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*: 2099/2025/TN-ETSC	**PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM** ***CERTIFICATE OF TESTING***	Ngày/ *Date*: 14/07/2025 Trang/ *Page*: 1/3

1. Khách hàng yêu cầu: *Customer:*	**CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XUẤT NHẬP KHẨU THUẬN LỢI - CHI NHÁNH LONG AN**
2. Địa chỉ thử nghiệm: *Place of testing:*	Lô F8, F9, F10, F11, F12 Đường Hải Sơn - Tân Đô Và Đường Số 5, KCN Tân Đô, Ấp Bình Tiền 2, Xã Đức Hòa, Tỉnh Tây Ninh.
3. Đối tượng thử nghiệm: *Type of testing:*	Máy biến áp 3200kVA *3200kVA Transformer*
4. Số lượng/ Vị trí lắp đặt: *Quantity/Installation location:*	01 Thiết bị/ Trạm biến áp 3200kVA (Trạm 2) *01 Equipment/ 3200kVA Substation (Station 2)*
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:*	13/07/2025

7. Thông số kỹ thuật/ *Specification:*

Loại/ *Type*: BAND OIT	Năm sản xuất/ *Date of manufacture*: 07/2017
Số quản lý/ *Serial No*: 173320003	Loại MBA/ *Transformer type*: Ngâm dầu/ *Oil*
Công suất/ *Power*: 3200 kVA	Tổ đấu dây/*Vector group*: Dyn-11
Điện áp đm cuộn cao/ *Primary rated voltage*: 22,00 kV	Điện áp đm cuộn hạ/ *Second rated voltage*: 0,4 kV
Dòng điện định mức cuộn cao/ *Primary rated current*: 84 A	Dòng điện định mức cuộn hạ/ *Second rated current*: 4618,8 A
Nấc/ *Taps*: 2	Tần số/ *Frequence*: 50 Hz
Nhà sản xuất/ *Manufacture*: THIBIDI	

8. Phương tiện thử nghiệm: *Testing equipment:*	Kyoritsu 3125A ; ZZS-10A; BBC-HI, DTE-70/50D; Fluke 287C; Fluke 355; SD-2525.
9. Điều kiện môi trường: *Environmental conditions:*	(32 ± 2) ^{0}C ; (60 ± 5) % RH
10. Kết quả thử nghiệm: *Testing result:*	Xem trang sau *See next page*
11. Tem thử nghiệm: *Testing stamp No:*	**1468/25/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: 07/2026
Recommended next testing period:

Người Thực Hiện *Executor*	**GIÁM ĐỐC** *Director*
Đoàn Nguyễn Huy Thắng	***Nguyễn Quốc Hoàn***

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

Số/ *No.*: 2099/2025/TN-ETSC	**PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM** ***CERTIFICATE OF TESTING***	Ngày/ *Date*: 14/07/2025 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	4.200	10.100	2,31	Đạt/ *Pass*
Cao áp – Vỏ	8.800	13.300	2,41	Đạt/ *Pass*
Hạ áp – Vỏ	> 1.000	> 1.000	/	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* Cuộn dây sơ cấp 22,55 kV/ *Primary coil* (Ω)				**Đánh giá** *Evaluate*
	R_{AB}	R_{BC}	R_{CA}	**ΔR (%)**	
1	1,014	1,013	1,015	0,197	Đạt / *Pass*
2	0,924	0,925	0,925	0,108	Đạt / *Pass*
3	0,858	0,857	0,855	0,350	Đạt / *Pass*
4	0,801	0,798	0,797	0,501	Đạt / *Pass*
5	0,732	0,736	0,735	0,545	Đạt / *Pass*
	Cuộn dây thứ cấp 0,4 kV/ *Second coil* (μΩ)				
an		bn	Cn	**ΔR (%)**	
157,1		159,8	156,7	1,964	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%.*					

Nội dung kết quả đo mục 10 trang 1

Content of measured results 10 page 1

10.4 Tỉ 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**	100,003	100,004	100,001	0,022	Đạt / *Pass*
2	**97,642**	97,648	97,649	97,653	0,011	Đạt / *Pass*
3	**95,262**	95,243	95,244	95,241	0,022	Đạt / *Pass*
4	**92,879**	92,857	92,953	92,954	0,081	Đạt / *Pass*
5	**90,497**	90,451	90,456	90,452	0,051	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	0,23	0,59

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*	230	7,32	4,58	7,18	---	---