzen.

Nach dem Einlernen die Drehschalter auf die gewünschte Funktion einstellen.

**Um unbeabsichtigtes Einlernen zu verhindern, können Taster auch mit 'Doppelklick' (2x schnell hintereinander betätigen) eingelernt werden.**

Den oberen Drehschalter innerhalb von 2 Sekunden 3-mal zu dem Rechtsanschlag LRN (Drehen im Uhrzeigersinn) drehen. Die LED blinkt 'doppelt'.

Den einzulernenden Taster mit 'Doppelklick' betätigen. Die LED erlischt.

Um wieder auf das Einlernen mit 'Einfachklick' zu wechseln, den oberen Drehschalter innerhalb von 2 Sekunden 3-mal zu dem Rechtsanschlag LRN (Drehen im Uhrzeigersinn) drehen. Die LED blinkt ruhig.

Nach einem Ausfall der Versorgungsspannung wird automatisch wieder auf

das Einlernen mit 'Einfachklick' gewechselt.

Es können unverschlüsselte und verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.

**Verschlüsselte Sensoren einlernen:**

1. Den oberen Drehschalter auf LRN stellen.

2. Den unteren Drehschalter 3-mal zu dem Linksanschlag (Drehen gegen den Uhrzeigersinn) drehen. Die LED blinkt sehr aufgeregt.

3. Innerhalb von 120 Sekunden die Verschlüsselung des Sensors aktivieren. Die LED erlischt.

Achtung! Die Versorgungsspannung darf nicht abgeschaltet werden.

4. Nun den verschlüsselten Sensor einlernen wie unter *Sensoren einlernen* beschrieben.

Sollen weitere verschlüsselte Sensoren eingelernt werden, den oberen Drehschalter kurz von der Position LRN wegdrehen und bei 1. aufsetzen.

Bei verschlüsselten Sensoren wird das 'Rolling Code' Verfahren angewendet, d.h. der Code wird bei jedem Telegramm sowohl im Sender als auch im Empfänger gewechselt.

Werden bei nicht aktivem Aktor mehr als 50 Telegramme von einem Sensor gesendet, wird dieser Sensor anschließend vom aktiven Aktor nicht mehr erkannt und muss erneut als 'verschlüsselter Sensor' eingelernt werden. Das Einlernen der Funktion ist nicht erneut erforderlich.

**Speichern von Lichtszenen**

Bis zu vier mit einem direkten Lichtszenentaster abrufbare Helligkeitswerte können gespeichert werden.

1. Mit einem zuvor eingelernten Universal-taster oder Richtungstaster den gewünschten Helligkeitswert einstellen.

2. Innerhalb von 60 Sekunden wird dieser Helligkeitswert durch einen Tastendruck von 3-5 Sekunden auf eines der vier Wippenenden des ebenfalls zuvor eingelernten direkten Lichtszenentasters gespeichert.

3. Um weitere direkt abrufbare Lichtszenen zu speichern wieder bei 1. aufsetzen.

**Lichtszene abrufen**

Durch kurzes Tasten auf eine Wippe des Szenentasters wird die entsprechende Szene abgerufen.

**Repeater ein- bzw. ausschalten:**

Liegt beim Anlegen der Versorgungsspannung am örtlichen Steuereingang die Steuerspannung an, wird der Repeater ein- bzw. ausgeschaltet. Als Zustandssignalisierung leuchtet beim Anlegen der Versorgungsspannung die LED für 2 Sekunden = Repeater aus (Auslieferungszustand) oder 5 Sekunden = Repeater ein.

**Bestätigungs-Telegramme einschalten:**

Bei der Lieferung ab Werk sind die Bestätigungs-Telegramme ausgeschaltet. Stellen Sie den oberen Drehschalter auf CLR. Die LED blinkt aufgeregt. Nun innerhalb von 10 Sekunden den unteren Drehschalter 3-mal zu dem Linksanschlag (Drehen gegen den Uhrzeigersinn) und wieder davon weg drehen.

Die LED hört auf zu blinken und erlischt nach 2 Sekunden. Die Bestätigungs-Telegramme sind eingeschaltet.

**Bestätigungs-Telegramme ausschalten:**

Stellen Sie den oberen Drehschalter auf CLR. Die LED blinkt aufgeregt. Nun innerhalb von 10 Sekunden den unteren Drehschalter 3-mal zu dem Linksanschlag (Drehen gegen den Uhrzeigersinn) und wieder davon weg drehen. Die LED erlischt sofort. Die Bestätigungs-Telegramme sind ausgeschaltet.

**Bestätigungs-Telegramme dieses Aktors in andere Aktoren oder GFVS-Software einlernen:**

Zum Ein- und Ausschalten und gleichzeitigem Senden des Bestätigungs-Telegrammes muss der örtliche Steuereingang verwendet werden.

**Bestätigungs-Telegramme anderer Aktoren in diesen Aktor einlernen:**

'Einschalten' wird in der Einlernposition 'zentral ein' eingelernt. 'Ausschalten' wird in der Einlernposition 'zentral aus' eingelernt. Nach dem Einlernen wird die gewünschte Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit eingestellt.



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.

**Hiermit erklärt ELTAKO GmbH, dass sich die Produkte, auf die sich diese Bedienungsanleitung bezieht, in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EG befinden.**

**Eine Kopie der EU-Konformitätserklärung kann unter nachstehender Adresse angefordert werden.**

**Zum späteren Gebrauch aufbewahren!**

**Eltako GmbH**

D-70736 Fellbach

+49 711 94350000

www.eltako.com

03/2014 Änderungen vorbehalten.