



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN
CERTIFICATE OF CALIBRATION

Ngày/ Date: 16/10/2024

Số/ N^o: A10281090000341
1 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000

Trang/ Page: 1/25

1. Phương tiện đo/ Object: BỘ GHI NHIỆT ĐỘ 30 KÊNH/ MEMORY HILOGGER

2. Hãng sản xuất/ Manufacturer: HIOKI

3. Kiểu/ Model: LR8402-20

4. Số hiệu/ SN: 180941004

5. Đặc trưng kỹ thuật/ Specification:

+ Loại nhiệt kế/ Type: Nhiệt kế chỉ thị và tự ghi nhiệt độ

+ Khoảng nhiệt độ/ Temp. range: [-200 ÷ 1372]°C

+ Độ phân giải/ Resolution: [0,01; 0,05]°C

6. Khách hàng/ Customer: CÔNG TY TNHH ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG VIỆT NAM

7. Địa chỉ/ Address: Tầng 4, 130 Nguyễn Đức Cảnh, Tương Mai, Hoàng Mai, Hà Nội

8. Nơi hiệu chuẩn/ Place of calibration: Phòng hiệu chuẩn 1

9. Địa chỉ/ Address: Tầng 4, 130 Nguyễn Đức Cảnh, Tương Mai, Hoàng Mai, Hà Nội

10. Phương pháp hiệu chuẩn/ Procedure of calibration: A10-09 - Hướng dẫn hiệu chuẩn nhiệt kế chỉ thị hiện số và tương tự/ Guide on calibration of digital and analog thermometers

11. Chuẩn sử dụng/ Standards Used:

Chuẩn/ Standards	Mã nhận dạng/ ID	Liên kết chuẩn/ Traceable to	Hiệu lực đến/ Due date
Nhiệt ẩm kế IOT / IOT Thermohygrometer	TB-544	AoV	07/2025
Lò Nhiệt Chuẩn / Field Metrology Well	TB-62	QUATEST3	03/2025
Nhiệt kế PRT chuẩn / Standard Platinum Resistance Thermometers	TB-63	VMI	08/2025
Lò Nhiệt Chuẩn / Field Metrology Well	TB-64	QUATEST3	08/2025

12. Môi trường hiệu chuẩn/ calibration environment:

Nhiệt độ/ Temperature: [25,5 ÷ 25,9] °C

Độ ẩm/ Humidity: [57,1 ÷ 60,1] %RH

13. Ngày hiệu chuẩn/ Date of calibration: 11/10/2024

14. Ngày hiệu chuẩn lại theo yêu cầu của khách hàng/
Recalibration date as request of customer: 11/10/2025

15. Tem hiệu chuẩn/ calibration label: A0000341

Giám đốc AoV

Director of AoV

PHẠM THU GIANG

- Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
- Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
- Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
Name of customer is written as customer's request.

GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN
CERTIFICATE OF CALIBRATION

Ngày/ Date: **16/10/2024**

Số/ N^o: **A10281090000341**


Trang/ Page: 2/25

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN/
RESULTS OF CALIBRATION

TB-341-A1				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-20,001	-19,66	+0,341	0,07
5°C	4,999	4,80	-0,199	0,07
20°C	19,999	19,91	-0,089	0,07
25°C	24,998	25,06	+0,062	0,07
30°C	29,999	30,05	+0,051	0,07
37°C	37,001	36,94	-0,061	0,07
44°C	43,999	43,86	-0,139	0,07
70°C	69,999	69,90	-0,099	0,07
90°C	89,999	90,10	+0,101	0,07
105°C	105,001	105,14	+0,139	0,07
120°C	120,000	120,00	+0,000	0,07
150°C	150,000	149,99	-0,010	0,29
180°C	179,999	179,95	-0,049	0,29
200°C	200,001	199,90	-0,101	0,37

TB-341-A2				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-20,001	-19,99	+0,011	0,07
5°C	4,999	4,63	-0,369	0,07
20°C	19,999	19,75	-0,249	0,07
25°C	24,998	24,91	-0,088	0,07
30°C	29,999	29,93	-0,069	0,07
37°C	37,001	36,90	-0,101	0,07
44°C	43,999	43,91	-0,089	0,07
70°C	69,999	69,89	-0,109	0,07
90°C	89,999	90,01	+0,011	0,07
105°C	105,001	105,02	+0,019	0,07
120°C	120,000	119,80	-0,200	0,07
150°C	150,000	149,83	-0,170	0,29
180°C	179,999	179,75	-0,249	0,29

- Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
- Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
- Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
Name of customer is written as customer's request.

GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN
CERTIFICATE OF CALIBRATION

Ngày/ Date: **16/10/2024**

Số/ N^o: **A10281090000341**


Trang/ Page: 3/25

200°C	200,001	199,70	-0,301	0,37
-------	---------	--------	--------	------

TB-341-A3				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-20,001	-19,97	+0,031	0,07
5°C	4,999	4,68	-0,319	0,07
20°C	19,999	19,79	-0,209	0,07
25°C	24,998	24,96	-0,038	0,07
30°C	29,999	29,97	-0,029	0,07
37°C	37,001	36,94	-0,061	0,07
44°C	43,999	43,99	-0,009	0,07
70°C	69,999	69,96	-0,039	0,07
90°C	89,999	90,04	+0,041	0,07
105°C	105,001	105,04	+0,039	0,07
120°C	120,000	119,90	-0,100	0,07
150°C	150,000	149,92	-0,080	0,29
180°C	179,999	179,89	-0,109	0,29
200°C	200,001	199,86	-0,141	0,37

TB-341-A4				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-20,001	-19,84	+0,161	0,07
5°C	4,999	4,76	-0,239	0,07
20°C	19,999	19,81	-0,189	0,07
25°C	24,998	24,93	-0,068	0,07
30°C	29,999	29,94	-0,059	0,07
37°C	37,001	36,89	-0,111	0,07
44°C	43,999	43,91	-0,089	0,07
70°C	69,999	69,79	-0,209	0,07
90°C	89,999	89,80	-0,199	0,07
105°C	105,001	104,74	-0,261	0,07
120°C	120,000	119,58	-0,420	0,071
150°C	150,000	149,53	-0,470	0,29
180°C	179,999	179,40	-0,599	0,29

- Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
- Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
- Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
Name of customer is written as customer's request.



Ngày/ Date: **16/10/2024**

Trang/ Page: 4/25

TB-341-A6				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-20,001	-19,86	+0,141	0,07
5°C	4,999	4,74	-0,259	0,07
20°C	19,999	19,78	-0,219	0,07
25°C	24,998	24,88	-0,118	0,07
30°C	29,999	29,88	-0,119	0,07
37°C	37,001	36,82	-0,181	0,07
44°C	43,999	43,86	-0,139	0,07
70°C	69,999	69,74	-0,259	0,07
90°C	89,999	89,73	-0,269	0,07
105°C	105,001	104,68	-0,321	0,07
120°C	120,000	119,55	-0,450	0,07
150°C	150,000	149,53	-0,470	0,29
180°C	179,999	179,38	-0,619	0,29

1. Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
2. Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
3. Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
Name of customer is written as customer's request.



Trang/ Page: 5/25

200°C	200,001	199,30	-0,701	0,37
-------	---------	--------	--------	------

TB-341-A7				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-20,001	-20,23	-0,229	0,07
5°C	4,999	4,52	-0,479	0,07
20°C	19,999	19,62	-0,379	0,07
25°C	24,998	24,74	-0,258	0,07
30°C	29,999	29,76	-0,239	0,07
37°C	37,001	36,76	-0,241	0,07
44°C	43,999	43,88	-0,119	0,07
70°C	69,999	69,81	-0,189	0,07
90°C	89,999	89,86	-0,139	0,07
105°C	105,001	104,84	-0,161	0,07
120°C	120,000	119,70	-0,300	0,07
150°C	150,000	149,74	-0,260	0,29
180°C	179,999	179,70	-0,299	0,29
200°C	200,001	199,65	-0,351	0,37

TB-341-A8				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-20,001	-20,25	-0,249	0,07
5°C	4,999	4,55	-0,449	0,07
20°C	19,999	19,64	-0,359	0,07
25°C	24,998	24,70	-0,298	0,07
30°C	29,999	29,72	-0,279	0,07
37°C	37,001	36,74	-0,261	0,07
44°C	43,999	43,86	-0,139	0,07
70°C	69,999	69,79	-0,209	0,07
90°C	89,999	89,81	-0,189	0,07
105°C	105,001	104,81	-0,191	0,07
120°C	120,000	119,64	-0,360	0,07
150°C	150,000	149,69	-0,310	0,29
180°C	179,999	179,60	-0,399	0,29

1. Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
2. Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
3. Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
Name of customer is written as customer's request.



Ngày/ *Date*: **16/10/2024**

Trang/ Page: 6/25

TB-341-A9				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-20,001	-19,95	+0,051	0,07
5°C	4,999	4,75	-0,249	0,07
20°C	19,999	19,76	-0,239	0,07
25°C	24,998	24,81	-0,188	0,07
30°C	29,999	29,81	-0,189	0,07
37°C	37,001	36,77	-0,231	0,07
44°C	43,999	43,82	-0,179	0,07
70°C	69,999	69,69	-0,309	0,07
90°C	89,999	89,67	-0,329	0,07
105°C	105,001	104,61	-0,391	0,07
120°C	120,000	119,53	-0,470	0,071
150°C	150,000	149,48	-0,520	0,29
180°C	179,999	179,31	-0,689	0,29
200°C	200,001	199,23	-0,771	0,37

1. Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
2. Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
3. Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
Name of customer is written as customer's request.

GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN
CERTIFICATE OF CALIBRATION

Ngày/ Date: **16/10/2024**

Số/ N^o: **A10281090000341**


Trang/ Page: 7/25

200°C	200,001	199,86	-0,141	0,37
-------	---------	--------	--------	------

TB-341-B1				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-20,001	-20,13	-0,129	0,073
5°C	4,999	4,60	-0,399	0,07
20°C	19,999	19,53	-0,469	0,07
25°C	24,998	24,65	-0,348	0,07
30°C	29,999	29,67	-0,329	0,07
37°C	37,001	36,69	-0,311	0,07
44°C	43,999	43,82	-0,179	0,07
70°C	69,999	69,66	-0,339	0,07
90°C	89,999	89,63	-0,369	0,07
105°C	105,001	104,58	-0,421	0,07
120°C	120,000	119,35	-0,650	0,07
150°C	150,000	149,23	-0,770	0,29
180°C	179,999	179,10	-0,899	0,29
200°C	200,001	199,06	-0,941	0,37

TB-341-B2				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-20,001	-20,13	-0,129	0,072
5°C	4,999	4,59	-0,409	0,07
20°C	19,999	19,53	-0,469	0,07
25°C	24,998	24,65	-0,348	0,07
30°C	29,999	29,66	-0,339	0,07
37°C	37,001	36,68	-0,321	0,07
44°C	43,999	43,79	-0,209	0,07
70°C	69,999	69,63	-0,369	0,07
90°C	89,999	89,58	-0,419	0,07
105°C	105,001	104,54	-0,461	0,07
120°C	120,000	119,43	-0,570	0,07
150°C	150,000	149,31	-0,690	0,29
180°C	179,999	179,20	-0,799	0,29

- Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
- Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
- Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
Name of customer is written as customer's request.

GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN
CERTIFICATE OF CALIBRATION

Ngày/ Date: **16/10/2024**

Số/ N^o: **A10281090000341**


Trang/ Page: 8/25

200°C	200,001	199,10	-0,901	0,37
-------	---------	--------	--------	------

TB-341-B3				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-20,001	-20,21	-0,209	0,071
5°C	4,999	4,55	-0,449	0,07
20°C	19,999	19,50	-0,499	0,07
25°C	24,998	24,62	-0,378	0,07
30°C	29,999	29,65	-0,349	0,07
37°C	37,001	36,68	-0,321	0,07
44°C	43,999	43,80	-0,199	0,07
70°C	69,999	69,64	-0,359	0,07
90°C	89,999	89,60	-0,399	0,07
105°C	105,001	104,55	-0,451	0,07
120°C	120,000	119,30	-0,700	0,07
150°C	150,000	149,17	-0,830	0,29
180°C	179,999	179,05	-0,949	0,29
200°C	200,001	199,05	-0,951	0,37

TB-341-B4				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-20,001	-20,13	-0,129	0,073
5°C	4,999	4,60	-0,399	0,07
20°C	19,999	19,52	-0,479	0,07
25°C	24,998	24,63	-0,368	0,07
30°C	29,999	29,64	-0,359	0,07
37°C	37,001	36,66	-0,341	0,07
44°C	43,999	43,78	-0,219	0,07
70°C	69,999	69,60	-0,399	0,07
90°C	89,999	89,53	-0,469	0,07
105°C	105,001	104,49	-0,511	0,07
120°C	120,000	119,33	-0,670	0,07
150°C	150,000	149,19	-0,810	0,29
180°C	179,999	179,05	-0,949	0,29

- Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
- Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
- Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
Name of customer is written as customer's request.



Trang/ Page: 9/25

1. Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
2. Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
3. Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
Name of customer is written as customer's request.



Trang/ Page: 10/25

1. Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
2. Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
3. Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
Name of customer is written as customer's request.

GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN
CERTIFICATE OF CALIBRATION

Ngày/ Date: **16/10/2024**

Số/ N^o: **A10281090000341**


Trang/ Page: 11/25

200°C	200,001	199,10	-0,901	0,37
-------	---------	--------	--------	------

TB-341-B9				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-20,001	-20,22	-0,219	0,073
5°C	4,999	4,56	-0,439	0,07
20°C	19,999	19,53	-0,469	0,07
25°C	24,998	24,70	-0,298	0,07
30°C	29,999	29,72	-0,279	0,07
37°C	37,001	36,76	-0,241	0,07
44°C	43,999	43,86	-0,139	0,07
70°C	69,999	69,80	-0,199	0,07
90°C	89,999	89,79	-0,209	0,07
105°C	105,001	104,83	-0,171	0,07
120°C	120,000	119,79	-0,210	0,07
150°C	150,000	149,78	-0,220	0,29
180°C	179,999	179,80	-0,199	0,29
200°C	200,001	199,79	-0,211	0,37

TB-341-B10				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-20,001	-20,15	-0,149	0,072
5°C	4,999	4,61	-0,389	0,07
20°C	19,999	19,59	-0,409	0,07
25°C	24,998	24,74	-0,258	0,07
30°C	29,999	29,76	-0,239	0,07
37°C	37,001	36,78	-0,221	0,07
44°C	43,999	43,86	-0,139	0,07
70°C	69,999	69,79	-0,209	0,07
90°C	89,999	89,78	-0,219	0,07
105°C	105,001	104,84	-0,161	0,07
120°C	120,000	119,83	-0,170	0,07
150°C	150,000	149,83	-0,170	0,29
180°C	179,999	179,80	-0,199	0,29

- Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
- Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
- Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
Name of customer is written as customer's request.



Trang/ Page: 12/25

TB-341-C2				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-19,999	-19,76	+0,239	0,07
5°C	4,999	4,95	-0,049	0,07
20°C	20,000	19,92	-0,080	0,07
25°C	24,998	24,94	-0,058	0,07
30°C	30,000	29,95	-0,050	0,07
37°C	37,000	36,92	-0,080	0,07
44°C	43,999	43,97	-0,029	0,07
70°C	70,002	69,84	-0,162	0,07
90°C	90,000	89,87	-0,130	0,07
105°C	104,997	104,79	-0,207	0,07
120°C	119,999	119,62	-0,379	0,07
150°C	149,999	149,53	-0,469	0,29
180°C	180,003	179,63	-0,373	0,29

- Rev 00, 08/2021



Trang/ Page: 13/25

1. Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
2. Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
3. Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
Name of customer is written as customer's request.



Ngày/ *Date*: **16/10/2024**

Trang/ Page: 14/25

TB-341-C5				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-19,999	-19,78	+0,219	0,07
5°C	4,999	4,95	-0,049	0,07
20°C	20,000	19,94	-0,060	0,07
25°C	24,998	24,96	-0,038	0,07
30°C	30,000	29,96	-0,040	0,07
37°C	37,000	36,94	-0,060	0,07
44°C	43,999	43,99	-0,009	0,07
70°C	70,002	69,87	-0,132	0,07
90°C	90,000	89,91	-0,090	0,07
105°C	104,997	104,84	-0,157	0,07
120°C	119,999	119,61	-0,389	0,07
150°C	149,999	149,65	-0,349	0,29
180°C	180,003	179,72	-0,283	0,29
200°C	200,002	199,73	-0,272	0,37

1. Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
2. Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
3. Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
Name of customer is written as customer's request.

GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN
CERTIFICATE OF CALIBRATION

Ngày/ Date: **16/10/2024**

Số/ N^o: **A10281090000341**


Trang/ Page: 15/25

200°C	200,002	200,33	+0,328	0,37
-------	---------	--------	--------	------

TB-341-C7				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-19,999	-20,06	-0,061	0,07
5°C	4,999	4,70	-0,299	0,07
20°C	20,000	19,69	-0,310	0,07
25°C	24,998	24,70	-0,298	0,07
30°C	30,000	29,70	-0,300	0,07
37°C	37,000	36,68	-0,320	0,07
44°C	43,999	43,74	-0,259	0,07
70°C	70,002	69,62	-0,382	0,07
90°C	90,000	89,65	-0,350	0,07
105°C	104,997	104,60	-0,397	0,07
120°C	119,999	119,45	-0,549	0,07
150°C	149,999	149,51	-0,489	0,29
180°C	180,003	179,60	-0,403	0,29
200°C	200,002	199,55	-0,452	0,37

TB-341-C8				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-19,999	-20,29	-0,291	0,07
5°C	4,999	4,60	-0,399	0,07
20°C	20,000	19,65	-0,350	0,07
25°C	24,998	24,68	-0,318	0,07
30°C	30,000	29,70	-0,300	0,07
37°C	37,000	36,71	-0,290	0,07
44°C	43,999	43,79	-0,209	0,07
70°C	70,002	69,77	-0,232	0,07
90°C	90,000	89,90	-0,100	0,07
105°C	104,997	104,90	-0,097	0,07
120°C	119,999	119,76	-0,239	0,074
150°C	149,999	149,90	-0,099	0,29
180°C	180,003	180,09	+0,087	0,29

- Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
- Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
- Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
Name of customer is written as customer's request.



Trang/ Page: 16/25

TB-341-C10				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-19,999	-20,02	-0,021	0,07
5°C	4,999	4,80	-0,199	0,07
20°C	20,000	19,85	-0,150	0,07
25°C	24,998	24,87	-0,128	0,07
30°C	30,000	29,90	-0,100	0,07
37°C	37,000	36,90	-0,100	0,07
44°C	43,999	43,98	-0,019	0,07
70°C	70,002	69,94	-0,062	0,07
90°C	90,000	90,06	+0,060	0,07
105°C	104,997	105,05	+0,053	0,07
120°C	119,999	119,99	-0,009	0,07
150°C	149,999	150,10	+0,101	0,29
180°C	180,003	180,28	+0,277	0,29

- Rev 00, 08/2021

GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN
CERTIFICATE OF CALIBRATION

Ngày/ Date: **16/10/2024**

Số/ N^o: **A10281090000341**


Trang/ Page: 17/25

200°C	200,002	200,35	+0,348	0,37
-------	---------	--------	--------	------

TB-341-D1				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-19,999	-20,25	-0,251	0,07
5°C	4,999	4,60	-0,399	0,07
20°C	20,000	19,64	-0,360	0,07
25°C	24,998	24,67	-0,328	0,07
30°C	30,000	29,65	-0,350	0,07
37°C	37,000	36,67	-0,330	0,07
44°C	43,999	43,69	-0,309	0,07
70°C	70,002	69,77	-0,232	0,07
90°C	90,000	89,85	-0,150	0,07
105°C	104,997	104,82	-0,177	0,07
120°C	119,999	119,80	-0,199	0,07
150°C	149,999	149,81	-0,189	0,29
180°C	180,003	180,13	+0,127	0,29
200°C	200,002	200,17	+0,168	0,37

TB-341-D2				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-19,999	-20,26	-0,261	0,07
5°C	4,999	4,59	-0,409	0,07
20°C	20,000	19,63	-0,370	0,07
25°C	24,998	24,66	-0,338	0,07
30°C	30,000	29,64	-0,360	0,07
37°C	37,000	36,67	-0,330	0,07
44°C	43,999	43,69	-0,309	0,07
70°C	70,002	69,77	-0,232	0,07
90°C	90,000	89,85	-0,150	0,07
105°C	104,997	104,82	-0,177	0,07
120°C	119,999	119,78	-0,219	0,07
150°C	149,999	149,83	-0,169	0,29
180°C	180,003	180,15	+0,147	0,29

- Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
- Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
- Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
Name of customer is written as customer's request.



Ngày/ Date: **16/10/2024**

Trang/ Page: 18/25

TB-341-D4				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-19,999	-20,27	-0,271	0,07
5°C	4,999	4,59	-0,409	0,07
20°C	20,000	19,62	-0,380	0,07
25°C	24,998	24,64	-0,358	0,07
30°C	30,000	29,62	-0,380	0,07
37°C	37,000	36,65	-0,350	0,07
44°C	43,999	43,68	-0,319	0,07
70°C	70,002	69,75	-0,252	0,07
90°C	90,000	89,83	-0,170	0,07
105°C	104,997	104,78	-0,217	0,07
120°C	119,999	119,78	-0,219	0,071
150°C	149,999	149,83	-0,169	0,29
180°C	180,003	180,16	+0,157	0,29

1. Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
2. Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
3. Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
Name of customer is written as customer's request.



Ngày/ Date: **16/10/2024**

Trang/ Page: 19/25

TB-341-D5				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-19,999	-20,27	-0,271	0,07
5°C	4,999	4,60	-0,399	0,07
20°C	20,000	19,63	-0,370	0,07
25°C	24,998	24,66	-0,338	0,07
30°C	30,000	29,64	-0,360	0,07
37°C	37,000	36,67	-0,330	0,07
44°C	43,999	43,69	-0,309	0,07
70°C	70,002	69,78	-0,222	0,07
90°C	90,000	89,85	-0,150	0,07
105°C	104,997	104,82	-0,177	0,07
120°C	119,999	119,79	-0,209	0,07
150°C	149,999	149,93	-0,069	0,29
180°C	180,003	180,24	+0,237	0,29
200°C	200,002	200,28	+0,278	0,37

1. Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
2. Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
3. Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
Name of customer is written as customer's request.



Trang/ Page: 20/25

TB-341-D8				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-19,999	-20,09	-0,091	0,07
5°C	4,999	4,67	-0,329	0,07
20°C	20,000	19,67	-0,330	0,07
25°C	24,998	24,68	-0,318	0,07
30°C	30,000	29,65	-0,350	0,07
37°C	37,000	36,66	-0,340	0,07
44°C	43,999	43,66	-0,339	0,07
70°C	70,002	69,64	-0,362	0,07
90°C	90,000	89,65	-0,350	0,07
105°C	104,997	104,56	-0,437	0,07
120°C	119,999	119,37	-0,629	0,07
150°C	149,999	149,23	-0,769	0,29
180°C	180,003	179,43	-0,573	0,29

- Rev 00, 08/2021



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN
CERTIFICATE OF CALIBRATION

Ngày/ Date: 16/10/2024

Số/ N^o: A10281090000341
| 100111 1011 0011 0011 0011 0011 0011 0011 0011 0011 |

Trang/ Page: 21/25

200°C	200,002	199,41	-0,592	0,37
-------	---------	--------	--------	------

TB-341-D9				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-19,999	-20,21	-0,211	0,07
5°C	4,999	4,63	-0,369	0,07
20°C	20,000	19,69	-0,310	0,07
25°C	24,998	24,73	-0,268	0,07
30°C	30,000	29,70	-0,300	0,07
37°C	37,000	36,75	-0,250	0,07
44°C	43,999	43,76	-0,239	0,07
70°C	70,002	69,85	-0,152	0,07
90°C	90,000	89,93	-0,070	0,07
105°C	104,997	104,90	-0,097	0,07
120°C	119,999	119,74	-0,259	0,074
150°C	149,999	149,88	-0,119	0,29
180°C	180,003	180,16	+0,157	0,29
200°C	200,002	200,19	+0,188	0,37

TB-341-D10				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
-20°C	-19,999	-20,03	-0,031	0,07
5°C	4,999	4,74	-0,259	0,07
20°C	20,000	19,74	-0,260	0,07
25°C	24,998	24,75	-0,248	0,07
30°C	30,000	29,72	-0,280	0,07
37°C	37,000	36,73	-0,270	0,07
44°C	43,999	43,73	-0,269	0,07
70°C	70,002	69,71	-0,292	0,07
90°C	90,000	89,72	-0,280	0,07
105°C	104,997	104,62	-0,377	0,07
120°C	119,999	119,45	-0,549	0,07
150°C	149,999	149,34	-0,659	0,29
180°C	180,003	179,53	-0,473	0,29

- Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
- Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
- Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
Name of customer is written as customer's request.



Ngày/ *Date*: **16/10/2024**

Trang/ Page: 22/25

TB-341-H3

1. Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
2. Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
3. Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
Name of customer is written as customer's request.



Trang/ Page: 23/25

TB-341-I3				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
250°C	249,995	250,36	+0,365	0,37

1. Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
2. Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
3. Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
Name of customer is written as customer's request.

GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN CERTIFICATE OF CALIBRATION

Ngày/ Date: 16/10/2024

Số/ N^o: A10281090000341


Trang/ Page: 24/25

300°C	299,998	299,92	-0,078	0,37
370°C	370,002	369,92	-0,082	0,37
420°C	420,008	419,89	-0,118	0,67
450°C	449,997	449,99	-0,007	0,67

TB-341-I4				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
250°C	249,995	250,27	+0,275	0,37
300°C	299,998	299,89	-0,108	0,37
370°C	370,002	369,88	-0,122	0,37
420°C	420,008	419,91	-0,098	0,67
450°C	449,997	450,05	+0,053	0,67

TB-341-I5				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
250°C	249,995	250,18	+0,185	0,37
300°C	299,998	299,75	-0,248	0,37
370°C	370,002	369,69	-0,312	0,37
420°C	420,008	419,61	-0,398	0,67
450°C	449,997	449,63	-0,367	0,67

TB-341-I6				
Điểm hiệu chuẩn, °C/ Calibration point, °C	Giá trị chuẩn, °C/ Reference value, °C	Giá trị chỉ thị, °C/ Indication value, °C	Sai số, °C/ Error, °C	U ⁽¹⁾ , °C/ Uncertainty, °C
250°C	249,995	250,37	+0,375	0,37
300°C	299,998	300,01	+0,012	0,37
370°C	370,002	369,98	-0,022	0,37
420°C	420,008	419,98	-0,028	0,67
450°C	449,997	450,08	+0,083	0,67

⁽¹⁾: Độ không đảm bảo đo mở rộng được tính từ độ không đảm bảo đo chuẩn nhân với hệ số mở rộng $k = 2$, mức tin cậy $P = 0,95$ /
Expanded uncertainty of measurement is stated as standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k=2$, which for a normal distribution corresponds to a probability of approximately 95%.

Thông tin thêm/ Other informations

- Độ không đảm bảo đo chuẩn được xác định theo tài liệu ISO/IEC GUIDE 98-3:2008- GUM:1995/ The standard uncertainty is determined according to the document: ISO/IEC GUIDE 98-3:2008- GUM:1995.
- Giấy chứng nhận này có hiệu lực với các phương tiện đo nhóm 1/ This certificate available to group 1 measuring instruments.
- Phương tiện đo này không được sử dụng trực tiếp để kiểm định phương tiện đo nhóm 2/ This measuring instrument is not used

- Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
- Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
- Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
Name of customer is written as customer's request.



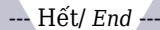
Ngày/ Date: **16/10/2024**

Trang/ Page: 25/25

- Quy tắc ra quyết định và tuyên bố sự phù hợp được xác định theo tài liệu ILAC-G8:09-2019 mục 4.2.1 "Tuyên bố nhị phân cho quy tắc chấp nhận đơn giản"/ *Decision rules and statements of conformity is determined according to the documents ILAC-G8:09-2019 item 4.2.1 "Binary statement for simple acceptance rule"*.

- Các kết quả hiệu chuẩn của AoV cho các phép đo được công nhận trong giấy chứng nhận hiệu chuẩn này được liên kết tới Hệ Đo lường Quốc tế (SI) thông qua Viện Đo lường Việt Nam (VMI) hoặc phòng hiệu chuẩn áp dụng ISO/IEC 17025:2017 được ILAC công nhận./ The AoV's calibration result for the accredited measurements in this calibration certificate are traceable to the International System of Unit (SI) though a National Metrology Institute (VMI) or an ILAC recognized ISO/IEC 17025:2017 calibration laboratory.

Xem các thông tin khác tại/ See more information at: https://server2.aov.vn/app/cus/?id_phieu=107611



AoV

1. Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
2. Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
3. Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
Name of customer is written as customer's request.