

Hà Nội, ngày 09 tháng 06 năm 2023

QUYẾT ĐỊNH
Về việc cấp chứng chỉ công nhận

VIỆN TRƯỞNG

VIỆN CÔNG NHẬN CHẤT LƯỢNG VIỆT NAM

Căn cứ Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam ngày 30 tháng 6 năm 2006;

Căn cứ Quyết định số 08/QĐ-HTCCLVN ngày 09 tháng 5 năm 2019 của Chủ tịch Hội Khoa học và Kỹ thuật về Tiêu chuẩn và Chất lượng Việt Nam về việc Ban hành Điều lệ Tổ chức và hoạt động của Viện Công nhận Chất lượng Việt Nam;

Căn cứ Giấy chứng nhận số 3128/TĐC-HCHQ ngày 03/9/2019 của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng về đăng ký hoạt động công nhận của Viện Công nhận Chất lượng Việt Nam;

Căn cứ kết quả đánh giá và thẩm xét hồ sơ;

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Công nhận Phòng thí nghiệm:

Phòng thí nghiệm – Công ty Cổ phần KNP Việt Nam

Phù hợp theo yêu cầu Tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017 đối với phạm vi đăng ký Công nhận lĩnh vực Điện – Điện tử tại Phụ lục kèm theo quyết định này.

Phòng thí nghiệm được sử dụng dấu công nhận: **VALAS 052**.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký và hết hiệu lực vào **ngày 08 tháng 6 năm 2028**.

Điều 3. Văn phòng, phòng Nghiệp vụ 2 và Phòng thí nghiệm nêu ở Điều 1 chịu trách nhiệm thi hành quyết định này.

Nơi nhận

- Như trên;
- Lưu: P.NV.



VIỆN TRƯỞNG
TS. Hoàng Hữu Thám



PHỤ LỤC
ATTACHMENT

(Kèm theo quyết định số: 4997/QĐ-VACI ngày 09 tháng 06 năm 2023
của Viện Công nhận Chất lượng Việt Nam)

Tên Phòng thí nghiệm: **Phòng thí nghiệm KNP**

Laboratory: *KNP Testing Laboratory*

Cơ quan chủ quản: **CÔNG TY CỔ PHẦN KNP VIỆT NAM**

Organization: *KNP VIETNAM JOINT STOCK COMPANY*

Lĩnh vực: **Điện – Điện tử**

Field of testing: *Electrical - Electronic*

Người phụ trách/ Representative: **Vũ Quốc Dũng**

Người có thẩm quyền ký/ Approved signatory:

TT	Họ và tên/Full name	Phạm vi được ký/Scope
1	Phạm Đình Đức	Tất cả các phép thử được công nhận <i>All accredited tests</i>
2	Vũ Quốc Dũng	Tất cả các phép thử được công nhận <i>All accredited tests</i>
3	Trần Xuân Diệu	Tất cả các phép thử được công nhận <i>All accredited tests</i>

Số hiệu/Code: **VALAS 052**

Hiệu lực công nhận/ Period of Validation: **08/06/2028**

Địa chỉ văn phòng/Headquarters:

Số 30, Ngõ 198 Lê Trọng Tấn, Phường Khương Mai, Quận Thanh Xuân, Hà Nội, Việt Nam
No.30, Lane 198 Le Trong Tan, Phuong Mai Ward, Thanh Xuan District, Hanoi, Vietnam

Địa chỉ phòng thí nghiệm/Lab Location: :

Số 05, Ngõ 210, Lê Trọng Tấn, Phường Khương Mai, Quận Thanh Xuân, Hà Nội, Việt Nam
No.05, Lane 210 Le Trong Tan, Phuong Mai Ward, Thanh Xuan District, Hanoi, Vietnam

Số điện thoại/Phone: +84.24.3991.3131

Fax: +84.24.3556.5858

E-Mail: info@knpvietnam.com.vn

Website: knpvietnam.com.vn

Lĩnh vực thử nghiệm: **Điện – Điện tử**

Field of testing: *Electrical – Electronic*

STT No.	Tên sản phẩm, vật liệu thử <i>Materials or products tested</i>	Tên phương pháp thử cụ thể <i>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 methods</i>
1.	Máy biến áp lực <i>Power transformer</i>	Đo điện trở cách điện <i>Measurement of insulation resistance</i>	0 kΩ ~ 100 GΩ Điện áp/Voltage: 250 Vdc ~ 2500 Vdc	IEC 60076:2011 IEC 60156:2018 QCVN QTĐ- 5:2009/BCT
2.		Đo điện trở một chiều cuộn dây <i>Measurement of winding resistance</i>	0,01 μΩ ~ 100 kΩ	
3.		Đo tỷ số biến và kiểm tra tổ đấu dây <i>Measurement of voltage ratio and phase relationship</i>	0.8 ~ 50000	
4.		Đo điện dung và tổn hao điện môi tgδ của các cuộn dây và các sứ đầu vào <i>Measurement of capacitance and dissipation factor tgδ of windings and bushings</i>	Tgδ ≤ 100% C ≤ 1,5 μF U _{do} ≤ 10 kVac I _{do} ≤ 200 mAac	
5.		Đo tổn thất không tải và dòng điện không tải <i>Measurement of no-load loss and no-load current</i>	U: 0 ~ 250 Vac I: 0 ~ 40 Aac	
6.		Thử điện áp đánh thủng đầu cách điện <i>Break-down voltage of insulating oil test</i>	Đến/Up to: 80 kV	

DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN
LIST OF ACCREDITED TESTS
VALAS 052

STT No.	Tên sản phẩm, vật liệu thử <i>Materials or products tested</i>	Tên phương pháp thử cụ thể <i>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 methods</i>
7.	Máy điện quay (Động cơ-Máy phát) <i>Rotary Electrical Machine</i>	Đo điện trở cách điện <i>Measurement of insulation resistance</i>	0 kΩ ~ 100 GΩ Điện áp/Voltage: 250 Vdc ~ 2500 Vdc	IEEE 1415-2006 IEEE 43-2013 IEC 60034-1:2017 QCVN QTĐ-5:2009/BCT
8.		Đo điện trở một chiều các cuộn dây <i>Measurement of windings resistance</i>	0,01 μΩ ~ 100 kΩ	
9.		Thử nghiệm cao áp một chiều <i>DC dielectric withstand voltage test</i>	U ≤ 70 kVdc	
10.	Máy cắt điện cao áp và Máy cắt điện hạ áp <i>High voltage circuit breaker and Low voltage circuit breaker</i>	Đo điện trở cách điện <i>Measurement of insulation resistance</i>	0 kΩ ~ 100 GΩ Điện áp/Voltage: 250 Vdc ~ 2500 Vdc	IEC 62271-1:2017 IEC 60947-1:2020 IEEE C37.60 – 2018 QCVN QTĐ-5:2009/BCT
11.		Đo điện trở tiếp xúc các tiếp điểm chính <i>Measurement of main contact resistance</i>	0 ~ 5 Ω Dòng điện/Curent: 200 Adc max	
12.		Đo thời gian tác động <i>Measurement of operating time</i>	1; 10; 20 s	
13.		Thử nghiệm cao áp xoay chiều tần số 50Hz <i>Power-frequency dielectric withstand voltage test</i>	U ≤ 50 kVac	
14.		Thử nghiệm buồng dập chân không <i>Vacuum bottle integrity test</i>	U ≤ 80 kVdc I ≤ 300 μA	

DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN
LIST OF ACCREDITED TESTS
VALAS 052

STT No.	Tên sản phẩm, vật liệu thử <i>Materials or products tested</i>	Tên phương pháp thử cụ thể <i>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 methods</i>
15.	Thiết bị đóng cắt cao áp/hạ áp (Dao cách ly, Dao cắt tải, Cầu chì tự roi, at to mat) <i>High/Low voltage switchgear(Disconnecter switch, load break switch, Fuse Cut Out, MCB, MCCB)</i>	Đo điện trở cách điện <i>Measurement of insulation resistance</i>	0 kΩ ~ 100 GΩ Điện áp/Voltage: 250 Vdc ~ 2500 Vdc	
16.		Đo điện trở tiếp xúc các tiếp điểm chính <i>Measurement of main contact resistance</i>	0 ~ 5 Ω Dòng điện/Current: 200 Adc max	IEC 62271-102:2018 IEC 62271-1:2017 IEC 60282-2:2008 QCVN QTĐ- 5:2009/BCT
17.		Thử nghiệm cao áp xoay chiều tần số 50Hz <i>Power-frequency dielectric withstand voltage test</i>	U ≤ 50 kVac	
18.		Đo điện trở cách điện <i>Measurement of insulation resistance</i>	0 kΩ ~ 100 GΩ Điện áp/Voltage: 250 Vdc ~ 2500 Vdc	
19.		Đo điện trở một chiều ruột dẫn <i>Measurement of DC resistance of conductor</i>	0,01 μΩ ~ 100 kΩ	IEC 60502-1:2021 IEC 60502-2 2014
20.	Cáp lực <i>Power cable</i>	Thử nghiệm cao áp tần số 50Hz <i>Power-frequency dielectric withstand voltage test</i>	U ≤ 50 kVac	IEEE 400.2-2013 QCVN QTĐ- 5:2009/BCT
21.		Thử nghiệm cao áp một chiều <i>DC dielectric withstand voltage test</i>	U ≤ 70 kVdc	

DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN
LIST OF ACCREDITED TESTS
VALAS 052

STT No.	Tên sản phẩm, vật liệu thử <i>Materials or products tested</i>	Tên phương pháp thử cụ thể <i>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 methods</i>
22.	Hệ thống nồi đất <i>Earthing system</i>	Đo điện trở nồi đất và điện trở suất <i>Measurement of earthing resistance and resistivity</i>	0,00 Ω ~ 19,9 kΩ	IEEE Std 81-2012 QCVN QTĐ- 5:2009/BCT QCVN:2015/BCT 11TCN-18-2006 TCVN 9385:2012
23.		Đo điện trở cách điện <i>Measurement of insulation resistance</i>	0 kΩ ~ 100 GΩ Điện áp/Voltage: 250 Vdc ~ 2500 Vdc	
24.	Chống sét van <i>Surge arrester</i>	Đo dòng điện rò tại điện áp vận hành liên tục <i>Measurement current at MCOV</i>	U ≤ 50 kVac	IEC 60099-4:2014 QCVN QTĐ- 5:2009/BCT
25.		Thử nghiệm cao áp một chiều và đo dòng rò điện <i>DC dielectric withstand voltage test and measurement of leakage current</i>	U ≤ 70 kVdc	
26.		Đo điện trở cách điện <i>Measurement of insulation resistance</i>	0 kΩ ~ 100 GΩ Điện áp/Voltage: 250 Vdc ~ 2500 Vdc	
27.		Đo tỉ số biến <i>Measurement of ratio</i>	0.8 ~ 4000	IEC 61869-1:2007 IEC 61869-2:2012
28.	Máy biến dòng điện <i>Current transformer</i>	Kiểm tra cực tính <i>Polarity verification</i>	U ≤ 2000 V	IEC 60044-1:2003 QCVN QTĐ- 5:2009/BCT
29.		Kiểm tra đặc tuyến từ hóa và xác định điểm gãy <i>Magnetization curve and knee-point voltage test</i>	U ≤ 2000 V I ≤ 10 A	

DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN
LIST OF ACCREDITED TESTS
VALAS 052

STT No.	Tên sản phẩm, vật liệu thử <i>Materials or products tested</i>	Tên phương pháp thử cụ thể <i>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 methods</i>
30.		Đo điện trở một chiều các cuộn dây <i>Measurement of windings resistance</i>	0,01 $\mu\Omega$ ~ 100 k Ω	
31.	Máy biến dòng điện <i>Current transformer</i>	Thử nghiệm cao áp xoay chiều tần số 50Hz trên cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp <i>Power-frequency dielectric withstand voltage test for primary winding and secondary windings</i>	$U \leq 50$ kVac	IEC 61869-1:2007 IEC 61869-2:2012 IEC 60044-1:2003 QCVN QTĐ- 5:2009/BCT
32.		Đo điện dung và tổn hao điện môi tg δ <i>Measurement of capacitance and dissipation factor tgδ</i>	$Tg\delta \leq 100\%$ $C \leq 1,5 \mu F$ $U \leq 10$ kVac $I \leq 200$ mAac	
33.		Đo điện trở cách điện <i>Measurement of insulation resistance</i>	0 k Ω ~ 100 G Ω Điện áp/Voltage: 250 Vdc ~ 2500 Vdc	
34.		Đo tỉ số biến <i>Measurement of ratio</i>	0.8 ~ 50000	IEC 61869-1:2007
35.	Máy biến điện áp kiểu cảm ứng và kiểu tụ <i>Inductive voltage – capacitive voltage transformer</i>	Kiểm tra cực tính <i>Polarity verification</i>	$U \leq 100$ V	IEC 61869-3/5:2011 QCVN QTĐ- 5:2009/BCT
36.		Đo điện dung và tổn hao điện môi tg δ <i>Measurement of capacitance and dissipation factor tgδ</i>	$Tg\delta \leq 100\%$ $C \leq 1,5 \mu F$ $U_{do} \leq 10$ kVac $I_{do} \leq 200$ mAac	

HUẤT VẼ TIẾNG VIỆT
 CÔNG CHẤT
 KHOA HỌC
 VIỆT NAM

DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN
LIST OF ACCREDITED TESTS
VALAS 052

STT No.	Tên sản phẩm, vật liệu thử <i>Materials or products tested</i>	Tên phương pháp thử cụ thể <i>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 methods</i>
37.		Đo điện trở cách điện <i>Measurement of insulation resistance</i>	0 kΩ ~ 100 GΩ Điện áp/Voltage: 250 Vdc ~ 2500 Vdc	
38.	Thanh cái <i>Bus-bar</i>	Thử nghiệm cao áp xoay chiều tần số 50Hz <i>Power-frequency dielectric withstand voltage test</i>	U ≤ 50 kVac	IEC 60947-1:2020 IEC 62271-200:2011 QCVN QTĐ- 5:2009/BCT
39.		Đo điện trở tiếp xúc các mối ghép nối <i>Measurement of contact resistance of connection points</i>	0 ~ 5 Ω Dòng điện/Current: 200 Adc max	
40.	Tụ điện <i>Capacitor</i>	Đo điện trở cách điện <i>Measurement of insulation resistance</i>	0 kΩ ~ 100 GΩ Điện áp/Voltage: 250 Vdc ~ 2500 Vdc	IEC 60871:2014
41.		Đo điện dung <i>Measurement of capacitance</i>	10 nF ~ 9999 μF	
42.	Kháng điện <i>Reactor</i>	Đo điện trở cách điện <i>Measurement of insulation resistance</i>	0 kΩ ~ 100 GΩ Điện áp/Voltage: 250 Vdc ~ 2500 Vdc	IEC 60076-6:2007 QCVN QTĐ- 5:2009/BCT
43.		Đo điện trở một chiều các cuộn dây <i>Measurement of winding resistances</i>	0,01 μΩ ~ 100 kΩ	
44.	Hệ thống tủ điều khiển hạ áp <i>Low-Voltage switchgear and controlgear</i>	Đo điện trở cách điện <i>Measurement of insulation resistance</i>	0 kΩ ~ 100 GΩ Điện áp/Voltage: 250 Vdc ~ 2500 Vdc	IEC 60439-1:2004
45.		Kiểm tra đấu nối <i>Cable continuity verification</i>	-	

DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN
LIST OF ACCREDITED TESTS
VALAS 052

STT No.	Tên sản phẩm, vật liệu thử <i>Materials or products tested</i>	Tên phương pháp thử cụ thể <i>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 methods</i>
46.	Hệ thống tủ điều khiển hạ áp <i>Low- Voltage switchgear and controlgear</i>	Kiểm tra cực tính nguồn một chiều <i>Polarity check for DC source</i>	$U \leq 1000 \text{ Vdc}$	IEC 60439-1:2004
47.		Kiểm tra hệ thống mạch <i>Functional test</i>	-	
48.		Đo điện trở cách điện <i>Measurement of insulation resistance</i>	$0 \text{ k}\Omega \sim 100 \text{ G}\Omega$ Điện áp/Voltage: $250 \text{ Vdc} \sim 2500 \text{ Vdc}$	
49.		Kiểm tra cực tính nguồn một chiều <i>Polarity check for DC source</i>	$U \leq 1000 \text{ Vdc}$	IEC 62053-11:2003 IEC 62053-21:2003 TCVN 7589- 11:2007 TCVN 7589- 21:2007
50.	Đồng hồ đo lường <i>Measurement meter</i>	Thử nghiệm chức năng đo lường <i>Verification of measuring functions</i>	$U \leq 240 \text{ Vac}$ $U \leq 320 \text{ Vdc}$ $I \leq 30 \text{ Aac}$ $f: 0 \sim 1000 \text{ Hz}$ $\phi: 0 \sim 360^\circ$	
51.		Đo điện trở cách điện <i>Measurement of insulation resistance</i>	$0 \text{ k}\Omega \sim 100 \text{ G}\Omega$ Điện áp/Voltage: $250 \text{ Vdc} \sim 2500 \text{ Vdc}$	IEC 60255-1:2009 IEC 60255-3:1989 IEC 60255-12:1980 IEC 60255-13:1980 IEC 60255-16:1982 IEC 60255-121:2014 IEC 60255-127:2010 IEC 60255-149:2013 IEC 60255-151:2009 IEC 60255-187:2014 IEC 60755:2008 IEC 60664-1:2007 IEC 60479-1:2005 QCVN QTĐ- 5:2009/BCT
52.	Rơ-le bảo vệ <i>Protection relay</i>	Thử nghiệm chức năng đo lường <i>Verification of measuring functions</i>	$U \leq 240 \text{ Vac}$ $U \leq 320 \text{ Vdc}$ $I \leq 30 \text{ Aac}$ $f: 0 \sim 1000 \text{ Hz}$ $\phi: 0 \sim 360^\circ$	
53.		Kiểm tra chức năng ghi sự cố, sự kiện <i>Verification of fault recorder, event function</i>	-	



DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN
LIST OF ACCREDITED TESTS
VALAS 052

STT No.	Tên sản phẩm, vật liệu thử <i>Materials or products tested</i>	Tên phương pháp thử cụ thể <i>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 methods</i>
54.	Rơ-le bảo vệ <i>Protection relay</i>	Kiểm tra đặc tính tác động bảo vệ dòng điện <i>Test protection function of over/under current</i>	I ≤ 30 A T: 0,1 ms ~ 99999,9 s	
55.		Kiểm tra đặc tính tác động bảo vệ nhiệt <i>Test thermal protection function</i>	I ≤ 30 A T: 0,1 ms ~ 99999,9 s	
56.		Kiểm tra đặc tính tác động bảo vệ điện áp <i>Test protection function of over/under voltage</i>	U ≤ 240 Vac U ≤ 320 Vdc T: 0,1 ms ~ 99999,9 s	IEC 60255-1:2009 IEC 60255-3:1989 IEC 60255-12:1980 IEC 60255-13:1980 IEC 60255-16:1982 IEC 60255-121:2014 IEC 60255-127:2010 IEC 60255-149:2013 IEC 60255-151:2009 IEC 60255-187:2014
57.		Kiểm tra đặc tính hòa đồng bộ <i>Test synchronization function</i>	U ≤ 240 Vac φ: 0 ~ 360° f: 0 ~ 1000 Hz T: 0,1 ms ~ 99999,9 s	IEC 60255-121:2014 IEC 60255-127:2010 IEC 60255-149:2013 IEC 60255-151:2009 IEC 60755:2008 IEC 60664-1:2007 IEC 60479-1:2005
58.		Kiểm tra đặc tính tác động bảo vệ tần số <i>Test protection function of over/under frequency</i>	f: 0 ~ 1000 Hz T: 0,1 ms ~ 99999,9 s	QCVN QTĐ-5:2009/BCT
59.		Kiểm tra đặc tính tác động bảo vệ công suất <i>Test protection function of reverse power</i>	I ≤ 30 A U ≤ 240 Vac φ: 0 ~ 360° T: 0,1 ms ~ 99999,9 s	
60.		Kiểm tra đặc tính tác động bộ điều khiển tụ bù theo hệ số công suất <i>Test control function of power factor controller for power factor</i>	I ≤ 30 A U ≤ 240 Vac φ: 0 ~ 360°	



DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN
LIST OF ACCREDITED TESTS
VALAS 052

STT No.	Tên sản phẩm, vật liệu thử <i>Materials or products tested</i>	Tên phương pháp thử cụ thể <i>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 methods</i>
61.		Kiểm tra đặc tính tác động bảo vệ có hướng <i>Test directional protection for current and voltage</i>	I ≤ 30 A U ≤ 240 Vac φ: 0 ~ 360° T: 0,1 ms ~ 99999,9 s	IEC 60255-1:2009 IEC 60255-3:1989 IEC 60255-12:1980 IEC 60255-13:1980 IEC 60255-16:1982 IEC 60255-121:2014
62.	Rơ-le bảo vệ <i>Protection relay</i>	Kiểm tra đặc tính tác động bảo vệ so lệch <i>Test differential protection</i>	I ≤ 30 A φ: 0 ~ 360° T: 0,1 ms ~ 99999,9 s	IEC 60255-127:2010 IEC 60255-149:2013 IEC 60255-151:2009 IEC 60255-187:2014 IEC 60755:2008
63.		Kiểm tra đặc tính tác động bảo vệ tổng trở <i>Test impedance protection</i>	I ≤ 30 A U ≤ 240 Vac φ: 0 ~ 360° T: 0,1 ms ~ 99999,9 s	IEC 60664-1:2007 IEC 60479-1:2005 QCVN QTĐ-5:2009/BCT
64.	Kiểm tra phân tích chất lượng điện năng <i>Power Quality Analysis</i>	Đo điện áp <i>Measurement of voltage</i>	565 VAC/ 800 VDC (L-N) 980 VAC/ 1380 VDC (L-L)	TT39/2015/TT-BCT TT30/2019/TT-BCT
65.		Đo dòng điện <i>Measurement of current</i>	0 ~ 3000 A	
66.		Đo tần số <i>Measurement of frequency</i>	45 ~ 65 Hz	
67.		Đo hệ số góc công suất <i>Measurement of power factor</i>	-1 ~ 1	
68.		Đo công suất biểu kiến, thực, phản kháng <i>Measurement of apparent, real, reactive power</i>	P: -5086.2 ~ 5086.2 kW Q: -5086.2 ~ 5086.2 kVAr S: -5086.2 ~ 5086.2 kVA	
69.		Đo năng lượng <i>Measurement of energy</i>	A < 5086.2 kWh	

STT No.	Tên sản phẩm, vật liệu thử <i>Materials or products tested</i>	Tên phương pháp thử cụ thể <i>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 methods</i>
70.		Đo dòng/áp thứ tự thuận, thứ tự nghịch, thứ tự không <i>Measurement of current/voltage positive sequence, negative sequence, zero sequence</i>	$U_{1,2,0} = 565 \text{ VAC}$ (L-N) $I_{1,2,0} = 0-3000 \text{ A}$	
71.		Đo độ mất cân bằng pha dòng/áp <i>Measurement of imbalance level in current/voltage</i>	0 ~ 100 %	
72.	Kiểm tra phân tích chất lượng điện năng <i>Power Quality Analysis</i>	Đo tổng độ méo dạng sóng hài điện áp, dòng diện và các sóng hài thành phần có hướng <i>Measurement of total harmonic distortion of voltage and current with detailed harmonic components with harmonic direction flow</i>	Đo đến bậc 50/ <i>Measurement to 50th</i>	TT39/2015/TT- BCT TT30/2019/TT- BCT
73.		Đo độ nhấp nháy điện áp $P_{st} P_{lt}$ <i>Measurement of voltage flicker $P_{st} P_{lt}$</i>	$P_{ST} = 10 \text{ Min}$ $P_{LT} = 2 \text{ Hour}$	
74.		Đo độ xâm nhập của dòng một chiều <i>Measurement of injected DC component of current (DC offset)</i>	0 ~ 100%	

ẤN VÀ
ĐÃ ĐỌNG
AM
HVN LÃI

STT No.	Tên sản phẩm, vật liệu thử <i>Materials or products tested</i>	Tên phương pháp thử cụ thể <i>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 methods</i>
75.		Đo điện trở cách điện <i>Measurement of insulation resistance</i>	0 kΩ ~ 100 GΩ Điện áp/Voltage: 250 Vdc ~ 2500 Vdc	IEC 62446:2009 IEC 60891:2009 IEC 60904-10:2009
76.	Hệ thống tấm pin năng lượng mặt trời <i>PV Module of Solar Power System</i>	Thử nghiệm thông mạch – điện trở đất <i>Continuity – Earthing resistance test</i>	0,00 Ω ~ 19,9 kΩ	IEC 60364-7- 712:2002 TT39/2015/TT- BCT
77.		Thử nghiệm đặc tính I- V xác định U _{oc} , I _{sc} , MPP <i>I-V curve test U_{oc}, I_{sc}, MPP</i>	U _{OC} < 1000 V I _{SC} < 12 A MPP < 12 kW	TT30/2019/TT- BCT

Ghi chú / Note:

- TCVN: Tiêu chuẩn Việt Nam / *Vietnam Standards*;
- QCVN: Quy chuẩn Việt Nam / *Vietnam Technical Regulation*;
- TT.../.../TT-BCT: Thông tư của Bộ Công thương / *Circular of the Ministry of Industry and Trade*;
- IEC: Ủy ban Kỹ thuật Điện Quốc tế / *International Electrotechnical Commission*;
- IEEE: Hội Kỹ sư Điện và Điện tử / *Institute of Electrical and Electronics Engineers*.

CHẤT LƯỢNG