



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: 2420/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 18/08/2025 Trang/ Page: 1/2
---------------------------	--	--

1. Khách hàng yêu cầu: Customer:	CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ HẠNH PHÚC	
2. Công trình/ Construction:	Dự án điện mặt trời áp mái Rooftop solar power project	
3. Địa chỉ thử nghiệm: Place of testing:	Số 16 Đường Phạm Ngọc Thạch, Phường Cái Khế, Tỉnh Cần Thơ	
4. Đối tượng thử nghiệm: Type of testing:	Đo chất lượng điện năng hệ thống điện mặt trời mái nhà hòa lưới/ Measuring the power quality of grid-connected rooftop solar power system	
5. Phương pháp thử nghiệm: Method of testing:	ETSC/TN/QT-27; IEC 868; thông tư 30/2019/TT-BCT của Bộ Công Thương; thông tư 05/2025/TT-BCT của Bộ Công Thương	
6. Thời gian thực hiện: Inspection Date:	16/08/2025	
7. Thông số kỹ thuật/ Specification:		
Hiệu/ Type: FRONIVS Eco	Số chế tạo/ Serial number:	30408028
Kiểu/ Model: FRONIUS ECO 27.0-3-S	Năm sản xuất/ Date of manufacture:	Không rõ /NA
Kiểu inverter/ Inverter model: Không rõ/ NA	Nhà sản xuất/ Manufacture:	FRONIUS
Số pha/ Phase: 3 phase	Công suất đầu ra AC/ AC output capacity:	24,3 – 27 kW
Điện áp đầu vào/ Input voltage: 580 - 850VDC	Dòng điện đầu vào/ Input current:	47,7 ADC
Điện áp đầu ra/ Output voltage: 220/380 - 230/400VAC	Dòng điện đầu ra/ Output current:	40,9 – 35,1 AAC
Tần số/ Frequency: 50/60 Hz	Hệ số công suất/ Power factor:	0-1 i/c
8. Phương tiện thử nghiệm: Testing equipment:	- Metrel MI2892; C.A 8332B	
9. Điều kiện môi trường: Environmental conditions:	(33 ± 2) °C ; (58 ± 5) % RH	
10. Kết quả thử nghiệm: Testing result:	Các thông số đã đo khi Hệ thống điện mặt trời đang nối lưới phân phối đạt yêu cầu theo quy định/ Measured parameters when the Solar Power System is connected to the distribution grid meets the prescribed requirements.	
11. Tem thử nghiệm: Testing stamps:	1679/25/ETSC	
12. Khuyến cáo thời hạn thử nghiệm lần sau: 08/2026 Recommended next testing period:		
Người Thực Hiện Executor	Đoàn Nguyễn Huy Thắng GIÁM ĐỐC Director Nguyễn Quốc Hoàn	

TN/QT-27/M01

Ban hành lần 2



- Phòng Kiểm định và Thí nghiệm điện đã được AOSC công nhận phù hợp theo ISO/IEC 17025:2017 (VLAT-1.0757);
- Các chỉ tiêu đánh dấu (*) chưa được công nhận, hoặc do khách hàng yêu cầu, các chỉ tiêu (**) được thực hiện bởi nhà thầu phụ;
- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu thử;
- Tên mẫu, tên đơn vị yêu cầu được ghi theo thông tin khách hàng cung cấp;
- Không được trích sao một phần kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý của ETSC.

Số/ No: 2420/2025/TN-ETSC	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CERTIFICATE OF TESTING	Ngày/ Date: 18/08/2025 Trang/ Page: 2/2
---------------------------	--	--

Nội dung kết quả đo mục 10 trang 1

Content of measured results 10 page 1

Orient of measured results to page 1							
Stt No	Đo các thông số Measure the parameters		Pha A Phase A	Pha B Phase B	Pha C Phase C	Yêu Cầu Request	Kết quả Result
1	Điện áp vận hành/ <i>Operating voltage</i>		232,2	234,2	233,1	209÷231V	Đạt/ <i>Pass</i>
2	Tần số vận hành/ <i>Operating frequency</i>		50,134			49,8÷50,2 Hz	Đạt/ <i>Pass</i>
3	Xâm nhập của dòng điện một chiều/ <i>Penetration of direct current</i>		0,220	0,213	0,167	%I _{dc} ≤ 0,5%	Đạt/ <i>Pass</i>
4	Sóng hài của điện áp/ <i>Harmonics of voltage</i>	Tổng/ Total (TDD)	2,22	2,13	2,33	+ THD ≤ 8%	Đạt/ <i>Pass</i>
		Bậc 3 Level 3	0,28	0,27	0,07	+ H(3) ≤ 5%	Đạt/ <i>Pass</i>
		Bậc 5 Level 5	2,03	2,01	2,26	+ H(5) ≤ 5%	Đạt/ <i>Pass</i>
		Bậc 7 Level 7	0,44	0,41	0,32	+ H(7) ≤ 5%	Đạt/ <i>Pass</i>
5	Sóng hài của dòng điện/ <i>Harmonics of currents</i>	Tổng/ Total (TDD)	0,66	0,57	0,69	+ TDD ≤ 5%	Đạt/ <i>Pass</i>
		Bậc 3 Level 3	0,10	0,06	0,25	+ H(3) ≤ 4%	Đạt/ <i>Pass</i>
		Bậc 5 Level 5	0,81	0,86	1,07	+ H(5) ≤ 4%	Đạt/ <i>Pass</i>
		Bậc 7 Level 7	0,44	0,30	0,23	+ H(7) ≤ 4%	Đạt/ <i>Pass</i>
6	Nhấp nháy điện áp/ <i>Flashing voltage</i>	P _{st}	0,063	0,074	0,081	P _{st} ≤ 1	Đạt/ <i>Pass</i>
		P _{lt}	0,136	0,109	0,112	P _{lt} ≤ 0,8	Đạt/ <i>Pass</i>
7	Thành phần thứ tự nghịch của điện áp pha/ <i>Inverse sequence voltage component</i>		0,13			%V _{neg} ≤ 5%	Đạt/ <i>Pass</i>
8	Hệ số Công suất/ <i>Power factor</i>		1,00	1,00	1,00	PF ≥ 0,95	Đạt/ <i>Pass</i>
9	Nối đất/ <i>Grounding</i>		Tiếp đất trực tiếp/ <i>Ground directly</i>				
10	Tự ngắt khi có sự cố mất điện lưới phân phối/ <i>Self-disconnecting when there is a power outage of the distribution network</i>		Không có điện áp và dòng điện tại ngõ ra Inverter/ <i>There is no voltage or current at the inverter output</i>				