


# Technische Richtlinie


## Signalplan Teil E20 – Übergabestation

Geltungsbereich	Netze BW GmbH
Dokumentennummer	TTU 6023
Version	1.1
Klassifizierungsstufe	zur externen Weitergabe
Inkrafttreten	07.03.2017
Letzte Aktualisierung	10.10.2018
Fachlich zuständige Stelle	NETZ TEPS3
Beschlossen durch	NETZ TAH, Dr. Fred Oechsle
Beschlossen am	07.03.2017
Anlagen	-
Ansprechpartner	NETZ TEPS3, Andreas Kimmel


 <b>Netze BW</b>	<b>Umspannung – Mittelspannung</b> <b>Signalplan Teil E20 – Übergabestation</b>	Nr.: TTU 6023
		Ver.: 1.1
Strom		Seite: 2/23
		Stand: 10/2018

## 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

 <b>Netze BW</b>	<b>Umspannung – Mittelspannung</b> <b>Signalplan Teil E20 – Übergabestation</b> <b>Inhaltsverzeichnis E20 - ... Übergabestation</b>	Nr.: TTU 6023
		Ver.: 1.1
Strom		Seite: 3/23
		Stand: 10/2018

Inhaltsverzeichnis E20 - ...			
Blattbezeichnung	Blatt	Benennung	Stand
		<i><b>Steuerung</b></i>	
-M301	1	<a href="#">Übergabestation: Allgemein</a>	13.07.2016
-M301	2	<a href="#">Übergabestation: Allgemein (Ü-Plan)</a>	14.11.2016
-M303	2	<a href="#">Übergabestation: Fernwirkanlage Kunde</a>	31.10.2016
-M322	1	<a href="#">Einspeisefeld E1/E2: Stromkreis</a>	12.12.2016
-M323	1	<a href="#">Übergabefeld E3: Stromkreis</a>	13.07.2016
		<i><b>Rückmeldung</b></i>	
-Q303	1	<a href="#">Übergabestation: Fernwirkanlage Kunde</a>	12.12.2016
-Q322	1	<a href="#">Einspeisefeld E1/E2: Stromkreis</a>	13.07.2016
-Q323	1	<a href="#">Übergabefeld E3: Stromkreis</a>	31.10.2016
		<i><b>Störmeldungen</b></i>	
-R301	1	<a href="#">Übergabestation: Allgemein</a>	12.12.2016
-R302	1	<a href="#">Übergabestation: MS-Anlage</a>	12.12.2016
-R322	1	<a href="#">Einspeisefeld E1/E2: Fehleranzeige</a>	10.11.2016
-R323	1	<a href="#">Übergabefeld E3: Stromkreis</a>	12.12.2016
-R323	2	<a href="#">Übergabefeld E3: Zählung</a>	13.07.2016
-R360	1	<a href="#">Fernwirkanlage Netze BW</a>	12.12.2016
-R380	1	<a href="#">Eigenbedarf</a>	12.12.2016
		<i><b>Messung</b></i>	
-S322	1	<a href="#">Einspeisefeld E1/E2: Stromkreis</a>	13.07.2016
-S323	1	<a href="#">Übergabefeld E3: Stromkreis</a>	13.07.2016

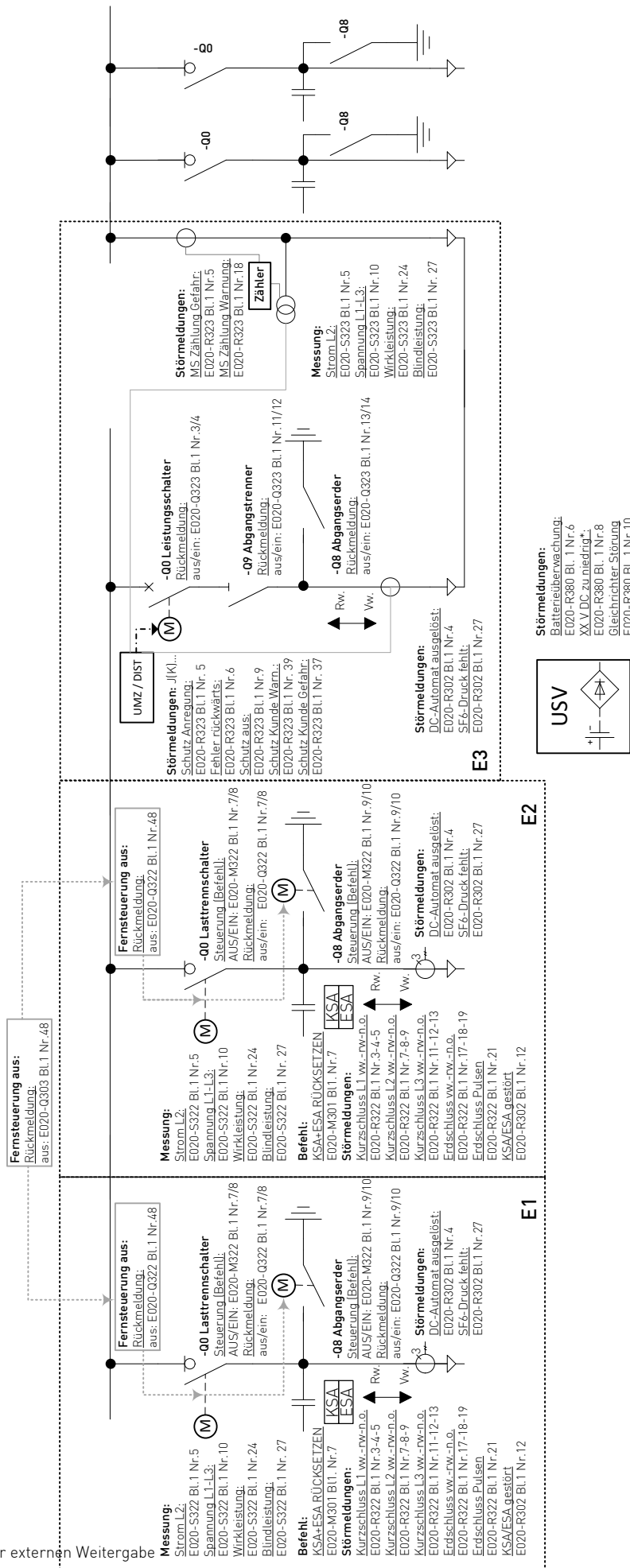
	<b>Umspannung – Mittelspannung</b> <b>Signalplan Teil E20 – Übergabestation</b> <b>Steuerung Übergabestation</b>	Nr.: TTU 6023
		Ver.: 1.1
Strom		Seite: 4/23
		Stand: 10/2018

**Übergabestation**  
**Allgemein**

**Steuerung**

**E20–M301 BL.1**  
*Stand: 13.07.2016*

Information	Feld	FWA NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
<div> <div>Kurzschluss- und Erdschlussanzeiger</div> <div>RÜCK-SETZEN</div> </div>	X		X		KSA und ESA RÜCKSETZEN	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




Schematische Darstellung einer Übergabestation mit:

- E1 ein Einspeisefeld (im Stich angeschlossen)
- E2/E2 zwei Einspeisefelder (Ringkabelfeld)
- 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.


 <b>Netze BW</b>	<b>Umspannung – Mittelspannung</b> <b>Signalplan Teil E20 – Übergabestation</b> <b>Steuerung Übergabestation</b>	Nr.: TTU 6023
		Ver.: 1.1
Strom		Seite: 6/23
		Stand: 10/2018

**Übergabestation**  
**Fernwirkanlage Kunde**

**Steuerung**

**E20–M303 Bl.1**  
*Stand: 31.10.2016*

Information		Feld	FWA Kunde	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
<div></div>							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						
Fernsteuerung	AUS		X			Fernsteuerung AUS	48
	EIN		X			Fernsteuerung EIN	49
							50

	<b>Umspannung – Mittelspannung</b> <b>Signalplan Teil E20 – Übergabestation</b> <b>Steuerung Einspeisefeld E1/E2</b>	Nr.: TTU 6023
		Ver.: 1.1
Strom		Seite: 7/23
		Stand: 10/2018


**Einspeisefeld E1/E2**  
**Stromkreis**

**Steuerung**

**E20–M322 Bl.1**  
Stand: 12.12.2016

Information				Feld	FWA NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.																																																																													
<table><tr><td rowspan="4">Schalt- geräte</td><td>-Q0</td><td>AUS</td><td>Q0A±</td><td>X</td><td></td><td>X<sup>109)</sup></td><td></td><td>Trenner AUS</td><td>1</td></tr><tr><td>Lasttrenner</td><td>EIN</td><td>Q0E±</td><td>X</td><td></td><td>X<sup>109)</sup></td><td></td><td>Trenner EIN</td><td>2</td></tr><tr><td>-Q8</td><td>AUS</td><td>Q8A±</td><td>X</td><td></td><td>X<sup>109)</sup></td><td></td><td>Abgangserder AUS</td><td>3</td></tr><tr><td>Abgangserder</td><td>EIN</td><td>Q8E±</td><td>X</td><td></td><td>X<sup>10) 109)</sup></td><td></td><td>Abgangserder EIN</td><td>4</td></tr><tr><td colspan="9"></td><td>5</td></tr><tr><td colspan="9"></td><td>6</td></tr><tr><td colspan="9"></td><td>7</td></tr><tr><td colspan="9"></td><td>8</td></tr></table>	Schalt- geräte	-Q0	AUS	Q0A±	X		X <sup>109)</sup>		Trenner AUS	1	Lasttrenner	EIN	Q0E±	X		X <sup>109)</sup>		Trenner EIN	2	-Q8	AUS	Q8A±	X		X <sup>109)</sup>		Abgangserder AUS	3	Abgangserder	EIN	Q8E±	X		X <sup>10) 109)</sup>		Abgangserder EIN	4										5										6										7										8									9
		Schalt- geräte	-Q0	AUS	Q0A±	X		X <sup>109)</sup>		Trenner AUS	1																																																																											
			Lasttrenner	EIN	Q0E±	X		X <sup>109)</sup>		Trenner EIN	2																																																																											
			-Q8	AUS	Q8A±	X		X <sup>109)</sup>		Abgangserder AUS	3																																																																											
	Abgangserder		EIN	Q8E±	X		X <sup>10) 109)</sup>		Abgangserder EIN	4																																																																												
										5																																																																												
										6																																																																												
										7																																																																												
									8																																																																													
									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																																																																													
<table><tr><td rowspan="2">Fernsteuerung</td><td>AUS</td><td>SFA±</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Fernsteuerung AUS</td><td>48</td></tr><tr><td>EIN</td><td>SFA±</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Fernsteuerung EIN</td><td>49</td></tr></table>				Fernsteuerung	AUS	SFA±	X					Fernsteuerung AUS	48	EIN	SFA±	X					Fernsteuerung EIN	49								50																																																								
Fernsteuerung	AUS	SFA±	X						Fernsteuerung AUS	48																																																																												
	EIN	SFA±	X					Fernsteuerung EIN	49																																																																													

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

	<b>Umspannung – Mittelspannung</b> <b>Signalplan Teil E20 – Übergabestation</b> <b>Steuerung Übergabefeld E3</b>	Nr.: TTU 6023
		Ver.: 1.1
Strom		Seite: 8/23
		Stand: 10/2018


**Übergabefeld E3**  
**Stromkreis**

**Steuerung**

**E20–M323 BL.1**  
*Stand: 13.07.2016*

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



	<b>Umspannung – Mittelspannung</b> <b>Signalplan Teil E20 – Übergabestation</b> <b>Rückmeldung Übergabestation</b>	Nr.: TTU 6023
		Ver.: 1.1
Strom		Seite: 9/23
		Stand: 10/2018


**Übergabestation**  
**Fernwirkanlage Kunde**

## Rückmeldung

**E20-Q303 BL.1**  
*Stand: 12.12.2016*

Information	FWA Kunde	FWA NETZe	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 <sup>109)</sup>	X <sup>109)</sup>	X	Fernsteuerung aus	47
	ein				Fernsteuerung ein	48
						49
						50

<sup>109)</sup> nur bei Anlagen mit Fernsteuerung durch Netze BW

	<b>Umspannung – Mittelspannung</b> <b>Signalplan Teil E20 – Übergabestation</b> <b>Rückmeldung Einspeisefeld E1/E2</b>	Nr.: TTU 6023
		Ver.: 1.1
Strom		Seite: 10/23
		Stand: 10/2018


**Einspeisefeld E1/E2**  
**Stromkreis**

## Rückmeldung

**E20-Q322 Bl.1**  
*Stand: 13.07.2016*

Information				Feld	FWA NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.													
<table><tr><td rowspan="4">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	X	Trenner aus	1
					Schalt- geräte	-Q0	aus	Q0A														
						Lasttrenner	ein	Q0E														
						-Q8	aus	Q8A														
				Abgangserder		ein	Q8E															
				X		X	X	Trenner ein	2													
X		X	X	Abgangserder aus	3																	
X		X	X	Abgangserder ein	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														
<table><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		X <sup>109)</sup>		Fernsteuerung aus	48								
Fernsteuerung	aus	SFA																				
	ein	SFA																				
				X				Fernsteuerung ein	49													
									50													

109) nur bei Anlagen mit Fernsteuerung durch Netze BW

	<b>Umspannung – Mittelspannung</b> <b>Signalplan Teil E20 – Übergabestation</b> <b>Rückmeldung Übergabefeld E3</b>	Nr.: TTU 6023
		Ver.: 1.1
Strom		Seite: 11/23
		Stand: 10/2018

**Übergabefeld E3**  
**Stromkreis**

**Rückmeldung**

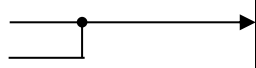
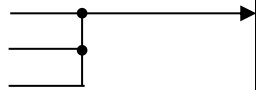
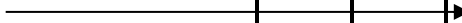
**E20-Q323 Bl.1**  
*Stand: 31.10.2016*

Information				Feld	FWA NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
Schaltgeräte	-Q0 Leistungsschalter	aus	Q0A	X		X	X	Leistungsschalter aus	1
		ein	Q0E	X		X	X	Leistungsschalter ein	2
									3
									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: 12.12.2016*


Information	Feld	FWA NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <a href="#">E20-R302BL.1.6</a>  <a href="#">E20-R380BL.1.13</a> </div>  </div>			X	n. d.	MS-Kundenanlage Gefahr	1
						2
						3
						4
						5
						6
						7
						8
						9
						10
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <a href="#">E20-R302BL.1.29</a>  <a href="#">E20-R380BL.1.3</a>  <a href="#">E20-R302BL.1.14</a> </div>  </div>			X	n. d.	MS-Kundenanlage Warnung	11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
						21
						22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <a href="#">E20-R360BL.1.23</a> </div>  </div>			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: 12.12.2016*

Information	Ort	FWA NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
<div>DC-Automat</div> <div>Motorantriebsspannung</div>	X  <a href="#">E20-R301Bl.1.4</a>			n. d.	DC-Automat ausgelöst  (MS-Kundenanlage Gefahr)	1
						2
						3
						4
						5
						6
						7
						8
						9
						10
<div>Kurzschluss-/Erdschluss-anzeiger</div> <div>Störung</div>	X  <a href="#">E20-R301Bl.1.13</a>			n. d.	KSA/ESA gestört  (MS-Kundenanlage Warnung)	11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
<div>SF6-Gasraum</div> <div>P&lt;&lt;</div>	X  <a href="#">E20-R301Bl.1.11</a>			n. d.	SF6-Druck fehlt  (MS-Kundenanlage Warnung)	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

	<b>Umspannung – Mittelspannung</b> <b>Signalplan Teil E20 – Übergabestation</b> <b>Störmeldungen Einspeisefeld E1/E2</b>	Nr.: TTU 6023 Ver.: 1.1 Seite: 14/23 Stand: 10/2018

**Einspeisefeld E1/E2**  
**Stromkreis Fehleranzeige**

**Störmeldungen**

**E20-R322 Bl.1**  
*Stand: 10.11.2016*

Information				Feld	FWA NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
Kurzschlussanzeiger	Phase L1	vorwärts	X			X	n. d.	Kurzschluss L1 vorwärts	1
		rückwärts	X			X	n. d.	Kurzschluss L1 rückwärts	2
		nicht ortbar	X				n. d.	Kurzschluss L1, nicht ortbar	3
	Phase L2	vorwärts	X		X	n. d.	Kurzschluss L2 vorwärts	4	
		rückwärts	X		X	n. d.	Kurzschluss L2 rückwärts	5	
		nicht ortbar	X			n. d.	Kurzschluss L2, nicht ortbar	6	
	Phase L3	vorwärts	X		X	n. d.	Kurzschluss L3 vorwärts	7	
		rückwärts	X		X	n. d.	Kurzschluss L3 rückwärts	8	
		nicht ortbar	X			n. d.	Kurzschluss L3, nicht ortbar	9	
	Erdschlussanzeiger	vorwärts	X		X	n. d.	Erdschluss vorwärts	10	
		rückwärts	X		X	n. d.	Erdschluss rückwärts	11	
		nicht ortbar	X			n. d.	Erdschluss, nicht ortbar	12	
Pulsortung		X		X	n. d.	Erdschluss Pulsen	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	

## Übergabefeld E3

### Stromkreis

## Störmeldungen


E20-R323 BL.1  
Stand: 12.12.2016

Information	Feld / Gerät	FWA NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
<div>20(10)-kV - Distanzschutz</div> <div>Auslösung</div> <div>Anregung</div> <div>Fehler rückw.</div>	X <sup>19)</sup>					1
						2
	X <sup>19)</sup>					3
	X <sup>19)</sup>					4
	X <sup>19)</sup>					5
						6
						7
						8
						9
<div>20(10)-kV - UMZ-Schutz</div> <div>Auslösung</div> <div>Anregung</div> <div>Fehler rückw. <sup>100)</sup></div>	X <sup>19)</sup>					10
						11
	X <sup>19)</sup>					12
	X <sup>19)</sup>					13
						14
						15
						16
						17
						18
<div>Schutz-relais</div> <div>Störung</div> <div>Warnung</div>	X <sup>19)</sup>					19
						20
	X <sup>19)</sup>					21
	X <sup>19)</sup>					22
						23
						24
						25
						26
						27
<div>Q/U-Schutz <sup>108)</sup></div> <div>Störung</div> <div>Auslösung</div> <div>Warnung</div>						28
						29
						30
						31
						32
						33
						34
						35
						36
						37
						38
						39
						40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50
						51
						52
						53
						54

19) am Schutzrelais ablesbar

100) nur bei gerichtetem UMZ-Schutz

108) nur wenn Q/U-Schutz notwendig

	<b>Umspannung – Mittelspannung</b> <b>Signalplan Teil E20 – Übergabestation</b> <b>Störmeldungen Übergabefeld E3</b>	Nr.: TTU 6023
		Ver.: 1.1
Strom		Seite: 16/23
		Stand: 10/2018

**Übergabefeld E3**  
**Zählung**

**Störmeldungen**


**E20-R323 Bl.2**  
*Stand: 13.07.2016*

Information			Gerät	FWA NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
<div><div><div>Stromkreis 1</div><div>Zähler</div><div>Messspg.-Überw.</div></div><div><div>Stromkreis 2</div><div>Zähler</div><div>Messspg.-Überw.</div></div><div><div>Stromkreis m</div><div>Zähler</div><div>Messspg.-Überw.</div></div><div><div>Funkuhr</div><div>ZWVG (Datensammler)</div></div><div>MS-Zählerschrank zentral</div></div>			X		X	X	MS Zählung Gefahr	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					



Stand: 12.12.2016

Information			Gerät	FWA NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.																														
<div>Fernwirkanlage Netze BW</div> <table><tr><td>Interner Fehler</td><td>SATAx0</td></tr><tr><td>Externer Fehler</td><td>SATAx1</td></tr><tr><td>Baugruppenausfall</td><td>SATAx5</td></tr><tr><td>Ausfall Automations-Einheit</td><td>SATAx6</td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td>Komm. Fehler SUB-FW-Unterstation</td><td>SATAx40</td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td>Test</td><td>SATAx3</td></tr><tr><td>Warnung</td><td>SATAx4</td></tr><tr><td>Hochlauf</td><td>SATAx7</td></tr><tr><td>Uhrzeit ungültig</td><td>ERTU11</td></tr></table>			Interner Fehler	SATAx0	Externer Fehler	SATAx1	Baugruppenausfall	SATAx5	Ausfall Automations-Einheit	SATAx6			Komm. Fehler SUB-FW-Unterstation	SATAx40											Test	SATAx3	Warnung	SATAx4	Hochlauf	SATAx7	Uhrzeit ungültig	ERTU11						1
			Interner Fehler	SATAx0																																		
			Externer Fehler	SATAx1																																		
			Baugruppenausfall	SATAx5																																		
			Ausfall Automations-Einheit	SATAx6																																		
			Komm. Fehler SUB-FW-Unterstation	SATAx40																																		
			Test	SATAx3																																		
			Warnung	SATAx4																																		
			Hochlauf	SATAx7																																		
			Uhrzeit ungültig	ERTU11																																		
										2																												
			X	X	X	Interner Fehler	3																															
			X	X	X	Externer Fehler	4																															
			X	X	X	Baugruppenausfall	5																															
X	X	X	Ausfall Automations-Einheit	6																																		
				7																																		
X	X	X	Komm. Fehler SUB-FW-Unterstation	8																																		
				9																																		
				10																																		
				11																																		
				12																																		
				13																																		
				14																																		
				15																																		
				16																																		
X	X	X	Test	17																																		
X	X	X	Warnung	18																																		
X	X	X	Hochlauf	19																																		
X	X	X	Uhrzeit ungültig	20																																		
				21																																		
				22																																		
			(FW-Anlage Warnung)	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																																		

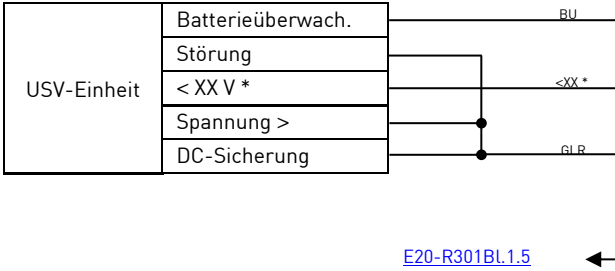
	<b>Umspannung – Mittelspannung</b> <b>Signalplan Teil E20 – Übergabestation</b> <b>Störmeldungen Eigenbedarf</b>	Nr.: TTU 6023
		Ver.: 1.1
Strom		Seite: 18/23
		Stand: 10/2018


## Eigenbedarf

## Störmeldungen

**E20-R380 BL.1**

Stand: 12.12.2016

Information		Gerät	FWA KD	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
						(MS-Kundenanlage Warnung)	1
							2
							3
							4
							5
						Batterieüberwachung	6
							7
						XX V DC zu niedrig *	8
							9
						Gleichrichter Störung	10
<div>* ist entsprechend der Hinweise im Beiblatt anzupassen</div>							11
							12
						(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


	<b>Umspannung – Mittelspannung</b> <b>Signalplan Teil E20 – Übergabestation</b> <b>Messung Einspeisefeld E1/E2</b>	Nr.: TTU 6023
		Ver.: 1.1
Strom		Seite: 19/23
		Stand: 10/2018

**Einspeisefeld E1/E2**  
**Stromkreis**

**Messung**

**E20-S322 BL.1**  
*Stand: 13.07.2016*

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


	<b>Umspannung – Mittelspannung</b> <b>Signalplan Teil E20 – Übergabestation</b> <b>Messung Übergabefeld E3</b>	Nr.: TTU 6023
		Ver.: 1.1
Strom		Seite: 20/23
		Stand: 10/2018

**Übergabefeld E3**  
**Stromkreis**

**Messung**

**E20-S323 BL.1**  
*Stand: 13.07.2016*

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

 <b>Netze BW</b>	<b>Umspannung – Mittelspannung</b> <b>Signalplan Teil E20 – Übergabestation</b> <b>Beiblatt zum Signalplan</b>	Nr.: TTU 6023
		Ver.: 1.1
Strom		Seite: 21/23
		Stand: 10/2018

## 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
- FWA NETZ: Fernwirkanlage 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. Eine vorzeitige automatische Rücksetzung nach einer Zeitspanne darf nicht 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. Die auf den darauf folgenden 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.

 <b>Netze BW</b>	<p align="center"><b>Umspannung – Mittelspannung</b>  <b>Signalplan Teil E20 – Übergabestation</b>  <b>Beiblatt zum Signalplan</b></p>	Nr.: TTU 6023 Ver.: 1.1 Seite: 22/23 Stand: 10/2018
Strom		

#### **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 Fernwirkgerät 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.


#### **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 ans Fernwirkgerät 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.

Zu 100): Nur bei gerichtetem UMZ-Schutz muss die Information Fehler rückwärts zur Verfügung gestellt werden.

	<b>Umspannung – Mittelspannung</b> <b>Signalplan Teil E20 – Übergabestation</b> <b>Beiblatt zum Signalplan</b>	Nr.: TTU 6023
		Ver.: 1.1
Strom		Seite: 23/23
		Stand: 10/2018

Die Störmeldungen des Schutzgerätes sind wie folgt zu realisieren:

Schutz Störung:

- Life-Kontakt
- Fehler Strompfad
- Fehler Spannungspfad

Schutz Warnung:

- 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–R323 Bl. 2:**

Die MS-Zählungseinrichtung wirkt auf das Übergabefeld und kann zwei Störmeldungen produzieren, die ebenfalls zu überwachen sind.

### **Zu E20–R360 Bl. 1:**

Die Fernwirkanlage der Netze BW wird entsprechend der festgelegten Meldungen überwacht.

### **Zu E20–R380 Bl. 1:**

Die Eigenbedarfsanlage des Übergabestationsbetreibers wird ebenfalls entsprechend der festgelegten Meldungen überwacht. Die Signalisierung Richtung Leistelle Netze BW erfolgt rein informativ.

Die Meldung  $< XX \text{ V}$  ist je nach versorgender Spannung zu verstehen. Zum besseren Verständnis sind hier die Anpassungen für die üblichen Spannungen aufgeführt:

Nennspannung	Information	Kurzzeichen	Bezeichnung
24 V DC	$< 23 \text{ V}$	$<23$	24 V DC zu niedrig
60 V DC	$< 57 \text{ V}$	$<57$	60 V DC zu niedrig
220 V DC	$< 200 \text{ V}$	$<200$	220 V DC zu niedrig

Die Meldung Spannung  $>$  soll bei einer Abweichung von mehr als +10 % der Nennausgangsspannung der USV abgesetzt werden.

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

Es sind hier die Summenmeldungen von Kunden an Netze BW zu übergeben.

### **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.