

Installations- und Einstellungsvorgaben

für Funk-Rundsteuerempfänger (FRE) zur Wirkleistungssteuerung von Erzeugungsanlagen bis 100 kW

1 Einleitung

Diese Installations- und Einstellungsvorgaben sind erforderlich, um das von wesernetz Bremen GmbH bereitgestellte Funkrundsteuersignal zu empfangen und die Anforderungen nach §9 EGG 2014 umzusetzen.

Der Anlagenbetreiber ist verpflichtet, den von wesernetz Bremen erhaltenen FRE nach diesen Vorgaben zu installieren, einzustellen und die ordnungsgemäße Funktion dauerhaft sicher zu stellen.

2 Technische Daten des Funkrundsteuerempfängers

wesernetz Bremen bietet die Parametrierung und Bereitstellung des Funkrundsteuerempfängers inkl. abgesetzter Antenne an:

- > Empfangsgerät: EFR-Empfänger EEG, FRE Langmatz EK893, EEG 4 Relais/139 kHz/Protokoll Versacom
- > Abgesetzte Antenne: HKW-Aktivantenne FZKo6110-139,0 kHz, mit 10 m Kabelzuleitung

Das Bestellformular finden Sie unter: <http://marktpartner.wesernetz.de/installateure/kundenanlagen-strom.php>

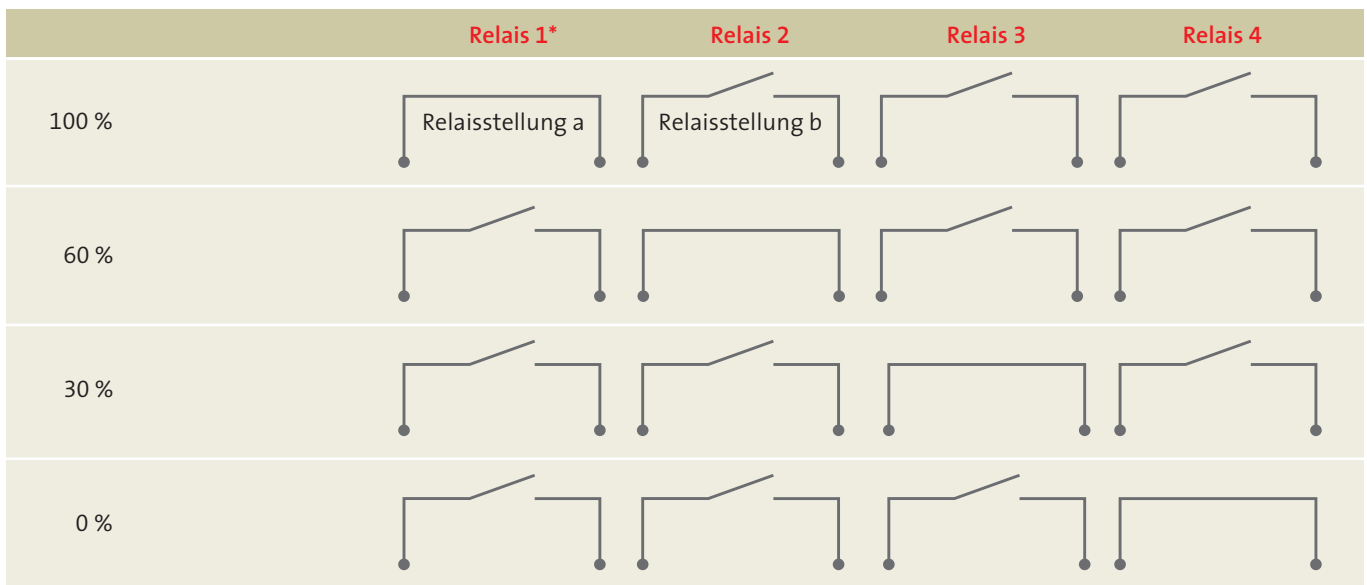
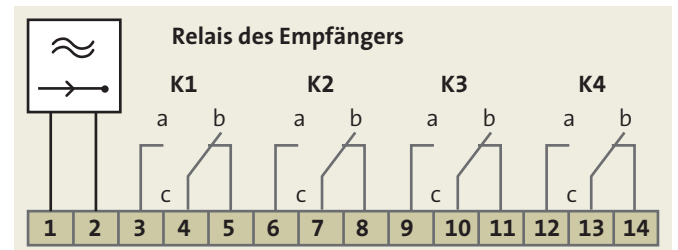
Die Relais sind als potentialfreie Wechsler (230 V/25 A) in steckbarer Version ausgeführt. Die Relais sind gegeneinander verriegelt. Bei Umschaltungen von einem Relais auf ein anderes ist es möglich, dass kurzzeitig beide Relais angezogen haben oder kein Relais angezogen ist.

3 Steuerung der Wirkleistungseinspeisung

Die Wirkleistungseinspeisung der Erzeugungsanlage wird über die Relais 1 bis 4 des FRE gesteuert:

Relais 1*	100 %	keine Reduzierung
Relais 2	60 %	Reduzierung auf maximal 60 % der Leistung
Relais 3	30 %	Reduzierung auf maximal 30 % der Leistung
Relais 4	0 %	Reduzierung auf 0 % der Leistung – keine Einspeisung möglich

Abbildung 1



* Soweit es die Steuerung der Erzeugungsanlage zulässt, kann Relais 1 ohne Verdrahtung bleiben. Es genügt auch die ausschließliche Verdrahtung von Relais 2, 3 und 4.

4 Installation des Funkrundsteuerempfängers

Bei Bestellung des FRE über das Bestellformular wird der FRE dem Anlagenbetreiber/-errichter von wesernetz Bremen GmbH auf dem Postweg zu gestellt.

Die Installation ist eigenverantwortlich vom Anlagenbetreiber durchzuführen. Die Installation erfolgt grundsätzlich am Zählerplatz. Dabei sind folgende Fälle zu unterscheiden:

1. Soweit ein Abrechnungszähler direkt an der Erzeugungseinheit installiert ist, ist der FRE unmittelbar am Zählerplatz dieses Zählers (Z2) zu installieren.
2. In allen anderen Fällen erfolgt die Montage des FRE am zentralen Zählerplatz, d.h. unmittelbar am Zähler zur Messung des Bezugs aus dem Netz des Netzbetreibers und der Lieferung in das Netz des Netzbetreibers (Z1).

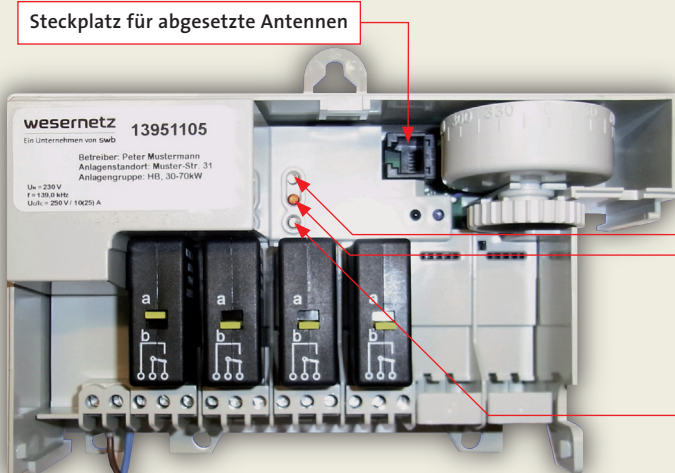
Der FRE wird vorzugsweise im Bereich der Zähleranlage konform zur TAB NS Nord 2012 eingebaut und angeschlossen. Die direkte Montage auf Mauerwerk ist nicht zulässig.

Wegen elektromagnetischer Störfelder ist zwischen elektronischen Geräten bzw. Bauteilen (z. B. Wechselrichter, Generator) und der Antenne des Funkrundsteuerempfängers (intern bzw. abgesetzt) grundsätzlich ein Mindestabstand von 60 cm einzuhalten.

Der FRE ist, vom Netz der wesernetz Bremen/Bremerhaven aus gesehen, nach der Zählleinrichtung an die abgesicherte Einspeiseleitung der PV-Anlage (230 V AC) anzuschließen.

4.1 Bedeutung Leuchtdioden

Funkrundsteuerempfänger: Relais 1 auf Stellung a (Einspeiseleistung 100%)



Steckplatz für abgesetzte Antennen

LED 1: Empfangsqualität
Leuchtet diese LED durchgängig grün, so ist der Empfang störungsfrei. Ein Flackern kann möglicherweise beim Empfang von EFR-Telegrammen auftreten, beeinträchtigt jedoch nicht die Funktion. Dies gilt auch für die Zeitlegramme (ca. alle 10s). Ständiges Flackern ist Zeichen für gestörten Empfang.

LED 2: Signalisierung von Störsignalen
Wird der Empfang durch nahe Geräte gestört, oder ist die Empfangsqualität zu niedrig (s. LED 1), flackert die LED rot. Feldstärkeabhängig kann wie bei LED 1 kurzes Aufleuchten beim Empfang von EFR-Telegrammen auftreten. Ansonsten sollte die LED erloschen bleiben. Ferner dient diese LED zur Antennenausrichtung ohne Ausrichthilfe (s.u.).

LED 3: Empfängerstatus
Diese LED (gelb) signalisiert, ob sich der Empfänger mit dem EFR-Zeitsignal synchronisiert hat, oder nicht. Hierzu gehören nachfolgende Blink-Rhythmen:
Nicht Synchronisiert: AN (1s) --- AUS (1s) --- AN (1s) --- AUS (1s) ...
Synchronisiert: AN (10s) --- AUS (1s) --- AN (10s) --- AUS (1s) ...

4.2 Ausrichtung der integrierten Antenne

Bezeichnung:

Drehrichtung linksherum: Skalenwerte werden größer
Drehrichtung rechtsherum: Skalenwerte werden kleiner

Beachten Sie LED 2:

- > Drehen Sie die Antenne rechtsherum auf 0.
- > Nur wenn die LED nicht leuchtet: Drehen Sie die Antenne linksherum bis die LED leuchtet.
- > Drehen Sie die Antenne linksherum bis die LED ausgeht (bzw. sich am Übergang befindet). Merken Sie sich diese Stellung, z. B. 60°
- > Drehen Sie die Antenne linksherum weiter, bis die LED wieder ganz angeht.
- > Drehen Sie nun die Antenne rechtsherum zurück, bis die LED wieder ausgeht (bzw. sich am Übergang befindet). Merken Sie sich diese Stellung, z. B. 150°
- > Berechnen Sie nun die Mitte zwischen den beiden Stellungen.
Hier: $(150^\circ + 60^\circ) / 2 = 105^\circ$
Stellen Sie die Antenne möglichst auf diesen Wert ein.

4.2 Installation und Einstellung einer abgesetzten Antenne

Schritt 1: Verbinden der abgesetzten Antenne mit dem Stecker neben dem Antennendrehrad im FRE.

Hinweis: LED 1 und LED 2 im FRE sind jetzt ohne Funktion, d.h. erloschen.

Schritt 2: Auffinden einer Position, in der die grüne LED der abgesetzten Antenne fortlaufend leuchtet und die rote LED erloschen ist.

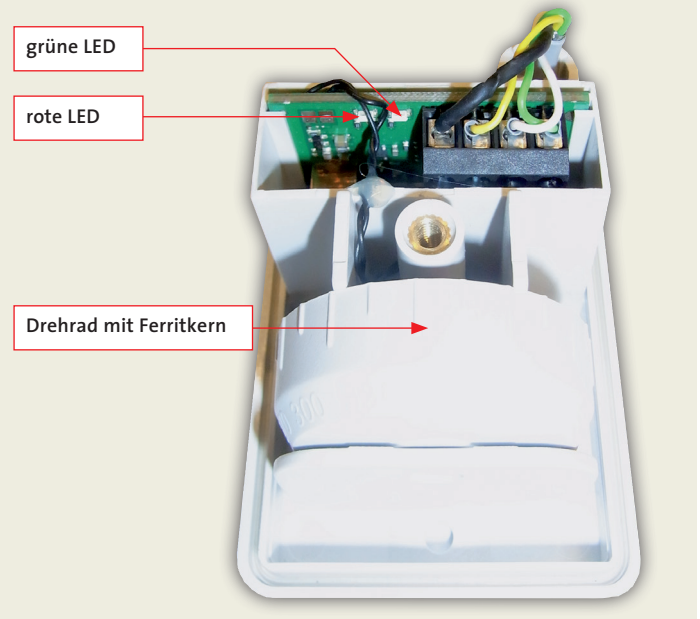
Hinweis: Die beiden LED's übernehmen die Funktionen der LED 1 und der LED 2 im FRE.

Schritt 3: Drehen des Ferritkerns nach rechts bis die rote LED aufleuchtet.

Schritt 4: Drehen des Ferritkerns nach links bis die rote LED wieder aufleuchtet.

Schritt 5: Mittige Ausrichtung des Ferritkerns zwischen den beiden Stellungen der Schritte 3 und 4.

Schritt 6: Fixierung der Antenne an der gefundenen Position.



5 Technische Daten des Funkrundsteuerempfängers

Die Verdrahtung des FRE mit der Steuerung der Erzeugungsanlage ist vom Anlagenbetreiber durchzuführen und zu prüfen.

Prüfung der Verdrahtung gemäß Abb. 1:

Schritt 1: Erzeugungsanlage ausschalten.

Schritt 2: Manuell das Relais 1,2,3 in Stellung b und das Relais 4 in Stellung a schalten.

Schritt 3: Erzeugungsanlage einschalten. Die Erzeugungsanlage muss sich unmittelbar abschalten (oder gar nicht erst einschalten), da der Steuerkreis K4 geschlossen ist.

Achtung: Ohne Versorgungsspannung ist die gegenseitige Verriegelung der Relais nicht gewährleistet! Es kann dadurch zu undefinierten Schaltzuständen kommen (z. B. Relais 1 und Relais 4 in Stellung a).

Wichtig: Der FRE ist Teil der Einrichtung zur Reduzierung der Einspeiseleistung und Voraussetzung zur Einspeisevergütung. Die ordnungsgemäße Funktion ist der wesernetz Bremen GmbH in Schriftform zu bestätigen. Dazu ist das „Einspeisemanagement Inbetriebnahmeprotokoll“ zu verwenden.