

## Einspeisemanagement der SWN Stadtwerke Neustadt GmbH

### 1. Präambel

Zur Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben gemäß EEG 2017 müssen Eigenerzeugungsanlagen >100 kW mit einer Einrichtung zum Abruf der Ist-Einspeisung und zur ferngesteuerten Leistungsbegrenzung ausgerüstet werden.

Anlagen > 25 kW und < 100 kW müssen über eine ferngesteuerte Leistungsbegrenzung verfügen.

Anlagen < 25 kW haben die Wahl zwischen einer ferngesteuerten Leistungsbegrenzung und einer Begrenzung der maximalen Einspeiseleistung auf 70 % der installierten Leistung.

Nach den gesetzlichen Regeln und Vorgaben ist die SWN Stadtwerke Neustadt GmbH berechtigt, die Erzeugungsanlagen auf 100%, 60%, 30% oder 0% der maximalen Erzeugungsleistung zu begrenzen.

#### Stufe 1:

Begrenzung der zulässigen Einspeisung auf maximal 100 % bezogen auf die Gesamtnennleistung der Erzeugungsanlage.

#### Stufe 2:

Begrenzung der zulässigen Einspeisung auf maximal 60 % bezogen auf die Gesamtnennleistung der Erzeugungsanlage.

#### Stufe 3:

Begrenzung der zulässigen Einspeisung auf maximal 30 % bezogen auf die Gesamtnennleistung der Erzeugungsanlage.

#### Stufe 4:

Begrenzung der zulässigen Einspeisung auf maximal 0 % bezogen auf die Gesamtnennleistung der Erzeugungsanlage (ohne Netztrennung).

Überschreitet die Eigenerzeugungsanlage die vom Netzbetreiber per Fernsteuerung vorgegebene Maximalleistung, dann ist der Netzbetreiber berechtigt, die Erzeugungsanlage vom Netz zu trennen. Die technische Ausführung ist entsprechend den Anforderungen der SWN in der jeweils gültigen Fassung umzusetzen, nur dann besteht ein Vergütungsanspruch gemäß EEG.

## 2. Einspeisemanagement für Anlagen < 100 kW

Der Rundsteuerempfänger wird im Zählerschrank der Abrechnungsmessung eingebaut und angeschlossen.

### 2.1 Einspeisemanagement für Anlagen < 100 kW und > 25 kW

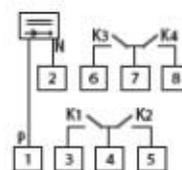
Bei Anlagen > 25 kW und < 100 kW wird das Einspeisemanagement mit Rundsteuerrelais für das Schalten der Leistungsstufen umgesetzt.

Stufe 1 Rundsteuerrelais (K1) 1 = 100%

Stufe 2 Rundsteuerrelais (K2) 2 = 60%

Stufe 3 Rundsteuerrelais (K3) 3 = 30%

Stufe 4 Rundsteuerrelais (K4) 4 = 0%



### 2.2 Einspeisemanagement für Anlagen < 25 kW

Als Anlagenbetreiber können Sie die Anforderungen des EEG durch eine Begrenzung der Spitzenleistung auf 70% der maximalen Leistung erfüllen. Die entsprechenden Nachweise sind den Unterlagen beizufügen.

Im Fall einer Leistungsreduzierung (0% oder 100%) wird das Einspeisemanagement mit Rundsteuerrelais für das Schalten der Leistungsstufen umgesetzt.

Stufe 1 Rundsteuerrelais (K1) 1 = 100%      Stufe 4 Rundsteuerrelais (K4) 4 = 0%

Es kann auch die Stufenweiseregulierung wie unter Punkt 2.1. beschrieben gewählt werden.

## 3. Umsetzung Fernwirkeinrichtung für EEG-Anlagen > 100 kWp

Der Netzbetreiber hält geeignete Steuereinheiten mit Rückmelde- und Überwachungsfunktion bereit. Der Empfang des Steuersignals erfolgt in der Regel über eine sichere Verbindung (VPN) über GPRS oder ein anderes Medium.

### ***Zugelassene Fernwirkanlage und deren Erwerb:***

Folgende Fernwirkeinrichtung ist zugelassen: **Acos 730 digital** für EEG – Anlagen

- Geeignet für Einspeisemanagement
- Leistungsreduzierung in 4 Stufen über digitale Ausgaben (100/60/30/0 %)
- Rückmeldung der Absteuerstufen über digitale Eingänge 4 Stufen (100/60/30/0 %)
- Ermittlung der momentanen Einspeiseleistung über analoge Eingänge
- Anbindung nach IEC 60870-5-104
- Gesicherte Datenübertragung mittels VPN Tunnel zwischen Unterstation und Zentrale
- Datenkarte ist im Lieferumfang nicht enthalten.

Die passende Fernwirkanlage (FWA) kann über den Netzbetreiber erworben werden.

Die Montagearbeiten einschließlich Einbau sowie die Verdrahtung der Fernwirkanlage werden durch den Anlagenbetreiber veranlasst. Die evtl. notwendige Installation der Innen- oder Außenantenne ist nach vorheriger Absprache mit dem Netzbetreiber ebenfalls durch den Anlagenbetreiber zu veranlassen. Die hierfür entstehenden Kosten sind vom Anlagenbetreiber zu tragen.

Die Einrichtung geht in das unterhaltspflichtige Eigentum des Anlagenbetreibers über.

### **Technische Daten Fernwirkanlage**

<b>Technische Daten Fernwirkanlage</b>	
Firma	IDS GmbH
Bezeichnung	Acos 730 für EEG Anlagen
Ausführung	8 Digital-Eingangskanäle 24VDC- 4 Digital-Ausgangskanäle 24VDC, Schaltleistung 30VA 2 Analog-Eingangskanäle, Messbereich +/-25mA 2 Integrierte Ethernet Schnittstellen
	Acos CU 33 A Baugruppe
	Software-Lizenz für Kommunikationsapplikationen
	Fernwirkprotokoll IEC 60870-5-104 Server
	Netzteil Block PEL-0124-013-0 Eingangsspannung AC 100-240VAC Ausgangsspannung 24V / 1,3 A Anschluss über Klemmen für 0,5-2,5mm <sup>2</sup>
	CM33A, Mobilfunk-Controller 2/4G
	Antennenset für Modem Montagebereich Indoor/Outdoor -20 bis +70C Anschluss SMA

## Technische Daten Gehäuse

- Material: Kleingehäuse von Günther Spelsberg GmbH & Co. KG zum Einbau von Fernwirkstationen
- Maße: Höhe: 300 mm  
Breite: 300 mm  
Tiefe: 132 mm
- Verschluss: plombierbar
- Ausführung: Klarsichtdeckel  
Klemmen für Einspeisung 230 V / AC 50 Hz

## Installationshinweise Fernwirkeinrichtung

Die Fernwirkanlage besteht aus einem Fernwirkgerät und der dazugehörigen Kommunikationseinrichtung (Mobilfunk) und wird nach Beauftragung durch den Anlagenbetreiber von dem Netzbetreiber fertig verdrahtet, parametrierung und eingebaut in einem separaten Installationsgehäuse geliefert.

Alle erforderlichen technischen Einrichtungen sind entsprechend den Technischen Anschlussbedingungen (TAB) zu installieren. Im Übrigen gelten die anerkannten Regeln der Technik (insbesondere das VDE Regelwerk). Die Inbetriebsetzung der Fernwirkeinrichtung erfolgt durch ein konzessioniertes Elektrofachunternehmen. Weiterführende Montageanweisungen können beim Netzbetreiber eingesehen werden. Die Fernwirkeinrichtung geht in das unterhaltspflichtige Eigentum des Anlagenbetreibers über. **Er ist für den dauerhaften ordnungsgemäßen Betrieb nach BSI und Funktion der jeweiligen technischen Einrichtung verantwortlich.**

Folgende Voraussetzungen sollten erfüllt sein:

- Das Installationsgehäuse wird unmittelbar in der Nähe der Erzeugungsanlage witterungsgeschützt installiert.
- Die Spannungsversorgung 230 VAC für die Fernwirkanlage (Absicherung mindestens 6 A) stellt der Anlagenbetreiber.
- Die Verbindungsleitungen zwischen der Steuerung der Erzeugungsanlage und der Fernwirkeinrichtung sollte nicht länger als 5 Meter sein. Die Bereitstellung der notwendigen Regeleinheit liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers und wird durch diesen bereitgestellt.
- Die Fernwirkanlage muss von dem Netzbetreiber vor Einbau durch den Anlagenbetreiber entsprechend der anlagenspezifischen Daten programmiert werden.

Es wird eine Fernwirktechnik vom Typ Acos 730 EEG der Firma IDS GmbH eingesetzt, welches mittels GPRS an die Netzleitstelle des Netzbetreibers angebunden wird. Als Übertragungsprotokoll dient das Protokoll IEC 60870-5-104 per VPN Tunnel. Vom Anlagenbetreiber ist ein Installationsort mit geeignetem GPRS Empfang auszuwählen. Die monatlichen Kosten der GPRS Übertragung übernimmt der Anlagenbetreiber. Die nötige GSM- Karte für Kommunikationsverbindungen wird vom Anlagenbetreiber gestellt.

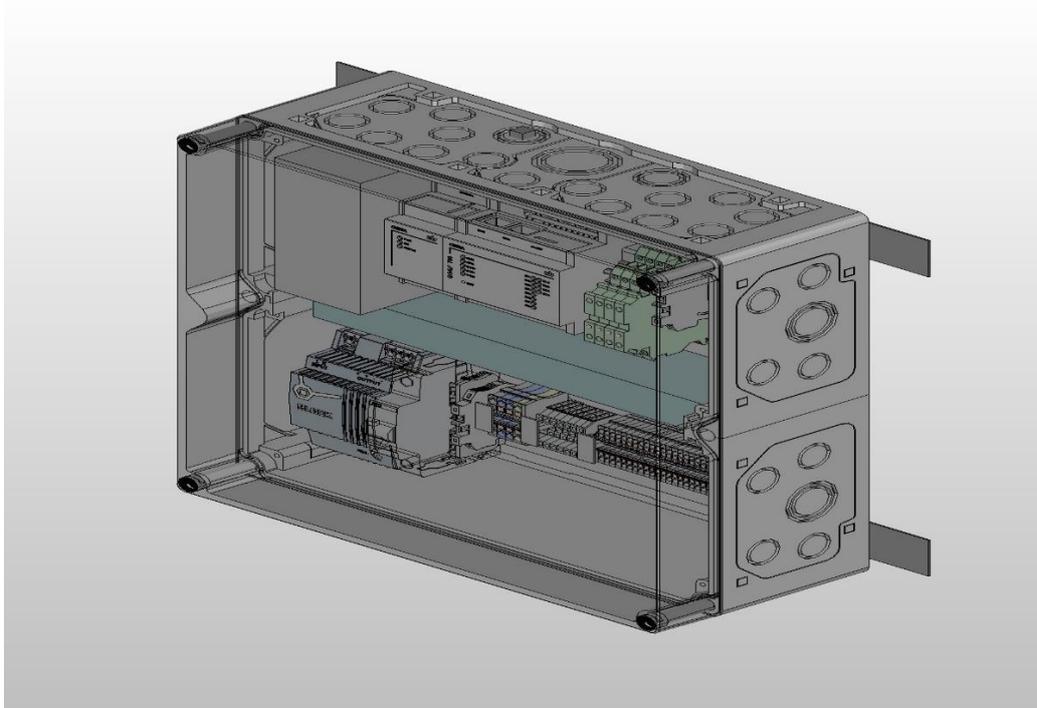
### **Beschaltung der Fernwirkanlage**

Die Fernwirkanlage verfügt über 4 Relaisausgabekontakte und stellt jeweils eine Leistungsstufe dar (D04 = 0% Leistungsstufe, D03 = 30%, D02 = 60%, D01 = 100%). Bei den Relaisausgabekontakten handelt es sich um potentialfreie Schließer als Dauerkontakte. Vorzugsspannung sind 24 V DC, die von der Fernwirktechnik zur Verfügung gestellt werden.

Sollte die Fernwirkanlage nach einem Spannungsausfall der 230 V AC Versorgungsspannung wieder anlaufen, wird immer die 100% als Ausgangsstufe ausgegeben.

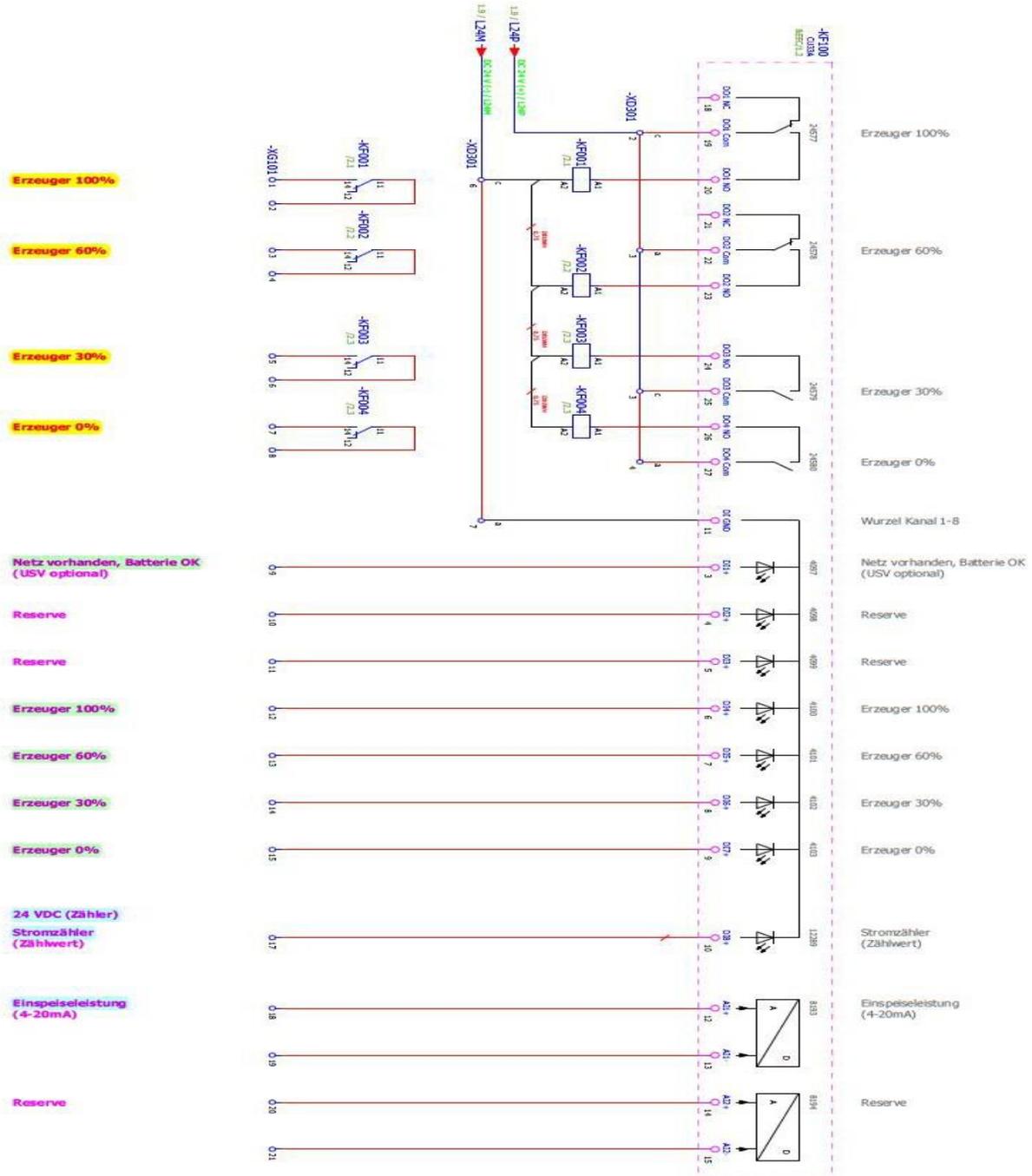
Die 8 digitalen Eingänge (24 V DC Beschaltung) melden der Netzleitstelle des Netzbetreibers die aktuell geschaltete Leistungsstufe der EEG Anlage.

Der/die analogen Eingang/e werden ebenfalls beschaltet und zeigen den/die aktuellen Einspeisewert/e der EEG-Anlage. (alternativ ist die Erfassung der Einspeiseleistung auch über einen Zählwert möglich)



Eine Klemmleiste im Übergabehäuse dient als Schnittstelle zwischen Netzbetreiber und dem Anlagenbetreiber.

## Schaltbild Fernwirkanlage



## Inbetriebsetzung und Funktionsprüfung

Nach Inbetriebnahme der Erzeugungsanlage ist die Funktion der technischen Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung und Abruf der Ist-Einspeisung zu prüfen. Diese Funktionsprüfung erfolgt durch den Errichter oder Betreiber der Erzeugungsanlage (EZA) zusammen mit dem Netzbetreiber. Dabei wird die gesamte Wirkungsstrecke von der Netzleitstelle des Netzbetreibers über die technische Einrichtung bis auf die EZA geprüft.

Die ordnungsgemäße Reduzierung der Einspeiseleistung sowie ggf. die korrekte Übertragung der Ist-Einspeisung ist zu messen und zu protokollieren.

Bei wesentlichen Funktionsmängeln, welche keinen ordnungsgemäßen Betrieb der Fernwirkanlage erwarten lassen, muss der Anlagenbetreiber die Beseitigung dieser Mängel unverzüglich veranlassen und abstellen. Nach Beseitigung ist die Inbetriebsetzung erneut beim Netzbetreiber anzuzeigen.

## Plombierung

Die Fernwirkeinrichtung wird nach Inbetriebnahme der Erzeugungsanlage plombiert. Plombenverschlüsse des Netzbetreibers werden nur mit dessen Zustimmung geöffnet.

## Preise

Der Preis für die Kleinfjernwirkanlage beträgt **3.973,00 € netto** (4.727,87 € brutto).

- Die Gewährleistung beträgt 12 Monate
- Schriftliche Beauftragung der vom Kunden benötigten Anlagenteile

Der Preis für die Rundsteuerrelais beträgt **285,00 € netto** (339,15 € brutto).

- Die Gewährleistung beträgt 12 Monate
- Schriftliche Beauftragung der vom Kunden benötigten Anlagenteile

