

## 1 Geltungsbereich

(1) Diese technischen Mindestanforderungen gelten ergänzend zu den sonstigen gesetzlichen, behördlichen und technischen Vorschriften für Erzeugungsanlagen (EZA) im Netzparallelbetrieb am Netz der Stadtwerke Eilenburg GmbH. Gemäß dem Erneuerbare Energien-Gesetz (EEG) sind EZA mit einer installierten Leistung von mehr als 100 kW mit einer technischen Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung und zum Abruf der Ist-Einspeisung auszustatten.

(2) EZA (Photovoltaik) mit einer installierten Leistung bis zu 100 kW sind mit einer technischen Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung auszustatten. Die Erfassung der Ist-Einspeisung ist nicht erforderlich.

(3) Bei EZA (Photovoltaik) mit einer installierten Leistung von höchstens 30 kW besteht alternativ zur Ausstattung der Anlage mit einer technischen Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung die Möglichkeit, die maximale Wirkleistungseinspeisung der Anlage am Verknüpfungspunkt mit dem Netz auf maximal 70 % der installierten Wirkleistung zu begrenzen. Diese technischen Mindestanforderungen regeln die Umsetzung dieser Vorgaben.

(4) Die Stadtwerke Eilenburg GmbH ist berechtigt, diese technischen Mindestanforderungen anzupassen und zu ergänzen, soweit dies aus Gründen der ordnungsgemäßen Umsetzung der Vorgaben aus § 9 EEG notwendig ist. Die Stadtwerke Eilenburg GmbH wird den Anlagenbetreiber über diese Anpassung in geeigneter Form informieren.

## 2 Einspeisemanagement

(1) Zur Wahrung der Sicherheit und Zuverlässigkeit des Elektrizitätsversorgungssystems ist die Stadtwerke Eilenburg GmbH im erforderlichen Umfang unter Berücksichtigung der gesetzlichen Bestimmungen gemäß § 13 EnWG und § 14 EEG berechtigt, die Einspeisung von EZA zu regeln.

(2) Zur Übertragung und Bereitstellung der Steuersignale der Stadtwerke Eilenburg GmbH installiert und betreibt der Anlagenbetreiber eine technische Einrichtung gemäß den nachfolgend beschriebenen Mindestanforderungen.

(3) Die Art der technischen Umsetzung des Einspeisemanagements teilt der Anlagenbetreiber der Stadtwerke Eilenburg GmbH mit dem Datenblatt EEA mit.

(4) Der Anlagenbetreiber ist verpflichtet, die durch die Stadtwerke Eilenburg GmbH vorgegebene Reduzierung der Einspeiseleistung unverzüglich (innerhalb von 60 Sekunden) im vollen Umfang vorzunehmen und so lange zu halten, wie das entsprechende Steuersignal anliegt.

(5) Störungen an der technischen Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung sind, sofern nichts anderes vereinbart, durch den Anlagenbetreiber unverzüglich nach deren Auftreten zu beseitigen.

(6) Der Anlagenbetreiber als auch die Stadtwerke Eilenburg GmbH sind berechtigt, in gegenseitiger Abstimmung die Funktion des Einspeisemanagements vor und nach der Inbetriebsetzung der EZA zu testen. Die im Rahmen einer Abnahme- bzw. Funktionsprüfung entgangene Einspeisevergütung kann nicht entschädigt werden.

### 3 Erzeugungsanlagen (Photovoltaik) mit installierter Leistung bis zu 100 kW

(1) EZA mit einer installierten Leistung von bis zu 100 kW sind mit einer technischen Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung auszurüsten.

(2) 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) Alternativ zum Einsatz einer technischen Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung können Anlagenbetreiber von EZA mit einer installierten Leistung von bis zu 30 kW durch entsprechende Maßnahmen die maximale Wirkleistungseinspeisung der EZA am Verknüpfungspunkt zum Netz auf 70 % der installierten Leistung begrenzen.

#### 3.1 Umsetzung mit einer technischen Einrichtung zur stufigen Abregelung

(1) Erzeugungsanlagen mit einer Gesamt-Nennleistung von bis zu 100 kW werden 4-stufig abgeregelt. Aus Kompatibilitätsgründen können nur Gerätetypen der Stadtwerke Eilenburg GmbH eingesetzt werden.

(2) Eine Erfassung der Ist-Einspeiseleistung ist nicht vorgesehen.

(3) Wird der Empfänger nur zweistufig genutzt, dann sind K2 und K3 parallel mit K4 zu schalten (K2 bis K4 bewirken eine Reduzierung der Leistung auf 0%)

(4) Die Steuersignale zur 4-stufigen Abregelung der Einspeiseleistung sowie zur Netztrennung werden an den Schaltausgängen der technischen Einrichtung (Netzsteuergerät) bzw. an der Übergabeklemme .XS gemäß Kontaktbelegungstabelle (Tabelle 3) bereitgestellt.

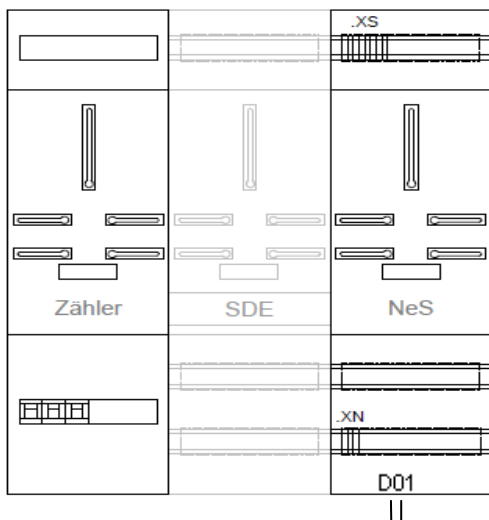
**Tabelle 3:** Belegung der Schaltausgänge

Jedes Relais entspricht, wenn es angezogen ist, einer Steuerstufe.

Steuersignale (4-stufige Abregelung)	Schaltzustand	K 1	K 2	K 3	K 4
Reduzierung auf 0% der Leistung	01	b	b	b	a
Reduzierung auf maximal 30% der Leistung	02	b	b	a	b
Reduzierung auf maximal 60% der Leistung	03	b	a	b	b
100,0 % (Keine Abregelung)	04	a	b	b	b

Die per Schaltbefehl geforderte Abregelung ist von der Erzeugungsanlage mindestens zu erreichen.

(5) Das Netzsteuergerät ist in unmittelbarer Nähe des Zählerplatzes der die Einspeisung registrierenden Messeinrichtung zu installieren. Dazu erweitert der Anlagenbetreiber den (bestehenden) Zählerplatz um einen Netzsteuerplatz (NeS-Platz) gemäß Abbildung 4.



**Abbildung 4:** Aufbau des Zählerschranks

Legende:

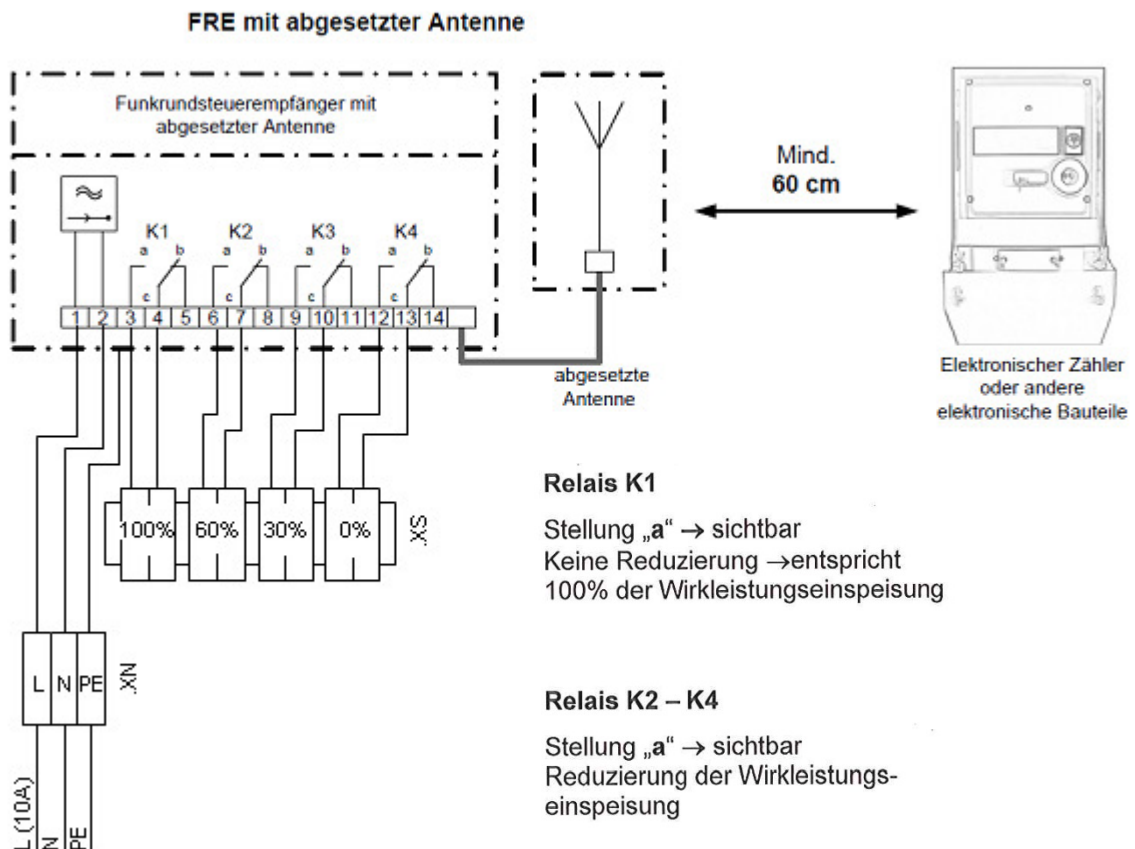
- Zähler      Feld für die Montage der Messeinrichtung
- SDE        Montagefeld für eine Datenübertragungseinrichtung (wenn vorhanden)
- NeS        Montagefeld für ein Netzsteuergerät (Funkrundsteuergerät)
- .XS        Übergabeklemme für die Steuersignale
- .XN        Spannungsversorgungsklemme der Netzsteuereinrichtung
- D01/ 10A   plombierbare Überstromschutzeinrichtung

(6) Eine Montage auf dem Zähler-Klemmendeckel ist nicht zulässig.

(7) Im unteren Anschlussraum des NeS-Platz stellt der Anlagenbetreiber eine Betriebsspannung von 230 V AC an der Klemme .XN bereit (siehe Abbildung 4). Die Absicherung (D01 /10A) erfolgt über eine unter plombierbarer Abdeckung liegende Überstromsicherheit. Das Gerät ist, vom Versorgungsnetz der Stadtwerke Eilenburg GmbH aus gesehen, nach der Zählereinrichtung anzuschließen

(8) Die Steuersignale werden auf einer Übergabeklemmleiste .XS im oberen Anschlussraum des NeS-Platz über potentialfreie Dauerkontakte ausgegeben (Abbildung 5). Durch den Anlagenbetreiber sind geeignete Steuerkabel von der Übergabeklemmleiste zur EZA-Steuerung zu verlegen und anzuschließen.

**Abbildung 5:** Belegung der Klemmleisten .XS und .XN



Legende:

- .XS Übergabeklemme für die Steuersignale
- .XN Spannungsversorgungsklemme der Netzsteuereinrichtung
- L Außenleiter (230V)
- N Neutraleiter
- PE Schutzleiter
- K .. potenzialfreier Dauerkontakt des Netzsteuergerätes

(9) Für die Umsetzung der von den Stadtwerken Eilenburg GmbH bereitgestellten Steuersignale in der EZA ist der Anlagenbetreiber verantwortlich.

### 3.2 Installationshinweise

#### Achtung:

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

**Störer-LED darf nicht rot leuchten (Beschreibung siehe Kapitel 3.5).**

Der Empfänger wird **immer mit externer Antenne** mit 10 Meter Anschlussleitung ausgeliefert. Die Externe Antenne muss an dem vorbestimmten 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 (siehe 1.4) wird die korrekte Einstellung ermittelt. Ist an diesem Punkt keine korrekte Einstellung 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 montiert.

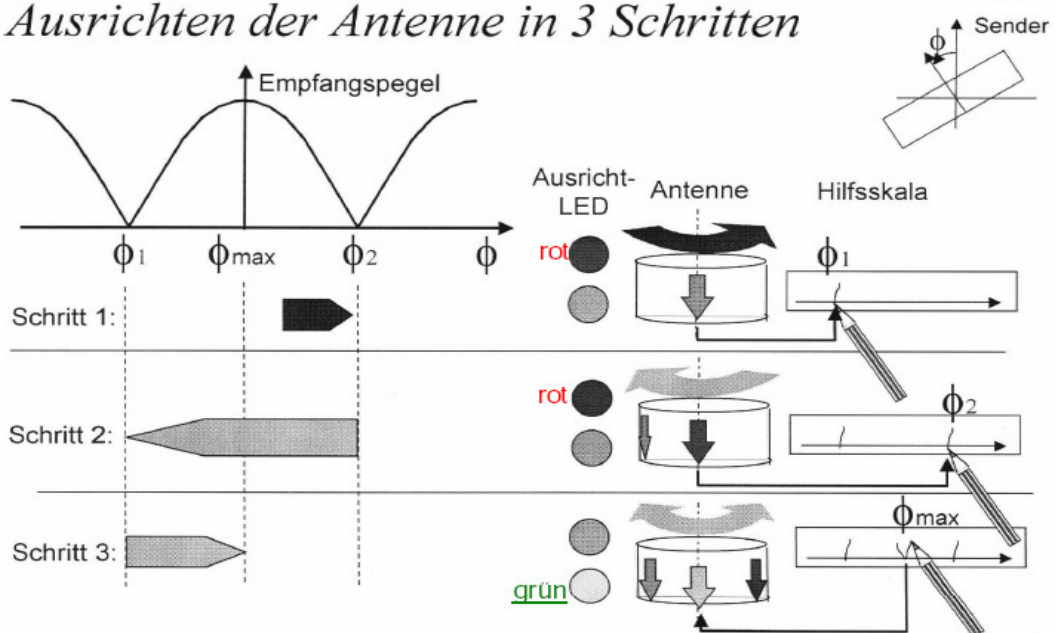
### 3.3 Begrenzung der maximalen Wirkleistungseinspeisung

(1) Die technische Umsetzung der Begrenzung der maximalen Wirkleistungseinspeisung der EZA mit einer installierten Leistung von bis zu 30 kW am Verknüpfungspunkt mit dem Netz der Stadtwerke Eilenburg GmbH auf 70 % der installierten Wirkleistung der EZA liegt ausschließlich in der Zuständigkeit des Anlagenbetreibers und erfolgt auf dessen Kosten.

(2) Zum Nachweis der 70%-Begrenzung, ist die Einspeisung registrierende Messeinrichtung am Verknüpfungspunkt (im Allgemeinen ein Zweirichtungszähler) in Einspeiserichtung mit einer monatlichen Leistungserfassung auszurüsten. In Abstimmung mit den Stadtwerken Eilenburg GmbH kann der Anlagenbetreiber auf eigene Kosten auch einen anderen geeigneten Nachweis erbringen.

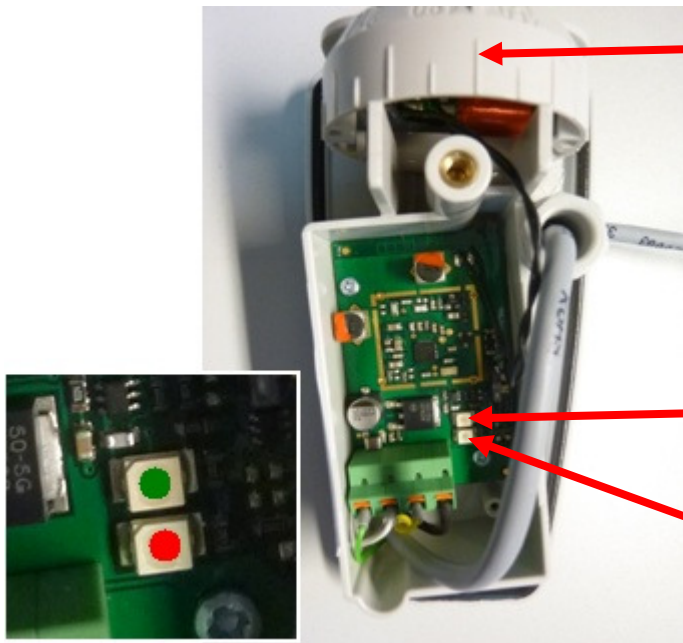
### 3.4 Antenne ausrichten

#### *Ausrichten der Antenne in 3 Schritten*



Schritt 1: Ferritkern- Antenne nach rechts drehen bis rote LED aufleuchtet  
 Schritt 2: Ferritkern- Antenne nach links drehen bis die rote LED wieder aufleuchtet  
 Schritt 3: Ferritkern- Antenne zwischen den beiden Punkten mittig ausrichten Anschließend Antenne montieren.

### 3.5 Funktionshinweise zur Antenne und zu den Kontrollanzeigen



**Ferritkern-Antenne**  
 zum Einstellen des korrekten Empfanges  
**Antennenausrichtung durchführen**  
 (Siehe Kapitel 3.4)

**Ausricht – LED**

**Signalstärke - LED (grün)**  
 Leuchtet bei ausreichendem Signalpegel

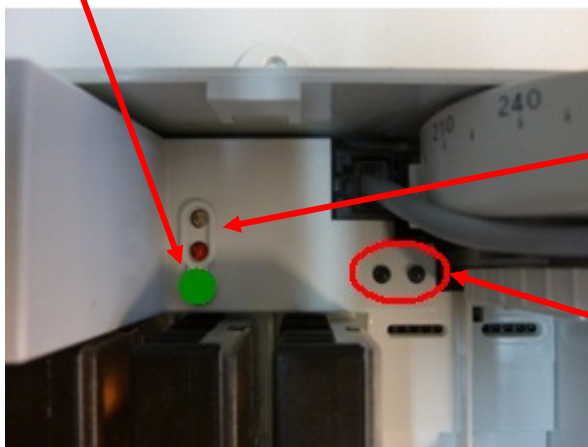
**Störer - LED (rot)**  
 darf bei korrekter Antennenausrichtung  
**nicht** leuchten!  
 Ansonsten Abstand zu Wechselrichter  
 bzw. Generator erweitern.

### Erfangskontrolle am FRE:

#### Betriebs - LED (grün)

unregelmäßiger Blinkrhythmus  
 letztes Signal nicht korrekt empfangen  
**Betriebszustand nicht in Ordnung!**

**regelmäßiger Blinkrhythmus** im 2-Sekundentakt.  
 letztes Signal korrekt empfangen  
**Betriebszustand in Ordnung!**



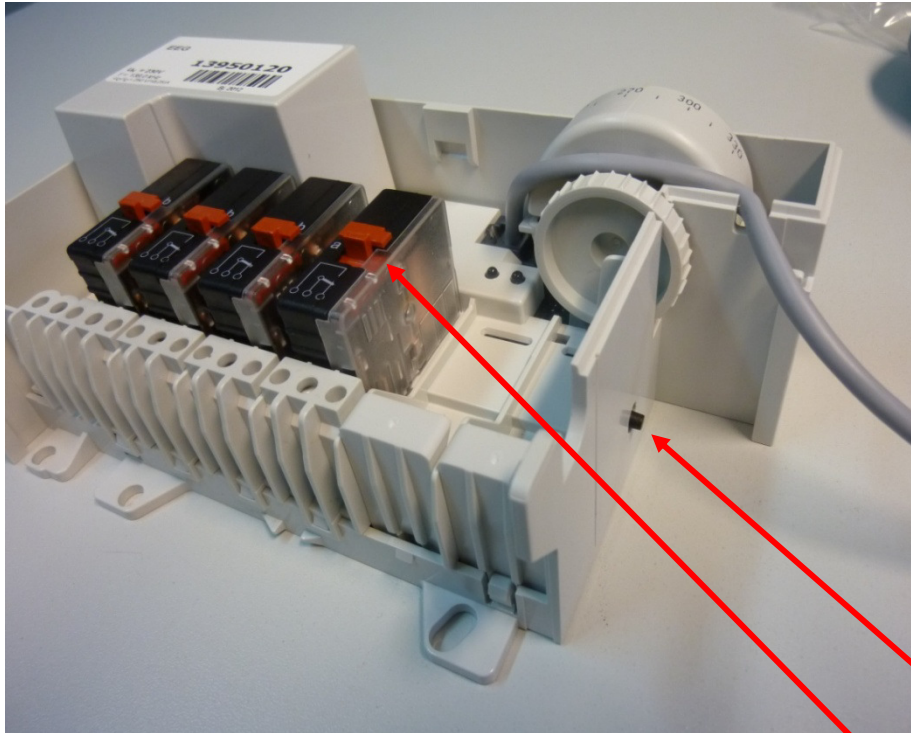
#### Stecker für externe Antenne

Die beiden oberen Leuchtdioden sind bei eingesteckter Antenne ohne Funktion

**ACHTUNG!**  
 Beim Schließen des Deckels ist auf die Führung  
 des Antennenkabels zu achten  
**nicht über die IR-Schnittstelle führen**



### 3.6 Funktionstest Einspeisemanagement



Die Relais des Funk-Rundsteuer-Empfängers können,

- **durch manuelles Schalten der einzelnen Relais** nur im spannungslosen Zustand
- **oder durch Schalten der Relais mit der Funktionstaste** bei betätigen der Funktionstaste (Gerät unter Spannung) schalten alle Relais je nach Ausgangsstellung von Stellung „a“ sichtbar auf Stellung „b“ sichtbar oder umgekehrt. Bei einer weiteren Betätigung der Funktionstaste wiederholt sich dieser Vorgang.

geprüft werden.

#### 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“ sichtbar stehen!** keine Reduzierung der Wirkleistungseinspeisung
- **die grüne Betriebs - LED am Funkrundsteuerempfänger blinkt im gleichmäßigen Rhythmus** (2-Sekundentakt)