



30 014 039 - 1

### RS485-Bus-Aktor

### 2-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais FSRI4M-2x mit Messung der Wirkleistung

**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%.

**Stromstoß-Schaltrelais mit 2 Kanälen und Messung der Wirkleistung. 1+1 Schließer nicht potenzialfrei 16A/250V AC, 230V-LED-Lampen bis 600W, Glühlampen 2000W. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,9 Watt.**

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

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

Die Momentanleistung wird für jeden Kanal getrennt gemessen und dem Bus übergeben - z.B. zur Weitergabe an einen externen Rechner - und auch über das FAM14 in das Funknetz gesendet.

**Der Maximalstrom als Summe über beide Kontakte beträgt 16A, es ist daher eine Absicherung an L mit maximal 16A erforderlich.**

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

Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten. Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

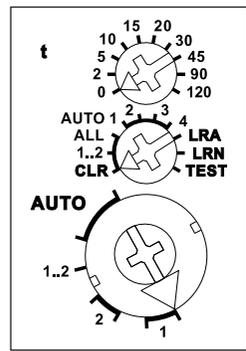
**Die Kanäle können unabhängig voneinander als ES- und/oder ER-Kanal eingelernt werden.**

**Szenen-Steuerung:** Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit

Doppelwippe können mehrere Kanäle eines oder mehrerer FSRI4M-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 FSRI4M-2x einlernen.

### Funktions-Dreheschalter



**Mit den Dreheschaltern** werden die Taster eingelernt und gegebenenfalls die 2 Kanäle getestet. Für den Normalbetrieb werden der mittlere und der untere Dreheschalter anschließend auf AUTO gestellt. Bei dem oberen Dreheschalter 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** (EEP A5-08-01) eingelernt, wird mit dem oberen Dreheschalter, für jeden Kanal getrennt, die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit (zusätzlich zur Bewegung) die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet (von ca. 30 lux in der Position 0 bis ca. 300 lux in der Position 90).

Werden **FBH-Slave** in der Position 120 eingelernt, so werden diese nur als Bewegungsmelder ausgewertet.

Mehrere FBH werden pro Kanal miteinander verknüpft. Wenn ein FBH 'Bewegung' meldet, schließt der Arbeitskontakt, erst wenn alle FBH 'keine Bewegung' gemeldet haben öffnet der Arbeitskontakt nach der eingestellten RV-Zeit. Bei eingelerntem FBH gilt die RV-Zeit nur für den FBH.

Mit einem Richtungstaster kann durch Drücken von 2 Sekunden auf die Einschaltseite dauerhaft eingeschaltet werden, Signale von FBH werden nicht ausgewertet.

Mit einem Richtungstaster kann durch Drücken von 2 Sekunden auf die Ausschaltseite dauerhaft ausgeschaltet werden, Signale von FBH werden nicht ausgewertet.

Nach einem kurzen Drücken des Richtungstasters werden die Signale von FBH wieder ausgewertet.

**Halbautomatische Bewegungserkennung mit eingelerntem Funk-Bewegungssensor FB65B in Werkseinstellung (EEP A5-07-01):** Nach dem Einschalten mit Taster wird eine Rückfallverzögerungszeit von 5 Minuten gestartet, innerhalb dieser Zeit wird bei Bewegung nachgeschaltet. Wird keine Bewegung mehr erkannt, RV nach 5 Minuten, zusätzlich der eingestellten RV-Zeit, automatisch ausgeschaltet. Anschließend reagiert der Aktor weitere 5 Minuten auf Bewegung und schaltet ggf. wieder automatisch ein. Nach Ablauf der Zeit muss wieder mit Taster eingeschaltet werden. Mit Taster kann jederzeit ausgeschaltet werden, Bewegung wird dann nicht mehr ausgewertet.

**Vollautomatische Bewegungserkennung mit eingelerntem Funk-Bewegungssensor FB65B:** Soll der Aktor bei Bewegung auch automatisch einschalten, z. B. in Räumen ohne Tageslicht, muss im FB65B der Jumper auf 'aktiv' umgesteckt werden. Wird keine Bewegung mehr erkannt, wird nach Ablauf der Rückfallverzögerungszeit von 5 Minuten, zusätzlich der eingestellten RV-Zeit, automatisch ausgeschaltet. Mit Taster kann jederzeit ein- und ausgeschaltet werden, bei Bewegung wird wieder automatisch eingeschaltet.

Werden **Funk-Helligkeitssensoren** (EEP A5-06-01, -02, -03) eingelernt, wird mit dem oberen Dreheschalter, 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 bzw. 900 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 FHD60SB (EEP A5-06-01) eingelernt werden. Ein FBH-Master oder FHD60SB (EEP A5-06-01) kann jedoch in mehrere Kanäle eingelernt werden.

Werden **Funk-Fenster-Türkontakte FTK** (EEP D2-00-01, F6-10-00, A5-14-01, -03, -09, -0A) eingelernt, lassen sich mit dem mittleren

Dreheschalter 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.

**Vibrationssensor** (EEP A5-14-05): Stand der obere Dreheschalter beim Einlernen auf Pos. 5, arbeitet der Aktor im Betrieb als Zweipunktschalter, bei 'Vibration' wird eingeschaltet, bei 'nicht Vibration' wird ausgeschaltet.

Stand der obere Dreheschalter beim Einlernen auf Pos. 10, wird bei 'Vibration' eingeschaltet und nach Ablauf der zwischen 2 und 120 Sekunden einstellbaren Zeit automatisch ausgeschaltet. Steht der obere Dreheschalter auf 0, wird nicht automatisch ausgeschaltet, sondern muss manuell ausgeschaltet werden.

Werden Funk-Rauchwarnmelder **FRW, FRWB, FHMB** (EEP A5-30-03) eingelernt, werden diese pro Kanal miteinander verknüpft.

Wenn ein FRW 'Rauch' meldet, schließt der Arbeitskontakt, erst wenn alle FRW 'kein Rauch' gemeldet haben, öffnet der Arbeitskontakt.

Werden **Wassersensoren FWS81** (EEP F6-05-01) oder **Bodenwassersonden** con (Art.-Nr. 78142) mit Funktransmitter FTM (Art.-Nr. 78143) von AFRISO eingelernt, lassen sich mit dem mittleren Dreheschalter in den Positionen AUTO 1 bis AUTO 4 unterschiedliche Funktionen einstellen.

AUTO 1 = 'kein Wasser', dann Arbeitskontakt geschlossen.

AUTO 2 = 'Wasser', dann Arbeitskontakt geschlossen.

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

Bei AUTO 4 schließt der Arbeitskontakt, wenn ein Wassersensor 'Wasser' meldet, erst wenn alle Wassersensoren 'kein Wasser' gemeldet haben öffnet der Arbeitskontakt.

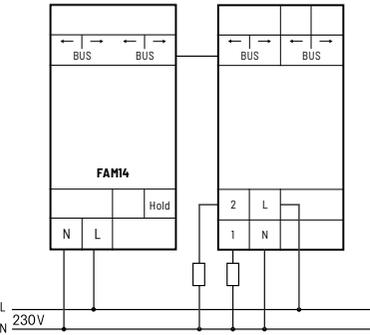
Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

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

Technische Daten	
Nennschaltleistung je Kontakt <sup>2)</sup>	16 A/250V AC
230V LED Lampen	bis zu 600 W <sup>3)</sup> I ein ≤ 120 A/5 ms
Glühlampenlast und Halogenlampenlast <sup>1)</sup> 230V	2000 W
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	1000 VA
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	500 VA
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen	15x7 W 10x20 W
Stand-by-Verlust (Wirkleistung)	0,9 W

<sup>1)</sup> Bei Lampen mit max. 150 W.  
<sup>2)</sup> Der Maximalstrom als Summe über beide Kontakte beträgt 16A, es ist daher eine Absicherung an L mit maximal 16A erforderlich.  
<sup>3)</sup> Aufgrund unterschiedlicher Lampenelektronik kann es jedoch herstellerabhängig zu einer Beschränkung der maximalen Anzahl der Lampen kommen, insbesondere wenn die Leistung der einzelnen Lampen sehr gering ist (z.B. bei 2W-LEDs).

### Anschlussbeispiel



### Einlernen der Funksensoren in Funkaktoren

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

### Aktor FSR14M-2x 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 mittleren Drehschalter auf ALL (bzw. auf CLR 1..2, wenn nur ein Kanal gelöscht werden soll und zusätzlich den unteren Drehschalter auf den gewünschten Kanal) stellen. Die LED blinkt aufgeregt. 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 bzw. Sensoren eines Kanals 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.

### Sensoren einlernen:

- Mit dem unteren Drehschalter den gewünschten Kanal 1, 2 oder 1..2 wählen.
- Mit dem oberen Drehschalter die gewünschte Einlernfunktion wählen.
  - 0 = 'Richtungstaster' einlernen; Beim Tasten wird automatisch eine Wippe komplett eingelernt. Dort wo gestastet wird ist dann für das Einschalten definiert, die andere Seite für das Ausschalten.

- 5 = 'Universaltaster ES', 'Vibrationssensor' einlernen;
- 10 = 'Universaltaster ER', 'Vibrationssensor mit Zeitablauf' einlernen;
- 15 = 'Zentralsteuerungstaster ein' mit Priorität einlernen;
- 20 = 'Zentralsteuerungstaster aus' mit Priorität einlernen;

- Zentraltaster haben Priorität, solange sie betätigt sind.
  - 30 = 'Szenentaster' einlernen; Szenentaster (Doppelwippe) werden automatisch komplett eingelernt. 'Szenen speichern' wie weiter unten beschreiben.
  - 45 = 'Zentralsteuerungstaster ein' einlernen;
  - 90 = 'Zentralsteuerungstaster aus' einlernen;
  - 120 = FBH-Slave und FRW einlernen;
- Den mittleren Drehschalter auf LRN stellen. Die LED blinkt ruhig.
  - Den einzulernenden Sensor betätigen. Die LED erlischt.

Für **FTK, FB65B, Vibrationssensoren und Wassersensoren** muss bei dem oberen Drehschalter keine Einlernposition beachtet werden.

Für **Drehtaster** und **GFVS** muss keine Einlernposition beachtet werden, beim Einlernen sendet der Aktor automatisch ein Bestätigungs-Telegramm, wenn er eine Geräteadresse hat und der obere Drehschalter am FAM14 auf Pos. 2 steht. Sollen weitere Sensoren eingelernt werden, den mittleren Drehschalter kurz vor der Position LRN wegdrehen und bei 1. aufsetzen. Ein Taster (Wippenende) kann bei verschiedenen Kanälen eines FSR14M-2x nur dieselbe, zuletzt eingelernte Funktion ausführen. Verschiedene Taster können bei einem oder mehreren Kanälen eines FSR14M-2x verschiedene Funktionen ausführen.

**Nach dem Einlernen** den mittleren und unteren Drehschalter auf AUTO stellen und den oberen Drehschalter auf die gewünschte Zeit stellen. Für eingelernte Fenster-Türkontakte FTK die erforderliche Einstellung AUTO 1 bis 4 des mittleren Drehschalters beachten.

### Szenen einlernen

Bis zu vier Szenen können mit einem zuvor eingelernten Szenentaster gespeichert werden.

- Alle 2 Kanäle des Stromstoßschalters mit einem zuvor eingelernten Universaltaster, Richtungstaster oder Zentraltaster individuell Ein- oder Ausschalten, sowie es für eine Szene gewünscht wird.
- Innerhalb von 60 Sekunden wird diese Szene durch einen Tastendruck länger als 3 Sekunden aber kürzer als 10 Sekunden auf eines der vier Wippenenden des Szenentasters mit Doppelwippe gespeichert.
- Sollen weitere Szenen gespeichert werden, wieder bei 1. aufsetzen.

### Szenen abrufen

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

Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

**In der Einstellung TEST** des mittleren Drehschalters können die 2 Kontakte mit dem unteren Drehschalter einzeln geschlossen werden:

- TEST + AUTO = alle Kontakte offen,
- TEST + 1 = Kontakt 1 geschlossen,
- TEST + 2 = Kontakt 2 geschlossen,
- TEST + 1..2 = alle Kontakte geschlossen.

### Geräteadresse für den FSR14 vergeben:

Der Drehschalter am FAM14 wird auf Pos. 1 gedreht, dessen untere LED leuchtet rot. Der untere Drehschalter des FSR14 wird auf 1..2 gestellt. Der mittlere Drehschalter des FSR14 wird auf LRN gedreht, die LED blinkt ruhig. Nachdem die Adresse vom FAM14 vergeben wurde, leuchtet dessen untere LED für 5 Sekunden grün und die LED des FSR14 erlischt.

### Gerätekonfiguration löschen:

Den mittleren Drehschalter auf ALL 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 weg drehen. Die LED hört auf zu blinken und erlischt nach 5 Sekunden. Die Werkseinstellungen wurden wieder hergestellt.

### Gerätekonfiguration und Geräteadresse löschen:

Den mittleren Drehschalter auf ALL 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 weg drehen. Die LED hört auf zu blinken und erlischt nach

5 Sekunden. Die Werkseinstellungen wurden wieder hergestellt und die Geräteadresse gelöscht.

### Messung der Wirkleistung ab 2W.

Die Leistungsdaten werden pro Kanal nach EEP A5-12-01 gesendet.

Lerntelegramm (0x48080D80) senden:

- Mit dem unteren Drehschalter den gewünschten Kanal 1 oder 2 wählen.
- Den mittleren Drehschalter auf TEST drehen, der betreffende Kontakt schließt und das Lerntelegramm wird gesendet.
- Den unteren Drehschalter wieder auf AUTO drehen, der Kontakt öffnet.
- Den mittleren Drehschalter wieder auf AUTO drehen.

Bei Bedarf ebenso für den anderen Kanal verfahren.

Die Leistungsdaten werden bei einer Änderung der Leistung sofort gesendet. Erfolgt keine Änderung, werden zyklisch alle 60 Sekunden die Leistungsdaten gesendet.

### FSR14 konfigurieren:

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

- Verhalten bei Wiederkehr der Versorgungsspannung
- Einlernen von Tastern und Funk-Fenstergriff mit Einzel- oder Doppelklick
- Szenen für Szenentaster
- Ein-, Ausschaltsschwellen für Helligkeitssensoren
- Sensoren hinzufügen oder ändern
- Parameter für die Leistungsmessung

**Achtung! Im PC-Tool 'Verbindung zum FAM trennen' nicht vergessen. Während die Verbindung vom PC-Tool zum FAM14 besteht, werden keine Funkbefehle ausgeführt.**

### Bestätigungs-Telegramm eines anderen BUS-Aktors in den FSR14 einlernen:

Wie bei dem Einlernen von Sensoren, nur den Mittleren Drehschalter auf LRA anstatt auf LRN stellen.

'Einschalten' wird als 'Zentralsteuerungstaster ein' eingelernt.

'Ausschalten' wird als 'Zentralsteuerungstaster aus' eingelernt.



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/FSR14M-2x>



**Zum späteren Gebrauch aufbewahren!**  
Wir empfehlen hierzu das Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14.

**Eltako GmbH**  
D-70736 Fellbach  
**Produktberatung und Technische Auskünfte:**  
☎ +49 711 943 500 02  
✉ [Technik-Beratung@eltako.de](mailto:Technik-Beratung@eltako.de)  
[eltako.com](http://eltako.com)