

## RS485 - Bus - Dimmaktor Lichtszenensteuergerät FLS12UD-12V DC mit Universal-Dimmschalter

Universal-Dimmaktor 1 Kanal, Power MOSFET bis 500W, ESL bis 100W und LED bis 100W. Stand-by-Verlust nur 0,3 Watt. Speicherung von bis zu 40 Lichtszenen für eine Gruppe dimmbarer Energiesparlampen ESL, Glühlampen und Halogenlampen. Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung über PC oder mit Funktastern.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Universal-Dimmschalter für R-, L- und C-Lasten bis 500W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Automatische Erkennung der Lastart R+L oder R+C, ESL und LED manuell wählbar. Dimmbare Energiesparlampen ESL bis 100W und dimmbare 230V-LED-Lampen bis 100W.

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

Die 12V DC-Stromversorgung des kompletten RS485-Bus erfolgt meistens mit einem nur 1 bis 2 Teilungseinheiten breiten Schaltnetzteil SNT12-12V DC mit 6W, 12W oder 24W. Der Leistungsbedarf der 12V DC-Versorgung beträgt nur 0,05W.

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, Anschlussklemmen RSA und RSB. Bis insgesamt 128 Aktoren können so hinzugefügt werden.**

### Funktion des FLS12UD-12V DC

Alle FLS12 eines Raumes können zu Lichtszenen zusammengeschaltet werden, wobei die Helligkeit jeder Leuchtengruppe manuell eingestellt und die ganze Lichtszene danach gemeinsam eingelernt wird. Bis zu 40 Lichtszenen können so festgelegt werden. Bis zu 10 Lichtszenen werden mit nur einem Taster

sequenziell abgerufen, bis zu 30 weitere Lichtszenen werden mit einzeln zugeordneten Tastern direkt abgerufen.

Jeder FLS12 oder auch Gruppen von FLS12 können zusätzlich mit Richtungstaster individuell geschaltet und gedimmt werden. Insgesamt stehen je FLS12 bis zu 35 Lichtszenen-taster und Individualtaster zur Verfügung. Der Abruf einer Lichtszene übersteuert eine individuelle Einstellung.

Die gleiche Funktion wie ein Lichtszenen-taster hat ein entsprechend eingelerntes Funk-Sendemodul FSM12 oder FSM61 über ein Funk-Antennenmodul FAM12-12V DC. Ereignis-abhängig oder zeitabhängig gesteuert, können damit gezielt Lichtszenen abgerufen werden.

**Die Stellung R,L,C** ist die Einstellung für alle Lastarten außer ESL und LED. Insbesondere für 230V-Glüh- und Halogenlampen. Die Lastart induktiv oder kapazitiv wird automatisch erkannt.

**Die Stellung ESL** berücksichtigt die besonderen Verhältnisse bei dimmbaren Energiesparlampen: Der Einschaltvorgang ist optimiert und die Dimmkurve angepasst. In dieser Stellung dürfen keine gewickelten (induktiven) Transformatoren gedimmt werden.

**Die Stellungen LED** berücksichtigen die besonderen Verhältnisse bei dimmbaren 230V-LED-Lampen: Verschiedene Dimmkurven stehen hier zur Wahl. Eine aktuelle Liste mit der Dimmkurven-Zuordnung marktgängiger dimmbarer 230V-LED-Lampen ist bei [www.eltako.com/dimmkurven/LED.pdf](http://www.eltako.com/dimmkurven/LED.pdf) hinterlegt. In diesen Stellungen dürfen keine gewickelten (induktiven) Transformatoren gedimmt werden.

**Lichtszenen am PC** werden mit der Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software FVS eingestellt und abgerufen. Die FVS-Beschreibung ist in Kapitel V. Hierzu am PC einen oder mehrere FLS12UD als Dimmschalter mit prozentualen Helligkeitswerten einlernen.

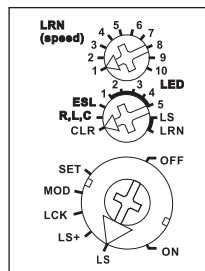
**Lichtszenen mit Funktaster** werden am FLS12UD eingelernt. Entweder vier sequenziell abrufbare Helligkeitswerte (oben tasten = nächste Lichtszene, unten tasten = vorherige Lichtszene) und/oder bis zu vier einem Lichtszenen-taster mit Doppelwippe einlernbare Helligkeitswerte.

**Bewegungserkennung** mit eingelerntem Funk-Bewegungsmelder FBH:

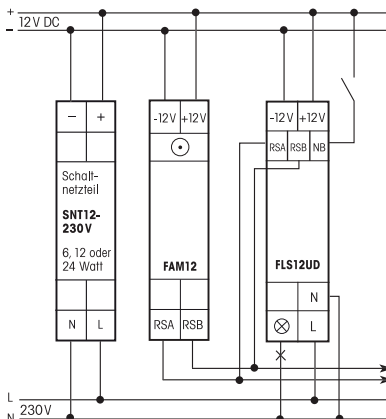
Das Licht schaltet nach 15 Minuten automatisch aus, wenn keine Bewegung mehr erkannt wurde.

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

### Funktions-Drehschalter



### Anschlussbeispiel



### Einlernen der Funksensoren in Funkaktoren

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

### Aktor FLS12UD einlernen

⚠ Für das Einlernen ist auch der Netz-Anschluss N/L erforderlich.

Bei der Lieferung ab Werk ist der Lernspeicher leer. Sollten Sie nicht sicher sein, ob bereits etwas eingelernt wurde, dann müssen Sie **den Speicherinhalt komplett leeren**: Stellen Sie den mittleren Drehschalter auf CLR. Die LED blinkt aufgeregt. Nun innerhalb von 10 Sekunden den oberen 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.

**Einzelne eingelernte Sensoren löschen** wie bei dem Einlernen, nur den mittleren Drehschalter auf CLR anstatt LRN stellen und den Sensor betätigen. Die zuvor aufgeregt blinkende LED erlischt.

**Das Einlernen der Lichtszenen erfolgt nach der kompletten Elektroinstallation der Anlage. Für Funktionstests den unteren Drehschalter aller FLS12 auf 'ON' bzw. 'OFF' stellen.**

1. Zunächst wird allen FLS12, welche für die Lichtszenensteuerung eines Raumes erforderlich sind, ein gemeinsamer **Richtungstaster eingelernt**. Dies ist eine Wippe eines Funktasters FT4 oder eines Funk-Handsenders FHS8 bzw. FHS12.

**1a. Einlernen des "Einlern-tasters"**

Hierzu den oberen Lern-Drehschalter LRN auf die Position 5 und den mittleren Drehschalter auf 'LRN' stellen. Die LED am FLS blinkt gleichmäßig. Danach die Wippe oben oder unten kurz drücken und die LED am FLS erlischt.

Von nun an können mit diesem "Einlern-taster" die gewünschten Helligkeiten der einzelnen Lichtszenen eingestellt werden.

**1b. Einlernen des sequenziellen Lichtszenentasters**

Hierzu den oberen Lern-Drehschalter LRN auf die Position 3 und den mittleren Drehschalter auf 'LRN' stellen. Die LED am FLS blinkt gleichmäßig. Danach die Wippe oben oder unten kurz drücken und die LED am FLS erlischt. Mit dem soeben eingelernten sequenziellen Lichtszenentaster können später die sequenziellen Lichtszenen abgerufen werden. Ein Doppelklick oben schaltet alle Leuchtengruppen auf volle Helligkeit. Danach können die Lichtszenen wieder in aufsteigender (Betätigung oben) oder absteigender (Betätigung unten) Reihenfolge abgerufen werden. Der sequenzielle Lichtszenentaster kann nicht zusätzlich mit direkt abrufbaren Lichtszenen belegt werden.

1c. Bei FBH und PC muss keine Einlernposition beachtet werden.

2. Danach bei allen FLS den unteren Drehschalter auf LOCK ('LCK') stellen.

**3. Einlernen der sequenziell abrufbaren Lichtszenen**

3a. Den mittleren Drehschalter auf die betreffende Lastart R,L,C, ESL oder LED stellen.

3b. Den unteren Drehschalter auf 'MOD' stellen.

3c. Den oberen Drehschalter auf die gewünschte Lichtszenenposition (1 bis 10) stellen.

3d. Mit dem zu Anfang eingelernten "Einlern-taster" die gewünschte Helligkeit einstellen. Auch wenn die Leuchtengruppe in einer

Lichtszene ausgeschaltet sein soll, muss diese jetzt eingelernt werden, indem mit dem "Einlern-taster" unten ausgeschaltet wird.

3e. Den unteren Drehschalter auf 'SET' drehen, die LED am FLS leuchtet für 2 s und erlischt. Um weitere Lichtszenen zu speichern wieder bei 3b. aufsetzen.

**4. Einlernen der direkt abrufbaren Lichtszenen**

4a. Den unteren Drehschalter auf 'LS+' stellen.

4b. Den oberen Drehschalter auf die gewünschte Dimmgeschwindigkeit einstellen. 1 = sehr langsam bis 10 = sehr schnell

Solange hier noch keine eigenen Erfahrungen vorliegen, empfehlen wir die Position 5.

4c. Den mittleren Drehschalter auf die betreffende Lastart R,L,C, ESL oder LED stellen.

4d. Mit dem zu Anfang eingelernten "Einlern-taster" die gewünschte Helligkeit einstellen. Auch wenn die Leuchtengruppe in einer Lichtszene ausgeschaltet sein soll, muss diese jetzt eingelernt werden, indem mit dem "Einlern-taster" unten ausgeschaltet wird.

4e. Den mittleren Drehschalter auf 'LS' stellen, die LED blinkt gleichmäßig.

4f. Den gewünschten Lichtszenentaster betätigen und die LED am FLS erlischt. Um weitere Lichtszenen zu speichern wieder bei 4b. aufsetzen.

Für den Normalbetrieb anschließend bei allen Geräten der Lichtszene den mittleren Drehschalter auf die betreffende Lastart R,L,C, ESL oder LED stellen und den oberen Drehschalter alle gleich auf die Anzahl der eingelernten sequenziellen Lichtszenen stellen.

**Mit dem unteren Drehschalter kann je Leuchtengruppe der Automatikbetrieb beeinflusst werden:**

ON = Licht an mit voller Helligkeit.

LS = Lichtszenen sind nur abrufbar und können nicht verändert werden.

LS+ = Lichtszenen sind abrufbar und können durch den "Einlern-taster" temporär verändert werden.

OFF = Licht aus.

**Sollen einzelne Leuchtengruppen temporär manuell beeinflusst werden können, so muss lediglich je ein weiterer Richtungstaster für einen oder auch mehrere FLS12 eingelernt werden, wie bei '1a' beschrieben. Insgesamt können bis zu 4 Taster je FLS12 eingelernt werden, ohne die 40 Speicherplätze**

der Lichtszenen zu reduzieren. Werden weniger Lichtszenen eingelernt, stehen entsprechend mehr Taster zur Verfügung.

**Zentralsteuerfunktionen** werden wie Lichtszenen eingelernt. 'Zentral aus' erfordert das Einlernen aller Leuchtengruppen in der Stellung 'ausgeschaltet' und 'zentral ein' erfordert das Einlernen in einer gewünschten Helligkeit.

**Notbeleuchtungshelligkeit:** Solange der Steuereingang NB mit +12V DC verbunden ist, wird auf die maximale Helligkeit geregelt. Sämtliche Funksignale werden dann ignoriert.



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.

**Achtung!**

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