



VIỆN ĐO LƯỜNG VIỆT NAM (ĐK 05)

(Vietnam Metrology Institute)

Địa chỉ (Add.): Số 8 Đường Hoàng Quốc Việt, Phường Nghĩa Đô,

Quận Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội

Điện thoại (Tel.): (84-024) 37914876; Fax: (84-024) 37564260

GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN (Calibration Certificate)

Số (No): V10.CN5.2408.23

Tên đối tượng (Object): Nhiệt kế điện trở platin chuẩn

Kiểu (Type): 5628

Số (Serial No.): 4413

Nơi sản xuất (Manufacturer): Fluke

Đặc trưng kỹ thuật đo lường (Specification): Phạm vi đo (Range): $(-40 \div 660) ^\circ\text{C}$

Cơ sở sử dụng (Customer): Công ty TNHH Đảm bảo chất lượng Việt Nam

Phương pháp thực hiện (Method of calibration): V10.M-11

Chuẩn được sử dụng (Standards used):

Nhiệt kế điện trở chuẩn (SPRT) 5681/Hart Scientific/USA; $U_{95} = 0,002 ^\circ\text{C}$
Cầu đo điện trở (High Precision Bridge) 1590/Hart Scientific/USA; $U_{95} = 1 \text{ ppm}$
Điện trở chuẩn 300Ω (Standard Resistor) 5685A/Tinsley/UK; $U_{95} = 0,33 \text{ ppm}$
Bình điều nhiệt (Baths) 7381/HETO/915H; Độ ổn định: $\pm 0,005 ^\circ\text{C}$

Chuẩn được liên kết đến hệ đơn vị quốc tế SI
(Standards are traceable to the International System of units SI)

Kết quả (Results): Xem kết quả hiệu chuẩn trang sau (The result of the calibration on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị tới (Recalibration recommended): 31-10-24

Hà Nội, ngày 18 tháng 10 năm 2023

(Date of Issue)

Trưởng phòng thí nghiệm
(Head of calibration Laboratory)

VIỆN TRƯỞNG
(Director)



Đỗ Văn Hồng VILAS 072



Ngô Thị Ngọc Hà

- Phương tiện đo này không được sử dụng để định lượng hàng hóa, dịch vụ trong mua bán, thanh toán, bảo đảm an toàn, bảo vệ sức khỏe cộng đồng, bảo vệ môi trường, trong thanh tra, kiểm tra, giám định tư pháp và trong các hoạt động công vụ khác.
- Phương tiện đo này không được sử dụng trực tiếp để kiểm định phương tiện đo nhóm 2.

Trang:
(No of pages) 1/2

Không được sao chép rời khi giấy chứng nhận có nhiều trang nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Viện Đo lường Việt Nam
(This certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of VMI)

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN

(Calibration results)

Kèm theo giấy chứng nhận hiệu chuẩn số (attached to certificate No): V10.CN5.2408.23

- Phương trình Callendar-van Dusen:

$$R_t = R_0[1 + At + Bt^2 + C(t-100)t^3],$$

Hoặc

$$R_t = R_0 \left\{ 1 + \alpha \left[t + \delta \frac{t}{100} \left(1 - \frac{t}{100} \right) + \beta \left(\frac{t}{100} \right)^3 \left(t - \frac{t}{100} \right) \right] \right\}$$

- Giá trị điện trở đo:

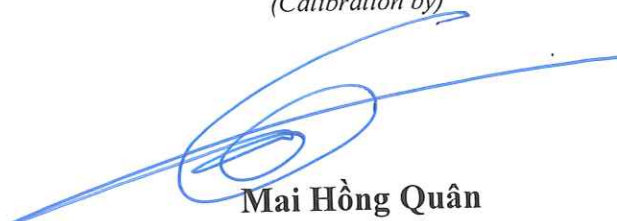
Chuẩn / (Standard) (°C)	Điện trở / (Resistance) (OHM)
-39,9930	21,4552063
-0,0140	25,5557002
50,1801	30,6326868
75,1611	33,1299539
100,1869	35,6132671
125,1148	38,0673549
150,0848	40,5080275
199,9078	45,3209415

- Các hệ số của phương trình:

$R_0 = 25,55749289 \quad \Omega$	Hoặc	$R_0 = 25,55749289 \quad \Omega$
$A = 0,003986476 \quad ^\circ\text{C}^{-1}$		$\alpha = 0,003927311 \quad ^\circ\text{C}^{-1}$
$B = -5,9165\text{E-}07 \quad ^\circ\text{C}^{-2}$		$\delta = 1,506501749 \quad ^\circ\text{C}$
$C = -1,50364\text{E-}11 \quad ^\circ\text{C}^{-4}$		$\beta = 0,382866605$

- Độ không đảm bảo đo của phép hiệu chuẩn (Uncertainty) ($k = 2$): 0,015 °C

Người hiệu chuẩn
(Calibration by)


Mai Hồng Quân



Trang:
(No of pages) 2/2

Không được sao chép rời khi giấy chứng nhận có nhiều trang nếu không được sự đồng ý
bằng văn bản của Viện Đo lường Việt Nam
(This certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of VMI)



VIỆN ĐO LƯỜNG VIỆT NAM (ĐK 05)

(Vietnam Metrology Institute)

Địa chỉ (Add.): Số 8 Đường Hoàng Quốc Việt, Phường Nghĩa Đô,

Quận Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội

Điện thoại (Tel.): (84-024) 37914876; Fax: (84-024) 37564260

GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN (Calibration Certificate)

Số (No): V10.CN5.2409.23

Tên đối tượng (Object): Bộ chỉ thị nhiệt độ hiện số

Kiểu (Type): 1524 Số (Serial No.): 3491923

Nơi sản xuất (Manufacturer): Fluke

Đặc trưng kỹ thuật đo lường (Specification): Phạm vi đo (Range): (0 ÷ 400) Ω

Cơ sở sử dụng (Customer):
Công ty TNHH Đảm bảo Chất lượng Việt Nam

Phương pháp thực hiện (Method of calibration): ĐLVN 160:2005

Chuẩn được sử dụng (Standards used):

Điện trở chuẩn (Standard Resistors): 10Ω; 25Ω; 100Ω; 300Ω/Tinsley/UK; $U_{95} = 0,33$ ppm

Thiết bị đo vạn năng chuẩn (Reference Multimeter): 8508A/Fluke/USA; $U_{95} = 5$ ppm

Chuẩn được liên kết đến hệ đơn vị quốc tế SI

(Standards are traceable to the International System of units SI)

Kết quả (Results): Xem kết quả hiệu chuẩn trang sau (The result of the calibration on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị tới (Recalibration recommended): 31-10-24

Hà Nội, Ngày 18 tháng 10 năm 2023

(Date of Issue)

Trưởng phòng thí nghiệm
(Head of calibration Laboratory)

VIỆN TRƯỞNG
(Director)



Đỗ Văn Hồng



VILAS 072



Ngô Thị Ngọc Hà

1. Phương tiện đo này không được sử dụng để định lượng hàng hóa, dịch vụ trong mua bán, thanh toán, bảo đảm an toàn, bảo vệ sức khỏe cộng đồng, bảo vệ môi trường, trong thanh tra, kiểm tra, giám định tư pháp và trong các hoạt động công vụ khác.
2. Phương tiện đo này không được sử dụng trực tiếp để kiểm định phương tiện đo nhóm 2.

Trang: 1/2
(No of pages)

Không được sao chép rời khi giấy chứng nhận có nhiều trang nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Viện Đo lường Việt Nam
(This certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of VMI)

Ngày BH (Issued date): 01-12-22

F-073

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN

(Calibration results)

Kèm theo giấy chứng nhận hiệu chuẩn số (attached to certificate No): V10.CN5.2409.23

Chuẩn (Standard) (Ω)	Chỉ thị (Indicator) (Ω)	Số hiệu chỉnh (Correction) / (Ω)	Độ KĐBĐ (P = 95% CL, k = 2)
10,000011	9,9980	+0,0020	15 ppm
25,000109	24,9982	+0,0019	
99,99936	99,9980	+0,0014	
299,99942	299,9979	+0,0015	

• Điều kiện môi trường (Environmental Conditions) :

- Nhiệt độ (Ambient temperature) : $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$
- Độ ẩm (Relative humidity) : $(50 \pm 10) \% \text{RH}$

Người hiệu chuẩn
(Calibration by)

Mai Hồng Quân



Trang: 2/2
(No of pages)

Không được sao chép rời khi giấy chứng nhận có nhiều trang nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Viện Đo lường Việt Nam
(This certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of VMI)