

Einspeisemanagement für EEG-Anlagen

gemäß den gesetzlichen Anforderungen § 9 EEG 2017

**Installations- und Funktionsbeschreibung
für Funk-Rundsteuer-Empfänger (FRE) der
Stromnetz Weiden i.d.OPf. GmbH & Co. KG**

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise.....	2
2. Technische Daten	2
3. Installationshinweise.....	3
4. FRE Montage	4
5. Automatische Antennenausrichtung	5
6. Schaltbild Funk-Rundsteuer-Empfänger	6
7. Funktionstest Einspeisemanagement	7

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. Technische Daten

Einspeisemanagement erfolgt mittels **Funk-Rundsteuer-Empfänger (FRE)** mit Regelungsstufen 60 % / 30 % / 0 % über potentialfreie Schließkontakte.

Elektrische Werte

Netzspannung U_n	230 V (+/-10%)
--------------------	----------------

Netzfrequenz f_n	50 Hz (+/-2%)
--------------------	---------------

Leistungsaufnahme	1,2 W / 1,6 VA
-------------------	----------------

Ausgangsrelais

Anzahl	bis zu 6 St.
--------	--------------

Schaltvermögen

$\cos\varphi = 1$	250 V / 2 A
-------------------	-------------

Funk-Rundsteuersysteme

Protokoll	SEMAGYR TOP
-----------	-------------

Empfangsfrequenzen f_s	129,1 kHz.
--------------------------	------------

Empfangsfeldstärke	ab 55 dB μ V/m
--------------------	--------------------

Umgebungseinflüsse

Temperatur

Betrieb	-40 bis +70°C
---------	---------------

Gewicht und Abmessungen

Gewicht voll bestückt	ca. 1 kg
-----------------------	----------

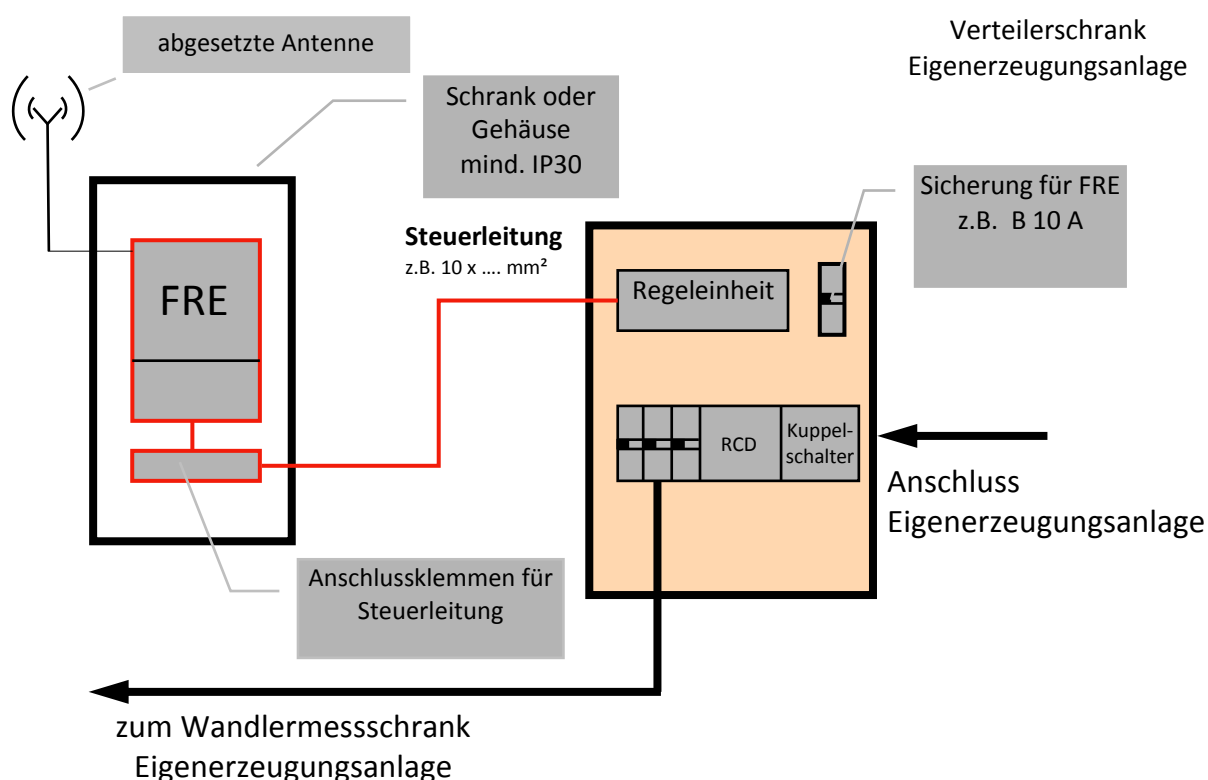
Maße	Höhe	155 mm
	Breite	175,5 mm
	Tiefe	74 mm

3. Installationshinweise

Der Funk-Rundsteuer-Empfänger (FRE) ist für den Einbau in einen Schrank/Gehäuse, mit der Schutzart mind. IP30, mit Dreipunktbefestigung geeignet.

Dafür geeignete Kleinverteiler/Zählergehäuse mit Schutzklasse II und Schutzart IP54 sind beim Elektrogroßhandel erhältlich.

Der Einbau des FRE auf die vom Stromnetz Weiden i.d.OPf. GmbH & Co. KG gestellte VBEW Zählertragplatte bei Wandlermessungen, oder die direkte Montage auf Mauerwerk, ist nicht zulässig.



Achtung:

Der Funk-Rundsteuer-Empfänger muss wegen möglichen elektromagnetischen Störfeldern (Erfahrungsgemäß ca. 10 Meter) von den Wechselrichtern bzw. vom Generator entfernt montiert werden!

Störer-LED darf nicht rot leuchten (Beschreibung siehe Kapitel 5).

4. FRE Montage

Der Empfänger wird **immer mit externem Funkempfängermodul** (Antenne) mit 8 Meter Anschlussleitung ausgeliefert. Die Externe Antenne muss an dem vorbestimmten Montageplatz **mit dem Anschlusskabel nach unten** 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. Ist an diesem Punkt kein korrekter Empfang (gem. Kap. 5.) möglich, wird dieser Test an anderen Stellen solange wiederholt, bis ein geeigneter Montageplatz gefunden wird. Die externe Antenne ist auch für die Montage im Außenbereich geeignet.

Erst wenn der korrekte Empfang sichergestellt ist, wird die externe Antenne definitiv montiert.

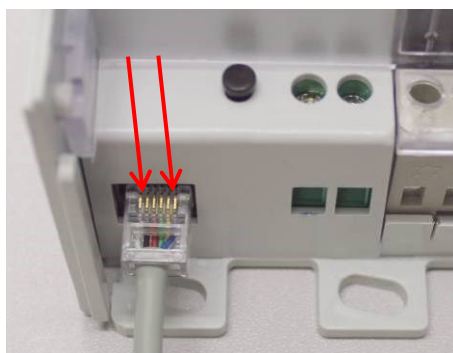
1. Klemmdeckel des Gerätes entfernen.

2. Die Befestigungslasche in der Mitte der Rückseite bis zur Hälfte ausziehen und die Box zuerst mit deren Hilfe befestigen. Anschließend auch an den beiden unteren Positionen fixieren!

Erst FRE im spannungsfreien Zustand montieren.



Das externe Empfängermodul darf nur im spannungsfreien Zustand angeschlossen werden. Die Buchse ist nur mit den Aderkontakten nach oben (Gerätevorderseite) und mit dem Befestigungsklips nach unten einzustecken.



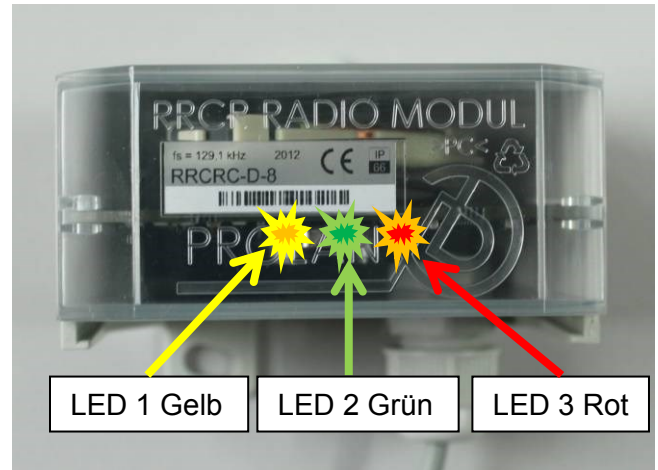
RICHTIG!



FALSCH!

5. Automatische Antennenausrichtung

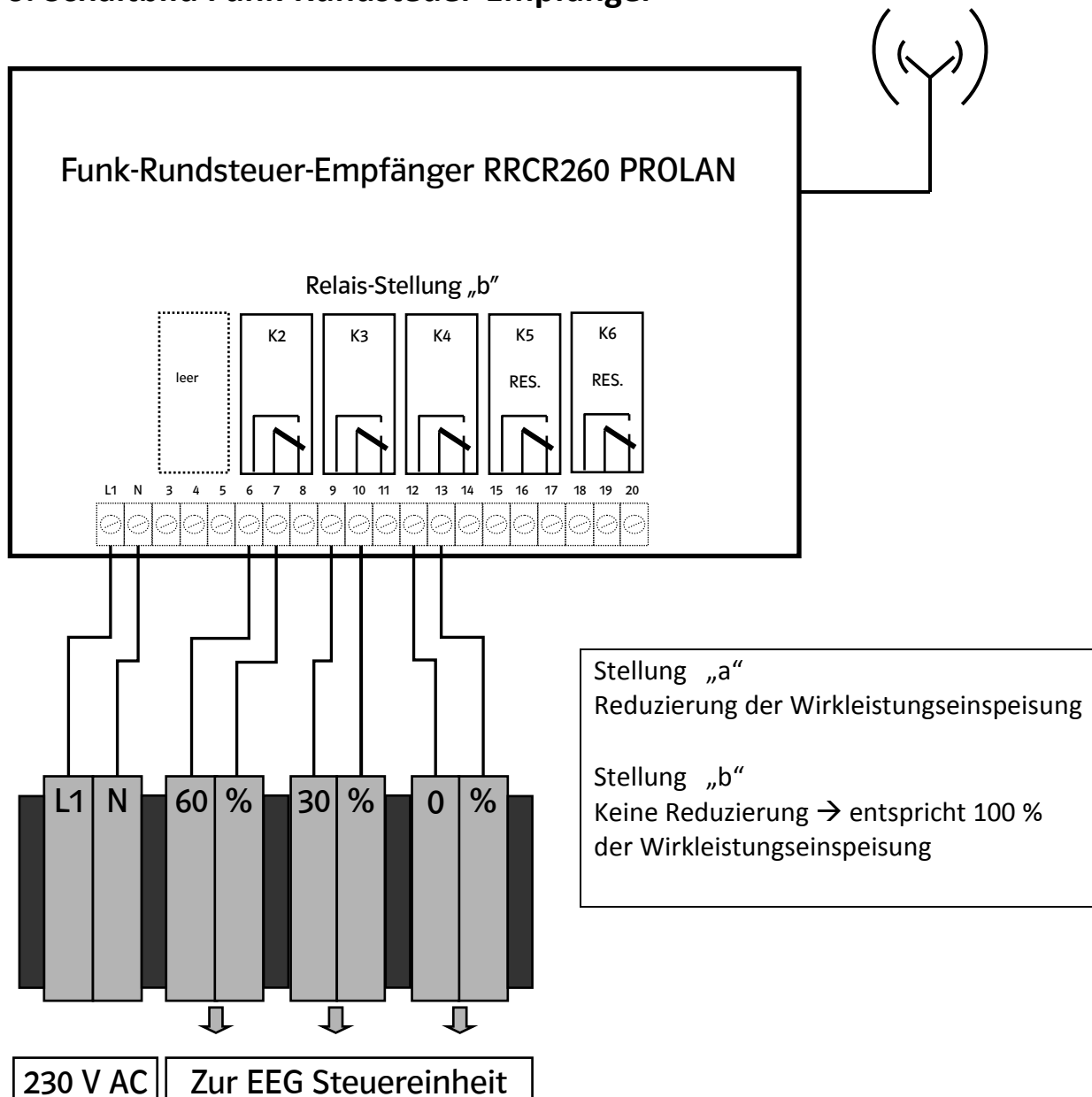
1. Nach dem Einschalten der Netzspannung läuft einige Sekunden lang eine Selbstprüfung im Gerät ab.
2. Die Antenne beginnt sich zu drehen und ermittelt zuerst ihren eigenen Referenzpunkt und anschließend beginnt sie, den Funksender zu suchen.
3. Die Antenne führt erst eine Schnellsuche (15 – 20 Sekunden) aus. **Während der Suche darf das Empfängermodul nicht bewegt werden.** Demnächst wird innerhalb der nächsten 120 Sekunden auf ein Echtzeitletogram vom Langwellensender gewartet. Soll ein Echtzeitletogram während der voreingestellten Wartezeit nicht kommen, dann wird ein neues Suchverfahren ausgeführt.
4. Das gleichzeitige, länger andauernde Flackern der roten und der gelben LED signalisiert, dass im Umfeld des geprüften Gerätes **elektromagnetische Störungen** vorhanden sind. Die Störungen können durch eine mögliche **Änderung der Einbauposition** beseitigt werden.
5. Wird der Funksender gefunden und von dort ein fehlerfreies Telegramm empfangen, wird das mit dem kurzen Aufleuchten der gelben LED (Funkempfang) signalisiert.
6. Nach Erhalt eines richtigen Zeitletogramms vom Sender, wird die grüne LED je 2 Sekunden 1 Mal blinken. Das ist der richtige Betriebszustand des Gerätes. Darauf muss man idealerweise nicht mehr als maximal 2 Minuten warten. Blinkt die grüne LED stetig 2-mal kurz nacheinander, dann befindet sich das Gerät nicht im richtigen Betriebszustand.
7. Nach dem Erhalt eines richtigen Zeitletogramms (die grüne LED blinkt 1-mal) ist der Empfänger synchronisiert und betriebsbereit.
8. Alle LEDs der externen Antenne werden nach 15 Minuten vom Start automatisch abgeschaltet.



ENDKONTROLLE:

1. Die grüne LED blinkt regelmäßig (einmal in 2 Sekunden). Die rote LED ist aus. Die gelbe LED leuchtet nur während des Funkempfangs, ansonsten ist diese aus.

6. Schaltbild Funk-Rundsteuer-Empfänger

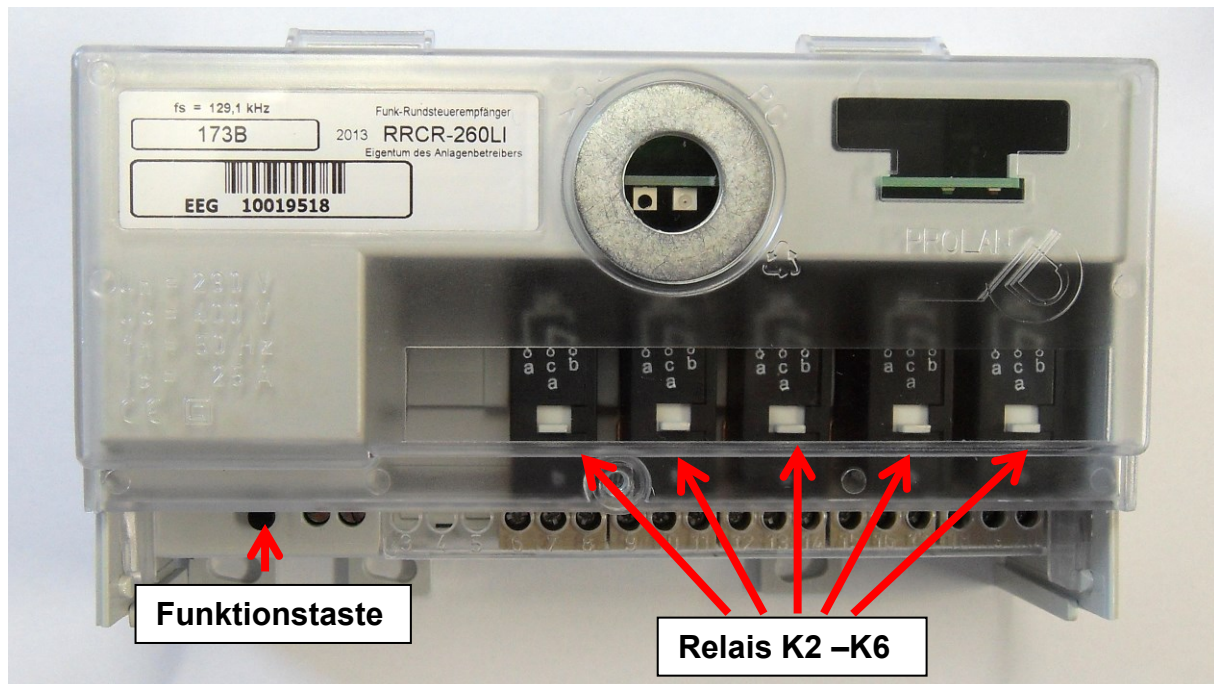


Gesicherte und dauernd anstehende Steuerspannung aus der Kundenanlage zuführen!

FRE Ausgang	Steuersignal	Erläuterung
K1	frei	frei
K2	60%	Wirkleistungseinspeisung auf 60 % der vereinbarten Anschlusswirkleistung reduzieren
K3	30%	Wirkleistungseinspeisung auf 30 % der vereinbarten Anschlusswirkleistung reduzieren
K4	0%	Wirkleistungseinspeisung auf 0 % der vereinbarten Anschlusswirkleistung reduzieren
K5	Reserve	In Vorbereitung: Induktiver Blindleistungsbezug mit $Q_{\max.(\text{ind.})}$ bzw. $\cos \varphi = 0,95^*$
K6	Reserve	In Vorbereitung: Induktiver Blindleistungsbezug mit $Q_{\max.(\text{ind.})}$ bzw. $\cos \varphi = 0,90^*$

* untererregtes Verhalten, Quadrant II gemäß Verbraucherzählpfeilsystem

7. Funktionstest Einspeisemanagement



Die Relais des Funk-Rundsteuer-Empfängers können, durch Schalten der Relais mit der Funktionstaste geprüft werden.

Bei betätigen der Funktionstaste (Gerät unter Spannung) schalten alle Relais je nach Ausgangsstellung von Stellung „a“ auf Stellung „b“ oder umgekehrt. Bei einer weiteren Betätigung der Funktionstaste wiederholt sich dieser Vorgang.

Schalten der Relais:

Mit dem manuellen Schalten der einzelnen Relais kann die Funktion des Einspeisemanagements 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 schaltet nach wenigen Minuten das manuell geschaltete Relais auf die Ausgangsstellung zurück.

Bei der Umschaltung durch die Funktionstaste erfolgt keine Rückschaltung.

Endkontrolle:

- **alle Relais müssen auf Stellung „b“(unten) stehen!**
keine Reduzierung der Wirkleistungseinspeisung
- **die grüne Betriebs - LED am Funkrundsteuerempfänger blinkt im gleichmäßigen Rhythmus** (2-Sekundentakt)

Sollten Sie Probleme bei der Montage oder beim Einstellen des Funkempfangs haben, stehen Ihnen unsere technischen Ansprechpartner gerne zur Verfügung.

Unter der Rufnummer 0941 / 30 787 487 erhalten Sie ausschließlich technische Informationen zur Montage des Funkrundsteuerempfängers bei EEG Anlagen.

Unsere Geschäftszeiten sind Montag bis Donnerstag von 08:00 Uhr bis 15:30 Uhr und Freitag von 08:00 Uhr bis 12:00 Uhr.

Für alle weiteren Fragen rund um das Thema „Einspeisemanagement für EEG-Anlagen“ wenden Sie sich bitte an den Ansprechpartner, den Sie aus folgenden Anschreiben entnehmen können:

- Anschreiben Bestellung für Funkrundsteuerempfänger
- Einspeisezusage oder Netzanschlussvertrag

BEMERKUNG VOM HERSTELLER PROLAN AG:

Sollten Sie mit dem Lieferzustand Ihres Funkrundsteuerempfängers aus irgendeinem Grund nicht zufrieden sein (Mängel oder Beschädigungen), nutzen Sie die Möglichkeit sich direkt beim Hersteller zu melden. Am besten rufen Sie die 089 579 59 409 an, oder schicken Sie eine kurze E-Mail an kundenservice.fre@prolan.hu. Geben Sie Ihre EEG-Seriennummer (auf der Vorderseite des Hauptgerätes sichtbar) und eine kurze Fehlerbeschreibung in Ihrer E-Mail an. Ihr beschädigtes Gerät wird vom Hersteller baldmöglichst ausgetauscht.