



DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN
LIST OF ACCREDITED TESTS

*(Kèm theo quyết định số: 1840/QĐ-VPCNCL ngày 22 tháng 09 năm 2023
của giám đốc Văn phòng Công nhận Chất lượng)*

Tên phòng thí nghiệm: **Phòng thí nghiệm điện**
Laboratory: Electrical testing Laboratory

Cơ quan chủ quản: **Công ty cổ phần Thương mại và Kỹ thuật năng lượng Việt Nam**
Organization: Việt Nam Energy Technology and Trading Joint Stock Company

Lĩnh vực thử nghiệm: **Điện - Điện tử**
Field of testing: Electrical - Electronic

Người quản lý/
Laboratory manager: **Phạm Quang Tính**

Người có thẩm quyền ký/ *Approved signatory:*

TT	Họ và tên/ <i>Name</i>	Phạm vi được ký/ <i>Scope</i>
1.	Đỗ Hải An	Các phép thử được công nhận/ <i>Accredited tests</i>
2.	Nguyễn Thanh Sơn	
3.	Phạm Quang Tính	
4.	Nguyễn Văn Định	Các phép thử được công nhận (trừ phép thử rơ le)/ <i>Accredited tests (Except relay tests)</i>
5.	Lê Ngọc Huy	
6.	Nguyễn Đức Kiên	Các phép thử rơ le được công nhận/ <i>Accredited relay tests</i>
7.	Nguyễn Trường Sơn	
8.	Phạm Văn Đầu	

Số hiệu/ *Code:* **VILAS 489**

Hiệu lực công nhận/ *Period of Validation:* **Hiệu lực 3 năm kể từ ngày ký.**

Địa chỉ/ *Address:*

Tầng 3 tòa nhà Vinh Quang, khu đô thị Tây Nam Linh Đàm, Phường Hoàng Liệt, Quận Hoàng Mai, TP. Hà Nội

Địa điểm/ *Location:*

Tầng 3 tòa nhà Vinh Quang, khu đô thị Tây Nam Linh Đàm, Phường Hoàng Liệt, Quận Hoàng Mai, TP. Hà Nội

Điện thoại/ *Tel:* **024 2249 2222**

Fax: **024 36416501**

E-mail: **Info@vengy.vn**

Website: **www.vengy.vn**

DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED TESTS

VILAS 489

Lĩnh vực thử nghiệm: Điện – Điện tử (x)

Field of testing: Electrical – Electronics (x)

TT	Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ Materials or product tested	Tên phép thử cụ thể/ The name of specific tests	Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo Limit of quantitation (if any)/range of measurement	Phương pháp thử/ Test method
1.	Máy biến áp điện lực đến 500 kV <i>Power transformer up to 500 kV</i>	Đo điện trở cách điện DC <i>Measurement of insulation resistance</i>	10 kΩ/100 kΩ ~ 15 TΩ Điện áp/ <i>Voltage</i> : 250 V, 500 V, 1 000 V, 2 500 V, 5 000 V	QCVN QTĐ 5:2009/BCT (Điều/ <i>Clause</i> 27) IEEE C57.152-2013
2.		Đo tỷ số điện áp và kiểm tra tổ đầu dây <i>Measurement of voltage ratio and check vector group</i>	0,001/0,8 ~ 15 000 Điện áp/ <i>Voltage</i> : 8 V, 40 V	IEEE C57.152-2013
3.		Đo tổn thất không tải và dòng điện không tải <i>Measurement of no-load loss and current</i>	0,0001/300 mV ~ 1000 V/ 15 mA ~ 30 A/ 0,1 ~ 30 kVA	TCVN 6306-1:2015 (IEC 60076-1:2011)
4.		Đo điện trở của cuộn dây bằng dòng một chiều <i>Measurement of winding resistance by DC current</i>	0,1 μΩ/1 μΩ ~ 2 000 Ω	IEEE C57.152-2013 IEC60076-1:2011
5.		Thử điện áp tăng cao <i>Power frequency withstand voltage test</i>	U: 0,1/(0,1 ~ 400) kV	TCVN 6306-3:2006 IEC 60076-3:2018
6.		Đo hệ số tổn thất điện môi <i>Measurement of dielectric loss factor</i>	0,01/0 ~ 100 % Đến/ <i>Up to</i> 4 000 pF	IEEE C57.152-2013 IEC60076-1:2011
7.		Xác định độ ẩm cách điện giấy dầu cuộn dây máy biến áp <i>Determination of moisture of insulating page oil winding transformers</i>	0,1 mHz ~ 1 Hz Đến/ <i>Up to</i> 100%	IEC 60422:2013
8.		Phân tích đáp ứng tần số quét <i>Sweep frequency response analyzer</i>	1/5 Hz ~ 20 MHz	IEC 60076-18:2012
9.		Xác định phóng điện cục bộ <i>Determination of Partial discharge</i>	(1/0 ~ 70) dBmV 1/0 pC ~ 100 nC	IEC 60076-3:2018

DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED TESTS

VILAS 489

TT	Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ <i>Materials or product tested</i>	Tên phép thử cụ thể/ <i>The name of specific tests</i>	Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo <i>Limit of quantitation (if any)/range of measurement</i>	Phương pháp thử/ <i>Test method</i>
10.	Bộ điều áp dưới tải cho máy biến áp đến 500 kV <i>Tap changers on load for power transformer with rated voltage up to 500 kV</i>	Thử trên bộ chuyển nấc có tải <i>On-load tap-changers test</i>	0,01/(0,1 ~ 100) s	IEC 60076-3:2018 (Ed3.1) IEC 60214-1:2014 IEC 60214-2:2019 IEC 60076-1:2011
11.	Máy điện quay đến 35kV <i>Electric machine with rated voltage up to 35 kV</i>	Đo điện trở cách điện các cuộn dây với vỏ và giữa các cuộn dây với nhau <i>Measurement of insulation resistance between windings and frame, one winding and other windings</i>	10 kΩ/100 kΩ ~ 15 TΩ Điện áp/ <i>Voltage</i> : 250 V, 500 V, 1 000 V, 2 500 V, 5 000 V	IEC 60034-27-4:2018
12.		Đo điện trở của cuộn dây bằng dòng một chiều <i>Measurement of winding resistance by DC current</i>	0,1 μΩ/1 μΩ ~ 2 000 Ω	IEEE 62.2-2004
13.		Thử điện áp chịu đựng tần số công nghiệp <i>Withstand test by AC voltage at power frequency</i>	0,1/(0,1 ~ 100) kV	TCVN 6627-1:2014 (IEC 60034-1:2022) IEC 60034-15:2009
14.		Thử điện áp chịu đựng tần số công nghiệp <i>Withstand test by AC voltage at power frequency</i>	0,1/(0,1 ~ 400) kV	IEC 62271-1:2021
15.	Máy cắt xoay chiều cao áp đến 500 kV <i>High voltage alternating current circuit breaker with rated voltage up to 500 kV</i>	Đo điện trở tiếp xúc mạch chính <i>Measurement of contact resistance of main circuit</i>	0,1/1 μΩ ~ 300 mΩ	IEC 62271-1:2021
16.		Đo thời gian đóng, thời gian cắt <i>Measurement of close, open times</i>	0,01/(0,1 ~ 100) s	IEC 62271-100:2021
17.		Kiểm tra mạch phụ và mạch điều khiển <i>Checking Auxiliary and control circuits</i>	-	QCVN QTĐ 5:2009/BCT (Điều/ <i>Clause</i> 30)

DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED TESTS

VILAS 489

TT	Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ <i>Materials or product tested</i>	Tên phép thử cụ thể/ <i>The name of specific tests</i>	Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo <i>Limit of quantitation (if any)/range of measurement</i>	Phương pháp thử/ <i>Test method</i>
18.	Cầu dao cách ly và nối đất xoay chiều cao áp đến 500 kV	Thử điện áp chịu đựng tần số công nghiệp <i>Withstand test by AC voltage at power frequency</i>	0,1/(0,1 ~ 400) kV	IEC 62271-102:2022
19.	High voltage alternating current disconnectors and earthing switches with rated voltage up to 500 kV	Đo điện trở tiếp xúc mạch chính <i>Measurement of contact resistance of main circuit</i>	0,1/1 $\mu\Omega$ ~ 300 m Ω	IEC 62271-1:2021
20.	Máy biến điện áp kiểu cảm ứng đến 500 kV	Đo điện trở cách điện <i>Measurement of insulation resistance</i>	10 k Ω /100 k Ω ~ 15 T Ω Điện áp/ <i>Voltage</i> : 250 V, 500 V, 1 000 V, 2 500 V, 5 000 V	QCVN QTĐ 5:2009/BCT (Điều/ <i>Clause</i> 28) IEC 61869-1:2023
21.	Inductive voltage transformer with rated voltage up to 500 kV	Thử điện áp chịu đựng tần số công nghiệp <i>Withstand test by AC voltage at power frequency</i>	0,1/(0,1 ~ 400) kV	TCVN 11845-1:2017 (IEC 61869-1:2023) IEC 61869-3:2011
22.	Máy biến điện áp kiểu tụ đến 500 kV	Đo điện trở cách điện <i>Insulation resistance test</i>	10 k Ω /100 k Ω ~ 15 T Ω Điện áp/ <i>Voltage</i> : 250 V, 500 V, 1 000 V, 2 500 V, 5 000 V	QCVN QTĐ 5:2009/BCT (Điều/ <i>Clause</i> 28) IEC 61869-5:2011
23.	Capacitor voltage transformer with rated voltage up to 500 kV	Thử nghiệm điện áp chịu đựng tần số công nghiệp trên cuộn sơ cấp <i>Power frequency withstand test on primary windings</i>	0,1/(0,1 ~ 400) kV	IEC 61869-1:2023 TCVN 11845-1:2017 (IEC 61869-5:2011)
24.	Máy biến dòng điện đến 500 kV	Thử điện áp chịu đựng tần số công nghiệp trên cuộn sơ cấp <i>Power frequency withstand test on primary windings</i>	0,1/(0,1 ~ 400) kV	TCVN 11845-1:2017 (IEC 61869-1:2007) IEC 61869-2:2012
25.	Current transformer with rated voltage up to 500 kV	Xác định điện trở dây quấn thứ cấp <i>Determination of secondary winding resistance</i>	0,1 $\mu\Omega$ /1 $\mu\Omega$ ~ 2 000 Ω	IEEE C57.13-2016 IEC 61869-2:2012

DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED TESTS

VILAS 489

TT	Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ <i>Materials or product tested</i>	Tên phép thử cụ thể/ <i>The name of specific tests</i>	Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo <i>Limit of quantitation (if any)/range of measurement</i>	Phương pháp thử/ <i>Test method</i>
26.	Máy biến dòng điện đến 500 kV <i>Current transformer with rated voltage up to 500 kV</i>	Xác định đặc tính kích thích (đặc tính từ hóa) <i>Determination of exciting curve (magnetization properties)</i>	0,0001/300 mV ~ 1 000 V/ 15 mA ~ 30 A/ (0,1 ~ 30) kVA	IEEE C57.13.1-2017 IEC 61869-2:2012
27.		Xác định sai số về tỷ số giữa các vòng dây <i>Determination of windings ratio error</i>	0,001/0,8 ~ 15 000 Điện áp/ <i>Voltage</i> : 8 V, 40 V	IEEE C57.13.1-2017 IEC 61869-2:2012
28.	Cáp lực điện áp từ 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) và 3 kV ($U_m = 3,6$ kV) <i>Cables for rated voltage of 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) and 3 kV ($U_m = 3,6$ kV)</i>	Thử điện áp chịu đựng tần số công nghiệp <i>Withstand test by AC voltage at power frequency</i>	0,1/(0,1 ~ 100) kV	IEC 60502-1:2021
29.	Cáp lực điện áp từ 3 kV đến 36 kV	Đo điện trở cách điện <i>Measurement of insulation resistance</i>	10 k Ω /100 k Ω ~ 15 T Ω Điện áp/ <i>Voltage</i> : 250 V, 500 V, 1 000 V, 2 500 V, 5 000 V	QCVN QTĐ 5:2009/BCT (Điều/ <i>Clause</i> 18)
30.	Cáp lực điện áp từ 3 kV to 36 kV <i>Cables for rated voltage of 3 kV to 36 kV</i>	Thử điện áp chịu đựng một chiều <i>Withstand test by DC voltage</i>	0,1/(0,1 ~ 250) kV	TCVN 5935-2:2013 IEC 60502-2:2014
31.		Thử chịu đựng điện áp xoay chiều tần số thấp 0,1 Hz (VLF) <i>Very low frequency 0,1 Hz (VLF) AC withstand voltage test</i>	0,02 Hz, 0,05Hz, 0,1 Hz 90 kV/30 mA	IEEE 400.2:2013 IEC 60502-2:2014
32.	Cáp lực điện áp từ 36 kV đến 220 kV	Đo điện trở cách điện <i>Measurement of insulation resistance</i>	10 k Ω /100 k Ω ~ 15 T Ω Điện áp/ <i>Voltage</i> : 250 V, 500 V, 1 000 V, 2 500 V, 5 000 V	QCVN QTĐ 5:2009/BCT (Điều/ <i>Clause</i> 18)
33.	Cáp lực điện áp từ 36 kV to 220 kV <i>Cables for rated voltage of 36 kV to 220 kV</i>	Thử điện áp chịu đựng một chiều vỏ cáp <i>Withstand test by DC voltage of oversheath</i>	0,1/(0,1 ~ 250) kV	IEC 60229:2007 IEC 60840:2023 IEC 62067:2022

DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED TESTS

VILAS 489

TT	Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ <i>Materials or product tested</i>	Tên phép thử cụ thể/ <i>The name of specific tests</i>	Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo <i>Limit of quantitation (if any)/range of measurement</i>	Phương pháp thử/ <i>Test method</i>
34.	Van chống sét oxit kim loại không khe hở đến 500 kV <i>Metal oxide surge arresters without gaps up to 500 kV</i>	Đo điện trở cách điện <i>Measurement of insulation resistance</i>	10 kΩ/100 kΩ ~ 15 TΩ Điện áp/ <i>Voltage</i> : 250 V, 500 V, 1 000 V, 2 500 V, 5 000 V	QCVN QTĐ 5:2009/BCT (Điều/ <i>Clause</i> 38)
35.		Thử chịu điện áp xoay chiều tăng cao tần số công nghiệp ở trạng thái khô và đo dòng rò <i>Power frequency withstand voltage test at dry state and measurement of leakage current</i>	0,1/(0,1 ~ 400) kV	IEC 60099-4:2014
36.	Cách điện kiểu treo và bộ cách điện dùng cho hệ thống điện xoay chiều đến 500 kV <i>String insulators for AC lines up to 500 kV</i>	Kiểm tra ngoại quan <i>Visual inspection</i>		QCVN QTĐ 5:2009/BCT (Điều/ <i>Clause</i> 16)
37.		Thử điện áp tần số công nghiệp <i>Withstand test by AC voltage at power frequency</i>	0,1/(0,1 ~ 400) kV	IEC 60383-2: 1993 TCVN 7998-2:2009 IEC 60168 Ed4.2: 2001
38.	Cái cách điện bằng gốm hoặc thủy tinh dùng cho hệ thống điện xoay chiều đến 500 kV <i>Insulators of ceramic or glass material for AC lines up to 500 kV</i>	Kiểm tra ngoại quan <i>Visual inspection</i>		QCVN QTĐ 5:2009/BCT (Điều/ <i>Clause</i> 16)
39.		Thử điện áp tần số công nghiệp <i>Withstand test by AC voltage at power frequency</i>	0,1/(0,1 ~ 400) kV	IEC 60168 Ed4.2: 2001
40.	Cuộn điện kháng đến 500 kV <i>Reactors up to 500 kV</i>	Đo điện trở cuộn dây <i>Measurement of winding resistance</i>	0,1 μΩ/1 μΩ ~ 2 000 Ω	IEC 60076-6: 2007

DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED TESTS

VILAS 489

TT	Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ <i>Materials or product tested</i>	Tên phép thử cụ thể/ <i>The name of specific tests</i>	Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo <i>Limit of quantitation (if any)/range of measurement</i>	Phương pháp thử/ <i>Test method</i>
41.	Thiết bị đóng cắt và điều khiển hạ áp <i>Low voltage switchgear and controlgear</i>	Đo điện trở cách điện <i>Measurement of insulation resistance</i>	10kΩ/100kΩ~15TΩ Điện áp: 250, 500, 1000, 2500,5000V	TCVN 6592-2:2009 (IEC 60947-2:2019)
42.		Kiểm tra đặc tính tác động <i>Checking effect chart</i>	0.1/0~6000 A 0.01/0~1000s	TCVN 6592-2:2009 (IEC 60947-2:2019)
43.	Chất lỏng cách điện <i>Insulating liquids</i>	Đo điện áp đánh thủng <i>Measurement of break down voltage</i>	1/(1 ~ 90) kV	IEC 60156:2018
44.		Đo hệ số tổn thất điện môi <i>Measurement of dielectric loss factor</i>	Đến/ <i>Up to</i> 4,910	IEC 60247:2004
45.	Hệ thống điện trở nối đất <i>Earthing System</i>	Đo điện trở nối đất <i>Measurement of earthing resistance</i>	0,0001/(0,001 ~ 200) kΩ	IEEE 81:2012
46.	Rơ le điện <i>Electical relays</i>	Xác định sai số liên quan đến dòng điện kích thích đầu vào <i>Determination of error concerning input energizing current</i>	0,01/0,1 ~ 100 A 0,001/(0 ~ 600) VDC 0,001/(0 ~ 600) VAC	IEC 60255-13:1980
47.		Xác định sai số liên quan đến thời gian quy định <i>Determination of error concerning specified time</i>	0,01/(0,1 ~ 100) A 0,001/(0 ~ 600) VDC 0,001/(0 ~ 600) VAC	IEC 60255-149:2013 & IEC 60255-181:2019
48.		Đo điện trở cách điện <i>Measurement of insulation resistance</i>	10 kΩ/100 kΩ ~ 15 TΩ Điện áp/ <i>Voltage</i> : 250 V, 500 V, 1 000 V, 2 500 V, 5 000 V	QCVN QTĐ -5:2009/BCT (Điều/ <i>Clause</i> 73)
49.	Role có hướng và role công suất với hai đại lượng đầu vào <i>Direction relays and power relays with two input energizing</i>	Thử đặc tính tác động <i>Operative characteristics test</i>	0,01/(0,1 ~ 100) A 0,001/(0 ~ 600) VDC 0,001/(0 ~ 600) VAC	IEC 60255-1:2022 & IEC 60255-12:1980
50.		Thử đặc tính về thời gian tác động và thời gian trở về <i>Pick up and drop off time characteristics test</i>	0,01/(0,1 ~ 100) A 0,001/(0 ~ 600) VDC 0,001/(0 ~ 600) VAC	IEC 60255-12:1980

DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED TESTS

VILAS 489

TT	Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ <i>Materials or product tested</i>	Tên phép thử cụ thể/ <i>The name of specific tests</i>	Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo <i>Limit of quantitation (if any)/range of measurement</i>	Phương pháp thử/ <i>Test method</i>
51.	Role so lệch <i>Differential relays</i>	Thử đặc tính vận hành <i>Operative characteristics tests</i>	0,01/(0,1 ~ 100) A 0,001/(0 ~ 600) VDC 0,001/(0 ~ 600) VAC	IEC 60255-1:2022 IEC 60255-13:1980 IEC 60255-187:2021
52.	Role đo lường tổng trở <i>Impedance measurement relays</i>	Xác định đặc tính tác động và thời gian tác động <i>Determination of operative characteristics and pickup time</i>	0,01/(0,1 ~ 100) A 0,001/(0 ~ 600) VDC 0,001/(0 ~ 600) VAC	IEC 60255-121:2014
53.	Đường dây DZ, Cáp ngầm đến 500 kV <i>Line DZ, Cable up to 500 kV</i>	Xác định các thông số đường dây R, X, C, G <i>Determination of parameter of line R, X, C, G</i>	U: 1/(0 ~ 600) V I: 1/10 A, 20 A, 50 A, 100 A	QTTN-18:2019
54.	Trạm GIS và Cáp ngầm đến 500 kV <i>Transformers, GIS and Cable up to 500 kV</i>	Xác định phóng điện cục bộ <i>Determination of Partial discharge</i>	1/(0 ~ 70) dBmV 1/0 pC ~ 100 nC	IEC 60270:2015 IEC 60840:2023 IEC 60267:2022 IEC 60885-3:2015
55.	Cáp lực đến 220 kV <i>Cable up to 220 kV</i>	Thử điện áp xoay chiều <i>Hight AC voltage test</i>	0,1/(0,1 ~ 400) kV AC	IEC 60502-2:2014 IEC 60840:2023 IEC 62067-2022
56.	Tụ điện đến 500 kV <i>Capacitor up to 500 kV</i>	Đo điện dung (C) <i>Measurement of capacitance (C)</i>	0,1 pF ~ 199,99 mF	IEC 60831-1:2014 IEC 60871-1:2005
57.		Đo điện trở cách điện <i>Measurement of insulation resistance</i>	10 kΩ/100 kΩ ~ 15 TΩ Điện áp/ <i>Voltage</i> : 250 V, 500 V, 1 000 V, 2 500 V, 5 000 V	QCVN QTĐ -5:2009/BCT (Điều/ <i>Clause</i> 37)

DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED TESTS

VILAS 489

TT	Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ <i>Materials or product tested</i>	Tên phép thử cụ thể/ <i>The name of specific tests</i>	Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo <i>Limit of quantitation (if any)/range of measurement</i>	Phương pháp thử/ <i>Test method</i>
58.	Nguồn điện đến 600 V, 5 000 A <i>Power to 600 V and 5 000 A</i>	Phân tích chất lượng điện năng: - Xác định điện áp vận hành - Xác định tần số vận hành - Xác định sóng hài của điện áp - Xác định nhấp nháy điện áp - Xác định hệ số công suất <i>Power quality analyzer:</i> - <i>Determination of operation voltage</i> - <i>Determination of operation frequency</i> - <i>Determination of voltage harmonics</i> - <i>Determination of flickers</i> - <i>Determination of power factor</i>	Đến/ <i>Up to</i> 600 V; 500 mA ~ 5 000 A; Đến/ <i>Up to</i> 50 Bậc; 2 kHz ~ 80 kHz	IEC 61000-4-30: 2015+AMD1:2021
59.	Hệ thống Pin mặt trời đến 1 500 VDC và 30 ADC <i>Solar battery to 1 500 VDC and 30 ADC</i>	Đo hiệu suất pin mặt trời <i>Measurement of solar battery performance</i>	Đến/ <i>Up to</i> 1 500 VDC; Đến/ <i>Up to</i> 30 ADC; Đến/ <i>Up to</i> 1,500 W/m2 Đến/ <i>Up to</i> 100% Đến/ <i>Up to</i> 100 °C Đến/ <i>Up to</i> 90°	TCVN 11855-1:2017 IEC 62446-1:2018

Ghi chú / Notes:

- IEC: Ủy ban Kỹ thuật Điện Quốc tế/ *International Electrotechnical Commission*
- IEEE: Viện Kỹ sư Kỹ thuật Điện và Điện tử/ *Institute of Electrical and Electronics Engineers*
- QCVN: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia/ *National Technical Regulation*
- QTTN...: Phương pháp thử do PTN xây dựng/ *Laboratory's developed method*
- (x): Các phép thử lĩnh vực Điện – Điện tử được thực hiện tại hiện trường/ *Electrical and Electronics tests are conducted on – site.*