



Transformator Messprotokoll

Kundenname / Adresse: Ehrlich Rcycling Husum GmbH & Co. KG	
Kundenr.:	1420231115
Ansprechpartner:	Herr Wölk
Telefon:	1724134503
Projektnr.:	1420231115
Messdatum:	16.11.2023
Anlage / Adresse:	TSC

Fabrik Nr. / Inventar Nr.	K102566			Typ	TS 5641 E	
Leistung (kVA)	400			AZ (%) / Uk (%)	4,00	3,900
Tanktyp	Hermetik			Baujahr / Schaltgruppe	1987	Dyn5
Hersteller	Trafo Union			Gesamt- / Ölgewicht (kg)	1.590	330
Spannung (kV)	OS	11,0	US	0,4	Prüfer	WF
Strom (A)	OS	21,000	US	577,000	Temperatur (°C)	16,9
Isolationsmedium				Luftf. (%) / Luftdruck (hPa)	45	998

Protokollumfang
<input checked="" type="checkbox"/> Angelegte Wechselspannung <input checked="" type="checkbox"/> Induzierte Wechselspannung <input checked="" type="checkbox"/> Kurzschlussmessung <input checked="" type="checkbox"/> Leerlaufmessung <input checked="" type="checkbox"/> Isolationswiderstandsmessung <input checked="" type="checkbox"/> Wicklungswiderstandsmessung <input checked="" type="checkbox"/> Entmagnetisierung <input checked="" type="checkbox"/> Übersetzungsverhältnismessung

Prüfung mit angelegter Wechselspannung (Applied Voltage)	Prüfspannung (kV) (1 min)	Bewertung
Wicklungsprüfung OS gegen US und Erde	22,400	Bestanden
Wicklungsprüfung US gegen Erde	2,400	Bestanden

Prüfung mit induzierter Wechselspannung (Induced Voltage) Frequenz 100 Hz (1 min)							
Messspannung (V)			Messströme (A)			Verluste (W)	Bewertung
2u-2v	2v - 2w	2w- 2u	Iu	Iv	Iw	Pind	
639,43	644,46	641,64	1,52	1,10	1,35	1047,73	Bestanden

Kurzschlussmessung (load losses)							
Kurzschlussspannung		Messströme (A)			Kurzschlussverluste (W)		Bewertung
U _k (V)	U _k , 75°C	I _u	I _v	I _w	P _k	PK, 75°C	
398,02	3,88	19,80	19,65	19,78	3481,48	4664,10	Bestanden

Leerlaufmessung (no-load losses) Frequenz 50 Hz							
Messspannung (V)			Leerlaufströme (A)			Leerlaufverluste (W)	Bewertung
2U-2V	2V - 2W	2W- 2U	I _u	I _v	I _w	P ₀	
404,15	407,62	405,82	3,30	3,07	3,12	647,59	Bestanden

Isolationswiderstandsmessung DC R60				Messequipment: MIT 515, Serial No.: 101762312		
Prüfstrecke	Messspannung (kV)	Strom	Gemessen R Iso	Richtwert Isolationswiderstand	DAR gemessen	Bewertung
OS → US	5,00	450 nA	11,34 GΩ	>500 MΩ	2,33	Bestanden
OS → Erde	5,00	1,05 μA	4,87 GΩ		1,04	
US → Erde	2,50	658 μA	3,88 GΩ		1,53	

Wicklungswiderstandsmessung							Messequipment: Testrano 600, Serial No.: FD504Z
Oberspannungswicklung							
Abweichung: Oberseitig $\pm 3\%$ und Unterseitig $\pm 5\%$							
Stufe	Phase	Messstrom (A)	Messspannung (V)	Gemessen R (Ω)	R korrigiert auf 75° (Ω)	Abweichung zum Mittelwert (%)	Bewertung
1	1U - 1V	2,0003	5,5358	2,7675	3,4193	-0,0023	Man. ok
	1V - 1W	1,9984	5,5303	2,7674	3,4192	-0,0039	Man. ok
	1W - 1U	1,9984	5,5310	2,7677	3,4196	0,0063	Man. ok
2	1U - 1V	2,0007	5,3430	2,6706	3,2996	0,0247	Man. ok
	1V - 1W	1,9987	5,3341	2,6688	3,2974	-0,0415	Man. ok
	1W - 1U	1,9982	5,3359	2,6704	3,2994	0,0169	Man. ok
3	1U - 1V	2,0008	5,1520	2,5750	3,1815	0,0539	Man. ok
	1V - 1W	1,9990	5,1414	2,5720	3,1778	-0,0624	Man. ok
	1W - 1U	1,9977	5,1418	2,5738	3,1801	0,0085	Man. ok
	1U - 1V						
	1V - 1W						
	1W - 1U						
	1U - 1V						
	1V - 1W						
	1W - 1U						
	Phase	(A)	(V)	(m Ω)	(m Ω)	(%)	
US Wicklung	2U - 2N	33,0020	0,0583	1,7668	2,1829	0,0809	Man. ok
	2V - 2N	-33,0005	-0,0541	1,7560	2,1696	-0,5291	Man. ok
	2W - 2N	33,0039	0,0585	1,7733	2,1910	0,4482	Man. ok

Entmagnetisierung				Messequipment: Testrano 600, Serial No.: FD504Z		
I DC (A)	Min. neg. Remanenz (Vs)	Max. pos. Remanenz (Vs)	Remanenz (%)	Ursprüngliche Remanenz (%)	Bewertung	
2,0000	-39,6113	39,6431	0,7723	68,9921	Man. ok	

Übersetzungsverhältnismessung							Messequipment: Testrano 600, Serial No.: FD504Z		
Abweichungen:		Hauptanzapfung $\pm 0,40\%$ Nebenanzapfung $\pm 1,00\%$							
Stufe	Phase	Nennübersetzung	U Primär (L-L) (V)	I Primär (mA)	U Sekundär (L-L) (V)	Phasenverschiebung (°)	Gemessene Übersetz.	Abw. Übersetz. (%)	Bewertung
1	1U - 2U	28,6000	400,0437	3,0884	13,9757	150,0004	28,6243	0,0851	Man. ok
	1V - 2V	28,6000	400,0243	2,3611	13,9751	149,9987	28,6241	0,0842	Man. ok
	1W - 2W	28,6000	400,0122	2,3136	13,9750	150,0000	28,6235	0,0820	Man. ok
2	1U - 2U	27,5000	400,0348	3,3050	14,5301	150,0013	27,5315	0,1144	Man. ok
	1V - 2V	27,5000	400,0150	2,5243	14,5297	149,9993	27,5309	0,1124	Man. ok
	1W - 2W	27,5000	400,0068	2,4697	14,5297	150,0013	27,5304	0,1104	Man. ok
3	1U - 2U	26,4000	400,0491	3,5369	15,1313	150,0006	26,4385	0,1460	Man. ok
	1V - 2V	26,4000	400,0248	2,6981	15,1311	149,9983	26,4373	0,1411	Man. ok
	1W - 2W	26,4000	400,0300	2,6514	15,1315	150,0018	26,4370	0,1400	Man. ok
	1U - 2U								
	1V - 2V								
	1W - 2W								
	1U - 2U								
	1V - 2V								
	1W - 2W								

Bemerkungen
Die Messwerte sind in Ordnung.