

Einspeisemanagement für EEG-Anlagen

Gemäß den gesetzlichen Anforderungen § 6 EEG 2012

Einstellungs- und Installations- Hinweise für Funk-Rundsteuer-Empfänger (FRE)

Stand: Juli 2012

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise
2. Einspeisemanagement nach § 11 EEG
3. Installationshinweise
4. Antenne ausrichten
5. Schaltbild Funk-Rundsteuer-Empfänger
6. Funktionstest des Funk-Rundsteuer-Empfänger
7. FRE-Typ

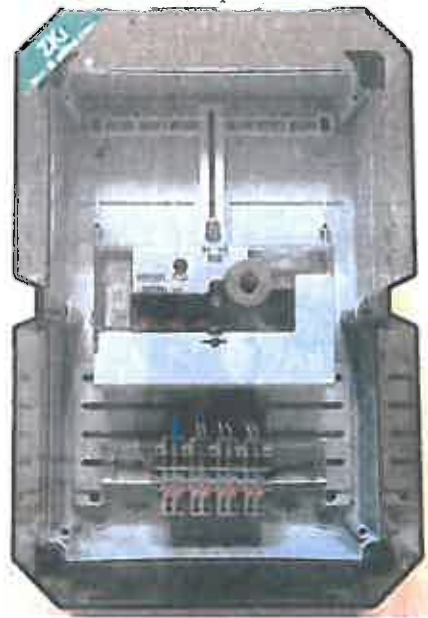


Bild: Ausführungsbeispiel

1. Sicherheitshinweise

ACHTUNG!

Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden.

Bei nicht Beachtung der Installationshinweise können Brand oder andere Gefahren auftreten. Montagen am Netzanschluss 230V dürfen nur im freigeschalteten Zustand durchgeführt werden.

Einhaltung der 5 Sicherheitsregeln.

2. Einspeisemanagement nach § 11 EEG

• **Technik:**

Einspeisemanagement erfolgt mittels Funk-Rundsteuerung (FR)
mit Regelungsstufen 0 % / 30 % / 60 % / 100 %
über potentialfreie Schließerkontakte,
Temperatur -20 bis + 60 Grad Celcius
Schaltstrom max. 25 A, Schaltspannung max. 250 VAC.

• **Neuanlagen und Bestandsanlagen:**

Bereitstellung des FR-Empfänger (FRE) durch Netzbetreiber

Ausführung durch eingetragenen Installateur des Anlagenbetreibers.

Die Regelungseinheit steht im Eigentum des Anlagenbetreibers.

Wichtig:

Kostentragung jeweils durch Anlagenbetreiber.

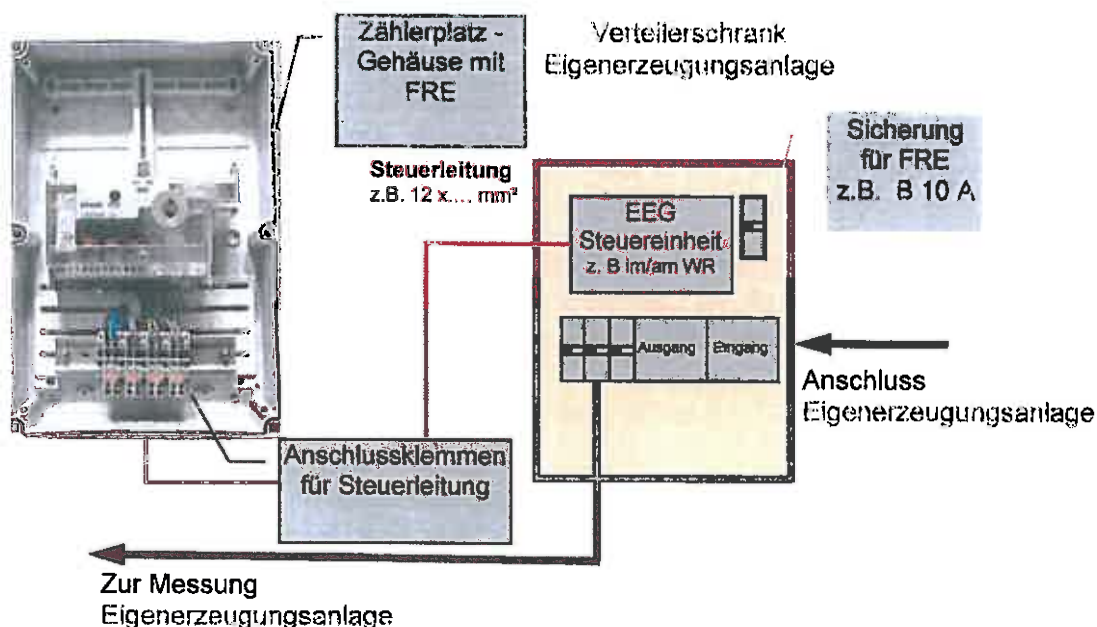
Voraussetzung für die Vergütung ist der Nachweis über die Funktionstüchtigkeit der Regelungseinheit. Dieser ist vom Anlagenbetreiber zu erbringen.

Der eingetragene Elektroinstallateur und der Anlagenbetreiber bestätigen mit dem ausgefüllten und unterschriebenen Formular „Inbetriebsetzungsanzeige“ auch die Funktionstüchtigkeit der Regelungseinheit.

3. Installationshinweise – Beispiel

Der Funk-Rundsteuer-Empfänger (FRE) ist für den Einbau in einem Schrank/Gehäuse mit der Schutzart mindestens IP 30, mit Dreipunktbefestigung geeignet. Im Elektrogroßhandel erhalten Sie hierfür geeignete Kleinverteiler bzw. Zählergehäuse mit Schutzklasse II und Schutzart IP 54.

Der Einbau des FRE auf die VBEW Zählertragplatte bei Wandlermessungen, oder die direkte Montage auf Mauerwerk ist nicht zulässig.



Achtung:

Der Funk-Rundsteuer-Empfänger muss wegen möglicher elektromagnetischen Störfeldern von den Wechselrichtern bzw. vom Generator entfernt (Erfahrungsgemäß mindestens 10 m) montiert werden! Die Störer-LED (siehe Funktionstest Seite 7 und Technische Kurzinformation Aktivantenne) darf nicht rot leuchten.

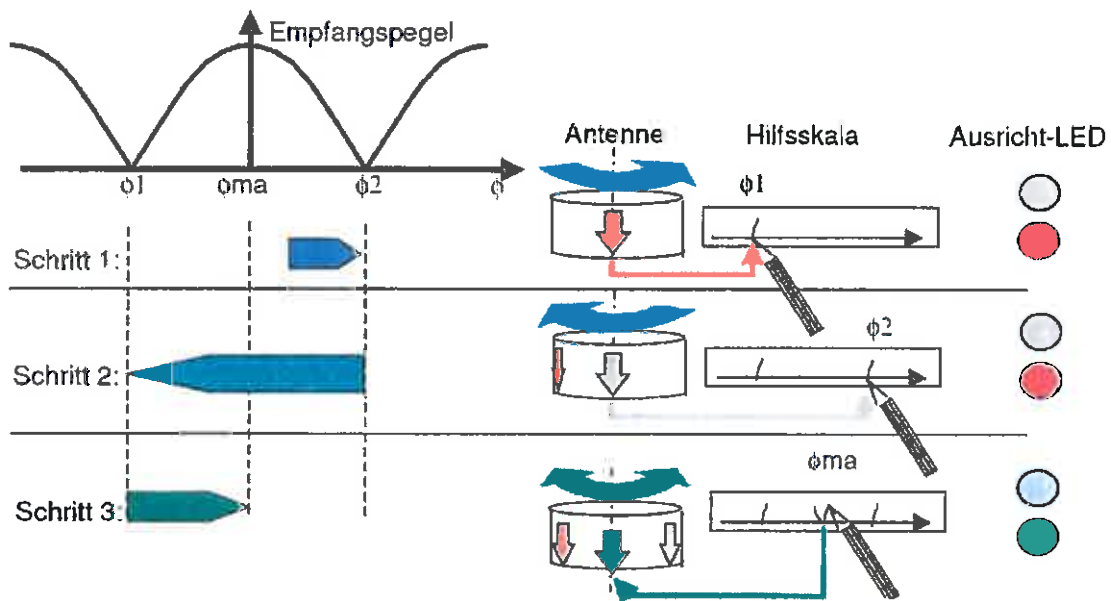
Der Empfänger wird immer mit externer Antenne mit 10 m Anschlussleitung ausgeliefert. Die externe Antenne muss an einem geeigneten Montageplatz senkrecht montiert werden.

Vor der Montage der externen Antenne wird der Empfang an dem geplanten Montageplatz getestet, indem man das Antennengehäuse in genau die Position bringt, in der die Antenne montiert werden soll. Durch drehen der Ferritkernantenne wird die korrekte Einstellung ermittelt. Ist an diesem Punkt keine korrekte Einstellung möglich, wird dieser Test an anderen Stellen wiederholt, bis ein geeigneter Montageplatz gefunden wird. Erst wenn ein geeigneter Platz gefunden wurde kann die Antenne montiert werden.

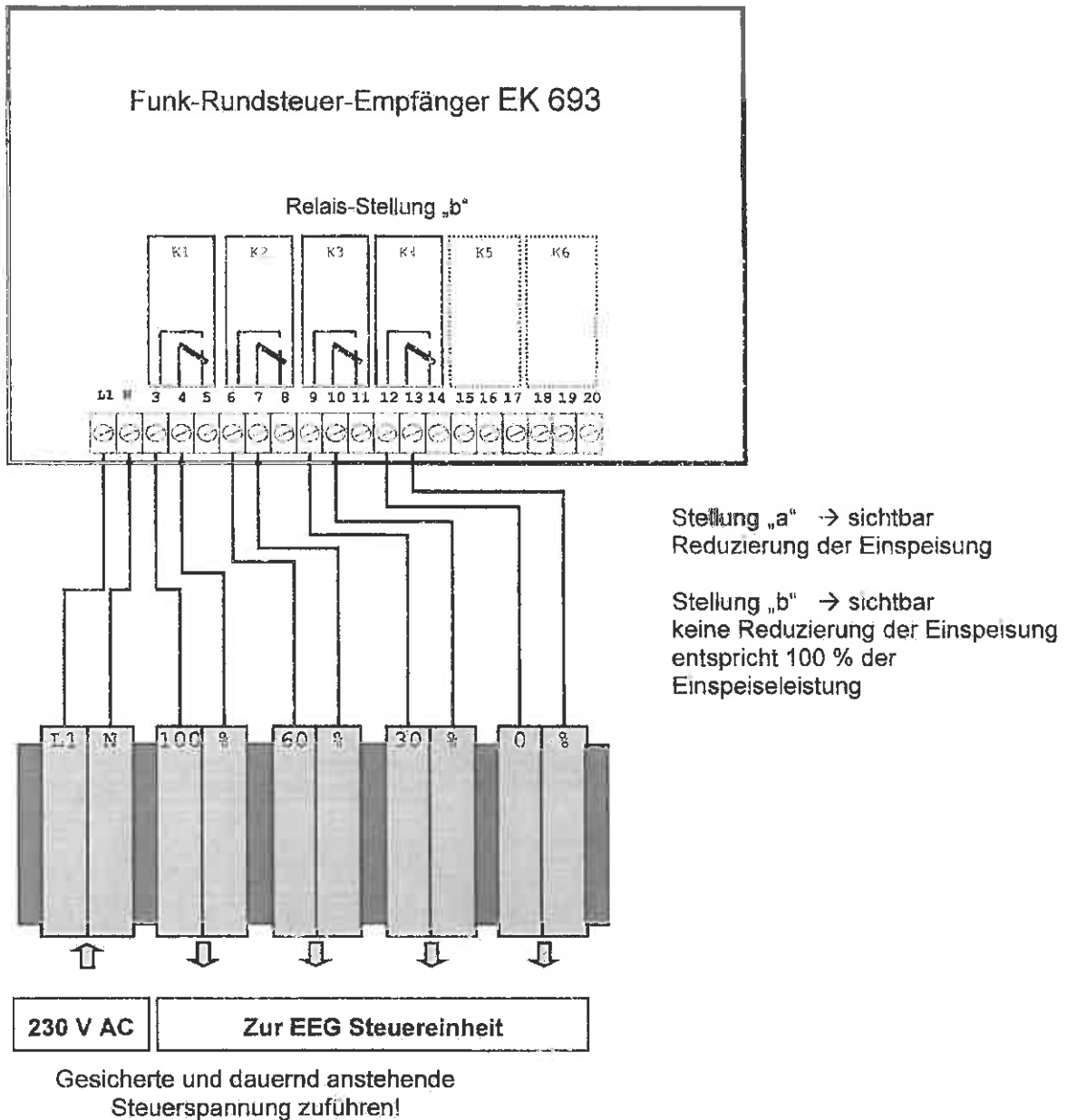
4. Antenne ausrichten

Durch Drehen und mit Hilfe der integrierten Leuchtanzeige kann die Antenne des Funkrundsteuerempfängers auf die exakte Rundsteuerfrequenz in wenigen Schritten ausgerichtet werden.

- Schritt 1: Drehen Sie das Antennendrehrad gegen den Uhrzeigersinn, bis ausschließlich die rote LED leuchtet.
Notieren Sie sich den Empfangspegel $\Phi 1$
- Schritt 2: Drehen Sie das Antennendrehrad mit dem Uhrzeigersinn, bis ausschließlich die rote LED leuchtet.
Notieren Sie sich den Empfangspegel $\Phi 2$
- Schritt 3: Der mittige Wert Φma zwischen dem Empfangspegel $\Phi 1$ und dem Empfangspegel $\Phi 2$ stellt die optimale Antennenposition dar. Auf diesen Wert ist das Antennendrehrad einzustellen.

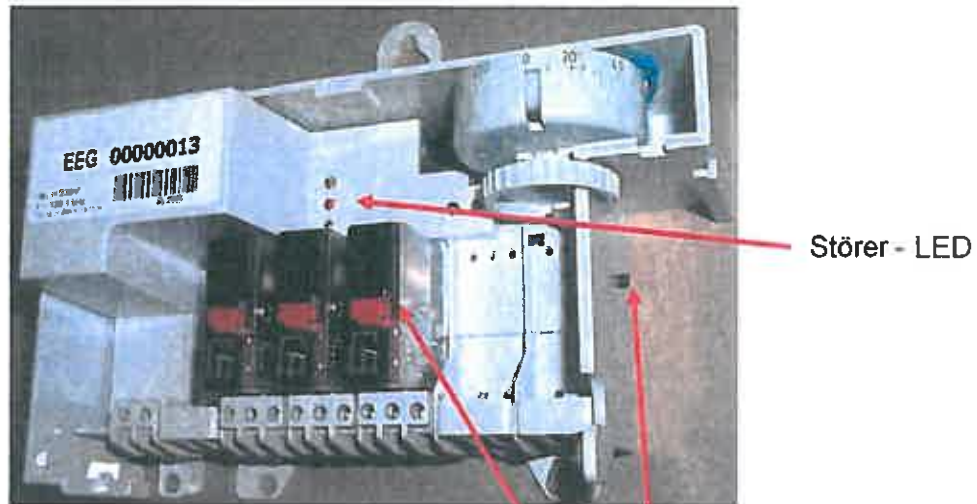


5. Schaltbild Funk-Rundsteuer-Empfänger



FRE - Ausgang	Steuersignal	Erläuterung
K1	100%	Volle Wirkleistung (Keine Reduzierung)
K2	60%	Wirkleistungseinspeisung auf 60% der vereinbarten Anschlusswirkleistung reduziert.
K3	30%	Wirkleistungseinspeisung auf 30% der vereinbarten Anschlusswirkleistung reduziert.
K4	0%	Wirkleistungseinspeisung auf 0% der vereinbarten Anschlusswirkleistung reduziert.

6. Funktionstest des Funk-Rundsteuer-Empfängers



Die Relais des Funk-Rundsteuer-Empfängers können, durch manuelles Schalten der einzelnen Relais oder durch Schalten der Relais mit der **Funktionstaste** (Bei diesem Prüfablauf sollte die Regeleinheit der Einspeiseanlage ausgeschaltet sein.) geprüft werden.

Prüfablauf mit der Funktionstaste:

Die Funktion der Relais wird bei unter Spannung stehenden FRE mit der Funktionstaste geprüft. Die Funktionstaste befindet sich auf der rechten Seite des Empfängers. Mit Hilfe der Funktionstaste

- werden mit den ersten drei Betätigungen alle Relais „EIN“, „AUS“ und wieder „EIN“ geschaltet, um die prinzipielle Funktion zu überprüfen.
- stellt sich bei der vierten Betätigung die Sollstellung aller Relais ein, K2 bis K4 stehen dann auf Stellung "b".

Eine weitere Tastenbetätigung startet diesen Zyklus wieder neu.

Manuelles Schalten der Relais:

Mit dem manuellen Schalten der Relais kann gleichzeitig auch die Funktion des Einspeisemanagement für EEG-Anlagen geprüft werden.

Eine manuelle Umschaltung von Relais ist dauerhaft nur im **spannungslosen Zustand** möglich. Der im Betrieb befindliche FRE bewertet die manuelle Umschaltung als Manipulation und nach wenigen Minuten erfolgt eine Rückschaltung der Relais.

Bitte beachten:

- Vor und nach dem manuellen Schalten müssen die Relais auf Stellung „b“ sichtbar stehen (dann keine Reduzierung der Einspeiseleistung)
- Die grüne Betriebs-LED am Funkrundsteuerempfänger blinkt im gleichmäßigem Rhythmus (2-Sekundentakt), -es darf kein unregelmäßiger Blinkrhythmus auftreten.

7. FRE-Typ

Langmatz Funk-Rundsteuer-Empfänger EK 693

- **Protokol:** Versacom oder Semagyr-Top
- **Empfangsfrequenz:** Deutschland 129,1 KHz oder 139 KHz
- **Relais:** bis zu 6 steckbare 25 A Relais
- **Antenne:** 360° drehbar zum Einstellen des optimalen Empfangspegels
- **Funkempfänger:**
- **Rad zum Einstellen der**
- **Optimalen Empfangsqualität**
- **Betriebsspannung:** 230 V AC, optional 115 V