

KT3-00388ANH4

**GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN**  
**CERTIFICATE OF CALIBRATION**  
Số giấy chứng nhận đăng ký cung cấp dịch vụ/ Service License N°: ĐK 03

13/03/2024  
Page : 01/04

1. Phương tiện đo: **MEMORY HILOGGER**  
Object
2. Nơi sản xuất: **HIOKI-JAPAN**  
Manufacturer
3. Kiểu/ Type: **LR8402-20** SN: 170318567 ID: TB-78
4. Đặc trưng kỹ thuật: + Phạm vi đo/ Range: - 200 °C đến/ to 1200 °C  
Specification + Độ phân giải/ Resolution: 0,01 °C; 0,05 °C; 0,1 °C
5. Khách hàng: **CÔNG TY TNHH ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG VIỆT NAM**  
Customer **Phòng 406, Tầng 4, Tòa nhà 130 Nguyễn Đức Cảnh, Tương Mai, Hoàng Mai, Hà Nội**
6. Nơi hiệu chuẩn: **TRUNG TÂM KỸ THUẬT 3/ QUATEST 3**  
Place of Calibration **7 Đường 1, KCN Biên Hòa 1, Đồng Nai**
7. Phương pháp hiệu chuẩn: QTHC/KT3 17: 2022 Nhiệt kế hiển số & tương tự - Qui trình hiệu chuẩn  
Method of Calibration **Digital & Analog Thermometers - Calibration Procedure**
8. Chuẩn sử dụng/Standards Used:
- | ID     | Description           | Cal. Date | Due Date | Traceable to |
|--------|-----------------------|-----------|----------|--------------|
| NH1861 | Temperature Indicator | 02/2024   | 02/2025  | VMI-VIETNAM  |
| NH1944 | PRT, Pt 10            | 03/2024   | 03/2026  | VMI-VIETNAM  |
| NH2007 | PRT, Pt 100           | 02/2024   | 02/2025  | VMI-VIETNAM  |
| NH2042 | Calibration Bath      | 12/2023   | 12/2024  | VMI-VIETNAM  |
| NH2043 | Block Calibrator      | 12/2023   | 12/2024  | VMI-VIETNAM  |
9. Môi trường hiệu chuẩn/ Calibration Environment: [23 ± 5] °C [50 ± 20] %RH
10. Hiệu chỉnh phương tiện đo/ Adjustment: Không/ No
11. Ngày hiệu chuẩn/ Date of Calibration: 12/03/2024
12. Tem hiệu chuẩn/ Calibration Label: KT3-00388ANH4
13. Ngày hiệu chuẩn lại theo yêu cầu của khách hàng: 12/03/2025  
Recalibration Date as Request of Customer

**TRƯỞNG PDL NHIỆT**  
**HEAD OF TEMPERATURE MEAS. LAB.**

  
**Trần Lê Phương**

**TL. GIÁM ĐỐC/ PP. DIRECTOR**  
**TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM**

  
**Nguyễn Tấn Tùng**

1. Giấy chứng nhận hiệu chuẩn này thể hiện việc liên kết chuẩn đến chuẩn quốc gia, với đơn vị đo tuân thủ theo hệ đơn vị đo quốc tế SI.  
This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units.
2. Độ không đảm bảo đo mở rộng được tính từ độ không đảm bảo đo chuẩn nhân với hệ số phủ k = 2, phân bố chuẩn tương ứng với 95 % độ tin cậy.  
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95 % confidence level.
3. Không được trích sao một phần giấy chứng nhận hiệu chuẩn này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3.  
This certificate shall not be reproduced, except in full, without the written permission by Quatest 3.
4. Mọi thắc mắc về giấy chứng nhận hiệu chuẩn, khách hàng liên hệ theo địa chỉ dh.cs@quatest3.com.vn để biết thêm thông tin.  
Please contact QUATEST 3 at the email addresses dh.cs@quatest3.com.vn for further information about certificate of calibration.
5. Phòng Thí nghiệm đã được Văn phòng Công nhận Chất lượng (BoA)-Việt Nam công nhận phù hợp theo ISO/IEC 17025:2017 (Vilas 036). Các nội dung có dấu (\*) là chưa được công nhận.  
The Testing Lab is accredited as conforming to ISO/IEC 17025:2017 by Bureau of Accreditation - Viet Nam (Vilas 036). The characteristics marked with (\*) are not accredited yet.



KT3-00388ANH4

## GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN CERTIFICATE OF CALIBRATION

Số giấy chứng nhận đăng ký cung cấp dịch vụ/ Service License N°: DK 93

13/03/2024

Page: 02/04

### 14. Kết quả hiệu chuẩn/Results of calibration

| Kênh/ Channel<br>Đầu dò/ Probe | Giá trị chỉ thị, °C<br>Indication Value | Giá trị chuẩn, °C<br>Reference Value | Số hiệu chỉnh, °C<br>Correction | Độ KĐBĐ, °C<br>Uncertainty |
|--------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| 1                              | - 80,2                                  | - 80,00                              | + 0,2                           | 0,1                        |
| Type T [TB-78-A1/ UNIT 1]      | - 40,8                                  | - 40,00                              | + 0,8                           | 0,1                        |
| 2                              | - 80,2                                  | - 80,00                              | + 0,2                           | 0,1                        |
| Type T [TB-78-A2/ UNIT 1]      | - 40,7                                  | - 40,00                              | + 0,7                           | 0,1                        |
| 3                              | - 80,5                                  | - 80,00                              | + 0,5                           | 0,1                        |
| Type T [TB-78-A3/ UNIT 1]      | - 40,5                                  | - 40,00                              | + 0,5                           | 0,1                        |
| 4                              | - 80,5                                  | - 80,00                              | + 0,5                           | 0,1                        |
| Type T [TB-78-A4/ UNIT 1]      | - 40,6                                  | - 40,00                              | + 0,6                           | 0,1                        |
| 5                              | - 80,2                                  | - 80,00                              | + 0,2                           | 0,1                        |
| Type T [TB-78-A5/ UNIT 1]      | - 40,8                                  | - 40,00                              | + 0,8                           | 0,1                        |
| 6                              | - 80,4                                  | - 80,00                              | + 0,4                           | 0,1                        |
| Type T [TB-78-A6/ UNIT 1]      | - 40,8                                  | - 40,00                              | + 0,8                           | 0,1                        |
| 7                              | - 80,6                                  | - 80,00                              | + 0,6                           | 0,1                        |
| Type T [TB-78-A7/ UNIT 1]      | - 40,6                                  | - 40,00                              | + 0,6                           | 0,1                        |
| 8                              | - 80,5                                  | - 80,00                              | + 0,5                           | 0,1                        |
| Type T [TB-78-A8/ UNIT 1]      | - 40,7                                  | - 40,00                              | + 0,7                           | 0,1                        |
| 11                             | - 80,4                                  | - 80,00                              | + 0,4                           | 0,1                        |
| Type T [TB-78-A9/ UNIT 1]      | - 40,8                                  | - 40,00                              | + 0,8                           | 0,1                        |
| 10                             | - 80,5                                  | - 80,00                              | + 0,5                           | 0,1                        |
| Type T [TB-78-A10/ UNIT 1]     | - 40,4                                  | - 40,00                              | + 0,4                           | 0,1                        |
| 1                              | 750,9                                   | 750,00                               | - 0,9                           | 1,1                        |
| Type K [TB-78-H1/ UNIT 2]      | 850,6                                   | 850,00                               | - 0,6                           | 1,1                        |
|                                | 950,6                                   | 950,01                               | - 0,6                           | 1,6                        |
|                                | 1001,6                                  | 1000,01                              | - 1,6                           | 1,6                        |
|                                | 1101,3                                  | 1100,01 <sup>(*)</sup>               | - 1,3                           | 1,6                        |
| 2                              | 752,0                                   | 750,00                               | - 2,0                           | 1,1                        |
| Type K [TB-78-H2/ UNIT 2]      | 852,3                                   | 850,00                               | - 2,3                           | 1,1                        |
|                                | 953,6                                   | 950,01                               | - 3,6                           | 1,6                        |
|                                | 1004,1                                  | 1000,01                              | - 4,1                           | 1,6                        |
|                                | 1104,7                                  | 1100,01 <sup>(*)</sup>               | - 4,7                           | 1,6                        |

- Giấy chứng nhận hiệu chuẩn này thể hiện việc liên kết chuẩn đến chuẩn quốc gia, với đơn vị đo tuân thủ theo hệ đơn vị đo quốc tế SI.  
This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units.
- Độ không đảm bảo đo mở rộng được tính từ độ không đảm bảo đo chuẩn nhân với hệ số phủ k = 2, phân bố chuẩn tương ứng với 95 % độ tin cậy.  
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty multiplied by the coverage factor k = 2, at 95 % confidence level.
- Không được trích sao một phần giấy chứng nhận hiệu chuẩn này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3.  
This certificate shall not be reproduced, except in full, without the written permission by Quatest 3.
- Mọi thắc mắc về giấy chứng nhận hiệu chuẩn, khách hàng liên hệ theo địa chỉ dh.cs@quatest3.com.vn để biết thêm thông tin.  
Please contact QUATEST 3 at the email addresses dh.cs@quatest3.com.vn for further information about certificate of calibration.
- Phòng Thí nghiệm đã được Văn phòng Công nhận Chất lượng (BoA)-Việt Nam công nhận phù hợp theo ISO/IEC 17025:2017 (Vilas 036). Các nội dung có dấu (\*) là chưa được công nhận.  
The Testing Lab is accredited as conforming to ISO/IEC 17025:2017 by Bureau of Accreditation - Viet Nam (Vilas 036). The characteristics marked with (\*) are not accredited yet.

KT3-00388ANH4

## GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN

### CERTIFICATE OF CALIBRATION

13/03/2024

Page: 03/04

Số giấy chứng nhận đăng ký cung cấp dịch vụ/ Service License N°: ĐK 03



#### 14. Kết quả hiệu chuẩn/Results of calibration

| Kênh/ Channel<br>Đầu dò/ Probe   | Giá trị chỉ thị, °C<br>Indication Value | Giá trị chuẩn, °C<br>Reference Value | Số hiệu chỉnh, °C<br>Correction | Độ KĐBĐ, °C<br>Uncertainty |
|----------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| 3<br>Type K [TB-78-H3/ UNIT 2]   | 752,2                                   | 750,00                               | - 2,2                           | 1,1                        |
|                                  | 852,7                                   | 850,00                               | - 2,7                           | 1,1                        |
|                                  | 953,7                                   | 950,01                               | - 3,7                           | 1,6                        |
|                                  | 1004,0                                  | 1000,01                              | - 4,0                           | 1,6                        |
|                                  | 1104,3                                  | 1100,01 <sup>(*)</sup>               | - 4,3                           | 1,6                        |
| 1<br>Type T [TB-78-B1/ UNIT 2]   | - 80,3                                  | - 80,00                              | + 0,3                           | 0,1                        |
|                                  | - 40,6                                  | - 40,00                              | + 0,6                           | 0,1                        |
| 2<br>Type T [TB-78-B2/ UNIT 2]   | - 80,4                                  | - 80,00                              | + 0,4                           | 0,1                        |
|                                  | - 40,7                                  | - 40,00                              | + 0,7                           | 0,1                        |
| 3<br>Type T [TB-78-B3/ UNIT 2]   | - 80,8                                  | - 80,00                              | + 0,8                           | 0,1                        |
|                                  | - 40,9                                  | - 40,00                              | + 0,9                           | 0,1                        |
| 4<br>Type T [TB-78-B4/ UNIT 2]   | - 80,5                                  | - 80,00                              | + 0,5                           | 0,1                        |
|                                  | - 40,8                                  | - 40,00                              | + 0,8                           | 0,1                        |
| 5<br>Type T [TB-78-B5/ UNIT 2]   | - 80,4                                  | - 80,00                              | + 0,4                           | 0,1                        |
|                                  | - 40,7                                  | - 40,00                              | + 0,7                           | 0,1                        |
| 6<br>Type T [TB-78-B6/ UNIT 2]   | - 80,5                                  | - 80,00                              | + 0,5                           | 0,1                        |
|                                  | - 40,7                                  | - 40,00                              | + 0,7                           | 0,1                        |
| 7<br>Type T [TB-78-B7/ UNIT 2]   | - 80,8                                  | - 80,00                              | + 0,8                           | 0,1                        |
|                                  | - 40,9                                  | - 40,00                              | + 0,9                           | 0,1                        |
| 8<br>Type T [TB-78-B8/ UNIT 2]   | - 80,7                                  | - 80,00                              | + 0,7                           | 0,1                        |
|                                  | - 40,9                                  | - 40,00                              | + 0,9                           | 0,1                        |
| 9<br>Type T [TB-78-B9/ UNIT 2]   | - 80,3                                  | - 80,00                              | + 0,3                           | 0,1                        |
|                                  | - 40,6                                  | - 40,00                              | + 0,6                           | 0,1                        |
| 10<br>Type T [TB-78-B10/ UNIT 2] | - 80,3                                  | - 80,00                              | + 0,3                           | 0,1                        |
|                                  | - 40,5                                  | - 40,00                              | + 0,5                           | 0,1                        |

1. Giấy chứng nhận hiệu chuẩn này thể hiện việc liên kết chuẩn đến chuẩn quốc gia, với đơn vị đo tuân thủ theo hệ đơn vị đo quốc tế SI.

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units.

2. Độ không đảm bảo đo mở rộng được tính từ độ không đảm bảo đo chuẩn nhân với hệ số phủ k = 2, phân bố chuẩn tương ứng với 95 % độ tin cậy.

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95 % confidence level.

3. Không được trích sao một phần giấy chứng nhận hiệu chuẩn này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3.

This certificate shall not be reproduced, except in full, without the written permission by Quatest 3.

4. Mọi thắc mắc về giấy chứng nhận hiệu chuẩn, khách hàng liên hệ theo địa chỉ dh.cs@quatest3.com.vn để biết thêm thông tin.

Please contact QUATEST 3 at the email addresses dh.cs@quatest3.com.vn for further information about certificate of calibration.

5. Phòng Thí nghiệm đã được Văn phòng Công nhận Chất lượng (BoA)-Việt Nam công nhận phù hợp theo ISO/IEC 17025:2017 (Vilas 036). Các nội dung có dấu (\*) là chưa được công nhận.

The Testing Lab is accredited as conforming to ISO/IEC 17025:2017 by Bureau of Accreditation - Viet Nam (Vilas 036). The characteristics marked with (\*) are not accredited yet.

KT3-00388ANH4

**GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN**  
**CERTIFICATE OF CALIBRATION**

Số giấy chứng nhận đăng ký cung cấp dịch vụ/ Service License N°: DK 03



13/03/2024

Page: 04/04

**15. Thông tin khác/ Other Informations**

a. Các giá trị có đơn vị đo không thuộc hệ SI, được chuyển đổi từ hệ SI theo các bảng trong tài liệu **NĐ 86/2012/NĐ-CP; BIPM SI Brochure.**

*All non-SI values were converted from SI units via conversion factors in above documents.*

b. Kết quả hiệu chuẩn chỉ có giá trị tương ứng với điều kiện theo phương pháp hiệu chuẩn nêu ở Mục 7.

*Calibration results are valid with respect to the procedure conditions as description at Item 7. only.*

c. Các kết quả hiệu chuẩn được thực hiện với mười lần đo để tính giá trị trung bình và hiệu chỉnh.

*All calibration results are based on times of measurement, from which the average and correction are calculated.*

d. Các giá trị của đại lượng được hiệu chuẩn theo yêu cầu của khách hàng.

*The quantity values are calibrated as request of customer.*

e. Khả năng đọc trên phương tiện đo/ Readability:

**0,1 °C**

f. Mức nhúng/ Immersion:

**200 mm**

**QUATEST 3®**

1. Giấy chứng nhận hiệu chuẩn này thể hiện việc liên kết chuẩn đến chuẩn quốc gia, với đơn vị đo tuân thủ theo hệ đơn vị đo quốc tế SI.

*This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units.*

2. Độ không đảm bảo đo mở rộng được tính từ độ không đảm bảo đo chuẩn nhân với hệ số phủ  $k = 2$ , phân bố chuẩn tương ứng với 95 % độ tin cậy.

*The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor  $k = 2$ , at 95 % confidence level.*

3. Không được trích sao một phần giấy chứng nhận hiệu chuẩn này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3.

*This certificate shall not be reproduced, except in full, without the written permission by Quatest 3.*

4. Mọi thắc mắc về giấy chứng nhận hiệu chuẩn, khách hàng liên hệ theo địa chỉ email [dh.cs@quatest3.com.vn](mailto:dh.cs@quatest3.com.vn) để biết thêm thông tin.

*Please contact QUATEST 3 at the email addresses [dh.cs@quatest3.com.vn](mailto:dh.cs@quatest3.com.vn) for further information about certificate of calibration.*

5. Phòng Thí nghiệm đã được Văn phòng Công nhận Chất lượng (BoA)-Việt Nam công nhận phù hợp theo ISO/IEC 17025:2017 (Vilas 036). Các nội dung có dấu (\*) là chưa được công nhận.

*The Testing Lab is accredited as conforming to ISO/IEC 17025:2017 by Bureau of Accreditation - Viet Nam (Vilas 036). The characteristics marked with (\*) are not accredited yet.*