


Technische Richtlinie Signalplan Teil E110 – Kundenanschlüsse 110 kV

Geltungsbereich	Netze BW GmbH
Dokumentnummer	TTU 6012
Version	5.1
Klassifizierungsstufe	zur externen Weitergabe
Inkrafttreten	15.07.2014
Letzte Aktualisierung	31.01.2023
Anlagen	-

	Umspannung - Hochspannung Signalplan Teil E110 - Kundenanschlüsse 110 kV	Nr.: TTU 6012 Ver.: 5.1 Seite: 2/104 Stand: 01/2023
	Strom	

Änderungshistorie

Revision/ Version	Aktualisierungs- datum	FZS / Autor	Kurzbeschreibung / Anlass der Änderung
001	07/2013	TEPP1	Erstfassung
002	11/2013	TEPP1	Berücksichtigung weiterer Eigentumsverhältnisse
003	02/2017	TEPS3	Optimierung der Definitionen Netze-BW-Kunde, Aufnahme Fall 4 und 5, neue Nummerierung
004	03/2018	TEPS3	Korrektur Spalte STA
5.0	10/2022	TEPS3	Angleichung an den E110-Signalplan
5.1	01/2023	TEPS3	Anwendungsregel Kaskade berücksichtigt bei Anschlussfällen 2 und 5 mittels Leistungsschalter-EIN- Befehl

Inhaltsverzeichnis

Blattbezeichnung	Blatt	Benennung	Stand
		Anschlussfall 1:	
		<i>Steuerung</i>	
E110-M130	1	110-kV-Schaltfeld: Transformator (Ü-Plan)	22.09.2022
E110-M130	2	110-kV-Schaltfeld: Transformator	13.10.2022
E20-M130	1	MS-Schaltfeld Kunde: Transformator	22.09.2022
E20-M131	1	MS-Transformator	08.12.2020
		<i>Rückmeldung</i>	
E110-Q130	1	110-kV-Schaltfeld: Transformator	13.10.2022
E20-Q130	1	MS-Schaltfeld Kunde: Transformator	22.09.2022
E20-Q131	1	MS-Schaltfeld Kunde: Transformator/Spannungsregelung	08.12.2020
		<i>Störmeldungen</i>	
E110-R101	1	110-kV-Allgemein (Gasraummeldungen)	08.12.2020
E110-R101	2	110-kV-Allgemein (Gasraummeldungen)	08.12.2020
E20-R101	1	MS-Schaltfeld Kunde: Allgemein	08.12.2020
E110-R130	1	110-kV-Schaltfeld: Transformator (Schaltfeld)	22.09.2022
E110-R130	2	110-kV-Schaltfeld: Transformator (Isoliergasüberwachung)	06.10.2022
E110-R130	3	110-kV-Schaltfeld: Transformator (Isoliergasüberwachung)	06.10.2022
E110-R130	4	110-kV-Schaltfeld: Transformator (Gasschema)	06.10.2022
E20-R130	1	MS-Schaltfeld Kunde: Transformator	22.09.2022
E20-R131	1	110/MS-Transformator/Spannungsregelung	22.09.2022
E20-R132	1	110/MS-Transformator/Schutz	22.09.2022
E20-R132	2	110/MS-Transformator	09.12.2020
E5-R175	1	110-kV-Schaltfeld: Transformator Zählung	10.01.2017
		<i>Messung</i>	
E110-S130	1	110-kV-Schaltfeld: Transformator	09.12.2020
E20-S130	1	MS-Schaltfeld Kunde: Transformator	09.12.2020
E5-S175	1	110-kV-Schaltfeld: Transformator Zählung	10.01.2017

Inhaltsverzeichnis

Blattbezeichnung	Blatt	Benennung	Stand
		Anschlussfall 2:	
		<i>Steuerung</i>	
E110-M133	1	110-kV-Schaltfeld: Transformator (Ü-Plan)	22.09.2022
E110-M133	2	110-kV-Schaltfeld: Transformator	12.01.2023
E20-M133	1	MS-Schaltfeld Kunde: Transformator	22.09.2022
E20-M134	1	MS-Transformator	09.12.2020
		<i>Rückmeldung</i>	
E110-Q133	1	110-kV-Schaltfeld: Transformator	22.09.2022
E20-Q133	1	MS-Schaltfeld Kunde: Transformator	22.09.2022
E20-Q134	1	MS-Schaltfeld Kunde: Transformator/Spannungsregelung	10.12.2020
		<i>Störmeldungen</i>	
E110-R103	1	110-kV-Allgemein (Gasraummeldungen)	10.12.2020
E110-R103	2	110-kV-Allgemein (Gasraummeldungen)	10.12.2020
E20-R103	1	MS-Schaltfeld Kunde: Allgemein	10.12.2020
E110-R133	1	110-kV-Schaltfeld: Transformator (Schaltfeld)	22.09.2022
E110-R133	2	110-kV-Schaltfeld: Transformator (Isoliergasüberwachung)	06.10.2022
E110-R133	3	110-kV-Schaltfeld: Transformator (Isoliergasüberwachung)	06.10.2022
E110-R133	4	110-kV-Schaltfeld: Transformator (Gasschema)	06.10.2022
E20-R133	1	MS-Schaltfeld Kunde: Transformator	22.09.2022
E20-R134	1	110/MS-Transformator/Spannungsregelung	22.09.2022
E20-R135	1	110/MS-Transformator/Schutz	10.12.2020
E20-R135	2	110/MS-Transformator	22.09.2022
E5-R175	1	110-kV-Schaltfeld: Transformator Zählung	10.01.2017
		<i>Messung</i>	
E110-S133	1	110-kV-Schaltfeld: Transformator	10.12.2020
E20-S133	1	MS-Schaltfeld Kunde: Transformator	10.12.2020
E5-S175	1	110-kV-Schaltfeld: Transformator Zählung	10.01.2017

Inhaltsverzeichnis

Blattbezeichnung	Blatt	Benennung	Stand
		Anschlussfall 3:	
		<i>Steuerung</i>	
E110-M136	1	110-kV-Schaltfeld: Transformator (Ü-Plan)	22.09.2022
E110-M136	2	110-kV-Schaltfeld: Transformator	13.10.2022
E20-M136	1	MS-Schaltfeld Kunde: Transformator	22.09.2022
E20-M137	1	MS-Transformator	11.12.2020
		<i>Rückmeldung</i>	
E110-Q136	1	110-kV-Schaltfeld: Transformator	13.10.2022
E20-Q136	1	MS-Schaltfeld Kunde: Transformator	22.09.2022
E20-Q137	1	MS-Schaltfeld Kunde: Transformator/Spannungsregelung	11.12.2020
		<i>Störmeldungen</i>	
E110-R106	1	110-kV-Allgemein (Gasraummeldungen)	11.12.2020
E110-R106	2	110-kV-Allgemein (Gasraummeldungen)	11.12.2020
E20-R106	1	MS-Schaltfeld Kunde: Allgemein	11.12.2020
E110-R136	1	110-kV-Schaltfeld: Transformator (Schaltfeld)	22.09.2022
E110-R136	2	110-kV-Schaltfeld: Transformator (Isoliergasüberwachung)	06.10.2022
E110-R136	3	110-kV-Schaltfeld: Transformator (Isoliergasüberwachung)	06.10.2022
E110-R136	4	110-kV-Schaltfeld: Transformator (Gasschema)	06.10.2022
E20-R136	1	MS-Schaltfeld Kunde: Transformator	22.09.2022
E20-R137	1	110/MS-Transformator/Spannungsregelung	11.12.2020
E20-R138	1	110/MS-Transformator/Schutz	11.12.2020
E20-R138	2	110/MS-Transformator	11.12.2020
E5-R175	1	110-kV-Schaltfeld: Transformator Zählung	10.01.2017
		<i>Messung</i>	
E110-S136	1	110-kV-Schaltfeld: Transformator	11.12.2020
E20-S136	1	MS-Schaltfeld Kunde: Transformator	11.12.2020
E5-S175	1	110-kV-Schaltfeld: Transformator Zählung	10.01.2017

Inhaltsverzeichnis

Blattbezeichnung	Blatt	Benennung	Stand
		Anschlussfall 4:	
		<i>Steuerung</i>	
E110-M140	1	110-kV-Schaltfeld: Transformator (Ü-Plan)	22.09.2022
E110-M140	2	110-kV-Schaltfeld: Transformator	12.01.2023
E20-M140	1	MS-Schaltfeld Kunde: Transformator	22.09.2022
E20-M141	1	MS-Transformator	14.12.2020
		<i>Rückmeldung</i>	
E110-Q140	1	110-kV-Schaltfeld: Transformator	22.09.2022
E20-Q140	1	MS-Schaltfeld Kunde: Transformator	22.09.2022
E20-Q141	1	MS-Schaltfeld Kunde: Transformator/Spannungsregelung	14.12.2020
		<i>Störmeldungen</i>	
E20-R109	1	MS-Schaltfeld Kunde: Allgemein	14.12.2020
E110-R140	1	110-kV-Schaltfeld: Transformator	22.09.2022
E20-R140	1	MS-Schaltfeld Kunde: Transformator	14.12.2020
E20-R141	1	110/MS-Transformator/Spannungsregelung	14.12.2020
E20-R142	1	110/MS-Transformator/Schutz	14.12.2020
E20-R142	2	110/MS-Transformator	14.12.2020
E5-R175	1	110-kV-Schaltfeld: Transformator Zählung	10.01.2017
		<i>Messung</i>	
E110-S140	1	110-kV-Schaltfeld: Transformator	14.12.2020
E20-S140	1	MS-Schaltfeld Kunde: Transformator	14.12.2020
E5-S175	1	110-kV-Schaltfeld: Transformator Zählung	10.01.2017

Inhaltsverzeichnis

Blattbezeichnung	Blatt	Benennung	Stand
		Anschlussfall 5:	
		<i>Steuerung</i>	
E110-M143	1	110-kV-Schaltfeld: Stromkreis (Ü-Plan)	22.09.2022
E110-M143	2	110-kV-Schaltfeld: Stromkreis	22.09.2022
		<i>Rückmeldung</i>	
E110-Q143	1	110-kV-Schaltfeld: Stromkreis	22.09.2022
		<i>Störmeldungen</i>	
E110-R112	1	110 kV-Allgemein	22.09.2022
E110-R112	2	110 kV-Allgemein (Gasraummeldungen)	14.12.2020
E110-R112	3	110 kV-Allgemein (Gasraummeldungen)	14.12.2020
E110-R143	1	110-kV-Schaltfeld: Stromkreis (Schaltfeld)	22.09.2022
E110-R143	2	110-kV-Schaltfeld: Stromkreis (Schutz)	14.12.2020
E110-R143	3	110-kV-Schaltfeld: Stromkreis (Isoliergasüberwachung)	06.10.2022
E110-R143	4	110-kV-Schaltfeld: Stromkreis (Isoliergasüberwachung)	06.10.2022
E110-R143	5	110-kV-Schaltfeld: Stromkreis (Gasschema)	06.10.2022
E5-R176	1	110-kV-Stromkreis: Zählung	10.01.2017
		<i>Messung</i>	
E110-S143	1	110-kV-Schaltfeld: Stromkreis	14.12.2020
E5-S176	1	110-kV-Stromkreis: Zählung	10.01.2017

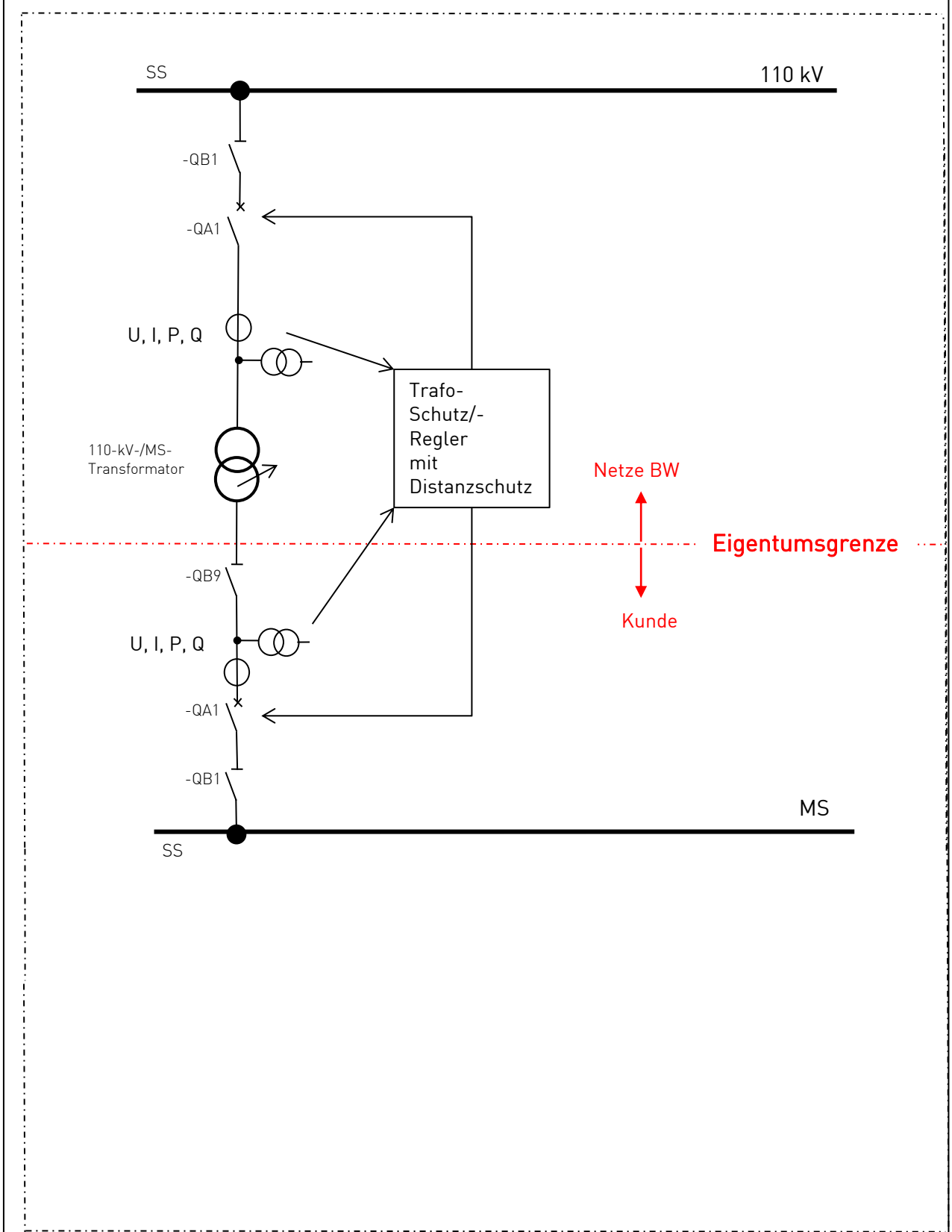
110-kV-Schaltfeld
 Transformator 110/20(10) kV

Steuerung


E110-M130 Bl.1

Stand: 22.09.2022

Anschlussfall 1:



Nr.
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

	Umspannung - Hochspannung Signalplan Teil E110 - Kundenanschlüsse 110 kV Steuerung 110-kV-Schaltfeld	Nr.: TTU 6012 Ver.: 5.1 Seite: 9/104 Stand: 01/2023
	Strom	


110-kV-Schaltfeld
Transformator 110/MS

Steuerung

E110-M130 Bl.2
Stand: 13.10.2022

Information			Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
								1	
								2	
Schaltgeräte	-QA1 (-Q0)	AUS	X	X	X		Leistungsschalter AUS	3	
	Leistungsschalter	EIN	X	X	X		Leistungsschalter EIN	4	
	-QB1 (-Q1)	AUS	X	X	X		SS-Trenner 1 AUS	5	
	SS-Trenner 1	EIN	X	X	X		SS-Trenner 1 EIN	6	
	-QB2 (-Q2)	AUS	X	X	X		SS-Trenner 2 AUS	7	
	SS-Trenner 2	EIN	X	X	X		SS-Trenner 2 EIN	8	
	-QB3 (-Q3)	AUS	X	X	X		SS-Trenner 3 AUS	9	
	SS-Trenner 3	EIN	X	X	X		SS-Trenner 3 EIN	10	
	-QC1 (-Q51)	AUS	X				Arbeitserder 1 AUS	11	
	Arbeitserder 1	EIN	X				Arbeitserder 1 EIN	12	
	-QC2 (-Q52)	AUS	X				Arbeitserder 2 AUS	13	
	Arbeitserder 2	EIN	X				Arbeitserder 2 EIN	14	
	-TAn-QC1 (-Q53)	AUS	X				Trafo xxx ARE 1 (3) AUS	15	
	Arbeitserder 1 (3)	EIN	X				Trafo xxx ARE 1 (3) EIN	16	
	-QB7 (-Q7)	AUS	X	X	X		US(HS)-Trenner AUS	17	
	US(HS)-Trenner	EIN	X	X	X		US(HS)-Trenner EIN	18	
	-QC9 (-Q8)	AUS	X	X			Abgangserder AUS	19	
	Abgangserder	EIN	X	X			Abgangserder EIN	20	
	-QB9 (-Q9)	AUS	X	X	X		Abgangstrenner AUS	21	
	Abgangstrenner	EIN	X	X	X		Abgangstrenner EIN	22	
	-QB6 (-Q6)	AUS	X	X	X		Sternpunkt-Tr. AUS	23	
	Sternpunkt-Tr.	EIN	X	X	X		Sternpunkt-Tr. EIN	24	
	-TAn-QC6 (-Q53N)	AUS	X				Sternpunkterder AUS	25	
	Sternpunkterder	EIN	X				Sternpunkterder EIN	26	
	-R1-QC1	AUS	X				Arbeitserder E-Spule AUS	27	
	Arbeitserder E-Spule	EIN	X				Arbeitserder E-Spule EIN	28	
									29
									30
								31	
								32	
								33	
								34	
								35	
								36	
								37	
								38	
								39	
								40	
								41	
								42	
								43	
								44	
								45	
Fernsteuerung Feld 4)	AUS	X	X ⁸⁾				Fernsteuerung AUS	46	
	EIN	X	X ⁸⁾				Fernsteuerung EIN	47	
								48	
								49	
								50	

4) alle übergeordneten Steuerstellen
8) nur bei digitaler Stationsleittechnik


	Umspannung - Hochspannung Signalplan Teil E110 - Kundenanschlüsse 110 kV Steuerung 110/MS-Transformator	Nr.: TTU 6012 Ver.: 5.1 Seite: 11/104 Stand: 01/2023
	Strom	

110/MS-Transformator
Spannungsreg. u. Spg.-überwachung

Steuerung

E20-M131 Bl.1
Stand: 08.12.2020

Information		Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr	
							1	
							2	
Spannungsregelung - Schrank	Regelung	AUS	X		X	Spannungsregelung AUS	3	
		EIN	X		X	Spannungsregelung EIN	4	
								5
								6
	Stufenverstellung	HÖHER	X			X	Spannung HÖHER	7
		TIEFER	X			X	Spannung TIEFER	8
								9
								10
	Sollwert	HÖHER	X			X	Sollwert HÖHER	11
		TIEFER	X			X	Sollwert TIEFER	12
								13
								14
								15
	Parallelbetrieb	AUS	X			X	Parallelbetrieb AUS	16
EIN		X			X	Parallelbetrieb EIN	17	
							18	
Fernsteuerung	AUS	X				Fernsteuerung AUS	19	
	EIN	X				Fernsteuerung EIN	20	
							21	
							22	
							23	
							24	
							25	
							26	
							27	
							28	
							29	
							30	
							31	
							32	
							33	
							34	
							35	
							36	
							37	
							38	
							39	
							40	
							41	
							42	
							43	
							44	
							45	
							46	
							47	
							48	
							49	
							50	

	Umspannung - Hochspannung Signalplan Teil E110 - Kundenanschlüsse 110 kV Rückmeldung 110-kV-Schaltfeld	Nr.: TTU 6012 Ver.: 5.1 Seite: 12/104 Stand: 01/2023
	Strom	

110-kV-Schaltfeld
Transformator 110/MS

Rückmeldung

E110-Q130 Bl.1
Stand: 13.10.2022

Information			Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
								1	
								2	
Schaltgeräte	-QA1 (-Q0)	aus	X	X	X	X	Leistungsschalter aus	3	
	Leistungsschalter	ein	X	X	X	X	Leistungsschalter ein	4	
	-QB1 (-Q1)	aus	X	X	X	X	SS-Trenner 1 aus	5	
	SS-Trenner 1	ein	X	X	X	X	SS-Trenner 1 ein	6	
	-QB2 (-Q2)	aus	X	X	X	X	SS-Trenner 2 aus	7	
	SS-Trenner 2	ein	X	X	X	X	SS-Trenner 2 ein	8	
	-QB3 (-Q3)	aus	X	X	X	X	SS-Trenner 3 aus	9	
	SS-Trenner 3	ein	X	X	X	X	SS-Trenner 3 ein	10	
	-QC1 (-Q51)	aus	X	X			Arbeitserder 1 aus	11	
	Arbeitserder 1	ein	X	X			Arbeitserder 1 ein	12	
	-QC2 (-Q52)	aus	X	X			Arbeitserder 2 aus	13	
	Arbeitserder 2	ein	X	X			Arbeitserder 2 ein	14	
	-TAn-QC1 (-Q53)	aus	X	X			Trafo xxx ARE 1 (3) aus	15	
	Arbeitserder 1 (3)	ein	X	X			Trafo xxx ARE 1 (3) ein	16	
	-QB7 (-Q7)	aus	X	X	X	X	US(HS)-Trenner aus	17	
	US(HS)-Trenner	ein	X	X	X	X	US(HS)-Trenner ein	18	
	-QC9 (-Q8)	aus	X	X	X		Abgangserder aus	19	
	Abgangserder	ein	X	X	X		Abgangserder ein	20	
	-QB9 (-Q9)	aus	X	X	X	X	Abgangstrenner aus	21	
	Abgangstrenner	ein	X	X	X	X	Abgangstrenner ein	22	
	-QB6 (-Q6)	aus	X	X	X	X	Sternpunkt-Tr. aus	23	
	Sternpunkt-Tr.	ein	X	X	X	X	Sternpunkt-Tr. ein	24	
	-TAn-QC6 (-Q53N)	aus	X	X			Sternpunkterder aus	25	
	Sternpunkterder	ein	X	X			Sternpunkterder ein	26	
	-R1-QC1	aus	X	X			Arbeitserder E-Spule aus	27	
	Arbeitserder E-Spule	ein	X	X			Arbeitserder E-Spule ein	28	
									29
									30
								31	
								32	
								33	
								34	
								35	
								36	
								37	
								38	
								39	
								40	
								41	
								42	
								43	
								44	
								45	
Fernsteuerung	Feld	4)	X	X	X	X	Fernsteuerung aus	46	
		aus						47	
		ein						48	
								49	
								50	

4) alle übergeordneten Steuerstellen

MS-Schaltfeld Kunde
Transformatorfeld

Rückmeldung

E20-Q130 Bl.1
Stand: 22.09.2022

Information			Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
								1	
								2	
Schaltgeräte > 1kV	-QA1 (-Q0 bzw. -Q01)	aus	X	X	X	X	Leistungsschalter (1) aus	3	
	Leistungsschalter	ein	X	X	X	X	Leistungsschalter (1) ein	4	
	-QA2 (-Q02)	aus	X	X	X	X	Leistungsschalter 2 aus	5	
	Leistungsschalter	ein	X	X	X	X	Leistungsschalter 2 ein	6	
	-QB1 (-Q1)	aus	X	X	X	X	SS1-Trenner aus	7	
	SS1-Trenner	ein	X	X	X	X	SS1-Trenner ein	8	
	-QB2 (-Q2)	aus	X	X	X	X	SS2-Trenner aus	9	
	SS2-Trenner	ein	X	X	X	X	SS2-Trenner ein	10	
	-QB9 (-Q9)	aus	X	X	X	X	Abgangstrenner aus	11	
	Abgangstrenner	ein	X	X	X	X	Abgangstrenner ein	12	
	-QC9 (-Q8)	aus	X	X	X	X	Abgangserder aus	13	
	Abgangserder	ein	X	X	X	X	Abgangserder ein	14	
									15
									16
								17	
								18	
								19	
								20	
								21	
								22	
	LS Versager Schutz ⁷¹⁾	aus	X	X	X		LS-Versager aus	24	
								25	
								26	
								27	
								28	
								29	
								30	
								31	
								32	
								33	
								34	
								35	
								36	
								37	
								38	
								39	
								40	
								41	
								42	
								43	
								44	
								45	
								46	
	Fernsteuerung	aus	X	X	X	X	Fernsteuerung aus	48	
		ein						49	
								50	

71) wird im Leitungsfeld angeregt

MS-Schaltfeld Kunde
Spannungsregelung

Rückmeldung

E20-Q131 Bl.1
Stand: 08.12.2020

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
						1	
						2	
Spannungsregelung - Schrank	Regelung	aus			X	Spannungsregler aus	3
		ein			X	Spannungsregler ein	4
							5
							6
							7
							8
	Sollwert (Spannungswert)	Geber			X	Spannungsregler Sollwert	9
							10
							11
							12
						13	
						14	
						15	
						16	
Parallelbetrieb	aus			X	Spg.regler Parall. aus	17	
	ein			X	Spg.regler Parall. ein	18	
							19
Fernsteuerung	aus			X	Spg.regler Fernst. aus	20	
	ein					21	
						22	
						23	
						24	
						25	
						26	
Stufenantrieb Trafo	Stufenstellung	Stufe			X	Spannungsregler Stufen	27
							28
						29	
						30	
						31	
						32	
						33	
						34	
						35	
						36	
						37	
						38	
						39	
						40	
						41	
						42	
						43	
						44	
						45	
						46	
						47	
						48	
						49	
						50	

110-kV
 Allgemein

Störmeldungen

E110-R101 BL.1
Stand: 08.12.2020

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
						1
						2
						3
						4
E110 R130 BL.3.6	→	X	X		SS1-Warnung	5
						6
						7
						8
						9
						10
						11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
						21
E110 R130 BL.3.18	→	X	X		SS2-Warnung	22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
						33
						34
						35
						36
						37
						38
						39
E110 R130 BL.3.30	→	X	X		SS3-Warnung	40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50
						51
						52
						53

110-kV
Allgemein

Störmeldungen

E110-R101 Bl.2
Stand: 08.12.2020

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
						1
						2
						3
						4
E110 R130 Bl.3.8	→	X	X		SS1-Gefahr	5
						6
						7
						8
						9
						10
						11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
						21
E110 R130 Bl.3.20	→	X	X		SS2-Gefahr	22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
						33
						34
						35
						36
						37
						38
						39
E110 R130 Bl.3.32	→	X	X		SS3-Gefahr	40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50
						51
						52

MS-Allgemein Kunde
MS-Anlage des Kunden

Allgemein

E20-R101 BL.1
Stand: 08.12.2020

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
E20-R130 BL.1.15	→			X	20(10)-kV-SS-Abschnitt xx Gefahr 16)	1
					Feld Gefahr	2
						3
						4
						5
						6
						7
E20-R130 BL.1.35	→			X	20(10)-kV-Anlage Warnung	8
					Feld Warnung	9
						10
						11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
					E20-R132 BL.1.49	→
	32					
	33					
	34					
	35					
	36					
	37					
	38					
	39					
	40					
	41					
	42					
	43					
	44					
	45					
	46					
	47					
	48					
	49					
	50					

16) Bei SS-Abschnitten (Längstrennung/-kupplung) je Abschnitt, ansonsten „20 (10)-kV-Anlage Gefahr“

110-kV-Schaltfeld
Transformator 110kV/MS

Störmeldungen

E110-R130 BL.1
Stand: 22.09.2022

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
E110 R130 BL.2.5						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> L-Schalter 30) </div>	Steckerüberw.	X				1
	Gasverlust	X			LS Gas Warnung	2
	Zwangsgleichlauf	X	X		LS-Zwangsgleichlauf	3
	Funktionssperre	X	X		LS-Funktionssperre	4
	Speichermedium	X	X		LS Speichermedium	5
	LS-Fall 32)	X	X			6
	Heizung t=30s	X	X		LS Heizung	7
		X	X		LS Gefahr	8
		X		X		9
		X				10
Absicherung						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> DC 220V ungeerdet </div>	Antrieb LS	X			Automatenfall	11
	Antrieb Trenner	X				12
	Antrieb Erder	X				13
	Steuerg. u. Rückm. Trenner	X				14
	Steuerung LS	X	X		Automatenfall Steuerung LS	15
		X				16
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> AC 400V/ AC 230V </div>	Heizung 3-polig	X				17
	Heizung 1-polig	X				18
E110 R130 BL.2.43						
E110 R130 BL.3.43						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Gasisol. Wandler </div>	Gasverlust P<	X			Wandler Gas Warnung	19
	Gasverlust P<<	X	X		Wandler Gas min. Betriebsdruck	20
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Wandler- spannung </div>	Messung 36)	X			Wandlerautomat ausgelöst	21
		X				22
E110 R130 BL.2.41						
E110 R130 BL.3.41						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Feldsteuer- gerät </div>	Verriegelungsverstoß	X			Verriegelungsverstoß	23
	Meldespannung fehlt	X			Meldespannung fehlt	24
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Melde- modul Gasräume </div>	Störung	X			Feld Warnung	25
		X		X		26
E110 R130 BL.2.9						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Parallel- schaltge- rät 1) </div>	Störung	X			PSG gestört	27
	PSG sperrt	X		X	PSG sperrt	28
		X				29
		X				30
		X				31
		X				32
		X				33
		X				34
		X				35
		X				36
		X				37
		X				38
		X				39
		X				40
		X				41
		X				42
		X				43
		X				44
		X				45
		X				46
		X				47
		X				48
		X				49
		X				50

1) nur bei betrieblicher Notwendigkeit
 30) Funktionssperre: LS-Schaltfunktion nicht möglich
 (Einschaltsperrre, Löschmittel, Antrieb, Antrieb-Motorschutz ...)

Speichermedium: LS-(Aus-)Schaltfunktion noch möglich
 32) Schalterfall → Generierung auf Leitstelle
 36) wenn vorhanden

110-kV-Schaltfeld
Transformator 110 kV/MS

Störmeldungen

E110-R130 Bl.2
Stand: 06.10.2022

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr	
<p>Gasisolierte Anlage Gasräume</p>						1	
							2
							3
							4
						LS Gas Warnung	5
							6
						LS Gas min. Betriebsdruck	7
							8
							9
							10
						GR09 Gas Warnung	11
							12
						GR09 Gas min. Betriebsdruck	13
							14
						GR09 Gasdruck steigt	15
							16
							17
							18
						Wandler Gas Warnung	19
							20
						Wandler Gas min. Betriebsdruck	21
							22
							23
							24
							25
							26
						GR07 Gas Warnung	27
							28
						GR07 Gas min. Betriebsdruck	29
							30
						GR07 Gasdruck steigt	31
							32
							33
							34
						Durchführung Gas Warnung	35
							36
						Durchführung Gas min. Betriebsdruck	37
							38
							39
							40
						(Feld Warnung)	41
							42
						(Feld Gefahr)	43
							44
							45
						Alle Einzelmeldungen werden auf einem Meldemodul separat dargestellt.	46
							47
							48
							49
						50	

110-kV-Schaltfeld
Transformator 110 kV/MS

Störmeldungen

E110-R130 BL.3
Stand: 06.10.2022

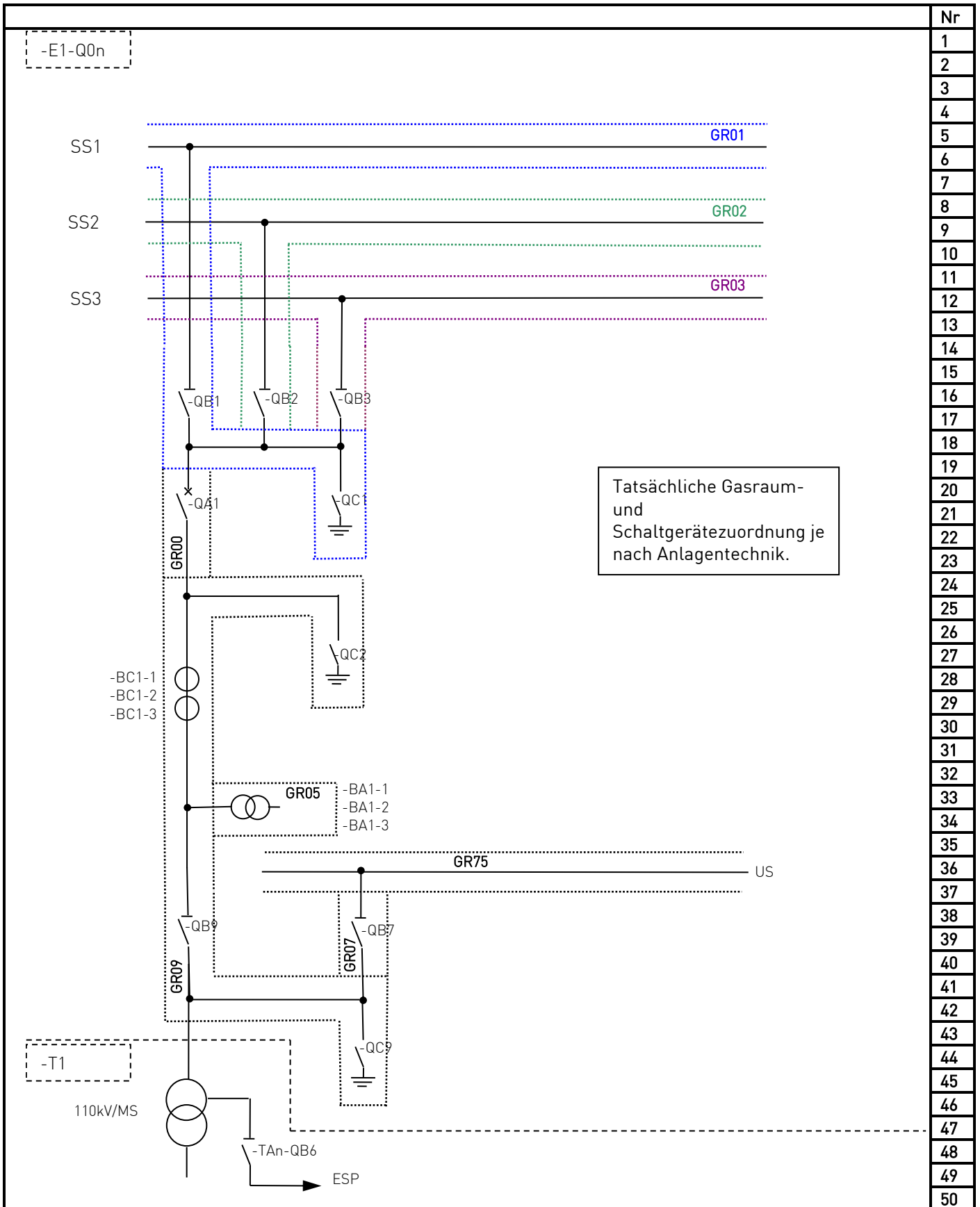
Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr	
<p>Gasisolierte Anlage Gasräume</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>SS 1- Trenner (Gasraum GR01)</p> <p>P<</p> <p>P<<</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>X</p> <p>E110 R101 BL.1.5</p> <p>X</p> <p>E110 R101 BL.2.5</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>X</p> <p>X</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>SS 2- Trenner (Gasraum GR02)</p> <p>P<</p> <p>P<<</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>X</p> <p>E110 R101 BL.1.23</p> <p>X</p> <p>E110 R101 BL.2.23</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>X</p> <p>X</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>SS 3- Trenner (Gasraum GR03)</p> <p>P<</p> <p>P<<</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>X</p> <p>E110 R101 BL.1.41</p> <p>X</p> <p>E110 R101 BL.2.41</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>X</p> <p>X</p> </div> </div> <p>E110 R130 BL.1.34</p> <p>E110 R130 BL.1.24</p> <p style="text-align: right;">s</p>						1	
							2
							3
							4
						SS1 Gas Warnung	5
						[SS1-Warnung]	6
						SS1 Gas min. Betriebsdruck	7
						[SS1-Gefahr]	8
							9
							10
							11
							12
							13
							14
							15
							16
						SS2 Gas Warnung	17
						[SS2-Warnung]	18
						SS2 Gas min. Betriebsdruck	19
						[SS2-Gefahr]	20
							21
							22
							23
							24
							25
							26
							27
							28
						SS3 Gas Warnung	29
						[SS3-Warnung]	30
						SS3 Gas min. Betriebsdruck	31
						[SS3-Gefahr]	32
							33
							34
							35
							36
							37
							38
							39
							40
						[Feld Warnung]	41
							42
						[Feld Gefahr]	43
							44
							45
						Alle Einzelmeldungen	46
					werden auf einem	47	
					Meldemodul separat	48	
					dargestellt.	49	
						50	

*SS-Trennergasräume:
 Falls „Druck steigt“ Meldung (P>) vorhanden, erfolgt Meldungsverarbeitung entspr. E110 R130 Bl.2*

110-kV-Schaltfeld
 Transformator 110kV/MS

Störmeldungen

E110-R130 Bl.4
 Stand: 06.10.2022



MS-Schaltfeld
Transformator 110/MS

Störmeldungen

E20-R130 Bl.1
 Stand: 22.09.2022

Information	Ort	STA	NETZ SL	Kunde	Bezeichnung	Nr
						1
						2
DC-Automat	Leistungsschalter	X			DC-Automat aus	3
	Steuerung Trenner u. Erder					4
	Hilfsspannung Schutzrelais					5
	Feldsteuerung/ -meldegerät					6
						7
						8
Automat Antriebsprogramm	Trenner					9
	Erder					10
						11
						12
LS-Feder nicht gespannt	25s	X			LS-Feder nicht gespannt	13
Schaltermeldung(-en)		X			Schaltermeldungen	14
					Feld Gefahr	15
						16
Wandler-spannung	Messung	X			Wandler-Automat ausgelöst	17
	Schutz 17)					18
	e/n-Wicklung	X			e/n-Wicklung Automat ausgelöst	19
						20
						21
						22
Gas-raum SS1	P<	X			Gasraum SS1 Gasverlust	23
	P<<	X			Gasraum SS1 min. Druck	24
						25
						26
Gas-raum SS2	P<	X			Gasraum SS2 Gasverlust	27
	P<<	X			Gasraum SS2 min. Druck	28
						29
						30
Gas-raum LS	P<	X			Gasraum LS Gasverlust	31
	P<<	X			Gasraum LS min. Druck	32
						33
						34
					Feld Warnung	35
						36
						37
						38
Automat Hilfsspannung Lüftung ²⁰⁾		X ²⁰⁾		X	Lüftung Gefahr	39
Lüftung Strömungswächter	t=30s					40
						41
						42
Feldsteuer-gerät	QB1/(QC9) mech. Betätigung	X			mech. Betätigung	43
	QB2/(QC9) mech. Betätigung				QB1/(QC9) mech. Betätigung	44
	QC9 mech. Betätigung ⁹⁵⁾				QB2/(QC9) mech. Betätigung	45
	Verriegelungsverstoß	X			Verriegelungsverstoß	46
						47
						48
						49

17) Schutzspannung fehlt → siehe „Schutzwarnung
 20) bei Hochstromfeldern mit Zwangsbelüftung

72) Meldungen je Gasraum
 95) nur bei diskretem Schaltgerät

110/MS-Transformator
Spannsreg. u. Spg.-überwachung

Störmeldungen

E20-R131 Bl.1
Stand: 22.09.2022

Information	Ort	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
						1	
						2	
E20-R132 Bl.2.3 →		X			Spannungsregelung Antrieb Störung	3	
						4	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Spannungsregelung </div> <ul style="list-style-type: none"> Störung Laufzeitüberwachung Unterspannung Überspannung Blindleistungsgrenzwertüberw 	X	X			Spannungsregelung Störung	5	
	X	X			Spgs.regelung Laufzeitüberwachung	6	
				X	X	Spannungsregelung Gefahr	7
	X	X				Spgs.regelung Unterspannung	8
	X	X				Spgs.regelung Überspannung	9
	X	X		X	X	Spannungsabweichung	10
						11	
						12	
						13	
						14	
						15	
						16	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Erdschlussmelder </div> <ul style="list-style-type: none"> Leiter L1 Leiter L2 Leiter L3 	X	X		X	DIST Dauererdschluss L1	17	
	X	X		X	DIST Dauererdschluss L2	18	
	X	X		X	DIST Dauererdschluss L3	19	
						20	
						21	
						22	
						23	
						24	
						25	
						26	
						27	
						28	
						29	
						30	
						31	
						32	
						33	
						34	
						35	
						36	
						37	
						38	
						39	
						40	
						41	
						42	
						43	
						44	
						45	
						46	
						47	
						48	
						49	
						50	

MS-Transformator-Schutz

Störmeldungen

E20-R132 Bl.1
Stand: 22.09.2022

Information	Ort	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr	
						1	
						2	
MS-Distanzschutz/ UMZ-Schutz	Auslösung	X ¹⁹⁾	X	X	X	DIST (UMZ) Schutz Auslösung	3
							4
	Anregung	X ¹⁹⁾	X		X	DIST (UMZ) Schutz Anregung	5
							6
							7
							8
MS-Distanzschutz/ UMZ-Schutz	Unterfrequenz Auslösung	X ¹⁹⁾	X	X	X	DIST Lastabwurf-Auslösung	9
							10
MS-Distanzschutz/ UMZ-Schutz	Rückleistung- / U< Schutzauslösung	X ¹⁹⁾	X	X	X	DIST Rückleistung- U<Schutz aus	11
							12
							13
							14
							15
							16
110-kV-UMZ-Schutz	Auslösung	X ¹⁹⁾	X	X	X	UMZ Auslösung Überstrom I >	17
							18
	Schnell-Auslösung	X ¹⁹⁾	X	X	X	UMZ Auslösung doppelter Überstr. I >>	19
							20
110-kV-UMZ-Schutz	Anregung	X ¹⁹⁾	X	X	X	UMZ Schutz Anregung	21
							22
Differential-Schutz Auslösung	X ¹⁹⁾	X	X	X	DIFF Schutz aus	23	
							24
							25
Erdkurzschlusschutz Auslösung	X ¹⁹⁾	X	X			Erdkurzschlusschutz aus	26
							27
							28
							29
							30
							31
							32
							33
							34
Schutz-relais	Störung (Trafoschutz)	X ¹⁹⁾	X	X	X	Schutz Gefahr	35
	Warnung (Trafoschutz)	X ¹⁹⁾	X	X	X	Schutz Warnung	37
							38
							39
							40
							41
PQID MS	Störung 86)	X ¹⁹⁾				(Spannungs-Qualitäts-Überwachung MS)	42
							43
							44
PQID 110 kV	Störung 1) 86)	X ¹⁹⁾				(Spannungs-Qualitäts-Überwachung 110 kV)	45
							46
							47
Schutz Übertragungskanal Störung	X ¹⁹⁾					[20(10)-kV-Schutz Übertragung]	48
	E20-R101 Bl.1.31						49

1) nur bei betrieblicher Notwendigkeit
 19) am Schutzrelais ablesbar

86) fernauslesbar per Modem

110/MS-Transformator

Störmeldungen

E20-R132 Bl.2

Stand: 09.12.2020

Information	Ort	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
						1
						2
Stufenantrieb: Motorschutzsch. aus E20-R131 Bl.1.3 ←						3
						4
						5
						6
Buchholzschutz Kessel	X	X			Buchholz Auslösung	7
		X			Buchholz Warnung	8
						9
						10
						11
						12
						13
						14
						15
Druckwellenschutz Stufenschalter ausl.	X	X			Stufenschalter Auslösung	16
						17
Ölstandsüberwachung	X	X			Ölstand Störung	18
						19
						20
						21
						22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
						33
						34
						35
						36
						37
						38
						39
						40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50

Zählung
110-kV-Transformatorfeld

Störmeldung

E5-R175 Bl.1
Stand: 10.01.2017


Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
						1	
						2	
						3	
110/[20]10-kV-Trafo 1	110-kV-Zählerschrank zentral				110-kV-Zählung Gefahr	4	
Zähler 1-n		X	X			5	
Messspg.-Überw.						6	
							7
							8
110/[20]10-kV-Trafo 2							9
Zähler 1-n							10
Messspg.-Überw.						11	
						12	
110/[20]10-kV-Trafo m						13	
Zähler 1-n						14	
Messspg.-Überw.						15	
						16	
Funkuhr						17	
ZWVG (Datensammler)			X	X		110-kV-Zählung Warnung	18
							19
							20
							21
						22	
						23	
						24	
						25	
						26	
						27	
						28	
						29	
						30	
						31	
						32	
						33	
						34	
						35	
						36	
						37	
						38	
						39	
						40	
						41	
						42	
						43	
						44	
						45	
						46	
						47	
						48	
						49	
						50	

110-kV-Schaltfeld
Transformator 110 kV/MS

Messung

E110-S130 BL.1
Stand: 09.12.2020

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Wandler (Schutz-, Messkern bzw. Messwicklung) </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Strom IL1 Strom IL2 Strom IL3 Strom IN </div>	X			Strom IL1 Strom IL2 Strom IL3 Strom IN	1	
						2	
						3	
						4	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Spannung UL1 Spannung UL2 Spannung UL3 Spannung UNE Spannung UL1-2 Spannung UL2-3 Spannung UL3-1 </div>	X				Spannung UL1 Spannung UL2 Spannung UL3 Spannung UNE Spannung UL1-2 Spannung UL2-3 Spannung UL3-1	5
							6
							7
							8
							9
							10
							11
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> P IL1,2,3, UL1,2,3 </div>		X			Wirkleistung	12
							13
							14
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Q IL1,2,3UL1,2,3 </div>		X			Blindleistung	15
							16
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Frequenz f </div>		X			Frequenz	17
							18
							19
							20
							21
						22	
						23	
						24	
						25	
						26	
						27	
						28	
						29	
						30	
						31	
						32	
						33	
						34	
						35	
						36	
						37	
						38	
						39	
						40	
						41	
						42	
						43	
						44	
						45	
						46	
						47	
						48	
						49	
						50	

	Umspannung - Hochspannung Signalplan Teil E110 - Kundenanschlüsse 110 kV Messung MS-Schaltfeld	Nr.: TTU 6012 Ver.: 5.1 Seite: 28/104 Stand: 01/2023
	Strom	

MS-Schaltfeld
Transformator

Messung

E20-S130 Bl.1
Stand: 09.12.2020

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
						1	
						2	
Wandler (Schutz-, Messkern bzw. Messwicklung)	Strom IL1	X			Strom IL1	3	
	Strom IL2	X		X	Strom IL2	4	
	Strom IL3	X			Strom IL3	5	
	Strom IN				Strom IN	6	
							7
	Spannung UL1	X			Spannung UL1	8	
	Spannung UL2	X			Spannung UL2	9	
	Spannung UL3	X			Spannung UL3	10	
	Spannung UNE				Spannung UNE	11	
	Spannung UL1-2	X			Spannung UL1-2	12	
	Spannung UL2-3	X			Spannung UL2-3	13	
	Spannung UL3-1	X		X	Spannung UL3-1	14	
	P IL1,2,3 UL1,2,3				X	Wirkleistung	16
	Q IL1,2,3 UL1,2,3				X	Blindleistung	18
						19	
						20	
Spannungsregelung IL1 UL3-1					Regelung, Spg.-Überwachung und Registrierung	21	
						22	
						23	
Erdschlussüberwachung UL 1,2,3,N					Erdschlussmeldung	24	
						25	
						26	
Wandler Sammelschienenspannung ⁷¹⁾	Spannung UL1	X			SS...-Spannung UL1	27	
	Spannung UL2	X			SS...-Spannung UL2	28	
	Spannung UL3	X			SS...-Spannung UL3	29	
	Spannung UNE				SS...-Spannung UNE	30	
	Spannung UL1-2	X			SS...-Spannung UL1-2	31	
	Spannung UL2-3	X			SS...-Spannung UL2-3	32	
	Spannung UL3-1	X		X	SS...-Spannung UL3-1	33	
						34	
						35	
						36	
						37	
						38	
						39	
						40	
						41	
						42	
						43	
						44	
						45	
						46	
						47	
						48	
						49	

71) Wandler können primärseitig auch in einem anderen Feld sitzen

Zählung
110-kV-Transformatorfeld

Messung

E5-S175 Bl.1
Stand: 10.01.2017

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
<p>110/20(10)-kV- Trafo Kern/Wicklung 1:</p> <p>Kern/Wicklung 2:</p>					Informationen an Partner 76) je nach Vereinbarung	1	
							2
							3
							4
							5
							6
							7
							8
							9
							10
					11		
					12		
					13		
					14		
					15		
					16		
					17		
					18		
					19		
					20		
					21		
					22		
					23		
					24		
					25		
					26		
					27		
					28		
					29		
					30		
					31		
					32		
					33		
					34		
					35		
					36		
					37		
					38		
					39		
					40		
					41		
					42		
					43		
					44		
					45		
					46		
					47		
					48		
					49		
					50		

76) nur bei Abrechnungszählung mit Partner

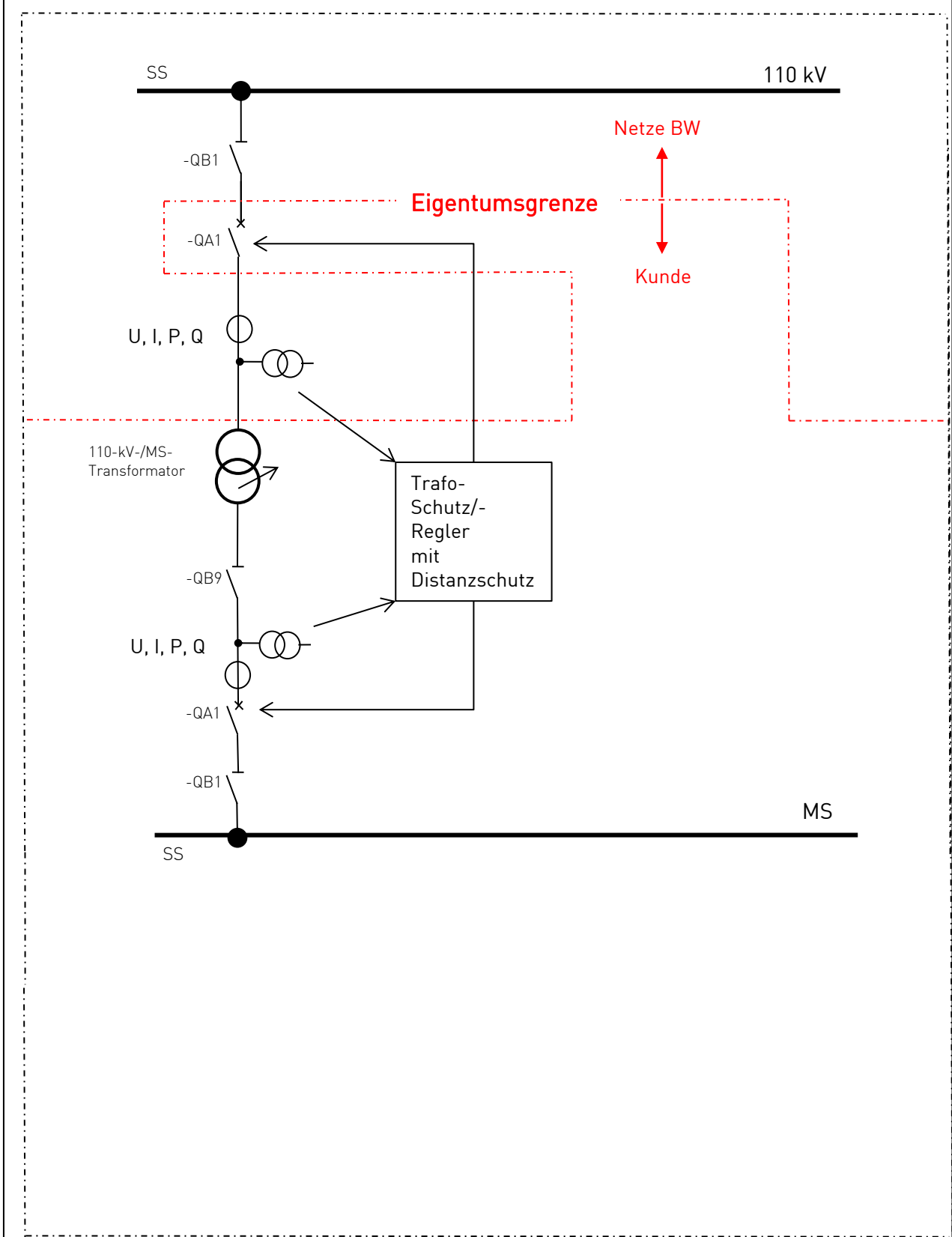
110-kV-Schaltfeld
Transformator 110/MS

Steuerung

E110-M133 Bl.1

Stand: 22.09.2022

Anschlussfall 2:



Nr.
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

110-kV-Schaltfeld
Transformator 110/MS


Steuerung

E110-M133 Bl.2
Stand: 12.01.2023

Information			Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
								1	
								2	
Schaltgeräte	-QA1 (-Q0)	AUS	X	X ⁹⁹⁾	X ⁹⁹⁾	X	Leistungsschalter AUS	3	
	Leistungsschalter	EIN	X	X ¹¹¹⁾	X ¹¹¹⁾	X	Leistungsschalter EIN	4	
	-QB1 (-Q1)	AUS	X	X	X		SS-Trenner 1 AUS	5	
	SS-Trenner 1	EIN	X	X	X		SS-Trenner 1 EIN	6	
	-QB2 (-Q2)	AUS	X	X	X		SS-Trenner 2 AUS	7	
	SS-Trenner 2	EIN	X	X	X		SS-Trenner 2 EIN	8	
	-QB3 (-Q3)	AUS	X	X	X		SS-Trenner 3 AUS	9	
	SS-Trenner 3	EIN	X	X	X		SS-Trenner 3 EIN	10	
	-QC1 (-Q51)	AUS	X				Arbeitserder 1 AUS	11	
	Arbeitserder 1	EIN	X				Arbeitserder 1 EIN	12	
	-QC2 (-Q52)	AUS	X				Arbeitserder 2 AUS	13	
	Arbeitserder 2	EIN	X				Arbeitserder 2 EIN	14	
	-TAn-QC1 (-Q53)	AUS	X				Trafo xxx ARE 1 (3) AUS	15	
	Arbeitserder 1 (3)	EIN	X				Trafo xxx ARE 1 (3) EIN	16	
	-QB7 (-Q7)	AUS	X	X	X		US(HS)-Trenner AUS	17	
	US(HS)-Trenner	EIN	X	X	X		US(HS)-Trenner EIN	18	
	-QC9 (-Q8)	AUS	X				Abgangserder AUS	19	
	Abgangserder	EIN	X				Abgangserder EIN	20	
	-QB9 (-Q9)	AUS	X			X	Abgangstrenner AUS	21	
	Abgangstrenner	EIN	X			X	Abgangstrenner EIN	22	
	-QB6 (-Q6)	AUS	X	X	X		Sternpunkt-Tr. AUS	23	
	Sternpunkt-Tr.	EIN	X	X	X		Sternpunkt-Tr. EIN	24	
	-TAn-QC6 (-Q53N)	AUS	X				Sternpunkterder AUS	25	
	Sternpunkterder	EIN	X				Sternpunkterder EIN	26	
	-R1-QC1	AUS	X				Arbeitserder E-Spule AUS	27	
	Arbeitserder E-Spule	EIN	X				Arbeitserder E-Spule EIN	28	
									29
									30
								31	
								32	
								33	
								34	
								35	
								36	
								37	
								38	
								39	
								40	
								41	
								42	
								43	
								44	
								45	
Fernsteuerung Feld 4)	AUS	X	X				Fernsteuerung AUS	46	
	EIN	X	X				Fernsteuerung EIN	47	
								48	
								49	
								50	

4) alle übergeordneten Steuerstellen
99) Not-Aus

111) für Kaskadenschaltung


	Umspannung - Hochspannung Signalplan Teil E110 - Kundenanschlüsse 110 kV Steuerung 110/MS-Transformator	Nr.: TTU 6012 Ver.: 5.1 Seite: 33/104 Stand: 01/2023
	Strom	

110/MS-Transformator
Spannungsreg. u. Spg.-überwachung

Steuerung

E20-M134 Bl.1
Stand: 09.12.2020

Information			Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
								1
								2
Spannungsregelung - Schrank	Regelung	AUS	X			X	Spannungsregelung AUS	3
		EIN	X			X	Spannungsregelung EIN	4
								5
								6
	Stufenverstellung	HÖHER	X			X	Spannung HÖHER	7
		TIEFER	X			X	Spannung TIEFER	8
								9
								10
	Sollwert	HÖHER	X			X	Sollwert HÖHER	11
		TIEFER	X			X	Sollwert TIEFER	12
								13
								14
							15	
Parallelbetrieb	AUS	X			X	Parallelbetrieb AUS	16	
	EIN	X			X	Parallelbetrieb EIN	17	
							18	
Fernsteuerung	AUS	X				Fernsteuerung AUS	19	
	EIN	X				Fernsteuerung EIN	20	
							21	
							22	
							23	
							24	
							25	
							26	
							27	
							28	
							29	
							30	
							31	
							32	
							33	
							34	
							35	
							36	
							37	
							38	
							39	
							40	
							41	
							42	
							43	
							44	
							45	
							46	
							47	
							48	
							49	
							50	

	Umspannung - Hochspannung Signalplan Teil E110 - Kundenanschlüsse 110 kV Rückmeldung 110-kV-Schaltfeld	Nr.: TTU 6012 Ver.: 5.1 Seite: 34/104 Stand: 01/2023
	Strom	

110-kV-Schaltfeld
Transformator 110/MS

Rückmeldung

E110-Q133 Bl.1
Stand: 13.10.2022

Information			Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
								1	
								2	
Schaltgeräte	-QA1 (-Q0)	aus	X	X	X	X	Leistungsschalter aus	3	
	Leistungsschalter	ein	X	X	X	X	Leistungsschalter ein	4	
	-QB1 (-Q1)	aus	X	X	X	X	SS-Trenner 1 aus	5	
	SS-Trenner 1	ein	X	X	X	X	SS-Trenner 1 ein	6	
	-QB2 (-Q2)	aus	X	X	X	X	SS-Trenner 2 aus	7	
	SS-Trenner 2	ein	X	X	X	X	SS-Trenner 2 ein	8	
	-QB3 (-Q3)	aus	X	X	X	X	SS-Trenner 3 aus	9	
	SS-Trenner 3	ein	X	X	X	X	SS-Trenner 3 ein	10	
	-QC1 (-Q51)	aus	X	X			Arbeitserder 1 aus	11	
	Arbeitserder 1	ein	X	X			Arbeitserder 1 ein	12	
	-QC2 (-Q52)	aus	X	X			Arbeitserder 2 aus	13	
	Arbeitserder 2	ein	X	X			Arbeitserder 2 ein	14	
	-TAn-QC1 (-Q53)	aus	X	X	X	X	Trafo xxx ARE 1 (3) aus	15	
	Arbeitserder 1 (3)	ein	X	X	X	X	Trafo xxx ARE 1 (3) ein	16	
	-QB7 (-Q7)	aus	X	X	X	X	US(HS)-Trenner aus	17	
	US(HS)-Trenner	ein	X	X	X	X	US(HS)-Trenner ein	18	
	-QC9 (-Q8)	aus	X	X	X	X	Abgangserder aus	19	
	Abgangserder	ein	X	X	X	X	Abgangserder ein	20	
	-QB9 (-Q9)	aus	X	X	X	X	Abgangstrenner aus	21	
	Abgangstrenner	ein	X	X	X	X	Abgangstrenner ein	22	
	-QB6 (-Q6)	aus	X	X	X	X	Sternpunkt-Tr. aus	23	
	Sternpunkt-Tr.	ein	X	X	X	X	Sternpunkt-Tr. ein	24	
	-TAn-QC6 (-Q53N)	aus	X	X			Sternpunkterder aus	25	
	Sternpunkterder	ein	X	X			Sternpunkterder ein	26	
	-R1-QC1	aus	X	X			Arbeitserder E-Spule aus	27	
	Arbeitserder E-Spule	ein	X	X			Arbeitserder E-Spule ein	28	
									29
									30
								31	
								32	
								33	
								34	
								35	
								36	
								37	
								38	
								39	
								40	
								41	
								42	
								43	
								44	
	Fernsteuerung Feld 4)	aus	X	X	X	X	Fernsteuerung aus	46	
		ein						47	
								48	
								49	
								50	

4) alle übergeordneten Steuerstellen

MS-Schaltfeld Kunde
Transformatorfeld

Rückmeldung

E20-Q133 Bl.1
Stand: 22.09.2022

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.			
						1			
						2			
Schaltgeräte > 1kV	-QA1 [-Q0 bzw. -Q01] Leistungsschalter	aus	X	X	X	X	Leistungsschalter (1) aus	3	
		ein	X	X	X	X	X	Leistungsschalter (1) ein	4
	-QA2 [-Q02] Leistungsschalter	aus	X	X	X	X	X	Leistungsschalter 2 aus	5
		ein	X	X	X	X	X	Leistungsschalter 2 ein	6
	-QB1 [-Q1] SS1-Trenner	aus	X	X	X	X	X	SS1-Trenner aus	7
		ein	X	X	X	X	X	SS1-Trenner ein	8
	-QB2 [-Q2] SS2-Trenner	aus	X	X	X	X	X	SS2-Trenner aus	9
		ein	X	X	X	X	X	SS2-Trenner ein	10
	-QB9 [-Q9] Abgangstrenner	aus	X	X	X	X	X	Abgangstrenner aus	11
		ein	X	X	X	X	X	Abgangstrenner ein	12
	-QC9 [-Q8] Abgangserder	aus	X	X	X	X	X	Abgangserder aus	13
		ein	X	X	X	X	X	Abgangserder ein	14
							15		
							16		
						17			
						18			
						19			
						20			
						21			
						22			
<div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">LS Versager Schutz ⁷¹⁾</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">aus</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 2px;">Leistungsschalter</div>	X	X	X	X	X	X	LS-Versager aus	24	
						25			
						26			
						27			
						28			
						29			
						30			
						31			
						32			
						33			
						34			
						35			
						36			
						37			
						38			
						39			
						40			
						41			
						42			
						43			
						44			
						45			
						46			
<div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Fernsteuerung</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">aus</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 2px;">ein</div>	X				X	X	Fernsteuerung aus	48	
						X	X	49	
						X	X	50	

71) wird im Leitungsfeld angeregt

MS-Schaltfeld Kunde
Spannungsregelung

Rückmeldung

E20-Q134 Bl.1
Stand: 10.12.2020

Information			Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
								1	
								2	
Spannungsregelung - Schrank	Regelung	aus	X			X	Spannungsregler aus	3	
		ein	X			X	Spannungsregler ein	4	
								5	
								6	
								7	
								8	
	Sollwert (Spannungswert)	Geber		X			X	Spannungsregler Sollwert	9
									10
								11	
								12	
							13		
							14		
							15		
							16		
Parallelbetrieb	aus		X			X	Spg.regler Parall. aus	17	
		ein	X			X	Spg.regler Parall. ein	18	
							19		
Fernsteuerung	aus		X			X	Spg.regler Fernst. aus	20	
		ein						21	
							22		
							23		
							24		
							25		
							26		
Stufenantrieb Trafo	Stufenstellung	Stufe	X			X	Spannungsregler Stufen	27	
								28	
								29	
								30	
								31	
								32	
								33	
								34	
								35	
								36	
							37		
							38		
							39		
							40		
							41		
							42		
							43		
							44		
							45		
							46		
							47		
							48		
							49		
							50		

110-kV
Allgemein

Störmeldungen

E110-R103 Bl.1
Stand: 10.12.2020

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
						1
						2
						3
						4
E110 R133 Bl.3.6	→	X	X		SS1-Warnung	5
						6
						7
						8
						9
						10
						11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
						21
E110 R133 Bl.3.18	→	X	X		SS2-Warnung	22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
						33
						34
						35
						36
						37
						38
						39
E110 R133 Bl.3.30	→	X	X		SS3-Warnung	40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50
						51
						52
						53

110-kV
 Allgemein

Störmeldungen

E110-R103 Bl.2
Stand: 10.12.2020

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
						1
						2
						3
						4
E110 R133 Bl.3.8 →		X	X		SS1-Gefahr	5
						6
						7
						8
						9
						10
						11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
						21
E110 R133 Bl.3.20 →		X	X		SS2-Gefahr	22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
						33
						34
						35
						36
						37
						38
						39
E110 R133 Bl.3.32 →		X	X		SS3-Gefahr	40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50
						51
						52

MS-Allgemein Kunde
MS-Anlage des Kunden

Allgemein

E20-R103 BL.1
Stand: 10.12.2020

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
E20-R133 BL.1.15	→			X	20(10)-kV-SS-Abschnitt xx Gefahr 16)	1
					Feld Gefahr	2
						3
						4
						5
						6
						7
E20-R133 BL.1.35	→			X	20(10)-kV-Anlage Warnung	8
					Feld Warnung	9
						10
						11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
					E20-R135 BL.1.49	→
	32					
	33					
	34					
	35					
	36					
	37					
	38					
	39					
	40					
	41					
	42					
	43					
	44					
	45					
	46					
	47					
	48					
	49					
	50					

16) Bei SS-Abschnitten (Längstrennung/-kupplung) je Abschnitt, ansonsten „20 (10)-kV-Anlage Gefahr“

110-kV-Schaltfeld
Transformator 110kV/MS

Störmeldungen

E110-R133 BL.1
Stand: 22.09.2022

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
E110 R133 BL.2.5						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">L-Schalter 30)</div>	Steckerüberw.	X			LS Gas Warnung	1
	SF6-Verlust	X			LS Gas Warnung	2
	Zwangsgleichlauf	X	X		LS-Zwangsgleichlauf	3
	Funktionssperre	X	X		LS-Funktionssperre	4
	Speichermedium	X	X		LS Speichermedium	5
	LS-Fall 32)	X	X		LS Speichermedium	6
	Heizung t=30s	X	X		LS Heizung	7
		X		LS Gefahr	8	
		X		LS Gefahr	9	
		X		LS Gefahr	10	
		X		LS Gefahr	11	
		X		LS Gefahr	12	
Absicherung						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">DC 220V ungeerdet</div>	Antrieb LS	X			Automatenfall	13
	Antrieb Trenner	X			Automatenfall	14
	Antrieb Erder	X			Automatenfall	15
	Steuerg. u. Rückm. Trenner	X			Automatenfall	16
	Steuerung LS	X	X		Automatenfall Steuerung LS	17
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">AC 400V/ AC 230V</div>	Heizung 3-polig	X			Automatenfall Steuerung LS	18
	Heizung 1-polig	X			Automatenfall Steuerung LS	19
		X	X	X	Feld Gefahr	20
		X	X	X	Feld Gefahr	21
		X	X	X	Feld Gefahr	22
		X	X	X	Feld Gefahr	23
		X	X	X	Feld Gefahr	24
		X	X	X	Feld Gefahr	25
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">Gasisol. Wandler</div>	Gasverlust	P<	X		Wandler Gas Warnung	26
		P<<	X		Wandler Gas min. Betriebsdruck	27
		X			Wandler Gas Warnung	28
		X			Wandler Gas min. Betriebsdruck	29
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">Wandler- spannung</div>	Messung 36)	X			Wandlerautomat ausgelöst	30
		X			Wandlerautomat ausgelöst	31
		X			Wandlerautomat ausgelöst	32
		X			Wandlerautomat ausgelöst	33
		X			Wandlerautomat ausgelöst	34
		X			Wandlerautomat ausgelöst	35
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">Feldsteuer- gerät</div>	Verriegelungs- verstoß	X			Verriegelungsverstoß	36
	Meldespannung fehlt	X			Meldespannung fehlt	37
		X			Meldespannung fehlt	38
		X			Meldespannung fehlt	39
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">Melde- modul Gasräume</div>	Störung	X			Feld Warnung	40
		X		X	Feld Warnung	41
		X			Feld Warnung	42
		X			Feld Warnung	43
		X			Feld Warnung	44
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">Parallel- schaltge- rät 1)</div>	Störung	X			PSG gestört	45
	PSG sperrt	X			PSG sperrt	46
		X		X	PSG gestört	47
		X		X	PSG sperrt	48
		X		X	PSG sperrt	49
		X		X	PSG sperrt	50

1) nur bei betrieblicher Notwendigkeit
30) Funktionssperre: LS-Schaltfunktion nicht möglich
(Einschaltsperrre, Löschmittel, Antrieb, Antrieb-Motorschutz ...)

Speichermedium: LS-(Aus-)Schaltfunktion noch möglich
32) Schalterfall → Generierung auf Leitstelle
36) wenn vorhanden

110-kV-Schaltfeld
Transformator 110 kV/MS

Störmeldungen

E110-R133 Bl.2
Stand: 06.10.2022

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
<p>Gasisolierte Anlage Gasräume</p>						1
						2
						3
						4
						5
						6
						7
						8
						9
						10
						11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
						21
						22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
						33
						34
						35
						36
						37
						38
						39
						40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50

110-kV-Schaltfeld
Transformator 110 kV/MS

Störmeldungen

E110-R133 BL.3
Stand: 06.10.2022

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
Gasisolierte Anlage Gasräume		X	X	X	SS1 Gas Warnung [SS1-Warnung]	1
						2
						3
						4
		X	X	X	SS1 Gas min. Betriebsdruck [SS1-Gefahr]	5
						6
						7
						8
		X	X	X	SS2 Gas Warnung [SS2-Warnung]	9
						10
						11
						12
		X	X	X	SS2 Gas min. Betriebsdruck [SS2-Gefahr]	13
						14
						15
						16
		X	X	X	SS3 Gas Warnung [SS3-Warnung]	17
						18
						19
						20
		X	X	X	SS3 Gas min. Betriebsdruck [SS3-Gefahr]	21
						22
						23
						24
		X	X	X	SS3 Gas min. Betriebsdruck [SS3-Gefahr]	25
						26
						27
						28
		X	X	X	SS3 Gas min. Betriebsdruck [SS3-Gefahr]	29
						30
						31
						32
		X	X	X	SS3 Gas min. Betriebsdruck [SS3-Gefahr]	33
						34
						35
						36
		X	X	X	SS3 Gas min. Betriebsdruck [SS3-Gefahr]	37
						38
						39
						40
		X	X	X	SS3 Gas min. Betriebsdruck [SS3-Gefahr]	41
						42
						43
						44
		X	X	X	SS3 Gas min. Betriebsdruck [SS3-Gefahr]	45
						46
						47
						48
		X	X	X	SS3 Gas min. Betriebsdruck [SS3-Gefahr]	49
						50

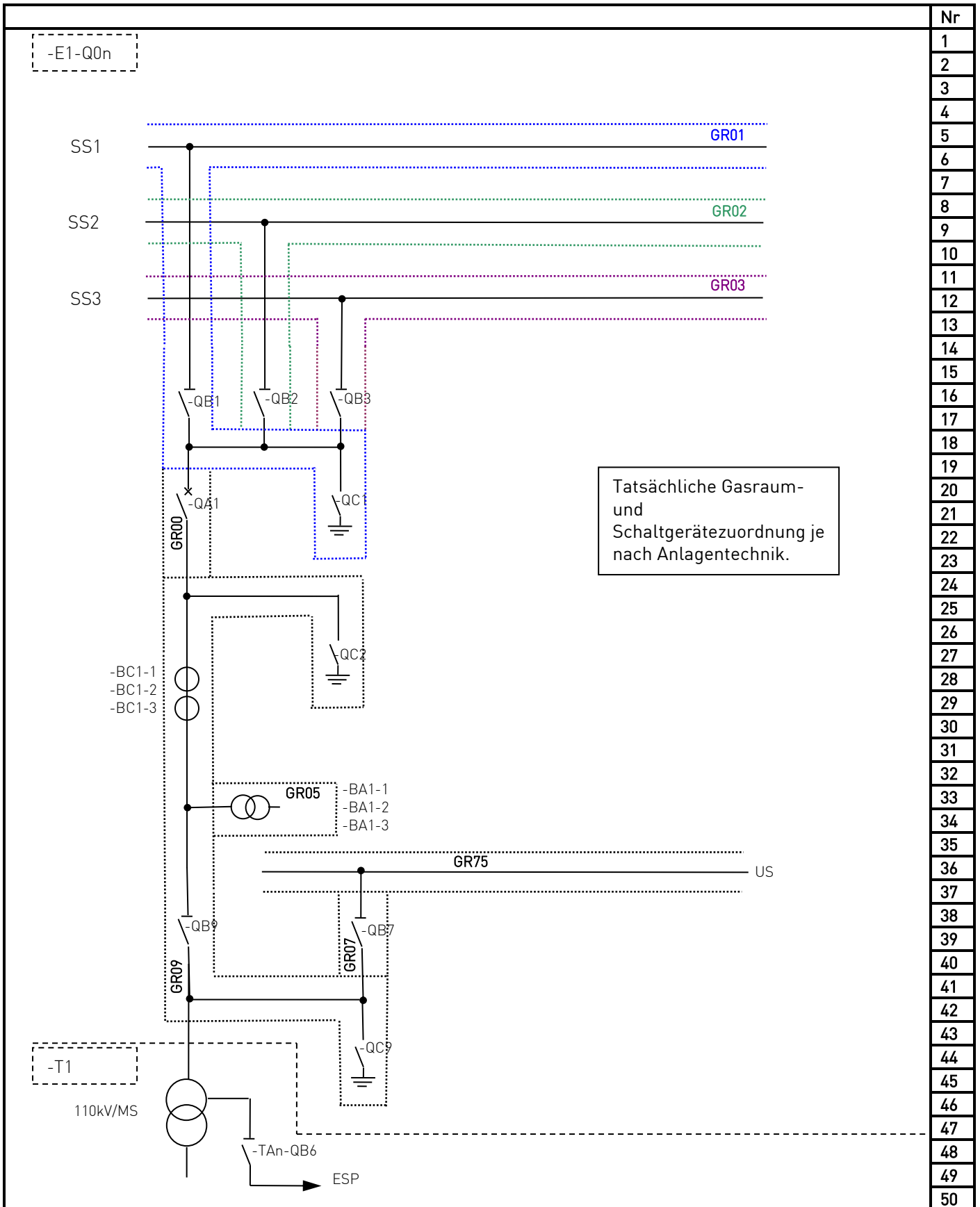
*SS-Trennergasräume:
 Falls „Druck steigt“ Meldung (P>) vorhanden, erfolgt Meldungsverarbeitung entspr. E110 R130 Bl.2*

Alle Einzelmeldungen werden auf einem Meldemodul separat dargestellt.

110-kV-Schaltfeld
 Transformator 110kV/MS

Störmeldungen

E110-R133 Bl.4
 Stand: 06.10.2022



MS-Schaltfeld
Transformator 110/MS

Störmeldungen

E20-R133 Bl.1
 Stand: 22.09.2022

Information	Ort	STA	NETZ SL	Kunde	Bezeichnung	Nr
						1
						2
DC-Automat	Leistungsschalter	X			DC-Automat aus	3
	Steuerung Trenner u. Erder					4
	Hilfsspannung Schutzrelais					5
	Feldsteuerung/ -meldegerät					6
						7
						8
Automat Antriebsprogramm	Trenner					9
	Erder					10
						11
						12
LS-Feder nicht gespannt	25s	X			LS-Feder nicht gespannt	13
Schaltermeldung(-en)		X			Schaltermeldungen	14
					Feld Gefahr	15
						16
Wandler-spannung	Messung	X			Wandler-Automat ausgelöst	17
	Schutz 17)					18
	e/n-Wicklung	X				e/n-Wicklung Automat ausgelöst
						20
						21
						22
Gas-raum SS1	P<	X			Gasraum SS1 Gasverlust	23
	P<<	X			Gasraum SS1 min. Druck	24
						25
						26
Gas-raum SS2	P<	X			Gasraum SS2 Gasverlust	27
	P<<	X			Gasraum SS2 min. Druck	28
						29
						30
Gas-raum LS	P<	X			Gasraum LS Gasverlust	31
	P<<	X			Gasraum LS min. Druck	32
						33
						34
					Feld Warnung	35
						36
						37
						38
Automat Hilfsspannung Lüftung ²⁰⁾		X ²⁰⁾		X	Lüftung Gefahr	39
Lüftung Strömungswächter	t=30s					40
						41
						42
Feldsteuer-gerät	QB1/(QC9) mech. Betätigung	X			mech. Betätigung	43
	QB2/(QC9) mech. Betätigung				QB1/(QC9) mech. Betätigung	44
	QC9 mech. Betätigung ⁹⁵⁾				QB2/(QC9) mech. Betätigung	45
	Verriegelungsverstoß	X			Verriegelungsverstoß	46
						47
						48
						49

17) Schutzspannung fehlt → siehe „Schutzwarnung
 20) bei Hochstromfeldern mit Zwangsbelüftung

72) Meldungen je Gasraum
 95) nur bei diskretem Schaltgerät

110/MS-Transformator
Spannungsreg. u. Spg.-überwachung

Störmeldungen

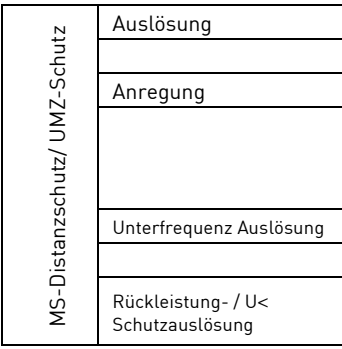
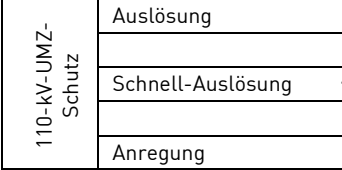
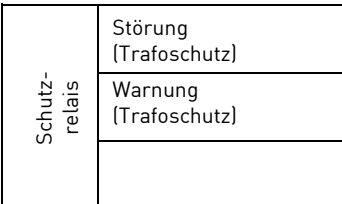
E20-R134 Bl.1
Stand: 22.09.2022

Information	Ort	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
						1
						2
E20-R135 Bl.2.3 →					Spannungsregelung Antrieb Störung	3
						4
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Spannungs- regelung </div> <ul style="list-style-type: none"> Störung Laufzeitüberwachung Unterspannung Überspannung Blindleistungsgrenzwertüberw 	X				Spannungsregelung Störung	5
	X				Spgs.regelung Laufzeitüberwachung	6
	X			X	Spannungsregelung Gefahr	7
	X			X	Spgs.regelung Unterspannung	8
	X			X	Spgs.regelung Überspannung	9
	X			X	Spannungsabweichung	10
					Spgreg. Parallelbetrieb Störung	11
						12
						13
						14
						15
						16
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Erdschluss- melder </div> <ul style="list-style-type: none"> Leiter L1 Leiter L2 Leiter L3 	X			X	DIST Dauererdschluss L1	17
	X			X	DIST Dauererdschluss L2	18
	X			X	DIST Dauererdschluss L3	19
						20
						21
						22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
						33
						34
						35
						36
						37
						38
						39
						40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50

MS-Transformator-Schutz

Störmeldungen

E20-R135 Bl.1
Stand: 10.12.2020

Information	Ort	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr	
						1	
						2	
	X ¹⁹⁾	X	X	X	DIST (UMZ) Schutz Auslösung	3	
						4	
	X ¹⁹⁾			X	DIST (UMZ) Schutz Anregung	5	
							6
							7
							8
	X ¹⁹⁾	X	X	X	DIST Lastabwurf-Auslösung	9	
						10	
	X ¹⁹⁾	X	X	X	DIST Rückleistung- U<Schutz aus	11	
						12	
						13	
						14	
						15	
						16	
	X ¹⁹⁾	X	X	X	UMZ Auslösung Überstrom I >	17	
							18
	X ¹⁹⁾	X	X	X	X	UMZ Auslösung doppelter Überstr. I >>	19
						20	
	X ¹⁹⁾	X	X	X	UMZ Schutz Anregung	21	
						22	
Differential-Schutz Auslösung	X ¹⁹⁾	X	X	X	DIFF Schutz aus	23	
						24	
						25	
Erdkurzschlusschutz Auslösung	X ¹⁹⁾	X	X	X	Erdkurzschlusschutz aus	26	
						27	
						28	
						29	
						30	
						31	
						32	
						33	
						34	
	X ¹⁹⁾			X	Schutz Gefahr	35	
							36
	X ¹⁹⁾			X	Schutz Warnung	37	
						38	
						39	
						40	
						41	
PQID MS Störung 86)	X ¹⁹⁾				(Spannungs-Qualitäts-Überwachung MS)	42	
						43	
						44	
PQID 110 kV Störung 1) 86)	X ¹⁹⁾				(Spannungs-Qualitäts-Überwachung 110 kV)	45	
						46	
						47	
Schutz Übertragungskanal Störung	X ¹⁹⁾				[20(10)-kV-Schutz Übertragung]	48	
	E20-R103 Bl.1.31					49	

1) nur bei betrieblicher Notwendigkeit
 8) nur bei dig. Stationsleittechnik

19) am Schutzrelais ablesbar
 86) fernauslesbar per Modem

110/MS-Transformator

Störmeldungen

E20-R135 Bl.2

Stand: 22.09.2022

Information	Ort	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
						1
						2
Stufenantrieb: Motorschutzsch. aus E20-R134 Bl.1.3 ←						3
						4
						5
						6
Buchholzschutz Kessel	Auslösung	X			Buchholz Auslösung	7
	Warnung	X			Buchholz Warnung	8
						9
						10
			X	X	Buchholz/Stufensch. Auslösung	11
				X	Transformator Gefahr	12
						13
Druckwellenschutz Stufenschalter ausl.	X				Stufenschalter Auslösung	14
						15
Ölstandsüberwachung	X				Ölstand Störung	16
						17
						18
						19
Kontaktzeiger-thermometer	100 °C					20
	85 °C					21
						22
						23
						24
						25
Temperaturfühler Wärmewächter	95 °C	X		X	Temperatur Gefahr	26
	85 °C	X		X	Temperatur Warnung	27
						28
						29
						30
						31
Motorschutzschalter und Steuerautomat Lüftung		X		X	Kühlung Warnung	32
						34
						35
Luftentfeuchtung		X			Luftentfeuchtung	36
						38
				X	Transformator Warnung	39
						40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50

Zählung
110-kV-Transformatorfeld

Störmeldung

E5-R175 Bl.1
Stand: 10.01.2017

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
						1
						2
						3
110/[20]10-kV-Trafo 1	110-kV-Zählerschrank zentral	X	X		110-kV-Zählung Gefahr	4
Zähler 1-n						5
Messspg.-Überw.						6
						7
110/[20]10-kV-Trafo 2		8				
Zähler 1-n		9				
Messspg.-Überw.		10				
		11				
110/[20]10-kV-Trafo m		12				
Zähler 1-n		13				
Messspg.-Überw.	14					
						15
						16
Funkuhr	X	X			110-kV-Zählung Warnung	17
ZWVG (Datensammler)						18
						19
						20
						21
						22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
						33
						34
						35
						36
						37
						38
						39
						40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50

110-kV-Schaltfeld
Transformator 110 kV/MS

Messung

E110-S133 BL.1
Stand: 10.12.2020

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.					
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Wandler (Schutz-, Messkern bzw. Messwicklung) </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Strom IL1 Strom IL2 Strom IL3 Strom IN </div>	X		X	Strom IL1	1					
					Strom IL2	2					
					Strom IL3	3					
					Strom IN	4					
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Spannung UL1 Spannung UL2 Spannung UL3 Spannung UNE Spannung UL1-2 Spannung UL2-3 Spannung UL3-1 </div>	X			Spannung UL1	5					
					Spannung UL2	6					
					Spannung UL3	7					
					Spannung UNE	8					
					Spannung UL1-2	9					
					Spannung UL2-3	10					
					Spannung UL3-1	11					
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> P IL1,2,3, UL1,2,3 </div>		X	X	X	Wirkleistung	12				
						<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Q IL1,2,3,UL1,2,3 </div>	X	X	X	Blindleistung	13
										<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Frequenz f </div>	X
							15				
							16				
							17				
							18				
							19				
							20				
							21				
						22					
						23					
						24					
						25					
						26					
						27					
						28					
						29					
						30					
						31					
						32					
						33					
						34					
						35					
						36					
						37					
						38					
						39					
						40					
						41					
						42					
						43					
						44					
						45					
						46					
						47					
						48					
						49					
						50					

MS-Schaltfeld
Transformator

Messung

E20-S133 Bl.1
Stand: 10.12.2020

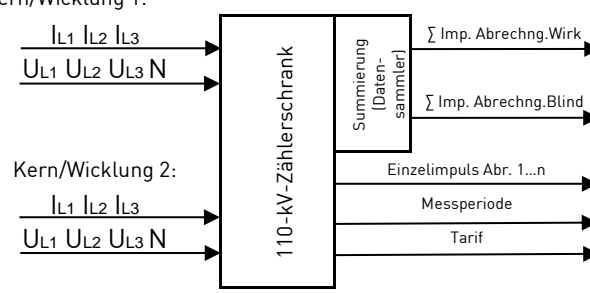
Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
						1	
						2	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Wandler (Schutz-, Messkern bzw. Messwicklung) </div>	Strom IL1	X			Strom IL1	3	
	Strom IL2	X		X	Strom IL2	4	
	Strom IL3	X			Strom IL3	5	
	Strom IN				Strom IN	6	
							7
	Spannung UL1	X			Spannung UL1	8	
	Spannung UL2	X			Spannung UL2	9	
	Spannung UL3	X			Spannung UL3	10	
	Spannung UNE				Spannung UNE	11	
	Spannung UL1-2	X			Spannung UL1-2	12	
	Spannung UL2-3	X			Spannung UL2-3	13	
	Spannung UL3-1	X		X	Spannung UL3-1	14	
	P IL1,2,3 UL1,2,3				X	Wirkleistung	16
	Q IL1,2,3 UL1,2,3				X	Blindleistung	18
						19	
						20	
Spannungsregelung IL1 UL3-1					Regelung, Spg.-Überwachung und Registrierung	21	
						22	
						23	
Erdschlussüberwachung UL 1,2,3,N					Erdschlussmeldung	24	
						25	
						26	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Wandler Sammelschienspannung ⁷¹⁾ </div>	Spannung UL1	X			SS...-Spannung UL1	27	
	Spannung UL2	X			SS...-Spannung UL2	28	
	Spannung UL3	X			SS...-Spannung UL3	29	
	Spannung UNE				SS...-Spannung UNE	30	
	Spannung UL1-2	X			SS...-Spannung UL1-2	31	
	Spannung UL2-3	X			SS...-Spannung UL2-3	32	
	Spannung UL3-1	X		X	SS...-Spannung UL3-1	33	
						34	
						35	
						36	
						37	
						38	
						39	
						40	
						41	
						42	
						43	
						44	
						45	
						46	
						47	
						48	
						49	

71) Wandler können primärseitig auch in einem anderen Feld sitzen

Zählung
110-kV-Transformatorfeld

Messung

E5-S175 Bl.1
Stand: 10.01.2017

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
<p>110/20(10)-kV- Trafo Kern/Wicklung 1:</p> 					<p>Informationen an Partner 76) je nach Vereinbarung</p>	1	
							2
							3
							4
							5
							6
							7
							8
							9
							10
					11		
					12		
					13		
					14		
					15		
					16		
					17		
					18		
					19		
					20		
					21		
					22		
					23		
					24		
					25		
					26		
					27		
					28		
					29		
					30		
					31		
					32		
					33		
					34		
					35		
					36		
					37		
					38		
					39		
					40		
					41		
					42		
					43		
					44		
					45		
					46		
					47		
					48		
					49		
					50		

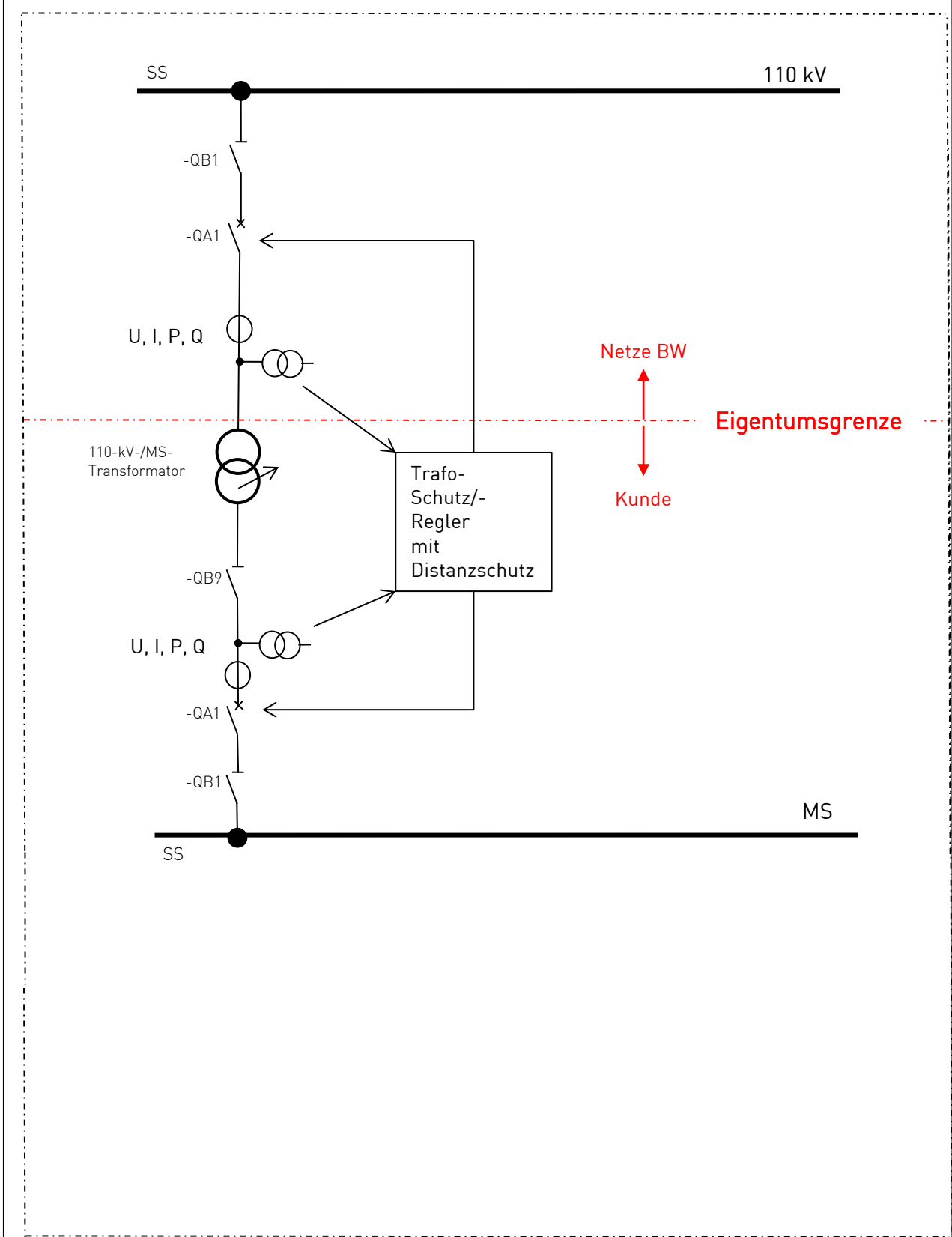
76) nur bei Abrechnungszählung mit Partner

110-kV-Schaltfeld
 Transformator 110/20(10) kV


Steuerung

E110-M136 Bl.1
 Stand: 22.09.2022

Anschlussfall 3:



Nr.
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

	Umspannung - Hochspannung Signalplan Teil E110 - Kundenanschlüsse 110 kV Steuerung 110-kV-Schaltfeld	Nr.: TTU 6012 Ver.: 5.1 Seite: 53/104 Stand: 01/2023
	Strom	

110-kV-Schaltfeld
Transformator 110/MS

Steuerung

E110-M136 Bl.2
Stand: 13.10.2022

Information			Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.		
								1		
								2		
Schaltgeräte	-QA1 (-Q0)	AUS	X	X	X	X ⁹⁹⁾	Leistungsschalter AUS	3		
	Leistungsschalter	EIN	X	X	X		Leistungsschalter EIN	4		
	-QB1 (-Q1)	AUS	X	X	X		SS-Trenner 1 AUS	5		
	SS-Trenner 1	EIN	X	X	X		SS-Trenner 1 EIN	6		
	-QB2 (-Q2)	AUS	X	X	X		SS-Trenner 2 AUS	7		
	SS-Trenner 2	EIN	X	X	X		SS-Trenner 2 EIN	8		
	-QB3 (-Q3)	AUS	X	X	X		SS-Trenner 3 AUS	9		
	SS-Trenner 3	EIN	X	X	X		SS-Trenner 3 EIN	10		
	-QC1 (-Q51)	AUS	X				Arbeitserder 1 AUS	11		
	Arbeitserder 1	EIN	X				Arbeitserder 1 EIN	12		
	-QC2 (-Q52)	AUS	X				Arbeitserder 2 AUS	13		
	Arbeitserder 2	EIN	X				Arbeitserder 2 EIN	14		
	-TAn-QC1 (-Q53)	AUS	X				Trafo xxx ARE 1 (3) AUS	15		
	Arbeitserder 1 (3)	EIN	X				Trafo xxx ARE 1 (3) EIN	16		
	-QB7 (-Q7)	AUS	X	X	X		US(HS)-Trenner AUS	17		
	US(HS)-Trenner	EIN	X	X	X		US(HS)-Trenner EIN	18		
	-QC9 (-Q8)	AUS	X				Abgangserder AUS	19		
	Abgangserder	EIN	X				Abgangserder EIN	20		
	-QB9 (-Q9)	AUS	X		X		Abgangstrenner AUS	21		
	Abgangstrenner	EIN	X		X		Abgangstrenner EIN	22		
	-QB6 (-Q6)	AUS	X	X	X		Sternpunkt-Tr. AUS	23		
	Sternpunkt-Tr.	EIN	X	X	X		Sternpunkt-Tr. EIN	24		
	-TAn-QC6 (-Q53N)	AUS	X				Sternpunkterder AUS	25		
	Sternpunkterder	EIN	X				Sternpunkterder EIN	26		
	-R1-QC1	AUS	X				Arbeitserder E-Spule AUS	27		
	Arbeitserder E-Spule	EIN	X				Arbeitserder E-Spule EIN	28		
										29
										30
								31		
								32		
								33		
								34		
								35		
								36		
								37		
								38		
								39		
								40		
								41		
								42		
								43		
								44		
								45		
Fernsteuerung Feld 4)	AUS	X	X			Fernsteuerung AUS	46			
	EIN	X	X			Fernsteuerung EIN	47			
								48		
								49		
								50		

4) alle übergeordneten Steuerstellen


99) Not-Aus

110/MS-Transformator
Spannungsreg. u. Spg.-überwachung

Steuerung

E20-M137 Bl.1
Stand: 11.12.2020

Information			Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
								1
								2
Spannungsregelung - Schrank	Regelung	AUS	X			X	Spannungsregelung AUS	3
		EIN	X			X	Spannungsregelung EIN	4
								5
								6
	Stufenverstellung	HÖHER	X			X	Spannung HÖHER	7
		TIEFER	X			X	Spannung TIEFER	8
								9
								10
	Sollwert	HÖHER	X			X	Sollwert HÖHER	11
		TIEFER	X			X	Sollwert TIEFER	12
								13
								14
							15	
Parallelbetrieb	AUS	X			X	Parallelbetrieb AUS	16	
	EIN	X			X	Parallelbetrieb EIN	17	
							18	
Fernsteuerung	AUS	X				Fernsteuerung AUS	19	
	EIN	X				Fernsteuerung EIN	20	
							21	
							22	
							23	
							24	
							25	
							26	
							27	
							28	
							29	
							30	
							31	
							32	
							33	
							34	
							35	
							36	
							37	
							38	
							39	
							40	
							41	
							42	
							43	
							44	
							45	
							46	
							47	
							48	
							49	
							50	

	Umspannung - Hochspannung Signalplan Teil E110 - Kundenanschlüsse 110 kV Rückmeldung 110-kV-Schaltfeld	Nr.: TTU 6012 Ver.: 5.1 Seite: 56/104 Stand: 01/2023
	Strom	

110-kV-Schaltfeld
Transformator 110/MS

Rückmeldung

E110-Q136 Bl.1
Stand: 13.10.2022

Information			Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
								1	
								2	
Schaltgeräte	-QA1 (-Q0)	aus	X	X	X	X	Leistungsschalter aus	3	
	Leistungsschalter	ein	X	X	X	X	Leistungsschalter ein	4	
	-QB1 (-Q1)	aus	X	X	X	X	SS-Trenner 1 aus	5	
	SS-Trenner 1	ein	X	X	X	X	SS-Trenner 1 ein	6	
	-QB2 (-Q2)	aus	X	X	X	X	SS-Trenner 2 aus	7	
	SS-Trenner 2	ein	X	X	X	X	SS-Trenner 2 ein	8	
	-QB3 (-Q3)	aus	X	X	X	X	SS-Trenner 3 aus	9	
	SS-Trenner 3	ein	X	X	X	X	SS-Trenner 3 ein	10	
	-QC1 (-Q51)	aus	X	X			Arbeitserder 1 aus	11	
	Arbeitserder 1	ein	X	X			Arbeitserder 1 ein	12	
	-QC2 (-Q52)	aus	X	X			Arbeitserder 2 aus	13	
	Arbeitserder 2	ein	X	X			Arbeitserder 2 ein	14	
	-TAn-QC1 (-Q53)	aus	X	X			Trafo xxx ARE 1 (3) aus	15	
	Arbeitserder 1 (3)	ein	X	X			Trafo xxx ARE 1 (3) ein	16	
	-QB7 (-Q7)	aus	X	X	X	X	US(HS)-Trenner aus	17	
	US(HS)-Trenner	ein	X	X	X	X	US(HS)-Trenner ein	18	
	-QC9 (-Q8)	aus	X	X	X		Abgangserder aus	19	
	Abgangserder	ein	X	X	X		Abgangserder ein	20	
	-QB9 (-Q9)	aus	X	X	X	X	Abgangstrenner aus	21	
	Abgangstrenner	ein	X	X	X	X	Abgangstrenner ein	22	
	-QB6 (-Q6)	aus	X	X	X	X	Sternpunkt-Tr. aus	23	
	Sternpunkt-Tr.	ein	X	X	X	X	Sternpunkt-Tr. ein	24	
	-TAn-QC6 (-Q53N)	aus	X	X			Sternpunkterder aus	25	
	Sternpunkterder	ein	X	X			Sternpunkterder ein	26	
	-R1-QC1	aus	X	X			Arbeitserder E-Spule aus	27	
	Arbeitserder E-Spule	ein	X	X			Arbeitserder E-Spule ein	28	
									29
									30
								31	
								32	
								33	
								34	
								35	
								36	
								37	
								38	
								39	
								40	
								41	
								42	
								43	
								44	
Fernsteuerung Feld 4)		aus	X	X	X	X	Fernsteuerung aus	46	
		ein						47	
								48	
								49	
								50	

4) alle übergeordneten Steuerstellen

MS-Schaltfeld Kunde
Transformatorfeld

Rückmeldung

E20-Q136 Bl.1
Stand: 22.09.2022

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.		
						1		
						2		
Schaltgeräte > 1kV	-QA1 (-Q0 bzw. -Q01) Leistungsschalter	aus	X	X	X	X	Leistungsschalter (1) aus	3
		ein	X	X	X	X	Leistungsschalter (1) ein	4
	-QA2 (-Q02) Leistungsschalter	aus	X	X	X	X	Leistungsschalter 2 aus	5
		ein	X	X	X	X	Leistungsschalter 2 ein	6
	-QB1 (-Q1) SS1-Trenner	aus	X	X	X	X	SS1-Trenner aus	7
		ein	X	X	X	X	SS1-Trenner ein	8
	-QB2 (-Q2) SS2-Trenner	aus	X	X	X	X	SS2-Trenner aus	9
		ein	X	X	X	X	SS2-Trenner ein	10
	-QB9 (-Q9) Abgangstrenner	aus	X	X	X	X	Abgangstrenner aus	11
		ein	X	X	X	X	Abgangstrenner ein	12
	-QC9 (-Q8) Abgangserder	aus	X	X	X	X	Abgangserder aus	13
		ein	X	X	X	X	Abgangserder ein	14
							15	
							16	
						17		
						18		
						19		
						20		
						21		
						22		
LS Versager Schutz ⁷¹⁾ Leistungsschalter	aus	X	X	X	X	LS-Versager aus	24	
						25		
						26		
						27		
						28		
						29		
						30		
						31		
						32		
						33		
						34		
						35		
						36		
						37		
						38		
						39		
						40		
						41		
						42		
						43		
						44		
						45		
						46		
Fernsteuerung	aus	X			X	Fernsteuerung aus	48	
	ein						49	
						50		

71) wird im Leitungsfeld angeregt

MS-Schaltfeld Kunde
Spannungsregelung

Rückmeldung

E20-Q137 Bl.1
Stand: 11.12.2020

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
						1	
						2	
Spannungsregelung - Schrank	Regelung	aus		X	Spannungsregler aus	3	
		ein		X	Spannungsregler ein	4	
							5
							6
							7
							8
	Sollwert (Spannungswert)	Geber			X	Spannungsregler Sollwert	9
							10
							11
							12
						13	
						14	
						15	
						16	
Parallelbetrieb	aus			X	Spg.regler Parall. aus	17	
	ein			X	Spg.regler Parall. ein	18	
							19
Fernsteuerung	aus			X	Spg.regler Fernst. aus	20	
	ein					21	
						22	
						23	
						24	
						25	
						26	
Stufenantrieb Trafo	Stufenstellung	Stufe		X	Spannungsregler Stufen	27	
						28	
						29	
						30	
						31	
					32		
					33		
					34		
					35		
					36		
					37		
					38		
					39		
					40		
					41		
					42		
					43		
					44		
					45		
					46		
					47		
					48		
					49		
					50		

110-kV
 Allgemein

Störmeldungen

E110-R106 Bl.1
Stand: 11.12.2020

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
						1
						2
						3
						4
E110 R136 Bl.3.6	→	X	X		SS1-Warnung	5
						6
						7
						8
						9
						10
						11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
						21
E110 R136 Bl.3.18	→	X	X		SS2-Warnung	22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
						33
						34
						35
						36
						37
						38
						39
E110 R136 Bl.3.30	→	X	X		SS3-Warnung	40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50
						51
						52
						53

110-kV
 Allgemein

Störmeldungen

E110-R106 Bl.2
Stand: 11.12.2020

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
						1
						2
						3
						4
E110 R136 Bl.3.8 →		X	X		SS1-Gefahr	5
						6
						7
						8
						9
						10
						11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
						21
E110 R136 Bl.3.20 →		X	X		SS2-Gefahr	22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
						33
						34
						35
						36
						37
						38
						39
E110 R136 Bl.3.32 →		X	X		SS3-Gefahr	40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50
						51
						52

MS-Allgemein Kunde
MS-Anlage des Kunden

Allgemein

E20-R106 BL.1
Stand: 11.12.2020

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
E20-R136 BL.1.15	→			X	20(10)-kV-SS-Abschnitt xx Gefahr 16)	1
					Feld Gefahr	2
						3
						4
						5
						6
						7
E20-R136 BL.1.35	→			X	20(10)-kV-Anlage Warnung	8
					Feld Warnung	9
						10
						11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
					E20-R138 BL.1.49	→
	32					
	33					
	34					
	35					
	36					
	37					
	38					
	39					
	40					
	41					
	42					
	43					
	44					
	45					
	46					
	47					
	48					
	49					
	50					

16) Bei SS-Abschnitten (Längstrennung/-kupplung) je Abschnitt, ansonsten „20 (10)-kV-Anlage Gefahr“

110-kV-Schaltfeld
Transformator 110kV/MS

Störmeldungen

E110-R136 BL.1
Stand: 22.09.2022

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
E110 R136 BL.2.5						
L-Schalter 30)	Steckerüberw.	X				1
	Gasverlust	X			LS Gas Warnung	2
	Zwangsgleichlauf	X			LS-Zwangsgleichlauf	3
	Funktionssperre	X			LS-Funktionssperre	4
	Speichermedium	X			LS Speichermedium	5
	LS-Fall 32)	X				6
	Heizung t=30s	X	X		LS Heizung	7
		X	X		LS Gefahr	8
Absicherung						
DC 220V ungeerdet	Antrieb LS	X			Automatenfall	9
	Antrieb Trenner					10
	Antrieb Erder					11
	Steuerg. u. Rückm. Trenner					12
	Steuerung LS	X			Automatenfall Steuerung LS	13
AC 400V/ AC 230V	Heizung 3-polig					14
	Heizung 1-polig					15
	E110 R136 BL.2.43	X	X		Feld Gefahr	16
	E110 R136 BL.3.43					17
Gasisol. Wandler	Gasverlust	P<	X		Wandler Gas Warnung	18
		P<<	X		Wandler Gas min. Betriebsdruck	19
Wandler- spannung	Messung 36)		X		Wandlerautomat ausgelöst	20
		E110 R136 BL.2.41				
	E110 R136 BL.3.41					22
Feldsteuer- gerät	Verriegelungs- verstoß		X		Verriegelungsverstoß	23
		Meldespannung fehlt	X		Meldespannung fehlt	24
Melde- modul Gasräume	Störung		X	X	Feld Warnung	25
		E110 R136 BL.2.9				
Parallel- schaltge- rät 1)	Störung		X		PSG gestört	27
		PSG sperrt	X	X	PSG sperrt	28
						29
						30
						31
						32
						33
						34
						35
						36
						37
						38
						39
						40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50

1) nur bei betrieblicher Notwendigkeit
 30) Funktionssperre: LS-Schaltfunktion nicht möglich
 (Einschaltsperrre, Löschmittel, Antrieb, Antrieb-Motorschutz ...)

Speichermedium: LS-(Aus-)Schaltfunktion noch möglich
 32) Schalterfall → Generierung auf Leitstelle
 36) wenn vorhanden

110-kV-Schaltfeld
Transformator 110 kV/MS

Störmeldungen

E110-R136 Bl.2
Stand: 06.10.2022

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr	
<p>Gasisolierte Anlage Gasräume</p>						1	
							2
							3
							4
						LS Gas Warnung	5
							6
						LS Gas min. Betriebsdruck	7
							8
							9
							10
						GR09 Gas Warnung	11
							12
						GR09 Gas min. Betriebsdruck	13
							14
						GR09 Gasdruck steigt	15
							16
							17
							18
						Wandler Gas Warnung	19
							20
						Wandler Gas min. Betriebsdruck	21
							22
							23
							24
							25
							26
						GR07 Gas Warnung	27
							28
						GR07 Gas min. Betriebsdruck	29
							30
						GR07 Gasdruck steigt	31
							32
							33
							34
						Durchführung Gas Warnung	35
							36
						Durchführung Gas min. Betriebsdruck	37
							38
							39
							40
						(Feld Warnung)	41
							42
						(Feld Gefahr)	43
							44
							45
						Alle Einzelmeldungen werden auf einem Meldemodul separat dargestellt.	46
							47
							48
							49
						50	

110-kV-Schaltfeld
Transformator 110 kV/MS

Störmeldungen

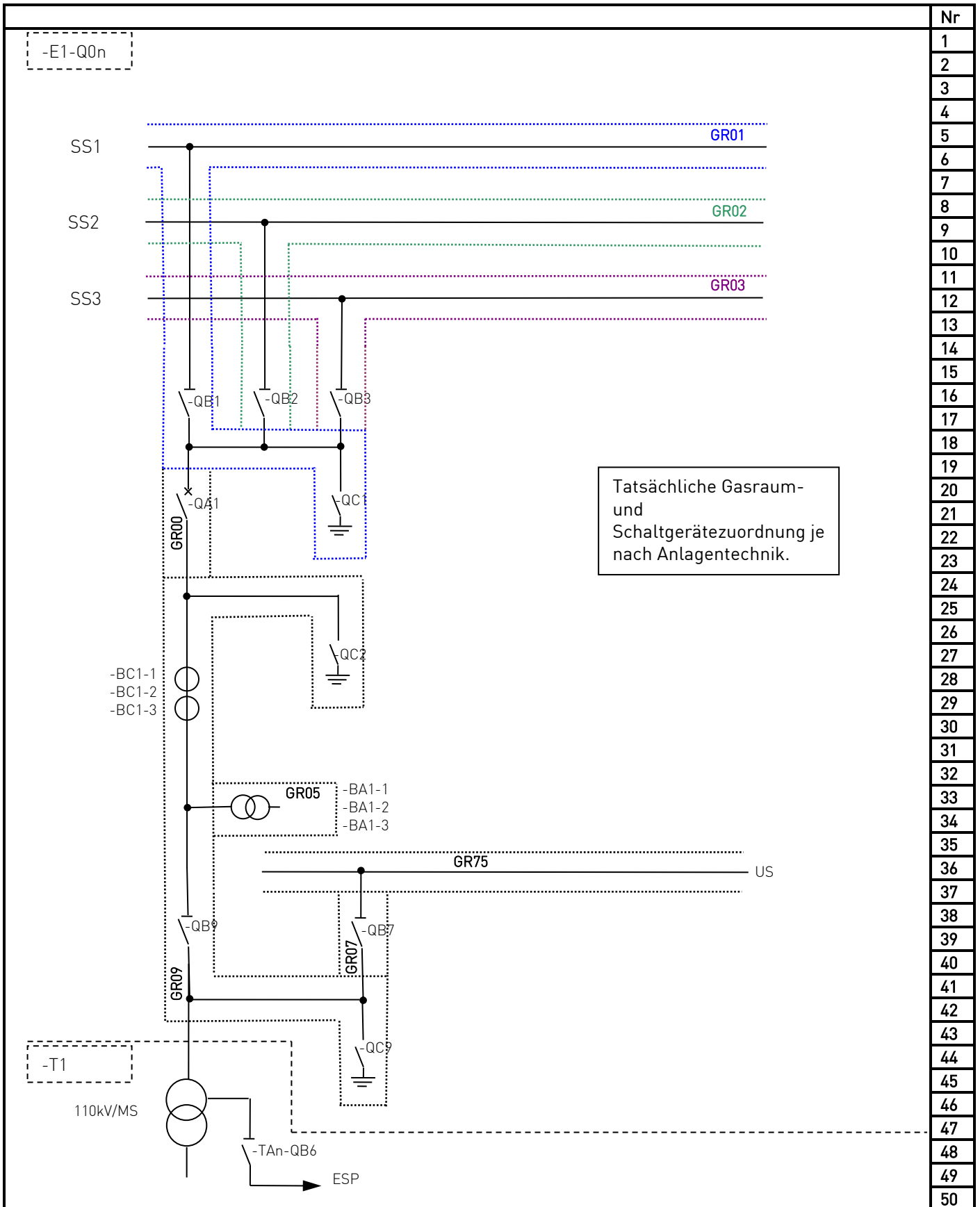
E110-R136 BL.3
Stand: 06.10.2022

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr	
<p>Gasisolierte Anlage Gasräume</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>SS 1- Trenner (Gasraum GR01)</p> <p>P<</p> <p>P<<</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>X</p> <p>E110 R106 BL.1.5</p> <p>X</p> <p>E110 R106 BL.2.5</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>X</p> <p>X</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>SS 2- Trenner (Gasraum GR02)</p> <p>P<</p> <p>P<<</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>X</p> <p>E110 R106 BL.1.23</p> <p>X</p> <p>E110 R106 BL.2.23</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>X</p> <p>X</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>SS 3- Trenner (Gasraum GR03)</p> <p>P<</p> <p>P<<</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>X</p> <p>E110 R106 BL.1.41</p> <p>X</p> <p>E110 R106 BL.2.41</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>X</p> <p>X</p> </div> </div> <p>E110 R136 BL.1.34</p> <p>E110 R136 BL.1.24</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><i>SS-Trennergasräume: Falls „Druck steigt“ Meldung (P>) vorhanden, erfolgt Meldungsverarbeitung entspr. E110 R130 Bl.2</i></p> </div>						1	
							2
							3
							4
						SS1 Gas Warnung	5
						[SS1-Warnung]	6
						SS1 Gas min. Betriebsdruck	7
						[SS1-Gefahr]	8
							9
							10
							11
							12
							13
							14
							15
							16
						SS2 Gas Warnung	17
						[SS2-Warnung]	18
						SS2 Gas min. Betriebsdruck	19
						[SS2-Gefahr]	20
							21
							22
							23
							24
							25
							26
							27
							28
						SS3 Gas Warnung	29
						[SS3-Warnung]	30
						SS3 Gas min. Betriebsdruck	31
						[SS3-Gefahr]	32
							33
							34
							35
							36
							37
							38
							39
							40
						[Feld Warnung]	41
							42
						[Feld Gefahr]	43
							44
							45
						Alle Einzelmeldungen werden auf einem Meldemodul separat dargestellt.	46
						47	
						48	
						49	
						50	

110-kV-Schaltfeld
 Transformator 110kV/MS

Störmeldungen

E110-R136 Bl.4
Stand: 06.10.2022



MS-Schaltfeld
Transformator 110/MS

Störmeldungen

E20-R136 Bl.1
Stand: 22.09.2022

Information	Ort	STA	NETZ SL	Kunde	Bezeichnung	Nr	
						1	
						2	
DC-Automat	Leistungsschalter	X			DC-Automat aus	3	
						Steuerung Trenner u. Erder	4
						Hilfsspannung Schutzrelais	5
						Feldsteuerung/ -meldegerät	6
						7	
						8	
Automat Antriebsprogramm	Trenner	X				9	
						Erder	10
						11	
						12	
LS-Feder nicht gespannt	25s	X			LS-Feder nicht gespannt	13	
Schaltermeldung(-en)		X			Schaltermeldungen	14	
					Feld Gefahr	15	
						16	
Wandler-spannung	Messung	X			Wandler-Automat ausgelöst	17	
						Schutz 17)	18
						e/n-Wicklung	19
						20	
						21	
						22	
Gas-raum SS1	P<	X			Gasraum SS1 Gasverlust	23	
						P<<	24
						25	
						26	
Gas-raum SS2	P<	X			Gasraum SS2 Gasverlust	27	
						P<<	28
						29	
						30	
Gas-raum LS	P<	X			Gasraum LS Gasverlust	31	
						P<<	32
						33	
						34	
					Feld Warnung	35	
						36	
						37	
						38	
Automat Hilfsspannung Lüftung ²⁰⁾		X ²⁰⁾		X	Lüftung Gefahr	39	
						40	
Lüftung Strömungswächter	t=30s					41	
						42	
Feldsteuer-gerät	QB1/(QC9) mech. Betätigung	X			mech. Betätigung	43	
						QB2/(QC9) mech. Betätigung	44
						QC9 mech. Betätigung ⁹⁵⁾	45
	Verriegelungsverstoß	X				Verriegelungsverstoß	46
						47	
						48	
						49	

17) Schutzspannung fehlt → siehe „Schutzwarnung
 20) bei Hochstromfeldern mit Zwangsbelüftung

72) Meldungen je Gasraum
 95) nur bei diskretem Schaltgerät

110/MS-Transformator
Spannungsreg. u. Spg.-überwachung

Störmeldungen

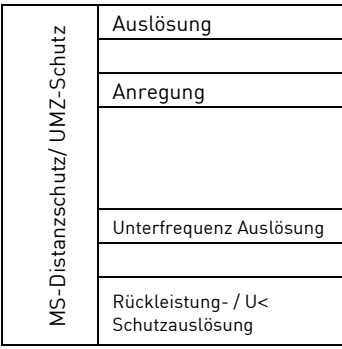
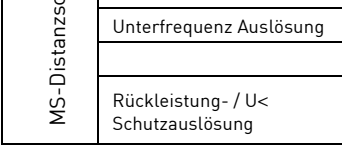
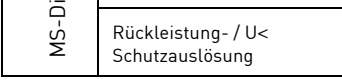
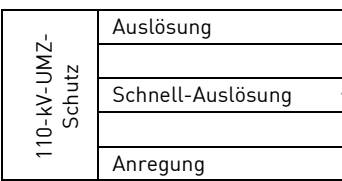
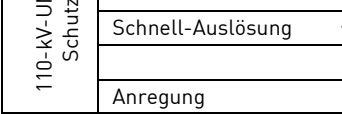
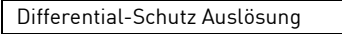
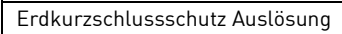
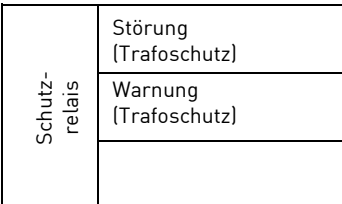
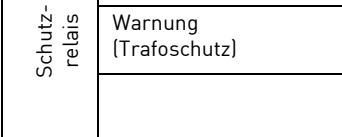
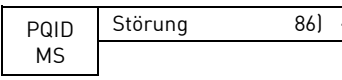
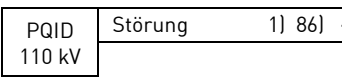
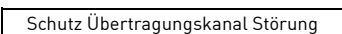
E20-R137 Bl.1
Stand: 11.12.2020

Information	Ort	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
						1
						2
E20-R138 Bl.2.3 →					Spannungsregelung Antrieb Störung	3
						4
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Spannungsregelung </div> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Laufzeitüberwachung <input type="checkbox"/> Unterspannung <input type="checkbox"/> Überspannung <input type="checkbox"/> Blindleistungsgrenzwertüberw 	X				Spannungsregelung Störung	5
	X				Spgs.regelung Laufzeitüberwachung	6
	X			X	Spannungsregelung Gefahr	7
	X				Spgs.regelung Unterspannung	8
	X				Spgs.regelung Überspannung	9
	X			X	Spannungsabweichung	10
				X	Spgreg. Parallelbetrieb Störung	11
						12
						13
						14
						15
						16
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Erdschlussmelder </div> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Leiter L1 <input type="checkbox"/> Leiter L2 <input type="checkbox"/> Leiter L3 	X			X	DIST Dauererdschluss L1	17
	X			X	DIST Dauererdschluss L2	18
	X			X	DIST Dauererdschluss L3	19
						20
						21
						22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
						33
						34
						35
						36
						37
						38
						39
						40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50

MS-Transformator-Schutz

Störmeldungen

E20-R138 Bl.1
Stand: 11.12.2020

Information	Ort	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
						1
						2
	X ¹⁹⁾	X	X	X	DIST (UMZ) Schutz Auslösung	3
						4
	X ¹⁹⁾			X	DIST (UMZ) Schutz Anregung	5
						6
						7
						8
	X ¹⁹⁾	X	X	X	DIST Lastabwurf-Auslösung	9
						10
	X ¹⁹⁾	X	X	X	DIST Rückleistung- U<Schutz aus	11
						12
						13
						14
						15
						16
	X ¹⁹⁾	X	X	X	UMZ Auslösung Überstrom I >	17
						18
	X ¹⁹⁾	X	X	X	UMZ Auslösung doppelter Überstr. I >>	19
	X ¹⁹⁾			X	UMZ Schutz Anregung	20
						21
	X ¹⁹⁾	X	X	X	DIFF Schutz aus	22
						23
	X ¹⁹⁾	X	X	X	Erdkurzschlusschutz aus	24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
						33
						34
	X ¹⁹⁾			X	Schutz Gefahr	35
						36
	X ¹⁹⁾			X	Schutz Warnung	37
						38
						39
						40
						41
	X ¹⁹⁾				(Spannungs-Qualitäts-Überwachung MS)	42
						43
	X ¹⁹⁾				(Spannungs-Qualitäts-Überwachung 110 kV)	44
						45
						46
						47
	X ¹⁹⁾				[20(10)-kV-Schutz Übertragung]	48
	E20-R106 Bl.1.31					49

1) nur bei betrieblicher Notwendigkeit
 8) nur bei dig. Stationsleittechnik

19) am Schutzrelais ablesbar
 86) fernauslesbar per Modem

110/MS-Transformator

Störmeldungen

E20-R138 Bl.2

Stand: 11.12.2020

Information	Ort	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
						1
						2
Stufenantrieb: Motorschutzsch. aus E20-R137 Bl.1.3 ←						3
						4
						5
						6
Buchholzschutz Kessel	Auslösung	X			Buchholz Auslösung	7
	Warnung	X			Buchholz Warnung	8
						9
						10
						11
						12
						13
						14
						15
Druckwellenschutz Stufenschalter ausl.	X				Stufenschalter Auslösung	16
						17
Ölstandsüberwachung	X				Ölstand Störung	18
						19
						20
						21
						22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
						33
						34
						35
						36
						37
						38
						39
						40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50

Zählung
110-kV-Transformatorfeld

Störmeldung

E5-R175 Bl.1
Stand: 10.01.2017


Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.																
						1																
						2																
						3																
						4																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>110/[20]10-kV-Trafo 1</td></tr> <tr><td>Zähler 1-n</td></tr> <tr><td>Messspg.-Überw.</td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td>110/[20]10-kV-Trafo 2</td></tr> <tr><td>Zähler 1-n</td></tr> <tr><td>Messspg.-Überw.</td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td>110/[20]10-kV-Trafo m</td></tr> <tr><td>Zähler 1-n</td></tr> <tr><td>Messspg.-Überw.</td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td>Funkuhr</td></tr> <tr><td>ZWVG (Datensammler)</td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>	110/[20]10-kV-Trafo 1	Zähler 1-n	Messspg.-Überw.		110/[20]10-kV-Trafo 2	Zähler 1-n	Messspg.-Überw.		110/[20]10-kV-Trafo m	Zähler 1-n	Messspg.-Überw.			Funkuhr	ZWVG (Datensammler)		110-kV-Zählerschrank zentral				110-kV-Zählung Gefahr	5
110/[20]10-kV-Trafo 1																						
Zähler 1-n																						
Messspg.-Überw.																						
110/[20]10-kV-Trafo 2																						
Zähler 1-n																						
Messspg.-Überw.																						
110/[20]10-kV-Trafo m																						
Zähler 1-n																						
Messspg.-Überw.																						
Funkuhr																						
ZWVG (Datensammler)																						
						6																
						7																
						8																
						9																
						10																
						11																
						12																
						13																
						14																
						15																
						16																
						17																
					110-kV-Zählung Warnung	18																
						19																
						20																
						21																
						22																
						23																
						24																
						25																
						26																
						27																
						28																
						29																
						30																
						31																
						32																
						33																
						34																
						35																
						36																
						37																
						38																
						39																
						40																
						41																
						42																
						43																
						44																
						45																
						46																
						47																
						48																
						49																
						50																

110-kV-Schaltfeld
Transformator 110 kV/MS

Messung

E110-S136 BL.1
Stand: 11.12.2020

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Wandler (Schutz-, Messkern bzw. Messwicklung) </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Strom IL1 Strom IL2 Strom IL3 Strom IN </div>	X			Strom IL1 Strom IL2 Strom IL3 Strom IN	1	
						2	
						3	
						4	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Spannung UL1 Spannung UL2 Spannung UL3 Spannung UNE Spannung UL1-2 Spannung UL2-3 Spannung UL3-1 </div>	X				Spannung UL1 Spannung UL2 Spannung UL3 Spannung UNE Spannung UL1-2 Spannung UL2-3 Spannung UL3-1	5
							6
							7
							8
							9
							10
							11
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> P IL1,2,3, UL1,2,3 </div>		X			Wirkleistung	12
							13
							14
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Q IL1,2,3UL1,2,3 </div>		X			Blindleistung	15
							16
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Frequenz f </div>		X			Frequenz	17
							18
							19
							20
							21
						22	
						23	
						24	
						25	
						26	
						27	
						28	
						29	
						30	
						31	
						32	
						33	
						34	
						35	
						36	
						37	
						38	
						39	
						40	
						41	
						42	
						43	
						44	
						45	
						46	
						47	
						48	
						49	
						50	

	Umspannung - Hochspannung Signalplan Teil E110 - Kundenanschlüsse 110 kV Messung MS-Schaltfeld	Nr.: TTU 6012 Ver.: 5.1 Seite: 72/104 Stand: 01/2023
	Strom	

MS-Schaltfeld
Transformator

Messung

E20-S136 Bl.1
Stand: 11.12.2020

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
						1	
						2	
Wandler (Schutz-, Messkern bzw. Messwicklung)	Strom IL1	X			Strom IL1	3	
	Strom IL2	X		X	Strom IL2	4	
	Strom IL3	X			Strom IL3	5	
	Strom IN				Strom IN	6	
							7
	Spannung UL1	X			Spannung UL1	8	
	Spannung UL2	X			Spannung UL2	9	
	Spannung UL3	X			Spannung UL3	10	
	Spannung UNE				Spannung UNE	11	
	Spannung UL1-2	X			Spannung UL1-2	12	
	Spannung UL2-3	X			Spannung UL2-3	13	
	Spannung UL3-1	X		X	Spannung UL3-1	14	
	P IL1,2,3 UL1,2,3				X Wirkleistung	16	
	Q IL1,2,3 UL1,2,3				X Blindleistung	18	
Spannungsregelung IL1 UL3-1				Regelung, Spg.-Überwachung und Registrierung	21		
Erdschlussüberwachung UL 1,2,3,N				Erdschlussmeldung	24		
						25	
						26	
Wandler Sammelschienenspannung ⁷¹⁾	Spannung UL1	X			SS...-Spannung UL1	27	
	Spannung UL2	X			SS...-Spannung UL2	28	
	Spannung UL3	X			SS...-Spannung UL3	29	
	Spannung UNE				SS...-Spannung UNE	30	
	Spannung UL1-2	X			SS...-Spannung UL1-2	31	
	Spannung UL2-3	X			SS...-Spannung UL2-3	32	
	Spannung UL3-1	X		X	SS...-Spannung UL3-1	33	
						34	
						35	
						36	
						37	
						38	
						39	
						40	
						41	
						42	
						43	
						44	
						45	
						46	
						47	
						48	
						49	

71) Wandler können primärseitig auch in einem anderen Feld sitzen

Zählung
110-kV-Transformatorfeld

Messung

E5-S175 Bl.1
Stand: 10.01.2017

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
<p>110/20(10)-kV- Trafo Kern/Wicklung 1:</p> <p>Kern/Wicklung 2:</p>					Informationen an Partner 76) je nach Vereinbarung	1	
							2
							3
							4
							5
							6
							7
							8
							9
							10
					11		
					12		
					13		
					14		
					15		
					16		
					17		
					18		
					19		
					20		
					21		
					22		
					23		
					24		
					25		
					26		
					27		
					28		
					29		
					30		
					31		
					32		
					33		
					34		
					35		
					36		
					37		
					38		
					39		
					40		
					41		
					42		
					43		
					44		
					45		
					46		
					47		
					48		
					49		
					50		

76) nur bei Abrechnungszählung mit Partner

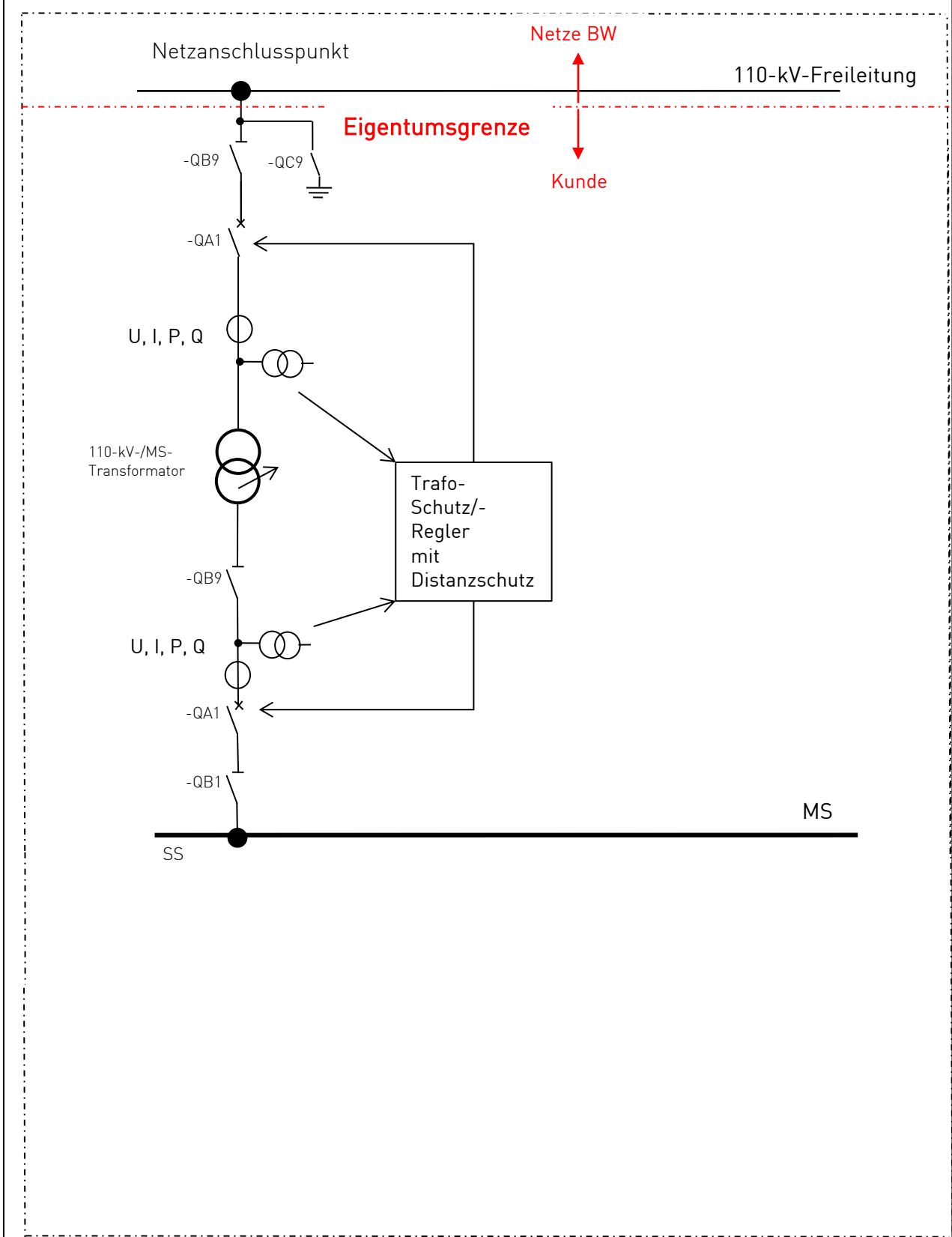
110-kV-Schaltfeld
 Transformator 110/MS

Steuerung

E110-M140 Bl.1

Stand: 22.09.2022

Anschlussfall 4:



Nr.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34
- 35
- 36
- 37
- 38
- 39
- 40
- 41
- 42
- 43
- 44
- 45
- 46
- 47
- 48
- 49
- 50

110-kV-Schaltfeld
Transformator 110/MS

Steuerung

E110-M140 Bl.2
Stand: 12.01.2023

Information			Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
								1
								2
Schaltgeräte	-QA1 (-Q0)	AUS	X	X ⁹⁹⁾	X ⁹⁹⁾	X	Leistungsschalter AUS	3
	Leistungsschalter	EIN	X			X	Leistungsschalter EIN	4
								5
								6
								7
								8
								9
								10
								11
								12
							13	
							14	
							15	
							16	
	-QC9 (-Q8)	AUS	X	X	X		Abgangserder AUS	17
	Abgangserder	EIN	X	X	X		Abgangserder EIN	18
	-QB9 (-Q9)	AUS	X	X	X		Abgangstrenner AUS	19
	Abgangstrenner	EIN	X	X	X		Abgangstrenner EIN	20
								21
								22
								23
								24
								25
								26
								27
								28
								29
								30
								31
								32
								33
								34
								35
								36
								37
								38
								39
								40
								41
								42
								43
								44
	Fernsteuerung Feld 4)	AUS	X	X			Fernsteuerung AUS	46
		EIN	X	X			Fernsteuerung EIN	47
								48
								49
								50

4) alle übergeordneten Steuerstellen

99) Not-Aus

110/MS-Transformator
Spannungsreg. u. Spg.-überwachung

Steuerung

E20-M141 Bl.1
Stand: 14.12.2020

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr	
						1	
						2	
Spannungsregelung - Schrank	Regelung	AUS	X		X	Spannungsregelung AUS	3
		EIN	X		X	Spannungsregelung EIN	4
							5
							6
	Stufenverstellung	HÖHER	X		X	Spannung HÖHER	7
		TIEFER	X		X	Spannung TIEFER	8
							9
							10
	Sollwert	HÖHER	X		X	Sollwert HÖHER	11
		TIEFER	X		X	Sollwert TIEFER	12
							13
							14
							15
	Parallelbetrieb	AUS	X		X	Parallelbetrieb AUS	16
		EIN	X		X	Parallelbetrieb EIN	17
							18
Fernsteuerung	AUS	X			Fernsteuerung AUS	19	
	EIN	X			Fernsteuerung EIN	20	
						21	
						22	
						23	
						24	
						25	
						26	
						27	
						28	
						29	
						30	
						31	
						32	
						33	
						34	
						35	
						36	
						37	
						38	
						39	
						40	
						41	
						42	
						43	
						44	
						45	
						46	
						47	
						48	
						49	
						50	

110-kV-Schaltfeld
 Transformator 110/MS

Rückmeldung

E110-Q140 Bl.1
Stand: 22.09.2022

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
						1	
						2	
Schaltgeräte	-QA1 (-Q0)	aus	X	X	X	X	3
	Leistungsschalter	ein	X	X	X	X	4
							5
							6
							7
							8
							9
							10
							11
							12
						13	
						14	
						15	
						16	
	-QC9 (-Q8)	aus	X	X	X	X	17
	Abgangserder	ein	X	X	X	X	18
	-QB9 (-Q9)	aus	X	X	X	X	19
	Abgangstrenner	ein	X	X	X	X	20
						21	
						22	
						23	
						24	
						25	
						26	
						27	
						28	
						29	
						30	
						31	
						32	
						33	
						34	
						35	
						36	
						37	
						38	
						39	
						40	
						41	
						42	
						43	
						44	
	Fernsteuerung Feld 4)	aus	X	X	X	X	46
		ein					47
						48	
						49	
						50	

4) alle übergeordneten Steuerstellen

MS-Schaltfeld Kunde
Transformatorfeld
Rückmeldung
E20-Q140 Bl.1
Stand: 22.09.2022

Information			Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
								1	
								2	
Schaltgeräte > 1kV	-QA1 (-Q0 bzw. -Q01)	aus	X	X	X	X	Leistungsschalter (1) aus	3	
	Leistungsschalter	ein	X	X	X	X	Leistungsschalter (1) ein	4	
	-QA2 (-Q02)	aus	X	X	X	X	Leistungsschalter 2 aus	5	
	Leistungsschalter	ein	X	X	X	X	Leistungsschalter 2 ein	6	
	-QB1 (-Q1)	aus	X	X	X	X	SS1-Trenner aus	7	
	SS1-Trenner	ein	X	X	X	X	SS1-Trenner ein	8	
	-QB2 (-Q2)	aus	X	X	X	X	SS2-Trenner aus	9	
	SS2-Trenner	ein	X	X	X	X	SS2-Trenner ein	10	
	-QB9 (-Q9)	aus	X	X	X	X	Abgangstrenner aus	11	
	Abgangstrenner	ein	X	X	X	X	Abgangstrenner ein	12	
	-QC9 (-Q8)	aus	X	X	X	X	Abgangserder aus	13	
	Abgangserder	ein	X	X	X	X	Abgangserder ein	14	
									15
									16
								17	
								18	
								19	
								20	
								21	
								22	
	LS Versager Schutz ⁷¹⁾	aus	X				LS-Versager aus	24	
								25	
								26	
								27	
								28	
								29	
								30	
								31	
								32	
								33	
								34	
								35	
								36	
								37	
								38	
								39	
								40	
								41	
								42	
								43	
								44	
								45	
								46	
	Fernsteuerung	aus	X			X	Fernsteuerung aus	48	
		ein						49	
								50	

71) wird im Leitungsfeld angeregt

MS-Schaltfeld Kunde
Spannungsregelung

Rückmeldung

E20-Q141 Bl.1
Stand: 14.12.2020

Information			Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
								1	
								2	
Spannungsregelung - Schrank	Regelung	aus	X			X	Spannungsregler aus	3	
		ein	X			X	Spannungsregler ein	4	
								5	
								6	
								7	
								8	
	Sollwert (Spannungswert)	Geber		X			X	Spannungsregler Sollwert	9
									10
								11	
								12	
							13		
							14		
							15		
							16		
Parallelbetrieb	aus		X			X	Spg.regler Parall. aus	17	
		ein	X			X	Spg.regler Parall. ein	18	
							19		
Fernsteuerung	aus		X			X	Spg.regler Fernst. aus	20	
		ein						21	
							22		
							23		
							24		
							25		
							26		
Stufenantrieb Trafo	Stufenstellung	Stufe	X			X	Spannungsregler Stufen	27	
									28
							29		
							30		
							31		
							32		
							33		
							34		
							35		
							36		
							37		
							38		
							39		
							40		
							41		
							42		
							43		
							44		
							45		
							46		
							47		
							48		
							49		
							50		

MS-Allgemein Kunde
MS-Anlage des Kunden

Allgemein

E20-R109 BL.1
Stand: 14.12.2020

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
E20-R136 BL.1.15	→			X	20(10)-kV-SS-Abschnitt xx Gefahr 16)	1
					Feld Gefahr	2
						3
						4
						5
						6
						7
E20-R136 BL.1.35	→			X	20(10)-kV-Anlage Warnung	8
					Feld Warnung	9
						10
						11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
					E20-R138 BL.1.49	→
	32					
	33					
	34					
	35					
	36					
	37					
	38					
	39					
	40					
	41					
	42					
	43					
	44					
	45					
	46					
	47					
	48					
	49					
	50					

16) Bei SS-Abschnitten (Längstrennung/-kupplung) je Abschnitt, ansonsten „20 (10)-kV-Anlage Gefahr“

110-kV-Schaltfeld
Transformator 110kV/MS

Störmeldungen

E110-R140 Bl.1
Stand: 22.09.2022

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
						1
						2
						3
L-Schalter 30)	Gasverlust	X			LS Gas Warnung	4
	Zwangsgleichlauf	X			LS-Zwangsgleichlauf	5
	Funktionssperre	X			LS-Funktionssperre	6
	Speichermedium	X			LS Speichermedium	7
	LS-Fall 32)	X				8
	Heizung t=30s	X			LS Heizung	9
				X	LS Gefahr	10
						11
						12
Absicherung	DC 220V ungeerdet	Antrieb LS	X		Automatenfall	13
		Antrieb Trenner	X			14
		Antrieb Erder	X			15
		Steuerg. u. Rückm. Trenner	X			16
		Steuerung LS	X			17
	AC 400V/ AC 230V	Heizung 3-polig				18
Heizung 1-polig					19	
					Automatenfall Steuerung LS	20
						21
		X	X	X	Feld Gefahr	22
						23
Gasisol. Wandler	Gasverlust	P<	X		Wandler Gas Warnung	24
		P<<	X		Wandler Gas min. Betriebsdruck	25
						26
						27
Wandler- spannung	Messung 36)	X			Wandlerautomat ausgelöst	28
						30
						31
						32
						33
						34
						35
Feldsteuer- gerät	Verriegelungs- verstoß	X			Verriegelungsverstoß	36
		X			Meldespannung fehlt	37
	Meldespannung fehlt					38
		X	X		Feld Warnung	39
						40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50

30) Funktionssperre: LS-Schaltfunktion nicht möglich
 (Einschaltsperr, Löschmittel, Antrieb, Antrieb-Motorschutz ...)
 Speichermedium: LS-(Aus-)Schaltfunktion noch möglich

32) Schalterfall → Generierung auf Leitstelle
 36) wenn vorhanden

MS-Schaltfeld
Transformator 110/MS

Störmeldungen

E20-R140 Bl.1
Stand: 22.09.2022

Information	Ort	STA	NETZ SL	Kunde	Bezeichnung	Nr
						1
						2
DC-Automat	Leistungsschalter	X			DC-Automat aus	3
	Steuerung Trenner u. Erder					4
	Hilfsspannung Schutzrelais					5
	Feldsteuerung/ -meldegerät					6
						7
						8
Automat Antriebsprogramm	Trenner					9
	Erder					10
						11
						12
LS-Feder nicht gespannt	25s	X			LS-Feder nicht gespannt	13
Schaltermeldung(-en)		X			Schaltermeldungen	14
					Feld Gefahr	15
						16
Wandler-spannung	Messung	X			Wandler-Automat ausgelöst	17
	Schutz 17)					18
	e/n-Wicklung	X				e/n-Wicklung Automat ausgelöst
						20
						21
						22
Gas-raum SS1	P<	X			Gasraum SS1 Gasverlust	23
	P<<	X			Gasraum SS1 min. Druck	24
						25
						26
Gas-raum SS2	P<	X			Gasraum SS2 Gasverlust	27
	P<<	X			Gasraum SS2 min. Druck	28
						29
						30
Gas-raum LS	P<	X			Gasraum LS Gasverlust	31
	P<<	X			Gasraum LS min. Druck	32
						33
						34
					Feld Warnung	35
						36
						37
						38
Automat Hilfsspannung Lüftung ²⁰⁾		X ²⁰⁾		X	Lüftung Gefahr	39
Lüftung Strömungswächter	t=30s					40
						41
						42
Feldsteuer-gerät	QB1/(QC9) mech. Betätigung	X			mech. Betätigung	43
	QB2/(QC9) mech. Betätigung				QB1/(QC9) mech. Betätigung	44
	QC9 mech. Betätigung ⁹⁵⁾				QB2/(QC9) mech. Betätigung	45
	Verriegelungsverstoß	X			Verriegelungsverstoß	46
						47
						48
						49

17) Schutzspannung fehlt → siehe „Schutzwarnung
 20) bei Hochstromfeldern mit Zwangsbelüftung

72) Meldungen je Gasraum
 95) nur bei diskretem Schaltgerät

110/MS-Transformator
Spannsreg. u. Spg.-überwachung

Störmeldungen

E20-R141 Bl.1
Stand: 14.12.2020

Information	Ort	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
						1
						2
E20-R138 Bl.2.3 →					Spannungsregelung Antrieb Störung	3
						4
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Spannungsregelung Störung Laufzeitüberwachung Unterspannung Überspannung Blindleistungsgrenzwertüberw </div>	X				Spannungsregelung Störung	5
	X				Spgs.regelung Laufzeitüberwachung	6
	X			X	Spannungsregelung Gefahr	7
	X				Spgs.regelung Unterspannung	8
	X				Spgs.regelung Überspannung	9
	X				Spannungsabweichung	10
				X	Spgreg. Parallelbetrieb Störung	11
						12
						13
						14
						15
						16
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Erdschlussmelder Leiter L1 Leiter L2 Leiter L3 </div>	X			X	DIST Dauererdschluss L1	17
	X			X	DIST Dauererdschluss L2	18
	X			X	DIST Dauererdschluss L3	19
						20
						21
						22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
						33
						34
						35
						36
						37
						38
						39
						40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50

MS-Transformator-Schutz
Störmeldungen

E20-R142 Bl.1
Stand: 14.12.2020

Information	Ort	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
						1
						2
MS-Distanzschutz/ UMZ-Schutz	Auslösung	X ¹⁹⁾	X	X	DIST (UMZ) Schutz Auslösung	3
						4
	Anregung	X ¹⁹⁾		X	DIST (UMZ) Schutz Anregung	5
						6
						7
						8
MS-Distanzschutz/ UMZ-Schutz	Unterfrequenz Auslösung	X ¹⁹⁾	X	X	DIST Lastabwurf-Auslösung	9
						10
MS-Distanzschutz/ UMZ-Schutz	Rückleistung- / U< Schutzauslösung	X ¹⁹⁾	X	X	DIST Rückleistung- U<Schutz aus	11
						12
						13
						14
						15
						16
110-kV-UMZ-Schutz	Auslösung	X ¹⁹⁾	X	X	UMZ Auslösung Überstrom I >	17
						18
	Schnell-Auslösung	X ¹⁹⁾	X	X	UMZ Auslösung doppelter Überstr. I >>	19
						20
	Anregung	X ¹⁹⁾		X	UMZ Schutz Anregung	21
						22
Differential-Schutz Auslösung	X ¹⁹⁾	X	X	X	DIFF Schutz aus	23
						24
						25
Erdkurzschlusschutz Auslösung	X ¹⁹⁾	X	X	X	Erdkurzschlusschutz aus	26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
						33
Schutz-relais	Störung (Trafoschutz)	X ¹⁹⁾		X	Schutz Gefahr	35
						36
	Warnung (Trafoschutz)	X ¹⁹⁾		X	Schutz Warnung	37
						38
						39
						40
PQID MS	Störung 86)	X ¹⁹⁾			(Spannungs-Qualitäts-Überwachung MS)	42
						43
						44
PQID 110 kV	Störung 1) 86)	X ¹⁹⁾			(Spannungs-Qualitäts-Überwachung 110 kV)	45
						46
						47
Schutz Übertragungskanal Störung	X ¹⁹⁾				[20(10)-kV-Schutz Übertragung]	48
	E20-R106 Bl.1.31					49

Dieses Blatt ist ausschließlich bei Bezugsanlagen zu verwenden. Bei Einspeisemöglichkeit ist das Blatt E110-E075 Bl.2 von TTU 6011 heranzuziehen.

1) nur bei betrieblicher Notwendigkeit
 8) nur bei dig. Stationsleittechnik

19) am Schutzrelais ablesbar
 86) fernauslesbar per Modem


110/MS-Transformator

Störmeldungen

E20-R142 Bl.2

Stand: 14.12.2020

Information	Ort	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
						1
						2
						3
						4
						5
						6
Buchholzschutz Kessel	Auslösung	X			Buchholz Auslösung	7
	Warnung	X			Buchholz Warnung	8
						9
						10
		X	X	X	Buchholz/Stufensch. Auslösung	11
						12
				X	Transformator Gefahr	13
						14
Druckwellenschutz Stufenschalter ausl.	X				Stufenschalter Auslösung	15
						16
Ölstandsüberwachung	X				Ölstand Störung	17
						18
						19
						20
Kontaktzeiger-thermometer	100 °C					21
	85 °C					22
						23
						24
						25
Temperaturfühler Wärmewächter	95 °C	X		X	Temperatur Gefahr	26
	85 °C	X		X	Temperatur Warnung	27
						28
						29
						30
						31
Motorschutzschalter und Steuerautomat Lüftung	X			X	Kühlung Warnung	32
						33
						34
						35
Luftentfeuchtung	X				Luftentfeuchtung	36
						37
						38
				X	Transformator Warnung	39
						40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50

	Umspannung - Hochspannung Signalplan Teil E110 - Kundenanschlüsse 110 kV Störmeldung Zählung	Nr.: TTU 6012 Ver.: 5.1 Seite: 87/104 Stand: 01/2023
	Strom	

Zählung
110-kV-Transformatorfeld

Störmeldung

E5-R175 Bl.1
Stand: 10.01.2017


Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
						1	
						2	
						3	
110/[20]10-kV-Trafo 1	110-kV-Zählerschrank zentral				110-kV-Zählung Gefahr	4	
Zähler 1-n		X	X			5	
Messspg.-Überw.						6	
							7
							8
110/[20]10-kV-Trafo 2							9
Zähler 1-n							10
Messspg.-Überw.						11	
						12	
110/[20]10-kV-Trafo m						13	
Zähler 1-n						14	
Messspg.-Überw.						15	
						16	
Funkuhr						17	
ZWVG (Datensammler)		X	X			18	
						19	
						20	
						21	
					22		
					23		
					24		
					25		
					26		
					27		
					28		
					29		
					30		
					31		
					32		
					33		
					34		
					35		
					36		
					37		
					38		
					39		
					40		
					41		
					42		
					43		
					44		
					45		
					46		
					47		
					48		
					49		
					50		

110-kV-Schaltfeld
Transformator 110 kV/MS

Messung

E110-S140 BL.1
Stand: 14.12.2020

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.																												
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Wandler (Schutz-, Messkern bzw. Messwicklung) </div> <div style="margin-top: 10px;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td style="text-align: center;">Strom IL1</td><td>—</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Strom IL2</td><td>—</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Strom IL3</td><td>—</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Strom IN</td><td>—</td></tr> </table> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td style="text-align: center;">Spannung UL1</td><td>—</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Spannung UL2</td><td>—</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Spannung UL3</td><td>—</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Spannung UNE</td><td>—</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Spannung UL1-2</td><td>—</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Spannung UL2-3</td><td>—</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Spannung UL3-1</td><td>—</td></tr> </table> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td style="text-align: center;">P IL1,2,3, UL1,2,3</td><td>—</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Q IL1,2,3UL1,2,3</td><td>—</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Frequenz f</td><td>—</td></tr> </table> </div>	Strom IL1	—	Strom IL2	—	Strom IL3	—	Strom IN	—	Spannung UL1	—	Spannung UL2	—	Spannung UL3	—	Spannung UNE	—	Spannung UL1-2	—	Spannung UL2-3	—	Spannung UL3-1	—	P IL1,2,3, UL1,2,3	—	Q IL1,2,3UL1,2,3	—	Frequenz f	—	X	X	X	X	Strom IL1	1
	Strom IL1	—																																
	Strom IL2	—																																
	Strom IL3	—																																
	Strom IN	—																																
	Spannung UL1	—																																
	Spannung UL2	—																																
	Spannung UL3	—																																
	Spannung UNE	—																																
	Spannung UL1-2	—																																
	Spannung UL2-3	—																																
	Spannung UL3-1	—																																
	P IL1,2,3, UL1,2,3	—																																
	Q IL1,2,3UL1,2,3	—																																
	Frequenz f	—																																
						Strom IL2	2																											
						Strom IL3	3																											
						Strom IN	4																											
						Spannung UL1	5																											
						Spannung UL2	6																											
						Spannung UL3	7																											
					Spannung UNE	8																												
					Spannung UL1-2	9																												
					Spannung UL2-3	10																												
					Spannung UL3-1	11																												
					Wirkleistung	12																												
					Blindleistung	13																												
					Frequenz	14																												
						15																												
						16																												
						17																												
						18																												
						19																												
						20																												
						21																												
						22																												
						23																												
						24																												
						25																												
						26																												
						27																												
						28																												
						29																												
						30																												
						31																												
						32																												
						33																												
						34																												
						35																												
						36																												
						37																												
						38																												
						39																												
						40																												
						41																												
						42																												
						43																												
						44																												
						45																												
						46																												
						47																												
						48																												
						49																												
						50																												

	Umspannung - Hochspannung Signalplan Teil E110 - Kundenanschlüsse 110 kV Messung MS-Schaltfeld	Nr.: TTU 6012 Ver.: 5.1 Seite: 89/104 Stand: 01/2023
	Strom	

MS-Schaltfeld
Transformator

Messung

E20-S140 Bl.1
Stand: 14.12.2020

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
						1	
						2	
Wandler (Schutz-, Messkern bzw. Messwicklung)	Strom IL1	X			Strom IL1	3	
	Strom IL2	X		X	Strom IL2	4	
	Strom IL3	X			Strom IL3	5	
	Strom IN				Strom IN	6	
							7
	Spannung UL1	X			Spannung UL1	8	
	Spannung UL2	X			Spannung UL2	9	
	Spannung UL3	X			Spannung UL3	10	
	Spannung UNE				Spannung UNE	11	
	Spannung UL1-2	X			Spannung UL1-2	12	
	Spannung UL2-3	X			Spannung UL2-3	13	
	Spannung UL3-1	X		X	Spannung UL3-1	14	
	P IL1,2,3 UL1,2,3				X Wirkleistung	16	
	Q IL1,2,3 UL1,2,3				X Blindleistung	18	
						19	
						20	
Spannungsregelung IL1 UL3-1					Regelung, Spg.-Überwachung und Registrierung	21	
						22	
						23	
Erdschlussüberwachung UL 1,2,3,N					Erdschlussmeldung	24	
						25	
						26	
Wandler Sammelschienenspannung ⁷¹⁾	Spannung UL1	X			SS...-Spannung UL1	27	
	Spannung UL2	X			SS...-Spannung UL2	28	
	Spannung UL3	X			SS...-Spannung UL3	29	
	Spannung UNE				SS...-Spannung UNE	30	
	Spannung UL1-2	X			SS...-Spannung UL1-2	31	
	Spannung UL2-3	X			SS...-Spannung UL2-3	32	
	Spannung UL3-1	X		X	SS...-Spannung UL3-1	33	
						34	
						35	
						36	
						37	
						38	
						39	
						40	
						41	
						42	
						43	
						44	
						45	
						46	
						47	
						48	
						49	

71) Wandler können primärseitig auch in einem anderen Feld sitzen

Zählung
110-kV-Transformatorfeld
Messung
E5-S175 Bl.1
Stand: 10.01.2017

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>110/20(10)-kV- Trafo</p> <p>Kern/Wicklung 1:</p> <p>$I_{L1} I_{L2} I_{L3}$</p> <p>$U_{L1} U_{L2} U_{L3} N$</p> <p>Kern/Wicklung 2:</p> <p>$I_{L1} I_{L2} I_{L3}$</p> <p>$U_{L1} U_{L2} U_{L3} N$</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>110-kV-Zählerschrank</p> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>Summierung (Daten-sammler)</p> <p>Σ Imp. Abrechng.Wirk</p> <p>Σ Imp. Abrechng.Blind</p> <p>Einzelimpuls Abr. 1...n</p> <p>Messperiode</p> <p>Tarif</p> </div> </div>					Informationen an Partner 76) je nach Vereinbarung	1	
							2
							3
							4
							5
							6
							7
							8
							9
							10
					11		
					12		
					13		
					14		
					15		
					16		
					17		
					18		
					19		
					20		
					21		
					22		
					23		
					24		
					25		
					26		
					27		
					28		
					29		
					30		
					31		
					32		
					33		
					34		
					35		
					36		
					37		
					38		
					39		
					40		
					41		
					42		
					43		
					44		
					45		
					46		
					47		
					48		
					49		
					50		

76) nur bei Abrechnungszählung mit Partner

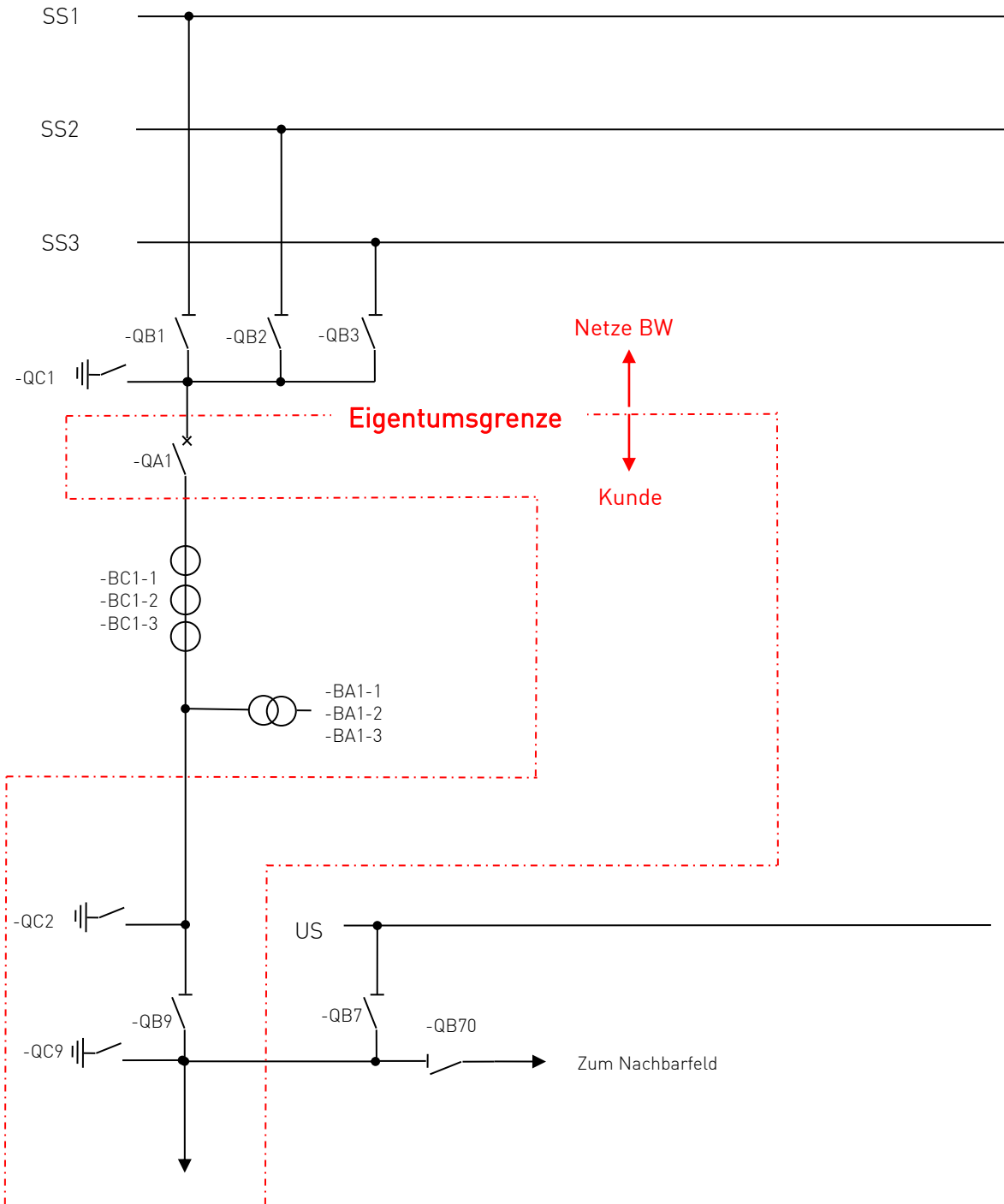
110-kV-Schaltfeld
Stromkreis

Steuerung

E110-M143 Bl.1

Stand: 22.09.2022

Anschlussfall 5:



Nr.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

110-kV-Schaltfeld
Stromkreis

Steuerung

E110-M143 Bl.2
 Stand: 12.01.2023

Information			Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
								1	
								2	
Schaltgeräte	-QA1 (-Q0)	AUS	X	X ⁹⁹⁾	X ⁹⁹⁾	X	Leistungsschalter AUS	3	
	Leistungsschalter	EIN	X	X ¹¹¹⁾	X ¹¹¹⁾	X	Leistungsschalter EIN	4	
	-QB1 (-Q1)	AUS	X	X	X		SS-Trenner 1 AUS	5	
	SS-Trenner 1	EIN	X	X	X		SS-Trenner 1 EIN	6	
	-QB2 (-Q2)	AUS	X	X	X		SS-Trenner 2 AUS	7	
	SS-Trenner 2	EIN	X	X	X		SS-Trenner 2 EIN	8	
	-QB3 (-Q3)	AUS	X	X	X		SS-Trenner 3 AUS	9	
	SS-Trenner 3	EIN	X	X	X		SS-Trenner 3 EIN	10	
	-QC1 (-Q51)	AUS	X	X			Arbeitserder 1 AUS	11	
	Arbeitserder 1	EIN	X	X			Arbeitserder 1 EIN	12	
	-QC2 (-Q52)	AUS	X	X			Arbeitserder 2 AUS	13	
	Arbeitserder 2	EIN	X	X			Arbeitserder 2 EIN	14	
	-QB7 (-Q7)	AUS	X	X	X		US(HS)-Trenner AUS	15	
	US(HS)-Trenner	EIN	X	X	X		US(HS)-Trenner EIN	16	
	-QC9 (-Q8)	AUS	X	X		X	Abgangserder AUS	17	
	Abgangserder	EIN	X	X		X	Abgangserder EIN	18	
	-QB9 (-Q9)	AUS	X	X		X	Abgangstrenner AUS	19	
	Abgangstrenner	EIN	X	X		X	Abgangstrenner EIN	20	
	-QB70 (-Q70)	AUS	X	X	X		Überbr. Trenner AUS	21	
	Überbr. Trenner	EIN	X	X	X		Überbr. Trenner EIN	22	
									23
									24
								25	
								26	
								27	
								28	
Abzweigschutz	E-Wischer löschen		X		X	X	E-Wischer löschen	29	
								30	
								31	
								32	
Schutz AWE	AUS		X			X	Schutz AWE AUS	33	
	EIN		X			X	Schutz AWE EIN	34	
								35	
								36	
Parallelschaltgerät (PSG)	PSG Umgehung	1)	X				PSG-Umgehung	37	
								38	
								39	
								40	
								41	
Entkuppl.-Einrichtung (EK)	AUS	1)	X				EK-Einrichtung AUS	42	
	EIN		X				EK-Einrichtung EIN	43	
								44	
								45	
Fernsteuerung Feld	AUS	4)	X				Fernsteuerung AUS	46	
	EIN		X				Fernsteuerung EIN	47	
								48	
								49	
								50	

1) nur bei betrieblicher Notwendigkeit
 4) alle übergeordneten Steuerstellen

99) Not-Aus
 111) für Kaskadenschaltung

110-kV-Schaltfeld
Stromkreis

Rückmeldung

E110-Q143 Bl.1
Stand: 22.09.2022

Information			Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr	
								1	
								2	
Schaltgeräte	-QA1 (-Q0)	aus	X	X	X	X	Leistungsschalter aus	3	
	Leistungsschalter	ein	X	X	X	X	Leistungsschalter ein	4	
	-QB1 (-Q1)	aus	X	X	X	X	SS-Trenner 1 aus	5	
	SS-Trenner 1	ein	X	X	X	X	SS-Trenner 1 ein	6	
	-QB2 (-Q2)	aus	X	X	X	X	SS-Trenner 2 aus	7	
	SS-Trenner 2	ein	X	X	X	X	SS-Trenner 2 ein	8	
	-QB3 (-Q3)	aus	X	X	X	X	SS-Trenner 3 aus	9	
	SS-Trenner 3	ein	X	X	X	X	SS-Trenner 3 ein	10	
	-QC1 (-Q51)	aus	X	X			Arbeitserder aus	11	
	Arbeitserder 1	ein	X	X			Arbeitserder ein	12	
	-QC2 (-Q52)	aus	X	X			Arbeitserder aus	13	
	Arbeitserder 2	ein	X	X			Arbeitserder ein	14	
	-QB7 (-Q7)	aus	X	X	X	X	US(HS)-Trenner aus	15	
	US(HS)-Trenner	ein	X	X	X	X	US(HS)-Trenner ein	16	
	-QC9 (-Q8)	aus	X	X	X	X	Abgangserder aus	17	
	Abgangserder	ein	X	X	X	X	Abgangserder ein	18	
	-QB9 (-Q9)	aus	X	X	X	X	Abgangstrenner aus	19	
	Abgangstrenner	ein	X	X	X	X	Abgangstrenner ein	20	
	-QB70 (-Q70)	aus	X	X	X	X	Überbr. Trenner aus	21	
	Überbr.Trenner	ein	X	X	X	X	Überbr. Trenner ein	22	
									23
									24
								25	
								26	
								27	
								28	
								29	
								30	
Schutz AWE 1)	aus	X	X	X	X	X	Schutz AWE aus	31	
	ein	X	X	X	X	X	Schutz AWE ein	32	
								33	
								34	
								35	
								36	
Parallelschalt- gerät (PSG) 1)	PSG Umgehung	X	X	X	X	X	PSG-Umgehung	37	
	PSG läuft	X	X					38	
								39	
								40	
								41	
Entkuppl.- Einrichtung (EK) 1)	aus	X	X	X	X	X	EK-Einrichtung aus	42	
	ein	X	X	X	X	X	EK-Einrichtung ein	43	
								44	
								45	
Fernsteuerung Feld 4)	aus	X	X	X	X	X	Fernsteuerung aus	46	
	ein							47	
								48	
								49	
								50	

1) nur bei betrieblicher Notwendigkeit
 4) alle übergeordneten Steuerstellen

110 kV
Allgemein

Störmeldungen

E110-R112 Bl.1
Stand: 22.09.2022

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
E110 R143 Bl.2.10 →		X	X	X	Schutz Warnung	1
						2
E110 R143 Bl.2.22 →		X	X	X	Schutz Übertragung Störung	3
						4
						5
						6
						7
						8
						9
						10
						11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
						21
						22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
						33
						34
						35
						36
						37
						38
						39
						40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50

110 kV
Allgemein

Störmeldungen

E110-R112 Bl.2
Stand: 14.12.2020

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
						1
						2
						3
						4
E110 R143 Bl.4.6 →		X	X		SS1-Warnung	5
						6
						7
						8
						9
						10
						11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
						21
E110 R143 Bl.4.18 →		X	X		SS2-Warnung	22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
						33
						34
						35
						36
						37
						38
						39
E110 R143 Bl.4.30 →		X	X		SS3-Warnung	40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50
						51
						52
						53

110 kV
Allgemein

Störmeldungen

E110-R112 Bl.3
Stand: 14.12.2020

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
						1
						2
						3
						4
E110 R143 Bl.4.8 →		X	X		SS1-Gefahr	5
						6
						7
						8
						9
						10
						11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
						21
E110 R143 Bl.4.20 →		X	X		SS2-Gefahr	22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
						33
						34
						35
						36
						37
						38
						39
E110 R143 Bl.4.32 →		X	X		SS3-Gefahr	40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50
						51
						52

110-kV-Schaltfeld
Stromkreis

Störmeldungen

E110-R143 Bl.1
Stand: 22.09.2022

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
						1
						2
						3
						4
						5
						6
						7
						8
						9
						10
						11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
						21
						22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
						33
						34
						35
						36
						37
						38
						39
						40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50

1) nur bei betrieblicher Notwendigkeit
30) Funktionssperre: LS-Schaltfunktion nicht möglich
(Einschaltsperr, Löschmittel, Antrieb, Antrieb-Motorschutz ...)

Speichermedium: LS-(Aus-)Schaltfunktion noch möglich
31) Je nach Kabeltype: Öl, SF6, usw.
32) Schalterfall → Generierung auf Leitstelle

110-kV-Schaltfeld
Stromkreis

Störmeldungen

E110-R143 Bl.2
Stand: 14.12.2020

Information	Feld bzw. Gerät	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
						1
						2
						3
						4
						5
						6
Distanzschutz	Störung	X	X	X	Schutz Gefahr	7
						8
	Notbetrieb/ Warnung	X			(Schutz Warnung)	10
	Anregung	X	X	X	DIST Schutz Anregung	11
						12
	Auslösung	X	X	X	DIST Schutz Auslösung	13
	Fehler rückw.	X	X	X	Fehler rückw.	14
						15
AWE 1)	X	X	X	Schutz AWE	16	
AWE nicht bereit 1)	X	X	X	AWE nicht bereit	17	
					18	
E-Wi.	E-Wischer vorw.	X	X	X	E-Wischer vorwärts	19
	E-Wischer rw.	X	X	X	E-Wischer rückwärts	20
					21	
Diff.-Schutz	Störung					22
	Übertr. Störung	X			(Schutz Übertragung Störung)	22
						23
	Auslösung	X	X	X	DIFF Schutz Auslösung	25
	Warnung	X				26
Blockade	X	X	X	DIFF Blockade	27	
					28	
					29	
					30	
					31	
					32	
					33	
Schutz- komando Über- tragung 1)	Störung					34
	Senden		X	X	SKÜ senden	36
	Empfangen		X	X	SKÜ empfangen	37
					38	
					39	
					40	
					41	
					42	
					43	
Ent- kuppungs- einrichtung	Aus 1)	X	X		Aus Entkupplung	45
						46
					47	
					48	
					49	
					50	

1) nur bei betrieblicher Notwendigkeit

110-kV-Schaltfeld
Stromkreis

Störmeldungen

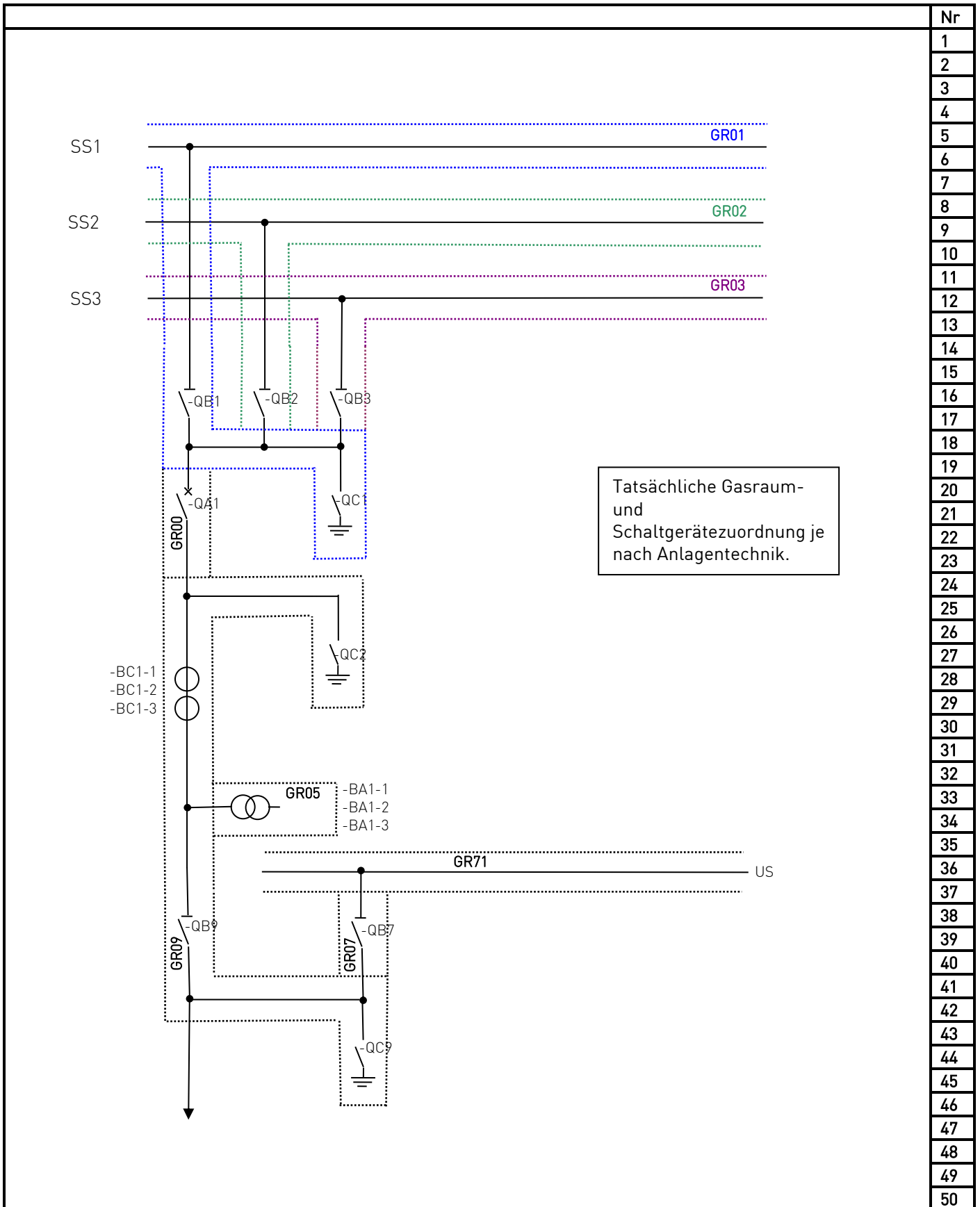
E110-R143 Bl.3
Stand: 06.10.2022

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr	
<p>Gasisolierte Anlage Gasräume</p>						1	
							2
							3
							4
						LS Gas Warnung	5
							6
			X			LS Gas min. Betriebsdruck	7
							8
							9
							10
			X			GR09 Gas Warnung	11
							12
			X			GR09 Gas min. Betriebsdruck	13
						GR09 Gasdruck steigt	14
							15
							16
							17
							18
			X			Wandler Gas Warnung	19
							20
			X			Wandler Gas min. Betriebsdruck	21
							22
							23
							24
							25
							26
			X			GR07 Gas Warnung	27
							28
			X			GR07 Gas min. Betriebsdruck	29
						GR07 Gasdruck steigt	30
							31
							32
							33
							34
			X			Durchföhrung Gas Warnung	35
							36
			X			Durchföhrung Gas min. Betriebsdruck	37
							38
							39
							40
						(Feld Warnung)	41
							42
						(Feld Gefahr)	43
							44
							45
						Alle Einzelmeldungen werden auf einem Meldemodul separat dargestellt.	46
							47
							48
							49
						50	

110-kV-Schaltfeld
Stromkreis

Störmeldungen

E110-R143 Bl.5
Stand: 06.10.2022



Zählung
110-kV-Stromkreis

Störmeldung

E5-R176 Bl.1
Stand: 10.01.2017

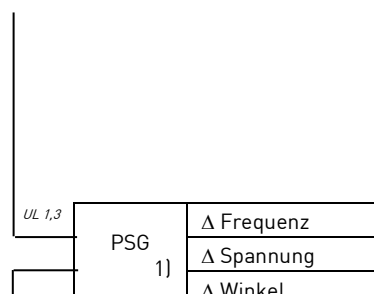
Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.																																																																																																																																																																																																																																		
						1																																																																																																																																																																																																																																		
						2																																																																																																																																																																																																																																		
						3																																																																																																																																																																																																																																		
						4																																																																																																																																																																																																																																		
<table border="1"> <tr><td>Stromkreis 1</td><td rowspan="15" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">110-kV-Zählerschrank zentral</td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="5">110kV Zählung Gefahr</td><td>5</td></tr> <tr><td>Zähler 1-n</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td>6</td></tr> <tr><td>Messspg.-Überw.</td><td></td><td></td><td></td><td>7</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>9</td></tr> <tr><td>Stromkreis 2</td><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> <tr><td>Zähler 1-n</td><td></td><td></td><td></td><td>11</td></tr> <tr><td>Messspg.-Überw.</td><td></td><td></td><td></td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>13</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>14</td></tr> <tr><td>Stromkreis m</td><td></td><td></td><td></td><td>15</td></tr> <tr><td>Zähler 1-n</td><td></td><td></td><td></td><td>16</td></tr> <tr><td>Messspg.-Überw.</td><td></td><td></td><td></td><td>17</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>18</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>19</td></tr> <tr><td>Funkuhr</td><td></td><td></td><td></td><td>20</td></tr> <tr><td>ZWVG (Datensammler)</td><td></td><td></td><td></td><td>21</td></tr> <tr><td>Wechselrichter</td><td></td><td></td><td></td><td>22</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>23</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>24</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>25</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>26</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>27</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>28</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>29</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>30</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>31</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>32</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>33</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>34</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>35</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>36</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>37</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>38</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>39</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>40</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>41</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>42</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>43</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>44</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>45</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>46</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>47</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>48</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>49</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>50</td></tr> </table>	Stromkreis 1	110-kV-Zählerschrank zentral				110kV Zählung Gefahr	5	Zähler 1-n	X	X		6	Messspg.-Überw.				7					8					9	Stromkreis 2				10	Zähler 1-n				11	Messspg.-Überw.				12					13					14	Stromkreis m				15	Zähler 1-n				16	Messspg.-Überw.				17					18					19	Funkuhr				20	ZWVG (Datensammler)				21	Wechselrichter				22					23					24					25					26					27					28					29					30					31					32					33					34					35					36					37					38					39					40					41					42					43					44					45					46					47					48					49					50
Stromkreis 1	110-kV-Zählerschrank zentral						110kV Zählung Gefahr	5																																																																																																																																																																																																																																
Zähler 1-n			X	X				6																																																																																																																																																																																																																																
Messspg.-Überw.								7																																																																																																																																																																																																																																
								8																																																																																																																																																																																																																																
						9																																																																																																																																																																																																																																		
Stromkreis 2						10																																																																																																																																																																																																																																		
Zähler 1-n						11																																																																																																																																																																																																																																		
Messspg.-Überw.						12																																																																																																																																																																																																																																		
						13																																																																																																																																																																																																																																		
						14																																																																																																																																																																																																																																		
Stromkreis m						15																																																																																																																																																																																																																																		
Zähler 1-n						16																																																																																																																																																																																																																																		
Messspg.-Überw.						17																																																																																																																																																																																																																																		
						18																																																																																																																																																																																																																																		
					19																																																																																																																																																																																																																																			
Funkuhr				20																																																																																																																																																																																																																																				
ZWVG (Datensammler)				21																																																																																																																																																																																																																																				
Wechselrichter				22																																																																																																																																																																																																																																				
				23																																																																																																																																																																																																																																				
				24																																																																																																																																																																																																																																				
				25																																																																																																																																																																																																																																				
				26																																																																																																																																																																																																																																				
				27																																																																																																																																																																																																																																				
				28																																																																																																																																																																																																																																				
				29																																																																																																																																																																																																																																				
				30																																																																																																																																																																																																																																				
				31																																																																																																																																																																																																																																				
				32																																																																																																																																																																																																																																				
				33																																																																																																																																																																																																																																				
				34																																																																																																																																																																																																																																				
				35																																																																																																																																																																																																																																				
				36																																																																																																																																																																																																																																				
				37																																																																																																																																																																																																																																				
				38																																																																																																																																																																																																																																				
				39																																																																																																																																																																																																																																				
				40																																																																																																																																																																																																																																				
				41																																																																																																																																																																																																																																				
				42																																																																																																																																																																																																																																				
				43																																																																																																																																																																																																																																				
				44																																																																																																																																																																																																																																				
				45																																																																																																																																																																																																																																				
				46																																																																																																																																																																																																																																				
				47																																																																																																																																																																																																																																				
				48																																																																																																																																																																																																																																				
				49																																																																																																																																																																																																																																				
				50																																																																																																																																																																																																																																				

												18
						19						
						20						
						21						
						22						
						23						
						24						
						25						
						26						
						27						
						28						
						29						
						30						
						31						
						32						
						33						
						34						
						35						
						36						
						37						
						38						
						39						
						40						
						41						
						42						
						43						
						44						
						45						
						46						
						47						
						48						
						49						
						50						

110-kV-Schaltfeld
Stromkreis

Messung

E110-S143 BL.1
Stand: 14.12.2020

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
						1	
						2	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">Wandler (Schutz-, Messkern bzw. Messwicklung)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> Strom IL1 Strom IL2 Strom IL3 Strom IN </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> Spannung UL1 Spannung UL2 Spannung UL3 Spannung UNE Spannung UL1-2 Spannung UL2-3 Spannung UL3-1 </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> P IL1,2,3, UL1,2,3 </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> Q IL1,2,3UL1,2,3 </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> Frequenz f </div> </div>	X	X ⁸⁾	X	X	Strom IL1	3	
						Strom IL2	4
						Strom IL3	5
						Strom IN	6
							7
						Spannung UL1	8
						Spannung UL2	9
						Spannung UL3	10
						Spannung UNE	11
						Spannung UL1-2	12
		X	X ⁸⁾	X	X	Spannung UL2-3	13
						Spannung UL3-1	14
							15
							16
			X ⁸⁾	X	X	Wirkleistung	17
		X ⁸⁾	X	X	Blindleistung	18	
		X ⁸⁾	X	X	Frequenz	19	
						20	
						21	
						22	
						23	
						24	
						25	
						26	
						27	
		X ⁸⁾	X	X	Fehlerreaktanzen (Ω der Leiterlänge)	28	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px; writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Distanzschutz</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">Fehlerortler</div> <div style="margin-left: 10px;">40)</div> </div>						29	
						30	
						31	
						32	
						33	
						34	
						35	
						36	
						37	
						38	
						39	
Abzweigspannung 		X ⁸⁾	X	X	Frequenzabweichung	40	
		X ⁸⁾	X	X	Spannungsabweichung	41	
		X ⁸⁾	X	X	Winkelabweichung	42	
						43	
						44	
						45	
						46	
						47	
						48	
						49	
Vergleichsspannung auf SS-Seite						50	

1) nur bei betrieblicher Notwendigkeit

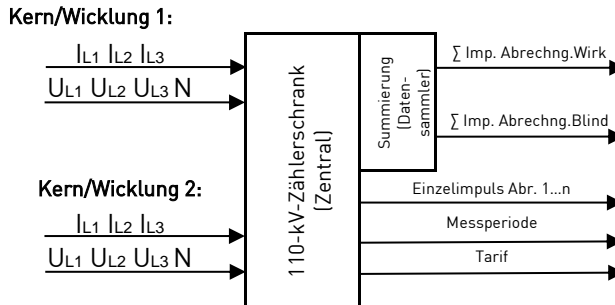
8) nur bei digitaler Stationsleittechnik

40) Fehlerortler bei dig. Schutz

Zählung
110-kV-Stromkreis

Messung

E5-S176 Bl.1
Stand: 10.01.2017

Information	Feld	STA	SL NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
						1
						2
						3
					Information an	4
					Partner	5
					76)	6
					je nach Vereinbarung	7
						8
						9
						10
						11
						12
						13
					14	
					15	
					16	
					17	
					18	
					19	
					20	
					21	
					22	
					23	
					24	
					25	
					26	
					27	
					28	
					29	
					30	
					31	
					32	
					33	
					34	
					35	
					36	
					37	
					38	
					39	
					40	
					41	
					42	
					43	
					44	
					45	
					46	
					47	
					48	
					49	
					50	

76) nur bei Abrechnungszählung mit Partner