



## Erzeugungsanlagen am Mittel- und Niederspannungsnetz Im Netz der Stadtwerke Ansbach GmbH

Aus der Erzeugungsanlage sind die Ist-Messwerte der Wirkleistungseinspeisung, der Blindleistungseinspeisung der Spannung oder des  $\cos \varphi$  als analoges Signal zur Übertragung an die Netzleitstelle bereitzustellen.

Die Erzeugungsanlage muss folgende Befehle von der Netzleitstelle empfangen und den Empfang der Befehle rückmelden.

Befehl		Rückmeldung
Reduzierung der Wirkleistungseinspeisung	Sollwertvorgabe 100%, 60%, 30%, 0%	empfangen
Steuerung der Blindleistungseinspeisung	Umschalten auf $\cos \varphi$ untererregt	empfangen
	Umschalten auf $\cos \varphi$ neutral	empfangen
	Umschalten auf $\cos \varphi$ übererregt	empfangen

### Anmerkungen:

Vorgaben für analoge Signale:

- Eingangswiderstand der Fernwirktechnik: max. 200 Ohm; max. Eingangsstrom der Fernwirktechnik: 80 mA
- für P und Q ist das Verbraucherzählpeilsystem anzuwenden
- für P und Q gilt: -20 mA ... 0 mA ... +20 mA (bipolar) oder +4 mA ... +12 mA ... +20 mA (unipolar);
- für U gilt: 0.....20mA, bei Niederspannung: 20 mA entspricht 480 V (Phase – Phase)
- bei Mittelspannung: 20 mA entspricht 24 kV (Phase – Phase)

Skalierung gemäß Abbildung 2a bzw. 2b.

Die Befehle werden mit potenzialfreien Kontakten ausgeführt (siehe Abbildung 1):

- max. Schaltspannung: 50V AC / 75V DC
- max. Schaltstrom: 2A
- max. Schaltleistung: 30V
- Impulsdauer: ca. 500 ms
- Dauerbefehle werden nicht angeboten

Die Rückmeldungen sind mit potenzialfreien Kontakten auszuführen.

- Die Rückmeldung zu jedem Befehl ist als Dauersignal auszuführen (siehe Abbildung 3).
- Ein neuer Befehl zur Änderung der Wirkleistungseinspeisung setzt die letzte anstehende Rückmeldung zurück (analoge Vorgehensweise bei der Blindleistungseinspeisung). Die Rückmeldung ist ein Nachweis, dass der entsprechende Befehl von der Regeleinrichtung der Erzeugungsanlage empfangen wurde.

Alle Angaben zur Wirkleistungsregelung beziehen sich auf Erzeugungsanlagen mit einer Installierten Leistung von  $\geq 100\text{kW}$  und  $< 5000\text{kVA}$ .

# Informationen für die Netzleitstelle der Stadtwerke Ansbach GmbH

Abbildung 1

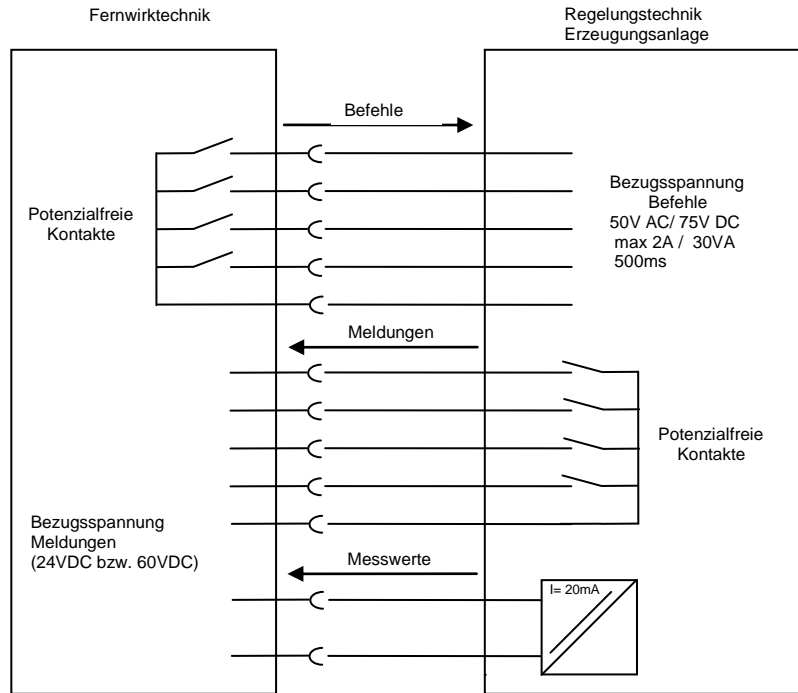
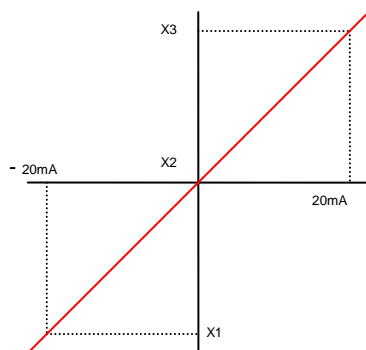


Abbildung 2a

Kennlinien und Skalierung der Messwert P [kW] bzw. Q [kVar] für Erzeugungsanlagen am EEG Übergabestecker (bipolar)



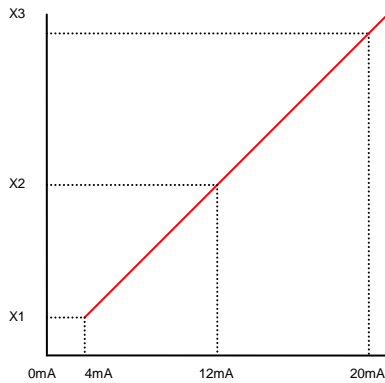
Geberstrom	Stützpunkt	für Anlagen mit Nennleistung >100kVA und ≤500kVA gilt	für Anlagen mit Nennleistung >500kVA und ≤1000kVA gilt	für Anlagen mit Nennleistung >1000kVA und ≤5000kVA gilt
mA		kW/ kVar	kW/ kVar	kW/ kVar
-20	X1	-600	-1200	-6000
0	X2	0	0	0
20	X3	600	1200	6000

-kW / Energierichtung ins Netz der Stadtwerke Ansbach (Einspeisung von Energie)  
 +kW / Energierichtung zum Anlagenbetreiber (Entnahme von Energie)

# Informationen für die Netzleitstelle der Stadtwerke Ansbach GmbH

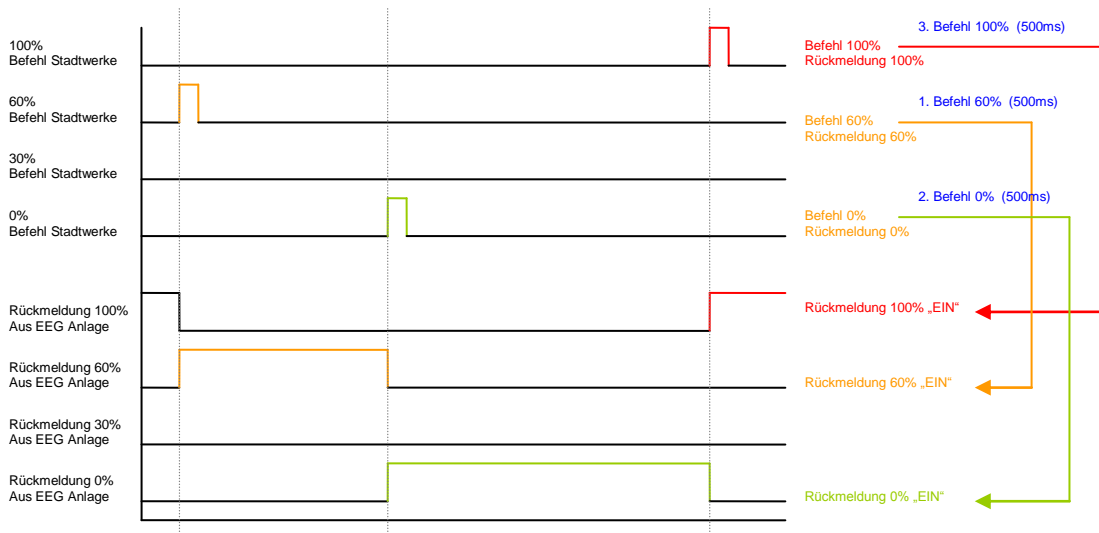
Abbildung 2b

Kennlinien und Skalierung der Messwert P [kW] bzw. Q [kVar] für Erzeugungsanlagen am EEG Übergabestecker (unipolar)



Geberstrom	Stützpunkt	für Anlagen mit Nennleistung >100kVA und <=500kVA gilt	für Anlagen mit Nennleistung >500kVA und <=1000kVA gilt	für Anlagen mit Nennleistung >1000kVA und <=5000kVA gilt
mA		kW/ kVar	kW/ kVar	kW/ kVar
0				
3.99				
4	X1	-600	-1200	-6000
12	X2	0	0	0
20	X3	600	1200	6000

-kW / Energierichtung ins Netz der Stadtwerke Ansbach (Einspeisung von Energie)  
 +kW / Energierichtung zum Anlagenbetreiber (Entnahme von Energie)



## Angaben zu Hilfsenergie- und Platzbedarf:

- Der Hilfsenergiebedarf beträgt 100 VA bei 230 VAC mit separater Absicherung.
- Die Steckerunterteile und die Anschlussdose für die Hilfsenergie 230 VAC sind in unmittelbarer Nähe vom vorgehaltenen Montageplatz der Fernsteuertechnik zu montieren.
- Montageplatz für die Fernsteuertechnik:  
 Empfangseinheit: 1 Wandschrank (B/T/H) ca. 600/300/800 [mm]  
 Kabelverschluss: 1 Wandverteiler (B/T/H) ca. 400/300/800 [mm]  
 Kombischrank: 1 Standschrank (B/T/H) ca. 600/400/1800 [mm]

## Als Übergabestecker ist ein Steckerunterteil bestehend aus:

- HEAVYCON Steckereinsatz, Serie D25, 25-polig, Crimpanschluss  
 PHOENIX CONTACT Artikel: 1772418 Typ: HC-D 25-ESTC
- Sockelgehäuse, mit Längsbügel, Höhe 57 mm, mit Verschraubung, 1x Pg16  
 PHOENIX CONTACT Artikel: 1772476 Typ: HC-D 25-SML-57/M1PG16
- Gedrehter 1,6er Crimpkontakt, Stift-Einzelkontakt je nach Adernquerschnitt oder ein baugleiches Steckerunterteil vorzusehen.

## Kombischrank:

Bei der Version Kombischrank entfällt der Übergabestecker. Hier erfolgt eine Verdrahtung direkt auf Klemmleiste im Standschrank.

Die Version Kombischrank erfolgt nach Absprache und kommt in Übergabestationen zur Anwendung.

# Information Fernsteuertechnik Stecker Belegung

## Kontaktbelegung des 25- poligen Übergabesteckers für EEG-Anlagen im Niederspannungsnetz Stecker 1

PIN	A	B	C
1	Betrieb Generator am Netz		Messwert Strom
2	Rückmeldung 0%	Messwert Strom	Befehl 0%
3	Rückmeldung 30%	Messwert Wirkleistung P analog	Befehl 30%
4	Rückmeldung 60%	Messwert Wirkleistung P analog	Befehl 60%
5	Rückmeldung 100%	Messwert Blindleistung Q analog	Befehl 100%
6		Messwert Blindleistung Q analog	
7		Messwert Spannung U L1-L2 analog	
8		Messwert Spannung U L1-L2 analog	
9	Bezugsspannung Meldungen (+24VDC bzw.+ 60VDC)		Bezugsspannung Befehle

## Kontaktbelegung des 25- poligen Übergabestecker 1 für EEG-Anlagen im Mittelspannungsnetzspannungsnetz Stecker 1

PIN	A	B	C
1	Betrieb Generator am Netz		Messwert Strom
2	Rückmeldung 0%	Messwert Strom	Befehl 0%
3	Rückmeldung 30%	Messwert Wirkleistung P analog	Befehl 30%
4	Rückmeldung 60%	Messwert Wirkleistung P analog	Befehl 60%
5	Rückmeldung 100%	Messwert Blindleistung Q analog	Befehl 100%
6	Rückmeldung $\cos \varphi$ ind. = 0,95 untererregt	Messwert Blindleistung Q analog	Befehl $\cos \varphi$ ind. = 0,95 untererregt
7	Rückmeldung $\cos \varphi$ kap. = 0,95 übererregt	Messwert Spannung U L1-L2 analog	Befehl $\cos \varphi$ kap. = 0,95 übererregt
8	Rückmeldung $\cos \varphi$ = neutral	Messwert Spannung U L1-L2 analog	Befehl $\cos \varphi$ neutral
9	Bezugsspannung Meldungen (+24VDC bzw.+ 60VDC)		Bezugsspannung Befehle

## Kontaktbelegung der 25- poligen Übergabestecker 2 für EEG-Anlagen im Mittelspannungsnetzspannungsnetz Stecker 2

PIN	A	B	C
1	Übergabe Schutz angeregt, bzw. Kurzschluss		Schalterstellung Kabelfeld, Einspeisefeld LTS Aus J01
2	Erdschluss Übergabe Richtung Netz EEG- Anlage	EOR 3D Modbus RTU a	Schalterstellung Kabelfeld, Einspeisefeld LTS Ein J01
3	Anlagenstörung (Sammelmeldung) Übergabeschutz, Automaten, Batterie, USV	EOR 3D Modbus RTU b	Schalterstellung Kabelfeld, Einspeisefeld ETS Aus J01
4	Schalterfall Übergabe LS Ausgelöst	Schalterstellung Kabelfeld, Einspeisefeld LTS Aus J02	Schalterstellung Kabelfeld, Einspeisefeld ETS Ein J01
5	Schalterstellung Übergabe LS Aus	Schalterstellung Kabelfeld, Einspeisefeld LTS Ein J02	<b>Kurzschluss Leitungsrichtung J01</b>
6	Schalterstellung Übergabe LS Ein	Schalterstellung Kabelfeld, Einspeisefeld ETS Aus J02	Reserve
7	Trennschalter Übergabe LS Aus	Schalterstellung Kabelfeld, Einspeisefeld ETS Ein J02	Reserve Befehl
8	Trennschalter Übergabe LS Ein	Kurzschluss Leitungsrichtung J02	Reserve Befehl
9	Bezugsspannung Meldungen (+24VDC bzw.+ 60VDC)		Bezugsspannung Befehle