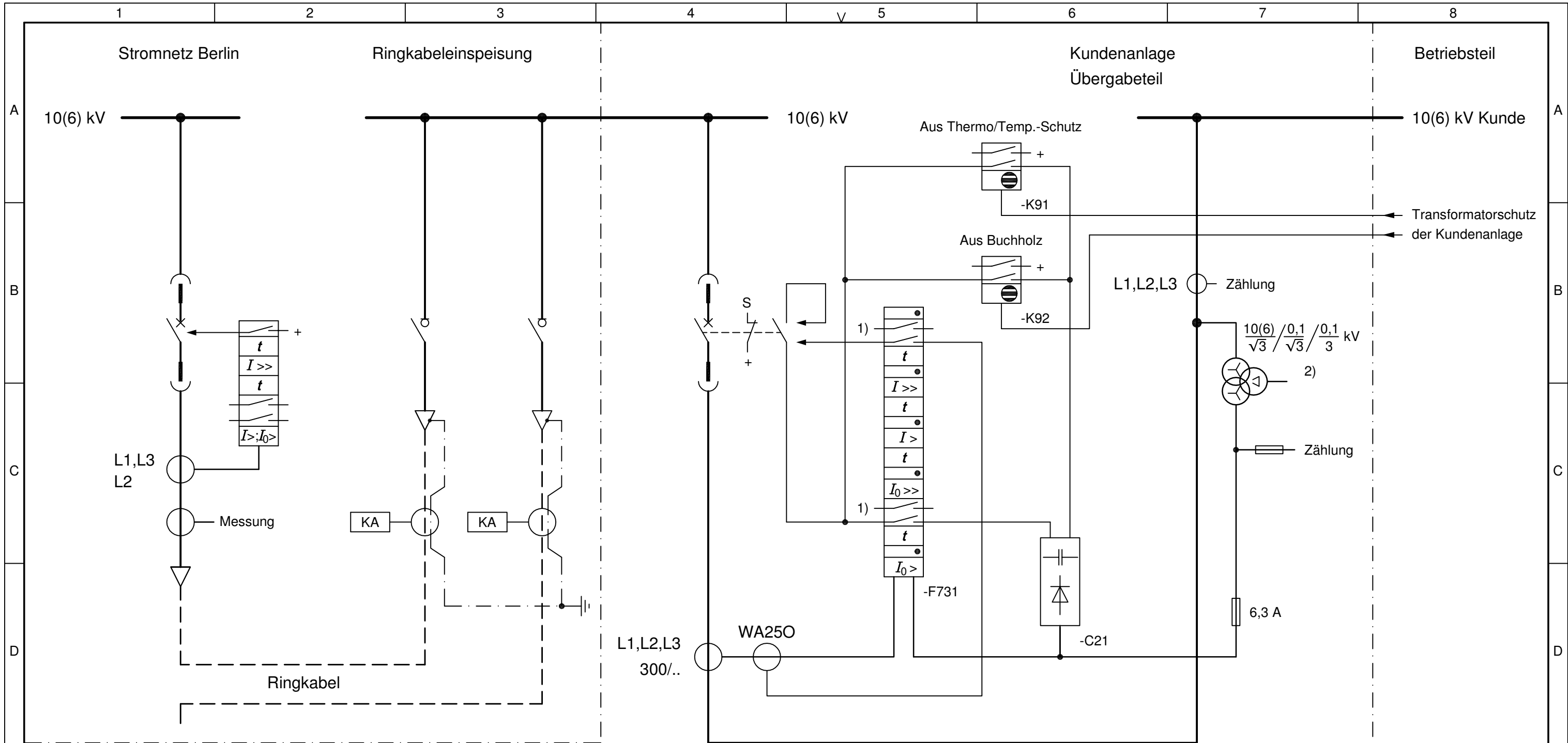


Aufstellung der Unterlagen zum Übergabeschutz mit DSZW4 für eine 10(6)-kV-Übergabestation, Versorgung aus dem offenen Ring (ein Betriebsmittel):

lfd. Nr.:	Zeichnungsnummer	Erläuterung	Bemerkung
1	3-4-1727-4 Blatt 1	Schutzprinzipschaltbild	
2	2-4-1727-4 Blatt 2	Wirkschluplan	
3	3-4-1727-4 Blatt 3	Standard-Klemmenleiste für DSZW4	
4	3-4-0344-8, Blatt 2	Meldeeinrichtung bei Ringkabeleinspeisung	
5	3-4-1720-4 Blatt 1	Messzellenklemmenleiste	
6	3-4-1720-4 Blatt 2	Messzellenklemmenleiste mit DE6	
7	3-4-1720-4 Blatt 3	Messzellenklemmenleiste mit Lastabschaltung und DE6	
8	Anlage 1	Maßbild für DSZW4 (Einbaugehäuse)	
9	Anlage 2	Maßbild für Befestigung des Einbaugehäuses	
10	Anlage 3	Maßbild für DSZW4 (Aufbaugehäuse)	
11	4-4-0090-4	Maßbild für WA 25 O	
12	4-4-0091-4	Maßbild für SKA-S1	
13	Anlage 4	Ergänzungshinweise zu den Zeichnungen	

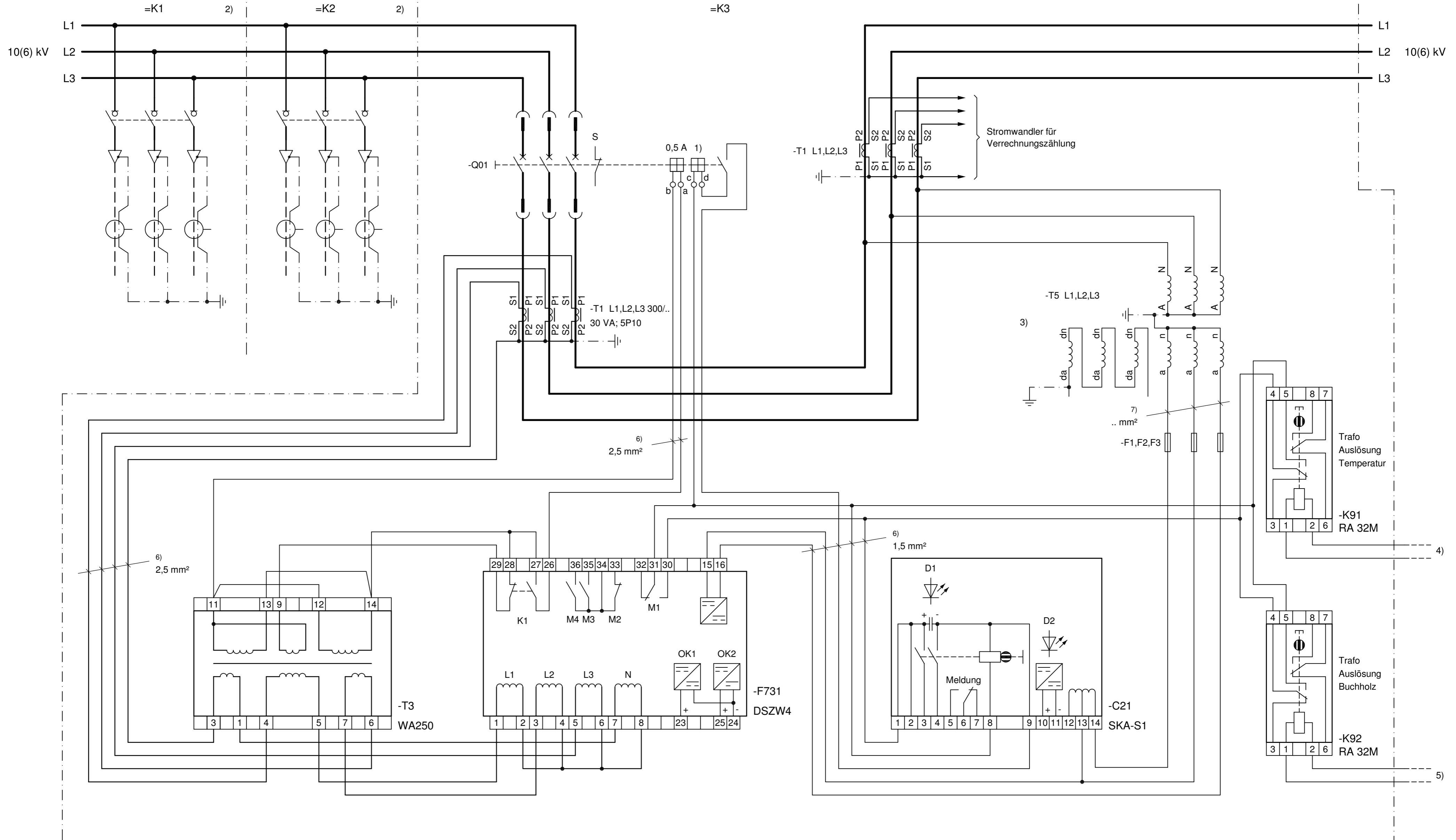


- Legende:**
- 1) — parametrisiertes Aus-Kommando: $t I_0 >$; $t I_0 >>$; $t I >$; $t I >>$
 - 2) — In einigen Netzgebieten bei Erdschluss mit Lastabschaltung nach "Techn. Anforderungen Berlin"
 - ± — Betätigungsspannung DC .. V
 - S — Kundensignal
 - KA — Kurzschlussanzeiger

4	Zeichnungskopf	02.04.13	Nö/Schr	Datum	29.11.2011	Stromnetz Berlin GmbH	Überstromzeitschutz DSZW4 Wandlerstrom- und Kondensatorauslösung -ein Betriebsmittel- Schutzprinzipschaltbild	Stand vom: 17.09.13	3-4-1727-4	Blatt 1- v. 3 Bl.
3		02.07.12	Nö/Schr	Bearb.	Kleessen					
2	div. Änd.	11.06.12	KI/Schr	Geprüft	Feldmann					
Ausgabe	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f. 3-4-1718-12	Ers. d.			

3-0-0177 Gez.: 08.11.2007 Kleessen dwg

Ü-Station



Legende:

- 1) - separate Auslösespule für Kondensatorauslösung DC 220 V
- 2) - ab Oktober 2011 sind Zeichnungen für Kurzschlussanzeiger über Bereich Sekundärtechnik anzufordern.
- 3) - in einigen Netzgebieten bei Erdschluss mit Lastabschaltung nach "Tech. Anforderungen Berlin" (siehe 3-4-1720-...)
- 4) - Transformator-Auslösung aus der Kundenanlage (Thermo-Relais bzw. Temperaturvollschutz)
- 5) - Transformator-Auslösung aus der Kundenanlage (Buchholz-Relais)
- 6) - Querschnittsangaben bei Leitungslängen bis 10m, darüber hinaus auf Anfrage
- 7) - Querschnittsangaben siehe "Tech. Anforderungen Berlin", Punkt: Messeinrichtung

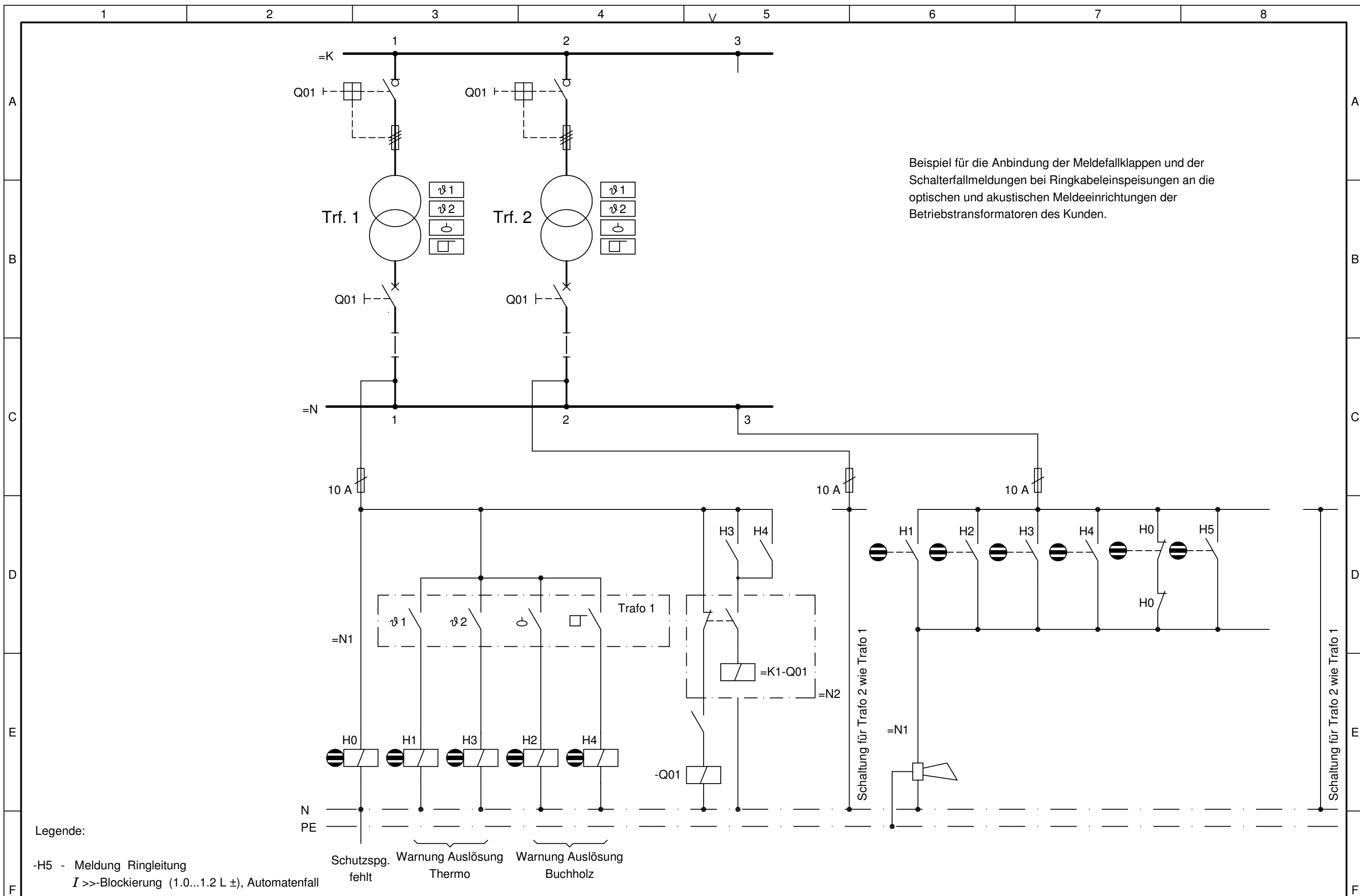
zutreffend für:
 Ringkabelversorgung in vereinfachter Bauweise
 für 1 Transformator > 800 kVA
 ohne Lastabschaltung bei Erdschluss

4	Zeichnungskopf	02.04.13	Nö/Schr	Datum	02.12.2011	Stromnetz Berlin GmbH	Überstromzeitschutz DSZW4 Wandlerstrom- und Kondensatorauslösung -ein Betriebsmittel- Wirkschatplan	Stand vom: 18.09.13	2-4-1727-4	Blatt 2+ v. 3 Bl.
3	div. Änd.	29.06.12	Nö/Schr	Bearb.	Kleessen					
2	div. Änd.	11.06.12	Ki/Schr	Geprüft	Feldmann					
Ausgabe	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f. 2-4-1717-1 Bl. 2	Ers. d.			

2-0-0177 Gez.: 08.11.2007 Kleessen dwg

1	2		3		4		5		6		7		8	
Zusatzhinweise														
L1 Anschaltung Schutzgerät Strom L2 L3 N Anschaltung Schutzgerät Summenstrombildung Strom-Auslösung Schutz-Aus L1 Anschaltung Schutzgerät Spannung L2 L3 N e n Spannungs-Auslösung Schutz-Aus nicht belegt Optische Anzeige Schutz-Aus														
=K3 -X3														
Anschlussleiste														
Ziel														
Anschlussbezeichnung														
Kennzeichen														
Klemmen-Nr.														
Klemmen-Sonderfunktionen														
Laschenverbindung														
Ziel														
Anschlussbezeichnung														
Kennzeichen														
Zusatzhinweise														
Anschaltung Schutz-Stromwandler Anschaltung Mess-und Spannungswandler Leistungsschalter Aus Anschaltung Schutz-Aus über -K91/-K92 Leistungsschalter Aus Optische Anzeige Kondensator-Auslösegerät Kunden-Transformatorerschutz Schutz-Aus über -K91/-K92 Trafo-Auslösung (Temperatur) Trafo-Auslösung (Buchholz)														
Fortsetzung siehe Blatt =K3 -X3														
Reihenklemmen-Typ: Fabr. Phoenix oder Weidmüller Klemme: Leitungsverlegung: Klemme: Anschlussleiste: waagrecht rechts senkrecht links je nach Bedarf Allgemeine Hinweise: Zeichenerläuterung siehe KG4045_Anl_3 u. _Anl_4 1) Lastabwurfschutz-Auslösung nur vorhanden, wenn Lastabwurf bei Erdschluss zur Ausführung kommt. 2) Die Laschenverbindung der Stromkl. beim Fabr. Phoenix, sind nicht wie dargestellt auf der Wandlerseite, sondern zum Schutzgerät angeordnet. Ab Klemmen-Nr. 70 ist die Klemmenbelegung kundenspezifisch														
Überstromzeitschutz DSZW4 Wandlerstrom- und Kondensatorauslösung Klemmenleiste =K3 -X3, -ein Betriebsmittel- Anschlussplan														
Arbeitsblatt Stand vom: 17.09.13 3-4-1727-4 Blatt 3- v. 3 Bl.														
4 Kl. 10 u. 11 geä. 20.06.13 Kleessen Datum 22.11.2011 3 Zeichnungskopf 02.04.13 Nö/Schr Bearb. Kleessen Stromnetz Berlin GmbH 5 Zeichnungskopf 18.09.13 Nö/Schr Geprüft Feldmann Ü-Station mit offener Ringkabelversorgung Ausgabe Änderung Datum Name Norm Urspr. Ers. f. 3-4-1719-1 Ers. d.														

3-0-0177 Gez.: 08.11.2007 Kleessen dwg

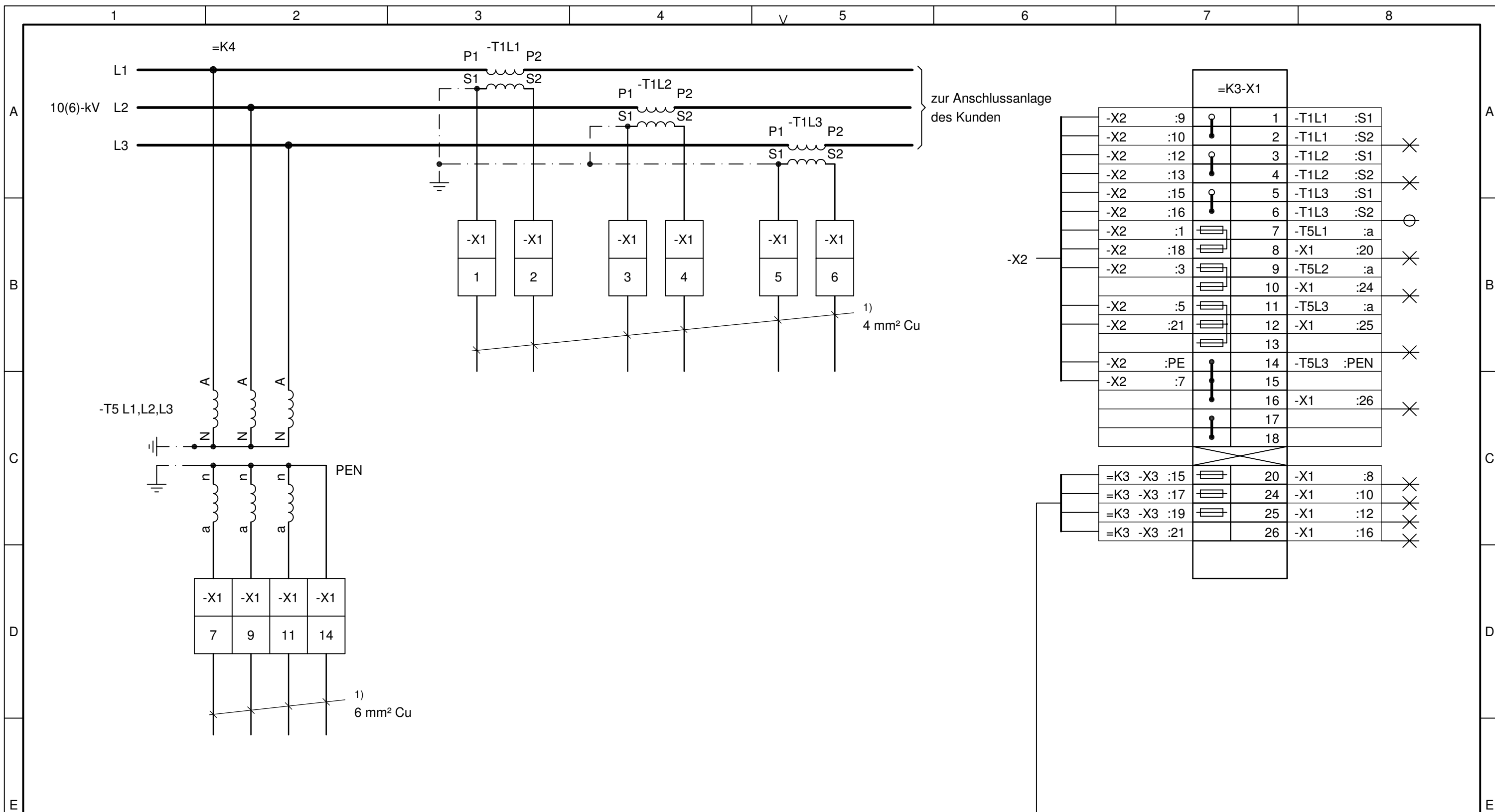


Legende:

- H5 - Meldung Ringleitung
- $I >>$ -Blockierung (1.0...1.2 L ±), Automatenfall

Schutzspg. fehlt Warnung Auslösung Thermo Warnung Auslösung Buchholz

7	Zeichnungskopf	13.02.09	Kleessen	Datum	22.03.2007	Stromnetz Berlin GmbH							
6		29.05.08	Nö/Schr	Bearb.	Nötzel								
8	Zeichnungskopf	02.04.13	Nö/Schr	Geprüft	Melms								
Ausgabe	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	Meldeeinrichtung bei Ringkabeleinspeisung Stromlaufplan			Stand v.: 18.09.13	3-4-0344-8	Blatt 2- v. 2 Bl.
1	2	3	4	5	6	7	8						



		=K3-X1			
-X2	:9	1	-T1L1	:S1	
-X2	:10	2	-T1L1	:S2	✗
-X2	:12	3	-T1L2	:S1	✗
-X2	:13	4	-T1L2	:S2	✗
-X2	:15	5	-T1L3	:S1	✗
-X2	:16	6	-T1L3	:S2	○
-X2	:1	7	-T5L1	:a	
-X2	:18	8	-X1	:20	✗
-X2	:3	9	-T5L2	:a	
-X2	:5	11	-T5L3	:a	✗
-X2	:21	12	-X1	:25	
-X2	:13	13			✗
-X2	:PE	14	-T5L3	:PEN	
-X2	:7	15			
		16	-X1	:26	✗
		17			
		18			
		20	-X1	:8	✗
=K3 -X3	:15	24	-X1	:10	✗
=K3 -X3	:17	25	-X1	:12	✗
=K3 -X3	:19	26	-X1	:16	✗
=K3 -X3	:21				

Legende:

- X1 — Reihenklemme an der Messzelle
(1-16 ist mit einem Iso-Streifen plombierbar abzudecken)
- X2 — Reihenklemme am Zählermess-Satz
- 1) — Querschnittsangabe erfolgt durch die Stromnetz Berlin GmbH

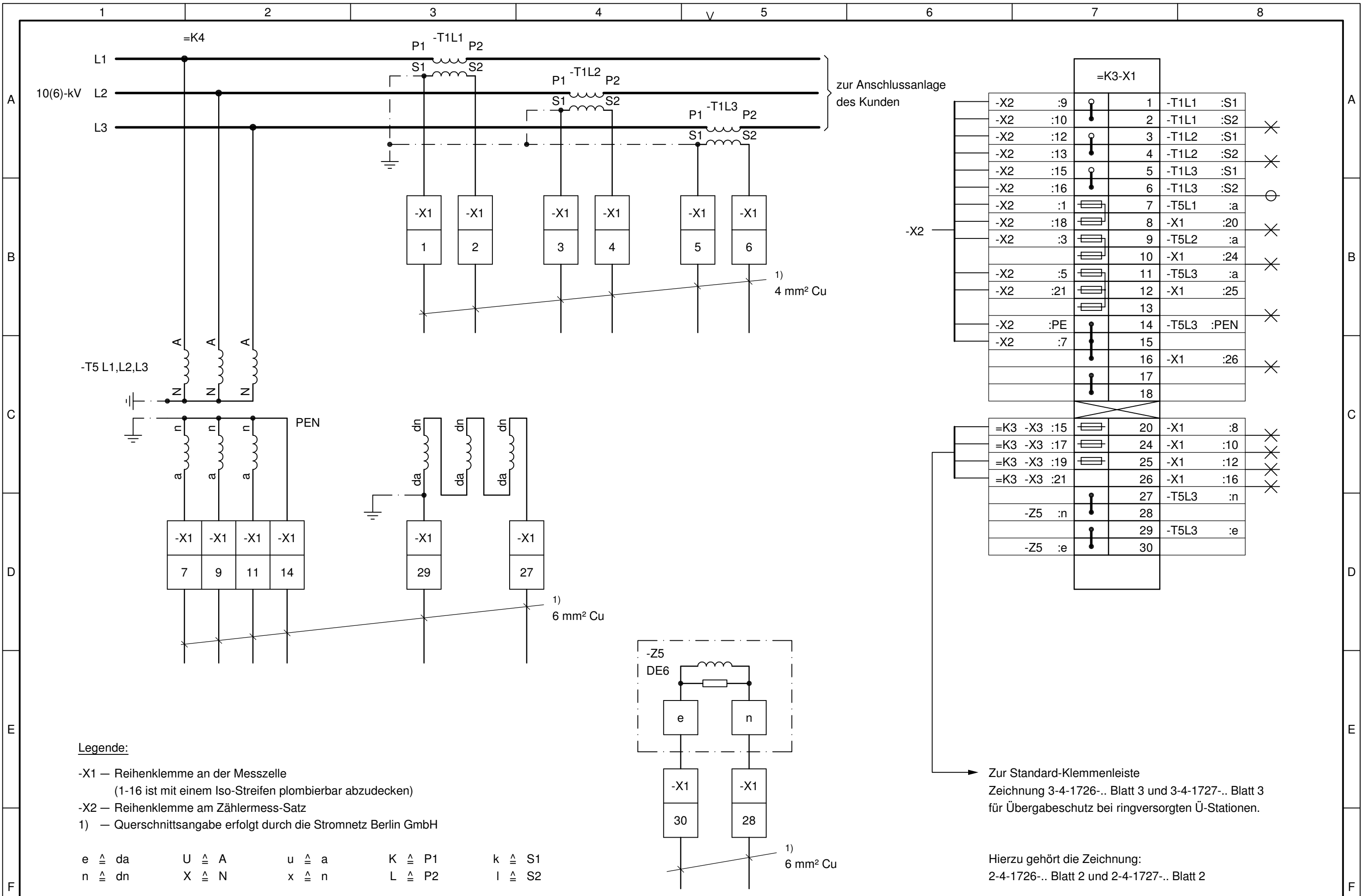
U ≙ A	u ≙ a	K ≙ P1	k ≙ S1
X ≙ N	x ≙ n	L ≙ P2	l ≙ S2

Zur Standard-Klemmenleiste
Zeichnung 3-4-1726-.. Blatt 3 und 3-4-1727-.. Blatt 3
für Übergabeschutz bei ringversorgten Ü-Stationen.

Hierzu gehört die Zeichnung:
2-4-1726-.. Blatt 2 und 2-4-1727-.. Blatt 2

3-0-0177 Gez.: 08.11.2007 Kleessen dwg

4	Zeichn.-Kopf, Legende	02.04.13	Nö/Schr	Datum	29.11.2011	Stromnetz Berlin GmbH 10(6)-kV-Messzelle für Stationen	Versorgung aus dem offenen Ring mit Übergabeschutz Arbeitsblatt	Stand v. 18.09.13	3-4-1720-4	Blatt 1+ v. 3 Bl.
3	Div. Änd.	13.06.12	Kle./Schr.	Bearb.	Kleessen					
2	Zeil.-Verweise	11.06.12	Kleessen	Geprüft	Feldmann					
Ausgabe	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.			

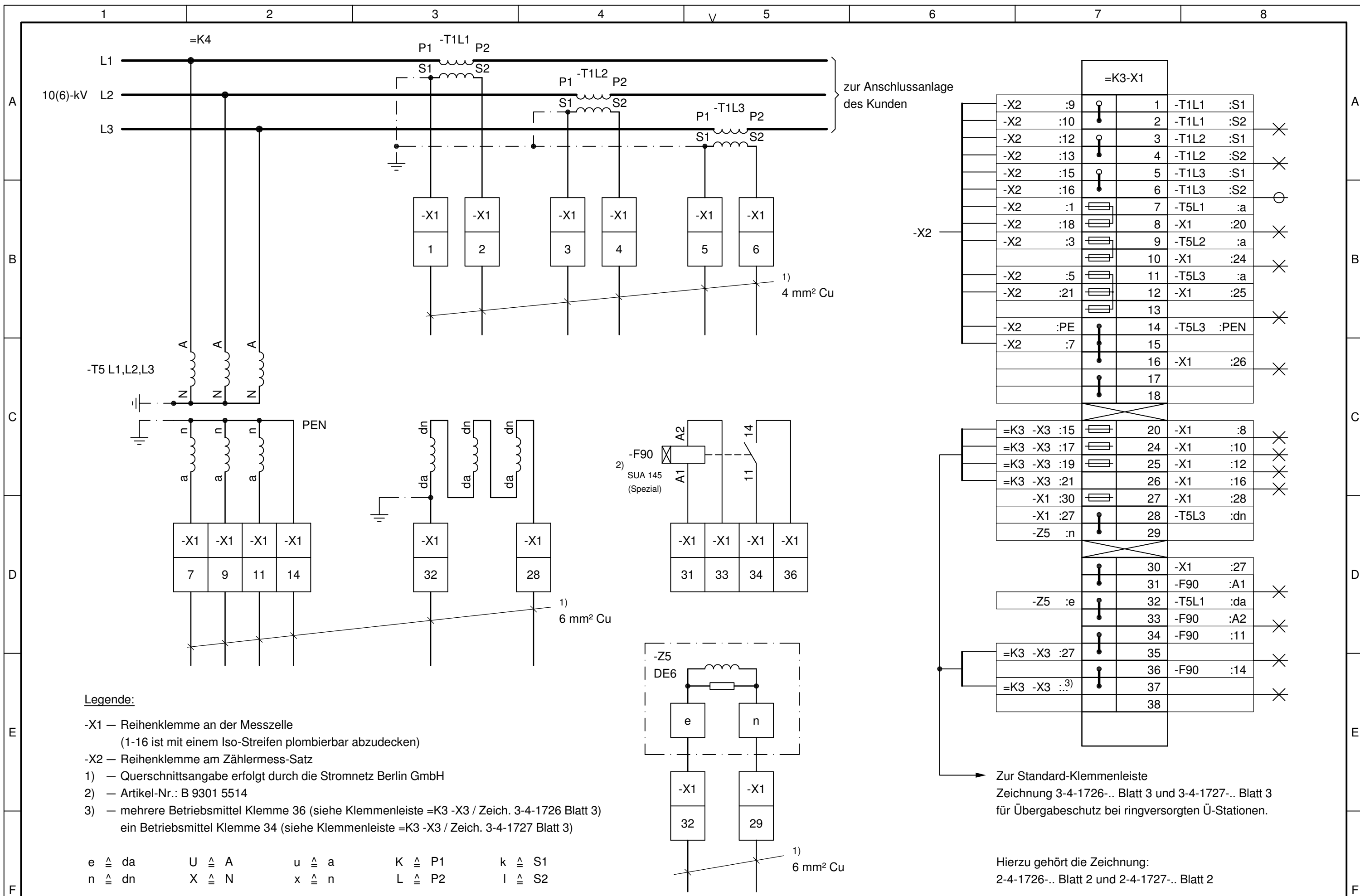


Legende:

- X1 — Reihenklemme an der Messzelle
(1-16 ist mit einem Iso-Streifen plombierbar abzudecken)
- X2 — Reihenklemme am Zählermess-Satz
- 1) — Querschnittsangabe erfolgt durch die Stromnetz Berlin GmbH

e ≙ da	U ≙ A	u ≙ a	K ≙ P1	k ≙ S1
n ≙ dn	X ≙ N	x ≙ n	L ≙ P2	l ≙ S2

				Datum	13.06.2012	Stromnetz Berlin GmbH		Versorgung aus dem offenen Ring mit Übergabeschutz und Bedämpfung mit DE6		=	
				Bearb.	Kleessen	10(6)-kV-Messzelle für Stationen				+	
4	Zeichn.-Kopf, Legende	02.04.13	Nö/Schr	Geprüft	R. Schreiber					Stand v.:18.09.13	Blatt 2+
Ausgabe	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	Arbeitsblatt		3-4-1720-4	v. 3 Bl.
1								5	6	7	8



Legende:

- X1 — Reihenklemme an der Messzelle
(1-16 ist mit einem Iso-Streifen plombierbar abzudecken)
- X2 — Reihenklemme am Zählermess-Satz
- 1) — Querschnittsangabe erfolgt durch die Stromnetz Berlin GmbH
- 2) — Artikel-Nr.: B 9301 5514
- 3) — mehrere Betriebsmittel Klemme 36 (siehe Klemmenleiste =K3 -X3 / Zeich. 3-4-1726 Blatt 3)
ein Betriebsmittel Klemme 34 (siehe Klemmenleiste =K3 -X3 / Zeich. 3-4-1727 Blatt 3)

e ≙ da	U ≙ A	u ≙ a	K ≙ P1	k ≙ S1
n ≙ dn	X ≙ N	x ≙ n	L ≙ P2	l ≙ S2

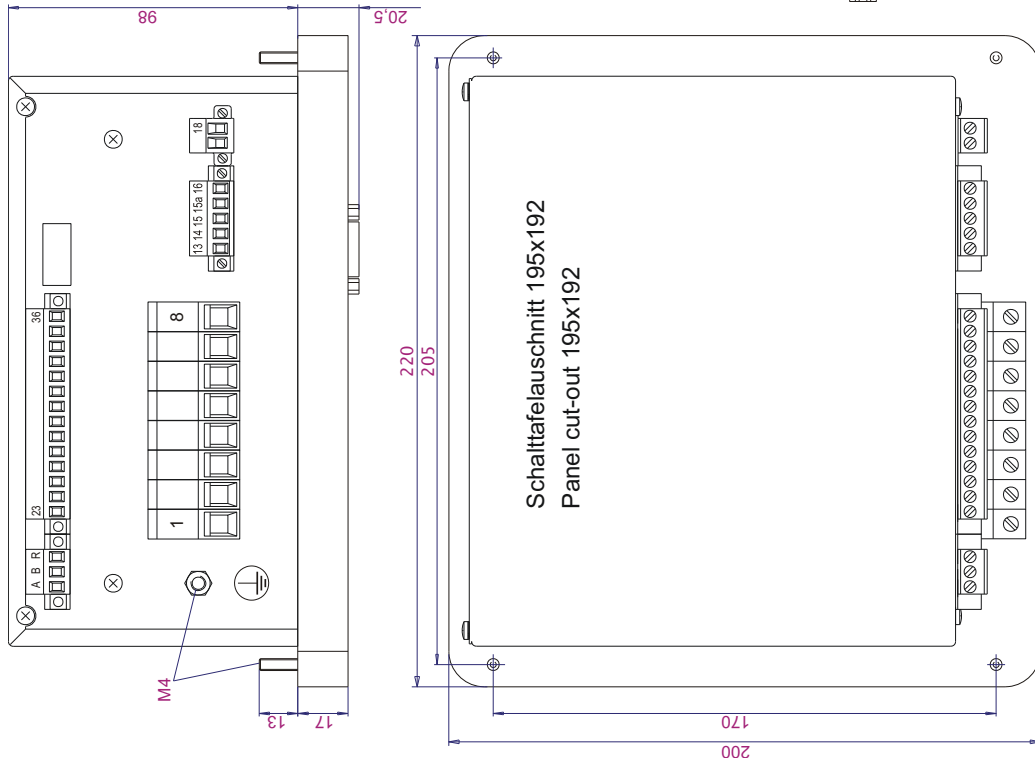
Zur Standard-Klemmenleiste
Zeichnung 3-4-1726-.. Blatt 3 und 3-4-1727-.. Blatt 3
für Übergabeschutz bei ringversorgten Ü-Stationen.

Hierzu gehört die Zeichnung:
2-4-1726-.. Blatt 2 und 2-4-1727-.. Blatt 2

3-0-0177 Gez.: 08.11.2007 Kleessen dwg

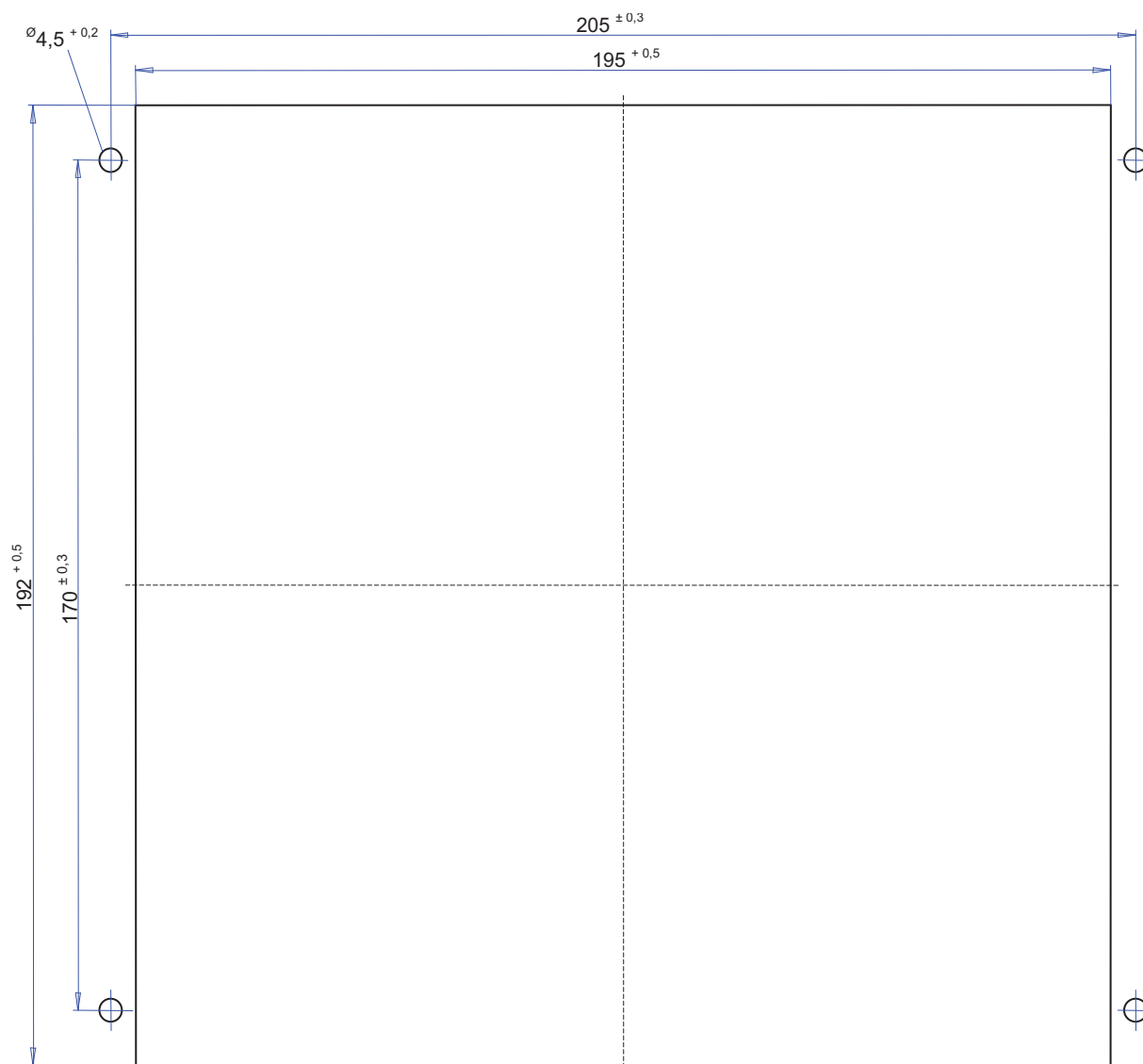
				Datum	13.06.2012	Stromnetz Berlin GmbH		Versorgung aus dem offenen Ring mit Lastabschaltung bei Erdschluss, mit Übergabeschutz und Bedämpfung mit DE6 Arbeitsblatt			
				Bearb.	Kleessen						
				Geprüft	R. Schreiber	10(6)-kV-Messzelle für Stationen					
				Urspr.		Ers. f.		Ers. d.		Stand v.:	18.09.13
										3-4-1720-4	
										Blatt 3- v. 3 Bl.	

Maßbild DSZW4 Einbaugehäuse 805467(03)

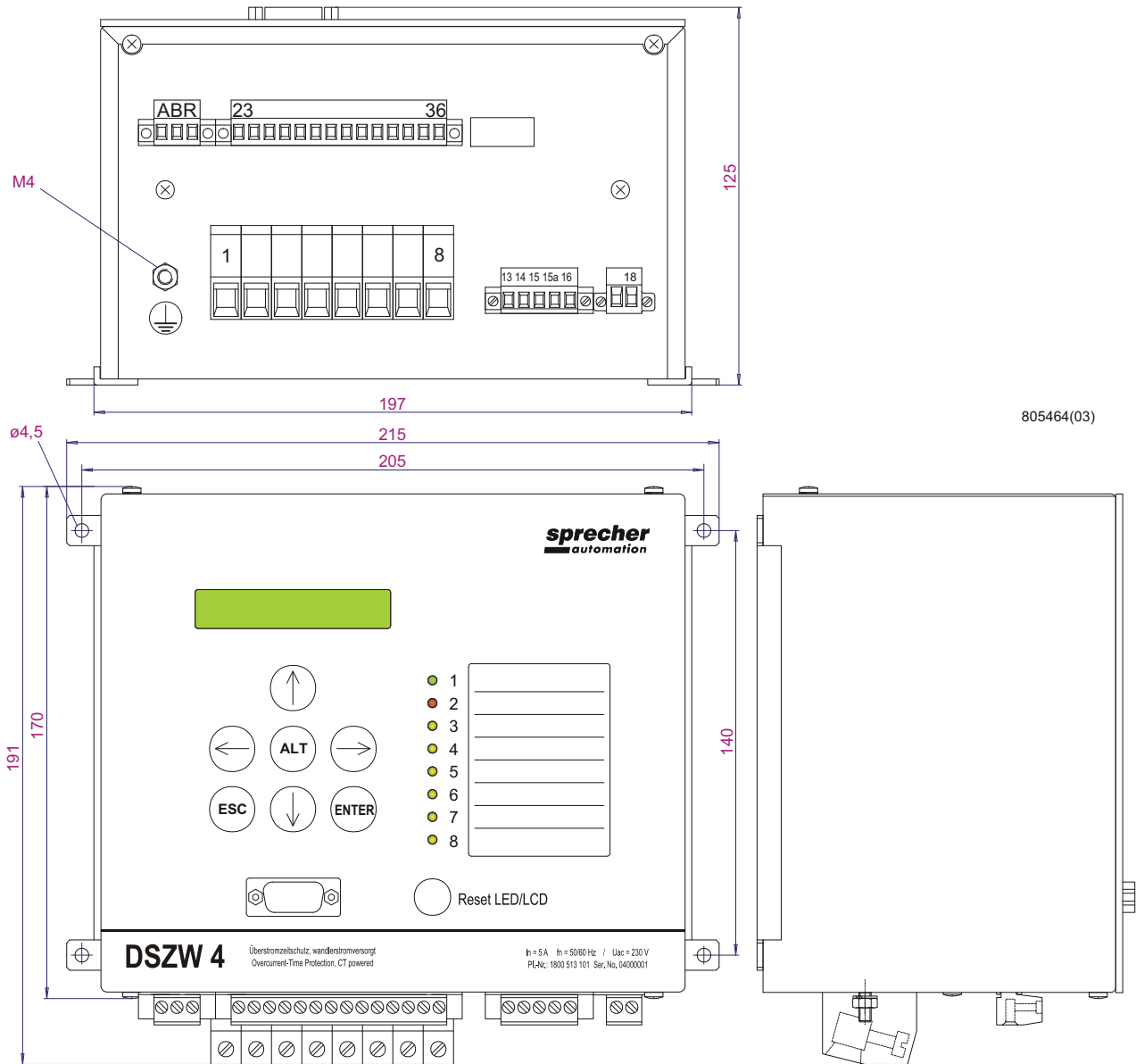


Anlage 1: Einbaugehäuse

Auszug aus dem
Benutzerhandbuch

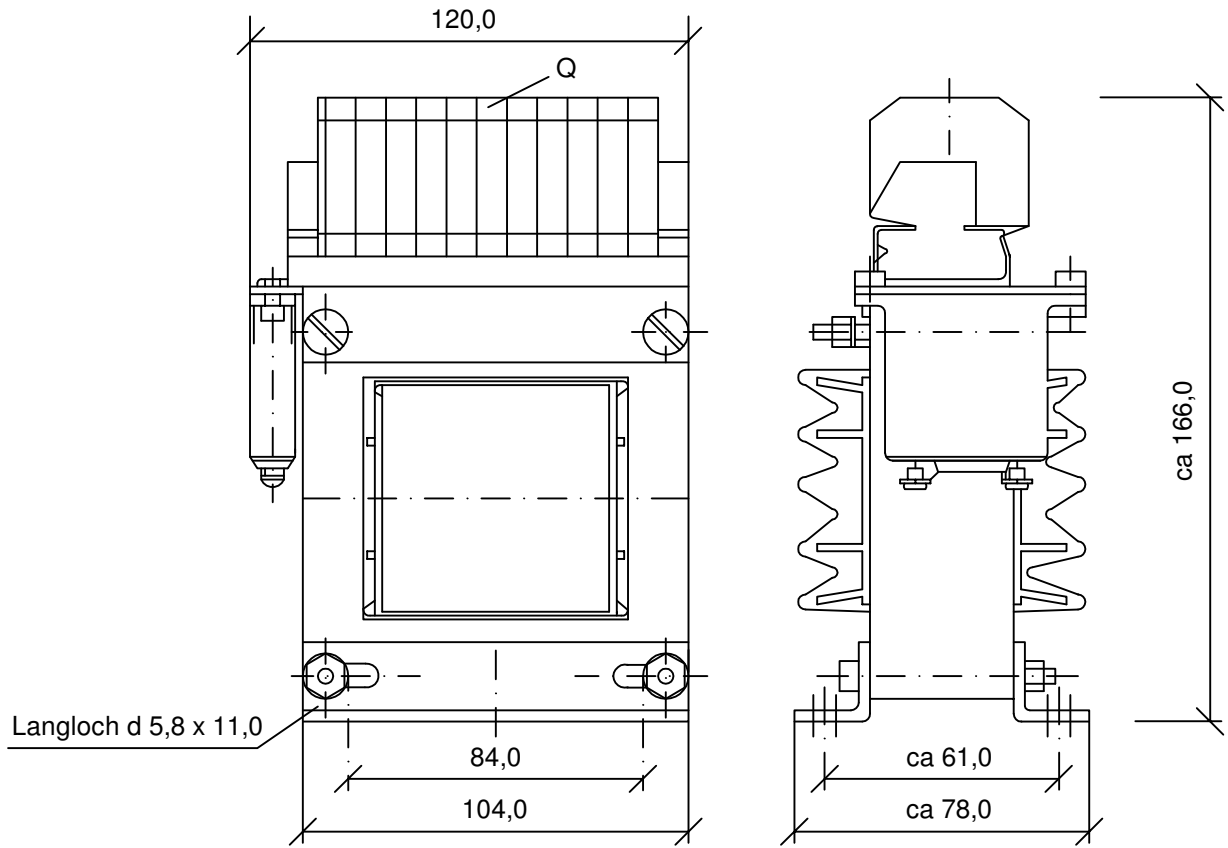


Anlage 2: Durchbrüche zur Befestigung des Einbaugeschüsses



Anlage 3: Aufbaugehäuse

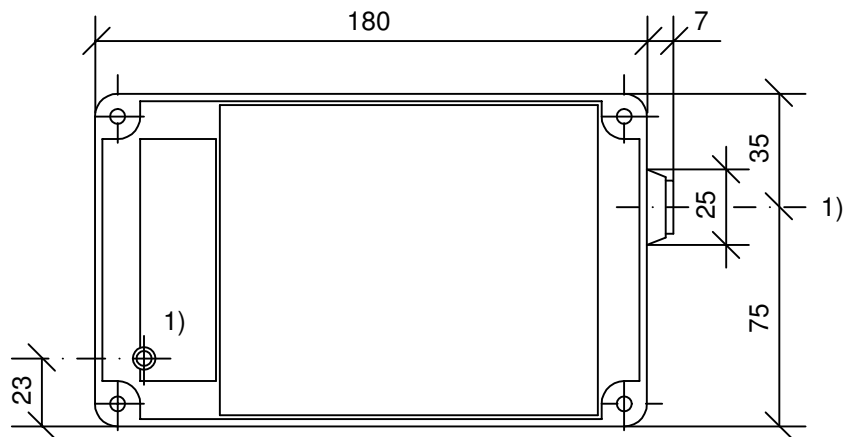
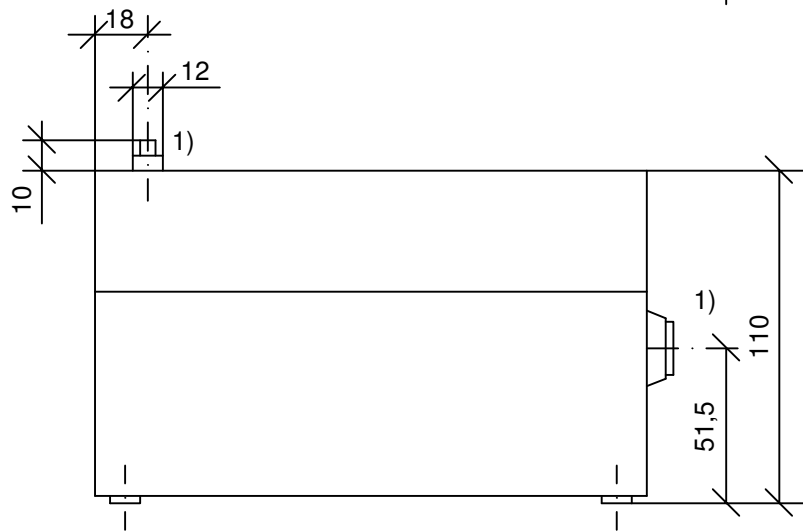
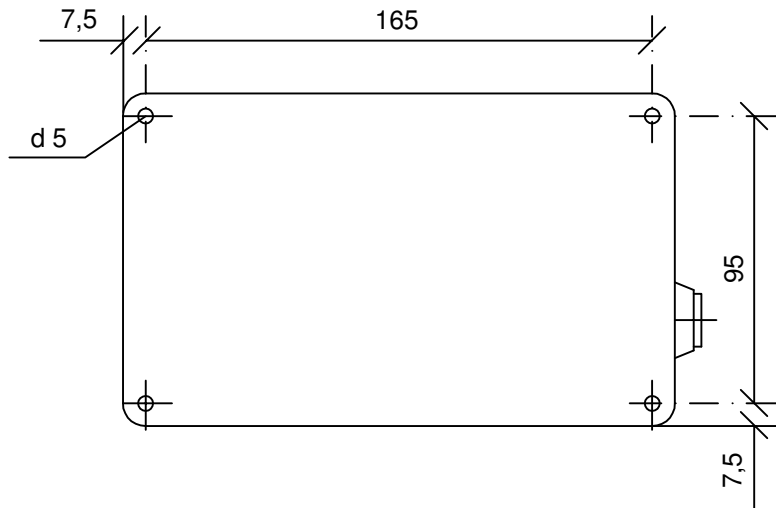
Auszug aus dem
Benutzerhandbuch



Q = Anschlussklemmen für Leitungen bis 6 mm²

4-0-0177 Gez.: 08.11.2007 Kleessen
dwg

	Datum	Name	Stromnetz Berlin GmbH		
Entwurf				Änderung: Nö/Schr. Stand vom: 19.09.2013	
Gezeichnet	04.04.07	Podschus			
Geprüft	10.04.07	Melms			
Maßstab	WA250			Ersatz für: 4 TS-4-0090-1 (Handzeichnung)	
/	Maßbild			4-4-0090-4	
				Blatt 1- v. 1 Bl.	



1) Schalter müssen im eingebauten Zustand zu betätigen sein

4-0-0177 Gez.: 08.11.2007 Kleessen
dwg

	Datum	Name	Stromnetz Berlin GmbH	
Entwurf				
Gezeichnet	29.03.07	Podschus		Änderung: Nö/Schr.
Geprüft	02.04.07	Melms	Stand vom: 19.09.2013	
Maßstab	SKA-S1 AC-220/100-V, DC-300/60-V Maßbild			Ersatz für: 4 TS-4-0091-1 (Handzeichnung)
				4-4-0091-4
				Blatt 1- v. 1 Bl.

Anlage 4

Ü - Station im offenen Ring mit Übergabeschutz (ein Betriebsmittel)

Ergänzungshinweise zu den Zeichnungen

- | | | |
|---|--|--|
| 1 | Wirkschluplan
2-4-1727-x, Blatt 2 | Schutzprinzipschlupbild
3-4-1727-x, Blatt 1 |
| 2 | Standard-Klemmenleiste für DSZW4
3-4-1727-x, Blatt 3 | |
| 3 | 10 (6)-kV-Messzellen-Klemmenleiste
3-4-1720-x, Blatt 1
3-4-1720-x, Blatt 2 (mit DE6)
3-4-1720-x, Blatt 3 (mit DE6 und Lastabschlaltung) | |

zu 1

Die Geräte sind in der Relaisnische der Schaltzelle unterzubringen. Dabei ist zu beachten, ob es sich bei dem Schutzgerät um ein Einbaugerät (PL- Nr.: 1800579506) oder um ein Aufbaugerät (PL- Nr.: 1800279506) handelt.

Die Stromwandler für den Übergabeschutz sind wie folgt zu dimensionieren:

- **300/1 A, ext. 120 %, 5P10, 30 VA;**
- **max. sekundärer Wicklungswiderstand 4,5 Ohm**

Bemerkung: Der maximale sekundäre Wicklungswiderstand darf 15% der Innenbürde, bezogen auf die Nennbürde, nicht überschreiten.

Muss der Schutz ausgelagert werden, ist eine Überbürdung der Hauptstromwandler durch die sekundären Wandlerleitungen und den Auslösewandler WA 25 O zu verhindern.

Die Auslösung des Übergabeleistungsschalters erfolgt für die I> -, I>>- und I<>>- Stufe über Wandlerstromauslösung, für die I<sub>o>- Stufe über Kondensatorauslösung.

Für die Auslösung des Kundentransformators über Temperatur- bzw. Buchholz-Schutz stehen zwei Schauzeichen-Melderelais (-K91 / -K92) zur Verfügung. Die Schauzeichen-Melderelais sind den spezifischen Spannungsverhältnissen der Kundenanlage anzupassen. Sie sind vom Kunden beizustellen und für Ihn zugänglich in der Tür der Relaisnische zu montieren.

zu 2

Die Klemmenleiste für den Übergabeschutz soll einheitlich, entsprechend der Prinzipdarstellung, aufgebaut bzw. angeordnet werden.

Die Querschnittsangaben für die Verdrahtung, entsprechend Wirkschluplan 2-4-1727-x, Blatt 2, sind einzuhalten.

Es sind grundsätzlich nur Reihenklennen mit **Isolierstegschaltbrücke** und **Isoliersteg** zu verwenden. Unter Bezugnahme auf das Arbeitsblatt 3-4-1727-x, Blatt 3 kann diese Klemmenleiste komplett bei Firma PHOENIX CONTACT bestellt werden (Art.-Nr.: 51023045).

Alle Anschlüsse der eingesetzten Betriebsmittel sowie der verwendeten Klemmen müssen mit einem handelsüblichen Elektriker-Schraubendreher bedienbar sein.

Die Klemmenleiste ist dem Einbauort des Schutzes räumlich zuzuordnen.
Sind Zwischenklemmenleisten in den Schaltfeldern notwendig (z. B. bei zentraler Schutzanordnung), müssen normale Durchgangsklemmen, ohne Trenn- und KurzschlieÙmöglichkeit, verwendet werden. Bzgl. der Stromwandleranschlüssen, der jeweiligen relevanten Schutzrelais, ist an den entsprechenden Klemmenleisten zu beachten, dass die KurzschlieÙmöglichkeit zur Wandlerseite und die Sternpunktbildung zur Relaisseite auszuführen ist.

Bemerkung:

Grundsätzlich ist die sekundärseitige Erdung des Stromwandlers am ersten Klemmenpunkt vorgeschrieben, sofern das direkt am Wandler nicht möglich ist, muss (falls vorhanden) an den Durchgangsklemmen oder der Sternpunkt an der Klemmenleiste geerdet werden.

Weiterhin sind an den genannten Klemmenleisten keine Kammbrücken zulässig, d.h. es sind die hierfür vorgesehenen Brückenstege und Schrauben (mit Isolierstegen) zu verwenden.

zu 3

Die Ladespannung (AC 100 V) für das Kondensatorauslösegerät (SKA-S1) des Übergabeschutzes und die Spannung (AC 100 V) für das Auslesen des Meldespeichers des Übergabeschutzes DSZW4 werden in der Klemmenleiste der Vattenfall Europe -Messeinrichtung (Zählung) gebildet.

Die X1-Klemmenleiste ist gemäß TA-MS Berlin, Punkt C2 – Messeinrichtungen aufzubauen (siehe hierzu auch 3-4-1720-x, Blatt 1...3).

Die Absicherung der Spannung für den Schutz erfolgt mittels Schmelzsicherungen F1...F3. Sie sind analog der Zählerabsicherung in die Klemmenleiste einzufügen.

Für den Einsatz in mehrstrangig vermaschten Netzen ist eine Lastabschaltung bei Erdschluss zu berücksichtigen.

Bei rückwärtigen Einspeisern werden DE6- Bedämpfungseinrichtungen eingesetzt nach 3-4-1720-x Blatt 2 oder 3-4-1720-x Blatt 3 (mit Lastabschaltung).