



DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATION

*(Kèm theo Quyết định số: /QĐ-VPCNCL ngày tháng 04 năm 2024
của Giám đốc Văn phòng Công nhận chất lượng)*

Tên phòng thí nghiệm: **Tổ hiệu chuẩn Hồ Chí Minh - Phân xưởng hiệu chuẩn, thiết bị, kiểm tra
Hồ Chí Minh - Trung Tâm Phục Vụ Bảo Dưỡng**

Laboratory: **Hochiminh Calibration Laboratory - Hochiminh Calibration, Equipment,
Testing Workshop - Maintenance Support Center**

Cơ quan chủ quản: **Công ty TNHH MTV Kỹ thuật máy bay - Tổng công ty hàng không Việt Nam**

Organization: **Vietnam Airlines Engineering Company Limited**

Lĩnh vực hiệu chuẩn: **Đo lường – Hiệu chuẩn**

Field of calibration: **Measurement - Calibration**

Người quản lý/
Laboratory manager: **Ngũ Thế Bình**

Người có thẩm quyền ký/ Approved signatory:

Số hiệu/ Code: **VILAS 299**

Hiệu lực công nhận/ Period of Validation: **Kể từ ngày /04/2024 đến ngày 09/ 04/ 2029.**

Địa chỉ/ Address:
A75, Sân bay Tân Sơn Nhất, Trường Sơn, phường 2, quận Tân Bình, Tp. Hồ Chí Minh
A75, Tan Son Nhat Airport, Truong Son, Ward 2, Tan Binh District, Ho Chi Minh City

Địa điểm/Location:
A75, Sân bay Tân Sơn Nhất, Trường Sơn, phường 2, quận Tân Bình, Tp. Hồ Chí Minh
A75, Tan Son Nhat Airport, Truong Son, Ward 2, Tan Binh District, Ho Chi Minh City

Điện thoại/ Tel: 84.8.38440443 (Ext: 9818) Fax: 84.8.38445120

E-mail: nguthebinh@gmail.com Website: www.vaeco.com.vn

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATION

VILAS 299

Lĩnh vực hiệu chuẩn:

Điện

Field of calibration:

Electrical

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ calibrated equipment</i>	Phạm vi đo <i>Range of measurement</i>	Quy trình hiệu chuẩn <i>Calibration Procedure</i>	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC)^{1/} <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)¹</i>
1.	Dụng cụ đo điện vạn năng hiện số 5 ½ digit <i>Digital multi-meter up to 5 ½ digit</i>	Đo điện áp một chiều / <i>DC Voltage measurement</i>	MET/CAL (version 7.2)	
		(0 ~ 329,9999) mV		0,0030 %
		(0 ~ 3,299999) V		0,0013 %
		(0 ~ 32,99999) V		0,0014 %
		(30 ~ 329,9999) V		0,0020 %
		(100 ~ 1 000) V		0,0020 %
		Đo dòng điện một chiều/ <i>DC Current measurement</i>		
		(0 ~ 329,999) μA		0,022 %
		(0 ~ 3,29999) mA		0,015 %
		(0 ~ 32,9999) mA		0,013 %
		(0 ~ 329,999) mA		0,013 %
		(0 ~ 1,09999) A		0,024 %
		(1,1 ~ 2,99999) A		0,040 %
		(0 ~ 10,9999) A		0,060 %
		Đo điện áp xoay chiều/ <i>AC Voltage measurement</i>		
		(1,0 ~ 32,999) mV		
		(10 ~ 45) Hz		0,10 %
		(45 ~ 10 000) Hz		0,04 %
		(10 ~ 20) kHz		0,04 %
		(20 ~ 50) kHz		0,12 %
		(50 ~ 100) kHz		0,40 %
		(100 ~ 500) kHz		0,97 %
		(33 ~ 329,999) mV		
		(10 ~ 45) Hz		0,04 %
(45 ~ 10 000) Hz	0,02 %			
(10 ~ 20) kHz	0,02 %			
(20 ~ 50) kHz	0,04 %			
(50 ~ 100) kHz	0,11 %			
(100 ~ 500) kHz	0,27 %			

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATION

VILAS 299

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ calibrated equipment</i>	Phạm vi đo <i>Range of measurement</i>	Quy trình hiệu chuẩn <i>Calibration Procedure</i>	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC) ^{1/} <i>Calibration and Measurement</i>
1.	Dụng cụ đo điện vạn năng hiện số 5 ½ digit <i>Digital multi-meter up to 5 ½ digit</i>	(0,33 ~ 3,29999) V	MET/CAL (version 7.2)	
		(10 ~ 45) Hz		0,035 %
		(45 ~ 10 000) Hz		0,021 %
		(10 ~ 20) kHz		0,025 %
		(20 ~ 50) kHz		0,035 %
		(50 ~ 100) kHz		0,083 %
		(100 ~ 500) kHz		0,300 %
		(3,3 ~ 32,9999) V		
		(10 ~ 45) Hz		0,037 %
		(45 ~ 10 000) Hz		0,021 %
		(10 ~ 20) kHz		0,030 %
		(20 ~ 50) kHz		0,041 %
		(50 ~ 100) kHz		0,110 %
		(33 ~ 329,999) V		
		(45 ~ 1 000) Hz		0,021 %
		(1 ~ 10) kHz		0,026 %
		(10 ~ 20) kHz		0,031 %
		(20 ~ 50) kHz		0,036 %
		(50 ~ 100) kHz		0,250 %
		(330 ~ 1.020) V		
		(45 ~ 1.000) Hz		0,032 %
		(1 ~ 5) kHz		0,027 %
		(5 ~ 10) kHz		0,032 %
		Đo dòng điện xoay chiều/ <i>AC Current measurement</i>		
		(29,00 ~ 329,99) μA		
		(10 ~ 20) Hz		0,22 %
		(20 ~ 45) Hz		0,19 %
		(45 ~ 1 000) Hz		0,16 %
(1 ~ 5) kHz	0,37 %			
(5 ~ 10) kHz	0,87 %			
(10 ~ 30) kHz	1,73 %			

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATION

VILAS 299

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ calibrated equipment</i>	Phạm vi đo <i>Range of measurement</i>	Qui trình hiệu chuẩn <i>Calibration Procedure</i>	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC)^{1/} <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)^{1/}</i>
1.	Dụng cụ đo điện vạn năng hiện số 5 ½ digit <i>Digital multi-meter up to 5 ½ digit</i>	(0,33 ~ 3,2999) mA	MET/CAL (version 7.2)	
		(10 ~ 20) Hz		0,22 %
		(20 ~ 45) Hz		0,13 %
		(45 ~ 1.000) Hz		0,11 %
		(1 ~ 5) kHz		0,21 %
		(5 ~ 10) kHz		0,50 %
		(10 ~ 30) kHz		1,03 %
		(3,3 ~ 32,999) mA		
		(10 ~ 20) Hz		0,19 %
		(20 ~ 45) Hz		0,10 %
		(45 ~ 1.000) Hz		0,05 %
		(1 ~ 5) kHz		0,09 %
		(5 ~ 10) kHz		0,21 %
		(10 ~ 30) kHz		0,40 %
		(33 ~ 329,99) mA		
		(10 ~ 20) Hz		0,19 %
		(20 ~ 45) Hz		0,10 %
		(45 ~ 1.000) Hz		0,05 %
		(1 ~ 5) kHz		0,12 %
		(5 ~ 10) kHz		0,30 %
		(10 ~ 30) kHz		0,61 %
		(0,33 ~ 1,09999) A		
		(10 ~ 45) Hz		0,19 %
		(45 ~ 1.000) Hz		0,06 %
		(1 ~ 5) kHz		0,70 %
		(1,1 ~ 2,99999) A		
		(10 ~ 45) Hz		0,19 %
		(45 ~ 1 000) Hz		0,07 %
(1 ~ 5) kHz	0,65 %			

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATION

VILAS 299

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ calibrated equipment</i>	Phạm vi đo <i>Range of measurement</i>	Quy trình hiệu chuẩn <i>Calibration Procedure</i>	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC)¹ <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)¹</i>
1	Dụng cụ đo điện vạn năng hiện số 5 ½ digit <i>Digital multi-meter up to 5 ½ digit</i>	(3 ~ 10,9999) A	MET/CAL (version 7.2)	
		(45 ~ 100) Hz		0,08 %
		(100 ~ 1 000) Hz		0,12 %
		(1 ~ 5) kHz		3,00 %
		Đo điện trở/ <i>Resistance measurement</i>		
		(0 ~ 10,9999) Ω		0,014 %
		(11 ~ 32,9999) Ω		0,008 %
		(33 ~ 109,9999) Ω		0,004 %
		(110 ~ 329,9999) Ω		0,003 %
		(330 ~ 1099,999) Ω		0,003 %
		(1,1 ~ 3,299999) kΩ		0,003 %
		(3,3 ~ 10,99999) kΩ		0,003 %
		(11 ~ 32,99999) kΩ		0,003 %
		(33 ~ 109,9999) kΩ		0,003 %
		(110 ~ 329,9999) kΩ		0,004 %
		(330 ~ 1099,999) kΩ		0,003 %
		(1,1 ~ 3,299999) MΩ		0,007 %
		(3,3 ~ 10,99999) MΩ		0,014 %
		(11 ~ 32,99999) MΩ		0,033 %
		(33 ~ 109,9999) MΩ		0,053 %
		Đo tần số/ <i>Frequency measurement</i>		
0,01 Hz ~ 200 kHz	0,00031 %			
200 kHz ~ 1199,9 kHz	0,00063 %			

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATION

VILAS 299

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ calibrated equipment</i>	Phạm vi đo <i>Range of measurement</i>	Qui trình hiệu chuẩn <i>Calibration Procedure</i>	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC)^{1/} <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)¹</i>
2	Đồng hồ đo điện dung <i>Capacitance meter</i>	(0,19 ~ 0,3999) nF	MET/CAL (version 7.2)	3,33 %
		(0,4 ~ 1,0999) nF		1,60 %
		(1,1 ~ 3,2999) nF		0,87 %
		(3,3 ~ 10,9999) nF		0,37 %
		(11 ~ 32,9999) nF		0,60 %
		(33 ~ 109,999) nF		0,38 %
		(110 ~ 329,9999) nF		0,40 %
		(0,33 ~ 3,2999) μF		0,40 %
		(3,3 ~ 10,9999) μF		0,38 %
		(11 ~ 32,9999) μF		0,53 %
		(33 ~ 109,999) μF		0,57 %
		(110 ~ 329,9999) μF		0,57 %
		(0,33 ~ 3,2999) mF		0,57 %
		(3,3 ~ 10,9999) mF		0,57 %
3	Ampe kìm <i>Clamp meter</i>	Đo dòng điện một chiều/ <i>DC Current measurement</i>	MET/CAL (version 7.2)	
		(10 ~ 16,4999) A		0,91 %
		(16,5 ~ 149,999) A		0,65 %
		(150 ~ 1025) A		0,60 %
		Đo dòng điện xoay chiều/ <i>AC Current measurement</i>		
		(10 ~ 16,4999) A		
		(45 ~ 65) Hz		1,00 %
		(65 ~ 440) Hz		1,40 %
		(16,5 ~ 149,999) A		
		(45 ~ 65) Hz		0,82 %
		(65 ~ 440) Hz		1,30 %
		(150 ~ 1025) A		
		(45 ~ 65) Hz		0,76 %
		(65 ~ 440) Hz		1,18 %

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATION

VILAS 299

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ calibrated equipment</i>	Phạm vi đo <i>Range of measurement</i>	Qui trình hiệu chuẩn <i>Calibration Procedure</i>	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC)^{1/} <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)¹</i>
4.	Hộp điện trở <i>Resistance box</i>	(1 ~ 1 000) Ω	HCMCL.PRO.E3 (2021)	0,15 %
		(1 ~ 1 000) kΩ		0,14 %
		(1 ~ 30) MΩ		0,26 %
5.	Nguồn áp/ dòng <i>Voltage/ Current source</i>	Nguồn tạo điện áp một chiều/ <i>DC Voltage generation</i>	HCMCL.PRO.E1 (2024)	
		(1 ~ 9,9999) V		0,029 %
		(10 ~ 60) V		0,040 %
		Nguồn tạo dòng điện một chiều <i>DC Current generation</i>		
		(0,000 ~ 29,999) mA		2,89 %
		(30,00 ~ 99,99) mA		0,65 %
		(0,100 ~ 9,999) A		0,30 %
(10 ~ 100) A	0,28 %			
6.	Máy kiểm tra không phá hủy bằng phương pháp từ tính <i>NDT Magnetic Particle Inspection Machines</i>	Dòng điện 1 chiều HWDC <i>HWDC Current</i>	HCMCL.PRO.E2 (2021)	
		(0 ~ 5 000) A		1,3 %
		Dòng điện AC 50/60 Hz <i>AC Current 50/60 Hz</i>		
		(0 ~ 4 000) A		1,3 %
		Thời gian phóng <i>Shot time</i>		
0,5 s	2 %			

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATION

VILAS 299

Lĩnh vực hiệu chuẩn: Áp suất

Field of calibration: Pressure

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ calibrated equipment</i>	Phạm vi đo <i>Range of measurement</i>	Qui trình hiệu chuẩn <i>Calibration Procedure</i>	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC)^{1/} <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)^{1/}</i>
1.	Áp kế, chân không kế kiểu lò xo và hiện số <i>Pressure, vacuum gauge with digital and dial indicating type</i>	(-0,95 ~ 0) bar	ĐLVN 76:2001	0,0007 bar
		(0 ~ 6) bar		0,0015 bar
		(6 ~ 25) bar		0,0053 bar
		(25 ~ 100) bar		0,056 bar
		(100 ~ 600) bar		0,33 bar
		(600 ~ 1 000) bar		1,2 bar

Lĩnh vực hiệu chuẩn: Lực

Field of calibration: Force

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ calibrated equipment</i>	Phạm vi đo <i>Range of measurement</i>	Qui trình hiệu chuẩn <i>Calibration Procedure</i>	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC)^{1/} <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)^{1/}</i>
1.	Cờ lê lực, tuốc lơ vít lực <i>Torque wrench, torque screwdriver</i>	(0,1 ~ 600) lbf . ft (0,13 ~ 815) N . m	ĐLVN 110:2002	0,5 %

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATION

VILAS 299

Lĩnh vực hiệu chuẩn: Độ dài

Field of calibration: Length

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ calibrated equipment</i>	Phạm vi đo <i>Range of measurement</i>		Qui trình hiệu chuẩn <i>Calibration Procedure</i>	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC)^{1/} <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)^{1/}</i>
1.	Đồng hồ so <i>Dial Indicator</i>	(0 ~ 25) mm	Giá trị độ chia/ <i>Graduation:</i> 0,01 mm	ĐLVN 75:2001	(5,8 + 0,4L) μm [L] : m
		(0 ~ 1) inch	Giá trị độ chia/ <i>Graduation:</i> 0,0005 inch		(0,0003 + 3x10 ⁻⁷ L) inch
2.	Panme đo ngoài <i>Micrometer</i>	Đến/ To 200 mm		ĐLVN 104:2002	(0,7 + 6L) μm [L] : m
3.	Thước cặp <i>Caliper</i>	Đến/ To 600 mm		ĐLVN 119:2003	(5,8 + 5,1L) μm [L] : m

Ghi chú/ Notes:

- HCMCL.PRO....: Quy trình hiệu chuẩn nội bộ/ *Laboratory's developed procedure*;
- MET/CAL (Version 7.2): Phần mềm quản lý hiệu chuẩn/ *Calibration Management Software*;
- ĐLVN: Văn bản kỹ thuật đo lường Việt Nam/ *Vietnam metrology technical documents*;

(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%, 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, using a coverage factor k=2 and expressed with maximum 2 significance digits.*

- Trường hợp Tổ hiệu chuẩn Hồ Chí Minh - Phân xưởng hiệu chuẩn, thiết bị, kiểm tra Hồ Chí Minh - Trung Tâm Phục Vụ Bảo Dưỡng cung cấp dịch vụ cung cấp dịch vụ hiệu chuẩn, thử nghiệm phương tiện đo, chuẩn đo lường thì Công ty phải đăng ký hoạt động và được cấp giấy chứng nhận đăng ký hoạt động theo quy định của pháp luật trước khi cung cấp dịch vụ này. / *It is mandatory for the Hochiminh Calibration Laboratory - Hochiminh Calibration, Equipment, Testing Workshop - Maintenance Support Center that provides the calibration, testing of measuring instruments, measurement standard services must register their activities and be granted a certificate of registration according to the law before providing the services./.*

