

TECHNISCHEN MINDESTANFORDERUNGEN ZUR UMSETZUNG DES NETZSICHERHEITSMANAGEMENTS (inkl. Einspeisemanagement nach EEG § 9 „Technische Vorgaben“)

1. Geltungsbereich

Das Netzsicherheitsmanagement muss für alle Erzeugungsanlagen mit einer installierten elektrischen Wirkleistung von mehr als 100 kW und für alle Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) eingerichtet werden.

Zur Vermeidung von Netzüberlastungen können PV-Anlagen mit einer Erzeugungsleistung bis 30 kW sich wahlweise am Einspeisemanagement beteiligen oder Ihre Einspeiseleistung dauerhaft auf 70 % der Erzeugungsleistung beschränken.

Im Übrigen gelten für Bestandsanlagen die Bestimmungen der Vorgängerversionen des EEG fort

Das Netzsicherheitsmanagement beinhaltet das Einspeisemanagement nach den gesetzlichen Regelungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) vom 21. Juli 2014, (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes zur Förderung von Mieterstrom und zur Änderung weiterer Vorschriften des Erneuerbare-Energien-Gesetzes vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2532) geändert wurde.

2.1. Photovoltaikanlagen

Neu errichtete PV-Anlagen müssen ab dem 01.01.2012 zur Netzstützung beitragen. Dabei wird die Anlagenleistung in drei Leistungsgruppen unterschieden.

- Bei Anlagen bis einschließlich 30 kW kann zwischen zwei Einspeisemanagementvarianten gewählt werden. Entweder wird bei der Erzeugung die Modulleistung der PV-Anlage, durch eine entsprechende Auslegung der Wechselrichter, auf 70 % der Anschlussleistung beschränkt oder die Anlage verfügt über eine technische Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung durch die ENRW (Funkrundsteuerempfänger EEG-EMS).
- Anlagen größer 30 kW bis 100 kW verfügen über eine technische Einrichtung, mit der eine ferngesteuerte Reduzierung der Einspeiseleistung durch die ENRW erfolgen kann. (Zählerfernauslesemodem mit Relaiskontakt).
- Anlagen größer 100 kW verfügen über eine technische Einrichtung, mit der eine ferngesteuerte Reduzierung der Einspeiseleistung durch die ENRW erfolgen kann. Des Weiteren wird eine Messeinrichtung zur Ist-Wertabfrage der Einspeiseleistung gefordert. Derzeit wird für die Auslesung eine registrierende Lastgangmessung (RLM) verwendet.

Der Impuls-Ausgang des Zählers wird in einem speziellem Fernauslesemodem (Skalar) erfasst und in ¼ Stundenwerten online an die Netzleitwarte der ENRW übertragen.

Aufgrund der Vorgaben aus § 9 Abs. 3 EEG 2012 kann sich bei der Installation einer weiteren PV-Anlage auf demselben Grundstück ergeben, dass sich die Leistung der Einstufung aller bzw. eines Teils der bereits installierten PV-Anlagen soweit erhöht, dass für diese Anlagen das Einspeisemanagement für Anlagen größer 100 kW mit Abrufung der Ist-Einspeisung ebenfalls zu realisieren ist.

Bei einer Nachrüstpflicht von PV-Anlagen durch die Errichtung einer weiteren Anlage, ist der Betreiber der zuletzt errichteten Anlage zur Erstattung der Kosten für die Ausstattung mit den technischen Einrichtungen verpflichtet.

Zur Bestimmung der relevanten Leistung bei PV-Anlagen sind die jeweils geltenden gesetzlichen Bestimmungen des EEG heranzuziehen.

2.2. Kraftwärmekopplungsanlagen (KWK) größer 100 kW

Neuanlagen nach dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz mit einer installierten Leistung größer 100 kW müssen sich ab dem 01.01.2012 am Einspeisemanagement beteiligen. Diese Anlagen müssen über eine technische Einrichtung verfügen, mit der eine ferngesteuerte Reduzierung der Erzeugungsleistung durch die ENRW erfolgen kann. Des Weiteren wird eine Messeinrichtung zur Ist-Auslesung der Erzeugungsleistung gefordert. Derzeit wird für die Auslesung eine registrierende Lastgangmessung (RLM) verwendet. Der Impuls-Ausgang des Zählers wird in einem speziellem Fernauslesemodem (Skalar) erfasst und in ¼ Stundenwerten online an die Netzleitwarte der ENRW übertragen.

2.3. Wind-, Biogas, Wasserkraft- sowie Deponie- und Klärgas-Anlagen größer 100 kW

Diese Anlagen müssen über eine technische Einrichtung verfügen, mit der eine ferngesteuerte Reduzierung der Erzeugungsleistung durch die ENRW erfolgen kann. Des Weiteren wird eine Messeinrichtung zur Ist-Wertabfrage der Erzeugungsleistung gefordert. Derzeit wird für die Auslesung eine registrierende Lastgangmessung (RLM) verwendet. Der Impuls-Ausgang des Zählers wird in einem speziellem Fernauslesemodem (Skalar) erfasst und in ¼ Stundenwerten online an die Netzleitwarte der ENRW übertragen.

3. Technisches Konzept

Im Netz der ENRW wird derzeit ein dreistufiges technisches Konzept angewandt:

3.1. Erzeugungsanlagen, 0 – 30 kW Erzeugungsleistung

Das Einspeisemanagement dieser Gruppe der Erzeugungsanlagen wird über Funkrundsteuerempfänger im Netzgebiet der ENRW realisiert.

Die Ansteuerung erfolgt in nur einer Stufe (0% oder 100% Einspeisung).

Die Erzeugungsanlagen werden nach Ortschaften und Ortsteilen zusammengefasst.

3.2. Erzeugungsanlagen, 30 – 100 kW Erzeugungsleistung

Das Einspeisemanagement dieser Gruppe der Erzeugungsanlagen wird über die Zählerfernauslesemodems (Skalar GPRS) im Netzgebiet der ENRW realisiert. Alle eingebauten Modems haben Relaiskontakte über die die Absteuerung erfolgt. Die Kommunikation der Modems mit der Zentrale erfolgt GPRS-Mobilfunk.

Die Ansteuerung erfolgt in nur einer Stufe (0% oder 100% Einspeisung).

Die Erzeugungsanlagen können einzeln angesprochen werden, somit kann eine feinstufige Absteuerung im Netzgebiet realisiert werden.

3.3. Erzeugungsanlagen, größer 100 kW Erzeugungsleistung

Das Einspeisemanagement dieser Gruppe der Erzeugungsanlagen wird über Zählerfernauslesemodems (Skalar GPRS) im Netzgebiet der ENRW realisiert. Mit diesen Geräten können drei unterschiedliche Aufgaben erledigt werden.

- Die klassische Zählerfernauslesung 1-mal täglich Lastgangdaten und monatlich die Zählerstände abrufen.
- Über die vier Ausgangsrelais wird die stufenweise Abregelung der Einspeiseleistung realisiert.

- Für die Ist-Wertabfrage werden ein oder mehrere Zählwerteingänge verwendet. Das Gerät übermittelt ¼ Stundenwerte automatisch an die Netzleitstelle.

Die Ansteuerung erfolgt in vier Stufen (0% / 30% / 60% / 100% Erzeugung).

Die Erzeugungsanlagen können einzeln angesprochen werden, somit kann eine feinstufige Absteuerung im Netzgebiet realisiert werden.

3.4. In Sonderfällen kann auch Fernwirktechnik zum Einsatz kommen

Anlagen mit einer Erzeugungsleistung von mehr als 1.500 kW, oder bei Anlagen bei denen mit Netzintegrationsproblemen gerechnet werden kann, kommt Fernwirktechnik zum Einsatz. In diesen Fällen wird mit dem Anlagenbetreiber im Zuge der Netzverträglichkeitsprüfung eine gesonderte Vereinbarung getroffen.

Die ENRW behält sich vor, das technische Konzept zur Umsetzung der ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung von Erzeugungsanlagen gemäß § 9 EEG anzupassen.

4. Technische Umsetzung der Anforderungen nach § 9 EEG

4.1. Grundsätze

Die ENRW stellt das Signal zur Reduzierung der Einspeiseleistung der Erzeugungsanlage bei Netzüberlastung wie folgt bereit:

- Erzeugungsanlagen, 0 – 30 kW Erzeugungsleistung
Hierzu wird am Funkrundsteuerempfänger der potentialfreie Wechslerkontakt angesteuert. Dieser Relaiskontakt stellen die Leistungsstufen 100 % (volle Erzeugung) und 0 % (keine Erzeugung) dar.
- Erzeugungsanlagen, 30 – 100 kW Erzeugungsleistung
Hierzu werden am Einspeisemanagementsystem Skalar zwei potentialfreie Wechslerkontakt angesteuert. Diese zwei Relais stellen die Leistungsstufen 100 % (volle Einspeisung), 0 % (keine Einspeisung) dar.
- Erzeugungsanlagen, größer 100 kW Erzeugungsleistung
Hierzu werden am Einspeisemanagementsystem Skalar vier potenzialfreie Wechslerkontakte angesteuert. Diese vier Relais stellen die Leistungsstufen 100 % (volle Einspeisung), 60 %, 30 % und 0 % (keine Einspeisung) dar.

Bei verschiedenen Erzeugungsarten sind grundsätzlich separate Einspeisemanagementsysteme notwendig.

4.2. Einbauort

Das Einspeisemanagementsystem kann im Zählerschrank der Abrechnungsmessung eingebaut und angeschlossen werden. Hierfür ist ein Zählerfeld nach DIN 43870-1 mit mindestens 300 mm und höchstens 450 mm Höhe vorzusehen.

Das Zählerfeld ist mit „Einspeisemanagementsystem“ zu kennzeichnen.

Vom zentralen Zählerplatz ist eine Steuerleitung zur Erzeugungsanlage vorzusehen.

Bei der Montage sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten.

4.3. Einbau und Inbetriebnahme

Der Einbau und die Inbetriebnahme der Einspeisemanagementsysteme (EMS) erfolgt durch die ENRW. Vom Anlagenbetreiber bzw. vom Anlagenerrichter ist eine Steuerleitung vom EMS bis zur Erzeugungsanlage zu verlegen über die die Absteuerbefehle übermittelt werden. Die Inbetriebnahme erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Anlagenbetreiber bzw. dem Anlagenerrichter.

Bei der Inbetriebnahme wird das Gesamtsystem einem Test unterzogen, alle Absteuerungsstufen werden getestet.

4.4. Reduzierung der Erzeugungsleistung

Erhält der Anlagenbetreiber über den Funkrundsteuerempfänger ein Signal zur Reduzierung der Erzeugungsleistung, muss die Leistungsreduzierung gemäß der Vorgabe der ENRW innerhalb von maximal 1 Minute erfolgen.

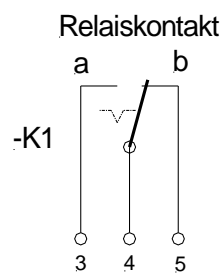
Dieser Zeitraum bezieht sich immer auf die gesamte Erzeugungsanlage, unabhängig davon, aus wie vielen Erzeugungseinheiten (z.B. Generatoren oder Wechselrichter) die Anlage besteht.

4.5. Beschaltungen der Einspeisemanagementsysteme (EMS)

- Erzeugungsanlagen, 0 – 30 kW Erzeugungsleistung

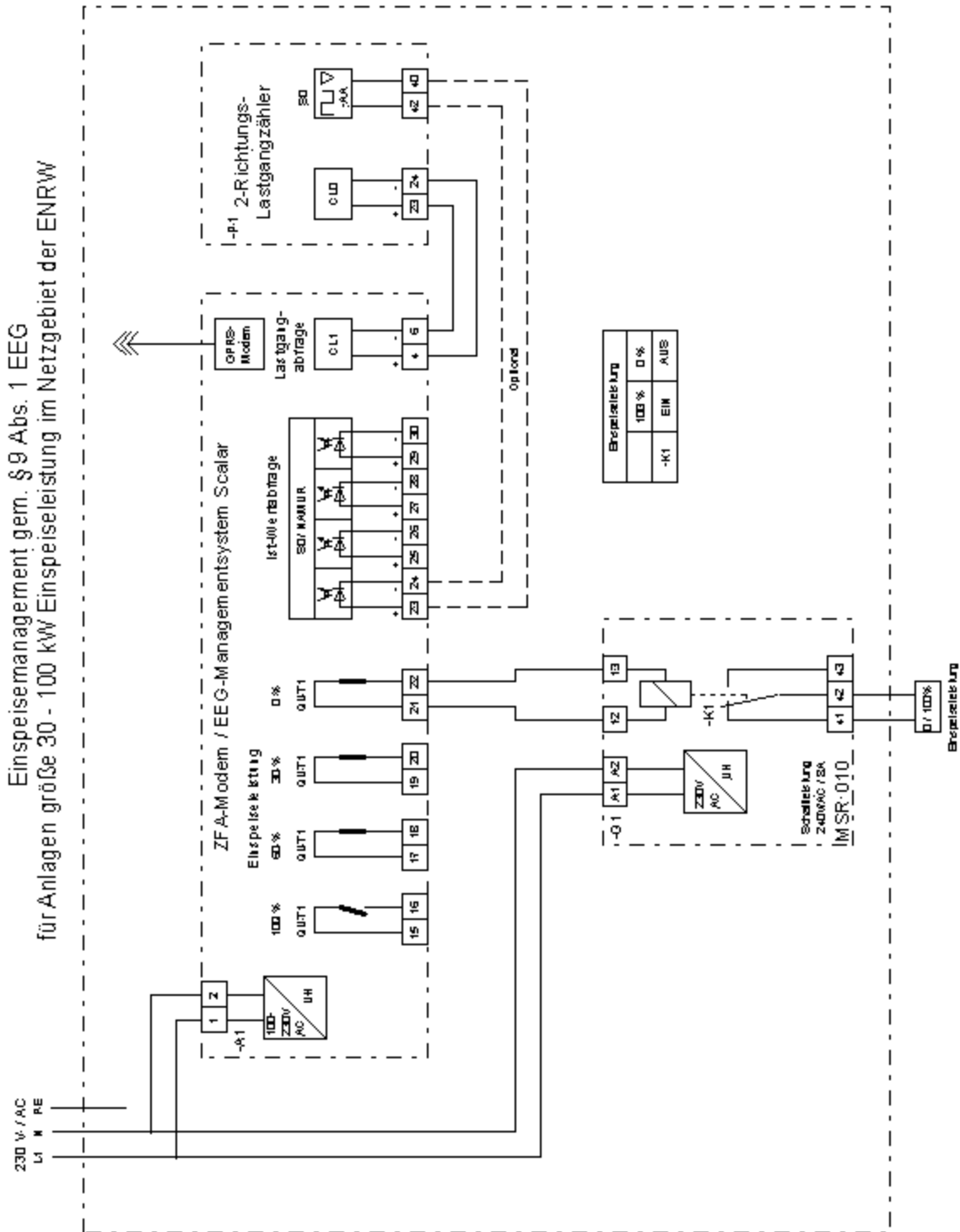
Funkrundsteuerempfänger

EMS FRE EK593



Einspeiseleistung		
	100%	0%
-K1	b	a

4.6. Erzeugungsanlagen, 30 – 100 kW Erzeugungsleistung



4.7. Erzeugungsanlagen, größer 100 kW Erzeugungsleistung

