



**DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN**  
**LIST OF ACCREDITED CALIBRATION**

**(Kèm theo Quyết định số: 547/QĐ-VPCNCL ngày 09 tháng 04 năm 2023  
của Giám đốc Văn phòng Công nhận chất lượng)**

Tên phòng thí nghiệm: **Trung tâm Đo lường và hiệu chuẩn**  
*Laboratory: Calibration and Measurement Center*

Cơ quan chủ quản: **Công ty Cổ phần Tổ hợp chuyển giao công nghệ (TT-Group)**  
*Organization: Technology Transfer Group Corporation*

Lĩnh vực: **Đo lường – Hiệu chuẩn**  
*Field: Measurement - Calibration*

Người phụ trách/ *Representative*: **Nguyễn Hữu Mạnh**

Người có thẩm quyền ký/ *Approved signatory*:

TT	Họ và tên/ <i>Name</i>	Phạm vi được ký/ <i>Scope</i>
1.	<b>Nguyễn Hữu Mạnh</b>	Các phép hiệu chuẩn được công nhận <i>All accredited calibrations</i>
2.	<b>Trần Doãn Giàu</b>	
3.	<b>Nguyễn Mạnh Tuấn</b>	

Số hiệu/ *Code*: **VILAS 959**

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

Địa chỉ/ *Address*: **Số 15, ngõ 71, phố Đỗ Quang, phường Trung Hòa, quận Cầu Giấy, Tp. Hà Nội**

*No 15, land 71, Do Quang street, Trung Hoa ward, Cau Giay district, Ha Noi*

Địa điểm/ *Location*: **Số 15, ngõ 71, phố Đỗ Quang, phường Trung Hòa, quận Cầu Giấy, Tp. Hà Nội**

*No 15, land 71, Do Quang street, Trung Hoa ward, Cau Giay district, Ha Noi*

Điện thoại/ *Tel*: 84-024.2224.9599

Fax: 84-024.3556.3154

Email: [info@tt-group.com.vn](mailto:info@tt-group.com.vn)

Website: <http://www.tt-group.com.vn>

**DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN**

*LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS*

**VILAS 959**

Lĩnh vực hiệu chuẩn: **Điện**

Field of calibration: **Electrical**

<b>TT</b>	<b>Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn</b> <i>Measurand/ equipment calibrated</i>	<b>Phạm vi đo</b> <i>Range of measurement</i>		<b>Quy trình hiệu chuẩn</b> <i>Calibration Procedure</i>	<b>Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC)<sup>1/</sup></b> <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)<sup>1/</sup></i>
1.	<b>Điện áp một chiều – Đo</b> <i>DC Comparison – Measure</i>	(0 ~ 200) mV (0,2 ~ 2) V (2 ~ 20) V (20 ~ 200) V (200 ~ 1000) V			7,6 µV/V 3,5 µV/V 3,0 µV/V 3,3 µV/V 3,8 µV/V
2.	<b>Dòng điện một chiều – Đo</b> <i>DC Current – Measure</i>	(0 ~ 200) µA (0,2 ~ 2) mA (2 ~ 20) mA (20 ~ 200) mA (0,2 ~ 2) A (2~20) A			7,7 µA/A 7,4 µA/A 8,1 µA/A 8,1 µA/A 20 µA/A 1,1 x 10 <sup>2</sup> µA/A
3.	<b>Điện áp xoay chiều – Đo</b> <i>AC Voltage – Measure</i>	(0 ~ 200) mV	(10 ~ 40) Hz (40 ~ 100) Hz 100 Hz ~ 2 kHz (2 ~ 10) kHz (10 ~ 30) kHz (30 ~ 100) kHz	Phần mềm/ <i>Software</i> METCAL8.1 và/and TTG.M-01.16 (phiên bản/ <i>version</i> 2023)	78 µV/V 41 µV/V 41 µV/V 41 µV/V 69 µV/V 1,1 x 10 <sup>2</sup> µV/V
		(0,2 ~ 2) V	(10 ~ 40) Hz (40 ~ 100) Hz 100 Hz ~ 2 kHz (2 ~ 10) kHz (10 ~ 30) kHz (30 ~ 100) kHz (100 ~ 500) kHz 500 kHz ~ 1 MHz		52 µV/V 19 µV/V 19 µV/V 19 µV/V 36 µV/V 55 µV/V 2 x 10 <sup>2</sup> µV/V 7 x 10 <sup>2</sup> µV/V
		(2 ~ 20) V	(10 ~ 40) Hz (40 ~ 100) Hz 100 Hz ~ 2 kHz (2 ~ 10) kHz (10 ~ 30) kHz (30 ~ 100) kHz (100 ~ 500) kHz 500 kHz ~ 1 MHz		52 µV/V 21 µV/V 21 µV/V 21 µV/V 37 µV/V 63 µV/V 3,1 x 10 <sup>2</sup> µV/V 9,3 x 10 <sup>2</sup> µV/V
		(20~200) V	(10 ~ 40) Hz (40 ~ 100) Hz 100 Hz ~ 2 kHz (2 ~ 10) kHz (10 ~ 30) kHz (30 ~ 100) kHz		53 µV/V 24 µV/V 24 µV/V 24 µV/V 54 µV/V 76 µV/V
		(200 ~ 1000) V	10 Hz ~ 5 kHz 5 kHz ~ 10 kHz		32 µV/V 1,2 x 10 <sup>2</sup> µV/V

**DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN**

*LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS*

**VILAS 959**

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ equipment calibrated</i>	Phạm vi đo <i>Range of measurement</i>		Quy trình hiệu chuẩn <i>Calibration Procedure</i>	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC) <sup>1</sup> / <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)<sup>1</sup></i>
4.	<b>Dòng điện xoay chiều – Đo</b> <i>AC Current – Measure</i>	(2 ~ 200) $\mu$ A	10 Hz ~ 1 kHz (1 ~ 5) kHz (5 ~ 10) kHz	Phần mềm/ <i>Software</i> METCAL8.1 và/and TTG.M-01.16 (phiên bản/ <i>version</i> 2023)	1,7 x 10 <sup>2</sup> $\mu$ A/A 3,9 x 10 <sup>2</sup> $\mu$ A/A 16 x 10 <sup>3</sup> $\mu$ A/A
		(0,2 ~ 2) mA	10 Hz ~ 1 kHz (1 ~ 5) kHz (5 ~ 10) kHz		58 $\mu$ A/A 51 $\mu$ A/A 51 $\mu$ A/A
		(2 ~ 20) mA	10 Hz ~ 1 kHz (1 ~ 5) kHz (5 ~ 10) kHz		29 $\mu$ A/A 31 $\mu$ A/A 31 $\mu$ A/A
		(20 ~ 200) mA	10 Hz ~ 1 kHz (1 ~ 5) kHz (5 ~ 10) kHz		37 $\mu$ A/A 37 $\mu$ A/A 37 $\mu$ A/A
		(0,2 ~ 2) A	10 Hz ~ 1 kHz (1 ~ 5) kHz (5 ~ 10) kHz		48 $\mu$ A/A 47 $\mu$ A/A 47 $\mu$ A/A
		(2 ~ 20) A	10 Hz ~ 1 kHz (1 ~ 5) kHz		55 $\mu$ A/A 65 $\mu$ A/A
5.	<b>Điện trở – Đo</b> <i>Resistance – Measure</i>	(0 ~ 2) $\Omega$ (2 ~ 20) $\Omega$ (20 ~ 200) $\Omega$ (0,2 ~ 2) k $\Omega$ (2 ~ 20) k $\Omega$ (20 ~ 200) k $\Omega$ (0,2 ~ 2) M $\Omega$ (2 ~ 20) M $\Omega$ (20 ~ 200) M $\Omega$ (0,2 ~ 2) G $\Omega$			5,8 $\mu\Omega/\Omega$ 5,8 $\mu\Omega/\Omega$ 4,8 $\mu\Omega/\Omega$ 5,2 $\mu\Omega/\Omega$ 3,3 $\mu\Omega/\Omega$ 6,5 $\mu\Omega/\Omega$ 9,8 $\mu\Omega/\Omega$ 14 $\mu\Omega/\Omega$ 54 $\mu\Omega/\Omega$ 1,1 x 10 <sup>2</sup> $\mu\Omega/\Omega$
6.	<b>Điện Dung – Đo</b> <i>Capacitance – Measure</i>	1nF 10 nF 100 nF 1 $\mu$ F 10 $\mu$ F 100 $\mu$ F 1 mF 10 mF 100 mF			1,2 % 0,28 % 0,29 % 0,28 % 0,28 % 0,43 % 0,43 % 0,74 % 1,2 %
7.	<b>Dòng điện AC/DC – Kim đo dòng</b> <i>AC/DC Current – Clamp on Meters, current shunts</i>	(0,01 ~ 2) A (2 ~ 20) A (20 ~ 1000) A	DC AC: (40 ~ 400) Hz		0,37 % 0,60 % 1 %

**DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN**

*LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS*

**VILAS 959**

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ equipment calibrated</i>	Phạm vi đo <i>Range of measurement</i>		Quy trình hiệu chuẩn <i>Calibration Procedure</i>	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC) <sup>1</sup> / <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)<sup>1</sup></i>
8.	<b>Điện áp một chiều – Phát</b> <i>DC Voltage Source</i>	(0 ~ 329,9999) mV (0 ~ 3,299999) V (0 ~ 32,99999) V (30 ~ 329,9999) V (100 ~ 1000) V			4,2 µV/V 3,1 µV/V 3,2 µV/V 5,1 µV/V 5,4 µV/V
9.	<b>Dòng điện một chiều - Phát</b> <i>DC Current Source</i>	(0 ~ 33,0000) µA (33,000 ~ 330,000) µA (0,33000 ~ 3,30000) mA (3,3000 ~ 33,0000) mA (33,000 ~ 330,000) mA (0,33000 ~ 3,00000) A (3,0000 ~ 20,0000) A			20 µA/A 7,9 µA/A 7,6 µA/A 8,3 µA/A 8,3 µA/A 21 µA/A 1,1 x 10 <sup>2</sup> µA/A
10.	<b>Điện áp xoay chiều - Phát</b> <i>AC Voltage Source</i>	(1,0 ~ 32,999) mV	(10 ~ 45) Hz 45 Hz ~ 10 kHz (10 ~ 20) kHz (20 ~ 50) kHz (50 ~ 100) kHz (100 ~ 500) kHz	Phần mềm/ <i>Software</i> METCAL8.1 và/and TTG.M-02.16 (phiên bản/ <i>version</i> 2023)	2,3 x 10 <sup>2</sup> µV/V 91 µV/V 91 µV/V 1,5 x 10 <sup>2</sup> µV/V 2,7 x 10 <sup>2</sup> µV/V 6,7 x 10 <sup>2</sup> µV/V
		(33 ~ 329,999) mV	(10 ~ 45) Hz 45 Hz ~ 10 kHz (10 ~ 20) kHz (20 ~ 50) kHz (50 ~ 100) kHz (100 ~ 500) kHz		1,7 x 10 <sup>2</sup> µV/V 28 µV/V 28 µV/V 44 µV/V 68 µV/V 2,5 x 10 <sup>2</sup> µV/V
		(0,33 ~ 3,29999) V	(10 ~ 45) Hz 45 Hz ~ 10 kHz (10 ~ 20) kHz (20 ~ 50) kHz (50 ~ 100) kHz (100 ~ 500) kHz		1,6 x 10 <sup>2</sup> µV/V 17 µV/V 17 µV/V 36 µV/V 62 µV/V 3,0 x 10 <sup>2</sup> µV/V
		(3,3 ~ 32,9999) V	(10 ~ 45) Hz 45 Hz ~ 10 kHz (10 ~ 20) kHz (20 ~ 50) kHz (50 ~ 100) kHz		1,6 x 10 <sup>2</sup> µV/V 23 µV/V 23 µV/V 43 µV/V 71 µV/V
		(33 ~ 329,999) V	(10 ~ 45) Hz 45 Hz ~ 10 kHz (10 ~ 20) kHz (20 ~ 50) kHz (50 ~ 100) kHz		30 µV/V 30 µV/V 32 µV/V 93 µV/V 3,1 x 10 <sup>2</sup> µV/V
		(330 ~ 1020) V	45 Hz ~ 1 kHz (1 ~ 5) kHz (5 ~ 10) kHz		30 µV/V 30 µV/V 30 µV/V

**DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN**

*LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS*

**VILAS 959**

<b>TT</b>	<b>Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn</b> <i>Measurand/ equipment calibrated</i>	<b>Phạm vi đo</b> <i>Range of measurement</i>		<b>Quy trình hiệu chuẩn</b> <i>Calibration Procedure</i>	<b>Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC)<sup>1</sup></b> <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)<sup>1</sup></i>
11.	<b>Dòng điện xoay chiều - Phát</b> <i>AC Current Source</i>	(29,00~ 329,99) $\mu$ A	(10 ~ 20) Hz (20 ~ 45) Hz (45 ~ 1000) Hz (1 ~ 5) kHz (5 ~ 10) kHz (10 ~ 30) kHz	Phần mềm/ <i>Software</i> METCAL8.1 và/and TTG.M-02.16 (phiên bản/ <i>version</i> 2023)	0,11 % 0,11 % 0,11 % 0,11 % 0,11 % 0,15 %
		(0,33 ~ 3,2999) mA	(10 ~ 20) Hz (20 ~ 45) Hz (45 ~ 1000) Hz (1 ~ 5) kHz (5 ~ 10) kHz (10 ~ 30) kHz		1,7 x 10 <sup>2</sup> $\mu$ A/A 44 $\mu$ A/A 44 $\mu$ A/A 46 $\mu$ A/A 46 $\mu$ A/A 71 $\mu$ A/A
		(3,3 ~ 32,999) mA	(10 ~ 45) Hz (45 ~ 1000) Hz (1 ~ 5) kHz (5 ~ 10) kHz (10 ~ 30) kHz		1,7 x 10 <sup>2</sup> $\mu$ A/A 48 $\mu$ A/A 48 $\mu$ A/A 48 $\mu$ A/A 73 $\mu$ A/A
		(33 ~ 329,99) mA	(10 ~ 20) Hz (20 ~ 45) Hz (45 ~ 1000) Hz (1 ~ 5) kHz (5 ~ 10) kHz (10 ~ 30) kHz		1,8 x 10 <sup>2</sup> $\mu$ A/A 60 $\mu$ A/A 60 $\mu$ A/A 60 $\mu$ A/A 60 $\mu$ A/A 85 $\mu$ A/A
		(0,33~ 1,09999) A	(10 ~ 45) Hz (45 ~ 1000) Hz (1 ~ 5) kHz (5 ~ 10) kHz		1,7 x 10 <sup>2</sup> $\mu$ A/A 46 $\mu$ A/A 46 $\mu$ A/A 46 $\mu$ A/A
		(1,1 ~ 2,99999) A	(10 ~ 45) Hz (45 ~ 1000) Hz (1 ~ 5) kHz (5 ~ 10) kHz		1,9 x 10 <sup>2</sup> $\mu$ A/A 98 $\mu$ A/A 98 $\mu$ A/A 98 $\mu$ A/A
		(3 ~ 10,9999) A	(45 ~ 1000) Hz (1 ~ 5) kHz		1,0 x 10 <sup>2</sup> $\mu$ A/A 1,1 x 10 <sup>2</sup> $\mu$ A/A
		(11 ~ 20,5) A	(45 ~ 1000) Hz (1 ~ 5) kHz		47 $\mu$ A/A 55 $\mu$ A/A

**DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN**

*LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS*

**VILAS 959**

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ equipment calibrated</i>	Phạm vi đo <i>Range of measurement</i>	Quy trình hiệu chuẩn <i>Calibration Procedure</i>	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC) <sup>1</sup> / <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)<sup>1</sup></i>
12.	<b>Điện trở - Phát</b> <i>Resistance Source</i>	(0 ~ 10,9999) Ω (11 ~ 32,9999) Ω (33 ~ 109,999) Ω (110 ~ 329,999) Ω 330 Ω ~ 1,099999 kΩ (1,1 ~ 3,299999) kΩ (3,3 ~ 10,99999) kΩ (11 ~ 32,99999) kΩ (33 ~ 109,9999) kΩ (110 ~ 329,9999) kΩ 330 kΩ ~ 1,099999 MΩ (1,1 ~ 3,299999) MΩ (3,3 ~ 10,99999) MΩ (11 ~ 32,99999) MΩ (33 ~ 109,9999) MΩ (110 ~ 329,9999) MΩ (330 ~ 11000) MΩ	Phần mềm/ <i>Software</i> METCAL8.1	32 μΩ/Ω 8,2 μΩ/Ω 5,4 μΩ/Ω 5,6 μΩ/Ω 5,6 μΩ/Ω 5,3 μΩ/Ω 3,9 μΩ/Ω 6,6 μΩ/Ω 6,9 μΩ/Ω 14 μΩ/Ω 16 μΩ/Ω 11 μΩ/Ω 17 μΩ/Ω 12 μΩ/Ω 29 μΩ/Ω 29 μΩ/Ω 1,3 x 10 <sup>2</sup> μΩ/Ω
13.	<b>Điện dung - Phát</b> <i>Capacitance Source</i>	(0,19 ~ 0,3999) nF (0,4 ~ 1,0999) nF (1,1 ~ 3,2999) nF (3,3 ~ 10,9999) nF (11 ~ 32,9999) nF (33 ~ 109,9999) nF (110 ~ 329,9999) nF (0,33 ~ 1,099999) μF (1,1 ~ 3,2999) μF (3,3 ~ 10,9999) μF (11 ~ 32,9999) μF (33 ~ 109,9999) μF (110 ~ 329,9999) μF (0,33 ~ 1,099999) mF (1,1 ~ 3,2999) mF (3,3 ~ 10,9999) mF (11 ~ 32,9999) mF (33 ~ 109,9999) mF	và/and TTG.M-02.16 (phiên bản/ <i>version</i> 2023)	0,05 % 0,04 % 0,04 % 0,02 % 0,02 % 0,02 % 0,02 % 0,04 % 0,04 % 0,04 % 0,04 % 0,05 % 0,02 % 0,02 % 0,02 % 0,02 % 0,03 %

**DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN**

*LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS*

**VILAS 959**

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ equipment calibrated</i>	Phạm vi đo <i>Range of measurement</i>			Quy trình hiệu chuẩn <i>Calibration Procedure</i>	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC) <sup>1</sup> / <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)<sup>1</sup></i>			
14.	<b>Góc pha - Phát</b> <i>Phase Angle Source</i>	(W) 0 <sup>0</sup>	(VARs) 90 <sup>0</sup>	10 Hz ~ 65 Hz		0,01°			
		10 <sup>0</sup> 20 <sup>0</sup>	80 <sup>0</sup> 70 <sup>0</sup>	65 Hz ~ 500 Hz		0,01°			
		30 <sup>0</sup> 40 <sup>0</sup>	60 <sup>0</sup> 50 <sup>0</sup>	500 Hz ~ 1 kHz		0,01°			
		50 <sup>0</sup> 60 <sup>0</sup>	40 <sup>0</sup> 30 <sup>0</sup>	1 kHz ~ 5 kHz		0,02 °			
		70 <sup>0</sup> 80 <sup>0</sup>	20 <sup>0</sup> 10 <sup>0</sup>	5 kHz ~ 10 kHz		0,03 °			
		90 <sup>0</sup>	0 <sup>0</sup>	10 kHz ~ 30 kHz		0,04 °			
		15.	<b>Công suất điện một chiều - Phát</b> <i>DC Power Source</i>	33 mV ~ 1020 V		(0,33~329,99) mA (0,33 ~ 2,9999) A (3 ~ 20,5) A	Phần mềm/ <i>Software</i> METCAL8.1 và/and TTG.M-02.16 (phiên bản/ <i>version</i> 2023)	0,02 % 0,02 % 0,07 %	
		16.	<b>Công suất điện xoay chiều - Phát</b> <i>AC Power Source</i>	(45 ~ 65) Hz (33 ~329,99) mV		(3,3 ~ 8,999) mA (9 ~ 32,999) mA (33 ~ 89,99) mA (90 ~ 329,99) mA (0,33 ~ 0,8999) A (0,9 ~ 2,1999) A (2,2 ~ 4,4999) A (4,5 ~ 20,5)A		0,14 % 0,10 % 0,14 % 0,10 % 0,13 % 0,11 % 0,13 % 0,11 %	
(45 ~ 65) Hz (0,330 ~ 1020) V				(3,3 ~ 8,999) mA (9 ~ 32,999) mA (33 ~ 89,99) mA (90 ~ 329,99) mA (0,33 ~ 0,8999) A (0,9 ~ 2,1999) A (2,2 ~ 4,4999) A (4,5 ~ 20,5) A	0,12 % 0,08 % 0,12 % 0,08 % 0,11 % 0,09 % 0,12 % 0,10 %				

**DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN**

*LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS*

**VILAS 959**

Lĩnh vực hiệu chuẩn: **Nhiệt**

*Field of calibration: Temperature*

<b>TT</b>	<b>Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn</b> <i>Measurand/ equipment calibrated</i>	<b>Phạm vi đo</b> <i>Range of measurement</i>	<b>Quy trình hiệu chuẩn</b> <i>Calibration Procedure</i>	<b>Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC)<sup>1/</sup></b> <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)<sup>1/</sup></i>
1.	<b>Thiết bị chỉ thị nhiệt độ hiện số và tương tự</b> <i>Digital and Analog Temperature Indicator</i>	(-200 ~ 800) °C (800 ~ 1800) °C	ĐLVN 160:2005	0,012 °C 0,035 °C
2.	<b>Lò chuẩn nhiệt độ</b> <i>Temperature Block Calibrator</i>	(-45 ~ 140) °C (140 ~ 660) °C	TTG.M-03.15 (phiên bản/ version 2023)	0,02 °C 0,10 °C
3.	<b>Mô phỏng cặp nhiệt điện – Đo</b> <i>Thermocouple – Measure</i>	- (3 000 ~ 1 000) °C - (1 000 ~ 100) °C (- 100 ~ 100) °C (100 ~ 1 000) °C (1 000 ~ 3 000) °C	TTG.M-01.16 (phiên bản/ version 2023)	0,11 °C 0,05 °C 0,04 °C 0,05 °C 0,11 °C
4.	<b>Mô phỏng cặp nhiệt điện – Phát</b> <i>Thermocouple – Source</i>	- (3 000 ~ 1 000) °C - (1 000 ~ 100) °C (-100 ~ 100) °C (100 ~ 1 000) °C (1 000 ~ 3 000) °C	TTG.M-02.16 (phiên bản/ version 2023)	0,06 °C 0,02 °C 0,02 °C 0,02 °C 0,06 °C

Lĩnh vực hiệu chuẩn: **Thời gian và Tần số**

*Field of calibration: Time and Frequency*

<b>TT</b>	<b>Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn</b> <i>Measurand/ equipment calibrated</i>	<b>Phạm vi đo</b> <i>Range of measurement</i>	<b>Quy trình hiệu chuẩn</b> <i>Calibration Procedure</i>	<b>Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC)<sup>1/</sup></b> <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)<sup>1/</sup></i>
1.	<b>Máy đếm tần số điện tử</b> <i>Frequency counters</i>	(1; 5; 10) MHz	TTG.M-01.15 (phiên bản/ version 2023)	6,0 x 10 <sup>-12</sup> Hz/Hz
2.	<b>Máy phát tần số</b> <i>Frequency generators</i>	10 Hz ~ 300 MHz	TTG.M-05.15 (phiên bản/ version 2023)	2,0 x 10 <sup>-10</sup> Hz/Hz



**DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN***LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS***VILAS 959**Lĩnh vực hiệu chuẩn: **Áp suất**Field of calibration: **Pressure**

<b>TT</b>	<b>Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn</b> <i>Measurand/ equipment calibrated</i>	<b>Phạm vi đo</b> <i>Range of measurement</i>	<b>Quy trình hiệu chuẩn</b> <i>Calibration Procedure</i>	<b>Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC)<sup>1</sup></b> <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)<sup>1</sup></i>
1.	<b>Áp kế lò xo và hiện số</b> <i>Analog and digital pressure Gauge</i>	(-0,9 ~ 2,5) bar	ĐLVN 76:2001	0,003 bar
		(0 ~ 40) bar		0,005 bar
		(0 ~ 70) bar		0,007 bar
		(0 ~ 200) bar		0,025 bar
		(0 ~ 700) bar		0,094 bar
2.	<b>Thiết bị chuyển đổi áp suất</b> <i>Transmitter &amp; transducer</i>	(- 0,9 ~ 0) bar	ĐLVN 112:2002	0,052 %
		(0 ~ 2,5) bar		0,053 %
		(0 ~ 40) bar		0,057 %
		(0 ~ 70) bar		0,056 %
		(0 ~ 200) bar		0,057 %
		(0 ~ 700) bar		0,058 %
3.	<b>Thiết bị đặt mức áp suất</b> <i>Pressure Switch</i>	(0 ~ 40) bar	ĐLVN 133:2004	0,02 bar
		(0 ~ 700) bar		0,10 bar

**Chú thích/ Note:**

- ĐLVN: Văn bản kỹ thuật đo lường Việt Nam/ *Technical metrology documents*;

- TTG.N-xx.16 (2023): Quy trình hiệu chuẩn nội bộ phiên bản được cập nhật, chỉnh sửa ban hành năm 2023/  
*Laboratory-developed calibration which revised in 2023*;

(1) Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC) được thể hiện bởi độ không đảm bảo đo mở rộng, diễn đạt ở mức tin cậy 95%, thường dùng hệ số phủ  $k=2$  và công bố tối đa tới 2 chữ số có nghĩa.

*Calibration and Measurement Capability (CMC) expressed as an expanded uncertainty, expressed at approximately 95% level of confidence, usually using a coverage factor  $k=2$  and expressed with maximum 2 significance digits./.*