



Transformator Messprotokoll

Kundenname / Adresse:		Ehrich Recycling Husum GmbH & Co. KG					
Kundennr.:		Ansprechpartner:	Herr Wölk		Telefon:	1724134503	
Projektnr.:	1420231115				Messdatum:	23.11.2023	
Anlage / Adresse:	TSC						

Fabrik Nr. / Inventar Nr.	DT0669-604978				Typ	9TBNO 250-24x/J	
Leistung (kVA)	250				AZ (%) / Uk (%)	2,50	3,800
Tanktyp	Hermetik				Baujahr / Schaltgruppe	2012	Dyn5
Hersteller	Koncar				Gesamt- / Ölgewicht (kg)	1.090	180
Spannung (kV)	OS	10,0	US	0,4	Prüfer	WF	
Strom (A)	OS	14,400	US	361,000	Temperatur (°C)	16,4	
Isolationsmedium					Luftf. (%) / Luftdruck (hPa)	59	998

Protokollumfang

- Angelegte Wechselspannung
 Induzierte Wechselspannung
 Kurzschlussmessung
 Leerlaufmessung
 Isolationswiderstandsmessung
 Wicklungswiderstandsmessung
 Entmagnetisierung
 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	I _u	I _v	I _w	P _{ind}	
640,81	644,57	640,15	0,83	0,98	1,07	543,44	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	
389,55	3,85	14,65	14,87	14,73	2244,25	2565,59	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	
408,20	409,47	409,69	0,60	0,43	0,67	310,87	

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	10,1 nA	507 GΩ	>500 MΩ	2,99	Bestanden	
OS → Erde	5,00	39,7 nA	128,6 GΩ		1,1		
US → Erde	2,50	1,16 nA	2,21 GΩ		1,25		

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	1,0000	4,0259	4,0260	4,9742	0,3093	Man. ok
	1V - 1W	1,0005	4,0069	4,0048	4,9481	-0,2184	Man. ok
	1W - 1U	1,0013	4,0150	4,0099	4,9544	-0,0909	Man. ok
2	1U - 1V	1,0001	3,9155	3,9150	4,8371	0,3211	Man. ok
	1V - 1W	1,0006	3,8959	3,8936	4,8106	-0,2281	Man. ok
	1W - 1U	1,0012	3,9035	3,8989	4,8172	-0,0929	Man. ok
3	1U - 1V	1,0000	3,8061	3,8062	4,7026	0,3432	Man. ok
	1V - 1W	1,0005	3,7868	3,7848	4,6763	-0,2193	Man. ok
	1W - 1U	1,0012	3,7930	3,7885	4,6808	-0,1239	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	33,0000	0,0659	1,9983	2,4689	0,1930	Man. ok
	2V - 2N	-32,9976	-0,0604	1,9848	2,4523	-0,4814	Man. ok
	2W - 2N	33,0015	0,0660	2,0002	2,4713	0,2885	Man. ok

Entmagnetisierung					Messequipment: Testrano 600, Serial No.: FD504Z
I DC (A)	Min. neg. Remanenz (Vs)	Max. pos. Remanenz (Vs)	Remanenz (%)	Ursprüngliche Remanenz (%)	Bewertung
1,0000	-47,6895	47,0728	0,2797	62,4439	Man. ok

Übersetzungsverhältnismessung										Messequipment: Testrano 600, Serial No.: FD504Z
Abweichungen:		Hauptanzapfung $\pm 0,40\%$ Nebenzapfung $\pm 1,00\%$								
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	25,6250	399,9691	1,7179	15,6117	149,9973	25,6198	-0,0204	Man. ok	
	1V - 2V	25,6250	399,9603	1,0979	15,6127	150,0013	25,6177	-0,0286	Man. ok	
	1W - 2W	25,6250	399,9884	1,2741	15,6122	150,0033	25,6203	-0,0185	Man. ok	
2	1U - 2U	25,0000	399,9532	1,7919	16,0005	149,9984	24,9963	-0,0148	Man. ok	
	1V - 2V	25,0000	399,9606	1,1330	16,0015	150,0027	24,9952	-0,0190	Man. ok	
	1W - 2W	25,0000	399,9703	1,3335	16,0005	150,0026	24,9974	-0,0105	Man. ok	
3	1U - 2U	24,3750	399,9571	1,8771	16,4093	150,0008	24,3738	-0,0049	Man. ok	
	1V - 2V	24,3750	399,9375	1,1881	16,4092	150,0009	24,3728	-0,0091	Man. ok	
	1W - 2W	24,3750	399,9523	1,3814	16,4094	150,0029	24,3733	-0,0069	Man. ok	
	1U - 2U									
	1V - 2V									
	1W - 2W									
	1U - 2U									
	1V - 2V									
	1W - 2W									

Bemerkungen
Die Messwerte sind in Ordnung. Die Umsteller sind schwergängig.