



Transformator Messprotokoll

| | | | | | | | |
|-----------------------|------------|--------------------------------------|-----------|------------|-------------|--|--|
| Kundenname / Adresse: | | Ehrich Recycling Husum GmbH & Co. KG | | | | | |
| Kundennr.: | | Ansprechpartner: | Herr Wölk | Telefon: | 01724134503 | | |
| Projektnr.: | 1420231115 | | | Messdatum: | 28.11.2023 | | |
| Anlage / Adresse: | TSC | | | | | | |

| | | | | | | |
|---------------------------|----------|-------|----|------------------------------|-----------------|-------|
| Fabrik Nr. / Inventar Nr. | 480101 | | | Typ | DOTUL160 H/20 | |
| Leistung (kVA) | 160 | | | AZ (%) / Uk (%) | 0,00 | 4,000 |
| Tanktyp | Hermetik | | | Baujahr / Schaltgruppe | 2008 | Dyn5 |
| Hersteller | SGB | | | Gesamt- / Ölgewicht (kg) | 960 | 200 |
| Spannung (kV) | OS | 10,0 | US | 0,4 | Prüfer | WF |
| Strom (A) | OS | 9,240 | US | 231,000 | Temperatur (°C) | 15,4 |
| Isolationsmedium | | | | Luftf. (%) / Luftdruck (hPa) | 35 | 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 |

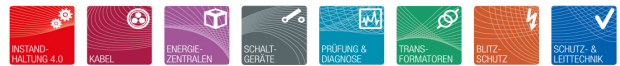
| | | |
|---|---------------------------|-----------|
| Prüfung mit angelegter Wechselspannung (Applied Voltage) | Prüfspannung (kV) (1 min) | Bewertung |
| Wicklungsprüfung OS gegen US und Erde | 22,400 | Bestanden |
| Wicklungsprüfung US gegen Erde | 2,400 | Bestanden |

| | | | | | | | |
|--|---------|--------|----------------|----------------|----------------|------------------|-----------|
| Prüfung mit induzierter Wechselspannung (Induced Voltage) Frequenz 100 Hz (1 min) | | | | | | | |
| Messspannung (V) | | | Messströme (A) | | | Verluste (W) | Bewertung |
| 2u-2v | 2v - 2w | 2w- 2u | I _u | I _v | I _w | P _{ind} | |
| 640,37 | 643,52 | 639,32 | 0,56 | 0,65 | 0,75 | 462,79 | 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 | |
| 412,86 | 4,10 | | 9,43 | 9,44 | 9,46 | 1648,34 | 1907,99 | Bestanden |

| | | | | | | | |
|--|---------|--------|--------------------|----------------|----------------|----------------------|--|
| Leerlaufmessung (no-load losses) Frequenz 50 Hz | | | | | | | |
| Messspannung (V) | | | Leerlaufströme (A) | | | Leerlaufverluste (W) | |
| 2U-2V | 2V - 2W | 2W- 2U | I _u | I _v | I _w | P ₀ | |
| 404,77 | 405,06 | 404,59 | 0,46 | 0,32 | 0,50 | 271,72 | |

| | | | | | | |
|--|-------------------|---------|----------------|--------------------------------|---|-----------|
| 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 | 34,7 nA | 147 GΩ | >500 MΩ | 2,78 | Bestanden |
| OS → Erde | 5,00 | 98,1 nA | 52,1 GΩ | | 1,08 | |
| US → Erde | 2,50 | 29,6 nA | 86,3 GΩ | | 1,21 | |



| 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 | 0,8983 | 6,0496 | 6,7348 | 8,4219 | -0,0941 | Man. ok |
| | 1V - 1W | 0,8984 | 6,0557 | 6,7405 | 8,4290 | -0,0093 | Man. ok |
| | 1W - 1U | 0,9002 | 6,0750 | 6,7481 | 8,4385 | 0,1033 | Man. ok |
| | 1U - 1V | | | | | | |
| | 1V - 1W | | | | | | |
| | 1W - 1U | | | | | | |
| | 1U - 1V | | | | | | |
| | 1V - 1W | | | | | | |
| | 1W - 1U | | | | | | |
| | 1U - 1V | | | | | | |
| | 1V - 1W | | | | | | |
| | 1W - 1U | | | | | | |
| Phase | | (A) | (V) | (m Ω) | (m Ω) | (%) | |
| US Wicklung | 2U - 2N | -19,9988 | -0,0724 | 3,9455 | 4,9339 | 0,6476 | Man. ok |
| | 2V - 2N | 19,9998 | 0,0780 | 3,8991 | 4,8758 | -0,5360 | Man. ok |
| | 2W - 2N | 19,9985 | 0,0783 | 3,9157 | 4,8967 | -0,1115 | Man. ok |

| Entmagnetisierung | | | | | Messequipment: Testrano 600, Serial No.: FD504Z |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|----------------------------|---|
| I DC (A) | Min. neg. Remanenz (Vs) | Max. pos. Remanenz (Vs) | Remanenz (%) | Ursprüngliche Remanenz (%) | Bewertung |
| 0,9000 | -50,2354 | 50,7778 | 1,0647 | 71,4192 | 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 | 25,0000 | 399,9727 | 2,2118 | 15,9993 | 149,9996 | 24,9993 | -0,0026 | Man. ok |
| | 1V - 2V | 25,0000 | 399,9634 | 1,4447 | 15,9998 | 150,0029 | 24,9981 | -0,0076 | Man. ok |
| | 1W - 2W | 25,0000 | 399,9718 | 1,5858 | 15,9989 | 150,0037 | 25,0000 | -0,0002 | Man. ok |
| | 1U - 2U | | | | | | | | |
| | 1V - 2V | | | | | | | | |
| | 1W - 2W | | | | | | | | |
| | 1U - 2U | | | | | | | | |
| | 1V - 2V | | | | | | | | |
| | 1W - 2W | | | | | | | | |
| | 1U - 2U | | | | | | | | |
| | 1V - 2V | | | | | | | | |
| | 1W - 2W | | | | | | | | |

| Bemerkungen |
|---|
| Die Messwerte sind in Ordnung. Typenschild ist nicht vorhanden. Stufe 2 stellt 10 kV ein. |