

## Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz

### TAB Mittelspannung 2008

des BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.

Zusätzliche technische und organisatorische Regeln für den Aufbau von Kundenstationen und den Anschluss an das 10-kV-Netz der WSW Netz GmbH. Die genannten Punkte sind ggf. mit der WSW Netz GmbH oder dessen Beauftragten abzustimmen.

#### 1. 10-kV-Kabeltyp

Die Schaltfelder müssen für den Anschluss des 3-Leiter-Haftmassekabels, Typ NAKBA bzw. NAKBY 3x240 mm<sup>2</sup>, alternativ des 1-Leiter-Haftmassekabels NAKY 1 x 240 mm<sup>2</sup> ausgelegt sein. Da bei diesen Kabeltypen derzeit keine berührungssichere Steckerausführung möglich ist, ist bei der Schaltanlage auf ausreichende Isolationsabstände zu achten.

#### 2. Einsatz von Kurzschlussanzeigern in SF6-Anlagen

In der Schaltanlage ist in einem Einspeisefeld ein phasenselektiver elektronischer Kurzschlussanzeiger mit automatischer Rückstellung (vorzugsweise Horstmann SIGMA F+E 3) einzusetzen. Die Ansprechwerte für L1 bis L3 müssen 600 A betragen. Der Ansprechwert für den Erdschlussstrom darf 160 A nicht überschreiten. Die Geber für den o. a. Kurzschlussanzeiger müssen in den Durchführungen integriert sein - keinesfalls können diese auf den Aderisolierungen der Endverschlüsse montiert werden. Der Messwertgeber für Erdschluss muss für Erdseilmontage geeignet sein.

#### 3. NS - CEE - Steckdose für Kabelmesswagen

Für den Anschluss unseres Kabelmesswagens ist eine 32 A CEE-Steckdose zu installieren.

#### 4. Sternpunktbehandlung des 10-kV-Netzes

Das 10-kV-Netz der WSW Netz GmbH wird mit einer niederohmigen Sternpunkterdung betrieben, wobei der maximale Erdkurschlussstrom auf 1500 A begrenzt ist.

#### 5. Übergabefeld mit Leistungsschalter

Auf den Einbau eines Übergabe-Leistungs-/ Leistungstrennschalters sollte verzichtet werden, wenn alle nachgeschalteten Transformatoren- und Kabelabgänge des 10 kV Kundennetzes mittels einer Lasttrennschalter- / Sicherungskombination nach VDE 0671 - 105 abgesichert sind.

Bei Einsatz eines Übergabeleistungsschalters gelten für den Übergabeschutz folgende Kriterien:

- Der Anschluss der Übergabeschutzeinrichtung an die Stromwandler erfolgt mindestens dreiphasig.
- Der Aufbau der Klemmleiste ist entsprechend Anhang 1 bis 4 auszuführen.
- Folgende Einstellwerte für die Schutzeinrichtung sind einzuhalten:

"I <sub>Ph&gt;</sub> "	≤ 600 A
"I <sub>E&gt;</sub> "	≤ 200 A
"t"	= 0,4 s (inkl. Schaltzeit)

- Die Werte für "I<sub>Ph></sub>" und "I<sub>E></sub>" müssen unabhängig voneinander einstellbar sein.
- Abweichende Einstellwerte müssen vor Inbetriebnahme mit WSW abgestimmt werden.

## 6. Abrechnungszählung

Je Phase L1-3 sind separate Strom- und Spannungswandler vorzusehen. Der Einbau der Stromwandler im Messfeld hat so zu erfolgen, dass die Energieflussrichtung von K (P1) nach L (P2) verläuft. Bis zu einer Trafoleistung von 630 kVA darf die Abrechnungszählung bei MS-Anlagen auf der Niederspannungsseite ausgeführt werden. Die Messleitungen sind ungeschnitten auszuführen. Wenn WSW die Betreiberin der Messstelle ist, stellt WSW die Messleitungen, den Messschrank sowie Wandler bereit.

Der Aufschlag für nicht gemessene Verluste ergibt sich aus dem Preisblatt Netznutzung. Bei einer Wandlermessung ist zum Anschluss einer Fernabfrage in unmittelbarer Nähe zur Messeinrichtung ein extern anwählbarer *analoger* Telefonanschluss und ein 230-V-Anschluss in der Nähe des Zählerplatzes zur Verfügung zu stellen. Der Anschluss muss von außen direkt anwählbar sein. Ist dies aus technischen Gründen nicht möglich, ist mit dem Netzbetreiber eine Alternative abzustimmen.

## 7. Kurzschlussfestigkeit

Der Stationsraum ist bezüglich thermischer und dynamischer Beanspruchungen für einen Kurzschlussstrom von mindestens 20 kA (350 MVA) auszulegen. Die Störlichtbogenfestigkeit der gesamten Anlage ist vom Errichter nach VDE 0101 nachzuweisen und der Nachweis mit den Unterlagen zur Genehmigung einzureichen.

## 8. Verriegelung

Der Erdungsschalter ist gegen den Lasttrennschalter mechanisch zu verriegeln.

## 9. Vermeidung unzulässiger Rückwirkungen auf die Tonfrequenz-Rundsteueranlage durch Blindstromkompensationsanlagen

Die WSW Netz GmbH betreiben in Ihrem Versorgungsnetz eine Tonfrequenz-Rundsteueranlage mit einer Rundsteuerfrequenz  $f_s = 287,5$  Hz.

Damit die Funktionsfähigkeit dieser Rundsteueranlage und der im Netz angeschlossenen Rundsteuerempfänger nicht beeinträchtigt wird, dürfen Kundenanlagen weder die Steuerspannung der Tonfrequenzimpulse unzulässig absenken noch die Sendeanlagen übermäßig belasten.

Für Kompensationsanlagen im Netz der WSW Netz GmbH mit einer Kompensationsleistung  $\geq 10$  kvar gilt grundsätzlich die Vollverdrosselung der einzelnen Kondensatorstufen.

Für die Reihenresonanz der Verdrosselung gilt:

$$f_{0R} = 177 \text{ Hz}$$

Daraus ergibt sich nach  
 $f_{0R} = 50 \text{ Hz} / \sqrt{p}$   
ein Verdrosselungsgrad

$$p = 8 \%$$

Für Kundenanlagen mit einer Kompensationsleistung  $< 10$  kvar bestehen keinerlei Ausführungsrichtlinien der WSW Netz GmbH

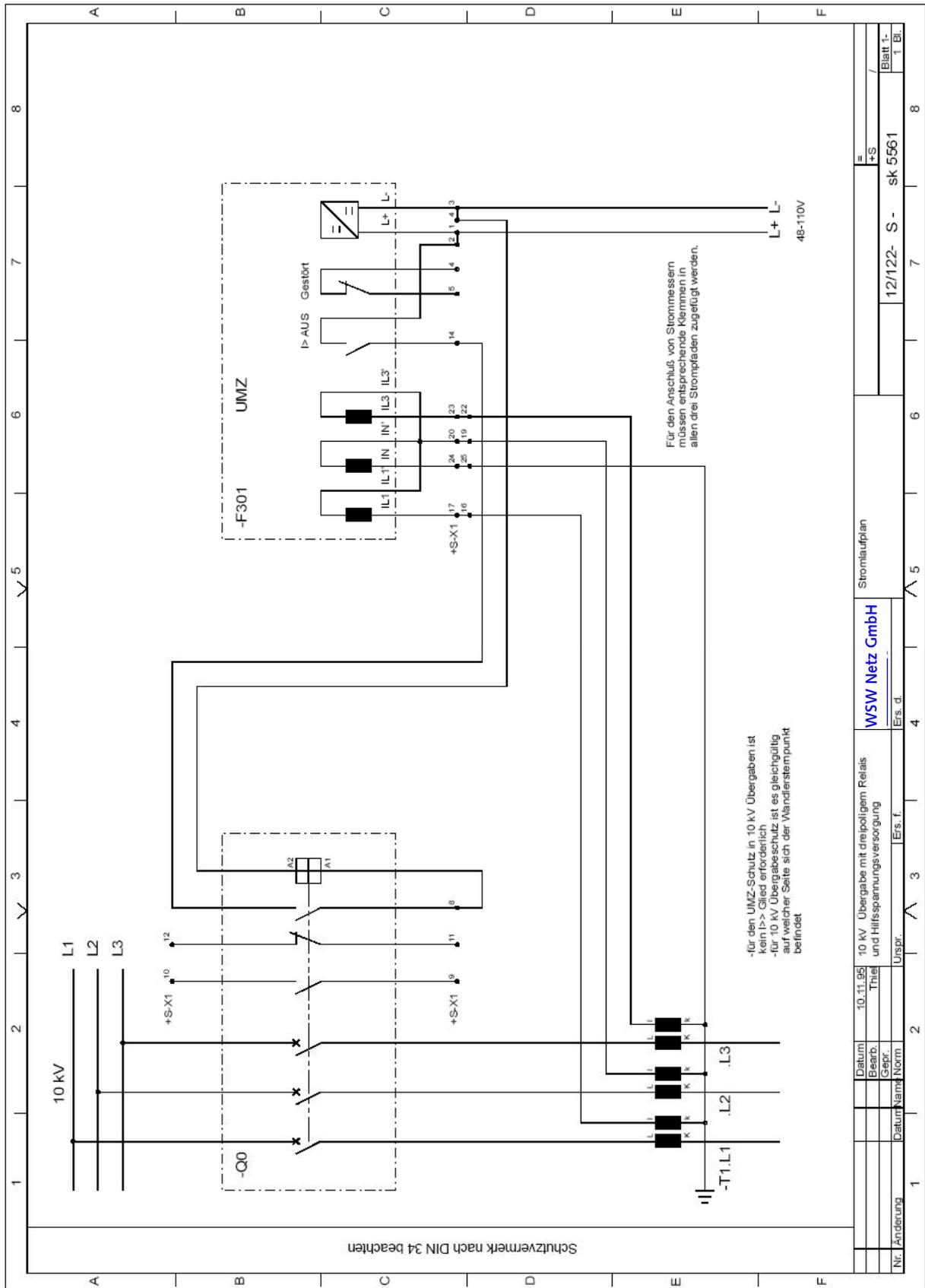
## 10. Ansprechpartner für:

Projektierung Anlagen, Leitungen Strom  
Tel.: 0202 / 569-3142 oder -4127

Betriebsführung 10 und 110-kV-Netz  
Tel.: 0202 / 569-3440

Ihre WSW Netz GmbH

# Anhang 1



# Anhang 2

1		2		3		4		5		6		7		8			
Kabelbez.	Nr.	Kabeldaten	Kabelbez.	Nr.	Kabeldaten	allgemeine Hinweise:		Klemme:	Klemmentyp:	Klemme:	Leistungs-Typ:	Bemerkungen:					
1	8					Transcribe X Ableitungsschleife XX Kabelanschl. links <input type="checkbox"/> Kabelanschl. rechts <input type="checkbox"/>	ZIELBEZEICHNUNG L+	Klemme: ohne Typenangabe: Phoenix UK4 KLEMMLEISTE -X1	KL.-NR. POT	1-13 14-26 Phönix UK 5 Phönix URTK-Sp	Ursprung Bemerkungen						
2	9				L-							1	-F301	L+			
3	10											2	-F301	FAus			
4	11											3	-F301	L-			
5	12											4	-F301	PMell			
6	13											5	-F301	Meld			
7	14											6	-F301	Meld			
						7	-O0	A1									
						8	-O0	A1									
						9	-O0	A1									
						10	-O0	A1									
						11	-O0	A1									
						12	-O0	A1									
						13	-O0	A1									
						14	-O0	Aus									
						15	-X1 26	Aus									
						16	-T1.L1										
						17	-X1 25										
						18	-T1.L2										
						19	-X1 26										
						20	-T1.L3										
						21	-X1 26										
						22	-T1.L3										
						23	-X1 15										
						24	-T1.L1...L3										
						25	-X1 15										
						26	-X1 15										
Schutzvermerk nach DIN 34 beachten																	
Klemmerplan																	
WSW Netz GmbH																	
Ers. d.																	
12/122- S - sk 5561																	
= / -X1																	
Blatt 1-																	
1 Bl.																	



# Anhang 4

1		2		3		4		5		6		7		8	
Kabelbez.	Nr.	Kabeldaten	Kabelbez.	Nr.	Kabeldaten	allgemeine Hinweise:		Klemme:	Klemmentyp:	Klemme:	Leistungs-Typ:	Bemerkungen:			
1	8					x Transceiver Ableitungsschleife XX Kabelschleife links Kabelschleife rechts	ZIELBEZEICHNUNG	ohne Typenangabe Phönix UK4 KLEMMLEISTE -X1	VERBINDUNGEN KL.-NR. POT	1-23 Phönix UK 5 Phönix URTK-Sp	ZIELBEZEICHNUNG	Ursprung Bemerkungen			
2	9				-T301 9								1	1	-F301 36
3	10				-T301 11								2	2	-Q0 A1
4	11				-T301 34								3	3	-Q0 A2
5	12				-T301 14								4	4	-F301 35
6	13				-T1.L1								5	5	-X1 8
7	14				-T301 5								6	6	-T301 4
					-X1 11	7	7	-F301 1							
					-T1.L2	8	8	-X1 5							
					-T301 7	9	9	-T301 6							
					-X1 8	10	10	-F301 4							
					-T1.L3	11	11	-X1 14							
						12	12								
						13	13	-F301 7							
						14	14	-X1 11							
						15	15	-T301 3							
						16	16	-F301 12							
						17	17								
						18	18								
						19	19	-Q0 11							
						20	20	-Q0 14							
						21	21	-Q0 21							
						22	22	-Q0 22							
						23	23								
Schutzvermerk nach DIN 34 beachten															
						Klemmerplan									
						WSW Netz GmbH									
						Übergabe mit vierpoligem Relais für Wandlerstromversorgung									
						Thiel									
						Datum: 25.03.96									
						Bearb.:									
						Geopr.:									
						Datum:									
						Name:									
						Norm:									
						Urspr.:									
						Ers. f.:									
						Ers. d.:									
						12/122- S -									
						sk 5581									
						+S									
						/ -X1									
						Blatt 1-									
						1									
						Bl.									