



Member of ILAC/APAC MRA

# CHỨNG CHỈ CÔNG NHẬN

## Certificate of Accreditation

Phòng thí nghiệm:

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3 (QUATEST 3)  
PHÒNG ĐO LƯỜNG ĐIỆN

Laboratory:

QUALITY ASSURANCE AND TESTING CENTRE 3  
ELECTRICAL MEASUREMENT LABORATORY

Địa điểm PTN/ Lab location:

Số 7 đường 1, Khu công nghiệp Biên Hòa 1, Tp Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai  
đã được đánh giá và phù hợp các yêu cầu của

*has been assessed and found to conform with the requirements of*

**ISO/IEC 17025:2017**

Lĩnh vực công nhận

*Field of Accreditation*

**ĐO LƯỜNG – HIỆU CHUẨN**

*Measurement - Calibration*

Mã số

*Accreditation No*

**VILAS 036**

GIÁM ĐỐC  
VĂN PHÒNG CÔNG NHẬN CHẤT LƯỢNG  
(Director of Bureau of Accreditation)



**VŨ XUÂN THUY**

Ngày/ Date of Issue: 26/09/2019 (Annex of decision: 690.2019/QĐ-VPCNCL date 26/09/2019)

Hiệu lực công nhận/ Period of validation: up to 15/08/2021

Hiệu lực lần đầu/ Beginning of accreditation: 18/10/1999



Số: 690. 2019 / QĐ-VPCNCL

Hà Nội, ngày 26 tháng 09 năm 2019.

**QUYẾT ĐỊNH**  
**Về việc công nhận phòng thí nghiệm**

**GIÁM ĐỐC**  
**VĂN PHÒNG CÔNG NHẬN CHẤT LƯỢNG**

- Căn cứ Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật ngày 30 tháng 6 năm 2006;
- Căn cứ Quyết định số 26/2007/QĐ-BKHCN ngày 31 tháng 10 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về việc quy định tổ chức và hoạt động của Tổ chức công nhận;
- Căn cứ Quyết định số 2058/QĐ-BKHCN ngày 23 tháng 7 năm 2018 về việc ban hành Điều lệ Tổ chức và Hoạt động Văn phòng Công nhận Chất lượng;
- Theo đề nghị của Đoàn chuyên gia đánh giá và Ban thẩm xét.

**QUYẾT ĐỊNH**

**Điều 1:** Công nhận Phòng thí nghiệm:

**TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3**  
**PHÒNG ĐO LƯỜNG ĐIỆN**

phù hợp theo ISO/IEC 17025:2017 với danh mục các phép hiệu chuẩn kèm theo Quyết định này

**Điều 2:** Phòng thí nghiệm được mang số hiệu: **VILAS 036**.

**Điều 3:** Phòng thí nghiệm được công nhận ở Điều 1 phải tuân thủ đầy đủ các yêu cầu về công nhận theo quy định hiện hành.

**Điều 4:** Quyết định này thay thế cho Quyết định số 427.2018/QĐ-VPCNCL ngày 31 tháng 08 năm 2018 của Giám đốc Văn phòng Công nhận Chất lượng.

**Điều 5:** Quyết định này có hiệu lực đến ngày 15 tháng 08 năm 2021 và Phòng thí nghiệm sẽ chịu sự giám sát định kỳ mỗi năm một lần.

Nơi nhận:

- Cơ sở được đánh giá;
- HS đánh giá;
- Lưu VT.



**GIÁM ĐỐC**  
**VŨ XUÂN THỦY**



## PHỤ LỤC

### ATTACHMENT

(Kèm theo Quyết định số: 690.2019/QĐ-VPCNCL ngày 26 tháng 9 năm 2019  
của Giám đốc Văn phòng Công nhận chất lượng)

Tên phòng thí nghiệm: Phòng Đo lường Điện

Laboratory: Electrical Measurement Laboratory

Cơ quan chủ quản: Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 3

Organization: Quality Assurance and Testing Center 3 (QUATEST 3)

Lĩnh vực: Đo lường - Hiệu chuẩn

Field: Measurement - Calibration

Người phụ trách/ Representative: Trương Thanh Sơn

Người có thẩm quyền ký/ Approved signatory:

| TT | Họ và tên/ Name   | Phạm vi được ký/ Scope                                              |
|----|-------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1. | Nguyễn Thái Hùng  | Các phép hiệu chuẩn được công nhận /<br>All accredited calibrations |
| 2. | Trương Thanh Sơn  |                                                                     |
| 3. | Mai Văn Sùng      |                                                                     |
| 4. | Nguyễn Anh Triết  |                                                                     |
| 5. | Nguyễn Thanh Tùng |                                                                     |
| 6. | Nguyễn Minh Mẫn   |                                                                     |

Số hiệu/ Code: VILAS 036

Hiệu lực công nhận/ Period of Validation: / /

Địa chỉ/ Address: Số 7, Đường số 1, Khu CN Biên Hòa 1, TP. Biên Hòa, Tỉnh Đồng Nai

7 Road No. 1, Bien Hoa Industrial Zone 1, Bien Hoa City, Dong Nai Province

Địa điểm/Location: Số 7, Đường số 1, Khu CN Biên Hòa 1, TP. Biên Hòa, Tỉnh Đồng Nai

7 Road No. 1, Bien Hoa Industrial Zone 1, Bien Hoa City, Dong Nai Province

Điện thoại/ Tel: (84-251) 383 6212

Fax: (84-251) 383 6298

E-mail: tn-cskh@quatest3.com.vn

Website: www.quatest3.com.vn

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

*LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS*

**VILAS 036**

**Lĩnh vực hiệu chuẩn:**      **Điện**  
**Field of calibration:**      **Electrical**

| TT | Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn<br><i>Measurand and quantitie calibrated equipment</i> | Phạm vi đo<br><i>Range of measurement</i> |                   | Quy trình hiệu chuẩn<br><i>Calibration Procedure</i> | Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC) <sup>1</sup> /<br><i>Calibration and Measurement Capability (CMC)<sup>1</sup></i> |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <b>Đồng hồ đo điện vạn năng hiện số</b><br><i>Digital Multimeter</i>                                        | <b>Điện áp DC</b><br><i>DC Voltage</i>    | (0 ~ 100) mV      | QTHC/KT3 083:<br>2015                                | 18 ppm                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 100 mV ~ 1 V      |                                                      | 8 ppm                                                                                                             |
|    |                                                                                                             |                                           | 1 V ~ 10 V        |                                                      | 7 ppm                                                                                                             |
|    |                                                                                                             |                                           | 10 V ~ 100 V      |                                                      | 7 ppm                                                                                                             |
|    |                                                                                                             |                                           | 100 V ~ 1000 V    |                                                      | 12 ppm                                                                                                            |
|    |                                                                                                             | <b>Dòng điện DC</b><br><i>DC Current</i>  | (0 ~ 100) $\mu$ A |                                                      | 0,01 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 100 $\mu$ A ~ 1 A |                                                      | 0,01 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 1 A ~ 10 A        |                                                      | 0,02 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 10 A ~ 20 A       |                                                      | 0,04 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             | <b>Điện áp AC</b><br><i>AC Voltage</i>    | (0 ~ 100) mV      |                                                      | -                                                                                                                 |
|    |                                                                                                             |                                           | 40 Hz ~ 20 kHz    |                                                      | 0,01 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 20 kHz ~ 50 kHz   |                                                      | 0,02 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 50 kHz ~ 100 kHz  |                                                      | 0,05 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 100 kHz ~ 300 kHz |                                                      | 0,06 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 300 kHz ~ 1 MHz   |                                                      | 0,18 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 100 mV ~ 1 V      |                                                      | -                                                                                                                 |
|    |                                                                                                             |                                           | 40 Hz ~ 20 kHz    |                                                      | 0,0035 %                                                                                                          |
|    |                                                                                                             |                                           | 20 kHz ~ 50 kHz   |                                                      | 0,01 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 50 kHz ~ 100 kHz  |                                                      | 0,01 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 100 kHz ~ 300 kHz |                                                      | 0,02 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 300 kHz ~ 1 MHz   |                                                      | 0,13 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 1 V ~ 10 V        |                                                      | -                                                                                                                 |
|    |                                                                                                             |                                           | 40 Hz ~ 20 kHz    |                                                      | 0,0035 %                                                                                                          |
|    |                                                                                                             |                                           | 20 kHz ~ 50 kHz   |                                                      | 0,01 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 50 kHz ~ 100 kHz  |                                                      | 0,01 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 100 kHz ~ 300 kHz |                                                      | 0,03 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 300 kHz ~ 1 MHz   |                                                      | 0,16 %                                                                                                            |



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

*LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS*

**VILAS 036**

| TT | Tên đại lượng đo hoặc<br>phương tiện đo được<br>hiệu chuẩn<br><i>Measurand quantitie<br/>calibrated equipment</i> | Phạm vi đo<br><i>Range of measurement</i> |                                  | Quy trình<br>hiệu chuẩn<br><i>Calibration<br/>Procedure</i> | Khả năng đo và<br>hiệu chuẩn<br>(CMC) <sup>1</sup> /<br><i>Calibration and<br/>Measurement<br/>Capability (CMC)<sup>1</sup></i> |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <b>Đồng hồ đo điện<br/>vạn năng hiện số</b><br><i>Digital Multimeter</i>                                          | Điện áp AC<br><i>AC Voltage</i>           | 10 V ~ 100 V                     | QTHC/KT3 083:<br>2015                                       | -                                                                                                                               |
|    |                                                                                                                   |                                           | 40 Hz ~ 20 kHz                   |                                                             | 0,0038 %                                                                                                                        |
|    |                                                                                                                   |                                           | 20 kHz ~ 50 kHz                  |                                                             | 0,01 %                                                                                                                          |
|    |                                                                                                                   |                                           | 50 kHz ~ 100 kHz                 |                                                             | 0,02 %                                                                                                                          |
|    |                                                                                                                   |                                           | 100 V ~ 1000 V<br>40 Hz ~ 1 kHz  |                                                             | 0,0041 %                                                                                                                        |
|    |                                                                                                                   | Dòng điện<br>AC<br><i>AC Current</i>      | (0 ~ 100) $\mu$ A                |                                                             | -                                                                                                                               |
|    |                                                                                                                   |                                           | 50 Hz ~ 1 kHz                    |                                                             | 0,02 %                                                                                                                          |
|    |                                                                                                                   |                                           | 1 kHz ~ 10 kHz                   |                                                             | 0,06 %                                                                                                                          |
|    |                                                                                                                   |                                           | 100 $\mu$ A ~ 100 mA             |                                                             | -                                                                                                                               |
|    |                                                                                                                   |                                           | 50 Hz ~ 1 kHz                    |                                                             | 0,02 %                                                                                                                          |
|    |                                                                                                                   |                                           | 1 kHz ~ 10 kHz                   |                                                             | 0,11 %                                                                                                                          |
|    |                                                                                                                   |                                           | 100 mA ~ 1 A                     |                                                             | -                                                                                                                               |
|    |                                                                                                                   |                                           | 50 Hz ~ 1 kHz                    |                                                             | 0,02 %                                                                                                                          |
|    |                                                                                                                   |                                           | 1 kHz ~ 10 kHz                   |                                                             | 0,11 %                                                                                                                          |
|    |                                                                                                                   |                                           | 1 A ~ 10 A                       |                                                             | -                                                                                                                               |
|    |                                                                                                                   |                                           | 45 Hz ~ 100 Hz                   |                                                             | 0,05 %                                                                                                                          |
|    |                                                                                                                   |                                           | 100 Hz ~ 1 kHz                   |                                                             | 0,05 %                                                                                                                          |
|    |                                                                                                                   |                                           | 10 A ~ 20 A                      |                                                             | -                                                                                                                               |
|    |                                                                                                                   |                                           | 45 Hz ~ 100 Hz                   |                                                             | 0,09 %                                                                                                                          |
|    |                                                                                                                   |                                           | 100 Hz ~ 1 kHz                   |                                                             | 0,09 %                                                                                                                          |
|    |                                                                                                                   | Điện trở DC<br><i>DC<br/>Resistance</i>   | (0 ~ 10) $\Omega$                |                                                             | 58 ppm                                                                                                                          |
|    |                                                                                                                   |                                           | 10 $\Omega$ ~ 100 $\Omega$       |                                                             | 6 ppm                                                                                                                           |
|    |                                                                                                                   |                                           | 100 $\Omega$ ~ 1 k $\Omega$      |                                                             | 6 ppm                                                                                                                           |
|    |                                                                                                                   |                                           | 1 k $\Omega$ ~ 10 k $\Omega$     |                                                             | 6 ppm                                                                                                                           |
|    |                                                                                                                   |                                           | 10 k $\Omega$ ~ 100 k $\Omega$   |                                                             | 6 ppm                                                                                                                           |
|    |                                                                                                                   |                                           | 100 k $\Omega$ ~ 1 M $\Omega$    |                                                             | 23 ppm                                                                                                                          |
|    |                                                                                                                   |                                           | 1 M $\Omega$ ~ 10 M $\Omega$     |                                                             | 34 ppm                                                                                                                          |
|    |                                                                                                                   |                                           | 10 M $\Omega$ ~ 100 M $\Omega$   |                                                             | 58 ppm                                                                                                                          |
|    |                                                                                                                   |                                           | 100 M $\Omega$ ~ 1000 M $\Omega$ |                                                             | 0,37 %                                                                                                                          |
|    |                                                                                                                   | Điện dung<br><i>Capacitance</i>           | 1 nF ~ 10 $\mu$ F                |                                                             | 0,08 %                                                                                                                          |
|    |                                                                                                                   |                                           | 10 $\mu$ F ~ 10 mF               |                                                             | 0,08 %                                                                                                                          |
|    |                                                                                                                   |                                           | 10 mF ~ 100 mF                   |                                                             | 0,58 %                                                                                                                          |

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

*LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS*

**VILAS 036**

| TT | Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn<br><i>Measurand quantitie calibrated equipment</i> | Phạm vi đo<br><i>Range of measurement</i> |                                 | Quy trình hiệu chuẩn<br><i>Calibration Procedure</i> | Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC) <sup>1</sup> /<br><i>Calibration and Measurement Capability (CMC)<sup>1</sup></i> |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. | <b>Thiết bị hiệu chuẩn điện đa năng hiện số</b><br><i>Multicalibrator</i>                               | Điện áp DC<br><i>DC Voltage</i>           | (0 ~ 100) mV                    | QTHC/KT3<br>084:2015                                 | 19 ppm                                                                                                            |
|    |                                                                                                         |                                           | 100 mV ~ 1 V                    |                                                      | 9 ppm                                                                                                             |
|    |                                                                                                         |                                           | 1 V ~ 10 V                      |                                                      | 8 ppm                                                                                                             |
|    |                                                                                                         |                                           | 10 V ~ 100 V                    |                                                      | 10 ppm                                                                                                            |
|    |                                                                                                         |                                           | 100 V ~ 1000 V                  |                                                      | 13 ppm                                                                                                            |
|    |                                                                                                         | Dòng điện DC<br><i>DC Current</i>         | (0 ~ 100) $\mu$ A               |                                                      | 98 ppm                                                                                                            |
|    |                                                                                                         |                                           | 100 $\mu$ A ~ 1 mA              |                                                      | 46 ppm                                                                                                            |
|    |                                                                                                         |                                           | 1 mA ~ 10 mA                    |                                                      | 44 ppm                                                                                                            |
|    |                                                                                                         |                                           | 10 mA ~ 1 A                     |                                                      | 59 ppm                                                                                                            |
|    |                                                                                                         |                                           | 1 A ~ 20 A                      |                                                      | 0,01 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                         | Điện áp AC<br><i>AC Voltage</i>           | (0 ~ 100) mV                    |                                                      | -                                                                                                                 |
|    |                                                                                                         |                                           | 40 Hz ~ 20 kHz                  |                                                      | 0,0076 %                                                                                                          |
|    |                                                                                                         |                                           | 20 kHz ~ 50 kHz                 |                                                      | 0,02 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                         |                                           | 50 kHz ~ 100 kHz                |                                                      | 0,03 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                         |                                           | 100 kHz ~ 300 kHz               |                                                      | 0,06 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                         |                                           | 300 kHz ~ 1 MHz                 |                                                      | 0,13 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                         |                                           | 100 mV ~ 1 V                    |                                                      | -                                                                                                                 |
|    |                                                                                                         |                                           | 40 Hz ~ 20 kHz                  |                                                      | 0,0028 %                                                                                                          |
|    |                                                                                                         |                                           | 20 kHz ~ 50 kHz                 |                                                      | 0,0069 %                                                                                                          |
|    |                                                                                                         |                                           | 50 kHz ~ 100 kHz                |                                                      | 0,01 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                         |                                           | 100 kHz ~ 300 kHz               |                                                      | 0,02 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                         |                                           | 300 kHz ~ 1 MHz                 |                                                      | 0,11 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                         |                                           | 1 V ~ 10 V                      |                                                      | -                                                                                                                 |
|    |                                                                                                         |                                           | 40 Hz ~ 20 kHz                  |                                                      | 0,0034 %                                                                                                          |
|    |                                                                                                         |                                           | 20 kHz ~ 50 kHz                 |                                                      | 0,007 %                                                                                                           |
|    |                                                                                                         |                                           | 50 kHz ~ 100 kHz                |                                                      | 0,01 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                         |                                           | 100 kHz ~ 300 kHz               |                                                      | 0,02 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                         |                                           | 300 kHz ~ 1 MHz                 |                                                      | 0,14 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                         |                                           | 10 V ~ 100 V                    |                                                      | -                                                                                                                 |
|    |                                                                                                         |                                           | 40 Hz ~ 20 kHz                  |                                                      | 0,0046 %                                                                                                          |
|    |                                                                                                         |                                           | 20 kHz ~ 50 kHz                 |                                                      | 0,01 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                         |                                           | 50 kHz ~ 100 kHz                |                                                      | 0,01 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                         |                                           | 100 V ~ 1000 V<br>40 Hz ~ 1 kHz |                                                      | 0,0053 %                                                                                                          |

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

*LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS*

**VILAS 036**

| TT | Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn<br><i>Measurand and quantitie calibrated equipment</i> | Phạm vi đo<br><i>Range of measurement</i> |                                  | Quy trình hiệu chuẩn<br><i>Calibration Procedure</i> | Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC) <sup>1</sup> /<br><i>Calibration and Measurement Capability (CMC)<sup>1</sup></i> |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. | <b>Thiết bị hiệu chuẩn điện đa năng hiện số</b><br><i>Multicalibrator</i>                                   | Dòng điện AC<br><i>AC Current</i>         | (0 ~ 100) $\mu$ A                | QTHC/KT3<br>084:2015                                 | -                                                                                                                 |
|    |                                                                                                             |                                           | 20 Hz ~ 40 Hz                    |                                                      | 0,25 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 40 Hz ~ 10 kHz                   |                                                      | 0,15 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 100 $\mu$ A ~ 1 mA               |                                                      | -                                                                                                                 |
|    |                                                                                                             |                                           | 20 Hz ~ 40 Hz                    |                                                      | 0,22 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 40 Hz ~ 10 kHz                   |                                                      | 0,12 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 1 mA ~ 10 mA                     |                                                      | -                                                                                                                 |
|    |                                                                                                             |                                           | 20 Hz ~ 40 Hz                    |                                                      | 0,22 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 40 Hz ~ 10 kHz                   |                                                      | 0,12 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 10 mA ~ 100 mA<br>40 Hz ~ 10 kHz |                                                      | 0,10 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 100 mA ~ 1 A<br>40 Hz ~ 10 kHz   |                                                      | 0,02 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 1 A ~ 3 A<br>40 Hz ~ 10 kHz      |                                                      | 0,02 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 3 A ~ 20 A<br>40 Hz ~ 1 kHz      |                                                      | 0,02 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             | Điện trở DC<br><i>DC Resistance</i>       | Đến/ <i>Upto</i> 1 $\Omega$      |                                                      | 76 ppm                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 1 $\Omega$ ~ 10 $\Omega$         |                                                      | 25 ppm                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 10 $\Omega$ ~ 100 $\Omega$       |                                                      | 18 ppm                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 100 $\Omega$ ~ 1 k $\Omega$      |                                                      | 10 ppm                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 1 k $\Omega$ ~ 10 k $\Omega$     |                                                      | 10 ppm                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 10 k $\Omega$ ~ 100 k $\Omega$   |                                                      | 11 ppm                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 100 k $\Omega$ ~ 1 M $\Omega$    |                                                      | 54 ppm                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 1 M $\Omega$ ~ 10 M $\Omega$     |                                                      | 0,01 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 10 M $\Omega$ ~ 100 M $\Omega$   |                                                      | 0,06 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 100 M $\Omega$ ~ 1 G $\Omega$    |                                                      | 0,58 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             | Điện dung<br><i>Capacitance</i>           | 0,4 nF ~ 11 nF                   |                                                      | 0,09 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 11 nF ~ 11 $\mu$ F               |                                                      | 0,06 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 11 $\mu$ F ~ 110 $\mu$ F         |                                                      | 0,06 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             |                                           | 110 $\mu$ F ~ 110 mF             |                                                      | 0,20 %                                                                                                            |



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

*LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS*

**VILAS 036**

| TT | Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn<br><i>Measurand and quantitie calibrated equipment</i> | Phạm vi đo<br><i>Range of measurement</i>                                           | Quy trình hiệu chuẩn<br><i>Calibration Procedure</i> | Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC) <sup>1</sup> /<br><i>Calibration and Measurement Capability (CMC)<sup>1</sup></i> |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. | Vôn mét, Ampe mét<br><i>Voltmeter, Ammeter</i>                                                              | Đến/ <i>Upto</i> 1 000 V; DC<br>Đến/ <i>Upto</i> 20 A; DC                           | QTHC/KT3<br>070:2015                                 | 0,01 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             | Đến/ <i>Upto</i> 1 000 V; AC<br>Đến/ <i>Upto</i> 50 A; AC<br>40 Hz ~ 100 kHz        |                                                      | 0,10 %                                                                                                            |
| 4. | Ampe kìm<br><i>Clamp meter</i>                                                                              | Đến/ <i>Upto</i> 1 000 A; DC                                                        | QTHC/KT3<br>096:2015                                 | 0,30 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             | Đến/ <i>Upto</i> 5 000 A; AC                                                        |                                                      | 0,35 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             | Đến/ <i>Upto</i> 1 000 V; DC                                                        |                                                      | 0,01 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             | Đến/ <i>Upto</i> 1 000 V; AC                                                        |                                                      | 0,10 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             | Đến/ <i>Upto</i> 1 GΩ                                                               |                                                      | 0,01 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             | Đến/ <i>Upto</i> 360 °                                                              |                                                      | 0,10 %                                                                                                            |
| 5. | Thiết bị đo công suất<br><i>Power meter</i>                                                                 | Đến/ <i>Upto</i> 1 000 V; DC<br>Đến/ <i>Upto</i> 20 A; DC                           | QTHC/KT3<br>085:2015                                 | 0,01 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             | Đến/ <i>Upto</i> 1 000 V; AC<br>Đến/ <i>Upto</i> 20 A; AC<br>Đến/ <i>Upto</i> 360 ° |                                                      | 0,05 %                                                                                                            |
| 6. | Máy đo điện trở cách điện<br><i>Insulation resistance meter</i>                                             | Đến/ <i>Upto</i> 1 GΩ                                                               | QTHC/KT3<br>071:2018                                 | 0,10 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             | (1 ~ 100) GΩ                                                                        |                                                      | 0,20 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             | 100 GΩ ~ 1 TΩ                                                                       |                                                      | 0,50 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             | (1 ~ 10) TΩ                                                                         |                                                      | 1,7 %                                                                                                             |
| 7. | Máy đo điện trở tiếp đất<br><i>Earth resistance meter</i>                                                   | Đến/ <i>Upto</i> 300 kΩ                                                             | QTHC/KT3<br>072:2018                                 | 0,10 %                                                                                                            |
| 8. | Thiết bị đo điện trở<br><i>Low resistance meter</i>                                                         | 10 μΩ ~ 1 mΩ                                                                        | QTHC/KT3<br>073:2018                                 | 200 ppm                                                                                                           |
|    |                                                                                                             | 1 mΩ ~ 1 Ω                                                                          |                                                      | 10 ppm                                                                                                            |
|    |                                                                                                             | 1 Ω ~ 1 kΩ                                                                          |                                                      | 6 ppm                                                                                                             |
|    |                                                                                                             | 1 kΩ ~ 100 kΩ                                                                       |                                                      | 20 ppm                                                                                                            |
|    |                                                                                                             | 100 kΩ ~ 1 MΩ                                                                       |                                                      | 100 ppm                                                                                                           |
| 9. | Máy kiểm tra tĩnh điện<br><i>Wrist strap and Footwear Tester</i>                                            | Đến/ <i>Upto</i> 120 MΩ                                                             | QTHC/KT3<br>134:2013                                 | 0,10 %                                                                                                            |

*Long*

*he*



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

*LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS*

**VILAS 036**

| TT  | Tên đại lượng đo hoặc<br>phương tiện đo được<br>hiệu chuẩn<br><i>Measurand quantitie<br/>calibrated equipment</i> | Phạm vi đo<br><i>Range of measurement</i>                  | Quy trình<br>hiệu chuẩn<br><i>Calibration<br/>Procedure</i> | Khả năng đo và<br>hiệu chuẩn<br>(CMC) <sup>1</sup> /<br><i>Calibration and<br/>Measurement<br/>Capability (CMC)<sup>1</sup></i> |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10. | <b>Hộp điện trở</b><br><i>Resistance box</i>                                                                      | 0,001 $\Omega$ ~ 1 $\Omega$                                | QTHC/KT3<br>074:2018                                        | 100 ppm                                                                                                                         |
|     |                                                                                                                   | 1 $\Omega$ ~ 100 $\Omega$                                  |                                                             | 10 ppm                                                                                                                          |
|     |                                                                                                                   | 100 $\Omega$ ~ 100 k $\Omega$                              |                                                             | 50 ppm                                                                                                                          |
|     |                                                                                                                   | 100 k $\Omega$ ~ 10 M $\Omega$                             |                                                             | 100 ppm                                                                                                                         |
|     |                                                                                                                   | 10 M $\Omega$ ~ 10 G $\Omega$                              |                                                             | 0,05 %                                                                                                                          |
|     |                                                                                                                   | 10 G $\Omega$ ~ 1 T $\Omega$                               |                                                             | 0,30 %                                                                                                                          |
| 11. | <b>Điện trở chuẩn</b><br><i>Standard resisor</i>                                                                  | 1 m $\Omega$                                               | QTHC/KT3<br>075:2018                                        | 16 ppm                                                                                                                          |
|     |                                                                                                                   | 10 m $\Omega$                                              |                                                             | 6 ppm                                                                                                                           |
|     |                                                                                                                   | 100 m $\Omega$                                             |                                                             | 8 ppm                                                                                                                           |
|     |                                                                                                                   | 1 $\Omega$                                                 |                                                             | 3 ppm                                                                                                                           |
|     |                                                                                                                   | 10 $\Omega$ , 100 $\Omega$ , 1000 $\Omega$ , 10 k $\Omega$ |                                                             | 1 ppm                                                                                                                           |
|     |                                                                                                                   | 100 k $\Omega$                                             |                                                             | 2 ppm                                                                                                                           |
|     |                                                                                                                   | 1 M $\Omega$                                               |                                                             | 10 ppm                                                                                                                          |
| 12. | <b>Điện dung chuẩn,<br/>điện cảm chuẩn</b><br><i>Capacitance Standard,<br/>Inductance Standard</i>                | 5 $\mu$ H ~ 100 $\mu$ H                                    | QTHC/KT3<br>135:2013                                        | 0,10 %                                                                                                                          |
|     |                                                                                                                   | 100 $\mu$ H ~ 100 mH                                       |                                                             | 0,02 %                                                                                                                          |
|     |                                                                                                                   | 100 mH ~ 10 H                                              |                                                             | 0,10 %                                                                                                                          |
|     |                                                                                                                   | 1 pF ~ 10 pF                                               |                                                             | 0,20 %                                                                                                                          |
|     |                                                                                                                   | 10 pF ~ 100 pF                                             |                                                             | 0,01 %                                                                                                                          |
|     |                                                                                                                   | 100 pF ~ 100 $\mu$ F                                       |                                                             | 0,02 %                                                                                                                          |
| 13. | <b>Máy đo LCR</b><br><i>LCR meter</i>                                                                             | 0,001 $\Omega$ ~ 1 M $\Omega$                              | QTHC/KT3<br>045:2014                                        | 0,01 %                                                                                                                          |
|     |                                                                                                                   | 5 $\mu$ H ~ 100 $\mu$ H                                    |                                                             | 0,12 %                                                                                                                          |
|     |                                                                                                                   | 100 $\mu$ H ~ 100 mH                                       |                                                             | 0,03 %                                                                                                                          |
|     |                                                                                                                   | 100 mH ~ 10 H                                              |                                                             | 0,12 %                                                                                                                          |
|     |                                                                                                                   | 1 pF ~ 10 pF                                               |                                                             | 0,22 %                                                                                                                          |
|     |                                                                                                                   | 10 pF ~ 100 pF                                             |                                                             | 0,02 %                                                                                                                          |
|     |                                                                                                                   | 100 pF ~ 100 $\mu$ F                                       |                                                             | 0,02 %                                                                                                                          |

*lung*

*ke*

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

*LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS*

**VILAS 036**

| TT  | Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn<br><i>Measurand and quantitie calibrated equipment</i>   | Phạm vi đo<br><i>Range of measurement</i>                                                                                                                                                                         | Quy trình hiệu chuẩn<br><i>Calibration Procedure</i> | Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC) <sup>1</sup> /<br><i>Calibration and Measurement Capability (CMC)<sup>1</sup></i> |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14. | <b>Máy thử cao áp <sup>(x)</sup></b><br><i>High voltage tester</i>                                            | Đến/ <i>Upto</i> 10 kV                                                                                                                                                                                            | QTHC/KT3<br>013:2014                                 | 0,20 %                                                                                                            |
|     |                                                                                                               | (10 ~ 200) kV                                                                                                                                                                                                     |                                                      | 0,50 %                                                                                                            |
| 15. | <b>Bộ nguồn AC&amp;DC</b><br><i>Power Supply</i>                                                              | Đến/ <i>Upto</i> 1 kV; AC&DC<br>Đến/ <i>Upto</i> 750 A; DC<br>Đến/ <i>Upto</i> 5 kA; AC<br>Đến/ <i>Upto</i> 360°<br>(45 ~ 500) Hz                                                                                 | QTHC/KT3<br>133:2013                                 | 0,04 %                                                                                                            |
| 16. | <b>Máy thử an toàn điện</b><br><i>Electrical Safety Tester</i>                                                | Đến/ <i>Upto</i> 10 kV; AC&DC<br>Đến/ <i>Upto</i> 1 000 s<br>Đến/ <i>Upto</i> 40 A<br>Đến/ <i>Upto</i> 10 TΩ                                                                                                      | QTHC/KT3<br>136:2013                                 | 0,20 %                                                                                                            |
| 17. | <b>Máy đo tỉ số cuộn dây</b><br><i>Turns Ratio Tester</i>                                                     | 10 ~ 50 000                                                                                                                                                                                                       | QTHC/KT3<br>137:2013                                 | 0,01 %                                                                                                            |
| 18. | <b>Công tơ điện chuẩn</b><br><i>Watt-hour Standard Meter</i>                                                  | Đến/ <i>Upto</i> 480 V<br>Đến/ <i>Upto</i> 120 A                                                                                                                                                                  | ĐLVN 297: 2016                                       | 0,02 %                                                                                                            |
| 19. | <b>Công tơ điện xoay chiều kiểu điện tử</b><br><i>Static watt-hour Meter</i>                                  | Đến/ <i>Upto</i> 480 V<br>Đến/ <i>Upto</i> 120 A                                                                                                                                                                  | QTHC/KT3<br>077:2013                                 | 0,1 %                                                                                                             |
| 20. | <b>Công tơ điện xoay chiều kiểu cảm ứng</b><br><i>Induction watt-hour Meter</i>                               | Đến/ <i>Upto</i> 480 V<br>Đến/ <i>Upto</i> 120 A                                                                                                                                                                  | QTHC/KT3<br>076:2018                                 | 0,2 %                                                                                                             |
| 21. | <b>Biến áp đo lường, biến dòng đo lường <sup>(x)</sup></b><br><i>Voltage Transformer, Current Transformer</i> | $U_{sơ\ cấp}: (6 \sim 35) \text{ kV}$<br>$U_{thứ\ cấp}: \text{Đến/ } Upto \text{ } 220/\sqrt{3} \text{ V}$<br>$I_{sơ\ cấp}: \text{Đến/ } Upto \text{ } 5 \text{ kA}$<br>$I_{thứ\ cấp}: 1 \text{ A; } 5 \text{ A}$ | QTHC/KT3<br>079:2018<br>QTHC/KT3<br>082:2018         | 0,01 %<br>0,5'                                                                                                    |



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

*LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS*

**VILAS 036**

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

**Field of calibration:**      **Time - Frequency**

| TT | Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn<br><i>Measurand quantitie calibrated equipment</i> | Phạm vi đo<br><i>Range of measurement</i> | Quy trình hiệu chuẩn<br><i>Calibration Procedure</i> | Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC) <sup>1</sup> /<br><i>Calibration and Measurement Capability (CMC)<sup>1</sup></i> |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <b>Máy phát tần số</b><br><i>Frequency Generator</i>                                                    | 1 mHz ~ 20 GHz                            | QTHC/KT3<br>131:2015                                 | 10 <sup>-11</sup>                                                                                                 |
| 2. | <b>Máy đếm tần số</b><br><i>Frequency counter</i>                                                       | 10 Hz ~ 20 GHz                            | QTHC/KT3<br>108:2012                                 | 10 <sup>-11</sup>                                                                                                 |
| 3. | <b>Máy hiện sóng</b><br><i>Oscilloscope</i>                                                             | Đến/ <i>Upto</i> 600 MHz                  | ĐLVN 116:2003                                        | 10 <sup>-2</sup>                                                                                                  |
| 4. | <b>Đồng hồ đo tốc độ vòng quay</b><br><i>Tachometer</i>                                                 | (60 ~ 98 000) r/min                       | QTHC/KT3<br>109:2012                                 | 0,01 %                                                                                                            |
| 5. | <b>Đồng hồ đo tốc độ của máy li tâm <sup>(x)</sup></b><br><i>Speedometer of Centrifuge</i>              | Đến/ <i>Upto</i> 100 000 r/min            | QTHC/KT3<br>139:2018                                 | 1 r/min                                                                                                           |
| 6. | <b>Đồng hồ thời gian</b><br><i>Stopwatch and timer</i>                                                  | Đến/ <i>Upto</i> 24 h                     | QTHC/KT3 066:<br>2018                                | 0,02 s/d                                                                                                          |
| 7. | <b>Đồng hồ cài đặt thời gian</b><br><i>Timer</i>                                                        | (0,1 ~ 999,99) s/ 0,01 s                  | QTHC/KT3<br>138:2018                                 | 0,01 s                                                                                                            |
|    |                                                                                                         | (0,1 ~ 999,99) s/ 0,1 s                   |                                                      | 0,1 s                                                                                                             |
|    |                                                                                                         | (0,1 ~ 999,99) s/ 1 s                     |                                                      | 1 s                                                                                                               |
|    |                                                                                                         | (0,1 ~ 999,99) s/ 10 s                    |                                                      | 10 s                                                                                                              |

*Long*

*Ha*

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

*LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS*

**VILAS 036**

**Lĩnh vực hiệu chuẩn:** Âm thanh – Rung động

**Field of calibration:** Sound - Vibration

| TT | Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn<br><i>Measurand and quantitie calibrated equipment</i> | Phạm vi đo<br><i>Range of measurement</i>                                                                   | Quy trình hiệu chuẩn<br><i>Calibration Procedure</i>                              | Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC) <sup>1</sup> /<br><i>Calibration and Measurement Capability (CMC)<sup>1</sup></i> |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Máy đo độ ồn<br><i>Sound Level Meter</i>                                                                    | - Mức âm/ <i>Sound Level</i> :<br>94 dB, 104 dB, 114 dB<br>- Tần số/ <i>Frequency</i> :<br>31,5 Hz ~ 16 kHz | QTHC/KT3 78:2018                                                                  | 0,1 dB                                                                                                            |
| 2. | Chuẩn độ ồn<br><i>Sound Calibrator</i>                                                                      | - Mức âm<br>40 dB ~ 140 dB                                                                                  | QTHK/KT3 175<br>ĐLVN 314:2016                                                     | -                                                                                                                 |
|    |                                                                                                             | - Cấp/ <i>Class</i> : 1; 2                                                                                  |                                                                                   | 0,14 dB                                                                                                           |
|    |                                                                                                             | 31,5 Hz ~ 125 Hz                                                                                            |                                                                                   | 0,10 dB                                                                                                           |
|    |                                                                                                             | 125 Hz ~ 8 kHz                                                                                              |                                                                                   | 0,16 dB                                                                                                           |
|    |                                                                                                             | 8 kHz ~ 12,5 kHz                                                                                            |                                                                                   | 0,22 dB                                                                                                           |
|    |                                                                                                             | 12,5 kHz ~ 16 kHz                                                                                           |                                                                                   | -                                                                                                                 |
|    |                                                                                                             | - Tần số<br>31,5 Hz ~ 16 kHz                                                                                |                                                                                   | 0,02 %                                                                                                            |
|    |                                                                                                             | - Độ méo<br>Đến/ <i>Up to</i> 5,0 %                                                                         |                                                                                   | -                                                                                                                 |
|    |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                   | 0,08 %                                                                                                            |
| 3. | Phương tiện đo rung động<br><i>Vibration Meter</i>                                                          | 0,2 Hz ~ 5 Hz                                                                                               | QTHK/KT3 172                                                                      | 1,5 %                                                                                                             |
|    |                                                                                                             | 5 Hz ~ 20 Hz                                                                                                |                                                                                   | 1,0 %                                                                                                             |
|    |                                                                                                             | 20 Hz ~ 1 000 Hz                                                                                            |                                                                                   | 0,8 %                                                                                                             |
|    |                                                                                                             | 1 000 Hz ~ 5 000 Hz                                                                                         |                                                                                   | 1,0 %                                                                                                             |
|    |                                                                                                             | 5 000 Hz ~ 10 000 Hz                                                                                        |                                                                                   | 1,5 %                                                                                                             |
|    |                                                                                                             | 10 000 Hz ~ 15 000 Hz                                                                                       |                                                                                   | 2,5 %                                                                                                             |
|    |                                                                                                             | 15 00 Hz ~ 20 000 Hz                                                                                        |                                                                                   | 3,0 %                                                                                                             |
| 4. | Cảm biến gia tốc<br><i>Accelerometer</i>                                                                    | 0,2 Hz ~ 0,8 Hz                                                                                             | QTHK/KT3 174<br>ĐLVN 268: 2014 <sup>(1)</sup><br>ISO 16063-21:2003 <sup>(2)</sup> | 1,3 %                                                                                                             |
|    |                                                                                                             | 0,8 Hz ~ 4,0 Hz                                                                                             |                                                                                   | 1,2 %                                                                                                             |
|    |                                                                                                             | 4,0 Hz ~ 20 Hz                                                                                              |                                                                                   | 0,8 %                                                                                                             |
|    |                                                                                                             | 20 Hz ~ 1 000 Hz                                                                                            |                                                                                   | 0,6 %                                                                                                             |
|    |                                                                                                             | 1 000 Hz ~ 5 000 Hz                                                                                         |                                                                                   | 0,8 %                                                                                                             |
|    |                                                                                                             | 5 000 Hz ~ 10 000 Hz                                                                                        |                                                                                   | 1,2 %                                                                                                             |
|    |                                                                                                             | 10 000 Hz ~ 15 000 Hz                                                                                       |                                                                                   | 2,2 %                                                                                                             |
|    |                                                                                                             | 15 000 Hz ~ 20 000 Hz                                                                                       |                                                                                   | 2,7 %                                                                                                             |

<sup>(1)</sup> Quy trình áp dụng khoảng giới hạn tần số từ 1 Hz ~ 10 kHz/ *Procedure applied in range of frequency 1 Hz ~ 10 kHz.*

<sup>(2)</sup> Quy trình áp dụng khoảng giới hạn tần số từ 0,4 Hz~10 kHz/*Procedure applied in range of frequency 0,4 Hz~10 kHz.*



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

**LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS**

**VILAS 036**

| TT | Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn<br><i>Measurand quantitie calibrated equipment</i> | Phạm vi đo<br><i>Range of measurement</i> | Quy trình hiệu chuẩn<br><i>Calibration Procedure</i> | Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC) <sup>1</sup> /<br><i>Calibration and Measurement Capability (CMC)<sup>1</sup></i> |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. | <b>Thiết bị tạo rung động</b><br><i>Vibration Calibrator</i>                                            | 0,2 Hz ~ 5 Hz                             | QTHK/KT3 173                                         | 1,5 %                                                                                                             |
|    |                                                                                                         | 5 Hz ~ 20 Hz                              |                                                      | 1,0 %                                                                                                             |
|    |                                                                                                         | 20 Hz ~ 1 000 Hz                          |                                                      | 0,7 %                                                                                                             |
|    |                                                                                                         | 1 000 Hz ~ 5 000 Hz                       |                                                      | 1,0 %                                                                                                             |
|    |                                                                                                         | 5 000 Hz ~ 10 000 Hz                      |                                                      | 1,5 %                                                                                                             |
|    |                                                                                                         | 10 000 Hz ~ 15 000 Hz                     |                                                      | 2,5 %                                                                                                             |
|    |                                                                                                         | 15 00 Hz ~ 20 000 Hz                      |                                                      | 3,0 %                                                                                                             |
|    |                                                                                                         | - Tần số                                  |                                                      | -                                                                                                                 |
|    |                                                                                                         | 0,2 Hz ~ 20 000 Hz                        |                                                      | 0,02 %                                                                                                            |

**Chú thích/ Note:**

- QTHC/KTx xxx: Quy trình hiệu chuẩn do PTN xây dựng / *Laboratory-developed methods*

(x) : Có thực hiện hiệu chuẩn tại hiện trường/ *Calibration on-site*

(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.

(1) *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./*

*lung*

