

Transformator Prüfschein		SAP: 142010965/10	Type: DTTH 3150/20
Bestell-Nr.: 67-1805.09	Bestelldatum: 18.05.2009	F.Nr.: 256376	A.Nr.: 4126619
Besteller: Elektroanlagen G. Hartwich		Vorschr.: VDE DIN: 42523	Wkz.Nr.: 724620 Stück: 1

Technische Daten		3 Phasen	Gießharztransformator	Innenraum	Garantiewerte
Leistung: 3150 kVA	Frequenz: 50.00 Hz	Kühlungsart: AN	Art: LT	Betrieb: DB	P ₀ : 6000 W
	OS	US	Versandschaltung: 20.00 kV	Schaltgruppe: D yn 5 / D yn 5	P _k : 22000 W / 75°C
1. Nennspg.: 20000 V+ 2* 500 V- 2* 500 V	660 V		Schutzart: IP00	Isol. Kl.: FF	u _k : 6.00 % / 75°C
1. Nennstrom: 90.93 A		2755.5 A	Dauerkurz.str.: 1.60 kA 1.92 kA		I ₀ : %
2. Nennspg.: 15000 V+ 2* 375 V- 2* 375 V			Kurzschlußdauer: 2.0 sek		L _{pa} (AN): 70 dB 1.0m
2. Nennstrom: 121.24 A			Gewicht Trafo: 6.54 t		L _{pa} (): dB
Um: 24.0 / 17.5 kV		1.1 kV	Gesamt-Gewicht: 6.54 t		

Bemerkung:

Leerlaufmessung bei Anschluß US 50 Hz

Spannung: 660.085 V	Phase U	Phase V	Phase W	
Verluste: <u>5782 W</u>	Ströme: 12.581 A	9.991 A	12.385 A	Mittelwert: 11.652 A I ₀ : <u>.42 %</u>

Kurzschlußmessung bei Anschluß OS 50 Hz 25.5 °C US kurzgeschlossen

Übersetzung:	Spannung:	Ströme A:	Verluste:	bei I _N :	Verluste W bei 75 °C:	u _k % bei 75 °C:
kV	V	U V W Mittel	W	W	P _Z I ² R P _k	u _k u _r u _x
20.00 / .660	549.93	44.190 44.240 44.070 44.170	4220.0	17885	1597 19059 <u>20656</u>	<u>5.67</u> .66 5.63
15.00 / .660	412.96	53.110 53.040 52.910 53.020	3707.9	19389	1801 20559 <u>22360</u>	<u>6.31</u> .71 6.27

Widerstandsmessung bei 25.5 °C (Meßwerte in Ohm)

OS	1U-1V	1U-1W	1V-1W	US	2U-2V	2U-2W	2V-2W
20.00 kV	.8251059	.8253850	.8285301	.6600 kV	.0004996	.0005107	.0004990
15.00 kV	.5212020	.5212310	.5235385				

Übersetzungsmessung/Schaltgruppenkontrolle

20.00/ .660 kV	%-Fehler bei Spannung V	15.00/ .660 kV	%-Fehler bei Spannung V
Anschluß	19000 19500 20000 20500 21000	Anschluß	14250 14625 15000 15375 15750
1U-1V/2N-2U	.02 .01 -.01 -.01 -.02	1U-1V/2N-2U	-.02 .06 .09 .13 .17
1V-1W/2N-2V	.02 .01 -.01 -.01 -.02	1V-1W/2N-2V	-.02 .06 .09 .13 .17
1W-1U/2N-2W	.02 .01 -.01 -.01 -.02	1W-1U/2N-2W	-.02 .05 .09 .13 .17
Ü-soll	49.86 51.17 52.49 53.80 55.11	Ü-soll	37.40 38.38 39.37 40.35 41.33

Isolationsprüfung	Zusätzliche Prüfungen
Wicklungsprüfung: OS-Wickl. gegen US+Erde 50.0 kV 50 Hz 1 Min.	Thermistoren:
US-Wickl. gegen Erde 3.0 kV 50 Hz 1 Min.	Lüfterst.
Windungsprüfung: US -Wickl. 1.320 kV 200 Hz 30 Sek.	Warnung 1-4 120°C grau-grau 230 Ohm
	Auslösung 5-8 140°C weiß-blau 176 Ohm
	Isolationswiderstand bei 2.5 kV DC:
	Thermistoren/US 10000 MOHM
	Thermistoren/E 10000 MOHM
	OS/US 10000 MOHM
	OS/E 10000 MOHM
	US/E 10000 MOHM

Geräuschmessung

Schalldruck: L_{pa}(AN): 58.3 dB 1.0m L_{pa}(): dB

Prüfdatum: Regensburg, 24. 7.2009	geprüft: Kainzbauer	gesehen: 	Starkstrom-Gerätebau GmbH Regensburg
--------------------------------------	------------------------	--	--



Teilentladungsmessung an Gießharztransformator nach DIN EN 60076-11 / IEC 60076-11

Deutsch

Transformatordaten:

Nennleistung [kVA]:	3150	3150	3150
Nennspannung Ur OS/US [kV]:	20,0	15,0	0,660
Max. Betriebsmittelspan. Um OS/US [kV]:	24,0	17,5	1,1
Schaltgruppe:	Dyn5 / Dyn5		
Frequenz [Hz]:	50		

Type: DTTH 3150/20
A. - Nr.: 4126619
F. - Nr.: 256376

Meßeinrichtung:

Meßgerät: TEM 77, MWB (entsprechend VDE 0434/05.83); Meßfrequenz: 0,5 MHz

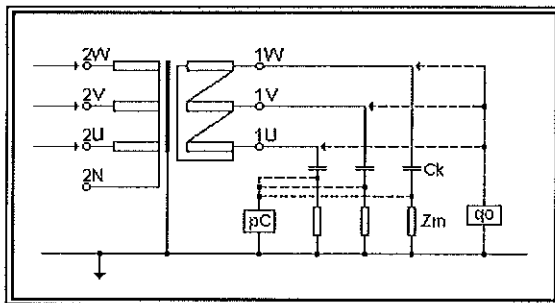
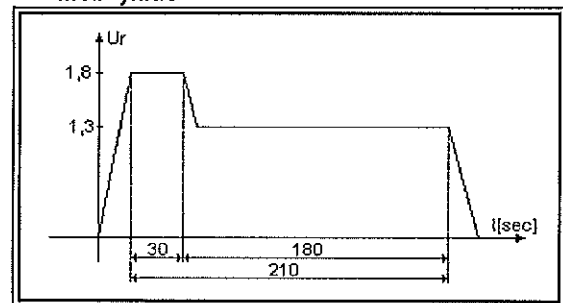
Koppelkondensator: Ck = 1000 pF; Meßimpedanz: Zm = 180 Ohm

Kalibrierung: Impulsgenerator qo = 2,5 - 5 - 10 - 25 - 50 pC; Prüffrequenz: 200 Hz

Kalibrierung der Meßeinrichtung mit vollständigen Prüfkreis:

Messung in Stellung: 3 / 20 kV

Phase	1U	1V	1W
Kalibriersignal qo [pC]	5,0	5,0	5,0
Meßsignal q [pC]	3,2	3,2	3,2
Übertragungsfaktor Kü = qo / q	1,56	1,56	1,56

Meßkreis**Meßzyklus****Prüfspannung:**

30 Sekunden	[kV]	180 Sekunden	[kV]
1,8 * UrOS	36,00	1,3 * UrOS	26,00
1,8 * UrUS	1,188	1,3 * UrUS	0,858

Meßergebnisse in pC:

nach t [sek]	1U	1V	1W
90	3	3	3
150	3	3	3
210	3	3	3
Störpegel	3	3	3

Garantie während des 3 Min-Zeitbereiches: TE max.

10 pC

Bemerkung:

27.07.2009
Prüfdatum

Milke
Geprüft

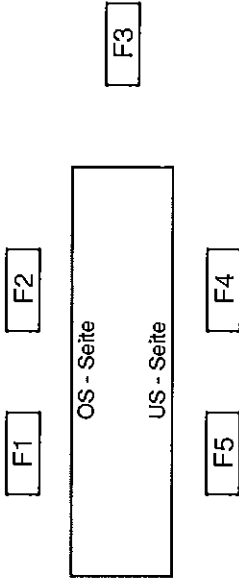
Gesehen

STARKSTROM-GERÄTEBAU GmbH
Ohmstrasse 10, D 93055 Regensburg
Prüffeld Transformatoren



Geräuschmessung an Verteiltransformatoren

Ergebnisse in dB[A] in 1 m Abstand. Transformator eingespeist US-seitig mit 660 Volt 50,0 Hz



Trafo ohne Gehäuse		Trafo mit Gehäuse	
Kühlung	AN	Kühlung	AN
F1	55	F1	
F2	59	F2	
F3	58	F3	
F4	61	F4	
F5	59	F5	
F6	58	F6	
Mittel	58,3	Mittel	

3 Phasen Gießharztransformator
 Type: DTH 3150/20
 Auftrags - Nr.: 4126619
 Fert. - Nr.: 256376
 Leistung [kVA]: 3150 3150 3150
 Spannung [V]: 20000 15000 660
 Strom [A]: 90,9 121 2756
 Frequenz [Hz]: 50,0
 Wz. - Nr.: 724620

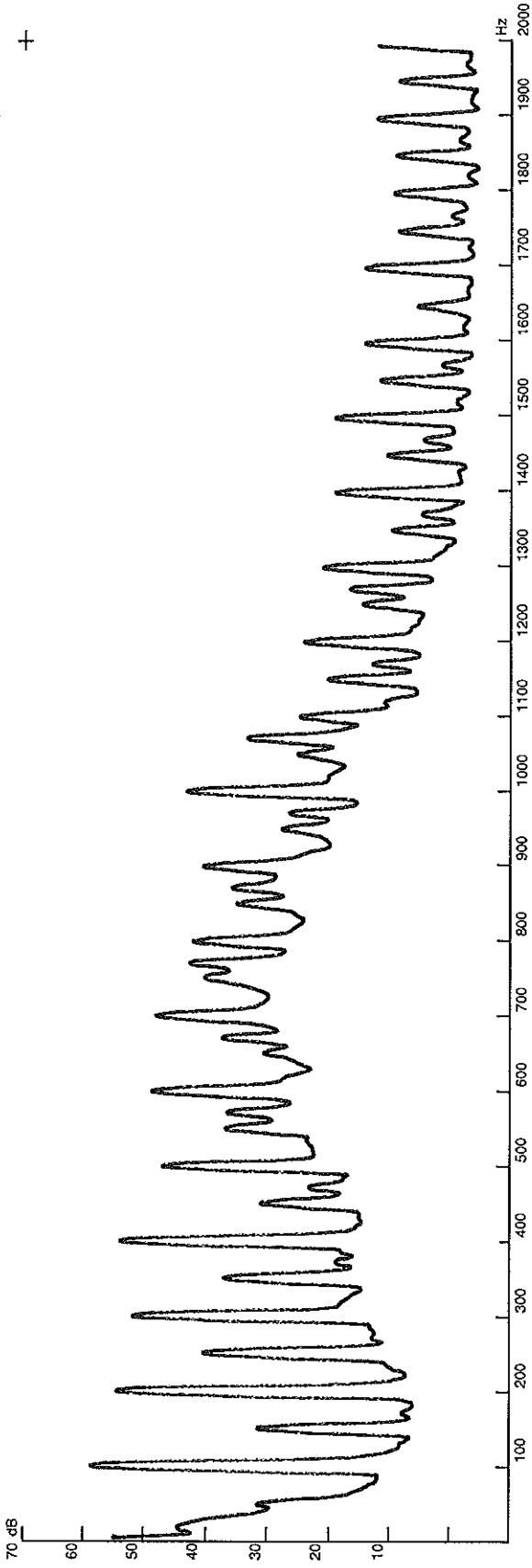
Garantiewerte: dB m
 LPA AN: 70 1,0
 LPA AF:
 LWA AN:
 LWA AF:

Trafo Daten:

LPA	61,2	1 m
LWA	76,6	m
SL	1,360	m
D _{FE}	0,340	m
MA	0,750	m
D _{WA}	0,710	m

Gehäuse Daten:

l	m
b	m
h	m



Meßergebnisse: Transformator ohne Gehäuse LPA AN: 58,3 dB m LPA AF: 73,8 dB m LWA AN: 58,3 dB m LWA AF: 73,8 dB m		Transformator mit Gehäuse LPA AN: 58,3 dB m LPA AF: 73,8 dB m LWA AN: 58,3 dB m LWA AF: 73,8 dB m		Prüfdatum 27.07.2009		Geprüft Milke		Starkstrom-Gerätebau GmbH Ohmstraße 10, D 93055 Regensburg Prüffeld Transformatoren	
---	--	---	--	-------------------------	--	------------------	--	---	--