MVV NETZE
Ein Unternehmen der MVV

Technische Vorgaben Fernwirktechnik Erzeugungsanlagen > 100 kW

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1	**FERWIRKTECHNIK**	**3**
1.1	Anlagenvarianten und deren Eigentums-/Verfügungsbereichsgrenzen	3
1.1.1	Beschaffung Fernwirkbox-Typ 1 / 2	5
1.1.2	Bauseitige Leistungen	5
IHRE ANPSRECHPARTNER		**6**
2	**ANHÄNGE**	**7**

1 Ferwirktechnik

Bei Erzeugungsanlagen mit einer installierten Leistung von mehr als 100kW ist für die Reduzierung der Einspeiseleistung, für Lastregelungen netzdienlicher Zwecke und für die Erfassung der Ist-Leistungen eine Fernwirkbox mit einem integrierten LTE-Modem bei MVV Netze zu bestellen und zu installieren.

Es stehen zwei Fernwirkbox-Typen zur Auswahl, die sich beim Signalumfang unterscheiden.

Die Erzeugungsleistung der Erzeugungsanlage bestimmt welcher Fernwirkbox-Typ zu verwenden ist.

Fernwirk-Box Typ 1: Erzeugungsanlagen größer 100kW bis 500kW

Fernwirk-Box Typ 2: Erzeugungsanlagen größer 500kW

Ist für den Netzanschluss der neuen Erzeugungsanlage, die Errichtung einer neuen Kundenübergabestation oder die Erneuerung einer bestehenden Kundenübergabestation geplant, ist in der Kundenübergabestation grundsätzlich eine Fernwirkanlage kundenseitig zu installieren.

Diese Fernwirkanlage muss:

a) die Eingangsschaltfelder überwachen und steuern können

b) den Zustand des Fern-/Ort-Umschalter melden können

c) die Kurzschlussanzeiger melden können

d) eine Störung der USV-Anlage melden können

e) den Türkontakt der Station melden können

Die oben genannten Signale müssen über eine IEC60870-5-101 Schnittstelle an die Fernwirkbox der MVV Netze übermittelt werden.

Zusätzlich müssen kundenseitig die Lasttrennschalter mit Motorantrieben vorgesehen werden und eine USV für die Motorantriebe, Kurzschlussanzeiger, Fernwirkanlage, Fernwirkbox (MVV Netze) vorgesehen werden. Ein zentraler Fern-Ort-Schalter ist ebenso vorzusehen.

1.1 Anlagenvarianten und deren Eigentums-/Verfügungsbereichsgrenzen

Die Fernwirk-Box (MVV Netze) wird in Zusammenarbeit mit dem Kunden / der Solarfirma in Betrieb genommen und geht danach in das Eigentum des Anlagenbetreibers über.
Aufgrund der Informationssicherheit ist die Fernwirkbox nach der Inbetriebnahme durch MVV Netze mit einer eigenen Schließung verschlossen. Arbeiten an der Fernwirkbox sind nur in Zusammenarbeit und Abstimmung mit der MVV Netze durchzuführen.
Bei Störungen/ Defekten an der Fernwirkbox hat der Anlagenbetreiber die Pflicht, diese in Zusammenarbeit mit der MVV Netze zu erneuern und instand zu setzen.
Die Fernwirkbox ist im vollen Verfügungsbereich der MVV Netze.

Wird eine Kundenübergabestation gebaut oder erneuert, ist die zu errichtende Fernwirkanlage im Eigentums- und Verfügungsbereich des Anlagenbetreibers.

In den folgenden Abbildungen sind die einzelnen Anlagenvarianten und die Verfügungsbereichsgrenzen dargestellt.

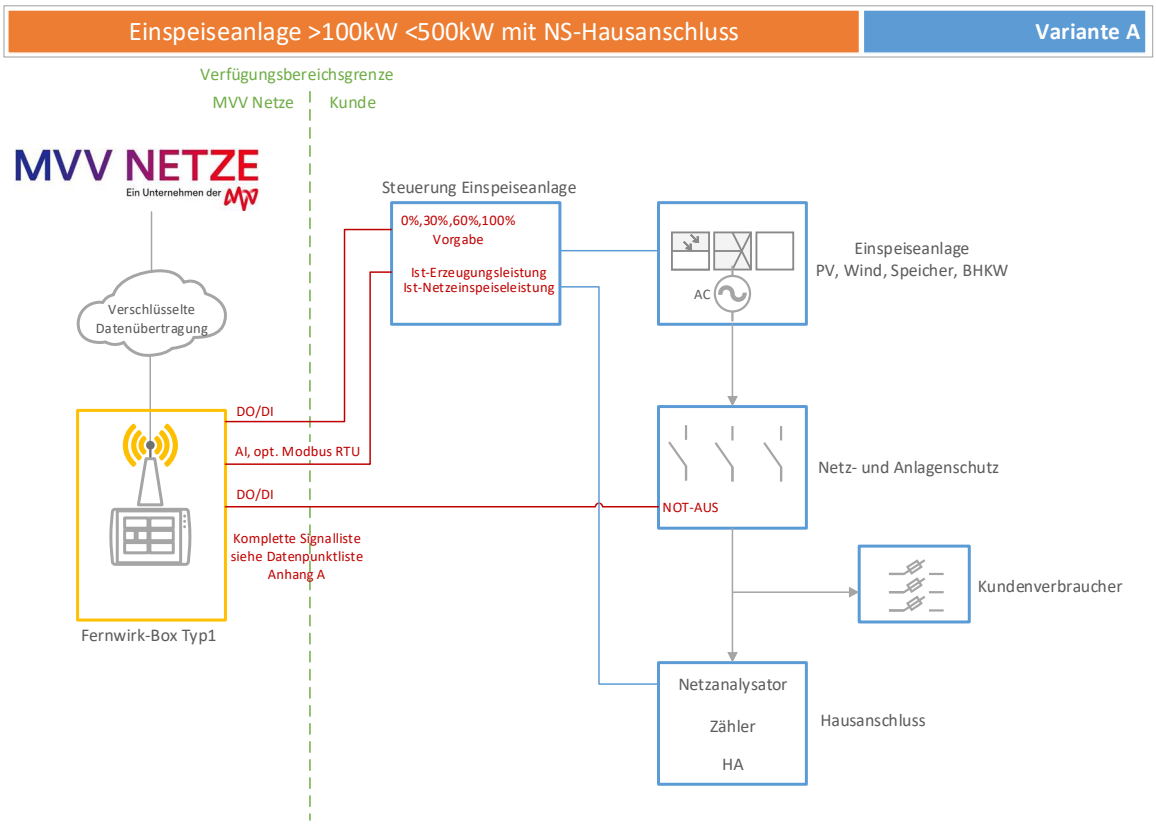

Abbildung 1: Variante A – Einspeiseanlage >100 kW mit Hausanschluss

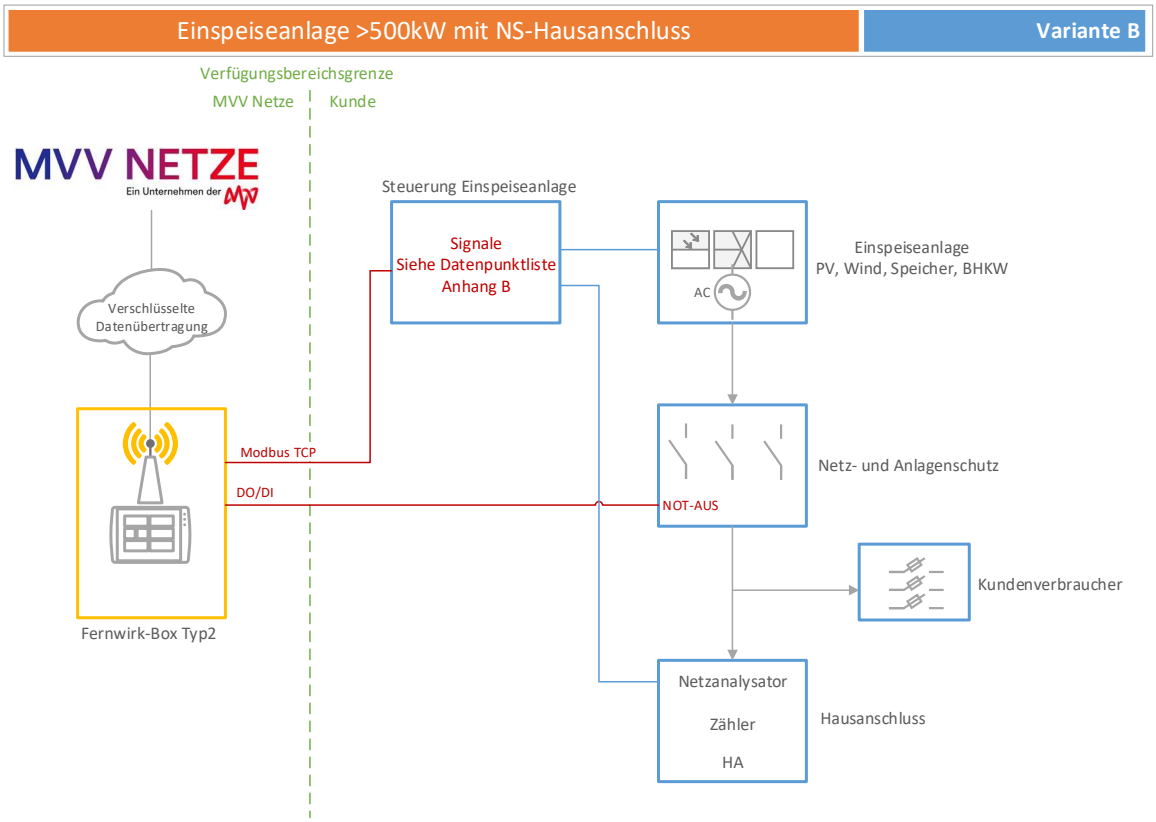

Abbildung 2: Variante B – Einspeiseanlage > 500kW mit Hausanschluss

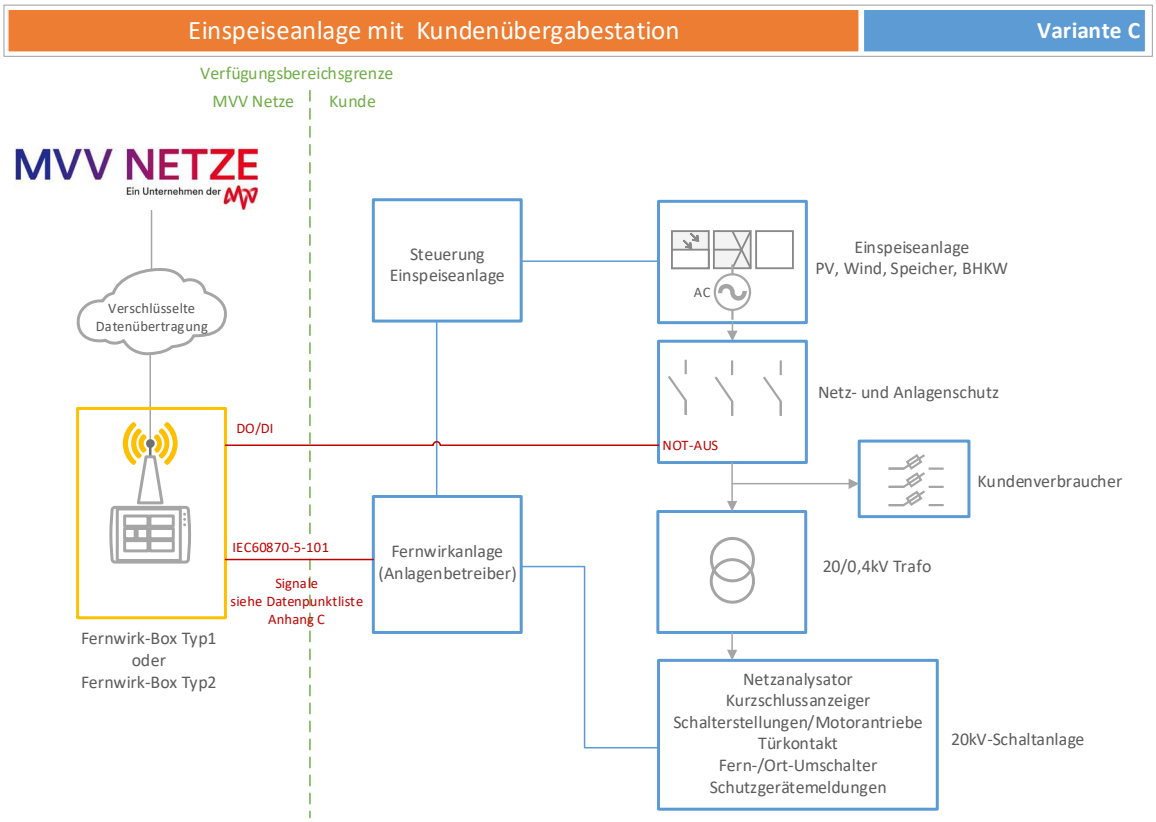

Abbildung 3: Variante C – Einspeiseanlage mit Kundenübergabestation

1.1.1 Beschaffung Fernwirkbox-Typ 1 / 2

Die Fernwirkbox ist Eigentum des Anlagenbetreibers und ist von diesem zu beschaffen (siehe Kapitel 1.1).

Für die Beschaffung, Parametrierung und endgültige Inbetriebnahme der Fernwirkbox steht Ihnen MVV Netze als Dienstleister zur Verfügung.

Die Bestellung hat rechtzeitig jedoch mindestens 6 Arbeitswochen vor Inbetriebnahme durch den Anlagenbetreiber / Errichter zu erfolgen.

Die Bestellung kann über das bereitgestellte Formular angestoßen werden.

Hierzu bitte das Bestellformular digital ausfüllen, unterzeichnen und an folgende Email-Adresse schicken:

netzdienstleistungen@mvv-netze.de

1.1.2 Bauseitige Leistungen

Für die Fernwirk-Box Typ 1/2 ist ein Platzbedarf von (BxHxT) 300x300x210 mm vorzusehen.

Folgende Leistungen sind vom Kunden bauseits zu erbringen:

a) Bereitstellen und Montage einer anschlussfertigen Versorgungsleitung (24V DC, optional auch 230 V AC) zur Spannungsversorgung der Fernwirkbox.
Bei Variante C aus Kapitel 1.1 ist eine 24V USV-Spannung für die Fernwirkbox (MVV Netze) mit einer Mindestkapazität von 3000mAh bereitzustellen.
b) Bereitstellen und Montage einer anschlussfertigen Potentialausgleichsleitung (6mm²) am Montageort der Fernwirkbox
c) Bereitstellen und Montage anschlussfertiger Signalkabel/Netzwerkkabel vom Montageort der Fernwirkbox zur Steuerung der Einspeiseanlage und zum NA-Schutz.
d) Sofern am Montageort der Fernwirkbox kein geeigneter LTE-Empfang gewährleistet ist, installiert der Kunde in Abstimmung mit MVV Netze ein Leerrohr mit Zugdraht zu einem Ort mit geeignetem LTE-Empfang (max. Entfernung 10 Meter).

Ihre Anpsrechpartner

Bei technischen Fragen zu der Fernwirktechnik können Sie sich an folgende Email-Adresse wenden:

redispatch_fwt@mvv-netze.de

2 Anhänge

Variante A: Datenpunktliste Einspeiseanlagen >100kW <500kW mit NS-Hausanschluss

Laufende Nr.	Signalbezeichnung	Einheit/Zustand	Signaltyp	Datenrichtung	Schnittstellentyp	Hinweis
Steuerung Einspeiseanlage						
1	Vorgabe Wirkleistung 0%	%	EB	VNB => Einspeiseregler	Potentialfreier Schaltkontakt auf VNB Seite	*1
2	Vorgabe Wirkleistung 30%	%	EB	VNB => Einspeiseregler	Potentialfreier Schaltkontakt auf VNB Seite	*1
3	Vorgabe Wirkleistung 60%	%	EB	VNB => Einspeiseregler	Potentialfreier Schaltkontakt auf VNB Seite	*1
4	Vorgabe Wirkleistung 100%	%	EB	VNB => Einspeiseregler	Potentialfreier Schaltkontakt auf VNB Seite	*1
5	Rückmeldung Vorgabe Wirkleistung 0%	%	EM	Einspeiseregler => VNB	Potentialfreier Schaltkontakt auf Einspeiseregler Seite	
6	Rückmeldung Vorgabe Wirkleistung 30%	%	EM	Einspeiseregler => VNB	Potentialfreier Schaltkontakt auf Einspeiseregler Seite	
7	Rückmeldung Vorgabe Wirkleistung 60%	%	EM	Einspeiseregler => VNB	Potentialfreier Schaltkontakt auf Einspeiseregler Seite	
8	Rückmeldung Vorgabe Wirkleistung 100%	%	EM	Einspeiseregler => VNB	Potentialfreier Schaltkontakt auf Einspeiseregler Seite	
9	Erzeugungswirkleistung	kW	MW	Einspeiseregler => VNB	4-20mA Ausgang auf Einspeiseregler Seite	*2
NA-Schutz						
10	Befehl Not-Aus	gesetzt	EB	VNB => NA-Schutz	Potentialfreier Schaltkontakt auf VNB Seite	*1;*3
11	Rückmeldung Befehl Not Aus	gesetzt	EM	NA-Schutz => VNB	Potentialfreier Schaltkontakt auf NA-Schutz Seite	
Netzverknüpfungspunkt						
12	Wirkleistung am NVP	kW	MW	NVP => VNB	4-20mA Ausgang auf Einspeiseregler/Netzanalysator Seite	*2

Abkürzungen Spalte Signaltyp: EB Einzelbefehl; EM Einzelmeldung; MW Messwert

*1 potentialfreie Kontakte: max. Schaltspannung 60V DC; max. Schaltstrom 1A

*2 Messwerte Übermittlung optional auch per Modbus RTU möglich

*3 NC-Kontakt: öffnet beim Setzen des Not-Aus

Variante B: Datenpunktliste Einspeiseanlagen >500kW mit NS-Hausanschluss

Laufende Nr.	Signalbezeichnung	Einheit/Zustand	Signaltyp	Datenrichtung	Schnittstellentyp	Hinweis
Steuerung Einspeiseanlage						
1	Vorgabe relative Wirkleistung 0-100%	%	SW	VNB => Einspeiseregler	RJ45/LAN - Modbus TCP	
2	Rückmeldung Vorgabe relative Wirkleistung 0-100%	%	MW	Einspeiseregler => VNB	RJ45/LAN - Modbus TCP	
3	Erzeugungswirkleistung	kW	MW	Einspeiseregler => VNB	RJ45/LAN - Modbus TCP	
NA-Schutz						
4	Befehl Not-Aus	gesetzt	EB	VNB => NA-Schutz	Potentialfreier Schaltkontakt auf VNB Seite	*1;*3
5	Rückmeldung Befehl Not Aus	gesetzt	EM	NA-Schutz => VNB	Potentialfreier Schaltkontakt auf NA-Schutz Seite	
Netzverknüpfungspunkt						
6	Wirkleistung am NVP	kW	MW	NVP => VNB	RJ45/LAN - Modbus TCP	
7	Blindleistung am NVP	kVar	MW	NVP => VNB	RJ45/LAN - Modbus TCP	
8	Scheinleistung am NVP	kVA	MW	NVP => VNB	RJ45/LAN - Modbus TCP	
9	cosphi am NVP		MW	NVP => VNB	RJ45/LAN - Modbus TCP	
10	Strom L1 am NVP	A	MW	NVP => VNB	RJ45/LAN - Modbus TCP	
11	Strom L2 am NVP	A	MW	NVP => VNB	RJ45/LAN - Modbus TCP	
12	Strom L3 am NVP	A	MW	NVP => VNB	RJ45/LAN - Modbus TCP	
13	U L1-L2 am NVP	V	MW	NVP => VNB	RJ45/LAN - Modbus TCP	
14	U L2-L3 am NVP	V	MW	NVP => VNB	RJ45/LAN - Modbus TCP	
15	U L3-L1 am NVP	V	MW	NVP => VNB	RJ45/LAN - Modbus TCP	
16	U L1-N am NVP	V	MW	NVP => VNB	RJ45/LAN - Modbus TCP	
17	U L2-N am NVP	V	MW	NVP => VNB	RJ45/LAN - Modbus TCP	
18	U L3-N am NVP	V	MW	NVP => VNB	RJ45/LAN - Modbus TCP	
19	Netzfrequenz am NVP	Hz	MW	NVP => VNB	RJ45/LAN - Modbus TCP	

Laufende Nr.	Signalbezeichnung	Einheit/Zustand	Signaltyp	Datenrichtung	Schnittstellentyp	Hinweis
Wetterdaten						
20	Globale Strahlung	W/m²	MW	Einspeiseregler => VNB	RJ45/LAN - Modbus TCP	

Abkürzungen Spalte Signaltyp: EB Einzelbefehl; EM Einzelmeldung; MW Messwert; SW Sollwert

*1 potentialfreie Kontakte: max. Schaltspannung 60V DC; max. Schaltstrom 1A

*3 NC-Kontakt: öffnet beim Setzen des Not-Aus

Variante C: Datenpunktliste Einspeiseanlagen mit Kundenübergabestation

Laufende Nr.	Signalbezeichnung	Einheit/Zustand	Signaltyp	Datenrichtung	Schnittstellentyp	IOA1 - High	IOA2 - Middle	IOA3 - Low	Typkennung	Hinweis
Steuerung Einspeiseanlage										
1	Vorgabe relative Wirkleistung 0-100%	%	SW	VNB => Einspeiseregler	V.24 - IEC60870-5-101	36	0	200	50	
2	Rückmeldung Vorgabe relative Wirkleistung 0-100%	%	MW	Einspeiseregler => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	36	1	200	13	
3	Erzeugungswirkleistung	kW	MW	Einspeiseregler => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	36	1	13	13	
NA-Schutz										
4	Befehl Not-Aus	gesetzt	EB	VNB => NA-Schutz	Potentialfreier Schaltkontakt auf VNB Seite	-				*1;*3
5	Rückmeldung Befehl Not Aus	gesetzt	EM	NA-Schutz => VNB	Potentialfreier Schaltkontakt auf NA-Schutz Seite					
Netzverknüpfungspunkt										
6	Wirkleistung am NVP	kW	MW	NVP => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	36	0	13	13	
7	Blindleistung am NVP	kVar	MW	NVP => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	36	0	14	13	
8	Scheinleistung am NVP	kVA	MW	NVP => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	36	0	16	13	
9	cosphi am NVP		MW	NVP => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	36	0	23	13	
10	Strom L1 am NVP	A	MW	NVP => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	36	0	1	13	
11	Strom L2 am NVP	A	MW	NVP => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	36	0	2	13	
12	Strom L3 am NVP	A	MW	NVP => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	36	0	3	13	
13	U L1-N am NVP	kV	MW	NVP => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	36	0	4	13	
14	U L2-N am NVP	kV	MW	NVP => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	36	0	5	13	
15	U L3-N am NVP	kV	MW	NVP => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	36	0	6	13	
16	U L1-L2 am NVP	kV	MW	NVP => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	36	0	7	13	
17	U L2-L3 am NVP	kV	MW	NVP => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	36	0	8	13	
18	U L3-L1 am NVP	kV	MW	NVP => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	36	0	9	13	
19	Netzfrequenz am NVP	Hz	MW	NVP => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	36	0	22	13	
Wetterdaten										
20	Globale Strahlung	W/m²	MW	Einspeiseregler => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	36	0	28	13	

Laufende Nr.	Signalbezeichnung	Einheit/Zustand	Signaltyp	Datenrichtung	Schnittstellentyp	IOA1 - High	IOA2 - Middle	IOA3 - Low	Typkennung	Hinweis
20kV Eingangsfeld 1 (VNB)										
21	Lasttrennschalter Befehl AUS/EIN	AUS/EIN	DB	VNB => Fernwirk-Kunde	V.24 - IEC60870-5-101	4	1	1	46	
22	Lasttrennschalter Rückmeldung AUS/EIN	AUS/EIN	DM	Fernwirk-Kunde => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	6	1	1	3	
23	Leitungsabgangs-Erder Rückmeldung AUS/EIN	AUS/EIN	DM	Fernwirk-Kunde => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	8	1	1	3	
24	Kurzschlussanzeiger Richtung Leitung	angeregt	EM	Fernwirk-Kunde => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	20	1	19	1	
25	Kurzschlussanzeiger Richtung Sammelschiene	angeregt	EM	Fernwirk-Kunde => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	20	1	20	1	
26	Erdschlussanzeiger Richtung Leitung	angeregt	EM	Fernwirk-Kunde => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	20	1	21	1	
27	Erschlussanzeiger Richtung Sammelschiene	angeregt	EM	Fernwirk-Kunde => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	20	1	22	1	
20kV Eingangsfeld 2 (VNB)										
28	Lasttrennschalter Befehl AUS/EIN	AUS/EIN	DB	VNB => Fernwirk-Kunde	V.24 - IEC60870-5-101	4	2	1	46	
29	Lasttrennschalter Rückmeldung AUS/EIN	AUS/EIN	DM	Fernwirk-Kunde => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	6	2	1	3	
30	Leitungsabgangs-Erder Rückmeldung AUS/EIN	AUS/EIN	DM	Fernwirk-Kunde => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	8	2	1	3	
31	Kurzschlussanzeiger Richtung Leitung	angeregt	EM	Fernwirk-Kunde => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	20	2	19	1	
32	Kurzschlussanzeiger Richtung Sammelschiene	angeregt	EM	Fernwirk-Kunde => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	20	2	20	1	
33	Erdschlussanzeiger Richtung Leitung	angeregt	EM	Fernwirk-Kunde => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	20	2	21	1	
34	Erschlussanzeiger Richtung Sammelschiene	angeregt	EM	Fernwirk-Kunde => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	20	2	22	1	

*Anmerkung: Bei weiteren Eingangsfeldern sind die Signale von oben als Vorlage zu nehmen und die IOA2-Adresse mit der fotlaufenden Feldnummer zu belegen!

20kV Übergabefeld (Kunde)										
35	Leistungsschalter Rückmeldung AUS/EIN	AUS/EIN	DM	Fernwirk-Kunde => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	2	11	1	3	
36	Lasttrennschalter Rückmeldung AUS/EIN	AUS/EIN	DM	Fernwirk-Kunde => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	6	11	1	3	
37	Leitungsabgangs-Erder Rückmeldung AUS/EIN	AUS/EIN	DM	Fernwirk-Kunde => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	8	11	1	3	
38	Schutzeinrichtung Störung	kommt	EM	Fernwirk-Kunde => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	20	11	1	1	
39	Schutz Generalanregung	kommt	EM	Fernwirk-Kunde => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	20	11	2	1	
40	Schutz-Auslösung UMZ- / DIST-Schutz	kommt	EM	Fernwirk-Kunde => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	20	11	3	1	
41	Erdschluss Richtung Kundenanlage	kommt	EM	Fernwirk-Kunde => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	20	11	4	1	

*Anmerkung: Bei weiteren Übergabefeldern sind die Signale von oben als Vorlage zu nehmen und die IOA2-Adressen nach dem Muster zu belegen: IOA2=1X , X durch fotlaufende Feldnummer ersetzen!

Laufende Nr.	Signalbezeichnung	Einheit/Zustand	Signaltyp	Datenrichtung	Schnittstellentyp	IOA1 - High	IOA2 - Middle	IOA3 - Low	Typkennung	Hinweis
20kV Station allgemein										
42	Fern-Ort-Umschalter	Ort/Fern	DM	Fernwirk-Kunde => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	0	0	3	3	
43	USV Störung	kommt	EM	Fernwirk-Kunde => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	0	0	83	1	
44	Automatenfall	kommt	EM	Fernwirk-Kunde => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	0	0	5	1	
45	SF6 Druck	niedrig	EM	Fernwirk-Kunde => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	0	0	100	1	
46	Stationstür	offen	EM	Fernwirk-Kunde => VNB	V.24 - IEC60870-5-101	0	0	72	1	

Abkürzungen Spalte Signaltyp: EB Einzelbefehl; EM Einzelmeldung; DB Doppelbefehl; DM Doppelmeldung; MW Messwert; SW Sollwert

*1 potentialfreie Kontakte: max. Schaltspannung 60V DC; max. Schaltstrom 1A

*3 NC-Kontakt: öffnet beim Setzen des Not-Aus