



.....

# 1 Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>INHALTSVERZEICHNIS.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ALLGEMEINES.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>AUSWAHL DER DATENPUNKT-TABELLE .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>AUFBAU DER SCHNITTSTELLE IEC60870-5-101:2016-11 .....</b>	<b>5</b>
4.1	ÜBERSICHT DER SCHNITTSTELLENPARAMETER AUS DER FERNWIRKANLAGE .....	5
4.2	FESTLEGUNG FÜR DIE UNTERSTATION .....	6
4.3	VERWENDETE TYPKONSTANTEN .....	7
<b>5</b>	<b>BESCHREIBUNG DER MELDUNGEN, MESSWERTE, BEFEHLE UND SOLLWERTE FÜR EINSPEISEANLAGEN UND SPEICHER .....</b>	<b>8</b>
5.1	STUFENBEFEHLE 100/60/30/0.....	8
5.2	RÜCKMELDUNG STUFENBEFEHLE 100/60/30/0.....	8
5.3	EINSPEISEANLANGE IN BETRIEB .....	8
5.4	EIGENBEDARF KUNDENANLAGE FEHLT .....	8
5.5	STATISCHE Q-REGELUNG (EIN/AUS).....	9
5.6	RÜCKMELDUNG STATISCHE Q-REGELUNG (EIN/AUS).....	9
5.7	RÜCKMELDUNG STUFENBEFEHLE ALS MESSWERT „P_SOLL“ .....	9
5.8	MOMENTANE WIRKLEISTUNG „P_IST“ .....	10
5.8.1	„P_ist“ nur Einspeisung .....	10
5.8.2	„P_ist“ Speicher .....	11
5.9	MÖGLICHE WIRKLEISTUNG „P_KANN“ (DARGEBOT).....	12
5.10	MOMENTANE BLINDLEISTUNG „Q_IST“ .....	13
5.11	MOMENTANE SPANNUNG (LEITERSPANNUNG) „U_31“ .....	14
5.12	SOLLWERT PHASENWINKEL COSPHI .....	15
5.13	RÜCKMELDUNG PHASENWINKEL COSPHI .....	15
5.14	MOMENTANER PHASENWINKEL „COSPHI_IST“ .....	15
5.15	WINDGESCHWINDIGKEIT.....	16
5.16	GLOBALSTRAHLUNG (STRAHLUNG) .....	17
5.17	LADESTAND.....	18
5.18	SOLLWERT GRADIENT EINSPEISUNG .....	19
5.19	RÜCKMELDUNG GRADIENT EINSPEISUNG .....	20
5.20	GRADIENT EINSPEISUNG .....	21

Ersatz/Ergänzung für:

Ausgabe:

--



.....

5.21	STATISCHER GRADIENT (EIN/AUS).....	21
5.22	RÜCKMELDUNG STATISCHER GRADIENT (EIN/AUS).....	21
<b>6</b>	<b>BESCHREIBUNG DER MELDUNGEN, MESSWERTE, BEFEHLE UND SOLLWERTE FÜR FERNSTEUERBARE SONDERKUNDENSTATIONEN.....</b>	<b>22</b>
6.1	NETZABGANG EZA - ÜBERGABELEISTUNGSSCHALTER (AUS) .....	22
6.2	STEUERBEFEHL NETZSCHLEIFE LEITUNG (EIN/AUS) .....	22
6.3	MELDUNG NETZABGANG EZA – ÜBERGABELEISTUNGSSCHALTER (EIN / AUS) .....	22
6.4	MELDUNG NETZSCHLEIFE LEITUNG (EIN/AUS) .....	22
6.5	EIGENBEDARF KUNDENANLAGE FEHLT .....	22
6.6	FERN-/ ORT-UMSCHALTER.....	23
6.7	MELDUNG ERDSCHLUSSANZEIGER RICHTUNG (LEITUNG/SAMMELSCHIENE) .....	23
6.8	MELDUNG KURZSCHLUSSANZEIGER RICHTUNG (LEITUNG/SAMMELSCHIENE).....	23
6.9	MESSWERT NETZSCHLEIFE LEITUNG – STROM.....	23
6.10	MESSWERT NETZSCHLEIFE LEITUNG – SPANNUNG .....	23
6.11	NETZSCHLEIFE LEITUNG - WIRKLEISTUNG „P“ .....	23
6.12	BLINDLEISTUNG „Q“ .....	24
6.13	SCHUTZANREGUNG .....	24
6.14	SCHUTZAUSLÖSUNG.....	24
6.15	SCHUTZSTÖRUNG .....	24
6.16	STATION BETRETEN .....	24
6.17	ISOLIERGAS STÖRUNG .....	24
<b>7</b>	<b>TABELLE 1 – 100 KW(P) BIS &lt; 1.000 KW(P) – WIND.....</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>TABELLE 2 – 100 KW(P) BIS &lt; 1.000 KW(P) – PV .....</b>	<b>26</b>
<b>9</b>	<b>TABELLE 3 – 100 KW(P) BIS &lt; 1.000 KW(P) – BIOGAS (BHKW).....</b>	<b>27</b>
<b>10</b>	<b>TABELLE 4 – 100 KW(P) BIS &lt; 1.000 KW(P) – BHKW .....</b>	<b>28</b>
<b>11</b>	<b>TABELLE 5 – 100 KW(P) BIS &lt; 1.000 KW(P) – SPEICHER .....</b>	<b>29</b>
<b>12</b>	<b>TABELLE 6 – AB 1.000 KW(P) – WIND .....</b>	<b>30</b>
<b>13</b>	<b>TABELLE 7 – AB 1.000 KW(P) – PV .....</b>	<b>31</b>
<b>14</b>	<b>TABELLE 8 – AB 1.000 KW(P) – BIOGAS (BHKW) .....</b>	<b>32</b>
<b>15</b>	<b>TABELLE 9 – AB 1.000 KW(P) – BHKW.....</b>	<b>33</b>



**Fernwirk-Prozesspunkte der Westfalen Weser Netz GmbH**

Datum 11.07.2025

Reg.-Nr. 11922

.....

16	TABELLE 10 – AB 1.000 KW(P) – SPEICHER.....	34
17	TABELLE 11 – FSKS.....	35

Ersatz/Ergänzung für:  
Ausgabe:

--

	<b>Fernwirk-Prozesspunkte der Westfalen Weser Netz GmbH</b>	Datum	11.07.2025
		Reg.-Nr.	11922
.....			

## 2 Allgemeines

Die Fernwirkanlage mit einer IEC 60870-5-101-Kommunikationsschnittstelle stellt für alle fernsteuerbaren Sonderkundenstationen (im folgenden fSKS genannt), Erzeugungs- und Speicheranlagen ab 100kW(p) die Fernbindung zum Leitsystem der Westfalen Weser Netz GmbH her.

Unterschieden wird bei den Erzeugungs- und Speicheranlagen, je nach Einspeiseleistung, im Umfang von Meldungen, Messwerten, Befehlen und Sollwerten (im folgenden Datenpunkte genannt).

Für Erzeugungs- und Speicheranlagen von 100kW(p) bis < 1.000kW(p) ist der Datenumfang gleich dem Datenumfang der Anlagen unter Punkt 3 des Dokuments 11921. Ab einer Einspeiseleistung von 1000kW(p) werden weitere Datenpunkte benötigt.

## 3 Auswahl der Datenpunkt-Tabelle

Der benötigte Datenumfang anhand Energieart und Anlagengröße ist den entsprechenden Tabellenseiten (siehe Auswahlhilfe) zu entnehmen.

Sind zwei oder mehr Energiearten an einem Einspeise-/Netzverknüpfungspunkt oder Sonderfunktionen vorgesehen, sind die Datenpunkte mit der Fachabteilung Netzsteuerung ([leitsystem@ww-energie.com](mailto:leitsystem@ww-energie.com)) der Westfalen Weser Netz GmbH im Vorfeld abzustimmen.

Als Anhang 7.11 ist die Datenpunktliste der fSKS zu finden.

Auswahlhilfe der auszuwählenden Tabelle im Anhang:

<i>Einspeiseleistung</i>	<i>Energieart</i>	<i>Tabellen-Nr.</i>
100kW(p) bis < 1.000kW(p)	Wind	7. 1
	PV	7. 2
	Biogas (BHKW)	7. 3
	BHKW	7. 4
	Speicher	7. 5
ab 1.000kW(p)	Wind	7. 6
	PV	7. 7
	Biogas (BHKW)	7. 8
	BHKW	7. 9
	Speicher	7.10

Ersatz/Ergänzung für: Ausgabe:	
-----------------------------------	--

	<b>Fernwirk-Prozesspunkte der Westfalen Weser Netz GmbH</b>	Datum	11.07.2025
		Reg.-Nr.	11922
.....			

## 4 Aufbau der Schnittstelle IEC60870-5-101:2016-11

### 4.1 Übersicht der Schnittstellenparameter aus der Fernwirkanlage

Schnittstelle:	RS485 Halbduplex (via LWL-ST-Stecker)
Protokoll:	IEC 60870-5-101
Baudrate:	9600 bit/s
Datenbits:	8 Bit
Stoppbit:	1 Bit
Parität:	Even
Vortastzeit:	8 ms
Eintastzeit:	1 ms
Austastzeit:	1 ms
Nachtastzeit:	1 ms
Linkadresse:	1
Länge der Linkadresse:	1
Übertragungsprozedur:	Unsymmetrisch
Einzelzeichen zulassen:	ja
Zeichen zu Zeichen Timeout:	50 ms
Maximale Telegrammlänge:	255 ms
Maximale Anzahl Telegrammwiederholungen:	3
Aktiv Timeout:	3000 ms
Verbindungsabfragezeit:	15000 ms
Passiv Timeout:	9000 ms
Line Idle:	5 ms
Ende der Aktivierung:	ja
Kommunikationsneustart melden:	nein
Uhrzeitsynchronisation bestätigen:	ja
Zyklus der Zeitsynchronisierung:	60000 ms

Ersatz/Ergänzung für: Ausgabe:	
-----------------------------------	--

	<b>Fernwirk-Prozesspunkte der Westfalen Weser Netz GmbH</b>	Datum	11.07.2025
		Reg.-Nr.	11922
.....			

## 4.2 Festlegung für die Unterstation

### Netzkonfiguration

Linienkonfiguration (en: Multipoint-partyline)

### Übertragungsgeschwindigkeit

9.600 bit/s via RS485 als Halbduplex

### Übertragungsprozedur der Verbindungsschicht

Unsymmetrische Übertragung

### Adressfeld der Verbindungsschicht

Ein Oktett

### Gemeinsame Adresse der ASDU (Anwendungsschicht)

Zwei Oktette

### Adresse des Informationsobjekts (Anwendungsschicht)

Drei Oktette; Strukturiert

### Übertragungsursache (Anwendungsschicht)

Ein Oktett

### Stationsabfrage

Global

### Uhrzeitsynchronisation

Broadcast

### Befehlsübertragung

Direkte (Sollwert-) Befehlsübertragung

Ersatz/Ergänzung für: Ausgabe:	
-----------------------------------	--

	<b>Fernwirk-Prozesspunkte der Westfalen Weser Netz GmbH</b>	Datum	11.07.2025
		Reg.-Nr.	11922
.....			

### 4.3 Verwendete Typkonstanten

#### *Prozessinformation in Überwachungsrichtung*

<u>I/O-Typ</u>	<u>Typ-Kennung (TYP)</u>
Messwert	Messwert, normierter Wert
Messwert	Messwert, Gleitkommazahl
Digital-Eingang	Einzelmeldung
Digital-Eingang	Doppelmeldung

#### *Prozessinformation in Steuerungsrichtung*

<u>I/O-Typ</u>	<u>Typ-Kennung (TYP)</u>
Digital-Ausgang	Einzelbefehl
Digital-Ausgang	Doppelbefehl
Sollwert	Sollwert-Stellbefehl, Float-Wert

Ersatz/Ergänzung für: Ausgabe:	
-----------------------------------	--

	<b>Fernwirk-Prozesspunkte der Westfalen Weser Netz GmbH</b>	Datum	11.07.2025
		Reg.-Nr.	11922
.....			

## 5 Beschreibung der Meldungen, Messwerte, Befehle und Sollwerte für Einspeiseanlagen und Speicher

Die Kundenanlage sendet permanent Meldungen und Messwerte an die Fernwirkanlage, Befehle und Sollwerte werden unverzüglich umgesetzt.  
 Alle Messwerte müssen mit einer Auflösung von  $\leq 1\%$  an die Fernwirkanlage herangeführt werden.  
 Alle vorgegebenen Sollwerte müssen spätestens nach einer Minute erreicht werden.

### 5.1 Stufenbefehle 100/60/30/0

Zur Leistungsregelung sind drei Stufenbefehle vorgesehen.

Stufe 0 = Maximale Wirkleistung 100%  
 Stufe 1 = Maximale Wirkleistung 60%  
 Stufe 2 = Maximale Wirkleistung 30%  
 Stufe 3 = Maximale Wirkleistung 0%

Die Anforderung einer Stufe gemäß Datenpunktliste erfolgt fernwirkseitig via Einzelbefehl als Kurz-Impuls.  
 Es ist immer nur eine Stufe aktiv. Sobald eine neue Stufe angefordert wird, muss die vorherige Stufe, zeitgleich mit Aktivschaltung der neu angeforderten Stufe, anlagenseitig zurückgeschaltet werden.

### 5.2 Rückmeldung Stufenbefehle 100/60/30/0

Die anlagenseitig aktiv geschaltete Stufe (siehe „Stufenbefehle 100/60/30/0“) ist dauerhaft entsprechend der Datenpunktliste als Einzelmeldung zu melden.

### 5.3 Einspeiseanlage in Betrieb

Ist die Einspeiseanlage in Betrieb (nicht ausgeschaltet, nicht gestört, nicht in Wartung), wird dies mit einer dauerhaft anstehenden Einzelmeldung signalisiert.

### 5.4 Eigenbedarf Kundenanlage fehlt

Ist der AC-Eigenbedarf (vor der USV) der Kundenanlage, in der die Fernwirktechnik des Netzbetreibers verbaut ist, ausgefallen, ist dies als Einzelmeldung zu übertragen.

Ersatz/Ergänzung für: Ausgabe:	
-----------------------------------	--

	<b>Fernwirk-Prozesspunkte der Westfalen Weser Netz GmbH</b>	Datum	11.07.2025
		Reg.-Nr.	11922
.....			

### 5.5 statische Q-Regelung (EIN/AUS)

Ist die statische Q-Regelung AUS, dann wird eine Sollwertvorgabe „Sollwert Phasenwinkel CosPhi“ durch das Leitsystem der Westfalen Weser Netz GmbH ermöglicht. Bei statischer Q-Regelung EIN wird ein zuvor festgelegter Wert durch die Erzeugungsanlagensteuerung sichergestellt. Eine Befehlsausgabe wird via Doppelbefehl als Kurz-Impuls übermittelt.

### 5.6 Rückmeldung statische Q-Regelung (EIN/AUS)

Die aktuelle Betriebsart der statischen Q-Regelung ist als Doppelmeldung dauerhaft zu signalisieren.

### 5.7 Rückmeldung Stufenbefehle als Messwert „P\_soll“

Die momentan anlagenseitig aktiv geschaltete Stufe (siehe „Stufenbefehle 100/60/30/0“) ist als aktueller Messwert (normiert) von 0 % bis 100 % (16 Bit | 0 bis 32.767) zu zusätzlich zur Meldung „Rückmeldung Stufe 100/60/30/0“ zu übermitteln.

Ersatz/Ergänzung für: Ausgabe:	
-----------------------------------	--



.....

### 5.8 momentane Wirkleistung „P\_ist“

#### 5.8.1 „P\_ist“ nur Einspeisung

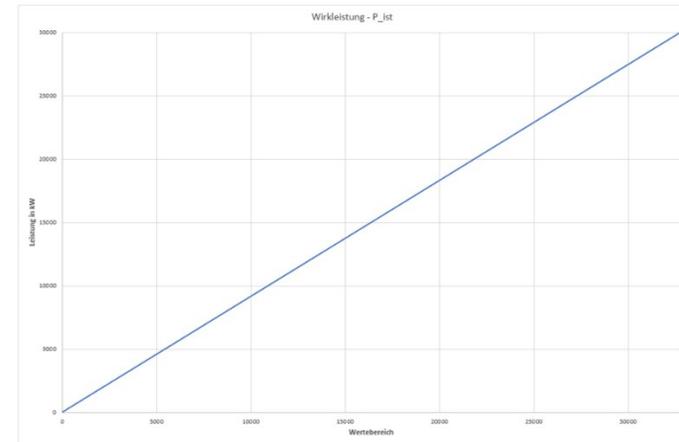
Die momentane Wirkleistung „P\_ist“ ist als aktueller Messwert (normiert) von 0 % bis 100 % (16 Bit | 0 bis 32.767) zu übertragen.

Die Skalierung hängt von der Anlagengröße ab.

Anhand folgender Anlagengrößen ist die Skalierung wie folgt auszuwählen:

	Anlagengröße	Wertebereich
Skalierung 1:	0 – 300 kW	0 – 300 kW
Skalierung 2:	301 – 1.000 kW	0 – 1.000 kW
Skalierung 3:	1.001 – 3.000 kW	0 – 3.000 kW
Skalierung 4:	3.001 – 10.000 kW	0 – 10.000 kW
Skalierung 5:	10.001 – 30.000 kW	0 – 30.000 kW
Skalierung 6:	30.001 – 100.000 kW	0 – 100.000 kW

Dieser Messwert P\_ist übermittelt die tatsächliche Einspeiseleistung der Erzeugungsanlage.



Dieses Diagramm zeigt eine 30MW-Kennlinie (Skalierung 5). Bei anderen Anlagengrößen ist die Skalierung auf der y-Achse entsprechend anzupassen. Die ausgewählten Skalierungen (hier Skalierung 5) sind bei P\_ist, P\_kann und Q\_ist immer gleich auszuwählen!

### 5.8.2 „P\_ist“ Speicher

Die momentane Wirkleistung „P\_ist“ ist als aktueller Messwert (normiert) von -100 % bis 100 % (16 Bit | -32.767 bis 32.767) zu übertragen.

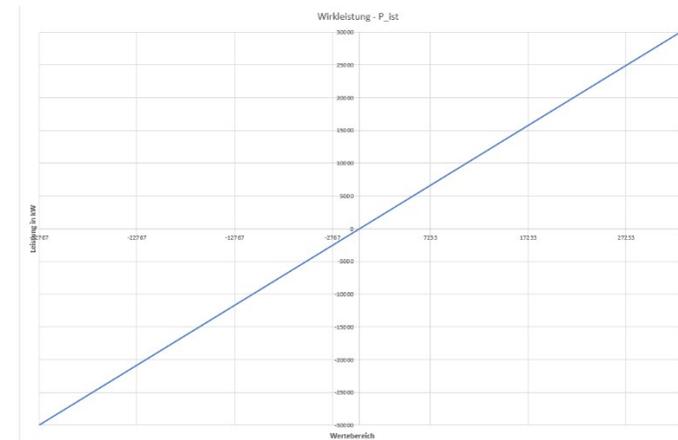
Der positive Bereich (0 % bis 100 % | 0 bis 32.767) ist für einspeisende und der negative Bereich (-100 % bis 0 | -32.767 bis 0) ist für beziehende Leistungen.

Die Skalierung hängt von der Anlagengröße ab.

Anhand folgender Anlagengrößen ist die Skalierung wie folgt auszuwählen:

	Anlagengröße	Wertebereich
Skalierung 1:	0 – 300 kW	-300 – 300 kW
Skalierung 2:	301 – 1.000 kW	-1.000 – 1.000 kW
Skalierung 3:	1.001 – 3.000 kW	-3.000 – 3.000 kW
Skalierung 4:	3.001 – 10.000 kW	-10.000 – 10.000 kW
Skalierung 5:	10.001 – 30.000 kW	-30.000 – 30.000 kW
Skalierung 6:	30.001 – 100.000 kW	-100.000 – 100.000 kW

Dieser Messwert P\_ist übermittelt die tatsächliche Einspeise, bzw. die Bezugsleistung.



Dieses Diagramm zeigt eine 30MW-Kennlinie (Skalierung 5). Bei anderen Anlagengrößen ist die Skalierung auf der y-Achse entsprechend anzupassen. Die ausgewählten Skalierungen (hier Skalierung 5) sind bei P\_ist, P\_kann und Q\_ist immer gleich auszuwählen!

### 5.9 mögliche Wirkleistung „P\_kann“ (Dargebot)

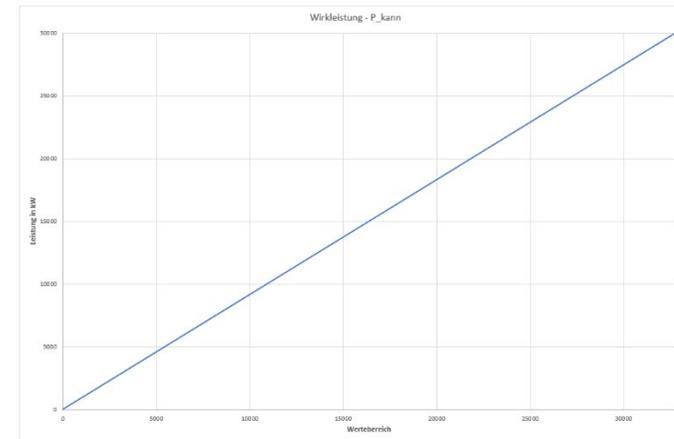
Die momentane Wirkleistung „P\_kann“ ist als Messwert (normiert) von 0 % bis 100 % (16 Bit | 0 bis 32.767) zu übertragen.

Die Skalierung hängt von der Anlagengröße ab.

Anhand folgender Anlagengrößen ist die Skalierung wie folgt auszuwählen:

	Anlagengröße	Wertebereich
Skalierung 1:	0 – 300 kW	0 – 300 kW
Skalierung 2:	301 – 1.000 kW	0 – 1.000 kW
Skalierung 3:	1.001 – 3.000 kW	0 – 3.000 kW
Skalierung 4:	3.001 – 10.000 kW	0 – 10.000 kW
Skalierung 5:	10.001 – 30.000 kW	0 – 30.000 kW
Skalierung 6:	30.001 – 100.000 kW	0 – 100.000 kW

Die mögliche Wirkleistung ist die Leistung, die bei der derzeitigen Windgeschwindigkeit (bei Windkraft), Strahlung (bei PV-Anlagen) oder verfügbarer Leistung anderer Energiearten ohne Leistungsregelung eingespeist werden kann.



Dieses Diagramm zeigt eine 30MW-Kennlinie (Skalierung 5). Bei anderen Anlagengrößen ist die Skalierung auf der y-Achse entsprechend anzupassen.

Die ausgewählten Skalierungen (hier Skalierung 5) sind bei P\_ist, P\_kann und Q\_ist immer gleich auszuwählen!

### 5.10 momentane Blindleistung „Q\_ist“

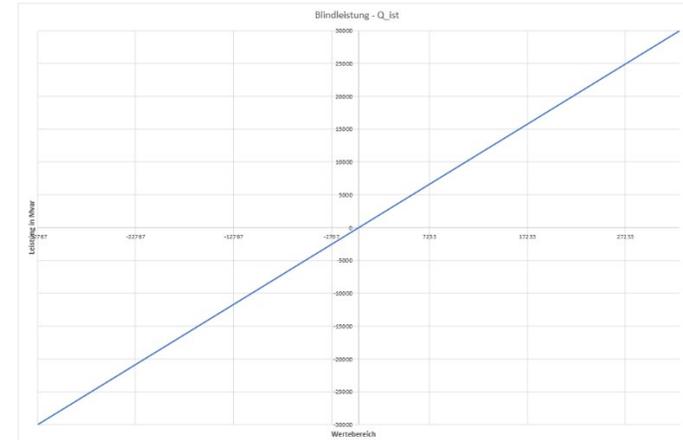
Die momentane Blindleistung ist als aktueller Messwert (normiert) von -100 % bis 100 % (16 Bit | -32.767 bis 32.767) zu übertragen.

Die Skalierung hängt von der Anlagengröße ab.

Anhand folgender Anlagengrößen ist die Skalierung wie folgt auszuwählen:

	Anlagengröße	Wertebereich
Skalierung 1:	0 – 300 kVar	-300 – 300 kVar
Skalierung 2:	301 – 1.000 kVar	-1.000 – 1.000 kVar
Skalierung 3:	1.001 – 3.000 kVar	-3.000 – 3.000 kVar
Skalierung 4:	3.001 – 10.000 kVar	-10.000 – 10.000 kVar
Skalierung 5:	10.001 – 30.000 kVar	-30.000 – 30.000 kVar
Skalierung 6:	30.001 – 100.000 kVar	-100.000 – 100.000 kVar

Ein positives Vorzeichen bedeutet Einspeisung ist entsprechend induktiv, negatives Vorzeichen Einspeisung ist entsprechend kapazitiv.



Dieses Diagramm zeigt eine 30MVar-Kennlinie (Skalierung 5). Bei anderen Anlagengrößen ist die Skalierung auf der y-Achse entsprechend anzupassen. Die ausgewählten Skalierungen (hier Skalierung 5) sind bei P\_ist, P\_kann und Q\_ist immer gleich auszuwählen!

....

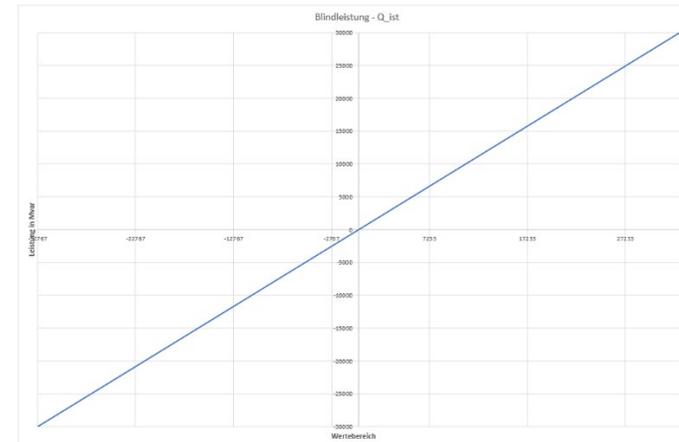
### 5.11 momentane Spannung (Leiterspannung) „U\_31“

Die momentane (Leiter-)Spannung ist als aktueller Messwert (normiert) von 0 % bis 100 % (16 Bit | 0 bis 32.767) zu übertragen.

Die Skalierung hängt von der vorhandenen Netzspannung ab.

Anhand folgender Anlagengrößen ist die Skalierung wie folgt auszuwählen:

	Spannungsbereich
Skalierung 1:	0 – 0,48 kV
Skalierung 2:	0 – 12,00 kV
Skalierung 3:	0 – 24,00 kV
Skalierung 4:	0 – 36,00 kV
Skalierung 5:	0 – 132,00 kV



Dieses Diagramm zeigt ein 30kV-Netz (Skalierung 4). Bei 0,4kV-, 10kV-, 20kV- oder 110kV-Netzen ist die Skalierung auf der y-Achse entsprechend anzupassen. ( $U = 120\%$  von  $U_0$ )

	<b>Fernwirk-Prozesspunkte der Westfalen Weser Netz GmbH</b>	Datum	11.07.2025
		Reg.-Nr.	11922
.....			

### 5.12 Sollwert Phasenwinkel CosPhi

Für das statische Blindleistungsverhalten ist in der Regel vom Netzbetreiber ein CosPhi von 1 vorgegeben.

Der vorgegebene Wert für statisches Blindleistungsverhalten kann vom Netzbetreiber ausgeschaltet werden, um anschließend die Erzeugungsanlage über die Fernwirkanlage mit einem Sollwert CosPhi zu regeln.

Wenn ein Sollwert CosPhi von der Netzleitstelle des Netzbetreibers vorgegeben wird, muss die Erzeugungsanlagensteuerung die fest eingegebenen Vorgaben ausschalten und die vorgegebenen Werte (Sollwert als Float-Wert) umsetzen. Dazu wird der Doppelbefehl „statische Q-Regelung (EIN/AUS)“ auf AUS gesetzt. Der vorgegebene Sollwert muss eine Minute nach Befehlsausgabe erreicht sein.

Sofern keine Sollwertvorgabe mehr über die Schnittstelle erfolgt [statische Q-Regelung (EIN/AUS)“ auf EIN gesetzt], sind wieder die in der Steuerung der Erzeugungsanlage eingegebenen Werte einzuhalten.

Die Werte sind von +0,90 induktiv (untererregt - spannungssenkend) über 1 bis -0,90 kapazitiv (übererregt - spannungshebend) in 0,01 Schritten auszuführen.

### 5.13 Rückmeldung Phasenwinkel CosPhi

Nach Vorgabe des Sollwertes wird dieser Wert in der Steuerung der Erzeugungsanlage gespiegelt und als aktueller Messwert (Gleitkommazahl) zurückgegeben. Er dient als Rückmeldung der Sollwertvorgabe. Der momentane „tatsächliche“ Wert wird gesondert übertragen.

Die Auflösung ist identisch der Auflösung des Sollwerts „Sollwert Phasenwinkel CosPhi“.

### 5.14 Momentaner Phasenwinkel „CosPhi\_ist“

Der Messwert „CosPhi\_ist“ ist der momentane tatsächliche Wert des CosPhi und wird als aktueller Messwert (Gleitkommazahl) ausgegeben.

Die Auflösung ist identisch der Auflösung des Sollwerts „Sollwert Phasenwinkel CosPhi“.

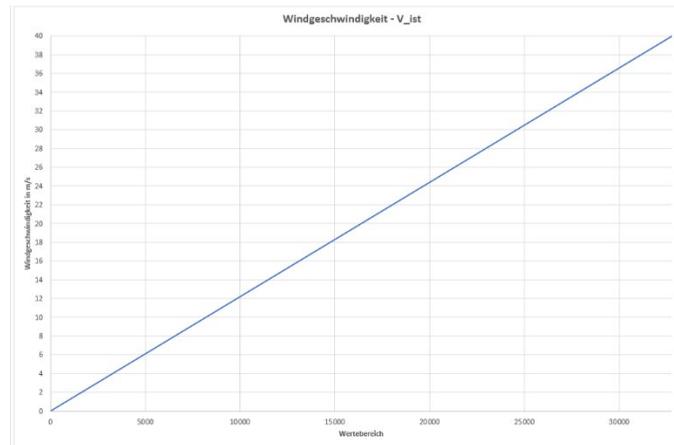
Ersatz/Ergänzung für: Ausgabe:	
-----------------------------------	--



.....

### 5.15 Windgeschwindigkeit

Die Windgeschwindigkeit (nur bei Windkraft) ist als aktueller Messwert (normiert) von 0 % bis 100 % (16 Bit | 0 bis 32.767) mit einer Skala von 0m/s bis 40m/s zu übermitteln.



Ersatz/Ergänzung für:  
Ausgabe:

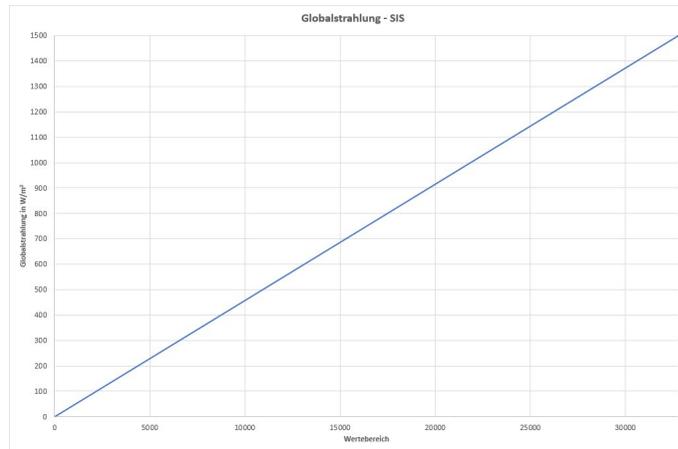
--



.....

### 5.16 Globalstrahlung (Strahlung)

Die Globalstrahlung (nur bei PV) ist als aktueller Messwert (normiert) von 0 % bis 100 % (16 Bit | 0 bis 32.767) mit einer Skala von 0W/m<sup>2</sup> bis 1.500W/m<sup>2</sup> zu übermitteln.



Ersatz/Ergänzung für:  
Ausgabe:

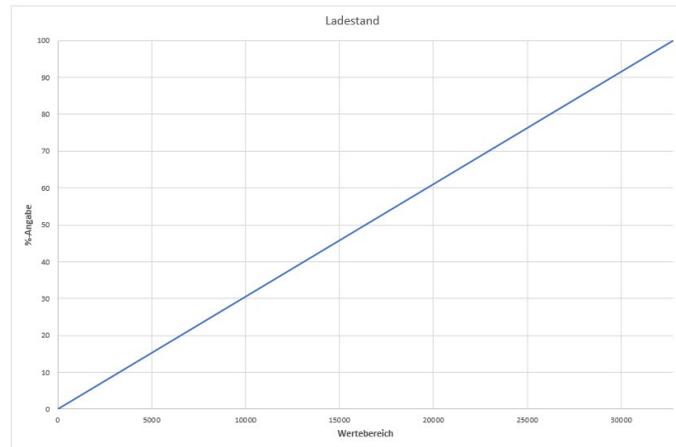
--



.....

### 5.17 Ladestand

Der Ladestand (nur bei Speicher) ist als aktueller Messwert (normiert) von 0 % bis 100 % (16 Bit | 0 bis 32.767) zu übermitteln.

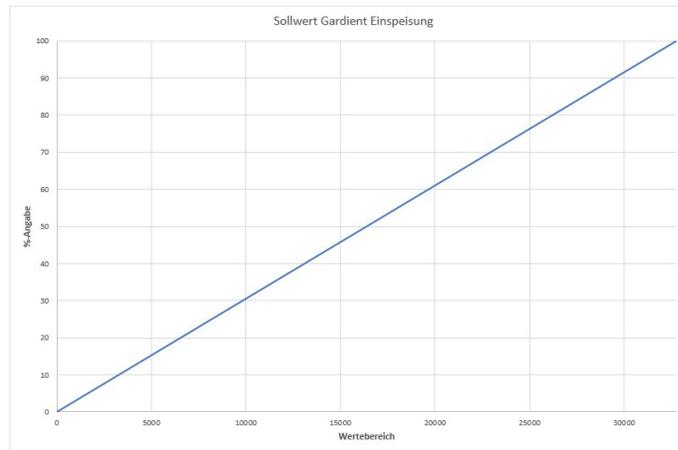


Ersatz/Ergänzung für:  
Ausgabe:

	<b>Fernwirk-Prozesspunkte der Westfalen Weser Netz GmbH</b>	Datum	11.07.2025
		Reg.-Nr.	11922
.....			

### 5.18 Sollwert Gradient Einspeisung

Der Sollwert für den Gradienten Einspeisung (nur bei Speicher) ist als Sollwert (normiert) von 0 % bis 100 % (16 Bit | 0 bis 32.767) auszuführen.



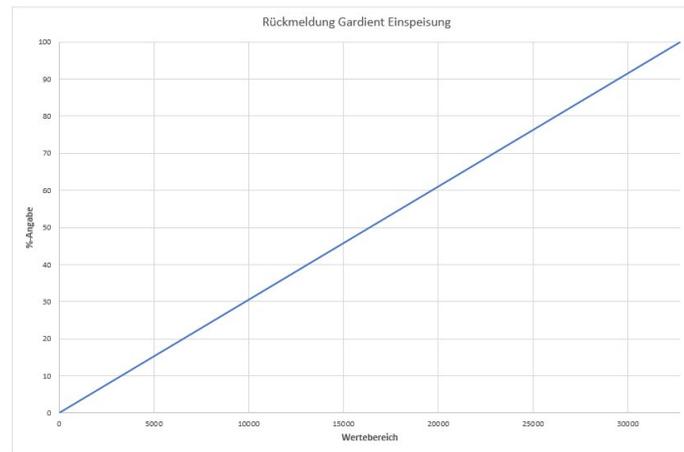
Ersatz/Ergänzung für: Ausgabe:	
-----------------------------------	--



.....

### 5.19 Rückmeldung Gradient Einspeisung

Die Sollwertvorgabe „Sollwert Gradient Einspeisung“ (nur bei Speicher) ist durch die Anlagensteuerung für die Kontrolle durch das Leitsystem der Westfalen Weser Netz GmbH als Messwert (normiert) von 0 % bis 100 % (16 Bit | 0 bis 32.767) zu spiegeln.



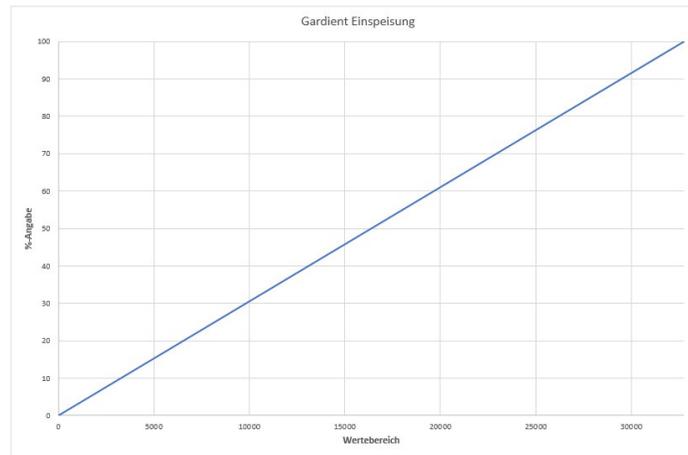
Ersatz/Ergänzung für:  
Ausgabe:

--

	<b>Fernwirk-Prozesspunkte der Westfalen Weser Netz GmbH</b>		Datum	11.07.2025
			Reg.-Nr.	11922
.....				

## 5.20 Gradient Einspeisung

Der Gradient Einspeisung (nur bei Speicher) ist der tatsächliche momentane Gradient und als aktueller Messwert (normiert) von 0 % bis 100 % (16 Bit | 0 bis 32.767) zu übertragen.



## 5.21 statischer Gradient (EIN/AUS)

Ist der statische Gradient AUS, dann wird eine Sollwertvorgabe (Sollwert Gradient Einspeisung) durch das Leitsystem der Westfalen Weser Netz GmbH ermöglicht. Beim statischen Gradienten EIN wird ein zuvor festgelegter Wert durch die Anlagensteuerung sichergestellt. Die Befehlsausgabe wird via Doppelbefehl als Kurz-Impuls übermittelt.

## 5.22 Rückmeldung statischer Gradient (EIN/AUS)

Die aktuelle Betriebsart der Gradienten-Steuerung [statischer Gradient (EIN/AUS)] ist als Doppelmeldung dauerhaft zu übermitteln.

Ersatz/Ergänzung für: Ausgabe:	
-----------------------------------	--

	<b>Fernwirk-Prozesspunkte der Westfalen Weser Netz GmbH</b>	Datum	11.07.2025
		Reg.-Nr.	11922
.....			

## 6 Beschreibung der Meldungen, Messwerte, Befehle und Sollwerte für fernsteuerbare Sonderkundenstationen

### 6.1 Netzabgang EZA - Übergabeleistungsschalter (aus)

Der Steuerbefehl „Netzabgang EZA - Übergabeleistungsschalter“ ermöglicht die Fernsteuerung des Übergabe-Schalters. Dieser Befehl erlaubt es, das Kunden Netz über die Ferne im Fehler Fall vom WWN-Netz zu trennen. Dieser Punkt via Doppelbefehl als Kurz-Impuls übermittelt.

### 6.2 Steuerbefehl Netzschleife Leitung (EIN/AUS)

Die Steuerbefehle „Netzschleife Leitung – Einschalten“ und „Netzschleife Leitung – Ausschalten“ ermöglichen die Fernsteuerung der im Verfügungsbereich der WWN befindlichen Felder. Diese Befehle erlauben es, die entsprechenden Felder über die WWN aus der Ferne zu aktivieren oder zu deaktivieren. Dieser Punkt via Doppelbefehl als Kurz-Impuls übermittelt.

### 6.3 Meldung Netzabgang EZA – Übergabeleistungsschalter (EIN / AUS)

Die Meldungen „Meldung Netzabgang EZA – Übergabeleistungsschalter – ein“ und „Meldung Netzabgang EZA – Übergabeleistungsschalter – aus“ übermitteln den aktuellen Schaltzustand zur Fernauslesung. Diese Statusmeldungen ermöglichen es, den Schaltzustand des Leistungsschalters aus der Ferne zu überwachen und entsprechend zu reagieren. Die Schalterstellung ist dauerhaft als Doppelmeldung auszuführen.

### 6.4 Meldung Netzschleife Leitung (EIN/AUS)

Die Meldungen „Netzschleife Leitung – ein“ und „Netzschleife Leitung – aus“ übermitteln den aktuellen Schaltzustand zur Fernauslesung. Diese Statusmeldungen ermöglichen es, den Schaltzustand der Netzschleife Leitung aus der Ferne zu überwachen und entsprechend zu reagieren. Die Schalterstellung ist dauerhaft als Doppelmeldung auszuführen.

### 6.5 Eigenbedarf Kundenanlage fehlt

Ist der AC-Eigenbedarf (vor der USV) der Kundenanlage, in der die Fernwirktechnik des Netzbetreibers verbaut ist, ausgefallen, ist dies als Einzelmeldung zu übertragen.

Ersatz/Ergänzung für: Ausgabe:	
-----------------------------------	--

	<b>Fernwirk-Prozesspunkte der Westfalen Weser Netz GmbH</b>	Datum	11.07.2025
		Reg.-Nr.	11922
.....			

## 6.6 Fern-/ Ort-Umschalter

Das Signal des Fern-/Ort-Umschalters muss übertragen werden, um an der zentralen Leitstelle den aktuellen Betriebsmodus zu erkennen. Dies ermöglicht es der Leitstelle zu bestimmen, ob die Steuerung der Anlage aus der Ferne oder lokal vor Ort erfolgt. Die Schalterstellung ist dauerhaft als Doppelmeldung auszuführen.

## 6.7 Meldung Erdschlussanzeiger Richtung (Leitung/Sammelschiene)

Die Meldungen „Erdschlussanzeiger Richtung – Leitung“ und „Erdschlussanzeiger Richtung – Sammelschiene“ dienen der Erkennung von Erdschlüssen sowie der Bestimmung ihrer Richtung. Diese Informationen werden an die Zentrale Leitstelle übermittelt, um eine schnelle und präzise Lokalisierung des Fehlers zu ermöglichen. Die Meldung für die entsprechende Richtung ist dauerhaft als Einzelmeldung auszuführen.

## 6.8 Meldung Kurzschlussanzeiger Richtung (Leitung/Sammelschiene)

Die Meldungen „Kurzschlussanzeiger Richtung – Leitung“ und „Kurzschlussanzeiger Richtung – Sammelschiene“ dienen der Erkennung von Kurzschlüssen sowie der Bestimmung ihrer Richtung. Diese Informationen werden an die Zentrale Leitstelle übermittelt, um eine schnelle und präzise Lokalisierung des Fehlers zu ermöglichen. Die Meldung für die entsprechende Richtung ist dauerhaft als Einzelmeldung auszuführen.

## 6.9 Messwert Netzschleife Leitung – Strom

Die Überwachung der Leiterströme ermöglicht eine optimierte Lastverteilung und verhindert unnötige Energieverluste, was zu einer effizienteren Nutzung der elektrischen Infrastruktur führt. Gleichzeitig schützt die Überwachung elektrische Geräte und Anlagen vor Schäden durch Überströme, wodurch ihre Lebensdauer verlängert wird. Der Messwert (Gleitkommazahl) ist als Absolutwert in Ampere (A) zu übermitteln.

## 6.10 Messwert Netzschleife Leitung – Spannung

Die Überwachung der Spannung in Kundenstationen ist für Verteilnetzbetreiber unerlässlich, um eine stabile, effiziente und sichere Stromversorgung zu gewährleisten. Sie trägt zur Spannungsqualität bei, schützt die Geräte der Verbraucher, ermöglicht eine effiziente Netzbetriebsführung, unterstützt die Früherkennung von Störungen, fördert die Integration erneuerbarer Energien, hilft bei der Einhaltung gesetzlicher Vorgaben und vermeidet Netzüberlastungen. Der Messwert (Gleitkommazahl) ist als Absolutwert in Kilovolt (kV) zu übermitteln.

## 6.11 Netzschleife Leitung - Wirkleistung „P“

Die Überwachung der Wirkleistung ist für Verteilnetzbetreiber unerlässlich, um eine effiziente, stabile und sichere Stromversorgung zu gewährleisten. Sie ermöglicht eine optimale Nutzung der Netzkapazität, unterstützt die Integration erneuerbarer Energien, hilft bei der Vermeidung von Überlastungen und

Ersatz/Ergänzung für: Ausgabe:	
-----------------------------------	--

	<b>Fernwirk-Prozesspunkte der Westfalen Weser Netz GmbH</b>	Datum	11.07.2025
		Reg.-Nr.	11922
.....			

Netzverlusten, und trägt zur Regelung der Blindleistung sowie zur Einhaltung gesetzlicher Vorgaben bei. Die Wirkleistung „P“ ist als Absolutwert in kW (Kilowatt) mit Vorzeichen zu übermitteln.

### 6.12 Blindleistung „Q“

Die Überwachung der Blindleistung ist für Verteilnetzbetreiber unerlässlich, um eine stabile, effiziente und sichere Stromversorgung zu gewährleisten. Sie ermöglicht die Spannungsstabilität, reduziert Netzverluste, optimiert die Netzkapazität, unterstützt die Integration erneuerbarer Energien, hilft bei der Einhaltung gesetzlicher Vorgaben und vermeidet Überlastungen. Die Blindleistung „Q“ ist als Absolutwert in kVAR (Kilo Volt-Ampere-Reaktiv) mit Vorzeichen zu übermitteln.

### 6.13 Schutzanregung

Die Meldung „Schutzanregung“ dient der WWN zur Erkennung, dass das kundenseitig verbaute Schutzgerät eine „Anregung“ hat. Diese Information wird an die Zentrale Leitstelle übermittelt, um eine schnelle und präzise Lokalisierung des Fehlers zu ermöglichen. Die Meldung ist dauerhaft als Einzelmeldung auszuführen.

### 6.14 Schutzauslösung

Die Meldung „Schutzauslösung“ dient der WWN zur Erkennung, dass das kundenseitig verbaute Schutzgerät eine „Auslösung“ hat. Diese Information wird an die Zentrale Leitstelle übermittelt, um eine schnelle und präzise Lokalisierung des Fehlers zu ermöglichen. Die Meldung ist dauerhaft als Einzelmeldung auszuführen.

### 6.15 Schutzstörung

Die Meldung „Schutzstörung“ dient der WWN zur Erkennung einer Störung des verbauten Schutzgerätes. Diese Information wird an die Zentrale Leitstelle übermittelt, um eine schnelle und präzise Lokalisierung des Fehlers zu ermöglichen. Die Meldung ist dauerhaft als Einzelmeldung auszuführen.

### 6.16 Station betreten

Die Meldung „Station betreten“ dient der WWN zur Erkennung, ob die Station durch Personen betreten wurde. Diese Information wird an die Zentrale Leitstelle übermittelt, um sicher zu stellen, dass im Falle einer Fernschaltung, sich keine Personen in der Station befinden. Die Meldung ist dauerhaft als Einzelmeldung auszuführen.

### 6.17 Isoliergas Störung

Die Meldung „Isoliergas Störung“ dient der WWN zur Erkennung, ob der benötigte Gasdruck in den Feldern, welche im Verfügungsbereich der WWN sind, vorhanden ist. Diese Information wird an die Zentrale Leitstelle übermittelt, um sicher zu stellen, dass es im Falle einer Fernschaltung zu keinen Komplikationen kommt. Die Meldung ist dauerhaft als Einzelmeldung auszuführen.

Ersatz/Ergänzung für: Ausgabe:	
-----------------------------------	--



Fernwirk-Prozesspunkte der Westfalen Weser Netz GmbH  
TABELLE 1 - 100KW(P) BIS < 1.000KW(P) – WIND

angelehnt an VDE-AR-N 4110					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante	
lfd.-Nummer	Kundenanlage					Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte		Low-Byte
	Messwerte	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit					
84	Wirkleistung Wind	P mit Vorzeichen	optional M (bei Erzeugungsanlagen)	Wert mit Vorzeichen -120 % PAV bis 120 % PAV Auflösung 1 (PAV ist hier der größere Wert von PAV, B und PAV, E)	kW	Momentane Wirkleistung „ P ist“	2	1	22	9
angelehnt an VDE-AR-N 4110					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante	
lfd.-Nummer	Erzeugungsanlage					Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte		Low-Byte
	Steuerbefehle	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit					
99	Wirkleistung Wind	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 100%	2	1	0	45
100	Wirkleistung Wind	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 60%	2	1	1	45
101	Wirkleistung Wind	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 30%	2	1	2	45
102	Wirkleistung Wind	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 0%	2	1	3	45
Rückmeldungen (Zur Kontrolle der übertragenen Werte)					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante	
	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit		Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte		Low-Byte
138	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Wind	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 100%	2	1	10	30
139	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Wind	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 60%	2	1	11	30
140	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Wind	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 30%	2	1	12	30
141	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Wind	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 0%	2	1	13	30
142	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Wind	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Kundensteuerung	2	1	14	30
	Messwerte	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	Low-Byte	
189	Theoretisch verfügbare Leistungsabgabe Wind = Windgeschw. * Anlagenkurve * P <sub>inst</sub> = Einstrahlung*Anlagenkurve * P <sub>inst</sub>	P <sub>verfügbar, max</sub>	optional	Wert 0 bis 120 % P <sub>inst</sub> Auflösung	kW	Momentane Wirkleistung „ P kann“	2	1	21	9
angelehnt an VDE-AR-N 4110/4120					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante	
lfd.-Nummer	Meldungen	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung		Einheit	Bezeichnung	High-Byte		Mid_Byte
395					Binär	Erzeugungsanlage in Betrieb	2	1	61	30



Fernwirk-Prozesspunkte der Westfalen Weser Netz GmbH  
TABELLE 2 - 100KW(P) BIS < 1.000KW(P) – PV

angelehnt an VDE-AR-N 4110					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante	
Ifd.-Nummer	Kundenanlage					Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte		Low-Byte
	Messwerte	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit					
85	Wirkleistung PV	P mit Vorzeichen	optional M (bei Erzeugungsanlagen)	Wert mit Vorzeichen -120 % PAV bis 120 % PAV Auflösung 1 (PAV ist hier der größere Wert von PAV, B und PAV, E)	kW	Momentane Wirkleistung „ P ist“	2	2	22	9
Erzeugungsanlage					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante	
Ifd.-Nummer	Steuerbefehle	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung		Einheit	Bezeichnung	High-Byte		Mid_Byte
103	Wirkleistung PV	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 100%	2	2	0	45
104	Wirkleistung PV	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 60%	2	2	1	45
105	Wirkleistung PV	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 30%	2	2	2	45
106	Wirkleistung PV	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 0%	2	2	3	45
Rückmeldungen (Zur Kontrolle der übertragenen Werte)					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante	
	Rückmeldung	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung		Einheit	Bezeichnung	High-Byte		Mid_Byte
143	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe PV	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 100%	2	2	10	30
144	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe PV	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 60%	2	2	11	30
145	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe PV	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 30%	2	2	12	30
146	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe PV	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 0%	2	2	13	30
147	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe PV	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Kundensteuerung	2	2	14	30
Messwerte					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante	
Ifd.-Nummer	Messwerte	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung		Einheit	Bezeichnung	High-Byte		Mid_Byte
190	Theoretisch verfügbare Leistungsabgabe PV = Windgeschw. * Anlagenkurve * P <sub>inst</sub> = Einstrahlung*Anlagenkurve * P <sub>inst</sub>	P <sub>verfügbar, max</sub>	optional	Wert 0 bis 120 % P <sub>inst</sub> Auflösung	kW	Momentane Wirkleistung „ P kann“	2	2	21	9
angelehnt an VDE-AR-N 4110/4120					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante	
Ifd.-Nummer	Meldungen	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung		Einheit	Bezeichnung	High-Byte		Mid_Byte
395					Binär	Erzeugungsanlage in Betrieb	2	1	61	30



Fernwirk-Prozesspunkte der Westfalen Weser Netz GmbH  
TABELLE 3 - 100KW(P) BIS < 1.000KW(P) – BIOGAS (BHKW)

angelehnt an VDE-AR-N 4110					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante	
Ifd.-Nummer	Kundenanlage					Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte		Low-Byte
	Messwerte	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit					
86	Wirkleistung Biogas	P mit Vorzeichen	optional M (bei Erzeugungs-anlagen)	Wert mit Vorzeichen -120 % PAV bis 120 % PAV Auflösung 1 (PAV ist hier der größere Wert von PAV, B und PAV, E)	kW	Momentane Wirkleistung „ P ist“	2	3	22	9
Erzeugungsanlage					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante	
Ifd.-Nummer	Steuerbefehle	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung		Einheit	Bezeichnung	High-Byte		Mid_Byte
107	Wirkleistung Biogas	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 100%	2	3	0	45
108	Wirkleistung Biogas	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 60%	2	3	1	45
109	Wirkleistung Biogas	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 30%	2	3	2	45
110	Wirkleistung Biogas	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 0%	2	3	3	45
Rückmeldungen (Zur Kontrolle der übertragenen Werte)					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante	
	Rückmeldungen (Zur Kontrolle der übertragenen Werte)	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung		Einheit	Bezeichnung	High-Byte		Mid_Byte
148	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Biogas	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 100%	2	3	10	30
149	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Biogas	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 60%	2	3	11	30
150	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Biogas	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 30%	2	3	12	30
151	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Biogas	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 0%	2	3	13	30
152	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Biogas	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Kundensteuerung	2	3	14	30
	Messwerte	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	Low-Byte	
191	Theoretisch verfügbare Leistungsabgabe Biogas = Windgeschw. * Anlagenkurve * P <sub>inst</sub> = Einstrahlung*Anlagenkurve * P <sub>inst</sub>	P <sub>verfügbar, max</sub>	optional	Wert 0 bis 120 % P <sub>inst</sub> Auflösung	kW	Momentane Wirkleistung „ P kann“	2	3	21	9
angelehnt an VDE-AR-N 4110/4120					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante	
Ifd.-Nummer	Meldungen	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung		Einheit	Bezeichnung	High-Byte		Mid_Byte
395					Binär	Erzeugungsanlage in Betrieb	2	1	61	30



Fernwirk-Prozesspunkte der Westfalen Weser Netz GmbH  
TABELLE 4 - 100KW(P) BIS < 1.000KW(P) – BHKW

angelehnt an VDE-AR-N 4110					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante	
Ifd.-Nummer	Kundenanlage					Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte		Low-Byte
	Messwerte	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit					
87	Wirkleistung BHKW	P mit Vorzeichen	optional M (bei Erzeugungsanlagen)	Wert mit Vorzeichen -120 % PAV bis 120 % PAV Auflösung 1 (PAV ist hier der größere Wert von PAV, B und PAV, E)	kW	Momentane Wirkleistung „ P ist“	2	4	22	9
Erzeugungsanlage					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante	
Ifd.-Nummer	Steuerbefehle	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung		Einheit	Bezeichnung	High-Byte		Mid_Byte
111	Wirkleistung BHKW	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 100%	2	4	0	45
112	Wirkleistung BHKW	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 60%	2	4	1	45
113	Wirkleistung BHKW	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 30%	2	4	2	45
114	Wirkleistung BHKW	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 0%	2	4	3	45
Rückmeldungen (Zur Kontrolle der übertragenen Werte)					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante	
	Rückmeldung	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung		Einheit	Bezeichnung	High-Byte		Mid_Byte
153	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe BHKW	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 100%	2	4	10	30
154	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe BHKW	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 60%	2	4	11	30
155	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe BHKW	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 30%	2	4	12	30
156	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe BHKW	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 0%	2	4	13	30
157	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe BHKW	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Kundensteuerung	2	4	14	30
	Messwerte	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	Low-Byte	
192	Theoretisch verfügbare Leistungsabgabe BHKW = Windgeschw. * Anlagenkurve * P <sub>inst</sub> = Einstrahlung*Anlagenkurve * P <sub>inst</sub>	P <sub>verfügbar, max</sub>	optional	Wert 0 bis 120 % P <sub>inst</sub> Auflösung	kW	Momentane Wirkleistung „ P kann“	2	4	21	9
angelehnt an VDE-AR-N 4110/4120					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante	
Ifd.-Nummer	Meldungen	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung		Einheit	Bezeichnung	High-Byte		Mid_Byte
395					Binär	Erzeugungsanlage in Betrieb	2	1	61	30



Fernwirk-Prozesspunkte der Westfalen Weser Netz GmbH  
TABELLE 5 - 100KW(P) BIS < 1.000KW(P) – SPEICHER

angelehnt an VDE-AR-N 4110					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante	
lfd.-Nummer	Kundenanlage					Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte		Low-Byte
	Messwerte	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit					
88	Wirkleistung Speicher	P mit Vorzeichen	optional M (bei Erzeugungs-anlagen)	Wert mit Vorzeichen -120 % PAV bis 120 % PAV Auflösung 1 (PAV ist hier der größere Wert von PAV, B und PAV, E)	kW	Momentane Wirkleistung „ P ist“	2	5	22	9
Erzeugungsanlage					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante	
lfd.-Nummer	Steuerbefehle	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung		Einheit	Bezeichnung	High-Byte		Mid_Byte
115	Wirkleistung Speicher	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 100% Einspeisung	2	5	0	45
116	Wirkleistung Speicher	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 60% Einspeisung	2	5	1	45
117	Wirkleistung Speicher	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 30% Einspeisung	2	5	2	45
118	Wirkleistung Speicher	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 0% Einspeisung	2	5	3	45
Rückmeldungen (Zur Kontrolle der übertragenen Werte)										
158	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Speicher	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 100% Einspeisung	2	5	10	30
159	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Speicher	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 60% Einspeisung	2	5	11	30
160	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Speicher	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 30% Einspeisung	2	5	12	30
161	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Speicher	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 0% Einspeisung	2	5	13	30
162	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Speicher	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Kundensteuerung	2	5	14	30
Messwerte										
180	Ladezustand (nur bei Speichern)	E <sub>ist</sub> / E <sub>inst</sub>	optional	Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Aktueller Ladestand absolut	2	5	54	9
193	Theoretisch verfügbare Leistungsabgabe Speicher = Windgeschw. * Anlagenkurve * P <sub>inst</sub> = Einstrahlung * Anlagenkurve * P <sub>inst</sub>	P <sub>verfügbar, max</sub>	optional	Wert 0 bis 120 % P <sub>inst</sub> Auflösung	kW	Momentane Wirkleistung „ P kann“	2	5	21	9
angelehnt an VDE-AR-N 4110/4120					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante	
lfd.-Nummer	Meldungen	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung		Einheit	Bezeichnung	High-Byte		Mid_Byte
395					Binär	Erzeugungsanlage in Betrieb	2	1	61	30



angelehnt an VDE-AR-N 4110						Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante
lfd.-Nummer	Kundenanlage						High-Byte	Mid_Byte	Low-Byte	
	Messwerte	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung				
66	Eine Leiter-Leiter-Spannung Wind	$U_{L-L}$	optional	Wert für 20 kV 0,0-25,0 Auflösung 0,1	kV	Momentane Spannung „U L3-L1“	2	1	36	9
84	Wirkleistung Wind	P mit Vorzeichen	optional M (bei Erzeugungsanlagen)	Wert mit Vorzeichen -120 % PAV bis 120 % PAV Auflösung 1 (PAV ist hier der größere Wert von PAV, B und PAV, E)	kW	Momentane Wirkleistung „P ist“	2	1	22	9
92	Blindleistung Wind	Q mit Vorzeichen	optional	Wert mit Vorzeichen -50 % Pinst bis +50 % Pinst Auflösung 1	kVAr	Blindleistung „Q ist“	2	1	23	9
Erzeugungsanlage						Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante
lfd.-Nummer	Steuerbefehle	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit		Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	
99	Wirkleistung Wind	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 100%	2	1	0	45
100	Wirkleistung Wind	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 60%	2	1	1	45
101	Wirkleistung Wind	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 30%	2	1	2	45
102	Wirkleistung Wind	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 0%	2	1	3	45
Rückmeldungen (Zur Kontrolle der übertragenen Werte)		Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	Low-Byte	
138	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Wind	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 100%	2	1	10	30
139	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Wind	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 60%	2	1	11	30
140	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Wind	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 30%	2	1	12	30
141	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Wind	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 0%	2	1	13	30
142	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Wind	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Kundensteuerung	2	1	14	30
Messwerte		Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	Low-Byte	
177	Windgeschwindigkeit (10-Minuten-Mittelwert) (nur bei Windenergieanlagen)	$V_{Wind}$	optional	Wert 0 bis 40 Auflösung 1	m/s	Windgeschwindigkeit	2	1	51	9
189	Theoretisch verfügbare Leistungsabgabe Wind = Windgeschw. * Anlagenkurve * P <sub>inst</sub> = Einstrahlung * Anlagenkurve * P <sub>inst</sub>	$P_{verfügbar, max}$	optional	Wert 0 bis 120 % P <sub>inst</sub> Auflösung	kW	Momentane Wirkleistung „P kann“	2	1	21	9
angelehnt an VDE-AR-N 4110/4120						Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante
lfd.-Nummer	Steuerbefehle	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit		Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	
380					Binär	Netzabgang EZA - Statische Q-Regelung "ein"	1	3	30	46
381					Binär	Netzabgang EZA - Statische Q-Regelung "aus"				
Meldungen		Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	Low-Byte	
389					Binär	Netzabgang EZA - Statische Q-Regelung Rückmeldung "ein"	1	3	31	31
390					Binär	Netzabgang EZA - Statische Q-Regelung Rückmeldung "aus"				
395					Binär	Erzeugungsanlage in Betrieb	2	1	61	30
397					Binär	EB 400V fehlt	255	255	73	30
Messwert		Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	Low-Byte	
403					%	Phasenwinkel „Cos Phi ist“ Wind	2	1	24	13
409					%	Sollwert Phasenwinkel CosPhi Wind	2	1	25	50
415					%	Rückmeldung Sollwert Phasenwinkel CosPhi Wind	2	1	26	13



angelehnt an VDE-AR-N 4110						Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante	
Ifd.-Nummer	Kundenanlage						High-Byte	Mid_Byte	Low-Byte		
	Messwerte	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung					
69	Eine Leiter-Leiter-Spannung PV	$U_{L-L}$	optional	Wert für 20 kV 0,0-25,0 Auflösung 0,1	kV	Momentane Spannung „U L3-L1“	2	2	36	9	
85	Wirkleistung PV	P mit Vorzeichen	optional M (bei Erzeugungsanlagen)	Wert mit Vorzeichen -120 % PAV bis 120 % PAV Auflösung 1 (PAV ist hier der größere Wert von PAV, B und PAV, E)	kW	Momentane Wirkleistung „P ist“	2	2	22	9	
93	Blindleistung PV	Q mit Vorzeichen	optional	Wert mit Vorzeichen -50 % Pinst bis +50 % Pinst Auflösung 1	kVAr	Blindleistung „Q ist“	2	2	23	9	
Ifd.-Nummer	Erzeugungsanlage					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante	
	Steuerbefehle	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit		Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte		Low-Byte
103	Wirkleistung PV	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 100%	2	2	0	45	
104	Wirkleistung PV	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 60%	2	2	1	45	
105	Wirkleistung PV	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 30%	2	2	2	45	
106	Wirkleistung PV	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 0%	2	2	3	45	
	Rückmeldungen (Zur Kontrolle der übertragenen Werte)		Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	Low-Byte	
143	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe PV		Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 100%	2	2	10	30
144	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe PV		Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 60%	2	2	11	30
145	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe PV		Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 30%	2	2	12	30
146	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe PV		Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 0%	2	2	13	30
147	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe PV		Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Kundensteuerung	2	2	14	30
	Messwerte	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	Low-Byte		
179	Globalstrahlung (nur bei Photovoltaikanlagen)	$W/m^2$	optional	Wert 0 bis 1 280 Auflösung 1	$W/m^2$	Globalstrahlung	2	2	53	9	
190	Theoretisch verfügbare Leistungsabgabe PV = Windgeschw. * Anlagenkurve * P <sub>inst</sub> = Einstrahlung * Anlagenkurve * P <sub>inst</sub>	P <sub>verfügbar, max</sub>	optional	Wert 0 bis 120 % P <sub>inst</sub> Auflösung	kW	Momentane Wirkleistung „P kann“	2	2	21	9	
Ifd.-Nummer	angelehnt an VDE-AR-N 4110/4120					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante	
	Steuerbefehle	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit		Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte		Low-Byte
380					Binär	Netzabgang EZA - Statische Q-Regelung "ein"	1	3	30	46	
381					Binär	Netzabgang EZA - Statische Q-Regelung "aus"					
	Meldungen	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	Low-Byte		
389					Binär	Netzabgang EZA - Statische Q-Regelung Rückmeldung "ein"	1	3	31	31	
390					Binär	Netzabgang EZA - Statische Q-Regelung Rückmeldung "aus"					
395					Binär	Erzeugungsanlage in Betrieb	2	1	61	30	
397					Binär	EB 400V fehlt	255	255	73	30	
	Messwert	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	Low-Byte		
404					%	Phasenwinkel „Cos Phi ist“ PV	2	2	24	13	
410					%	Sollwert Phasenwinkel CosPhi PV	2	2	25	50	
416					%	Rückmeldung Sollwert Phasenwinkel CosPhi PV	2	2	26	13	



Fernwirk-Prozesspunkte der Westfalen Weser Netz GmbH  
TABELLE 8 - AB 1.000KW(P) – BIOGAS (BHKW)

Ifd.-Nummer	angelehnt an VDE-AR-N 4110					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante
	Messwerte	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit		Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	
72	Eine Leiter-Leiter-Spannung Biogas	$U_{L-L}$	optional	Wert für 20 kV 0,0-25,0 Auflösung 0,1	kV	Momentane Spannung „U L3-L1“	2	3	36	9
86	Wirkleistung Biogas	P mit Vorzeichen	optional M (bei Erzeugungs-anlagen)	Wert mit Vorzeichen -120 % PAV bis 120 % PAV Auflösung 1 (PAV ist hier der größere Wert von PAV, B und PAV, E)	kW	Momentane Wirkleistung „ P ist“	2	3	22	9
94	Blindleistung Biogas	Q mit Vorzeichen	optional	Wert mit Vorzeichen -50 % Pinst bis +50 % Pinst Auflösung 1	kVAr	Blindleistung „Q ist“	2	3	23	9
Ifd.-Nummer	Erzeugungsanlage					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante
	Steuerbefehle	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit		Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	
107	Wirkleistung Biogas	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 100%	2	3	0	45
108	Wirkleistung Biogas	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 60%	2	3	1	45
109	Wirkleistung Biogas	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 30%	2	3	2	45
110	Wirkleistung Biogas	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 0%	2	3	3	45
Rückmeldungen (Zur Kontrolle der übertragenen Werte)		Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	Low-Byte	
148	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Biogas	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 100%	2	3	10	30
149	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Biogas	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 60%	2	3	11	30
150	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Biogas	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 30%	2	3	12	30
151	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Biogas	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 0%	2	3	13	30
152	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Biogas	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Kundensteuerung	2	3	14	30
Messwerte	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	Low-Byte		
191	Theoretisch verfügbare Leistungsabgabe Biogas = Windgeschw. * Anlagenkurve * P <sub>inst</sub> = Einstrahlung * Anlagenkurve * P <sub>inst</sub>	P <sub>verfügbar, max</sub>	optional	Wert 0 bis 120 % P <sub>inst</sub> Auflösung	kW	Momentane Wirkleistung „ P kann“	2	3	21	9
Ifd.-Nummer	angelehnt an VDE-AR-N 4110/4120					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante
	Steuerbefehle	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit		Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	
380					Binär	Netzabgang EZA - Statische Q-Regelung "ein"	1	3	30	46
381					Binär	Netzabgang EZA - Statische Q-Regelung "aus"				
Meldungen	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	Low-Byte		
389					Binär	Netzabgang EZA - Statische Q-Regelung Rückmeldung "ein"	1	3	31	31
390					Binär	Netzabgang EZA - Statische Q-Regelung Rückmeldung "aus"				
395					Binär	Erzeugungsanlage in Betrieb	2	1	61	30
397					Binär	EB 400V fehlt	255	255	73	30
Messwert	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	Low-Byte		
405					%	Phasenwinkel „Cos Phi ist“ Biogas	2	3	24	13
411					%	Sollwert Phasenwinkel CosPhi Biogas	2	3	25	50
417					%	Rückmeldung Sollwert Phasenwinkel CosPhi Biogas	2	3	26	13



Fernwirk-Prozesspunkte der Westfalen Weser Netz GmbH  
TABELLE 9 - AB 1.000KW(P) – BHKW

Ifd.-Nummer	angelehnt an VDE-AR-N 4110					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante
	Messwerte	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit		Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	
75	Eine Leiter-Leiter-Spannung BHKW	$U_{L-L}$	optional	Wert für 20 kV 0,0-25,0 Auflösung 0,1	kV	Momentane Spannung „U L3-L1“	2	4	36	9
87	Wirkleistung BHKW	P mit Vorzeichen	optional M (bei Erzeugungs-anlagen)	Wert mit Vorzeichen -120 % PAV bis 120 % PAV Auflösung 1 (PAV ist hier der größere Wert von PAV, B und PAV, E)	kW	Momentane Wirkleistung „P ist“	2	4	22	9
95	Blindleistung BHKW	Q mit Vorzeichen	optional	Wert mit Vorzeichen -50 % Pinst bis +50 % Pinst Auflösung 1	kVAr	Blindleistung „Q ist“	2	4	23	9
Ifd.-Nummer	Erzeugungsanlage					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante
	Steuerbefehle	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit		Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	
111	Wirkleistung BHKW	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 100%	2	4	0	45
112	Wirkleistung BHKW	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 60%	2	4	1	45
113	Wirkleistung BHKW	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 30%	2	4	2	45
114	Wirkleistung BHKW	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Maximale Wirkleistung 0%	2	4	3	45
Rückmeldungen (Zur Kontrolle der übertragenen Werte)		Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	Low-Byte	
153	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe BHKW	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 100%	2	4	10	30
154	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe BHKW	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 60%	2	4	11	30
155	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe BHKW	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 30%	2	4	12	30
156	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe BHKW	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 0%	2	4	13	30
157	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe BHKW	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Kundensteuerung	2	4	14	30
Ifd.-Nummer	angelehnt an VDE-AR-N 4110/4120					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante
	Messwerte	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit		Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	
192	Theoretisch verfügbare Leistungsabgabe BHKW = Windgeschw. * Anlagenkurve * P <sub>inst</sub> = Einstrahlung * Anlagenkurve * P <sub>inst</sub>	P <sub>verfügbar, max</sub>	optional	Wert 0 bis 120 % P <sub>inst</sub> Auflösung	kW	Momentane Wirkleistung „P kann“	2	4	21	9
Ifd.-Nummer	angelehnt an VDE-AR-N 4110/4120					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante
	Steuerbefehle	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit		Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	
380					Binär	Netzabgang EZA - Statische Q-Regelung "ein"	1	3	30	46
381					Binär	Netzabgang EZA - Statische Q-Regelung "aus"				
Meldungen		Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	Low-Byte	
389					Binär	Netzabgang EZA - Statische Q-Regelung Rückmeldung "ein"	1	3	31	31
390					Binär	Netzabgang EZA - Statische Q-Regelung Rückmeldung "aus"				
395					Binär	Erzeugungsanlage in Betrieb	2	1	61	30
397					Binär	EB 400V fehlt	255	255	73	30
Ifd.-Nummer	angelehnt an VDE-AR-N 4110/4120					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante
	Messwert	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit		Bezeichnung	High-Byte	Mid_Byte	
406					%	Phasenwinkel „Cos Phi ist“ BHKW	2	4	24	13
412					%	Sollwert Phasenwinkel CosPhi BHKW	2	4	25	50
418					%	Rückmeldung Sollwert Phasenwinkel CosPhi BHKW	2	4	26	13



Fernwirk-Prozesspunkte der Westfalen Weser Netz GmbH  
TABELLE 10 - AB 1.000KW(P) – SPEICHER

angelehnt an VDE-AR-N 4110					Westfalen Weser Netz		101er-Schnittstelle			Typ-Konstante
lfd.-Nummer	Kundenanlage									
	Messwerte	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid-Byte	Low-Byte	
78	Eine Leiter-Leiter-Spannung Speicher	U <sub>L-L</sub>	optional	Wert für 20 kV 0,0-25,0 Auflösung 0,1	kV	Momentane Spannung „U L3-L1“	2	5	36	9
88	Wirkleistung Speicher	P mit Vorzeichen	optional M (bei Erzeugungs-anlagen)	Wert mit Vorzeichen -120 % PAV bis 120 % PAV Auflösung 1 (PAV ist hier der größere Wert von PAV, B und PAV, E)	kW	Momentane Wirkleistung „ P ist“	2	5	22	9
96	Blindleistung Speicher	Q mit Vorzeichen	optional	Wert mit Vorzeichen -50 % Pinst bis +50 % Pinst Auflösung 1	kVAr	Blindleistung „Q ist“	2	5	23	9
Erzeugungsanlage					Westfalen Weser Netz		101er-Schnittstelle			Typ-Konstante
lfd.-Nummer	Steuerbefehle	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid-Byte	Low-Byte	
115	Wirkleistung Speicher	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0	%	Maximale Wirkleistung 100% Einspeisung	2	5	0	45
116	Wirkleistung Speicher	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0	%	Maximale Wirkleistung 60% Einspeisung	2	5	1	45
117	Wirkleistung Speicher	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0	%	Maximale Wirkleistung 30% Einspeisung	2	5	2	45
118	Wirkleistung Speicher	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0	%	Maximale Wirkleistung 0% Einspeisung	2	5	3	45
119	Wirkleistung Speicher	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0	%	Maximale Wirkleistung 100% Bezug	2	5	4	45
120	Wirkleistung Speicher	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0	%	Maximale Wirkleistung 60% Bezug	2	5	5	45
121	Wirkleistung Speicher	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0	%	Maximale Wirkleistung 30% Bezug	2	5	6	45
122	Wirkleistung Speicher	Vorgabe P/P <sub>inst</sub>	mindest	4 x Binär 100/60/30/0	%	Maximale Wirkleistung 0% Bezug	2	5	7	45
Rückmeldungen (Zur Kontrolle der übertragenen Werte)		Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid-Byte	Low-Byte	
158	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Speicher	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 100% Einspeisung	2	5	10	30
159	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Speicher	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 60% Einspeisung	2	5	11	30
160	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Speicher	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 30% Einspeisung	2	5	12	30
161	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Speicher	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 0% Einspeisung	2	5	13	30
162	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Speicher	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Kundensteuerung	2	5	14	30
163	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Speicher	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 100% Bezug	2	5	15	30
164	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Speicher	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 60% Bezug	2	5	16	30
165	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Speicher	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 30% Bezug	2	5	17	30
166	Rückmeldung Wirkleistungsvorgabe Speicher	Rückmeldung P/P <sub>inst</sub>		0 bis 100 / 1	%	Rückmeldung Stufe 0% Bezug	2	5	18	30
Messwerte		Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid-Byte	Low-Byte	
180	Ladezustand (nur bei Speichern)	E <sub>ist</sub> / E <sub>inst</sub>	optional	Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%	Aktueller Ladestand absolut	2	5	54	9
193	Theoretisch verfügbare Leistungsabgabe Speicher = Windgeschw. * Anlagenkurve * P <sub>inst</sub> = Einstrahlung * Anlagenkurve * P <sub>inst</sub>	P <sub>verfügbar, max</sub>	optional	Wert 0 bis 120 % P <sub>inst</sub> Auflösung	kW	Momentane Wirkleistung „ P kann“	2	5	21	9
angelehnt an VDE-AR-N 4110/4120					Westfalen Weser Netz		101er-Schnittstelle			Typ-Konstante
lfd.-Nummer	Steuerbefehle	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid-Byte	Low-Byte	
378					Binär	Statischer Gradient "ein"	2	5	73	46
379					Binär	Statischer Gradient "aus"				
380					Binär	Netzabgang EZA - Statische Q-Regelung "ein"	1	3	30	46
381					Binär	Netzabgang EZA - Statische Q-Regelung "aus"				
Meldungen		Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid-Byte	Low-Byte	
386					Binär	Statischer Gradient Rückmeldung "ein"	2	5	74	31
387					Binär	Statischer Gradient Rückmeldung "aus"				
389					Binär	Netzabgang EZA - Statische Q-Regelung Rückmeldung "ein"	1	3	31	31
390					Binär	Netzabgang EZA - Statische Q-Regelung Rückmeldung "aus"				
395					Binär	Erzeugungsanlage in Betrieb	2	1	61	30
397					Binär	EB 400V fehlt	255	255	73	30
Messwert		Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid-Byte	Low-Byte	
407					%	Phasenwinkel „Cos Phi ist“ Speicher	2	5	24	13
413					%	Sollwert Phasenwinkel CosPhi Speicher	2	5	25	50
419					%	Rückmeldung Sollwert Phasenwinkel CosPhi Speicher	2	5	26	13
421					%	Gradient Einspeisung	2	5	72	13
422					%	Sollwert Gradient Einspeisung Rückmeldung	2	5	71	50

Ifd.-Nummer	angelehnt an VDE-AR-N 4110					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante
	Kundenanlage						Bezeichnung	High-Byte	Mid-Byte	
	Steuerbefehle	Funktion	Anforderung	Wertebereich/ Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid-Byte	Low-Byte	
2	Übergabe-Schalter	AUS-schalten	optional	Binär		Netzabgang EZA - Übergabeleistungsschalter „aus“	1	3	21	45
4	Sammelschientrenner/-lasttrennschalter SKS	Schließen/EIN-schalten	optional	Binär		Netzschleife Leitung 1 - Einschalten	1	1	11	45
5	Sammelschientrenner/-lasttrennschalter SKS	Öffnen/AUS-schalten	optional	Binär		Netzschleife Leitung 1 - Ausschalten				
6	Sammelschientrenner/-lasttrennschalter SKS	Schließen/EIN-schalten	optional	Binär		Netzschleife Leitung 2 - Einschalten	1	2	11	45
7	Sammelschientrenner/-lasttrennschalter SKS	Öffnen/AUS-schalten	optional	Binär		Netzschleife Leitung 2 - Ausschalten				
	Meldungen	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid-Byte	Low-Byte	
8	Übergabe-Schalter	EIN-geschaltet	optional	Binär		Netzabgang EZA - Übergabeleistungsschalter „ein“	1	3	41	31
9	Übergabe-Schalter	AUS-geschaltet	optional	Binär		Netzabgang EZA - Übergabeleistungsschalter „aus“				31
11	Sammelschientrenner/-lasttrennschalter SKS	Geschlossen/EIN-geschaltet	optional	Binär		Netzschleife Leitung 1 - „ein“	1	1	31	31
12	Sammelschientrenner/-lasttrennschalter SKS	Geöffnet/AUS-geschaltet	optional	Binär		Netzschleife Leitung 1 - „aus“				
13	Sammelschientrenner/-lasttrennschalter SKS	Geschlossen/EIN-geschaltet	optional	Binär		Netzschleife Leitung 2 - „ein“	1	2	31	31
14	Sammelschientrenner/-lasttrennschalter SKS	Geöffnet/AUS-geschaltet	optional	Binär		Netzschleife Leitung 2 - „aus“				
15	Fern-/Ort-Umschalter	Einzelmeldung	optional	Binär		FW Befehlssperre	1	255	61	31
16	Fern-/Ort-Umschalter	Einzelmeldung	optional	Binär		FW Befehlssperre				
	Stör- und Warnmeldungen	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid-Byte	Low-Byte	
21	Erdschlussrichtung vorwärts (in Richtung Kundenanlage)	Einzelmeldung	optional	Binär		Erdschlussanzeiger Richtung Leitung Feld 1	1	1	51	30
22	Erdschlussrichtung vorwärts (in Richtung Kundenanlage)	Einzelmeldung	optional	Binär		Erdschlussanzeiger Richtung Leitung Feld 2	1	2	51	30
24	Erdschlussrichtung rückwärts (in Richtung Netz des Netzbetreibers)	Einzelmeldung	optional	Binär		Erdschlussanzeiger Richtung Sammelschiene Feld 1	1	1	52	30
25	Erdschlussrichtung rückwärts (in Richtung Netz des Netzbetreibers)	Einzelmeldung	optional	Binär		Erdschlussanzeiger Richtung Sammelschiene Feld 2	1	2	52	30
27	Ausfall Hilfsenergieversorgung	Einzelmeldung	optional	Binär		Eigenbedarf Kundenanlage fehlt	1	3	127	30
	Messwerte	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid-Byte	Low-Byte	
33	Leiterströme	I <sub>L1</sub> , I <sub>L2</sub> , I <sub>L3</sub>	optional	0 bis 2500 Auflösung 1	A	Netzschleife Leitung 1 - Strom I2	1	1	84	13
36	Leiterströme	I <sub>L1</sub> , I <sub>L2</sub> , I <sub>L3</sub>	optional	0 bis 2500 Auflösung 1	A	Netzschleife Leitung 2 - Strom I2	1	2	84	13
62	Eine Leiter-Leiter-Spannung SKS	U <sub>L-L</sub>	optional	Wert für 20 kV 0,0-25,0 Auflösung 0,1	kV	Netzschleife Leitung 1 - Spannung „U L3-L1“	1	1	83	13
63	Eine Leiter-Leiter-Spannung SKS	U <sub>L-L</sub>	optional	Wert für 20 kV 0,0-25,0 Auflösung 0,1	kV	Netzschleife Leitung 2 - Spannung „U L3-L1“	1	2	83	13
82	Wirkleistung SKS	P mit Vorzeichen	optional	Wert mit Vorzeichen -120 % PAV bis 120 % PAV	kW	Netzschleife Leitung 1 - Wirkleistung „P“	1	1	81	13
83	Wirkleistung SKS	P mit Vorzeichen	optional	Wert mit Vorzeichen -120 % PAV bis 120 % PAV	kW	Netzschleife Leitung 2 - Wirkleistung „P“	1	2	81	13
90	Blindleistung SKS	Q mit Vorzeichen	optional	Wert mit Vorzeichen -50 % Pinst bis +50 % Pinst	kVAr	Netzschleife Leitung 1 - Blindleistung „Q“	1	1	82	13
91	Blindleistung SKS	Q mit Vorzeichen	optional	Wert mit Vorzeichen -50 % Pinst bis +50 % Pinst	kVAr	Netzschleife Leitung 2 - Blindleistung „Q“	1	2	82	13
	Stör- und Warnmeldungen	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid-Byte	Low-Byte	
212	Schutzanregung	Einzelmeldung		binär			1	3	55	30
213	Schutzauslösung	Einzelmeldung		binär			1	3	56	30
216	Schutzstörung	Einzelmeldung		binär			1	3	57	30
Ifd.-Nummer	angelehnt an VDE-AR-N 4110/4120					Westfalen Weser Netz	101er-Schnittstelle			Typ-Konstante
	Steuerbefehle	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid-Byte	Low-Byte	
382					Binär	FQ Erdschlussanzeiger	1	3	22	45
383					Binär	FQ Kurzschlussanzeiger	1	3	23	45
	Meldungen	Funktion	Anforderung	Wertebereich/Auflösung	Einheit	Bezeichnung	High-Byte	Mid-Byte	Low-Byte	
391					Binär	Netzschleife Leitung 1 - Kurzschluss Richtung „Leitung“	1	1	53	30
392					Binär	Netzschleife Leitung 2 - Kurzschluss Richtung „Leitung“	1	2	53	30
393					Binär	Netzschleife Leitung 1 - Kurzschluss Richtung „Sammelschiene“	1	1	54	30
394					Binär	Netzschleife Leitung 2 - Kurzschluss Richtung „Sammelschiene“	1	2	54	30
396					Binär	Automatenfall	255	255	72	30
397					Binär	EB 400V fehlt	255	255	73	30
399					Binär	Station betreten	255	255	71	30
401					Binär	SF6 Störung	1	3	58	30