



# FUNK-EMPFÄNGERSCHALTER FE3 Q2

## 4 Relais, potentialfrei

Kompakter Funk-Empfänger mit vier Relais. Spezielle Betriebsarten für Motorsteuerung (Rollläden, Jalousien, Tore, etc.). Tasten und Schalten mit Zeitfunktionen und Gruppensteuerung möglich.

### Besondere Merkmale

- ▶ 4 Relaiskontakte (Schließer 5A 250V AC, potentialfrei) (z.B. 4 Lampen od. 2 Motoren via Funk steuerbar)
- ▶ 6 Betriebsarten für: Serienschaltung, Kontaktzustandsübertragung, sowie Motor- und Jalousiesteuerung
- ▶ Laufzeitmodi: Tasten, Schalten mit oder ohne Zeitüberwachung
- ▶ Sendertastenfunktionen *definiert „Ein“* und *definiert „Aus“* oder *„Ein/Aus“ über eine Taste* einlernbar
- ▶ Freifeld-Reichweite 50 m
- ▶ Antenne im Gehäuse integriert
- ▶ Repeater zur Erhöhung der Reichweite verfügbar
- ▶ äußerst kleines Gehäuse (passt in UP-Schalterdose)
- ▶ geringe Leistungsaufnahme



### Allgemeines

Der 4-Relais Funk-Empfängerschalter FE3 Q2 ermöglicht zusammen mit den Funksendern der FS3-Serie das drahtlose Schalten von elektr. Betriebsmitteln (auch ohne Sichtverbindung). Er ist als Serienschalter, zur Übertragung von Kontaktzuständen oder zur Motor- und Jalousiesteuerung einsetzbar. Das Gerät unterscheidet die Schaltfunktionen „Ein/Aus“ (abwechselnd Ein/Aus über eine Sendertaste = 1-Taster-Steuerung), sowie definiert „Ein“ und definiert „Aus“ (jeweils über separate Sendertaste = 2-Taster-Steuerung). Die verschiedenen Funktionen sind einlernbar.

### Anwendung

Drahtloses Ansteuern von Lampen, Motoren (Rollläden, Jalousien, Toren, Lüftern, ...).

### Funktion

Jedes der vier Relais kann tastend oder schaltend, mit oder ohne Zeitüberwachung betrieben werden. Mit den Einstellern tv-K1,K2 und tv-K3,K4 kann die Nachlaufzeit für jeweils zwei Relais separat eingestellt werden.

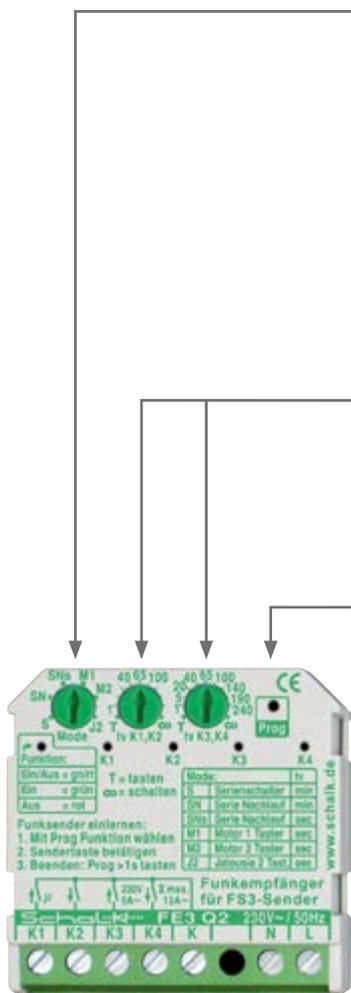
Der FE3 Q2 besitzt sechs Grundbetriebsarten.

Als Serienschalter (S, SN, SNs) sind die vier Relais unabhängig voneinander schaltbar. Bei den Serienschalter-Betriebsarten mit Nachlaufzeit SN und SNs wirkt die „Ein“-Funktion nachtriggend.

Bei den Motorbetriebsarten M1 und M2 sind die Relais gegeneinander verriegelt. Zudem sind Funktionen implementiert, die eine komfortable Ansteuerung von Rollläden, Jalousien, Markisen, Dachfenstern, etc. (einzeln oder in Gruppen) erlauben. So wird z.B. bei der Betriebsart „M1“ (1-Taster-Motorsteuerung) mit einer Sendertaste die Schaltfolge "Auf, Stopp, Ab, Stopp" erzeugt, während zur Gruppensteuerung definierte Befehle für "Auf", "Ab" und "Stopp" einlernbar sind. Bei Jalousiesteuerung können die Lamellen mittels "Kurzstastmodus" exakt verstellt, oder beim Abschalten automatisch auf einen definierten Winkel eingestellt werden (hierzu muss der „Gegenlaufimpuls“ aktiviert werden).

## 1. Grundeinstellung und Installation

### 1.1 Bedien- und Anzeigeelemente zur Grundeinstellung



#### Einsteller „Mode“:

Hiermit erfolgt die Einstellung der Betriebsart:

- S** Serienschalter
- SN** Serienschalter Nachlauf (Zeiteinstellung in Minuten)
- SNs** Serienschalter Nachlauf (Zeiteinstellung in Sekunden)
- M1** 1-Taster-Motorsteuerung
- M2** 2-Taster-Motorsteuerung
- J2** 2-Taster-Jalousiesteuerung (mit Kurztastmodus und ggf. Gegenlaufimpuls)

*Nach Modusänderungen werden alle Relais abgeschaltet. Nach Modus- oder Haltezeitänderungen blinkt die LED „Funktion“ einmal rot.*

#### Einsteller Laufzeit „tv K1, K2“ und „tv K3, K4“:

Hiermit wird die Laufzeit paarweise für die Relais K1, K2 und K3, K4 eingestellt:

- T** Tastmodus (Relais nur eingeschaltet während gesendet wird)
- 3...240** Schaltmodus mit Laufzeit in Sekunden, danach fällt Relais autom. ab
- ∞** Schaltmodus ohne Zeitablauf (jede Schaltzustandsänderung erfolgt manuell)

#### Programmiertaste „Prog“:

Mit dieser Taste wird der Programmiermodus aktiviert/deaktiviert, Programmierfunktionen ausgewählt oder Werkseinstellungen wieder hergestellt (siehe Programmierung)

#### LED's: Funktion, K1, K2, K3, K4:

Im Normalbetrieb (Schaltmodus):

- LED „Funktion“ zeigt Funkempfang an:
  - Bei Empfang eines gültigen Ansprechcodes (eingelerner Sender) leuchtet die LED grün, bei Empfang fremder Ansprechcodes leuchtet die LED gleichzeitig rot und grün
  - Die LEDs K1 bis K4 zeigen den Schaltzustand an:
    - blinken bei Schalten mit Zeitablauf, leuchten dauernd bei Schalten ohne Zeitablauf

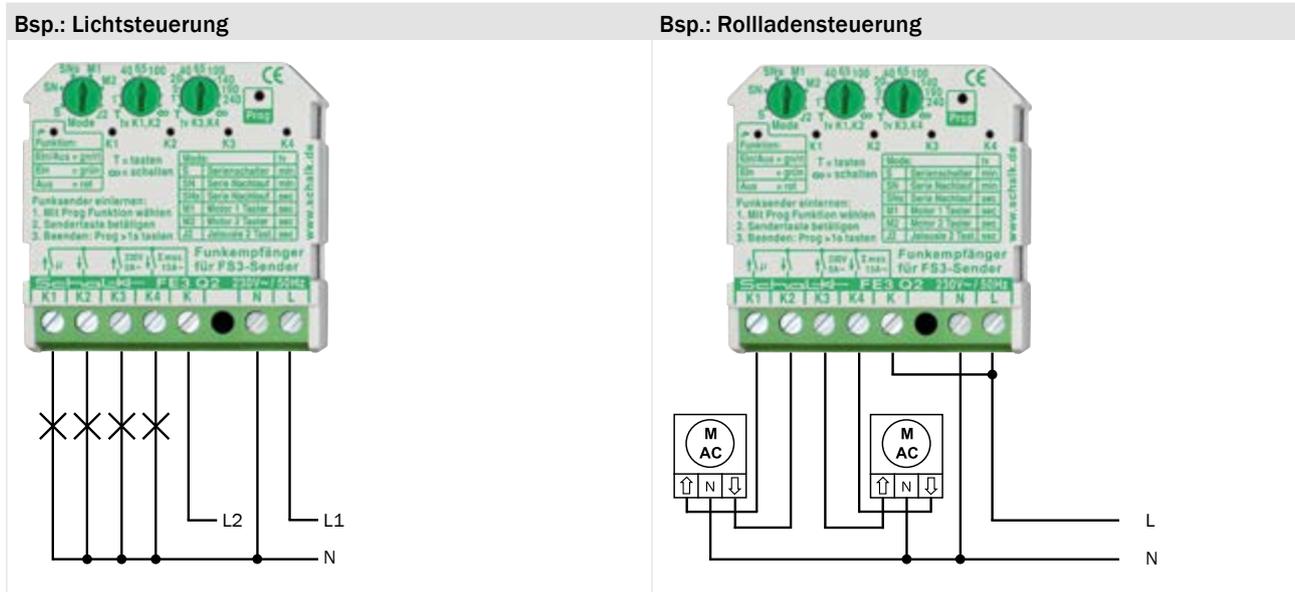
Im Programmiermodus:

Die LEDs zeigen die zu programmierende Funktion an (siehe Tabelle: „Einlernbare Funktionen“)

#### Legende:

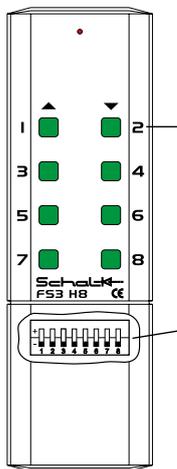
- LED aus
- LED leuchtet rot
- ⊕ LED blinkt rot
- LED leuchtet grün
- ⊕ LED blinkt grün
- ⊕ LED blinkt abwechselnd rot/grün

## 1.2 Installation



## 2. Programmierung

### 2.1 Werkseinstellungen



Werkseitig sind Sender und Empfänger mit einer Standard-Adresse versehen (Sender: alle DIP-Schalter auf unterer Stellung „-“ / Empfänger: reagieren auf Sender in Werkseinstellung), so dass die Relais K1 bis K4 bereits mit den Tasten 1 bis 4 einer Fernbedienung (welche sich ebenfalls in Werkseinstellung befindet) ein- und ausgeschaltet werden können.

#### Tastenummer

Die Tasten 1...4 schalten in Werkseinstellung die Relais 1...4

Für Gruppenschaltungen kann gezieltes Ein- bzw. Ausschalten mit verschiedenen Tasten am FE3 Q2 eingelernt werden

#### Adressschalter

In Werkseinstellung sind alle DIP-Schalter auf Stellung „-“

#### Zurücksetzen des Funkempfängers auf Werkseinstellungen:

Um die Werkseinstellungen wieder herzustellen die Prog-Taste 10s lang gedrückt halten. Sobald die LED „Funktion“ fünfmal rot geblinkt hat (⊕○○○○) ist der Vorgang abgeschlossen.

Sollen zusätzlich alle eingelernten Funksender/Funktionen (also auch die Standard-Adressen) gelöscht werden, die Programmiertaste für 20s lang gedrückt halten, bis alle LED's fünfmal aufblinken (⊕⊕⊕⊕⊕). Dadurch reagiert der Empfänger auf keine Funksender mehr, solange diese nicht explizit neu eingelernt werden.

## 2.2 Auswählen des Betriebsmodus



Über den linken Einsteller wird der passende Betriebsmodus ausgewählt. Zur Auswahl stehen:

**S Serienschalter:** Die Haltezeit in Minuten ist je Relaisgruppe K1,K2 und K3,K4 separat einstellbar (siehe „Einstellen der Laufzeiten“)

**SN Serienschalter mit Nachlaufzeit (in Minuten):** Die Nachlaufzeit in Minuten ist je Relaisgruppe K1,K2 und K3,K4 separat einstellbar (siehe „Einstellen der Laufzeiten“). „Ein“-Funktionen wirken nachtriggender.

**SNs Serienschalter mit Nachlaufzeit (in Sekunden):** Wie Modus SN, aber Nachlaufzeit in Sekunden einstellbar

**M1 Motorsteuerung:** 1-Taster-Motorsteuerung (Funktionen 1 und 3). Eine Sender-Taste erzeugt bei Funktion „Ein-/Aus Kx“ die Schaltfolge „Auf, Stopp, Ab, Stopp“, und kann somit beide Laufrichtungen ansteuern. Für die Zentral- oder Gruppensteuerung eignen sich die Funktionen 5-9 und 11 mit ihren definierten Schaltbefehlen.

**M2 Motorsteuerung:** 2-Taster-Motorsteuerung (Funktionen 1-4). Zwei Sender-Tasten (je eine pro Laufrichtung) erzeugen bei Funktion „Ein-/Aus Kx“ zum einen die Schaltfolge „Auf, Stopp“ und zum anderen „Ab, Stopp“. Für die Zentral- oder Gruppensteuerung eignen sich die Funktionen 5-9 und 11 mit ihren definierten Schaltbefehlen.

**J2 Jalousiesteuerung:** 2-Taster-Jalousiesteuerung mit Kurztastmodus (kurz tasten, <1s) zum einfachen Verstellen des Lamellenwinkels (Funktionen 1-4). Über den Einsteller tv K1,K2 wird die Jalousielaufzeit (startet nach langem Tastendruck >2s) eingestellt. Über den rechten Einsteller tv K3,K4 wird der Gegenlaufimpuls eingestellt (hier gilt spezielle Skala von 0.15 bis 1.2s). Der Gegenlaufimpuls startet, nachdem die Jalousie gestoppt hat.

*Bei Motor-/Jalousiesteuerung gelten folgende Schaltzustände:*

*AUF = K1 bzw. K3 ein*

*AB = K2 bzw. K4 ein*

*STOPP = K1 und K2 bzw. K3 und K4 aus*

*Die Laufrichtungsumschaltung erfolgt mit 0.5s Pause.*

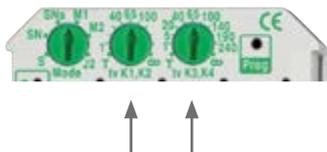
## 2.3 Einstellen der Laufzeiten

In den Betriebsmodi S, SN, SNs, M1, M2 ist die Nachlaufzeit paarweise für die Relais K1, K2 und K3, K4 einstellbar.

**Im Jalousiemodus J2 gilt eine spezielle Belegung der Einsteller:**

**tv K1,K2** = Jalousielaufzeit für alle 4 Relais

**tv K3,K4** = Dauer Gegenlaufimpuls: Stellung T=deaktiviert, oder 0.15 bis 1.2s, dann nur aktiv wenn tv K1,K2 auf 3...240 steht



**Tastmodus (Stellung „T“)**

Relais nur eingeschaltet solange gesendet wird

**Schaltmodus mit Zeitablauf (Stellung 3..240)**

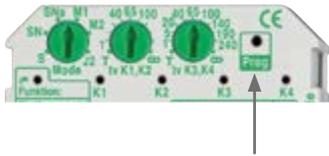
Nach Ablauf der eingestellten Zeit fällt Relais automatisch ab. Bei den Modi S und SN gibt der Skalenwert die Laufzeit in *Minuten* an, bei SNs, M1, M2 und J2 in *Sekunden* (bei Modus J2 gilt zusätzlich für den rechten Einsteller die Skala 0.15 bis 1.2s!)

**Schaltmodus ohne Zeitablauf (Stellung ∞)**

Abschalten nur manuell möglich

## 2.4 Einlernen von Funksendern mit Programmierung der Funktionen

Damit eine bestimmte Taste eines Funksenders eine gewünschte Funktion am FE3 Q2 ausführen kann, muss diese zuerst eingelernt werden.



### Einlernvorgang:

1. Mit Hilfe eines spitzen Gegenstands durch 1 bis 12-maliges kurzes Drücken der Programmier Taste („Prog“) am FE3 Q2 die gewünschte Funktion auswählen (die Tabelle „Einlernbare Funktionen“ zeigt die möglichen Funktionen anhand der LED-Anzeige)
2. Gewünschte Taste am Sender kurz drücken: eine der LED's K1...K4 blinkt nach gültigem Empfang, d.h. die Funktion/Ansprechcode wurde übernommen
3. Nun entweder zum Beenden der Programmierung die Prog-Taste ca. 2s gedrückt halten, bis alle LED's erlöschen (Lernmode wird auch nach 20s Inaktivität automatisch beendet), oder durch kurzes Drücken auf die Prog-Taste eine weitere Funktion auswählen, und hierfür eine weitere Taste am Funksender einlernen

### Programmierbeispiel: „Sendertasten 5 bis 8 eines Funkhandsenders den jeweiligen Funktionen zuweisen“

1. Prog.-Taste kurz drücken: LED „Funktion“ blinkt rot/grün, und LED K1 leuchtet rot (●●○○○)
2. Taste 5 am Sender drücken: LED K1 blinkt => Funktion 1 wurde eingelernt (●●○○○)
3. Prog.-Taste erneut kurz drücken: LED „Funktion“ blinkt rot/grün, und LED K2 leuchtet rot (●○●○○)
4. Taste 6 am Sender drücken: LED K2 blinkt => die Funktion 2 wurde eingelernt (●○●○○)
5. Prog.-Taste erneut kurz drücken: LED „Funktion“ blinkt rot/grün, und LED K3 leuchtet rot (●○○●○)
6. Taste 7 am Sender drücken: LED K3 blinkt => die Funktion 3 wurde eingelernt (●○○●○)
7. Prog.-Taste erneut kurz drücken: LED „Funktion“ blinkt rot/grün, und LED K4 leuchtet rot (●○○○●)
8. Taste 8 am Sender drücken: LED K4 blinkt => die Funktion 4 wurde eingelernt (●○○○●)
9. Prog.-Taste ca. 2s gedrückt halten, um Programmiermodus zu verlassen => alle LED's erlöschen (○○○○○)

Tabelle: Einlernbare Funktionen

Nr.	LED-Anzeige Funktion K1 K2 K3 K4	Tasterfunktion abhängig vom eingestellten Betriebsmodus			
		S (Serienschalter)	SN, SNs (Serienschalter mit Nachlaufzeit)	M1 (1-Taster Motorsteuerung)	M2, J2 (2-Taster Motorsteuerung)
1	●●○○○	K1 Ein/Aus	K1 Ein	Auf-Stopp-Ab-Stopp (Motor 1)	Auf-Stopp (Motor 1)
2	●○●○○	K2 Ein/Aus	K2 Ein	-	Ab-Stopp (Motor 1)
3	●○○●○	K3 Ein/Aus	K3 Ein	Auf-Stopp-Ab-Stopp (Motor 2)	Auf-Stopp (Motor 2)
4	●○○○●	K4 Ein/Aus	K4 Ein	-	Ab-Stopp (Motor 2)
5	●●○○○	K1 Ein	K1 Ein	Auf (Motor 1)	Auf (Motor 1)
6	●○●○○	K2 Ein	K2 Ein	Ab (Motor 1)	Ab (Motor 1)
7	●○○●○	K3 Ein	K3 Ein	Auf (Motor 2)	Auf (Motor 2)
8	●○○○●	K4 Ein	K4 Ein	Ab (Motor 2)	Ab (Motor 2)
9	●●○○○	K1 Aus	K1 Aus	Stopp (Motor 1)	Stopp (Motor 1)
10	●○●○○	K2 Aus	K2 Aus	-	-
11	●○○●○	K3 Aus	K3 Aus	Stopp (Motor 2)	Stopp (Motor 2)
12	●○○○●	K4 Aus	K4 Aus	-	-

**Info**

**Hinweise zur Reichweite**

Die Freifeld-Reichweite beträgt mindestens 50 Meter. Jedoch wird das Funksignal durch Mauern, Betondecken, Metallflächen, Büsche und feuchtes Erdreich ggf. stark gedämpft. Funk- oder Netzstörungen durch andere elektr. Geräte vermindern die Empfänger-Empfindlichkeit.

Maßnahmen zur Verbesserung der Reichweite:

- Ausrichtung von Sender und Empfänger zueinander optimieren
- Sender/Empfänger nicht in Erdnähe montieren (Empfehlung: mindestens 1m Abstand zum Erdreich)
- Empfänger nicht auf metallischen Flächen montieren, und oberen Gehäusebereich frei von Drähten halten (Antenne auf Bodenseite oben)

**Technische Daten**

Empfangsfrequenz	433,92 MHz
Modulationsart	OOK PWM
Ansprechcodes (12 Fkt.)	mittels Sender einlernbar
Betriebsspannung	230V AC 50/60Hz
Leistungsaufnahme	0,5W
Relaiskontakte	4 Schließer 5A 250V AC, potentialfrei (KLS 6mm)
Schaltleistung	s. Datenblatt Relaiskontakte
Störsicherheit (Burst)	EN61000-4-4 Stufe 3
Geräteschutz (Surge)	EN61000-4-5 Stufe 3
Kriech- /Luftstrecken	nach VDE 0110 Gr. C/250 V
Umgebungstemp.	-10°C bis +45°C
Isoliergehäuse	nicht entflamm. VDE 0304 Teil 3, Stufe FV 0
Anschlüsse	Buchsenklemmen mit unverlierbaren Schrauben M 3.5 (2 x 1.5 mm <sup>2</sup> / 1 x 2.5 mm <sup>2</sup> )
Einbaulage	ggf. Ausrichtung zum Sender
Außenmaße	43 x 43 x 18.5 mm <sup>3</sup>
Gewicht	40g
Farbe nach RAL	grau 7035 / grün 6029

**Kompatible Geräte:** Funkempfänger/-sender der FE3- / FD3- / FS3-Serie, Funkrepeater FV2 R

**Bestelldaten**

Art.-Nr.	EAN	Typ	Artikelbezeichnung
FE3Q29	4 046929 101349	FE3 Q2	Funk-Empfängerschalter, 4 Relais, 230V AC (UP) (4 Schließer potentialfrei)

**Zubehör**

Art.-Nr.	EAN	Typ	Artikelbezeichnung
HC3500	4 046929 901048	HC 35	Hutschieneclip