

**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: 592/2025/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 KỸ THUẬT HBM	
2. Địa chỉ thử nghiệm: Place of testing:	Áp 5, Đường Tỉnh 826b, Xã Phước Đông, Huyện Cần Đước, Tỉnh Long An.	
3. Đối tượng thử nghiệm: Type of testing:	Chống sét van/ Lightning arrester (LA)	
4. Số lượng/ Vị trí lắp đặt: Quantity/Installation location:	03 Thiết bị/ Tại trụ đo lường 03 Equipments / At the Measurement Station	
5. Phương pháp thử nghiệm: Method of testing:	ETSC/TN/QT-21; 1361/QĐ-EVN; 14 /QĐ-HĐTV SPC; TCVN 8097-1:2010; IEC 60099-4; Tài liệu kỹ thuật NSX.	
6. Thời gian thực hiện: Inspection Date:	13/04/2025	
7. Thông số kỹ thuật: Specification:	Loại/ Type:	LA – 18kV – 10kA
	Năm sản xuất/ Date of manufacture:	Không rõ/ NA
	Ur/Uc/In	18 kV/ 15,3 kV/ 10kA
	Số quản lý/ Serial No:	Phase A: N/A; Phase B: N/A; Phase C: N/A.
	Nhà sản xuất/ Manufacture:	TUẤN AN
8. Phương tiện thử nghiệm: Testing equipment:	Kyoritsu 3125A, DTE 70/50, Fluke 287C, Fluke 355, Metrel 2892.	
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:	Phase A - 319/25/ETSC Phase B - 320/25/ETSC Phase C - 321/25/ETSC	
12. Kết luận: Conclusion:	Bộ 03 chống sét trên đạt tiêu chuẩn kỹ thuật / The above 03 lightning arrester meets technical standards	
13. Khuyến cáo thời hạn thử nghiệm lần sau: 04/2026 Recommended next testing period:		

Người Thực Hiện

Executor

Nguyễn Đức Tiến Luyện**GIÁM ĐỐC**

Director

**Nguyễn Quốc Hoàn**

TN/QT-21/M1

Ban hành lần 2

 Số/ No: 592/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 2/2
--	--	--

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.

Đối tượng đo/ Measuring object	Phase A	Phase B	Phase C
Nhãn mác/ Label	Rõ ràng/ Clearly	Rõ ràng/ Clearly	Rõ ràng/ Clearly
Kiểm tra lắp đặt/ Check installation	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure
Kiểm tra hiện trạng bên ngoài/ Check the equipments exterior	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal
Tiếp địa/ Earthing	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure
Bề mặt cách điện/ Insulation surface	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal
Số lần đếm sét/ Number of lightning counts	/	/	/
Đồng hồ đo dòng rò/ Leakage current meter	/	/	/

10.2 Đo điện trở cách điện/ Insulation resistance test

Đối tượng đo Testing object	Điện áp thử (VDC) Testing voltage	Giá trị đo (MΩ) Measured value	Tiêu chuẩn (MΩ) Standard value	Đánh giá Remark
Phase A - Case	5.000	> 15.000	≥ 1.000	Đạt/ Pass
Phase B - Case		> 15.000		Đạt/ Pass
Phase C - Case		> 15.000		Đạt/ Pass

10.3 Thử nghiệm dòng điện rò ở điện áp U_{MCOV} / Leakage current test at U_{MCOV} . voltage

Đối tượng đo <i>Testing object</i>	Điện áp thử U_{MOCV} (kV) <i>Testing voltage</i>	Dòng điện rò (mA) <i>Rated current</i>	Kết quả kiểm tra <i>Result testing</i>	Đánh giá <i>Remark</i>
Phase A - Case	15,3	< 1	Không phóng điện/ <i>No discharge inspection</i>	Đạt/ <i>Pass</i>
Phase B - Case	15,3	< 1		Đạt/ <i>Pass</i>
Phase C - Case	15,3	< 1		Đạt/ <i>Pass</i>

10.4 Thử nghiệm điện áp tham khảo U_{ref} / U_{ref} . reference voltage test

Đối tượng đo <i>Testing object</i>	Điện áp thử U_{ref} (kV) <i>Testing voltage</i>	Dòng điện rò (mA) <i>Rated current</i>	Kết quả kiểm tra <i>Result testing</i>	Đánh giá <i>Remark</i>
Phase A - Case	18,0	1	Không phóng điện/ <i>No discharge inspection</i>	Đạt/ <i>Pass</i>
Phase B - Case	18,0	1		Đạt/ <i>Pass</i>
Phase C - Case	18,0	1		Đạt/ <i>Pass</i>



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: 593/2025/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 CÔNG NGHỆ XANH 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>	Chống sét van/ <i>Lightning arrester (LA)</i>	
4. Số lượng/ Vị trí lắp đặt: <i>Quantity/Installation location:</i>	03 Thiết bị/ Tại trụ đo lường <i>03 Equipments / At the Measurement Station</i>	
5. Phương pháp thử nghiệm: <i>Method of testing:</i>	ETSC/TN/QT-21; 1361/QĐ-EVN; 14 /QĐ-HĐTV SPC; TCVN 8097-1:2010; IEC 60099-4; Tài liệu kỹ thuật NSX.	
6. Thời gian thực hiện: <i>Inspection Date:</i>	13/04/2025	
7. Thông số kỹ thuật: <i>Specification:</i>	Loại/ <i>Type:</i>	LA – 18kV – 10kA
	Năm sản xuất/ <i>Date of manufacture:</i>	Không rõ/ NA
	Ur/Uc/In	18 kV/ 15,3 kV/ 10kA
	Số quản lý/ <i>Serial No:</i>	Phase A: N/A; Phase B: N/A; Phase C: N/A.
	Nhà sản xuất/ <i>Manufacture:</i>	TUẦN AN
8. Phương tiện thử nghiệm: <i>Testing equipment:</i>	Kyoritsu 3125A, DTE 70/50, Fluke 287C, Fluke 355, Metrel 2892.	
9. Điều kiện môi trường: <i>Environmental conditions:</i>	$(32 \pm 2)^{\circ}\text{C}$; $(60 \pm 5)\%$ RH	
10. Kết quả thử nghiệm: <i>Testing result:</i>	Xem trang sau <i>See next page</i>	
11. Tem thử nghiệm: <i>Testing stamp no:</i>	Phase A - 322/25/ETSC Phase B - 323/25/ETSC Phase C - 324/25/ETSC	
12. Kết luận: <i>Conclusion:</i>	Bộ 03 chống sét trên đạt tiêu chuẩn kỹ thuật / <i>The above 03 lightning arrester meets technical standards</i>	
13. Khuyến cáo thời hạn thử nghiệm lần sau: <i>Recommended next testing period:</i>	04/2026	

Người Thực Hiện

Executor

Nguyễn Đức Tiến Luyện

GIÁM ĐỐC



Nguyễn Quốc Hoàn



TN/QT-21/M1

Ban hành lần 2



Số/ No: 593/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 2/2
--------------------------	--	--

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.

Đối tượng đo/ Measuring object	Phase A	Phase B	Phase C
Nhãn mác/ Label	Rõ ràng/ Clearly	Rõ ràng/ Clearly	Rõ ràng/ Clearly
Kiểm tra lắp đặt/ Check installation	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure
Kiểm tra hiện trạng bên ngoài/ Check the equipments exterior	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal
Tiếp địa/ Earthing	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure
Bề mặt cách điện/ Insulation surface	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal
Số lần đếm sét/ Number of lightning counts	/	/	/
Đồng hồ đo dòng rò/ Leakage current meter	/	/	/

10.2 Đo điện trở cách điện/ Insulation resistance test

Đối tượng đo Testing object	Điện áp thử (VDC) Testing voltage	Giá trị đo (MΩ) Measured value	Tiêu chuẩn (MΩ) Standard value	Đánh giá Remark
Phase A - Case	5.000	> 15.000	≥ 1.000	Đạt/ Pass
Phase B - Case		> 15.000		Đạt/ Pass
Phase C - Case		> 15.000		Đạt/ Pass

10.3 Thử nghiệm dòng điện rò ở điện áp U_{MCOV} / Leakage current test at U_{MCOV} . voltage

Đối tượng đo Testing object	Điện áp thử U_{MCOV} (kV) Testing voltage	Dòng điện rò (mA) Rated current	Kết quả kiểm tra Result testing	Đánh giá Remark
Phase A - Case	15,3	< 1	Không phóng điện/ No discharge inspection	Đạt/ Pass
Phase B - Case	15,3	< 1		Đạt/ Pass
Phase C - Case	15,3	< 1		Đạt/ Pass

10.4 Thử nghiệm điện áp tham khảo U_{ref} / U_{ref} . reference voltage test

Đối tượng đo Testing object	Điện áp thử U_{ref} (kV) Testing voltage	Dòng điện rò (mA) Rated current	Kết quả kiểm tra Result testing	Đánh giá Remark
Phase A - Case	18,0	1	Không phóng điện/ No discharge inspection	Đạt/ Pass
Phase B - Case	18,0	1		Đạt/ Pass
Phase C - Case	18,0	1		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



ISO/IEC 17025:2017

Số/ No: 594/2025/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 Tỉnh 826b, Xã Phước Đông, Huyện Cần Đước, Tỉnh Long An.	
3. Đối tượng thử nghiệm: <i>Type of testing:</i>	Chống sét van/ <i>Lightning arrester (LA)</i>	
4. Số lượng/ Vị trí lắp đặt: <i>Quantity/Installation location:</i>	03 Thiết bị/ Tại trụ đo lường <i>03 Equipments / At the Measurement Station</i>	
5. Phương pháp thử nghiệm: <i>Method of testing:</i>	ETSC/TN/QT-21; 1361/QĐ-EVN; 14 /QĐ-HĐTV SPC; TCVN 8097-1:2010; IEC 60099-4; Tài liệu kỹ thuật NSX.	
6. Thời gian thực hiện: <i>Inspection Date:</i>	13/04/2025	
7. Thông số kỹ thuật: <i>Specification:</i>	Loại/ <i>Type:</i>	LA – 18kV – 10kA
	Năm sản xuất/ <i>Date of manufacture:</i>	Không rõ/ NA
	Ur/Uc/In	18 kV/ 15,3 kV/ 10kA
	Số quản lý/ <i>Serial No:</i>	Phase A: N/A; Phase B: N/A; Phase C: N/A.
	Nhà sản xuất/ <i>Manufacture:</i>	TUẤN ÂN
8. Phương tiện thử nghiệm: <i>Testing equipment:</i>	Kyoritsu 3125A, DTE 70/50, Fluke 287C, Fluke 355, Metrel 2892.	
9. Điều kiện môi trường: <i>Environmental conditions:</i>	$(32 \pm 2)^{\circ}\text{C}$; $(60 \pm 5)\%$ RH	
10. Kết quả thử nghiệm: <i>Testing result:</i>	Xem trang sau <i>See next page</i>	
11. Tem thử nghiệm: <i>Testing stamp no:</i>	Phase A - 325/25/ETSC Phase B - 326/25/ETSC Phase C - 327/25/ETSC	
12. Kết luận: <i>Conclusion:</i>	Bộ 03 chống sét trên đạt tiêu chuẩn kỹ thuật / <i>The above 03 lightning arrester meets technical standards</i>	
13. Khuyến cáo thời hạn thử nghiệm lần sau: <i>Recommended next testing period:</i>	04/2026	

Người Thực Hiện

Executor

Nguyễn Đức Tiến Luyện

GIÁM ĐỐC



Nguyễn Quốc Hoàn



TN/QT-21/MI

Ban hành lần 2



Số/ No: 594/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 2/2
--------------------------	--	--

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.

Đối tượng đo/ Measuring object	Phase A	Phase B	Phase C
Nhãn mác/ Label	Rõ ràng/ Clearly	Rõ ràng/ Clearly	Rõ ràng/ Clearly
Kiểm tra lắp đặt/ Check installation	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure
Kiểm tra hiện trạng bên ngoài/ Check the equipments exterior	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal
Tiếp địa/ Earthing	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure
Bề mặt cách điện/ Insulation surface	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal
Số lần đếm sét/ Number of lightning counts	/	/	/
Đồng hồ đo dòng rò/ Leakage current meter	/	/	/

10.2 Đo điện trở cách điện/ Insulation resistance test

Đối tượng đo Testing object	Điện áp thử (VDC) Testing voltage	Giá trị đo (MΩ) Measured value	Tiêu chuẩn (MΩ) Standard value	Đánh giá Remark
Phase A - Case	5.000	> 15.000	≥ 1.000	Đạt/ Pass
Phase B - Case		> 15.000		Đạt/ Pass
Phase C - Case		> 15.000		Đạt/ Pass

10.3 Thử nghiệm dòng điện rò ở điện áp U_{MCOV} / Leakage current test at U_{MCOV} . voltage

Đối tượng đo Testing object	Điện áp thử U_{MCOV} (kV) Testing voltage	Dòng điện rò (mA) Rated current	Kết quả kiểm tra Result testing	Đánh giá Remark
Phase A - Case	15,3	< 1	Không phóng điện/ No discharge inspection	Đạt/ Pass
Phase B - Case	15,3	< 1		Đạt/ Pass
Phase C - Case	15,3	< 1		Đạt/ Pass

10.4 Thử nghiệm điện áp tham khảo U_{ref} / U_{ref} . reference voltage test

Đối tượng đo Testing object	Điện áp thử U_{ref} (kV) Testing voltage	Dòng điện rò (mA) Rated current	Kết quả kiểm tra Result testing	Đánh giá Remark
Phase A - Case	18,0	1	Không phóng điện/ No discharge inspection	Đạt/ Pass
Phase B - Case	18,0	1		Đạt/ Pass
Phase C - Case	18,0	1		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



ISO/IEC 17025:2017

Số/ No: 595/2025/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 SOLAR 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>	Chống sét van/ <i>Lightning arrester (LA)</i>	
4. Số lượng/ Vị trí lắp đặt: <i>Quantity/Installation location:</i>	03 Thiết bị/ Tại trụ đo lường <i>03 Equipments / At the Measurement Station</i>	
5. Phương pháp thử nghiệm: <i>Method of testing:</i>	ETSC/TN/QT-21; 1361/QĐ-EVN; 14 /QĐ-HĐTV SPC; TCVN 8097-1:2010; IEC 60099-4; Tài liệu kỹ thuật NSX.	
6. Thời gian thực hiện: <i>Inspection Date:</i>	13/04/2025	
7. Thông số kỹ thuật: <i>Specification:</i>	Loại/ <i>Type:</i>	LA – 18kV – 10kA
	Năm sản xuất/ <i>Date of manufacture:</i>	Không rõ/ NA
	Ur/Uc/In	18 kV/ 15,3 kV/ 10kA
	Số quản lý/ <i>Serial No:</i>	Phase A: N/A; Phase B: N/A; Phase C: N/A.
	Nhà sản xuất/ <i>Manufacture:</i>	TUẤN ÂN
8. Phương tiện thử nghiệm: <i>Testing equipment:</i>	Kyoritsu 3125A, DTE 70/50, Fluke 287C, Fluke 355, Metrel 2892.	
9. Điều kiện môi trường: <i>Environmental conditions:</i>	$(32 \pm 2)^{\circ}\text{C}$; $(60 \pm 5)\% \text{ RH}$	
10. Kết quả thử nghiệm: <i>Testing result:</i>	Xem trang sau <i>See next page</i>	
11. Tem thử nghiệm: <i>Testing stamp no:</i>	Phase A - 328/25/ETSC Phase B - 329/25/ETSC Phase C - 330/25/ETSC	
12. Kết luận: <i>Conclusion:</i>	Bộ 03 chống sét trên đạt tiêu chuẩn kỹ thuật / <i>The above 03 lightning arrester meets technical standards</i>	
13. Khuyến cáo thời hạn thử nghiệm lần sau: <i>Recommended next testing period:</i>	04/2026	

Người Thực Hiện

Executor

Nguyễn Đức Tiến Luyện

GIÁM ĐỐC

Director



Nguyễn Quốc Hoàn



TN/QT-21/M1

Ban hành lần 2



Số/ 05 595/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 2/2
------------------------------------	--	--

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.

Đối tượng đo/ Measuring object	Phase A	Phase B	Phase C
Nhãn mác/ Label	Rõ ràng/ Clearly	Rõ ràng/ Clearly	Rõ ràng/ Clearly
Kiểm tra lắp đặt/ Check installation	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure
Kiểm tra hiện trạng bên ngoài/ Check the equipments exterior	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal
Tiếp địa/ Earthing	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure
Bề mặt cách điện/ Insulation surface	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal
Số lần đếm sét/ Number of lightning counts	/	/	/
Đồng hồ đo dòng rò/ Leakage current meter	/	/	/

10.2 Đo điện trở cách điện/ Insulation resistance test

Đối tượng đo Testing object	Điện áp thử (VDC) Testing voltage	Giá trị đo (MΩ) Measured value	Tiêu chuẩn (MΩ) Standard value	Đánh giá Remark
Phase A - Case	5.000	> 15.000	≥ 1.000	Đạt/ Pass
Phase B - Case		> 15.000		Đạt/ Pass
Phase C - Case		> 15.000		Đạt/ Pass

10.3 Thử nghiệm dòng điện rò ở điện áp U_{MCOV} / Leakage current test at U_{MCOV} . voltage

Đối tượng đo Testing object	Điện áp thử U_{MCOV} (kV) Testing voltage	Dòng điện rò (mA) Rated current	Kết quả kiểm tra Result testing	Đánh giá Remark
Phase A - Case	15,3	< 1	Không phóng điện/ No discharge inspection	Đạt/ Pass
Phase B - Case	15,3	< 1		Đạt/ Pass
Phase C - Case	15,3	< 1		Đạt/ Pass

10.4 Thử nghiệm điện áp tham khảo U_{ref} / U_{ref} . reference voltage test

Đối tượng đo Testing object	Điện áp thử U_{ref} (kV) Testing voltage	Dòng điện rò (mA) Rated current	Kết quả kiểm tra Result testing	Đánh giá Remark
Phase A - Case	18,0	1	Không phóng điện/ No discharge inspection	Đạt/ Pass
Phase B - Case	18,0	1		Đạt/ Pass
Phase C - Case	18,0	1		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



ISO/IEC 17035:2017

Số/ No: 596/2025/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 CÔNG NGHỆ XANH HBM	
2. Địa chỉ thử nghiệm: <i>Place of testing:</i>	Ấp 5, Đường Tỉnh 826b, Xã Phước Đông, Huyện Cần Đước, Tỉnh Long An.	
3. Đối tượng thử nghiệm: <i>Type of testing:</i>	Chống sét van/ <i>Lightning arrester (LA)</i>	
4. Số lượng/ Vị trí lắp đặt: <i>Quantity/Installation location:</i>	03 Thiết bị/ Tại trụ đo lường <i>03 Equipments / At the Measurement Station</i>	
5. Phương pháp thử nghiệm: <i>Method of testing:</i>	ETSC/TN/QT-21; 1361/QĐ-EVN; 14 /QĐ-HĐTV SPC; TCVN 8097-1:2010; IEC 60099-4; Tài liệu kỹ thuật NSX.	
6. Thời gian thực hiện: <i>Inspection Date:</i>	13/04/2025	
7. Thông số kỹ thuật: <i>Specification:</i>	Loại/ <i>Type:</i>	LA – 18kV – 10kA
	Năm sản xuất/ <i>Date of manufacture:</i>	Không rõ/ NA
	Ur/Uc/In	18 kV/ 15,3 kV/ 10kA
	Số quản lý/ <i>Serial No:</i>	Phase A: N/A; Phase B: N/A; Phase C: N/A.
	Nhà sản xuất/ <i>Manufacture:</i>	TUẤN AN
8. Phương tiện thử nghiệm: <i>Testing equipment:</i>	Kyoritsu 3125A, DTE 70/50, Fluke 287C, Fluke 355, Metrel 2892.	
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. Tem thử nghiệm: <i>Testing stamp no:</i>	Phase A - 331/25/ETSC Phase B - 332/25/ETSC Phase C - 333/25/ETSC	
12. Kết luận: <i>Conclusion:</i>	Bộ 03 chống sét trên đạt tiêu chuẩn kỹ thuật / <i>The above 03 lightning arrester meets technical standards</i>	
13. Khuyến cáo thời hạn thử nghiệm lần sau: <i>Recommended next testing period:</i>	04/2026	

Người Thực Hiện

Executor

Nguyễn Đức Tiến Luyện

GIÁM ĐỐC



Nguyễn Quốc Hoàn



TN/QT-21/M1

Ban hành lần 2



Số/ No: 596/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 2/2
--------------------------	--	--

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.

Đối tượng đo/ Measuring object	Phase A	Phase B	Phase C
Nhãn mác/ Label	Rõ ràng/ Clearly	Rõ ràng/ Clearly	Rõ ràng/ Clearly
Kiểm tra lắp đặt/ Check installation	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure
Kiểm tra hiện trạng bên ngoài/ Check the equipments exterior	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal
Tiếp địa/ Earthing	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure
Bề mặt cách điện/ Insulation surface	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal
Số lần đếm sét/ Number of lightning counts	/	/	/
Đồng hồ đo dòng rò/ Leakage current meter	/	/	/

10.2 Đo điện trở cách điện/ Insulation resistance test

Đối tượng đo Testing object	Điện áp thử (VDC) Testing voltage	Giá trị đo (MΩ) Measured value	Tiêu chuẩn (MΩ) Standard value	Đánh giá Remark
Phase A - Case	5.000	> 15.000	≥ 1.000	Đạt/ Pass
Phase B - Case		> 15.000		Đạt/ Pass
Phase C - Case		> 15.000		Đạt/ Pass

10.3 Thử nghiệm dòng điện rò ở điện áp U_{MCOV} / Leakage current test at U_{MCOV} . voltage

Đối tượng đo Testing object	Điện áp thử U_{MCOV} (kV) Testing voltage	Dòng điện rò (mA) Rated current	Kết quả kiểm tra Result testing	Đánh giá Remark
Phase A - Case	15,3	< 1	Không phóng điện/ No discharge inspection	Đạt/ Pass
Phase B - Case	15,3	< 1		Đạt/ Pass
Phase C - Case	15,3	< 1		Đạt/ Pass

10.4 Thử nghiệm điện áp tham khảo U_{ref} / U_{ref} . reference voltage test

Đối tượng đo Testing object	Điện áp thử U_{ref} (kV) Testing voltage	Dòng điện rò (mA) Rated current	Kết quả kiểm tra Result testing	Đánh giá Remark
Phase A - Case	18,0	1	Không phóng điện/ No discharge inspection	Đạt/ Pass
Phase B - Case	18,0	1		Đạt/ Pass
Phase C - Case	18,0	1		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



ISO/IEC 17025:2017

Số/ No: 597/2025/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 ÁNH SÁNG HBM	
2. Địa chỉ thử nghiệm: Place of testing:	Áp 5, Đường Tỉnh 826b, Xã Phước Đông, Huyện Cần Đước, Tỉnh Long An.	
3. Đối tượng thử nghiệm: Type of testing:	Chống sét van/ Lightning arrester (LA)	
4. Số lượng/ Vị trí lắp đặt: Quantity/Installation location:	03 Thiết bị/ Tại trụ đo lường 03 Equipments / At the Measurement Station	
5. Phương pháp thử nghiệm: Method of testing:	ETSC/TN/QT-21; 1361/QĐ-EVN; 14 /QĐ-HĐTV SPC; TCVN 8097-1:2010; IEC 60099-4; Tài liệu kỹ thuật NSX.	
6. Thời gian thực hiện: Inspection Date:	13/04/2025	
7. Thông số kỹ thuật: Specification:	Loại/ Type:	LA – 18kV – 10kA
	Năm sản xuất/ Date of manufacture:	Không rõ/ NA
	Ur/Uc/In	18 kV/ 15,3 kV/ 10kA
	Số quản lý/ Serial No:	Phase A: N/A; Phase B: N/A; Phase C: N/A.
	Nhà sản xuất/ Manufacture:	TUẤN ÂN
8. Phương tiện thử nghiệm: Testing equipment:	Kyoritsu 3125A, DTE 70/50, Fluke 287C, Fluke 355, Metrel 2892.	
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:	Phase A - 334/25/ETSC Phase B - 335/25/ETSC Phase C - 336/25/ETSC	
12. Kết luận: Conclusion:	Bộ 03 chống sét trên đạt tiêu chuẩn kỹ thuật / The above 03 lightning arrester meets technical standards	
13. Khuyến cáo thời hạn thử nghiệm lần sau: 04/2026 Recommended next testing period:		

Người Thực Hiện

Executor

Nguyễn Đức Tiến Luyện**GIÁM ĐỐC****Nguyễn Quốc Hoàn**

TN/QT-21/M1

Ban hành lần 2

 Số/ No: 597/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 2/2
--	--	--

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.

Đối tượng đo/ Measuring object	Phase A	Phase B	Phase C
Nhãn mác/ Label	Rõ ràng/ Clearly	Rõ ràng/ Clearly	Rõ ràng/ Clearly
Kiểm tra lắp đặt/ Check installation	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure
Kiểm tra hiện trạng bên ngoài/ Check the equipments exterior	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal
Tiếp địa/ Earthing	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure
Bề mặt cách điện/ Insulation surface	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal
Số lần đếm sét/ Number of lightning counts	/	/	/
Đồng hồ đo dòng rò/ Leakage current meter	/	/	/

10.2 Đo điện trở cách điện/ Insulation resistance test

Đối tượng đo Testing object	Điện áp thử (VDC) Testing voltage	Giá trị đo (MΩ) Measured value	Tiêu chuẩn (MΩ) Standard value	Đánh giá Remark
Phase A - Case	5.000	> 15.000	≥ 1.000	Đạt/ Pass
Phase B - Case		> 15.000		Đạt/ Pass
Phase C - Case		> 15.000		Đạt/ Pass

10.3 Thử nghiệm dòng điện rò ở điện áp U_{MCOV} / Leakage current test at U_{MCOV} . voltage

Đối tượng đo Testing object	Điện áp thử U_{MCOV} (kV) Testing voltage	Dòng điện rò (mA) Rated current	Kết quả kiểm tra Result testing	Đánh giá Remark
Phase A - Case	15,3	< 1	Không phóng điện/ No discharge inspection	Đạt/ Pass
Phase B - Case	15,3	< 1		Đạt/ Pass
Phase C - Case	15,3	< 1		Đạt/ Pass

10.4 Thử nghiệm điện áp tham khảo U_{ref} / U_{ref} . reference voltage test

Đối tượng đo Testing object	Điện áp thử U_{ref} (kV) Testing voltage	Dòng điện rò (mA) Rated current	Kết quả kiểm tra Result testing	Đánh giá Remark
Phase A - Case	18,0	1	Không phóng điện/ No discharge inspection	Đạt/ Pass
Phase B - Case	18,0	1		Đạt/ Pass
Phase C - Case	18,0	1		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



ISO/IEC 17025:2017

Số/ No: 598/2025/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 CỔ PHẦN IMG PHƯỚC ĐÔNG	
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:	Chống sét van/ Lightning arrester (LA)	
4. Số lượng/ Vị trí lắp đặt: Quantity/Installation location:	03 Thiết bị/ Tại trụ Recloser 03 Equipments / At the Recloser substation	
5. Phương pháp thử nghiệm: Method of testing:	ETSC/TN/QT-21; 1361/QĐ-EVN; 14 /QĐ-HĐTV SPC; TCVN 8097-1:2010; IEC 60099-4; Tài liệu kỹ thuật NSX.	
6. Thời gian thực hiện: Inspection Date:	13/04/2025	
7. Thông số kỹ thuật: Specification:	Loại/ Type:	LA – 18kV – 10kA
	Năm sản xuất/ Date of manufacture:	Không rõ/ NA
	Ur/Uc/In	18 kV/ 15,3 kV/ 10kA
	Số quản lý/ Serial No:	Phase A: N/A; Phase B: N/A; Phase C: N/A.
	Nhà sản xuất/ Manufacture:	TUẤN ÂN
8. Phương tiện thử nghiệm: Testing equipment:	Kyoritsu 3125A, DTE 70/50, Fluke 287C, Fluke 355, Metrel 2892.	
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:	Phase A - 355/25/ETSC Phase B - 356/25/ETSC Phase C - 357/25/ETSC	
12. Kết luận: Conclusion:	Bộ 03 chống sét trên đạt tiêu chuẩn kỹ thuật / The above 03 lightning arrester meets technical standards	
13. Khuyến cáo thời hạn thử nghiệm lần sau: Recommended next testing period:	04/2026	

Người Thực Hiện

Executor

Nguyễn Đức Tiến Luyện**GIÁM ĐỐC****Nguyễn Quốc Hoàn**

TN/QT-21/M1

Ban hành lần 2

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

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.

Đối tượng đo/ Measuring object	Phase A	Phase B	Phase C
Nhãn mác/ Label	Rõ ràng/ Clearly	Rõ ràng/ Clearly	Rõ ràng/ Clearly
Kiểm tra lắp đặt/ Check installation	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure
Kiểm tra hiện trạng bên ngoài/ Check the equipments exterior	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal
Tiếp địa/ Earthing	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure	Chắc chắn/ Sure
Bề mặt cách điện/ Insulation surface	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal	Bình thường/ Normal
Số lần đếm sét/ Number of lightning counts	/	/	/
Đồng hồ đo dòng rò/ Leakage current meter	/	/	/

10.2 Đo điện trở cách điện/ Insulation resistance test

Đối tượng đo Testing object	Điện áp thử (VDC) Testing voltage	Giá trị đo (MΩ) Measured value	Tiêu chuẩn (MΩ) Standard value	Đánh giá Remark
Phase A - Case	5.000	> 15.000	≥ 1.000	Đạt/ Pass
Phase B - Case		> 15.000		Đạt/ Pass
Phase C - Case		> 15.000		Đạt/ Pass

10.3 Thử nghiệm dòng điện rò ở điện áp U_{MCOV} / Leakage current test at U_{MCOV} . voltage

Đối tượng đo Testing object	Điện áp thử U_{MCOV} (kV) Testing voltage	Dòng điện rò (mA) Rated current	Kết quả kiểm tra Result testing	Đánh giá Remark
Phase A - Case	15,3	< 1	Không phóng điện/ No discharge inspection	Đạt/ Pass
Phase B - Case	15,3	< 1		Đạt/ Pass
Phase C - Case	15,3	< 1		Đạt/ Pass

10.4 Thử nghiệm điện áp tham khảo U_{ref} / Uref . reference voltage test

Đối tượng đo Testing object	Điện áp thử U_{ref} (kV) Testing voltage	Dòng điện rò (mA) Rated current	Kết quả kiểm tra Result testing	Đánh giá Remark
Phase A - Case	18,0	1	Không phóng điện/ No discharge inspection	Đạt/ Pass
Phase B - Case	18,0	1		Đạt/ Pass
Phase C - Case	18,0	1		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



ISO/IEC 17025:2017

Số/ No: 608/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 1/3
--------------------------	--	--

1. Khách hàng yêu cầu: <i>Customer:</i>	CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN KỸ THUẬT HBM	
2. Địa chỉ thử nghiệm: <i>Place of testing:</i>	Áp 5, Đường Tỉnh 826b, Xã Phước Đông, Huyện Cần Đức, Tỉnh Long An.	
3. Đối tượng thử nghiệm: <i>Type of testing:</i>	Máy biến áp 1000kVA <i>1000kVA transformer</i>	
4. Số lượng/ Vị trí lắp đặt: <i>Quantity/Installation location:</i>	01 Thiết bị/ 01 Equipment	
5. Phương pháp thử nghiệm: <i>Method of testing:</i>	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: <i>Inspection Date:</i>	13/04/2025	
7. Thông số kỹ thuật/ Specification:		
Loại/ Type: BAND	Năm sản xuất/ Date of manufacture: 2020	
Số quản lý/ Serial No: 1203111405	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: <i>Testing equipment:</i>	Kyoritsu 3125A ; ZZS-10A; BBC-HI, DTE-70/50; Fluke 287C; Fluke 355; SD-2525.	
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. Tem thử nghiệm: <i>Testing stamp No:</i>	361/25/ETSC	
12. Kết luận <i>Conclusion</i>	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 <i>Recommended next testing period:</i>		

Người Thực Hiện
Executor

Nguyễn Đức Tiến Luyện

GIÁM ĐỐC

Director



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	65.000	83.000	1,30	Đạt/ Pass
Cao áp – Vô	30.000	65.000	2,12	Đạt/ Pass
Hạ áp – Vô	200	290	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 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:

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: 608/2025/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	100,113	100,116	100,109	0,093	Đạt / Pass
2	97,642	97,688	97,737	97,748	0,109	Đạt / Pass
3	95,262	95,160	95,152	95,165	0,115	Đạt / Pass
4	92,879	93,013	92,992	92,997	0,144	Đạt / Pass
5	90,497	90,607	90,610	90,604	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	0,51

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	2,30	2,00	2,32	---	---

**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: 609/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 16/04/2025 Trang/ Page: 1/3
--------------------------	--	--

1. Khách hàng yêu cầu: <i>Customer:</i>	CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN CÔNG NGHỆ XANH HBM		
2. Địa chỉ thử nghiệm: <i>Place of testing:</i>	Áp 5, Đường Tinh 826b, Xã Phước Đông, Huyện Cần Đức, Tỉnh Long An.		
3. Đối tượng thử nghiệm: <i>Type of testing:</i>	Máy biến áp 1000kVA <i>1000kVA transformer</i>		
4. Số lượng/ Vị trí lắp đặt: <i>Quantity/Installation location:</i>	01 Thiết bị/ <i>01 Equipment</i>		
5. Phương pháp thử nghiệm: <i>Method of testing:</i>	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: <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> 1203101330		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>	Kyoritsu 3125A ; ZZS-10A; BBC-HI, DTE-70/50; Fluke 287C; Fluke 355; SD-2525.		
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. Tem thử nghiệm: <i>Testing stamp No:</i>	362/25/ETSC		
12. Kết luận <i>Conclusion</i>	Các hạng mục thí nghiệm máy biến áp trên hoạt động bình thường/ <i>The above transformer test items are in normal operation</i>		
13. Khuyến cáo thời hạn thử nghiệm lần sau: 04/2026 <i>Recommended next testing period:</i>			

Người Thực Hiện
*Executor***Nguyễn Đức Tiến Luyện****Nguyễn Quốc Hoàn**



CÔNG TY
KIỂM ĐỊNH VÀ THÍ NGHIỆM ĐIỆN

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	64.000	83.000	1,31	Đạt/ Pass
Cao áp – Vô	33.000	66.000	2,02	Đạt/ Pass
Hạ áp – Vô	300	390	1,30	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	3,709	3,704	3,702	0,189	Đạt / Pass
2	3,507	3,505	3,501	0,171	Đạt / Pass
3	3,303	3,300	3,303	0,091	Đạt / Pass
4	3,106	3,103	3,102	0,129	Đạt / Pass
5	3,001	2,998	2,996	0,167	Đạt / Pass
	Cuộn dây thứ cấp 0,4 kV/ Second coil (μΩ)				
an		bn	cn	ΔR (%)	
542		547	549	1,282	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: 609/2025/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	100,133	100,126	100,139	0,116	Đạt / Pass
2	97,642	97,613	97,737	97,740	0,100	Đạt / Pass
3	95,262	95,168	95,161	95,133	0,135	Đạt / Pass
4	92,879	92,982	92,980	92,981	0,111	Đạt / Pass
5	90,497	90,608	90,602	90,600	0,123	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	0,52

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	2,33	2,04	2,31	---	---

**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: 615/2025/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 KỸ THUẬT HBM	
2. Địa chỉ thử nghiệm: Place of testing:	Áp 5, Đường Tỉnh 826b, Xã Phước Đông, Huyện Cần Đước, 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 QTD-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: 1203111405	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:	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**Nguyễn Đức Tiến Luyến****GIÁM ĐỐC**
Director**Nguyễn Quốc Hoàn**

TN/QT-05/M1

Ban hành lần 2



Số/ No: 615/2025/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	56,3 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
2	Lần 2 2 nd	42,5 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
3	Lần 3 3 rd	39,0 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
4	Lần 4 4 st	49,2 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
5	Lần 5 5 nd	48,9 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
6	Lần 6 6 rd	40,7 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
	Trung bình Average	46,1 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



ISO/IEC 17025:2017

Số/ No: 616/2025/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 CÔNG NGHỆ XANH HBM	
2. Địa chỉ thử nghiệm: <i>Place of testing:</i>	Áp 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/ <i>01 Sample</i>	
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> 1203101330		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 đm cuộn cao/ <i>Primary rated voltage:</i> 22,55 kV		Điện áp đm 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**Nguyễn Đức Tiến Luyện****GIÁM ĐỐC**
Director**Nguyễn Quốc Hoàn**



Số/ No: 616/2025/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	51,3 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
2	Lần 2 2 nd	38,2 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass
3	Lần 3 3 rd	39,0 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	40,1 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	41,7 kV/2,5mm	$\geq 30\text{kV}/2,5\text{mm}$	Đạt/ Pass