



# EGS ZMD – Zusatzmodul Direktvermarktung

Leistungsanpassung in EEG-Anlagen

Zusatzmodul Direktvermarktung zur Signalverknüpfung  
der Steuerungssignale des Einspeisemanagements und  
der Direktvermarktung

Die Leistungsreduzierung an EEG-Anlagen erfolgt durch die Umsetzung des Einspeisemanagements gemäß EEG und EnWG. Durch die weiter sinkende gesetzliche Einspeisevergütung wird das Instrument der Direktvermarktung immer attraktiver und kommt vermehrt zum Einsatz.

Hierbei ist ebenfalls ein Leistungsmanagement der EEG Einspeiseleistung durch den Direktvermarkter erforderlich. Die digitalen Eingangssignale der EEG-Anlage sind jedoch in der Regel durch das Einspeisemanagement des Energieversorgers belegt.

Das Einspeisemanagement ist eine gesetzliche Anforderung und ermöglicht dem Energieversorger die Einspeiseleistung der EEG-Anlagen zur Verhinderung kritischer Netzzustände zu reduzieren und darf nicht durch das Leistungsmanagement der Direktvermarktung außer Kraft gesetzt werden. D.h. eine Leistungsreduzierung durch das Einspeisemanagement darf nicht durch den Direktvermarkter wieder aufgehoben werden. Eine weitere Reduzierung z.B. von 60% auf 30% ist jedoch möglich.

Das gilt ebenso für die Leistungsvorgaben durch den Direktvermarkter. Auch diese dürfen durch das Einspeisemanagement des EVU nicht wieder erhöht werden, können jedoch weiter herabgesetzt werden.

Um ein paralleles Leistungsmanagement für den Direktvermarkter und das Einspeisemanagement zu ermöglichen, müssen somit die Steuerungssignale der beiden Managementsysteme zusammengeführt, ausgewertet und an die EEG-Anlage übergeben werden. Dies erfolgt in dem EGS ESZ Zusatzmodul Direktvermarktung (EGS ZMD) für das EGS Einspeisemanagement. Im EGS ZMD werden die je 4 Steuersignale (0%, 30%, 60% und 100%) des Einspeisemanagements und der Direktvermarktung zusammengeführt, ausgewertet und das resultierende Steuersignal wird an die EEG-Anlage übergeben.

Einspeisemanagement



Direktvermarktung



Um die Steuerungssignale zusammenzuführen, wird die bestehende Verbindung des klassischen Einspeisemanagements mit der EEG-Anlage (z.B. EGS Smart Grid Meter oder Rundsteuerempfänger, Bild 1) aufgetrennt und ein EGS ZMD dazwischengeschaltetet.

Die Verbindung zwischen EGS ZMD und EEG-Anlage erfolgt über potentialfreie Relaisausgänge des EGS ZMD (max. 230V/10A). Die Verbindung zwischen dem

- a. Einspeisemanagement und dem EGS ZMD
- b. Direktvermarktungsmanagement und dem EGS ZMD

erfolgt über digitale Eingänge des EGS ZMD, welche über die potentialfreien Schaltkontakte der Managementsysteme geschaltet werden (Bild 2).

Die Programmlogik des EGS ZMD wertet dabei die Steuerungssignale aus und übergibt die Leistungsanforderung mit der höchsten Priorität (d.h. die geringste Leistungsstufe) an die EEG-Anlage. Bei unkonkreter Signallage (eines der Managementsysteme sendet zwei oder mehr Signale gleichzeitig) wertet das EGS ZMD nur das Signal mit der höchsten Priorität (geringste Leistungsstufe) aus und stellt damit eine eindeutige Signalkonsistenz für die EEG-Anlage her.

Beispielkonfiguration mit 4Bit-Logik:

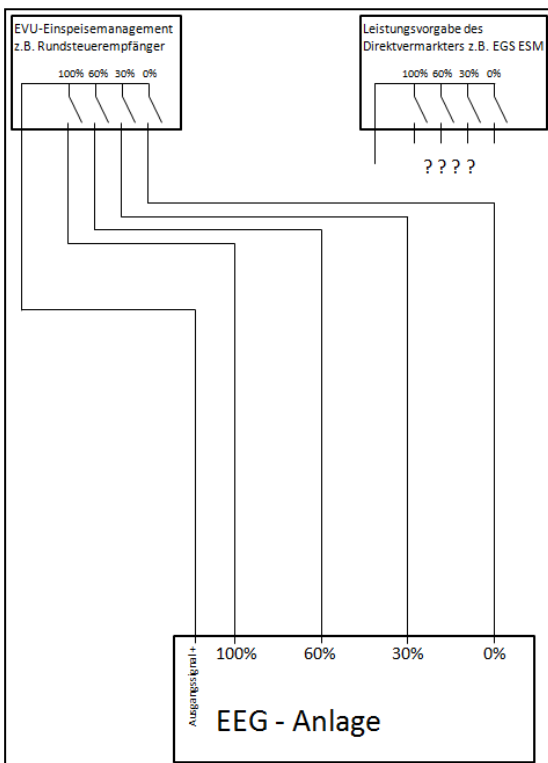


Bild 1: ursprüngliche Anbindung an das Einspeisemanagement

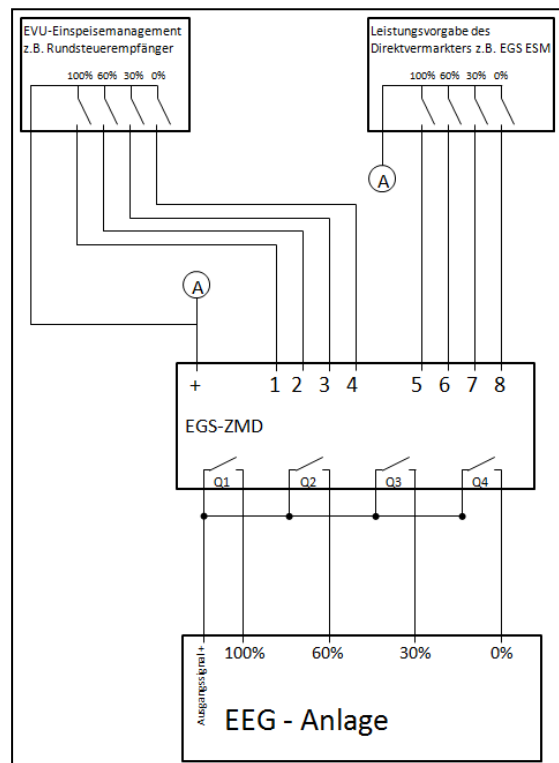


Bild 2: Signalverknüpfung über das EGS-ZMD

Die Softwarevarianten des EGS ZMD können die 2Bit-Logik, die 4Bit-Logik und einige Kombinationen daraus funktionell abdecken. Eine 3Bit-Logik kann leicht mittels 4Bit-Logik durch Ignorieren des Bit3 realisiert werden. Weitere Signalmuster können auf Anfrage implementiert werden.

Die Markierung der implementierten Programmlogik erfolgt über einen dreistelligen Code auf dem EGS-ZMD mit der Bedeutung „EVU / Direktvermarktung / EEG-Anlage“ z.B.2/4/2 -> Einspeisemanagement mit 2Bit-Logik, Leistungsmanagement des Direktvermarkters mit 4Bit-Logik und Signalübergabe an die EEG-Anlage mit 2Bit-Logik.

Verfügbare Varianten:

EGS ZMD 4/4/4

EGS ZMD 2/4/2

EGS ZMD 3/4/3



Abb.: EGS ZMD eingebaut in einem Gehäuse inkl. Sicherungen und 24V Spannungsversorgung

## Erklärung 4Bit-Logik:

Bit3	Bit2	Bit 1	Bit 0	P Max
0	0	0	0	100%
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0%</b>
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>30%</b>
0	0	1	1	0%
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60%</b>
0	1	0	1	0%
0	1	1	0	30%
0	1	1	1	0%
<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100%</b>
1	0	0	1	0%
1	0	1	0	30%
1	0	1	1	0%
1	1	0	0	60%
1	1	0	1	0%
1	1	1	0	30%
1	1	1	1	0%

(eindeutige Signallagen **FETT** gekennzeichnet)

## Erklärung 3Bit-Logik:

	Bit2	Bit 1	Bit 0	P Max
	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100%</b>
	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0%</b>
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>30%</b>
	0	1	1	0%
	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60%</b>
	1	0	1	0%
	1	1	0	30%
	1	1	1	0%

(eindeutige Signallagen **FETT** gekennzeichnet)

## Erklärung 2Bit-Logik:

		Bit 1	Bit 0	P Max
		0	0	100%
		0	1	30%
		1	0	60%
		1	1	0%