

PRÜFPROTOKOLL

NR. 3222.2090278

Nur zur vorläufigen Information
For preliminary information only

TMS
Trafo -Montage -Service GmbH
Großer Kamp 1C
22885 Barsbüttel

AUFTRAGGEBE
R

TMS Trafo Montage Service GmbH

HERSTELLER

Fabrikfertige Station für Hochspannung/Niederspannung (Transformatorstation)

PRÜFOBJEKT

Transformatorstation: T800 K20-2-2
Schaltanlage: ZK8/MODI

TYP

Transformatorstation: 145 und 137
Schaltanlage: 09100(MOD) und 09101(MOD)

SERIEN-NR.

Bemessungsspannung	U_r	24	kV	BEMESSUNGS-DATEN NACH ANGABEN DES AUFTRAGGEBE RS
Bemessungs-Betriebsstrom	I_r	630	A	
Bemessungs-Stoßstrom	I_p	50	kA	
Bemessungs-Kurzzeitstrom	I_k	20	kA	
Bemessungs-Kurzschlussdauer	t_k	1	s	
Störlichtbogenqualifikation		IAC AB 20 kA 1 s		

IEC 62271-202: 2006-06
DIN EN 62271-202 (VDE 0671-202): 2007-08

PRÜFVORSCHRIFT

Prüfung des Verhaltens bei inneren Fehlern

UMFANG DER PRÜFUNG

19. März 2009

DATUM DER PRÜFUNG

siehe 4.6

PRÜFERGEBNIS

Dieses Prüfdokument umfasst 18 Blatt.

H.GLABSCH
Leiter Hochleistungs-Prüffeld
Berlin, den 19. Aug. 2009

L.-M. BOETTCHER
Verantwortlicher Prüffingenieur

Diese Dokumentation darf ohne schriftliche Genehmigung der IPH GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das geprüfte Objekt.

Unabhängiges Prüflaboratorium, akkreditiert von der Deutschen Akkreditierungsstelle Technik (DATech) e.V. für die Bereiche Hochspannungsgeräte und -anlagen, Starkstromkabel und Starkstromkabel-Garnituren, Niederspannungsgeräte und -anlagen, Installationsgeräte sowie Schalt-, Regel- und Steuereinrichtungen unter der DAR-Registriernummer DAT-P-019/92. Institut „Prüffeld für elektrische Hochleistungstechnik“ GmbH (IPH Berlin) ist ein Tochterunternehmen von CESI S.p.A, Mailand

3. Identifikation des geprüften Objektes

3.1 Technische Daten und Merkmale

Die technischen Daten und Merkmale des Prüfobjektes sind durch folgende Angaben festgelegt und durch den Auftraggeber spezifiziert worden.

Prüfobjekt:	Fabrikfertige Station für Hochspannung/Niederspannung (Transformatorstation)		
Typ:	T800 K20-2-2		
Hersteller:	TMS Trafo Montage Service GmbH		
Serien-Nr.:	145 und 137		
Baujahr:	2009		
Schaltanlage:	Metallgekapselte Wechselstrom-Schaltanlage		
Typ:	ZK8/MODI		
Hersteller:	P&T		
Serien-Nr.:	09100(MOD) und 09101(MOD)		
Daten:	Bemessungsspannung	U	24 kV
	Bemessungs-Frequenz	f_r	50 Hz
	Bemessungs-Betriebsstrom	I_r	630 A
	Bemessungs-Stoßstrom	I_p	50 kA
	Bemessungs-Kurzzeitstrom	I_k	20 kA
	Bemessungs-Kurzschlussdauer	t_k	1 s
	Störlichtbogenqualifikation	IAC AB 20 kA 1 s	
Merkmale:	Transformatorstation		
	Höhe		2410 mm
	Breite		2350 mm
	Länge		2200 mm
	Gesamtmasse		6,0 t
	Außenfassade		GfK
	Doppeltür vor der Mittelspannungsschaltanlage		Ja
	Dreipunktverriegelung		
	Doppeltür vor der Niederspannungsschaltanlage		ja
	Dreipunktverriegelung		
	Doppeltür vor dem Transformatorraum		Ja
	Dreipunktverriegelung		
	Lüftungselement seitlich am Traforaum		ja
	Druckentlastung über Kühlgitter zum	Transformatorraum	
Merkmale:	Mittelspannungsschaltanlage		
	Störlichtbogenqualifikation	IAC AFL 20 kA 1 s	
	Höhe		1900 mm
	Breite		600 mm
	Tiefe		700 mm
	Entlastungsrichtung nach	hinten über Kanal in den Traforaum	
	Isoliermedium	Luft	

4.6 Prüfergebnisse

Prüfbedingung:

Prüfung des Verhaltens bei inneren Fehlern

Test Nr.	109	1317
Prüfspannung	kV	12,0
Unbeeinflusster Stoßstrom	L1	45,4
	L2	38,2
	L3	54,1
Unbeeinflusster symmetrischer Kurzschlusswechselstrom	L1	20,2
	L2	20,6
	L3	20,1
	Mittelwert	20,3
Kurzschlussdauer	s	1,01
Bemerkungen		1)

Bemerkungen:

- 1) Nachweis des unbeeinflussten Kurzschlussstroms an den Eingangsklemmen des Prüfobjekts

Nur zur vorläufigen Information
For preliminary information only

PRÜFPROTOKOLL NR. 3222.2090278

BLATT 11

Prüfergebnisse (Fortsetzung)

Prüfbedingung: Prüfung des Verhaltens bei inneren Fehlern
 Datum der Prüfung: 19. März 2009
 Zustand des Prüfobjektes vor der Prüfung: neu
 Prüfobjekt Typ: T800 K20-2-2
 Einspeisung des Prüfobjektes: dreiphasig zum Kabelanschluss Feld 1
 Lichtbogenzündung: dreiphasig im Kabelanschlussraum Feld 3 mit Metalldraht von 0,5 mm Durchmesser
 Laufrichtung des Lichtbogens: nach unten
 Aufstellung der Indikatoren: für den Zugänglichkeitsgrad Typ B (100 mm)

Test Nr.	109	1319
Prüfspannung	kV	12,0
Stoßstrom	L1	41,9
	L2	37,3
	L3	50,3
Kurzschlussstrom	L1	19,9
	L2	20,2
	L3	19,9
	Mittelwert	20,0
Kurzschlussdauer	s	1,01
Äquivalente Kurzschlussdauer	s	1,01
bezogen auf den Kurzschlusswechselstrom von	kA	20,0
Maximale Leistung	MW	48,3
Umgesetzte Energie	MWs	19,1

Bemerkungen und Zustand des Prüfobjektes nach der Prüfung:

Beurteilungskriterien 1 bis 5 der IEC 62271-202:		Erfüllung:
1	Ordnungsgemäß gesicherte Türen und Abdeckungen sind nicht offen. Verformungen sind annehmbar, vorausgesetzt, dass an jeder Seite kein Teil die Lage der Indikatoren oder Wände erreicht.	ja
2	Innerhalb der festgelegten Prüfdauer tritt kein Auseinanderbrechen der Kapselung auf; herausgeschleuderte kleine Teile bis zu einer Einzelmasse von 60 g sind annehmbar.	ja
3	Der Lichtbogen erzeugt bis zu einer Höhe von 2,0 m keine Öffnungen in den zugänglichen Seiten	ja
4	Die Indikatoren werden durch die Wirkung heißer Gase nicht entzündet.	ja
5	Die Kapselung bleibt mit dem Erdungspunkt verbunden.	ja

Nur zur vorläufigen Information
For preliminary information only

PRÜFPROTOKOLL NR. 3222.2090278

BLATT 12

Prüfergebnisse (Fortsetzung)

Prüfbedingung: Prüfung des Verhaltens bei inneren Fehlern
 Datum der Prüfung: 19. März 2009
 Zustand des Prüfobjektes vor der Prüfung: vorbelastet
 Prüfobjekt Typ: T800 K20-2-2
 Einspeisung des Prüfobjektes: dreiphasig zum Kabelanschluss Feld 1
 Lichtbogenzündung: dreiphasig im Kabelanschlussraum Feld 2 mit Metalldraht von 0,5 mm Durchmesser
 Laufrichtung des Lichtbogens: zur Seite
 Aufstellung der Indikatoren: für den Zugänglichkeitsgrad Typ A vor der geöffneten Tür zur Mittelspannungsschaltanlage

Test Nr.	109	1321
Prüfspannung	kV	12,0
Stoßstrom	L1	42,0
	L2	36,9
	L3	50,1
Kurzschlussstrom	L1	19,9
	L2	20,1
	L3	19,9
	Mittelwert	20,0
Kurzschlussdauer	s	1,01
Äquivalente Kurzschlussdauer	s	1,01
bezogen auf den Kurzschlusswechselstrom von	kA	20,0
Maximale Leistung	MW	41,9
Umgesetzte Energie	MWs	22,6

Bemerkungen und Zustand des Prüfobjektes nach der Prüfung:

Beurteilungskriterien 1 bis 5 der IEC 62271-202:		Erfüllung:
1	Ordnungsgemäß gesicherte Türen und Abdeckungen sind nicht offen. Verformungen sind annehmbar, vorausgesetzt, dass an jeder Seite kein Teil die Lage der Indikatoren oder Wände erreicht.	ja
2	Innerhalb der festgelegten Prüfdauer tritt kein Auseinanderbrechen der Kapselung auf; herausgeschleuderte kleine Teile bis zu einer Einzelmasse von 60 g sind annehmbar.	ja
3	Der Lichtbogen erzeugt bis zu einer Höhe von 2,0 m keine Öffnungen in den zugänglichen Seiten	ja
4	Die Indikatoren werden durch die Wirkung heißer Gase nicht entzündet.	ja
5	Die Kapselung bleibt mit dem Erdungspunkt verbunden.	ja