



# DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN 1

## LIST OF ACCREDITED TESTS

(Kèm theo Quyết định số: 992/QĐ-VPCNCL ngày 25 tháng 05 năm 2023  
của Giám đốc Văn phòng Công nhận chất lượng)

Tên phòng thí nghiệm: **Công ty TNHH MTV Thí nghiệm điện miền Trung**

Laboratory: **Central electrical testing company limited**

Cơ quan chủ quản: **Tổng công ty Điện lực miền Trung**

Organization: **Central Power Corporation**

Lĩnh vực thử nghiệm: **Điện - Điện tử, Hóa**

Field of testing: **Electrical – Electronic, Chemical**

Người phụ trách/ Representative **Nguyễn Lương Minh**

Người có thẩm quyền ký/ Approved signatory:

TT	Họ và tên/ Name	Phạm vi được ký/ Scope
1.	<b>Mai Đức Quang</b>	Các phép thử được công nhận lĩnh vực Điện – Điện tử <i>All Electrical – Electronic accredited tests</i>
2.	<b>Nguyễn Hữu Triều</b>	
3.	<b>Nguyễn Văn Nam</b>	
4.	<b>Hà Lê Quốc Thành</b>	Các phép thử được công nhận lĩnh vực Điện – Điện tử của Phân xưởng Role – tự động <i>All Electrical – Electronic accredited tests of Relay – Automatic Workshop</i>
5.	<b>Phan Công Ảnh</b>	
6.	<b>Trương Quốc Trung</b>	
7.	<b>Nguyễn Văn Hải</b>	Các phép thử được công nhận lĩnh vực Điện – Điện tử của Phân xưởng Cao thế <i>All Electrical – Electronic accredited tests of High voltage Workshop</i>
8.	<b>Nguyễn Hòa</b>	
9.	<b>Phan Bản Thiện</b>	
10.	<b>Đặng Quốc Khanh</b>	
11.	<b>Nguyễn Trung Tích</b>	Các phép thử được công nhận lĩnh vực Điện – Điện tử <i>All Electrical – Electronic accredited tests</i>
12.	<b>Đặng Công Chuẩn</b>	
13.	<b>Phan Tú Dương</b>	
14.	<b>Đào Trục</b>	Các phép thử được công nhận lĩnh vực Hóa của Phân xưởng Hóa dầu <i>All Chemical accredited tests of Oil Chemical Workshop</i>

**DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN**

*LIST OF ACCREDITED TESTS*

**VILAS 290**

---

Số hiệu/ *Code*: **VILAS 290**

Hiệu lực công nhận/ *Period of validation*: **25/05/2026**

Địa chỉ/ *Address*: **Số 1068, đường Tôn Đản, phường Hòa Thọ Tây, quận Cẩm Lệ, Tp. Đà Nẵng**

*No. 1068, Ton Dan Str., Hoa Tho Tay ward, Cam le District, Da Nang City*

Địa điểm/ *Location*: **Số 1068, đường Tôn Đản, phường Hòa Thọ Tây, quận Cẩm Lệ, Tp. Đà Nẵng**

*No. 1068, Ton Dan Str., Hoa Tho Tay ward, Cam le District, Da Nang City*

Điện thoại/ *Tel*: 0236.2226705

Fax: 0236.3846339

E-mail: infoetc@cpc.vn

Website: <http://etc.cpc.vn>

**DANH MỤC PHEP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN**

*LIST OF ACCREDITED TESTS*

**VILAS 290**

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

Field of Testing: **Electrical – Electronic**

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>
<b>I</b>	<b>Phân xưởng cao thế / High voltage Workshop</b>			
1.	<b>Máy biến áp điện lực</b> <i>Power transformer</i>	Đo điện trở cách điện <i>Insulation resistance test</i>	1 kΩ/(1 kΩ ~ 15 TΩ) 1 V/ (0,25 ~ 5,0) kV 0,1 s/ (1 ~ 3 600) s	IEEE C57.152-2013
2.		Đo điện trở một chiều các cuộn dây <i>Measurement of DC windings resistance</i>	0,1 μΩ/ (0,1 μΩ ~300 kΩ) 1 mA/ (1 mA ~ 32 A)	IEEE C57.152-2013
3.		Đo điện dung và tổn hao điện môi tan Delta cuộn dây và các sứ đầu vào <i>Measurement of capacitance and dielectric dissipation factor of windings and bushings</i>	0,001 %/(0,01~100) % 100 V/ (1 ~ 12) kV 0,01 pF/(15 pF~2,7) μF 1 mA/ (1 ~ 200) mA	IEEE C57.152-2013
4.		Đo tỷ số biến và kiểm tra tổ đấu dây <i>Voltage ratio and phase relationship tests</i>	10 <sup>-5</sup> / (0,8 ~ 100 000) (8; 40; 100) V <sub>AC</sub> 0,01° / (0 ~ 360)°	IEEE C57.152-2013
5.		Đo tổn thất không tải và dòng điện không tải <i>Measurement of no-load and current</i>	1 V/ (5 ~ 400) V 0,1 A/ (0,1 ~ 100) A 0,1 W/(0,1 W~200 kW) Cosφ: 0,1 / (0,1 ~ 1)	TCVN 6306-1:2015 IEC 60076-1:2011
6.		Đo trở kháng ngắn mạch và tổn thất có tải <i>Measurement of short circuit impedance and load losses</i>	1 V/ (5 ~ 400) V 0,1A/ (0,1 ~ 100) A 0,1 W/(0,1 W~ 200 kW) Cosφ: 0,1 / (0,1 ~ 1)	TCVN 6306-1: 2015 IEC 60076-1:2011
7.		Thử phân tích đáp ứng tần số quét (SFRA) <i>Sweep frequency response analysis test (SFR A)</i>	0,1 Hz/(10 Hz~25 MHz) 1 V/ (1 ~ 20) V 0,2 dB/ (2 ~ 100) dB	IEC 60076-18:2012
8.		Thử chẩn đoán phóng điện cục bộ <i>Partial discharge diagnosis</i>	0,2 pC/(2 pC ~ 100 nC) 0,1 kV/ (1 ~ 60) kV 6 Hz/(16 kHz~30 MHz) 1 mV/(1 ~ 4 000) mV 0,2 dB/ (0,2 ~ 75) dB	IEC 60076-3:2018
9.		Thử điện áp xoay chiều tăng cao tần số công nghiệp <i>Power frequency withstand voltage test</i>	0,1 kV/ (1 ~ 690) kV 0,25 mA/(0,25~100) mA 0,1 s/ (1 ~ 1 800) s	TCVN 6306-3: 2006 IEC 60076-3:2018
10.		Thử bộ điều áp dưới tải <i>On load tap changer test</i>	1 kΩ/ (1 kΩ ~ 15 TΩ) 1 V/( 0,25 ~ 5,0) kV 0,1 s/ (1 ~ 3 600) s 25 μs/(25 μs ~ 9,99 s) 1 V/ (5 ~ 400) V	IEC 60076-3:2018 (Ed3.1) IEC 60214-1:2014 IEC 60214-2:2014

**DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN**

*LIST OF ACCREDITED TESTS*

**VILAS 290**

<b>TT</b>	<b>Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ Materials or product tested</b>	<b>Tên phép thử cụ thể/ The name of specific tests</b>	<b>Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo Limit of quantitation (if any)/ Range of measurement</b>	<b>Phương pháp thử/ Test method</b>
11.	<b>Máy cắt điện hạ áp Low voltage circuit breaker</b>	Đo điện trở cách điện <i>Insulation resistance test</i>	1 kΩ/ (1 kΩ ~ 15 TΩ) 1 V/ ( 0,25 ~ 5,0) kV 0,1 s/ (1 ~ 3 600) s	TCVN 6592-2:2009 IEC 60947-2:2019
12.		Thử đặc tính dòng cắt tức thời, cắt có thời gian <i>Instantaneous trip test and inverse-time overcurrent trip test</i>	0,02 A/(0,02 A~13 k A) 1 ms/ (1 ms ~ 99 999 s)	TCVN 6592-2:2009 IEC 60947-2:2019
13.	<b>Máy cắt điện cao áp High voltage circuit breaker</b>	Thử hàm lượng ẩm khí SF <sub>6</sub> và áp lực khí SF <sub>6</sub> <i>Humidity, pressure tests of SF6 gas</i>	0,1 °C/ (- 60 ~ 20) °C 0,1 ppm/ (1 ~ 1 999) ppm 0,1 s/ (1 ~ 5 400) s	IEC 62271-303:2008
14.		Đo điện trở cách điện <i>Insulation resistance test</i>	1 kΩ/ (1 kΩ ~ 15 TΩ) 1 V/ (0,25 ~ 5,0) kV 0,1 s/ (1 ~ 3 600) s	QCVN QTD 5:2009/ BCT (Điều/clause 30; 31; 32; 33)
15.		Đo thời gian đóng và cắt của máy cắt <i>Measurement of closing and opening times of the circuit breaker</i>	0,1 V <sub>AC</sub> /(0,1 ~ 300) V <sub>AC</sub> 0,1 V <sub>DC</sub> /(0,1 ~ 420) V <sub>DC</sub> 0,1A <sub>DC</sub> / (1 ~ 55) A <sub>DC</sub> 0,1 A <sub>AC</sub> / (1 ~ 40) A <sub>AC</sub> 25 μs/(25 μs ~ 9,99 s)	IEC 62271-100:2021
16.		Đo điện trở tiếp xúc các tiếp điểm <i>Contacts resistance test</i>	1 A/ (1 ~ 600 A) 0,01 μΩ/ (0,1 μΩ ~ 1 999 μΩ)	IEC 62271-1:2021
17.		Thử điện áp xoay chiều tăng cao tần số công nghiệp <i>Power frequency withstand voltage test</i>	0,1 kV/ (1 ~ 690) kV 0,25 mA/ (0,25 ~ 100) mA 0,1 s/ (1 ~ 1 800) s	IEC 62271-1:2021
18.		Đo điện trở cách điện <i>Insulation resistance test</i>	1 kΩ/ (1 kΩ ~ 15 TΩ) 1 V/ ( 0,25 ~ 5,0) kV 0,1 s / (1 ~ 3 600) s	QCVN QTD 5:2009/ BCT (Điều/clause 18)
19.		<b>Cáp điện lực Power cables</b>	Đo điện trở một chiều ruột dẫn <i>DC resistance test of conductor</i>	10 μΩ/ (10 μΩ ~ 2 kΩ) 1 mA/ (1 mA ~ 40 A)
20.	Thử chẩn đoán phóng điện cục bộ <i>Partial discharge diagnosis</i>		0,1 pC/ (1 pC ~ 100 nC) 0,1 kV/ (1 ~ 62) kV 0,01Hz/(0,01 ~ 0,1)Hz	TCVN 10893-3:2015

**DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN**

*LIST OF ACCREDITED TESTS*

**VILAS 290**

<b>TT</b>	<b>Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ Materials or product tested</b>	<b>Tên phép thử cụ thể/ The name of specific tests</b>	<b>Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo Limit of quantitation (if any)/ Range of measurement</b>	<b>Phương pháp thử/ Test method</b>
21.	<b>Cáp điện lực Power cables</b>	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>	0,1 kV/(1 ~ 44) kV 0,1 $\mu$ A/(1 $\mu$ A ~ 70 m A) 0,1 s/(1 ~ 1 800) s	IEEE 400.2:2013
22.		Đo tổn hao điện môi tandelta ở tần số thấp 0,1Hz (VLF) <i>Measurement of dielectric dissipation factor at VLF 0,1 Hz</i>	0,01 Hz/(0,01 ~ 0,1) Hz 0,01%/(0,01 ~ 2100)% 1nF/(10nF ~ 10 $\mu$ F)	
23.		Thử điện áp xoay chiều tăng cao tần số công nghiệp <i>Power frequency withstand voltage test</i>	0,1 kV/ (1 ~ 690) kV 0,25 mA/ (0,25 ~ 100) mA 0,1s / (1 ~ 1 800) s	IEC 60502-1:2021 IEC 60502-2:2014
24.	<b>Máy điện quay Rotating electrical machine</b>	Đo điện trở cách điện <i>Insulation resistance test</i>	1 k $\Omega$ /(1 k $\Omega$ ~ 15 T $\Omega$ ) 1 V/ ( 0,25 ~ 5,0) kV 0,1 s/ (1 ~ 3 600) s	IEC 60034-27-4:2018
25.		Đo điện trở một chiều các cuộn dây <i>Measurement of DC windings resistance</i>	10 $\mu$ $\Omega$ / (10 $\mu$ $\Omega$ ~ 2 k $\Omega$ ) 1 mA/ (1 mA ~ 40 A)	IEEE 62.2-2004
26.		Đo điện dung và tổn hao điện môi tandelta <i>Measurement of capacitance and dielectric dissipation factor</i>	0,00 1%/(0,01 ~ 100) % 100 V/ (1 ~ 12) kV 0,01pF/ (15 pF ~ 2,7 $\mu$ F) 1 mA/ (1 ~ 200) mA	IEC 60034-27-3:2018
27.		Thử điện áp xoay chiều tăng cao tần số công nghiệp <i>Power frequency withstand voltage test</i>	0,1kV / (1 ~ 50) kV 0,25 mA/ (0,25~100) mA 0,1s / (1 ~ 1800) s	TCVN 6627-1:2014 IEC 60034-1:2022
28.	<b>Hệ thống nối đất Earthing system</b>	Đo điện trở suất và điện trở nối đất <i>Measurement of resistivity and earthing resistance</i>	0,01 $\Omega$ / (0,01 $\Omega$ ~ 19,99 k $\Omega$ )	IEEE 81-2012
29.	<b>Chống sét van Surge arrester</b>	Đo điện trở cách điện <i>Insulation resistance test</i>	1k $\Omega$ /(1k $\Omega$ ~ 15T $\Omega$ ) 1V / ( 0,25 ~ 5,0) kV 0,1 s/ (1 ~ 3 600) s	QCVN QTD 5:2009/ BCT (Điều/clause 38)
30.		Đo dòng điện và điện áp tham chiếu <i>Reference current and voltage tests</i>	0,1 kV/ (1 ~ 120) kV 0,25 mA/ (0,25 mA ~ 60 A)	IEC 60099-4:2014
31.		Thử điện áp phóng với điện áp định mức $U_r \leq 35$ kV <i>Breakdown voltage test with rated voltage <math>U_r \leq 35</math> kV</i>	0,1 kV/ (1 ~ 120) kV 0,25 mA/ (0,25~100) mA	IEC 60099-1:1999

**DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN**

*LIST OF ACCREDITED TESTS*

**VILAS 290**

<b>TT</b>	<b>Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ Materials or product tested</b>	<b>Tên phép thử cụ thể/ The name of specific tests</b>	<b>Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo Limit of quantitation (if any)/ Range of measurement</b>	<b>Phương pháp thử/ Test method</b>
32.	<b>Máy biến áp điện lực (có điện áp <math>U_r \leq 22</math> kV, công suất <math>S_r \leq</math> 2500 kV A)  Power Transformer  (with <math>U_r \leq 22</math> kV, <math>S_r \leq 2500</math> kV A)</b>	Đo tổn hao không tải (Po) <i>Measurement of No-load loss</i>	1 mV/ (1 mV ~ 4 200 V) 1 mA/ (1 mA ~ 500 A) Cosφ: 0,1 / (0,1 ~ 1)	TCVN 6306-1: 2015 IEC 60076-1:2011
33.		Đo tổn hao ngắn mạch (Pk) <i>Measurement of load loss</i>	1 mV/ (1 mV ~ 4200 V) 1 mA/ (1 mA ~ 500 A) Cosφ: 0,1 / (0,1 ~ 1)	TCVN 6306-1: 2015 IEC 60076-1:2011
34.		Thử độ tăng nhiệt <i>Temperature rise test</i>	0,1 °C/ (-20 ~ + 150) °C 0,1 μΩ/(0,1 μΩ~300 kΩ) 1 mA/ (1 mA ~ 32 A) 1 mV/ (1 mV ~ 4 200 V) 1 mA/ (1 mA ~ 500 A) Cosφ: 0,1 / (0,1 ~ 1)	TCVN 6306-2:2006 IEC 60076-2:2011
35.	<b>Máy biến điện áp Voltage instrument transformers</b>	Đo điện trở cách điện <i>Measurement of insulation resistance</i>	1 kΩ/(1 kΩ ~ 15 TΩ) 1 V/ ( 0,25 ~ 5,0) kV 0,1 s/ (1 ~ 3 600) s	QCVN QTĐ 5:2009/ BCT (Điều/clause 28)
36.		Đo điện trở một chiều các cuộn dây <i>Measurement of DC windings resistance</i>	10 μΩ/(10 μΩ ~ 100 kΩ) 1 mA/ (1 mA ~ 15 A)	IEEE C57.13-2016
37.		Đo điện dung và tổn hao điện môi tandelta <i>Measurement of capacitance and dielectric dissipation factor</i>	0,001%/(0,01 ~ 100)% 100 V/(1 ~ 12) kV 0,01 pF/(15 pF ~ 2,7 μF) 1 mA/ (1 ~ 200) mA	IEEE C57.13-2016 TCVN 11845-1:2017 IEC 61869-1:2007
38.		Đo dòng không tải <i>Measurement of excitation current</i>	0,1 V/(1 ~ 2 200) V <sub>AC</sub> 0,1 A/ (0,1 ~ 10) A 0,01°/(0,1 ~ 360) °	IEEE C57.13-2016
39.		Thử cao thế có cấp điện áp định mức $U_r \leq 35$ kV <i>Withstand voltage test with <math>U_r \leq</math> 35kV</i>	0,1 kV/ (1 ~ 120) kV 0,25 mA/ (0,25 ~ 100) mA 0,1s / (1 ~ 1800) s	TCVN 11845-1: 2017 IEC 61869-1:2007
40.		Kiểm tra tỷ số biến và cực tính <i>Ratio tests and polarity check</i>	$10^{-5}$ / (0,8 ~ 15 000) (8; 40; 100) V <sub>AC</sub> 0,01 °/ (0 ~ 360) ° 0,1 V/ (10 V~220/√3 kV) 0,001 %/ (1 ~ 210) %	IEEE C57.13.1-2017 IEC 61869-1:2007 TCVN 11845-1:2017 IEC 61869-5:2011 QTHC-TN.ETC.PTN. 05.PXĐL (2022)

**DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN**

*LIST OF ACCREDITED TESTS*

**VILAS 290**

<b>TT</b>	<b>Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ Materials or product tested</b>	<b>Tên phép thử cụ thể/ The name of specific tests</b>	<b>Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo Limit of quantitation (if any)/ Range of measurement</b>	<b>Phương pháp thử/ Test method</b>
41.		Xác định sai số cơ bản <i>Determination of basic error</i>	0,1 V/ (10 V~220/ $\sqrt{3}$ kV) 0,001 %/ (1 ~ 120) %	QTHC-TN.ETC.PTN. 05.PXĐL (2022)
<b>TT</b>	<b>Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ Materials or product tested</b>	<b>Tên phép thử cụ thể/ The name of specific tests</b>	<b>Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo Limit of quantitation (if any)/ Range of measurement</b>	<b>Phương pháp thử/ Test method</b>
42.	<b>Máy biến dòng điện Current instrument transformers</b>	Đo điện trở cách điện <i>Measurement of Insulation resistance</i>	1 k $\Omega$ /(1 k $\Omega$ ~ 15 T $\Omega$ ) 1V / ( 0,25 ~ 5,0) kV 0,1s / (1 ~ 3 600) s	QCVN QTĐ 5:2009/ BCT (Điều/clause 29) IEEE C57.13.1-2017
43.		Đo điện trở một chiều các cuộn dây thứ cấp <i>Measurement of secondary DC windings resistance</i>	10 $\mu\Omega$ /(10 $\mu\Omega$ ~ 100 k $\Omega$ ) 1 mA/ (1 mA ~ 15 A)	IEEE C57.13-2016
44.		Đo điện dung và tổn hao điện môi tandelta <i>Measurement of capacitance and dielectric dissipation factor</i>	0,001 %/ (0,01 ~ 100) % 100 V/ (1 ~ 12) kV 0,01pF/ (15 pF ~ 2,7 $\mu$ F) 1 mA/ (1 ~ 200) mA	IEEE C57.13-2016 TCVN 11845-1:2017
45.		Kiểm tra đặc tính từ hóa <i>Magnetization curve check</i>	0,1V/ (1 ~ 2 200) V <sub>AC</sub> 0,1A/ (0,1 ~ 10) A 0,01 $^\circ$ / (0,1 ~ 360 $^\circ$ )	IEEE C57.13.1-2017
46.		Thử điện áp xoay chiều tăng cao tần số công nghiệp <i>Power frequency withstand voltage test</i>	0,1kV / (1 ~ 690) kV 0,25 mA/(0,25~100) mA 0,1 s/ (1 ~ 1 800) s	TCVN 11845-1:2017 (IEC 61869-1:2007)
47.		Kiểm tra tỷ số biến và cực tính <i>Ratio tests and polarity check</i>	10 <sup>-5</sup> / (0,8 ~ 15 000) (8; 40; 100) V <sub>AC</sub> 0,01 $^\circ$ / (0 ~ 360) $^\circ$ 0,001 A/ (1 ~ 10 000) A 0,001 %/(1 ~ 210) %	IEEE C57.13.1-2017 QTHC-TN.ETC.PTN. 05. PXĐL (2022)
48.		Xác định sai số cơ bản <i>Determination of basic error</i>	0,001 A/ (1 ~ 10 000) A 0,001 %/ (1 ~ 120) %	QTHC-TN.ETC.PTN. 05.PXĐL (2022)
49.		<b>Dao cách ly, Dao cắt tải Disconnecter</b>	Đo điện trở cách điện <i>Measurement of Insulation resistance</i>	1 k $\Omega$ /(1 k $\Omega$ ~ 15 T $\Omega$ ) 1 V / ( 0,25 ~ 5,0) kV 0,1 s / (1 ~ 3 600) s

**DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN**

*LIST OF ACCREDITED TESTS*

**VILAS 290**

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>
50.	<i>switch, Load break switch</i>	Đo điện trở tiếp xúc các tiếp điểm <i>Measurement of contacts resistance</i>	1 A/ (1 ~ 600) A 0,01 $\mu\Omega$ / (0,1 $\mu\Omega$ ~ 1 999 $\mu\Omega$ )	IEC 62271-1:2021
51.		Thử điện áp xoay chiều tăng cao tần số công nghiệp <i>Power frequency withstand voltage test</i>	0,1 kV/ (1 ~ 690) kV 0,25 mA/ (0,25 ~ 100) mA 0,1 s/ (1 ~ 1 800) s	IEC 62271-102:2022

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>
<b>II Phân xưởng Role – tự động/ <i>Automatic – Relay Workshop</i></b>				
52.	<b>Role điện</b> <i>Electrical relay</i>	Thử dòng điện tác động, trở về <i>Test current pick-up/drop-off</i>	0,1 mA/(0,001~64) A 0,1ms/(1 ms~30 min)	IEC 60255-1:2022 & IEC 60255-151:2009
53.		Thử miền tác động, trở về (role so lệch) <i>Pick-up/Drop-off zone test (Differential Relays)</i>	1 mV/ (0,1 ~ 300) V 0,1 mA/ (0,001 ~ 64) A 0,1 °/ (1 ~ 360) ° 0,1 ms/ (1 ms ~ 30 min)	IEC 60255-1:2022 & IEC 60255-13:1980 IEC 60255-187:2021
54.		Thử miền tác động, trở về (role bảo vệ quá dòng có hướng và công suất) <i>Pick-up/Drop-off zone test (Directional Relays and Power Relays)</i>	1 mV/ (0,1 ~ 300) V 0,1 mA/(0,001 ~ 64) A 0,1 °/(1 ~ 360) ° 0,1ms/(1 ms ~ 30 min)	IEC 60255-1:2022 & IEC 60255-12:1980
55.		Thử tần số tác động, trở về <i>Test frequency pick-up/ drop-off</i>	1 mV/ (0,1 ~ 300) V $10^{-4}$ /( $10^{-4}$ ~ 100) Hz 0,1°/(1 ~ 360) ° 0,1ms/(1 ms ~30 min)	IEC 60255-1:2022 & IEC 60255-181:2019
56.		Thử điện áp tác động, trở về <i>Test voltage pick-up/drop-off</i>	1 mV/ (0,1 ~ 480) V 0,1 ms/(1 ms ~ 30 min)	IEC 60255-1:2022 & IEC 60255-127:2010
57.		Thử tổng trở tác động, trở về <i>Test impedance pick-up/ drop-off</i>	1 mV/ (0,1 ~ 300) V 0,1 mA/ (0,001 ~ 64) A 0,1°/(1 ~ 360) ° 0,1 $\Omega$ / (0,1 ~ 1 000) $\Omega$ 0,1 ms/(1 ms ~ 30 min)	IEC 60255-1:2022 & IEC 60255-121:2014



# DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN

## LIST OF ACCREDITED TESTS

### VILAS 290

---

#### **Ghi chú/ Note:**

- TCVN: Tiêu chuẩn quốc gia Việt Nam/ *Viet Nam national standards*;
- QCVN QTĐ-5:2009/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kỹ thuật điện/ *National Technical Codes for Testing, Acceptance Test for Power Facility*;
- 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*;
- QTHC-TN.ETC.PTN.xx: Phương pháp thử nội bộ do PTN xây dựng / *Laboratory - developed method*;

**DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN**

*LIST OF ACCREDITED TESTS*

**VILAS 290**

**Lĩnh vực thử nghiệm: Hóa**

**Field of testing: Chemical**

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>
<b>III</b>	<b>Phân xưởng hóa dầu/ Oil Chemical Workshop</b>			
1.	<b>Dầu cách điện</b> <i>Insulating oil</i>	Xác định độ nhớt động học <i>Determination of kinematic viscosity</i>	(3 ~ 15) cSt (20 ~ 200) cSt	ASTM D445-21
2.		Xác định nhiệt độ chớp cháy cốc kín <i>Determination of closed up flash point</i>	T <sub>cc</sub> < 370 °C	ASTM D93-20
3.		Xác định hàm lượng nước <i>Determination of dissolved water content</i>	(1 ~ 65 535) µg	IEC 60814:1997
4.		Xác định điện áp đánh thủng/ <i>Determination of breakdown voltage</i>	0,1 kV/ (0,2 ~ 100) kV	IEC 60156:2018
5.		Xác định tổn hao điện môi tgδ <i>Determination of tan Delta</i>	0,00 001/ (0,00 001 ~ 4,910)	IEC 60247:2004
6.		Phân tích khí hòa tan <i>Determination of dissolved gas analysis (DGA)</i>	H <sub>2</sub> : 0,79 ppm O <sub>2</sub> : 25,53 ppm N <sub>2</sub> : 21,81 ppm CH <sub>4</sub> : 0,21 ppm CO: 0,34 ppm CO <sub>2</sub> : 0,35 ppm C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> : 0,07 ppm C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> : 0,15 ppm C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> : 0,15 ppm C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> : 0,77 ppm	ASTM D3612C-02 (2017)
7.		Xác định sức căng bề mặt <i>Determination of Interfacial Tension</i>	(1 ~ 250) mN/m	ASTM D971-12
8.		Xác định hàm lượng 2-furfural và các hợp chất furanic <i>Determination of 2-furfural and related compounds</i>	5HMF: 0,05 ppm 2FOL: 0,05 ppm 2FAL: 0,05 ppm 2ACF: 0,05 ppm 5MEF: 0,05 ppm	IEC 61198:1993

**Ghi chú/ Note:**

- ASTM: Hiệp hội Thí nghiệm và Vật liệu Hoa Kỳ/ American Society for Testing and Materials
- IEC: Ủy ban Kỹ thuật điện quốc tế/ *International Electrotechnical Commission*./.

