

Anlage: Fernwirktechnische Anforderungen

- Technisches Konzept

Die Dortmunder Netz GmbH stellt dem Anlagenbetreiber die Signale zur Regelung der Einspeiseleistung der Erzeugungsanlage bei Netzüberlastung über das Fernwirkprotokoll IEC-EN-60870-5-104 zur Verfügung. Die Übertragung erfolgt über die Funkschnittstelle GPRS. Die Signale sind von der Anlagensteuerung der Erzeugungsanlage entsprechend zu verarbeiten.

Die Anlagensteuerung der Erzeugungsanlage ist mit einer fernwirktechnischen Einrichtung funktionsfähig auszustatten. Die fernwirktechnische Einrichtung wird mit einem GPRS-Modem gekoppelt.

Vom Anlagenbetreiber ist eine Vereinbarung mit der Dortmunder Netz GmbH zur Sicherstellung des Datenschutzes zu unterzeichnen.

Im Anschluss erhält der Anlagenbetreiber die für das GPRS-Modem erforderliche SIM-Datenkarte inklusive der notwendigen Zugangsdaten. Zusätzlich werden die erforderlichen Parametrierdaten (inkl. der Schnittstellenbeschreibung und Kompatibilitätsliste IEC-EN-60870-5-104 EEG-Anlagen bei der Dortmunder Netz GmbH) für das GPRS-Modem und der IEC-EN-60870-5-104 Schnittstelle übergeben.

- GPRS-Modem

Die Übertragung erfolgt über GPRS, Vodafone CDA 3.0. Das Vodafone Whitepaper zum Corporate Data Access 3.0 in seiner letztgültigen Fassung ist einzuhalten. Ausreichender Empfang ist sicherzustellen, wenn erforderlich ist eine Außenantenne zu montieren.

Das GPRS-Modem verfügt über eine integrierte Firewall. Um eine sichere Übertragung zu gewährleisten sind in der Firewall alle eingehende Dienste (z.B. HTTP, FTP usw.) zu sperren. Bei den eingehenden Diensten ist nur der Port 2404, über den die IEC-EN-60870-5-104 Protokolle abgewickelt werden, freizugeben.

- Fernwirktechnische Einrichtung

Die für einen gesicherten Betrieb erforderlichen Zeitparameter T0, T1, T2, T3, k, und w sind der Kompatibilitätsliste zu entnehmen. Die Zeiten sind entsprechend der Norm in ihren Grenzen einstellbar.

In der fernwirktechnischen Einrichtung wird eine Verbindung (Gegenstelle) parametrierbar. Optional sind drei weitere Verbindungen parametrierbar. Alle vier Verbindungen können parallel betrieben werden. Auf jeder Verbindung kann die Protokollabwicklung über STARTDT, STOPPDT und TESTFR erfolgen.

Der in der Tabelle stehende Informationsumfang ist bereitzustellen und zu parametrieren.

INF-NR	Signalname (Prozesspunkt)	ASDU U LOW 8 Bit	ASDU HIGH 8 Bit	IOB 1 LOW 8 Bit	IOB 2 MID 8 Bit	IOB 1 HIGH 8 Bit	Typk (TK)	Schwellwert
1	Wirkleistung (P), MW	a	b	x	y	z	34	m%
2	Wirkleistung (P), ZW (15 Min)	a	b	x	y	z	37	---
3	Einspeiseleistung 100%, EB	a	b	x	y	z	45	---
4	Einspeiseleistung 60%, EB	a	b	x	y	z	45	---
5	Einspeiseleistung 30%, EB	a	b	x	y	z	45	---
6	Einspeiseleistung 0%, EB	a	b	x	y	z	45	---
7	Fernwirkgerät Störung. EM	a	b	x	y	z	30	---

Die Parameter a, b, x, y, z und m sind frei parametrierbar.

MW = Messwert

ZW = Zählwert

EB = Einpoliger Befehl

EM = Einzelmeldung

Folgende Protokollabstimmungen sind einzuhalten:

- Nach abgeschlossener Initialisierung der fernwirktechnischen Einrichtung ist INIT ENDE (70) zu übertragen.
- Bei Signalstörungen sind Prozesspunkte grundsätzlich mit dem Invalid-Bit (IV) zu kennzeichnen.
- Der Qualifier of Command (QOC) ist "0", die Ausgabe erfolgt als Dauerausgabe.
- Befehle sind mit Confirmation (7) und Termination (10) folgerichtig zu quittieren.
- Auf eine GA Hintergrundabfrage (20) folgt Confirmation (7) und Termination (10).
- Die erforderliche Uhrzeitsynchronisierung (103) ist mit Confirmation (7) zu bestätigen.
- Bei Ausfall der fernwirktechnischen Einrichtung muss die Anlage mit den letzten übernommen Werten weiter arbeiten. Bei Wiederaufnahme des Betriebes ist der zuletzt vorgegebene Wert wieder auszugeben.

Der in der Tabelle stehende Informationsumfang sowie die beschriebene Primärschnittstellen sind bereitzustellen.

INF-NR	Signalname (Prozesspunkt)	Primärschnittstelle
1	Wirkleistung (P), MW	4 – 20 mA (4 mA = 0%, 20 mA = 120 %)
2	Wirkleistung (P), ZW (15 Min)	potentialfreier Kontakt einpolig
3	Einspeiseleistung 100%, EB	potentialfreier Kontakt einpolig
4	Einspeiseleistung 60%, EB	potentialfreier Kontakt einpolig
5	Einspeiseleistung 30%, EB	potentialfreier Kontakt einpolig
6	Einspeiseleistung 0%, EB	potentialfreier Kontakt einpolig
7	Fernwirkgerät Störung. EM	potentialfreier Kontakt einpolig oder systeminterne IEC 104 Meldung

Für den Fall das anlagenseitig kein Messwert für die Wirkleistung zur Verfügung steht kann der Messwert aus dem Zählwert gebildet werden.

- **Wartung und Störung**

Der Anlagenbetreiber hat bei einer Störungsbachrichtigung durch die Dortmunder Netz GmbH die Störung auf seiner Seite unverzüglich zu beheben.