

## **Anforderungen an das Einspeisemanagement im Versorgungsgebiet der Bielefelder Netz GmbH**

### **Technische Anforderungen an das Einspeisemanagement:**

- Installation des Funkrundsteuerempfängers (FRE) gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie unter Einhaltung der gültigen TAB
- Einbauort in räumlicher Nähe zur Messeinrichtung
- Montage auf einer 3-Punkt-Befestigung in einem separaten Zählerschrank oder in einem Installationskleinverteiler nach DIN VDE 0603 in Nähe zur Messeinrichtung
- Eine direkte Montage auf dem Mauerwerk oder einer Wand ist nicht zulässig
- Die Spannungsversorgung erfolgt aus der Kundenanlage
- Der FRE muss ohne Hilfsmittel wie z.B. Leitern zugänglich sein
- Der Funkempfang ist durch den Anlagenbetreiber jederzeit zu gewährleisten
- Für den sicheren Funkempfang ist immer die externe Antenne zu verwenden
- Zwischen elektronischen Bauteilen und der FRE-Antenne (intern sowie extern) ist ein Mindestabstand von 60 cm einzuhalten, um eine Funktionsbeeinträchtigung zu vermeiden
- Die Ausrichtung der Antenne zur Prüfung des Funkempfangs, ist bei möglichst maximaler Erzeugungsleistung durchzuführen, um eine Funktionsbeeinträchtigung auszuschließen

### **Konsequenzen bei fehlerhaftem Einspeisemanagement:**

Bei einem Verstoß gegen die technischen Anforderungen an das Einspeisemanagement sind vom Anlagenbetreiber gemäß §52 Abs. 1 EEG Strafzahlungen in Höhe von 10,00€/kWp installierter Leistung für jeden Kalendermonat, in dem der Verstoß ganz oder teilweise vorliegt, an den Netzbetreiber zu zahlen.

Nach Beseitigung der Mängel und erneuter erfolgreicher Überprüfung des Einspeisemanagements durch unsere Mitarbeitenden bzw. Beauftragten, verringert sich die Strafzahlung nach §52 Abs. 3 EEG 2023 für den Zeitraum ab Feststellung des Verstoßes bis zur erfolgreichen Funktionsprüfung rückwirkend auf 2,00€ pro Kilowatt installierter Leistung der Anlage und Kalendermonat.

## Leistungsreduzierung durch Funkrundsteuerempfänger

### Funktionsweise und Anschlussschema für Leistungsreduzierung:

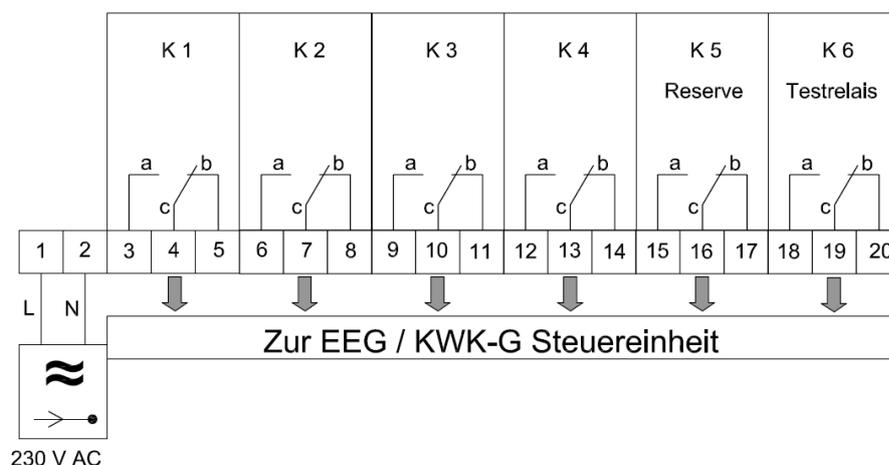
Die für das Einspeisemanagement vorgegebene Leistungsreduzierung wird über vier potentialfreie Wechsler (K1 bis K4) des FREs realisiert. Die Software des FREs sorgt dafür, dass zur Leistungsreduzierung jeweils nur ein einzelnes Relais erregt ist. In Grundstellung ist das Relais K1 mit Stellung „A“ sichtbar und die Relais K2 bis K4 mit Stellung „B“ sichtbar.

Die Testtaste außerhalb des Gehäuses am Rand rechts von Relais K6 ermöglicht die stufenweise Änderung der Relaiskontakte K1 bis K4 für Testzwecke. Betätigen Sie die Testtaste mehrmals, bis das gewünschte Relais eingeschaltet ist. Nach erfolgreichem Testbetrieb drücken Sie die Testtaste mehrmals, bis die Grundstellung wieder erreicht ist.

Die Reaktion der EEG bzw. KWG-G Steuereinheit auf Änderung der einzelnen Relais, ist folgender Tabelle zu entnehmen.

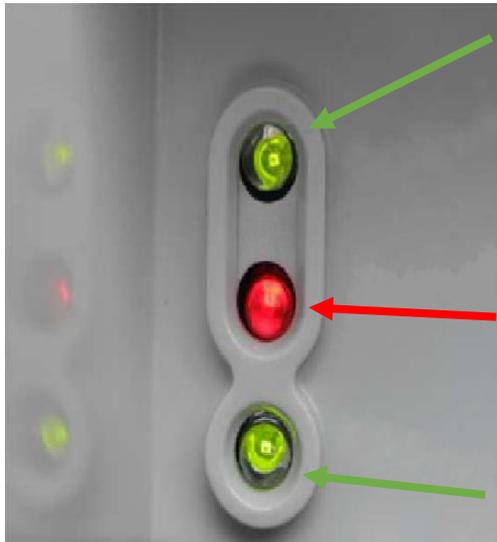
Relais	Funktion	Position
K1	100% der maximalen Einspeiseleistung (Keine Reduzierung)	Stellung A sichtbar
K2	60% der maximalen Einspeiseleistung (Reduzierung auf 60%)	Stellung A sichtbar
K3	30% der maximalen Einspeiseleistung (Reduzierung auf 30%)	Stellung A sichtbar
K4	0% der maximalen Einspeiseleistung (Keine Einspeisung mehr möglich)	Stellung A sichtbar
K5	Reserveplatz	-
K6	Testrelais zur Überprüfung des Funkempfangs	-

Wird der FRE nur zweistufig genutzt, sind die Schließerkontakte der Relais K2 bis K4 parallel zu verdrahten, um eine 100% oder 0% Einspeisung zu gewährleisten.



## Funkempfang sicherstellen

### Interne Antenne



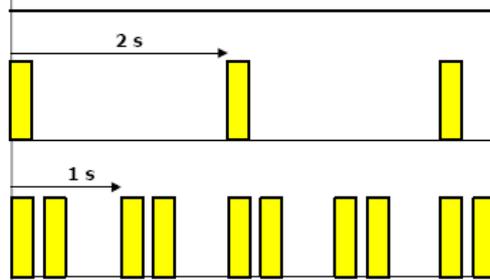
**LED 1 – Empfangssignal:** Leuchtet die LED permanent, ist der Empfang störungsfrei. Ein leichtes Blinken der LED kann beim Empfang von Telegrammen auftreten, beeinträchtigt jedoch i.d.R. nicht die Funktion. Ein dauerhaftes Blinken der LED, entspricht einem gestörten Empfang.

**LED 2 – Störsignal:** Beim Auftreten von Störsignalen blinkt die LED 2. Bei ordnungsgemäßer Ausrichtung der internen Antenne erlischt die LED dauerhaft.

**LED 3 – Betriebsanzeige:** LED 3 gibt den momentanen Betriebszustand des FREs an.

#### **Betriebsanzeige dauerhaft aus:**

Kein Netzanschluss oder FRE defekt



#### **Betriebs LED blinkt im 2 Sekunden Takt:**

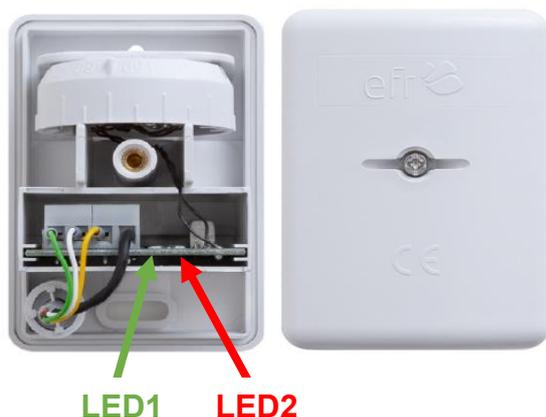
Ordnungsgemäßer Funkempfang am FRE vorhanden

#### **Betrieb LED blinkt im 1 Sekunden Takt:**

Fehlerhafter Telegrammempfang

### Externe Antenne

Ist über die interne Antenne des FREs kein ausreichender Funkempfang vorhanden, ist die im Lieferumfang gestellte externe Antenne im **spannungslosen Zustand** über die RJ12-Buchse des FREs anzuschließen und zu verwenden. Durch die Benutzung der externen Antenne erlöschen die **LED 1** und **LED 2** der internen Antenne und werden durch die LEDs der externen Antenne **ersetzt**. Die LED 3 – Betriebsanzeige bleibt weiterhin aktiv und arbeitet nach dem beschriebenen Impulsdiagramm.



## Ausrichtung der internen oder externen Antenne

Sollte weder über die interne noch externe Antenne ein ordnungsgemäßer Funkempfang nach Montage hergestellt werden können, kann der Funkempfang zusätzlich über die Ausrichtung der Antenne noch optimiert werden. Die Ausrichtung der Antennen zur Herstellung des Empfangs erfolgt dabei in 2 Schritten:

1. Das Antennenrad nach rechts auf 0 drehen, damit **LED 2** dauerhaft leuchtet.
2. Das Antennenrad nach links drehen, bis **LED 2** erlischt und **LED 1** durchgehend leuchtet

**Bei korrekter Ausrichtung wird die LED 1 für den Funkempfang dauerhaft leuchten und die Betriebs LED 3 im 2 Sekunden Takt blinken.**

Sollte auch über die Ausrichtung der Antenne kein Funkempfang hergestellt werden können, ist ein anderer geeigneter Einbauort für die externe Antenne zu wählen.