



CÔNG TY CỔ PHẦN KIỂM ĐỊNH VÀ THÍ NGHIỆM ĐIỆN MIỀN NAM

Địa chỉ: 48 Cửu Long, Phường 02, Quận Tân Bình, Thành Phố Hồ Chí Minh.

Điện thoại: 08.67776245 - 0932.369.799

Website: www.etsc.vn; Email: etsc.vn@gmail.com



ISO/IEC 17025:2017

Số/ No: 610/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 1/3
--------------------------	--	--

1. Khách hàng yêu cầu: Customer:	CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN ĐẦU TƯ NĂNG LƯỢNG HBM LONG AN	
2. Địa chỉ thử nghiệm: Place of testing:	Áp 5, Đường Tinh 826b, Xã Phước Đông, Huyện Cần Đước, Tỉnh Long An.	
3. Đối tượng thử nghiệm: Type of testing:	Máy biến áp 1000kVA 1000kVA transformer	
4. Số lượng/ Vị trí lắp đặt: Quantity/Installation location:	01 Thiết bị/ 01 Equipment	
5. Phương pháp thử nghiệm: Method of testing:	ETSC/TN/QT-10; TCVN 6306-1; QTVH và sửa chữa MBA 1998; QCVN QTD-5: 2009/BCT; Tài liệu kỹ thuật nhà SX	
6. Thời gian thực hiện: Inspection Date:	13/04/2025	
7. Thông số kỹ thuật/ Specification:		
Loại/ Type: BAND	Năm sản xuất/ Date of manufacture: 2020	
Số quản lý/ Serial No: 1203111407	Loại MBA/ Transformer type: Ngâm dầu/ Oil	
Công suất/ Power: 1000 kVA	Tổ đầu dây/ Vector group: Dyn-11	
Điện áp dm cuộn cao/ Primary rated voltage: 22,55 kV	Điện áp dm cuộn hạ/ Second rated voltage: 0,4 kV	
Dòng điện định mức cuộn cao/ Primary rated current: 26,2 A	Dòng điện định mức cuộn hạ/ Second rated current: 1443,4 A	
Nấc/ Taps: 2	Tần số/ Frequence: 50 Hz	
Nhà sản xuất/ Manufacture: SANAKY		
8. Phương tiện thử nghiệm: Testing equipment:	Kyoritsu 3125A ; ZZS-10A; BBC-HI, DTE-70/50; Fluke 287C; Fluke 355; SD-2525.	
9. Điều kiện môi trường: Environmental conditions:	(32 ± 2) ° C ; (60 ± 5) % RH	
10. Kết quả thử nghiệm: Testing result:	Xem trang sau See next page	
11. Tem thử nghiệm: Testing stamp No:	363/25/ETSC	
12. Kết luận Conclusion	Các hạng mục thí nghiệm máy biến áp trên hoạt động bình thường/ The above transformer test items are in normal operation	
13. Khuyến cáo thời hạn thử nghiệm lần sau: 04/2026 Recommended next testing period:		

Người Thực Hiện
Executor

Đoàn Nguyễn Huy Thắng

GIÁM ĐỐC



Nguyễn Quốc Hoàn



TN/QT-10/M1

Ban hành lần 2

1. Phòng Kiểm định và Thí nghiệm điện đã được AOSC công nhận phù hợp theo ISO/IEC 17025:2017 (VLAT-1.0757);

2. Các thiết bị, thiết lập, (**) được kiểm tra, hiệu chuẩn theo yêu cầu, cấp chỉ tiêu (**) được thực hiện bởi nhà thầu phụ;



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 2/3
--	--

Nội dung kết quả đo mục 10 trang 1
Content of measured results 10 page 1

10.1 Kiểm tra trực quan / Visual check: Không phát hiện bất thường/ Pass.

Stt No	Đối tượng kiểm tra Check object	Kết quả Result	Đánh giá Evaluate
1	Kiểm tra lắp đặt máy biến áp/ Check transformer installation	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass
2	Kiểm tra hiện trạng bên ngoài máy biến áp/ Check the transformer exterior	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass
3	Kiểm tra hệ thống mạch nhị thứ/ Check the second circuit	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass
4	Kiểm tra tiếp địa máy biến áp/ Check the transformer ground	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass

10.2 Đo điện trở cách điện / Insulation Test (MΩ) – (t = 32 °C):

Tên chỉ tiêu Specifications			Kết quả Result	Đánh giá Evaluate
Sơ đồ đo Schema test	R15" (MΩ)	R60" (MΩ)	R60"/15" (MΩ)	
Cao áp – Hạ áp	649.600	877.000	1,36	Đạt/ Pass
Cao áp – Vô	301.500	618.100	2,05	Đạt/ Pass
Hạ áp – Vô	250	360	1,44	Đạt/ Pass
Tiêu chuẩn: Không được nhỏ hơn 30% giá trị điện trở cách điện của nhà chế tạo hoặc lần thí nghiệm trước đó khi quy về cùng nhiệt độ hoặc không nhỏ hơn giá trị tối thiểu nêu trong QCVN QTD-5:2009/BCT Criterion: Not less than 30% of insulation resistance value of manufacturer or previous test when referring to the same temperature or not less than the minimum value stated in QCVN QTD-5:2009/BCT				

10.3 Đo điện trở một chiều cuộn dây/ DC Coil resistance:

Nấc Taps	Tên chỉ tiêu/ Specifications				Đánh giá Evaluate
	Cuộn dây sơ cấp 22,55 kV/ Primary coil (Ω)				
	R _{AB}	R _{BC}	R _{CA}	ΔR (%)	
1	3,658	3,687	3,710	1,411	Đạt / Pass
2	3,456	3,488	3,509	1,521	Đạt / Pass
3	3,252	3,283	3,311	1,798	Đạt / Pass
4	3,055	3,086	3,110	1,784	Đạt / Pass
5	2,943	2,954	2,989	1,553	Đạt / Pass
	Cuộn dây thứ cấp 0,4 kV/ Second coil (μΩ)				
an		bn	cn	ΔR (%)	
542		548	546	1,100	Đạt / Pass

Tiêu chuẩn: so sánh với số liệu thiết kế không sai lệch quá ±10% đối với thí nghiệm lần đầu và đối với các lần thí nghiệm sau sai không quá 2% giá trị thí nghiệm trước đó; sai lệch giữa các pha không quá 2%.

Criterion: comparison with design data without deviation by more than ± 10% for the first test and for the following tests not more than 2% of the previous test value; the difference between phases does not exceed 2%.

Số/ No: 610/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 3/3
--------------------------	--	--

Nội dung kết quả đo mục 10 trang 1

Content of measured results 10 page 1

10.4 Tỷ số biến – Kiểm tra tổ đấu dây/ Transformer ratio - Check the vector group:

Tên chỉ tiêu Specifications						Đánh giá Evaluate
Nấc Taps	Kđm	Cuộn dây 22,55 kV/Cuộn dây 0,4 kV				
		Cuộn A/a	Cuộn B/b	Cuộn C/c	ΔRmax (%)	
1	100,023	100,123	100,122	100,126	0,103	Đạt / Pass
2	97,642	97,615	97,736	97,742	0,101	Đạt / Pass
3	95,262	95,160	95,162	95,165	0,107	Đạt / Pass
4	92,879	92,998	92,992	92,991	0,128	Đạt / Pass
5	90,497	90,683	90,682	90,681	0,206	Đạt / Pass
Tổ đấu dây/ Vector group		Dyn-11				
Tiêu chuẩn: Sai lệch tỷ số biến của mỗi cuộn dây sai lệch không quá 0.5% so với tỷ số ghi trên nhãn máy; Tổ đấu dây đúng như trên nhãn máy. Criterion: Deviation ratio of each coil deviation does not exceed 0.5% from the ratio stated on the machine label; The wiring team is exactly like on the label.						

10.5 Thử cao thế xoay chiều tần số 50Hz/ 50Hz . AC high voltage test

Đối tượng thử nghiệm The object of test	Cao thế xoay chiều/ Alternating high voltage	
	Điện áp thử nghiệm/ Test voltage (kV/1 phút)	Dòng điện rò/ Leakage current (mA)
Cuộn cao (Primary coil) - Σ	/	/
Cuộn hạ (Secondary coil) - Σ	0,22	0,51

10.6 Thử nghiệm không tải/ No-load test:

Đối tượng đo The object of measurement	U_0 (V)	I_a (A)	I_b (A)	I_c (A)	I_0 (%)	P_0 (W)
Cuộn dây LV/ Secondary coil	220	2,29	2,06	2,33	---	---



CÔNG TY CỔ PHẦN KIỂM ĐỊNH VÀ THÍ NGHIỆM ĐIỆN MIỀN NAM

Địa chỉ: 48 Cửu Long, Phường 02, Quận Tân Bình, Thành Phố Hồ Chí Minh.

Điện thoại: 08.67776245 - 0932.369.799

Website: www.etsc.vn; Email: etsc.vn@gmail.com



ISO/IEC 17025:2017

Số/ No: 611/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 1/3
--------------------------	--	--

1. Khách hàng yêu cầu: Customer:	CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN ĐẦU TƯ SOLAR HBM	
2. Địa chỉ thử nghiệm: Place of testing:	Áp 5, Đường Tỉnh 826b, Xã Phước Đông, Huyện Cần Đức, Tỉnh Long An.	
3. Đối tượng thử nghiệm: Type of testing:	Máy biến áp 1000kVA 1000kVA transformer	
4. Số lượng/ Vị trí lắp đặt: Quantity/Installation location:	01 Thiết bị/ 01 Equipment	
5. Phương pháp thử nghiệm: Method of testing:	ETSC/TN/QT-10; TCVN 6306-1; QTVH và sửa chữa MBA 1998; QCVN QTĐ-5: 2009/BCT; Tài liệu kỹ thuật nhà SX	
6. Thời gian thực hiện: Inspection Date:	13/04/2025	
7. Thông số kỹ thuật/ Specification:		
Loại/ Type: BAND	Năm sản xuất/ Date of manufacture: 2020	
Số quản lý/ Serial No: 1203111433	Loại MBA/ Transformer type: Ngâm dầu/ Oil	
Công suất/ Power: 1000 kVA	Tổ đầu dây/Vector group: Dyn-11	
Điện áp đm cuộn cao/ Primary rated voltage: 22,55 kV	Điện áp đm cuộn hạ/ Second rated voltage: 0,4 kV	
Dòng điện định mức cuộn cao/ Primary rated current: 26,2 A	Dòng điện định mức cuộn hạ/ Second rated current: 1443,4 A	
Nấc/ Taps: 2	Tần số/ Frequency: 50 Hz	
Nhà sản xuất/ Manufacture: SANAKY		
8. Phương tiện thử nghiệm: Testing equipment:	Kyoritsu 3125A ; ZZS-10A; BBC-HI, DTE-70/50; Fluke 287C; Fluke 355; SD-2525.	
9. Điều kiện môi trường: Environmental conditions:	(32 ± 2) °C ; (60 ± 5) % RH	
10. Kết quả thử nghiệm: Testing result:	Xem trang sau See next page	
11. Tem thử nghiệm: Testing stamp No:	364/25/ETSC	
12. Kết luận Conclusion	Các hạng mục thí nghiệm máy biến áp trên hoạt động bình thường/ The above transformer test items are in normal operation	
13. Khuyến cáo thời hạn thử nghiệm lần sau: 04/2026 Recommended next testing period:		

Người Thực Hiện
Executor

Đoàn Nguyễn Huy Thắng

GIÁM ĐỐC



Nguyễn Quốc Hoàn





PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
CERTIFICATE OF TESTING

Ngày/ Date: 16/04/2025
Trang/ Page: 2/3

Nội dung kết quả đo mục 10 trang 1
Content of measured results 10 page 1

10.1 Kiểm tra trực quan / Visual check: Không phát hiện bất thường/ Pass.

Stt No	Đối tượng kiểm tra Check object	Kết quả Result	Đánh giá Evaluate
1	Kiểm tra lắp đặt máy biến áp/ Check transformer installation	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass
2	Kiểm tra hiện trạng bên ngoài máy biến áp/ Check the transformer exterior	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass
3	Kiểm tra hệ thống mạch nhị thứ/ Check the second circuit	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass
4	Kiểm tra tiếp địa máy biến áp/ Check the transformer ground	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass

10.2 Đo điện trở cách điện / Insulation Test (MΩ) – (t = 32 °C):

Tên chỉ tiêu Specifications			Kết quả Result	Đánh giá Evaluate
Sơ đồ đo Schema test	R15" (MΩ)	R60" (MΩ)	R60"/15" (MΩ)	
Cao áp – Hạ áp	61.000	86.000	1,42	Đạt/ Pass
Cao áp – Vô	33.000	70.000	2,14	Đạt/ Pass
Hạ áp – Vô	370	520	1,40	Đạt/ Pass

Tiêu chuẩn: Không được nhỏ hơn 30% giá trị điện trở cách điện của nhà chế tạo hoặc lần thí nghiệm trước đó khi quy về cùng nhiệt độ hoặc không nhỏ hơn giá trị tối thiểu nêu trong QCVN QTD-5:2009/BCT
Criterion: Not less than 30% of insulation resistance value of manufacturer or previous test when referring to the same temperature or not less than the minimum value stated in QCVN QTD-5:2009/BCT

10.3 Đo điện trở một chiều cuộn dây/ DC Coil resistance:

10.5 Đo điện trở một chiều cuộn dây/ DC Coil Resistance.

Nấc Taps	Tên chỉ tiêu/ Specifications				Đánh giá Evaluate
	Cuộn dây sơ cấp 22,55 kV/ Primary coil (Ω)				
	R _{AB}	R _{BC}	R _{CA}	ΔR (%)	
1	3,791	3,787	3,788	0,106	Đạt / Pass
2	3,589	3,588	3,587	0,056	Đạt / Pass
3	3,385	3,383	3,389	0,177	Đạt / Pass
4	3,188	3,186	3,188	0,063	Đạt / Pass
5	3,067	3,069	3,070	0,098	Đạt / Pass
	Cuộn dây thứ cấp 0,4 kV/ Second coil (μΩ)				
	an	bn	cn	ΔR (%)	
	555	552	548	1,269	Đạt / Pass

Tiêu chuẩn: so sánh với số liệu thiết kế không sai lệch quá ±10% đối với thí nghiệm lần đầu và đối với các lần thí nghiệm sau sai không quá 2% giá trị thí nghiệm trước đó; sai lệch giữa các pha không quá 2%.

Criterion: comparison with design data without deviation by more than ± 10% for the first test and for the following tests not more than 2% of the previous test value; the difference between phases does not exceed 2%.

Số/ No: 611/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 3/3
--------------------------	--	--

Nội dung kết quả đo mục 10 trang 1

Content of measured results 10 page 1

10.4 Tỷ số biến – Kiểm tra tổ đầu dây/ Transformer ratio - Check the vector group:

Tên chỉ tiêu Specifications						Đánh giá Evaluate
Nấc Taps	Kđm	Cuộn dây 22,55 kV/Cuộn dây 0,4 kV				
		Cuộn A/a	Cuộn B/b	Cuộn C/c	ΔR_{max} (%)	
1	100,023	100,128	100,122	100,125	0,105	Đạt / Pass
2	97,642	97,689	97,689	97,691	0,050	Đạt / Pass
3	95,262	95,161	95,158	95,162	0,109	Đạt / Pass
4	92,879	92,980	92,983	92,981	0,112	Đạt / Pass
5	90,497	90,600	90,598	90,606	0,120	Đạt / Pass
Tổ đầu dây/ Vector group		Dyn-11				
Tiêu chuẩn: Sai lệch tỷ số biến của mỗi cuộn dây sai lệch không quá 0.5% so với tỷ số ghi trên nhãn máy; Tổ đầu dây đúng như trên nhãn máy. Criterion: Deviation ratio of each coil deviation does not exceed 0.5% from the ratio stated on the machine label; The wiring team is exactly like on the label.						

10.5 Thử cao thế xoay chiều tần số 50Hz/ 50Hz . AC high voltage test

Đối tượng thử nghiệm The object of test	Cao thế xoay chiều/ Alternating high voltage	
	Điện áp thử nghiệm/ Test voltage (kV/1 phút)	Dòng điện rò/ Leakage current (mA)
Cuộn cao (Primary coil) - Σ	/	/
Cuộn hạ (Secondary coil) - Σ	0,22	0,54

10.6 Thử nghiệm không tải/ No-load test:

Đối tượng đo The object of measurement	U_0 (V)	I_a (A)	I_b (A)	I_c (A)	I_0 (%)	P_0 (W)
Cuộn dây LV/ Secondary coil	220	2,33	2,10	2,36	---	---



CÔNG TY CỔ PHẦN KIỂM ĐỊNH VÀ THÍ NGHIỆM ĐIỆN MIỀN NAM

Địa chỉ: 48 Cửu Long, Phường 02, Quận Tân Bình, Thành Phố Hồ Chí Minh.

Điện thoại: 08.67776245 - 0932.369.799

Website: www.etsc.vn; Email: etsc.vn@gmail.com



ISO/IEC 17025:2017

Số/ No: 612/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 1/3
--------------------------	--	--

1. Khách hàng yêu cầu: Customer:	CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ XANH HBM	
2. Địa chỉ thử nghiệm: Place of testing:	Áp 5, Đường Tỉnh 826b, Xã Phước Đông, Huyện Cần Đức, Tỉnh Long An.	
3. Đối tượng thử nghiệm: Type of testing:	Máy biến áp 1000kVA 1000kVA transformer	
4. Số lượng/ Vị trí lắp đặt: Quantity/Installation location:	01 Thiết bị/ 01 Equipment	
5. Phương pháp thử nghiệm: Method of testing:	ETSC/TN/QT-10; TCVN 6306-1; QTVH và sửa chữa MBA 1998; QCVN QTD-5: 2009/BCT; Tài liệu kỹ thuật nhà SX	
6. Thời gian thực hiện: Inspection Date:	13/04/2025	
7. Thông số kỹ thuật/ Specification:		
Loại/ Type: BAND	Năm sản xuất/ Date of manufacture: 2020	
Số quản lý/ Serial No: 1203111406	Loại MBA/ Transformer type: Ngâm dầu/ Oil	
Công suất/ Power: 1000 kVA	Tổ đầu dây/ Vector group: Dyn-11	
Điện áp dm cuộn cao/ Primary rated voltage: 22,55 kV	Điện áp dm cuộn hạ/ Second rated voltage: 0,4 kV	
Dòng điện định mức cuộn cao/ Primary rated current: 26,2 A	Dòng điện định mức cuộn hạ/ Second rated current: 1443,4 A	
Nấc/ Taps: 2	Tần số/ Frequency: 50 Hz	
Nhà sản xuất/ Manufacture: SANAKY		
8. Phương tiện thử nghiệm: Testing equipment:	Kyoritsu 3125A ; ZZS-10A; BBC-HI, DTE-70/50; Fluke 287C; Fluke 355; SD-2525.	
9. Điều kiện môi trường: Environmental conditions:	(32 ± 2) °C ; (60 ± 5) % RH	
10. Kết quả thử nghiệm: Testing result:	Xem trang sau See next page	
11. Tem thử nghiệm: Testing stamp No:	365/25/ETSC	
12. Kết luận Conclusion	Các hạng mục thí nghiệm máy biến áp trên hoạt động bình thường/ The above transformer test items are in normal operation	
13. Khuyến cáo thời hạn thử nghiệm lần sau: 04/2026 Recommended next testing period:		

Người Thực Hiện
Executor

Đoàn Nguyễn Huy Thắng

GIÁM ĐỐC



Nguyễn Quốc Hoàn





Số/ No: 612/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 2/3
--------------------------	--	--

Nội dung kết quả đo mục 10 trang 1

Content of measured results 10 page 1

10.1 Kiểm tra trực quan / Visual check: Không phát hiện bất thường/ Pass.

Stt No	Đối tượng kiểm tra Check object	Kết quả Result	Đánh giá Evaluate
1	Kiểm tra lắp đặt máy biến áp/ Check transformer installation	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass
2	Kiểm tra hiện trạng bên ngoài máy biến áp/ Check the transformer exterior	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass
3	Kiểm tra hệ thống mạch nhị thứ/ Check the second circuit	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass
4	Kiểm tra tiếp địa máy biến áp/ Check the transformer ground	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass

10.2 Đo điện trở cách điện / Insulation Test (MΩ) – (t = 32 °C):

Tên chỉ tiêu Specifications			Kết quả Result	Đánh giá Evaluate
Sơ đồ đo Schema test	R15" (MΩ)	R60" (MΩ)	R60"/15" (MΩ)	
Cao áp – Hạ áp	67.000	98.000	1,46	Đạt/ Pass
Cao áp – Vô	30.000	65.000	2,12	Đạt/ Pass
Hạ áp – Vô	380	570	1,52	Đạt/ Pass

Tiêu chuẩn: Không được nhỏ hơn 30% giá trị điện trở cách điện của nhà chế tạo hoặc lần thí nghiệm trước đó khi quy về cùng nhiệt độ hoặc không nhỏ hơn giá trị tối thiểu nêu trong QCVN QTĐ-5:2009/BCT

Criterion: Not less than 30% of insulation resistance value of manufacturer or previous test when referring to the same temperature or not less than the minimum value stated in QCVN QTĐ-5:2009/BCT

10.3 Đo điện trở một chiều cuộn dây/ DC Coil resistance:

Nấc Taps	Tên chỉ tiêu/ Specifications				Đánh giá Evaluate
	Cuộn dây sơ cấp 22,55 kV/ Primary coil (Ω)				
	R _{AB}	R _{BC}	R _{CA}	ΔR (%)	
1	3,772	3,769	3,778	0,239	Đạt / Pass
2	3,570	3,570	3,577	0,196	Đạt / Pass
3	3,366	3,365	3,379	0,415	Đạt / Pass
4	3,169	3,168	3,178	0,315	Đạt / Pass
5	3,029	3,025	3,027	0,132	Đạt / Pass
	Cuộn dây thứ cấp 0,4 kV/ Second coil (μΩ)				
an		bn	cn	ΔR (%)	
555		547	556	1,628	Đạt / Pass

Tiêu chuẩn: so sánh với số liệu thiết kế không sai lệch quá ±10% đối với thí nghiệm lần đầu và đối với các lần thí nghiệm sau sai lệch không quá 2% giá trị thí nghiệm trước đó; sai lệch giữa các pha không quá 2%.

Criterion: comparison with design data without deviation by more than ± 10% for the first test and for the following tests not more than 2% of the previous test value; the difference between phases does not exceed 2%.

Số/ No: 612/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 3/3
--------------------------	--	--

Nội dung kết quả đo mục 10 trang 1

Content of measured results 10 page 1

10.4 Tỷ số biến – Kiểm tra tổ đấu dây/ Transformer ratio - Check the vector group:

Tên chỉ tiêu Specifications						Đánh giá Evaluate
Nấc Taps	Kđm	Cuộn dây 22,55 kV/Cuộn dây 0,4 kV				
		Cuộn A/a	Cuộn B/b	Cuộn C/c	ΔR_{max} (%)	
1	100,023	100,223	100,236	100,229	0,213	Đạt / Pass
2	97,642	97,788	97,737	97,740	0,150	Đạt / Pass
3	95,262	95,169	95,175	95,172	0,098	Đạt / Pass
4	92,879	92,980	92,979	92,976	0,109	Đạt / Pass
5	90,497	90,607	90,610	90,609	0,125	Đạt / Pass
Tổ đấu dây/ Vector group		Dyn-11				
Tiêu chuẩn: Sai lệch tỷ số biến của mỗi cuộn dây sai lệch không quá 0.5% so với tỷ số ghi trên nhãn máy; Tổ đấu dây đúng như trên nhãn máy. Criterion: Deviation ratio of each coil deviation does not exceed 0.5% from the ratio stated on the machine label; The wiring team is exactly like on the label.						

10.5 Thử cao thế xoay chiều tần số 50Hz/ 50Hz. AC high voltage test

Đối tượng thử nghiệm The object of test	Cao thế xoay chiều/ Alternating high voltage	
	Điện áp thử nghiệm/ Test voltage (kV/1 phút)	Dòng điện rò/ Leakage current (mA)
Cuộn cao (Primary coil) - Σ	/	
Cuộn hạ (Secondary coil) - Σ	0,22	0,52

10.6 Thử nghiệm không tải/ No-load test:

Đối tượng đo The object of measurement	U_0 (V)	I_a (A)	I_b (A)	I_c (A)	I_0 (%)	P_0 (W)
Cuộn dây LV/ Secondary coil	220	2,20	2,01	2,20	---	---

**CÔNG TY CỔ PHẦN KIỂM ĐỊNH VÀ THÍ NGHIỆM ĐIỆN MIỀN NAM**

Địa chỉ: 48 Cửu Long, Phường 02, Quận Tân Bình, Thành Phố Hồ Chí Minh.

Điện thoại: 08.67776245 - 0932.369.799

Website: www.etsc.vn; Email: etsc.vn@gmail.com



ISO/IEC 17025:2017

Số/ No: 613/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 1/3
--------------------------	--	--

1. Khách hàng yêu cầu: Customer:	CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN ÁNH SÁNG HBM	
2. Địa chỉ thử nghiệm: Place of testing:	Áp 5, Đường Tỉnh 826b, Xã Phước Đông, Huyện Cần Đức, Tỉnh Long An.	
3. Đối tượng thử nghiệm: Type of testing:	Máy biến áp 1000kVA 1000kVA transformer	
4. Số lượng/ Vị trí lắp đặt: Quantity/Installation location:	01 Thiết bị/ 01 Equipment	
5. Phương pháp thử nghiệm: Method of testing:	ETSC/TN/QT-10; TCVN 6306-1; QTVH và sửa chữa MBA 1998; QCVN QTD-5: 2009/BCT; Tài liệu kỹ thuật nhà SX	
6. Thời gian thực hiện: Inspection Date:	13/04/2025	
7. Thông số kỹ thuật/ Specification:		
Loại/ Type: BAND	Năm sản xuất/ Date of manufacture: 2020	
Số quản lý/ Serial No: 1203112298	Loại MBA/ Transformer type: Ngâm dầu/ Oil	
Công suất/ Power: 1000 kVA	Tổ đầu dây/ Vector group: Dyn-11	
Điện áp dm cuộn cao/ Primary rated voltage: 22,55 kV	Điện áp dm cuộn hạ/ Second rated voltage: 0,4 kV	
Dòng điện định mức cuộn cao/ Primary rated current: 26,24 A	Dòng điện định mức cuộn hạ/ Second rated current: 1443,4 A	
Nấc/ Taps: 2	Tần số/ Frequency: 50 Hz	
Nhà sản xuất/ Manufacture: SANAKY		
8. Phương tiện thử nghiệm: Testing equipment:	Kyoritsu 3125A ; ZZS-10A; BBC-HI, DTE-70/50; Fluke 287C; Fluke 355; SD-2525.	
9. Điều kiện môi trường: Environmental conditions:	(32 ± 2) °C ; (60 ± 5) % RH	
10. Kết quả thử nghiệm: Testing result:	Xem trang sau See next page	
11. Tem thử nghiệm: Testing stamp No:	366/25/ETSC	
12. Kết luận Conclusion	Các hạng mục thí nghiệm máy biến áp trên hoạt động bình thường/ The above transformer test items are in normal operation	
13. Khuyến cáo thời hạn thử nghiệm lần sau: 04/2026 Recommended next testing period:		
Người Thực Hiện Executor	GIÁM ĐỐC Director M.S.D.N: 031591662 CÔNG TY CỔ PHẦN KIỂM ĐỊNH VÀ THÍ NGHIỆM ĐIỆN MIỀN NAM THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH Nguyễn Quốc Hoàn	

Đoàn Nguyễn Huy Thắng



TN/QT-10/M1

Ban hành lần 2



Số/QV: 1613/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 2/3
--------------------------	--	--

Nội dung kết quả đo mục 10 trang 1
Content of measured results 10 page 1

10.1 Kiểm tra trực quan / Visual check: Không phát hiện bất thường/ Pass.

Stt No	Đối tượng kiểm tra Check object	Kết quả Result	Đánh giá Evaluate
1	Kiểm tra lắp đặt máy biến áp/ Check transformer installation	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass
2	Kiểm tra hiện trạng bên ngoài máy biến áp/ Check the transformer exterior	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass
3	Kiểm tra hệ thống mạch nhị thứ/ Check the second circuit	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass
4	Kiểm tra tiếp địa máy biến áp/ Check the transformer ground	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass

10.2 Đo điện trở cách điện / Insulation Test (MΩ) – (t = 32 °C):

Tên chỉ tiêu Specifications			Kết quả Result	Đánh giá Evaluate
Sơ đồ đo Schema test	R15" (MΩ)	R60" (MΩ)	R60"/15" (MΩ)	
Cao áp – Hạ áp	67.000	92.000	1,38	Đạt/ Pass
Cao áp – Vô	34.000	70.000	2,02	Đạt/ Pass
Hạ áp – Vô	260	400	1,53	Đạt/ Pass
Tiêu chuẩn: Không được nhỏ hơn 30% giá trị điện trở cách điện của nhà chế tạo hoặc lần thí nghiệm trước đó khi quy về cùng nhiệt độ hoặc không nhỏ hơn giá trị tối thiểu nêu trong QCVN QTĐ-5:2009/BCT Criterion: Not less than 30% of insulation resistance value of manufacturer or previous test when referring to the same temperature or not less than the minimum value stated in QCVN QTĐ-5:2009/BCT				

10.3 Đo điện trở một chiều cuộn dây/ DC Coil resistance:

Nấc Taps	Tên chỉ tiêu/ Specifications				Đánh giá Evaluate
	Cuộn dây sơ cấp 22,55 kV/ Primary coil (Ω)				
	R _{AB}	R _{BC}	R _{CA}	ΔR (%)	
1	3,742	3,732	3,738	0,268	Đạt / Pass
2	3,540	3,533	3,537	0,198	Đạt / Pass
3	3,336	3,328	3,339	0,330	Đạt / Pass
4	3,139	3,131	3,138	0,255	Đạt / Pass
5	3,029	3,025	3,027	0,132	Đạt / Pass
	Cuộn dây thứ cấp 0,4 kV/ Second coil (μΩ)				
an		bn	cn	ΔR (%)	
554		543	546	1,096	Đạt / Pass

Tiêu chuẩn: so sánh với số liệu thiết kế không sai lệch quá ±10% đối với thí nghiệm lần đầu và đối với các lần thí nghiệm sau sai không quá 2% giá trị thí nghiệm trước đó; sai lệch giữa các pha không quá 2%.
Criterion: comparison with design data without deviation by more than ± 10% for the first test and for the following tests not more than 2% of the previous test value; the difference between phases does not exceed 2%.

Số/ No: 613/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 3/3
--------------------------	--	--

Nội dung kết quả đo mục 10 trang 1

Content of measured results 10 page 1

10.4 Tỷ số biến – Kiểm tra tổ đấu dây/ Transformer ratio - Check the vector group:

10.4 Tỷ số biến – Kiểm tra to đầu dây/ Transformer ratio - Check the vector group.

Tên chỉ tiêu Specifications						Đánh giá Evaluate
Nấc Taps	Kđm	Cuộn dây 22,55 kV/Cuộn dây 0,4 kV				
		Cuộn A/a	Cuộn B/b	Cuộn C/c	ΔRmax (%)	
1	100,023	100,123	100,126	100,129	0,106	Đạt / Pass
2	97,642	97,620	97,634	97,651	0,022	Đạt / Pass
3	95,262	95,160	95,162	95,165	0,107	Đạt / Pass
4	92,879	92,984	92,980	92,988	0,117	Đạt / Pass
5	90,497	90,598	90,604	90,601	0,118	Đạt / Pass
Tổ đấu dây/ Vector group		Dyn-11				
Tiêu chuẩn: Sai lệch tỷ số biến của mỗi cuộn dây sai lệch không quá 0.5% so với tỷ số ghi trên nhãn máy; Tổ đấu dây đúng như trên nhãn máy. Criterion: Deviation ratio of each coil deviation does not exceed 0.5% from the ratio stated on the machine label; The wiring team is exactly like on the label.						

10.5 Thử cao thế xoay chiều tần số 50Hz/ 50Hz . AC high voltage test

Đối tượng thử nghiệm The object of test	Cao thế xoay chiều/ Alternating high voltage	
	Điện áp thử nghiệm/ Test voltage (kV/1 phút)	Dòng điện rò/ Leakage current (mA)
Cuộn cao (Primary coil) - Σ	/	/
Cuộn hạ (Secondary coil) - Σ	0,22	0,50

10.6 Thử nghiệm không tải/ No-load test:

Đối tượng đo The object of measurement	U_0 (V)	I_a (A)	I_b (A)	I_c (A)	I_0 (%)	P_0 (W)
Cuộn dây LV/ Secondary coil	220	2,24	2,03	2,21	---	---



CÔNG TY CỔ PHẦN KIỂM ĐỊNH VÀ THÍ NGHIỆM ĐIỆN MIỀN NAM
Địa chỉ: 48 Cửu Long, Phường 02, Quận Tân Bình, Thành Phố Hồ Chí Minh.
Điện thoại: 08.67776245 - 0932.369.799
Website: www.etsc.vn; Email: etsc.vn@gmail.com



Số/ No: 617/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 1/2
--------------------------	--	--

1. Khách hàng yêu cầu: <i>Customer:</i>	CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN ĐẦU TƯ NĂNG LƯỢNG HBM LONG AN	
2. Địa chỉ thử nghiệm: <i>Place of testing:</i>	Ấp 5, Đường Tinh 826b, Xã Phước Đông, Huyện Cần Đước, Tỉnh Long An.	
3. Đối tượng thử nghiệm: <i>Type of testing:</i>	Mẫu dầu cách điện máy biến áp 1000kVA <i>1000kVA transformer insulating oil sample</i>	
4. Số lượng/ Vị trí lắp đặt: <i>Quantity/Installation location:</i>	01 Mẫu/ 01 Sample	
5. Phương pháp thử nghiệm: <i>Method of testing:</i>	TN/QT-5; QCVN QTĐ-5:2009/BCT; IEC 60156; Theo yêu cầu của khách hàng/ <i>At the request of customers</i>	
6. Thời gian thực hiện: <i>Inspection Date:</i>	13/04/2025	
7. Thông số kỹ thuật/ <i>Specification:</i>		
Loại/ <i>Type:</i> BAND		Năm sản xuất/ <i>Date of manufacture:</i> 2020
Số quản lý/ <i>Serial No:</i> 1203111407		Loại MBA/ <i>Transformer type:</i> Ngâm dầu/ <i>Oil</i>
Công suất/ <i>Power:</i> 1000 kVA		Tổ dầu dây/ <i>Vector group:</i> Dyn-11
Điện áp dm cuộn cao/ <i>Primary rated voltage:</i> 22,55 kV		Điện áp dm cuộn hạ/ <i>Second rated voltage:</i> 0,4 kV
Dòng điện định mức cuộn cao/ <i>Primary rated current:</i> 26,2 A		Dòng điện định mức cuộn hạ/ <i>Second rated current:</i> 1443,4 A
Nấc/ <i>Taps:</i> 2		Tần số/ <i>Frequency:</i> 50 Hz
Nhà sản xuất/ <i>Manufacture:</i> SANAKY		
8. Phương tiện thử nghiệm: <i>Testing equipment:</i>	JYY-HI	
9. Điều kiện môi trường: <i>Environmental conditions:</i>	(32 ± 2) °C ; (60 ± 5) % RH	
10. Kết quả thử nghiệm: <i>Testing result:</i>	Xem trang sau <i>See next page</i>	
11. Kết luận <i>Conclusion</i>	Hạng mục thí nghiệm đánh thủng dầu máy biến áp trên hoạt động bình thường/ <i>Test items of transformer oil breakdown on normal operation</i>	
12. Khuyến cáo thời hạn thử nghiệm lần sau: 04/2026 <i>Recommended next testing period:</i>		

Người Thực Hiện
Executor

Đoàn Nguyễn Huy Thắng

GIÁM ĐỐC
Director



Nguyễn Quốc Hoàn



TN/QT-05/M1

Ban hành lần 2

 Số/ No: 617/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 1/2
--	--	--

Nội dung kết quả đo mục 10 trang 1

Content of measured results 10 page 1

10.1 Kiểm tra trực quan / Visual check: Không phát hiện bất thường/ Pass.

Stt No	Đối tượng kiểm tra Check object	Kết quả Result	Đánh giá Evaluate
1	Kiểm tra màu/ Color check	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass
2	Kiểm tra cặn lắng/ Sediment check	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass
3	Kiểm tra độ nhớt/ Viscous check	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass

10.2 Điện thế phóng điện dầu(kV)/ Power zoom of oil (kV):

Stt No	Điện áp xuyên thủng dầu (kV)/2,5mm Oil breakdown voltage		Mức tiêu chuẩn Standard level	Đánh giá Evaluate
1	Lần 1 1 st	55,3 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
2	Lần 2 2 nd	40,2 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
3	Lần 3 3 rd	39,9 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
4	Lần 4 4 th	43,6 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
5	Lần 5 5 nd	41,1 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
6	Lần 6 6 rd	39,6 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
	Trung bình Average	43,3 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass



CÔNG TY CỔ PHẦN KIỂM ĐỊNH VÀ THÍ NGHIỆM ĐIỆN MIỀN NAM
Địa chỉ: 48 Cửu Long, Phường 02, Quận Tân Bình, Thành Phố Hồ Chí Minh.
Điện thoại: 08.67776245 - 0932.369.799
Website: www.etsc.vn; Email: etsc.vn@gmail.com



Số/ No: 618/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 1/2
--------------------------	--	--

1. Khách hàng yêu cầu: Customer:	CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN ĐẦU TƯ SOLAR HBM	
2. Địa chỉ thử nghiệm: Place of testing:	Ấp 5, Đường Tỉnh 826b, Xã Phước Đông, Huyện Cần Đức, Tỉnh Long An.	
3. Đối tượng thử nghiệm: Type of testing:	Mẫu dầu cách điện máy biến áp 1000kVA 1000kVA transformer insulating oil sample	
4. Số lượng/ Vị trí lắp đặt: Quantity/Installation location:	01 Mẫu/ 01 Sample	
5. Phương pháp thử nghiệm: Method of testing:	TN/QT-5; QCVN QTĐ-5:2009/BCT; IEC 60156; Theo yêu cầu của khách hàng/ At the request of customers	
6. Thời gian thực hiện: Inspection Date:	13/04/2025	
7. Thông số kỹ thuật/ Specification:		
Loại/ Type: BAND	Năm sản xuất/ Date of manufacture: 2020	
Số quản lý/ Serial No: 1203111433	Loại MBA/ Transformer type: Ngâm dầu/ Oil	
Công suất/ Power: 1000 kVA	Tổ đầu dây/ Vector group: Dyn-11	
Điện áp đm cuộn cao/ Primary rated voltage: 22,55 kV	Điện áp đm cuộn hạ/ Second rated voltage: 0,4 kV	
Dòng điện định mức cuộn cao/ Primary rated current: 26,2 A	Dòng điện định mức cuộn hạ/ Second rated current: 1443,4 A	
Nấc/ Taps: 2	Tần số/ Frequency: 50 Hz	
Nhà sản xuất/ Manufacture: SANAKY		
8. Phương tiện thử nghiệm: Testing equipment:	JYY-HI	
9. Điều kiện môi trường: Environmental conditions:	(32 ± 2) °C ; (60 ± 5) % RH	
10. Kết quả thử nghiệm: Testing result:	Xem trang sau See next page	
11. Kết luận Conclusion	Hạng mục thí nghiệm đánh thủng dầu máy biến áp trên hoạt động bình thường/ Test items of transformer oil breakdown on normal operation	
12. Khuyến cáo thời hạn thử nghiệm lần sau: 04/2026 Recommended next testing period:		

Người Thực Hiện
Executor

Đoàn Nguyễn Huy Thắng

GIÁM ĐỐC
Director



Nguyễn Quốc Hoàn



TN/QT-05/M1

Ban hành lần 2



Số/ Số P. 018/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 1/2
----------------------------	--	--

Nội dung kết quả đo mục 10 trang 1
Content of measured results 10 page 1

10.1 Kiểm tra trực quan / Visual check: Không phát hiện bất thường/ Pass.

Stt No	Đối tượng kiểm tra Check object	Kết quả Result	Đánh giá Evaluate
1	Kiểm tra màu/ Color check	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass
2	Kiểm tra cặn lắng/ Sediment check	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass
3	Kiểm tra độ nhớt/ Viscous check	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass

10.2 Điện thế phóng điện dầu(kV)/ Power zoom of oil (kV):

Stt No	Điện áp xuyên thủng dầu (kV)/2,5mm Oil breakdown voltage		Mức tiêu chuẩn Standard level	Đánh giá Evaluate
1	Lần 1 1 st	57,3 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
2	Lần 2 2 nd	43,2 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
3	Lần 3 3 rd	41,9 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
4	Lần 4 4 st	43,6 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
5	Lần 5 5 nd	41,1 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
6	Lần 6 6 rd	39,6 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
	Trung bình Average	44,5 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass



Số/ No: 619/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 1/2
--------------------------	--	--

1. Khách hàng yêu cầu: Customer:	CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ XANH HBM	
2. Địa chỉ thử nghiệm: Place of testing:	Ấp 5, Đường Tỉnh 826b, Xã Phước Đông, Huyện Cần Đức, Tỉnh Long An.	
3. Đối tượng thử nghiệm: Type of testing:	Mẫu dầu cách điện máy biến áp 1000kVA 1000kVA transformer insulating oil sample	
4. Số lượng/ Vị trí lắp đặt: Quantity/Installation location:	01 Mẫu/ 01 Sample	
5. Phương pháp thử nghiệm: Method of testing:	TN/QT-5; QCVN QTĐ-5:2009/BCT; IEC 60156; Theo yêu cầu của khách hàng/ At the request of customers	
6. Thời gian thực hiện: Inspection Date:	13/04/2025	
7. Thông số kỹ thuật/ Specification:		
Loại/ Type: BAND	Năm sản xuất/ Date of manufacture: 2020	
Số quản lý/ Serial No: 1203111406	Loại MBA/ Transformer type: Ngâm dầu/ Oil	
Công suất/ Power: 1000 kVA	Tổ dầu dây/ Vector group: Dyn-11	
Điện áp dm cuộn cao/ Primary rated voltage: 22,55 kV	Điện áp dm cuộn hạ/ Second rated voltage: 0,4 kV	
Dòng điện định mức cuộn cao/ Primary rated current: 26,2 A	Dòng điện định mức cuộn hạ/ Second rated current: 1443,4 A	
Nấc/ Taps: 2	Tần số/ Frequency: 50 Hz	
Nhà sản xuất/ Manufacture: SANAKY		
8. Phương tiện thử nghiệm: Testing equipment:	JYY-HI	
9. Điều kiện môi trường: Environmental conditions:	(32 ± 2) °C ; (60 ± 5) % RH	
10. Kết quả thử nghiệm: Testing result:	Xem trang sau See next page	
11. Kết luận Conclusion	Hạng mục thí nghiệm đánh thủng dầu máy biến áp trên hoạt động bình thường/ Test items of transformer oil breakdown on normal operation	
12. Khuyến cáo thời hạn thử nghiệm lần sau: 04/2026 Recommended next testing period:		

Người Thực Hiện
Executor

Đoàn Nguyễn Huy Thắng

GIÁM ĐỐC
Director



Nguyễn Quốc Hoàn





Số/ No: 619/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 1/2
--------------------------	--	--

Nội dung kết quả đo mục 10 trang 1

Content of measured results 10 page 1

10.1 Kiểm tra trực quan / Visual check: Không phát hiện bất thường/ Pass.

Stt No	Đối tượng kiểm tra Check object	Kết quả Result	Đánh giá Evaluate
1	Kiểm tra màu/ Color check	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass
2	Kiểm tra cặn lắng/ Sediment check	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass
3	Kiểm tra độ nhớt/ Viscous check	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass

10.2 Điện thế phóng điện dầu(kV)/ Power zoom of oil (kV):

Stt No	Điện áp xuyên thủng dầu (kV)/2,5mm Oil breakdown voltage		Mức tiêu chuẩn Standard level	Đánh giá Evaluate
1	Lần 1 1 st	55,3 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
2	Lần 2 2 nd	43,2 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
3	Lần 3 3 rd	45,9 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
4	Lần 4 4 st	41,6 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
5	Lần 5 5 nd	37,1 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
6	Lần 6 6 rd	39,6 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
	Trung bình Average	43,8 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass



Số/ No: 620/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 1/2
--------------------------	--	--

1. Khách hàng yêu cầu: <i>Customer:</i>	CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN ÁNH SÁNG HBM	
2. Địa chỉ thử nghiệm: <i>Place of testing:</i>	Ấp 5, Đường Tỉnh 826b, Xã Phước Đông, Huyện Cần Đức, Tỉnh Long An.	
3. Đối tượng thử nghiệm: <i>Type of testing:</i>	Mẫu dầu cách điện máy biến áp 1000kVA <i>1000kVA transformer insulating oil sample</i>	
4. Số lượng/ Vị trí lắp đặt: <i>Quantity/Installation location:</i>	01 Mẫu/ 01 Sample	
5. Phương pháp thử nghiệm: <i>Method of testing:</i>	TN/QT-5; QCVN QTĐ-5:2009/BCT; IEC 60156; Theo yêu cầu của khách hàng/ <i>At the request of customers</i>	
6. Thời gian thực hiện: <i>Inspection Date:</i>	13/04/2025	
7. Thông số kỹ thuật/ <i>Specification:</i>		
Loại/ <i>Type:</i> BAND		Năm sản xuất/ <i>Date of manufacture:</i> 2020
Số quản lý/ <i>Serial No:</i> 1203111405		Loại MBA/ <i>Transformer type:</i> Ngâm dầu/ <i>Oil</i>
Công suất/ <i>Power:</i> 1000 kVA		Tổ đầu dây/ <i>Vector group:</i> Dyn-11
Điện áp dm cuộn cao/ <i>Primary rated voltage:</i> 22,55 kV		Điện áp dm cuộn hạ/ <i>Second rated voltage:</i> 0,4 kV
Dòng điện định mức cuộn cao/ <i>Primary rated current:</i> 26,24 A		Dòng điện định mức cuộn hạ/ <i>Second rated current:</i> 1443,4 A
Nấc/ <i>Taps:</i> 2		Tần số/ <i>Frequency:</i> 50 Hz
Nhà sản xuất/ <i>Manufacture:</i> SANAKY		
8. Phương tiện thử nghiệm: <i>Testing equipment:</i>	JYY-HI	
9. Điều kiện môi trường: <i>Environmental conditions:</i>	(32 ± 2) °C ; (60 ± 5) % RH	
10. Kết quả thử nghiệm: <i>Testing result:</i>	Xem trang sau <i>See next page</i>	
11. Kết luận <i>Conclusion</i>	Hạng mục thí nghiệm đánh thủng dầu máy biến áp trên hoạt động bình thường/ <i>Test items of transformer oil breakdown on normal operation</i>	
12. Khuyến cáo thời hạn thử nghiệm lần sau: 04/2026 <i>Recommended next testing period:</i>		

Người Thực Hiện
Executor

Đoàn Nguyễn Huy Thắng

GIÁM ĐỐC
Director



Nguyễn Quốc Hoàn



 S/N: 620/2025/TN-ETSC PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 1/2
---	--

Nội dung kết quả đo mục 10 trang 1

Content of measured results 10 page 1

10.1 Kiểm tra trực quan / Visual check: Không phát hiện bất thường/ Pass.

Stt No	Đối tượng kiểm tra Check object	Kết quả Result	Đánh giá Evaluate
1	Kiểm tra màu/ Color check	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass
2	Kiểm tra cặn lắng/ Sediment check	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass
3	Kiểm tra độ nhớt/ Viscous check	Bình thường/ Normal	Đạt/ Pass

10.2 Điện thế phóng điện dầu(kV)/ Power zoom of oil (kV):

Stt No	Điện áp xuyên thủng dầu (kV)/2,5mm Oil breakdown voltage		Mức tiêu chuẩn Standard level	Đánh giá Evaluate
1	Lần 1 1 st	52,3 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
2	Lần 2 2 nd	47,2 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
3	Lần 3 3 rd	42,9 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
4	Lần 4 4 st	46,6 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
5	Lần 5 5 nd	38,1 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
6	Lần 6 6 rd	39,2 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
	Trung bình Average	44,4 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass