


Technische Richtlinie Signalplan Teil E20 – Übergabestation

Geltungsbereich	Netze BW GmbH
Dokumentnummer	TTU 6023
Version	1.4
Klassifizierungsstufe	zur externen Weitergabe
Inkrafttreten	07.03.2017
Letzte Aktualisierung	05.04.2024
Fachlich zuständige Stelle	NETZ TEPS3
Beschlossen durch	NETZ TAH, Dr. Fred Oechsle
Beschlossen am	07.03.2017
Anlagen	-
Ansprechpartner	NETZ TEPS3, Andreas Kimmel

	Umspannung – Mittelspannung Signalplan Teil E20 – Übergabestation	Nr.: TTU 6023
	Strom	Ver.: 1.4 Seite: 2/23 Stand: 04/2024

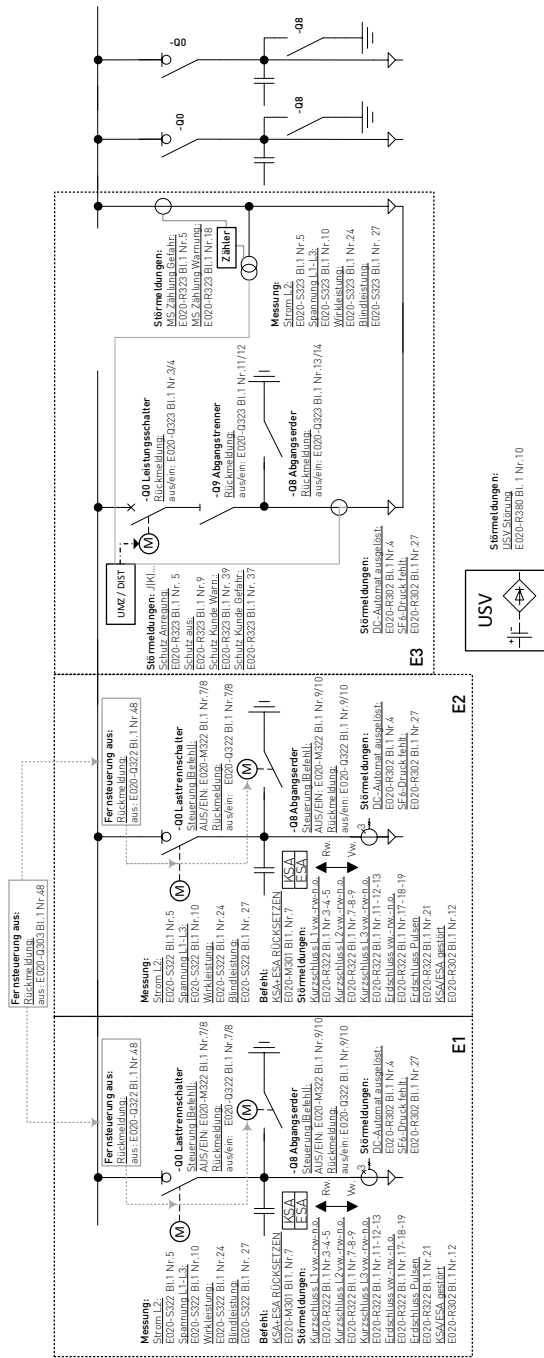
Änderungshistorie

Revision/ Version	Aktualisierungs- datum	FZS / Autor	Kurzbeschreibung / Anlass der Änderung
001	12/2016	TEPS3 / Kimmel	Erstfassung
1.1	10/2018	TEPS3 / Kimmel	Korrektur Spannungswerte USV
1.2	11/2018	TEPS3 / Kimmel	<ul style="list-style-type: none"> - Korrektur Kategorisierung Schutz Störung/Warnung Beiblätter - Korrektur Spannungswerte USV - E20-R323 Bl. 1: Fehler rückwärts entfernt
1.3	07/2020	TEPS3 / Kimmel	FWA Netze BW geändert in PU Netze BW
1.4	04/2024	TEPS3 / Kimmel	Beiblatt zu E20-M301 Bl. 1: automatische Rücksetzung KSA/ESA nach 4 Stunden Zähler-Störmeldungen entfernt, da technisch nicht vorhanden E20-R302 Bl.1: SF6 entfernt und neutral formuliert E20-R380 Bl.1: USV-Meldungen vereinfacht

Inhaltsverzeichnis E20 - ...			
Blattbezeichnung	Blatt	Benennung	Stand
		<i>Steuerung</i>	
-M301	1	Übergabestation: Allgemein	16.07.2020
-M301	2	Übergabestation: Allgemein (Ü-Plan)	25.04.2024
-M303	2	Übergabestation: Fernwirkanlage Kunde	31.10.2016
-M322	1	Einspeisefeld E1/E2: Stromkreis	16.07.2020
-M323	1	Übergabefeld E3: Stromkreis	13.07.2016
		<i>Rückmeldung</i>	
-Q303	1	Übergabestation: Fernwirkanlage Kunde	16.07.2020
-Q322	1	Einspeisefeld E1/E2: Stromkreis	16.07.2020
-Q323	1	Übergabefeld E3: Stromkreis	16.07.2020
		<i>Störmeldungen</i>	
-R301	1	Übergabestation: Allgemein	25.04.2024
-R302	1	Übergabestation: MS-Anlage	05.04.2024
-R322	1	Einspeisefeld E1/E2: Fehleranzeige	16.07.2020
-R323	1	Übergabefeld E3: Stromkreis	05.04.2024
-R360	1	Protokollumsetzer Netze BW	16.07.2020
-R380	1	Eigenbedarf	25.04.2024
		<i>Messung</i>	
-S322	1	Einspeisefeld E1/E2: Stromkreis	16.07.2020
-S323	1	Übergabefeld E3: Stromkreis	16.07.2020

Übergabestation
Allgemein
Steuerung
E20–M301 Bl.1
Stand: 16.07.2020

Information	Feld	PU NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
						1
						2
						3
						4
						5
						6
<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;"> Kurzschluss- und Erdschlussanzeiger </div> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px; margin-left: 10px;"> RÜCK-SETZEN </div>	X		X		KSA und ESA RÜCKSETZEN	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



- Schematische Darstellung einer Übergabestation mit:
- E1 ein Einspeisefeld (im Stich angeschlossen)
 - E2/E2 zwei Einspeisefelder (Ringabfeld)
 - E3 Übergabefeld, Mess- und Schutzeinrichtung

Hinweis: Tatsächliche technische Ausführung der Schaltgeräte siehe TAB Mittelspannung

Anmerkung: Bei Einspeisern in der Übergabestation bzw. im nachgelagerten Netz sind die Signale der dezentrale(n) Einspeiseanlage(n) aus dem Signalplan TTU 6021 zusätzlich bereitzustellen, sofern das Netzsicherheitsmanagement durch Netze BW übernommen wird.

Übergabestation
Fernwirkanlage Kunde

Steuerung

E20–M303 Bl.1
Stand: 31.10.2016

Information	Feld	FWA Kunde	LST 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
Fernsteuerung	AUS	<small>SFA±</small>			Fernsteuerung AUS	47
	EIN	<small>SFA±</small>			Fernsteuerung EIN	48
						49
						50

Einspeisefeld E1/E2
Stromkreis

Steuerung

E20-M322 Bl.1
Stand: 16.07.2020

Information	Feld	PU NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.													
						1													
						2													
						3													
						4													
						5													
						6													
<table border="1" style="font-size: small;"> <tr><td rowspan="4" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Schalt- geräte</td><td>-Q0</td><td>AUS</td><td>Q0A±</td></tr> <tr><td>Lasttrenner</td><td>EIN</td><td>Q0E±</td></tr> <tr><td>-Q8</td><td>AUS</td><td>Q8A±</td></tr> <tr><td>Abgangserder</td><td>EIN</td><td>Q8E±</td></tr> </table>	Schalt- geräte	-Q0	AUS	Q0A±	Lasttrenner	EIN	Q0E±	-Q8	AUS	Q8A±	Abgangserder	EIN	Q8E±	X		X ¹⁰⁹⁾		Trenner AUS	7
		Schalt- geräte	-Q0	AUS	Q0A±														
			Lasttrenner	EIN	Q0E±														
			-Q8	AUS	Q8A±														
Abgangserder	EIN		Q8E±																
	X		X ¹⁰⁹⁾		Trenner EIN	8													
	X		X ¹⁰⁹⁾		Abgangserder AUS	9													
	X		X ^{10) 109)}		Abgangserder EIN	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													
	X				Fernsteuerung AUS	47													
<table border="1" style="font-size: small;"> <tr><td rowspan="2">Fernsteuerung</td><td>AUS</td><td>SFA±</td></tr> <tr><td>EIN</td><td>SFA±</td></tr> </table>	Fernsteuerung	AUS	SFA±	EIN	SFA±	X				Fernsteuerung EIN	48								
Fernsteuerung		AUS	SFA±																
	EIN	SFA±																	
	X					49													
						50													

10) nur in Verbindung mit feldbezogener Spannungserfassung
 109) nur bei Anlagen mit Fernsteuerung durch Netze BW

Übergabefeld E3
Stromkreis
Steuerung
E20–M323 Bl.1
Stand: 16.07.2020

Information				Feld	PU NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.																																																																																	
Schaltgeräte										1																																																																																
										Schaltgeräte										2																																																																						
																				-Q0	AUS	Q0A±	X			X	Leistungsschalter AUS	3																																																														
																				Leistungsschalter	EIN	Q0E±	X			X	Leistungsschalter EIN	4																																																														
																				Schaltgeräte										5																																																												
																														Schaltgeräte										6																																																		
																																								Schaltgeräte										7																																								
																																																		Schaltgeräte										8																														
																																																												Schaltgeräte										9																				
																																																																						Schaltgeräte										10										
-Q9	AUS	Q9A±	X			X	Abgangstrenner AUS	11																																																																																		
Abgangstrenner	EIN	Q9E±	X			X	Abgangstrenner EIN	12																																																																																		
-Q8	AUS	Q8A±	X			X	Abgangserder AUS	13																																																																																		
Abgangserder	EIN	Q8E±	X			X	Abgangserder EIN	14																																																																																		
Schaltgeräte										15																																																																																
										Schaltgeräte										16																																																																						
																				Schaltgeräte										17																																																												
																														Schaltgeräte										18																																																		
																																								Schaltgeräte										19																																								
																																																		Schaltgeräte										20																														
																																																												Schaltgeräte										21																				
																																																																						Schaltgeräte										22										
																																																																																Schaltgeräte										23
																																																																																										Schaltgeräte
Schaltgeräte																																																																																										
										Schaltgeräte																																																																																
																				Schaltgeräte																																																																						
																														Schaltgeräte																																																												
																																								Schaltgeräte																																																		
																																																		Schaltgeräte																																								
																																																												Schaltgeräte																														
																																																																						Schaltgeräte																				
																																																																																Schaltgeräte										
																																																																																										Schaltgeräte
Schaltgeräte																																																																																										
										Schaltgeräte																																																																																
																				Schaltgeräte																																																																						
																														Schaltgeräte																																																												
																																								Schaltgeräte																																																		
																																																		Schaltgeräte																																								
																																																												Schaltgeräte																														
																																																																						Schaltgeräte																				
																																																																																Schaltgeräte										
																																																																																										Schaltgeräte
Schaltgeräte																																																																																										
										Schaltgeräte																																																																																
																				Fernsteuerung	AUS	SFA±	X				Fernsteuerung AUS	47																																																														
																					EIN	SFA±	X				Fernsteuerung EIN	49																																																														
																				Schaltgeräte										50																																																												

Übergabestation
Fernwirkanlage Kunde

Rückmeldung

E20-Q303 Bl.1
Stand: 16.07.2020

Information	FWA Kunde	PU NETZ	LST 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	
Fernsteuerung	aus	X	X ¹⁰⁹⁾	X ¹⁰⁹⁾	X	Fernsteuerung aus	47
	ein	X				Fernsteuerung ein	48
						49	
						50	

109) nur bei Anlagen mit Fernsteuerung durch Netze BW

Einspeisefeld E1/E2
Stromkreis

Rückmeldung

E20-Q322 Bl.1
Stand: 16.07.2020

Information				Feld	PU NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
									1
									2
									3
									4
									5
									6
Schalt- geräte	-Q0	aus	<i>Q0A</i>	X		X	X	Trenner aus	7
	Lasttrenner	ein	<i>Q0E</i>	X		X	X	Trenner ein	8
	-Q8	aus	<i>Q8A</i>	X		X	X	Abgangserder aus	9
	Abgangserder	ein	<i>Q8E</i>	X		X	X	Abgangserder ein	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
		aus	<i>SFA</i>	X				Fernsteuerung aus	47
		ein	<i>SFA</i>	X		X ¹⁰⁹⁾		Fernsteuerung ein	48
									49
									50

109) nur bei Anlagen mit Fernsteuerung durch Netze BW

Übergabefeld E3
Stromkreis
Rückmeldung
E20-Q323 Bl.1
Stand: 16.07.2020

Information				Feld	PU NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
									1
									2
Schaltgeräte	-Q0 Leistungsschalter	aus	Q0A	X		X	X	Leistungsschalter aus	3
		ein	Q0E	X		X	X	Leistungsschalter ein	4
									5
									6
									7
									8
									9
									10
	-Q9 Abgangstrenner	aus	Q9A	X		X	X	Abgangstrenner aus	11
		ein	Q9E	X		X	X	Abgangstrenner ein	12
-Q8 Abgangserder	aus	Q8A	X		X	X	Abgangserder aus	13	
	ein	Q8E	X		X	X	Abgangserder ein	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
Fernsteuerung	aus	SFA	X			X	Fernsteuerung aus	47	
	ein	SFA	X				Fernsteuerung ein	48	
									49
									50

Übergabestation
Allgemein

Störmeldungen

E20-R301 Bl.1
Stand: 25.04.2024

Information	Feld	PU NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
						1
						2
						3
E20-R302Bl.1.6 ————●————→ E20-R380Bl.1.13 ————●————→			X	n. d.	MS-Kundenanlage Gefahr	4
						5
						6
						7
						8
						9
E20-R302Bl.1.29 ————●————→ ● E20-R302Bl.1.14 ————●————→			X	n. d.	MS-Kundenanlage Warnung	10
						11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
						21
						22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
E20-R360Bl.1.23 —————→			X		FW-Anlage Warnung	33
						34
						35
						36
						37
						38
						39
						40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50

Übergabestation
MS-Anlage

Störmeldungen

E20-R302 Bl.1
Stand: 05.04.2024

Information	Ort	PU NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
						1	
						2	
						3	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; text-align: center;">DC-Automat</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 20px;">Motorantriebsspannung</div>	X			n. d.	DC-Automat ausgelöst	4	
					(MS-Kundenanlage Gefahr)	5	
							6
							7
							8
							9
							10
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; text-align: center;">Kurzschluss-/Erdschluss-anzeiger</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 20px;">Störung</div>	X			n. d.	KSA/ESA gestört	11	
					(MS-Kundenanlage Warnung)	12	
							13
							14
							15
							16
							17
						18	
						19	
						20	
						21	
						22	
						23	
						24	
						25	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; text-align: center;">Gasraum</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 20px;">P<<</div>	X			n. d.	Isoliergas Druck fehlt	26	
					(MS-Kundenanlage Warnung)	27	
							28
							29
							30
							31
							32
						33	
						34	
						35	
						36	
						37	
						38	
						39	
						40	
						41	
						42	
						43	
						44	
						45	
						46	
						47	
						48	
						49	
						50	

Übergabefeld E3
Stromkreis

Störmeldungen

E20-R323 Bl.1
Stand: 05.04.2024

Information	Feld / Gerät	PU NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr	
						1	
						2	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> 20(10)-kV- Distanzschutz </div> <div style="margin-top: 5px;"> Auslösung </div>	X ¹⁹⁾					3	
	X ¹⁹⁾		X	n. d.	=J(K)...Schutz Anregung	4	
							5
							6
	<div style="margin-top: 5px;"> Anregung </div>			X	X	=J(K)... Schutz aus	7
						8	
						9	
						10	
						11	
						12	
						13	
						14	
						15	
						16	
						17	
						18	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> 20(10)-kV- UMZ-Schutz </div> <div style="margin-top: 5px;"> Auslösung </div>	X ¹⁹⁾					19	
	X ¹⁹⁾					20	
							21
							22
							23
						24	
						25	
						26	
						27	
						28	
						29	
						30	
						31	
						32	
						33	
						34	
						35	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Schutz- relais </div> <div style="margin-top: 5px;"> Störung </div>	X ¹⁹⁾		X	n. d.	=J(K)... Schutz Kunde Gefahr	36	
	<div style="margin-top: 5px;"> Warnung </div>	X ¹⁹⁾		X	n. d.	=J(K)... Schutz Kunde Warnung	37
						38	
						39	
						40	
						41	
						42	
						43	
						44	
						45	
						46	
						47	
						48	
						49	
						50	

19) am Schutzrelais ablesbar

Protokollumsetzer Netze BW

Störmeldungen

E20-R360 Bl.1
Stand: 16.07.2020

Information	Gerät	PU NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
						1	
						2	
Fernwirkanlage Netze BW	Interner Fehler <small>SATAX0</small>	X	X	X	Interner Fehler	3	
	Externer Fehler <small>SATAX1</small>	X	X	X	Externer Fehler	4	
	Baugruppenausfall <small>SATAX5</small>	X	X	X	Baugruppenausfall	5	
	Ausfall Automations-Einheit <small>SATAX6</small>	X	X	X	Ausfall Automations-Einheit	6	
							7
	Komm. Fehler SUB-FW-Unterstation <small>SATAX40</small>	X	X	X	Komm. Fehler SUB-FW-Unterstation	8	
							9
							10
							11
							12
							13
							14
						15	
						16	
Test <small>SATAX3</small>	X	X	X	Test	17		
Warnung <small>SATAX4</small>	X	X	X	Warnung	18		
Hochlauf <small>SATAX7</small>	X	X	X	Hochlauf	19		
Uhrzeit ungültig <small>FRTU11</small>	X	X	X	Uhrzeit ungültig	20		
						21	
	E20-R301Bl.1.34		←		(FW-Anlage Warnung)	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	

Eigenbedarf

Störmeldungen

E20-R380 Bl.1
Stand: 25.04.2024


Information	Gerät	FWA KD	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
						1
						2
						3
						4
						5
						6
						7
						8
						9
USV-Einheit Störung	X	n. d.			USV Störung	10
						11
						12
E20-R301Bl.1.5					(MS-Kundenanlage Gefahr)	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

Einspeisefeld E1/E2
Stromkreis
Messung
E20-S322 Bl.1
Stand: 16.07.2020

Information	Feld	PU NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
						1	
						2	
Mess – Wandler (kapazitiver Messabgriff)	Strom IL 1	n. d.		n. d.	Strom L1	3	
						4	
	Strom IL 2	X		X	n. d.	Strom L2	5
							6
	Strom IL 3	n. d.			n. d.	Strom L3	7
							8
							9
	Spannung UL1-L3	X		X	n. d.	Spannung L1-L3	10
							11
	Spannung UL1-L2	n. d.			n. d.	Spannung L1-L2	12
							13
	Spannung UL2-L3	n. d.			n. d.	Spannung L2-L3	14
							15
	Spannung UL1-Erde	n. d.			n. d.	Spannung L1-Erde	16
							17
	Spannung UL2-Erde	n. d.			n. d.	Spannung L2-Erde	18
							19
	Spannung UL3-Erde	n. d.			n. d.	Spannung L3-Erde	20
							21
							22
	P IL1,IL2,IL3; UL1,UL2,UL3	X		X	n. d.	Wirkleistung	23
							24
							25
	Q IL1,IL2,IL3; UL1,UL2,UL3	X		X	n. d.	Blindleistung	26
							27
							28
							29
	P L1 IL1, UL1	n. d.			n. d.	Wirkleistung L1	30
							31
	Q L1 IL1, UL1	n. d.			n. d.	Blindleistung L1	32
							33
	P L2 IL2, UL2	n. d.			n. d.	Wirkleistung L2	34
							35
	Q L2 IL2, UL2	n. d.			n. d.	Blindleistung L2	36
							37
	P L3 IL3, UL3	n. d.			n. d.	Wirkleistung L3	38
							39
	Q L3 IL3, UL3	n. d.			n. d.	Blindleistung L3	40
							41
							42
						43	
						44	
						45	
						46	
						47	
						48	
						49	
						50	

Übergabefeld E3
Stromkreis
Messung
E20-S323 Bl.1
Stand: 16.07.2020

Information	Feld	PU NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.	
						1	
						2	
Mess – Wandler (kapazitiver Messabgriff)	Strom IL 1	n. d.		n. d.	Strom L1	3	
						4	
	Strom IL 2	X		X	n. d.	Strom L2	5
						6	
	Strom IL 3	n. d.			n. d.	Strom L3	7
						8	
						9	
	Spannung UL1-L3	X		X	n. d.	Spannung L1-L3	10
						11	
	Spannung UL1-L2	n. d.			n. d.	Spannung L1-L2	12
						13	
	Spannung UL2-L3	n. d.			n. d.	Spannung L2-L3	14
						15	
	Spannung UL1-Erde	n. d.			n. d.	Spannung L1-Erde	16
						17	
	Spannung UL2-Erde	n. d.			n. d.	Spannung L2-Erde	18
						19	
	Spannung UL3-Erde	n. d.			n. d.	Spannung L3-Erde	20
						21	
						22	
	P IL1,IL2,IL3; UL1,UL2,UL3	X		X	n. d.	Wirkleistung	23
						24	
						25	
	Q IL1,IL2,IL3; UL1,UL2,UL3	X		X	n. d.	Blindleistung	26
						27	
						28	
						29	
	P L1 IL1, UL1	n. d.			n. d.	Wirkleistung L1	30
						31	
	Q L1 IL1, UL1	n. d.			n. d.	Blindleistung L1	32
						33	
	P L2 IL2, UL2	n. d.			n. d.	Wirkleistung L2	34
						35	
	Q L2 IL2, UL2	n. d.			n. d.	Blindleistung L2	36
						37	
	P L3 IL3, UL3	n. d.			n. d.	Wirkleistung L3	38
						39	
	Q L3 IL3, UL3	n. d.			n. d.	Blindleistung L3	40
						41	
						42	
					43		
					44		
					45		
					46		
					47		
					48		
					49		
					50		

	Umspannung – Mittelspannung Signalplan Teil E20 – Übergabestation Beiblatt zum Signalplan	Nr.: TTU 6023
	Strom	Ver.: 1.4 Seite: 20/23 Stand: 04/2024

Beiblatt zum Signalplan

Allgemein:

Der Signalplan E20 – Übergabestation umfasst den Signalumfang, der zwischen der Netze BW und der Übergabestation des nachgelagerten Betreibers übertragen werden muss. Die Benennung des Signalplan-Teiles E20 erfolgte nach der typischen Mittelspannungsebene 20 kV. Der Signalplan gilt aber auch für Übergabestationen in anderen Mittelspannungsnetzen (z. B. das 10-kV-Netz).

Alle Blätter des E20 – Übergabestation sind gleich aufgebaut:

Im Kopf wird der betrachtete Anlagenteil (Einspeisefeld, Übergabefeld, Zählung, FW-Anlage der Netze BW oder Eigenbedarf) und die Art der Signalisierung genannt. Die Blätter 301, 322 bzw. 323 sind jeweils zusammengehörend.

Folgende Signalarten werden unterschieden:

- Steuerung (M): Steuerbefehle, die auf die Betriebsmittel wirken
- Rückmeldung (Q): betriebliche Zustandsmeldungen von Betriebsmitteln, die von der Übergabestation zurückgemeldet werden müssen
- Störmeldungen (R): Informationen, die von der Übergabestation im Störfall zurückgemeldet werden müssen
- Messungen (S): Messwerte, die von der Übergabestation übermittelt werden müssen

Die Spalten der Signalblätter unterteilen den Plan in diese Bereiche:

- Information: Die zu signalisierende Information wird hier dargestellt. Systembedingte Zusammenhänge einzelner Informationen werden grafisch widerspiegelt. Beispielsweise sind Signale/Werte, die von einem Betriebsmittel ausgehen, optisch zusammengehörig dargestellt.
- Feld: Im Feldsteuerschrank oder ähnliches befindliche Geräte (Schutzgerät, Feldsteuergerät, Regler etc)
- FWA Kunde: Fernwirkanlage des Kunden
- PU NETZ: Protokollumsetzer der Netze BW
- LST NETZ: Leitstellen der Netze BW dienen als Organisationszentralen, die die Netzführung in ihrem Versorgungsgebiet auf Mittelspannungsebene übernehmen
- Kunde: Eventuelle Leitstelle(n) des Kunden, die die Netzführung in ihrem Versorgungsgebiet auf Mittelspannungsebene übernehmen
- Bezeichnung: Der Wortlaut der Information des aktiven Signals wird hier festgelegt. Bei Störmeldungen können Einzelmeldungen zu einer Sammelmeldung zusammengefasst werden. Eine Informationsüberflutung der Leitstelle soll damit eingeschränkt werden.


Die Kürzel über den jeweiligen Signalverbindungsleitungen sind Netze BW-interne Bezeichnungen.

Zu E20–M301 Bl. 1:

Der Befehl ermöglicht es der Leitstelle der Netze BW Kurzschluss- und Erdschlussanzeiger zurückzusetzen. Es soll eine automatische Rücksetzung nach 4 Stunden eingestellt sein.

Zu E20–M301 Bl. 2:

Das Übersichtsbild definiert die Abgrenzung der verschiedenen Feldarten Einspeisefeld und Übergabefeld. Die tatsächliche technische Ausführung der Schaltgeräte ist den Anforderungen der TAB Mittelspannung zu entnehmen.

	Umspannung – Mittelspannung Signalplan Teil E20 – Übergabestation Beiblatt zum Signalplan	Nr.: TTU 6023
	Strom	Ver.: 1.4 Seite: 21/23 Stand: 04/2024

Die auf den darauffolgenden Blättern festgelegten Signale pro Feldtyp müssen für jedes vorhandene Feld jeweils verfügbar gemacht werden.

Anmerkung: Sind in der Übergabestation bzw. im nachgelagerten Netz dezentrale Einspeiseanlagen angebunden, müssen zusätzlich zu den Signalen dieses Signalplans die des TTU 6021 für dezentrale Einspeiseanlagen zur Verfügung gestellt werden.

Zu E20–M303 Bl. 1:

Vom Kunden muss eine Möglichkeit zur Deaktivierung der kompletten Fernsteuerung der Anlage implementiert werden. Üblicherweise geschieht dies im Fernwirkgerät des Kunden.

Zu E20–M322 Bl. 1:

Sofern eine Fernsteuerung der Anlage durch Netze BW vereinbart wurde, muss die Leitstelle der Netze BW alle Schaltgeräte in jedem Einspeisefeld der Kundenanlage steuern können. Das bedeutet, dass bei Vorhandensein mehrerer Einspeisefelder dieses Blatt pro Feld anzuwenden ist.

Zu E20–M323 Bl. 1:

Die Leitstelle der Netze BW steuert hier keine Schaltgeräte. Bei Vorhandensein mehrerer Übergabefelder ist dieses Blatt pro Feld anzuwenden.

Zu E20–Q303 Bl. 1:

Die Rückmeldung des Zustandes für die Fernsteuerungsmöglichkeit erfolgt sowohl direkt am Fernwirkgerät des Kunden als auch am Protokollumsetzer der Netze BW und den Netzfürhungen von Netze BW und vom Kunden.

Zu E20–Q322 Bl. 1:

Die Leitstelle der Netze BW erhält die Stellungen-Rückmeldung aller Schaltgeräte aus jedem vorhandenen Einspeisefeld der Kundenanlage.

Zu E20–Q323 Bl. 1:


Die Leitstelle der Netze BW erhält die Stellungen-Rückmeldung aller Schaltgeräte aus jedem vorhandenen Übergabefeld der Kundenanlage.

Zu E20–R301 Bl. 1:

Verschiedene Summenmeldungen werden hier definiert. Die betroffenen Einzelmeldungen sind als Querverweis nachvollziehbar. Die Summierung erfolgt im Fernwirkgerät des Kunden.

Zu E20–R302 Bl. 1:

Allgemeine Störmeldungen, die die Schaltanlage betreffen (Automatenfall eines Motorantriebs, Störungen der Kurzschluss- und Erdschlussanzeiger oder Gasraummeldungen) sind als Summenmeldungen der Fernwirkanlage der Netze BW zur Verfügung zu stellen. Die Bildung der Summenmeldungen erfolgt im Fernwirkgerät des Kunden.

	Umspannung – Mittelspannung Signalplan Teil E20 – Übergabestation Beiblatt zum Signalplan	Nr.: TTU 6023
	Strom	Ver.: 1.4 Seite: 22/23 Stand: 04/2024

Zu E20–R322 Bl. 1:

Das/die eingebauten Kurzschluss- und Erdschlussanzeigergerät/e muss/müssen die Signale für die Fehlerortung bereitstellen. Bei einem erkannten, aber nicht ortbaren Kurzschluss/Erdschluss muss gleichzeitig die Meldung vorwärts und rückwärts an den Protokollumsetzer der Netze BW übergeben werden.

Zu E20–R323 Bl. 1:

Je nach verbautem Schutztyp ist entweder die Meldung vom Distanzschutzgerät oder vom UMZ-Schutzgerät zu liefern.

Die Störmeldungen des Schutzgerätes sind wie folgt zu realisieren:

Schutz Störung:

- Life-Kontakt

Schutz Warnung:

- Fehler Strompfad
- Fehler Spannungspfad
- U-Wandler-Automat ausgelöst
- Alle anderen herstellerspezifischen internen Meldungen, die das Gerät als Warnung definiert und absetzt (EEPROM-Fehler, Stationsbus gestört etc.)

Zu 108): Die Meldungen eines $Q-U$ -Schutzes sind nur zu übertragen, wenn dieser Schutz notwendig ist.

Zu E20–R360 Bl. 1:


Der Protokollumsetzer der Netze BW wird entsprechend der festgelegten Meldungen überwacht.

Zu E20–R380 Bl. 1:

Die Eigenbedarfsanlage des Übergabestationsbetreibers wird überwacht, um eine Schaltfähigkeit im Notfall zu gewährleisten. Summiert werden sollen nur Meldungen, die eine Nicht-Schaltbarkeit der Übergabestation zur Folge haben. Die Signalisierung Richtung Leistelle Netze BW erfolgt rein informativ.

Für die Detektion einer Unterspannung soll in der USV, sofern möglich, ein Schwellwert eingestellt werden. Zum besseren Verständnis sind hier die Anpassungen für die üblichen Spannungen aufgeführt:

Nennspannung	Information	Kurzzeichen	Bezeichnung
24 V DC	< 23 V	< 23	24 V DC zu niedrig
60 V DC	< 57 V	< 57	60 V DC zu niedrig
220 V DC	< 200 V	< 200	220 V DC zu niedrig

	Umspannung – Mittelspannung Signalplan Teil E20 – Übergabestation Beiblatt zum Signalplan	Nr.: TTU 6023
	Strom	Ver.: 1.4 Seite: 23/23 Stand: 04/2024

Weiterhin soll bei einer Überspannung analog eine Schwelle in der USV, sofern möglich, hinterlegt werden. Entsprechend folgender Tabelle soll die Einstellung gewählt werden:

Nennspannung	Schwellwert
24 V DC	28 V DC
60 V DC	69 V DC
220 V DC	242 V DC

Zur ZNL der Netze BW wird nur eine Summenmeldung abgesetzt.

Zu E20-S322 Bl. 1:

Die Messwerte für U , I , P und Q sind aus jedem Einspeisefeld zur Verfügung zu stellen.

Zu E20-S323 Bl. 1:

Die Messwerte für U , I , P und Q sind aus jedem Übergabefeld zur Verfügung zu stellen.

Vorgaben Messwerte allgemein:

Die Messwerte werden zyklisch alle 10s übertragen.