



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN
(*Calibration Certificate*)

- | | | |
|---|--|-------------------------------|
| 1. Tên đối tượng:
(<i>Object</i>) | Phương tiện đo tổng chất rắn lơ lửng (TSS) của trạm quan trắc môi trường nước
(<i>Total suspended solids analyzers of water monitoring station</i>) | |
| 2. Kiểu: OPSA 150
(<i>Type</i>) | Số hiệu: BAK40RB2
(<i>Serial No</i>) | Mã QL: -
(<i>Tag No</i>) |
| 3. Cơ sở sản xuất:
(<i>Manufacturer</i>) | HORIBA | |
| 4. Đặc trưng đo lường:
(<i>Specification</i>) | Phạm vi đo/ <i>Measurement range</i> : (0 ÷ 500) mg/L
Độ phân giải/ <i>Resolution</i> : 0,1 mg/L | |
| 5. Cơ sở sử dụng (<i>User</i>): | CÔNG TY CP THƯƠNG MẠI TUẤN MAI | |
| 6. Địa chỉ (<i>Address</i>): | Tầng 06, Tòa nhà TUTA CENTER, Số 03 đường Hùng Vương 1, Phường Bắc Giang, Tỉnh Bắc Ninh | |
| 7. Nơi sử dụng (<i>Place</i>): | TRẠM QUAN TRẮC NƯỚC THÁI | |
| 8. Phương pháp thực hiện:
(<i>Method of Calibration</i>) | Phương tiện đo tổng chất rắn lơ lửng (TSS) của trạm quan trắc môi trường nước - Quy trình hiệu chuẩn
<i>Calibration Procedure – Total suspended solids analyzers of water monitoring station (ETV.MCW 08)</i> | |
| 9. Chuẩn được sử dụng:
(<i>Standards used</i>) | Hệ thống chuẩn (xem tại mục 3, trang 2)
<i>Calibrator system (detail in item 3, page 2)</i> | |
| 10. Kết quả:
(<i>Results</i>) | Bảng kết quả kèm theo
<i>Calibration results attached</i> | |
| 11. Ngày hiệu chuẩn đề nghị:
(<i>Recal. recommended</i>) | 28-02-2027 | |

TP. THÍ NGHIỆM
(*Head of Laboratory*)

Người ký: KS. Nguyễn Ngọc Tuấn
Ngày ký: 09/02/2026 13:52
Viện Kiểm định Công nghệ và Môi trường

Hà Nội, ngày 09 tháng 02 năm 2026
(*Date of Issue*)

VIỆN TRƯỞNG
(*Director*)



Người ký: TS. Nguyễn Hoàng Giang
Ngày ký: 09/02/2026 16:34
Viện Kiểm định Công nghệ và Môi trường

1. THÔNG TIN ĐỐI TƯỢNG
(Object Information)

Kiểu (Type)	Số hiệu (Serial No)	Đặc trưng đo lường (Specification)	Cơ sở sản xuất (Manufacturer)
OPSA 150	BAK40RB2	Phạm vi đo (Range): (0 ÷ 500) mg/L Độ phân giải (Resolution): 0,1 mg/L	HORIBA

2. DỮ LIỆU HIỆU CHUẨN
(Calibration Data)

Phương pháp thực hiện: (Method of Cal)	ETV.MCW 08	Điểm hiệu chuẩn: (Cal. Point)	100 mg/L; 400 mg/L
Người hiệu chuẩn: (Calibrated)	Trần Đức Lợi	Tem hiệu chuẩn: (Cal. Label)	25C06098
Ngày hiệu chuẩn: (Cal. Date)	02-02-2026	Ngày hiệu chuẩn đề nghị: (Recal. Due)	28-02-2027
Điều kiện môi trường: (En. Conditions)	Nhiệt độ (Temperature): (22,5 ÷ 22,6) °C Độ ẩm (Relative Humidity): (44 ÷ 45) %RH		
Địa điểm hiệu chuẩn: (Cal. at)	☐ Phòng thí nghiệm (Cal Lab) ☐ Cơ sở (Customer Lab)	☒ Hiện trường (Site)	
Hiệu chỉnh: (Adjustment)	☐ Có (Yes) ☒ Không (No)		

3. CHUẨN VÀ THIẾT BỊ CHÍNH ĐƯỢC SỬ DỤNG
(The Standards and Instruments are used in the Calibration)

Mã quản lý (Tag No)	Diễn giải (Descriptions)	Hiệu lực của chuẩn (Expiry date of Standards)	Liên kết chuẩn (Traceability)
IRO-01	(320 ÷ 1100) nm	30/09/2026	ETV
RMW-TSS-045	100 mg/L; U = 0,46 mg/L	31/10/2026	NIST
RMW-TSS-052	400 mg/L; U = 1,84 mg/L	31/05/2027	NIST



4. KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN (Calibration results)

4.1. Dữ liệu đo lường (Data of measurement)

Hạng mục (Items)	ĐVT	RMW-TSS-045 (100 mg/L)		RMW-TSS-052 (400 mg/L)	
		Chuẩn (Ref) mg/L	Đối tượng (Obj) mg/L	Chuẩn (Ref) mg/L	Đối tượng (Obj) mg/L
1	mg/L	100	125,8	400	439,7
2	mg/L	100	113,5	400	350,1
3	mg/L	100	122,7	400	400,3
4	mg/L	100	119,6	400	388,7
5	mg/L	100	93,2	400	420,0
6	mg/L	100	99,8	400	433,6
7	mg/L	100	100,9	400	372,3

4.2. Sai số (Error)

Hạng mục (Items)	ĐVT	RMW-TSS-045 (100 mg/L)		RMW-TSS-052 (400 mg/L)	
		Chuẩn (Ref) mg/L	Đối tượng (Obj) mg/L	Chuẩn (Ref) mg/L	Đối tượng (Obj) mg/L
Sai số (Error)	tđ	10,79		0,67	
	%	10,79		0,17	



4.3. Độ lệch chuẩn (Standard deviation)

Hạng mục (Items)	ĐVT	RMW-TSS-045 (100 mg/L)		RMW-TSS-052 (400 mg/L)	
		Chuẩn (Ref) mg/L	Đối tượng (Obj) mg/L	Chuẩn (Ref) mg/L	Đối tượng (Obj) mg/L
Độ lệch chuẩn (Stdev)	tđ	0,00	12,78	0,00	32,88

4.4. Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement, $P = 95\%$, $k = 2$)

Hạng mục (Items)	ĐVT	RMW-TSS-045 (100 mg/L)		RMW-TSS-052 (400 mg/L)	
		Chuẩn (Ref) mg/L	Đối tượng (Obj) mg/L	Chuẩn (Ref) mg/L	Đối tượng (Obj) mg/L
Giá trị trung bình (Average value)	tđ	100,00	110,79	400,00	400,67
Số hiệu chỉnh (Correction)	tđ		-10,79		-0,67
U mở rộng (Uexp)	%		4,1		4,2

Ghi chú:

- Điểm hiệu chuẩn theo yêu cầu khách hàng.
- Phương tiện đo này không phải là PTĐ nhóm 2 theo quy định tại Khoản 2 Điều 16 của Luật Đo lường.
- Phương tiện đo này không được sử dụng trực tiếp để kiểm định phương tiện đo nhóm 2.

Người thực hiện
(Calibrated by)

Người ký: KS. Trần Đức Lợi
Ngày ký: 04/02/2026 17:36
Viện Kiểm định Công nghệ và Môi trường





GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN (*Calibration Certificate*)

- | | | |
|---|--|----------------------|
| 1. Tên đối tượng:
(Object) | Phương tiện đo Lưu lượng nước đường ống kín
(<i>Measurement equipment of flow in closed conduit</i>) | |
| 2. Kiểu: SITRANS FM MAG
5000/ 5100W
(Type) | Số hiệu: N1RN240076/ 344503H472
(Serial No) | Mã QL: -
(Tag No) |
| 3. Cơ sở sản xuất:
(Manufacturer) | SIEMENS | |
| 4. Đặc trưng đo lường:
(Specification) | Phạm vi đo/ <i>Measurement range</i> : (0 ÷ 629) m ³ /h
Độ phân giải/ <i>Resolution</i> : 0,1 m ³ /h | |
| 5. Cơ sở sử dụng (User): | CÔNG TY CP THƯƠNG MẠI TUẤN MAI | |
| 6. Địa chỉ (Address): | Tầng 06, Tòa nhà TUTA CENTER, Số 03 đường Hùng Vương 1,
Phường Bắc Giang, Tỉnh Bắc Ninh | |
| 7. Nơi sử dụng (Place): | TRẠM QUAN TRẮC NƯỚC THẢI | |
| 8. Phương pháp thực hiện:
(Method of Calibration) | Lưu lượng đường ống kín - Quy trình hiệu chuẩn (ETV.MCF 06)
<i>Equipment of flow in closed conduits - Calibration Procedure</i> | |
| 9. Chuẩn được sử dụng:
(Standards used) | Hệ thống chuẩn (xem tại mục 3, trang 2)
<i>Calibrator system (detail in item 3, page 2)</i> | |
| 10. Kết quả:
(Results) | Bảng kết quả kèm theo
<i>Calibration results attached</i> | |
| 11. Ngày hiệu chuẩn đề nghị:
(Recalibration recommended) | 31-01-2027 | |

Hà Nội, ngày 04 tháng 02 năm 2026
(Date of Issue)

TP. THÍ NGHIỆM
(Head of Laboratory)

Người ký: KS. Nguyễn Ngọc Tuấn
Ngày ký: 04/02/2026 14:21
Viện Kiểm định Công nghệ và Môi trường

VIỆN TRƯỞNG
(Director)



Người ký: TS. Nguyễn Hoàng Giang
Ngày ký: 04/02/2026 16:22
Viện Kiểm định Công nghệ và Môi trường

1. THÔNG TIN ĐỐI TƯỢNG
(Object Information)

Kiểu (Type)	Số hiệu (Serial Number)	Đặc trưng kỹ thuật (Specification)	Cơ sở sản xuất (Manufacturer)
SITRANS FM MAG 5000/ 5100W	N1RN240076/ 344503H472	Phạm vi đo (Range): (0 ÷ 629) m ³ /h Độ phân giải (Resolution): 0,1 m ³ /h	SIEMENS

2. DỮ LIỆU HIỆU CHUẨN
(Calibration Data)

Phương pháp thực hiện (Method of Cal):	ETV.MCF 06	Điểm hiệu chuẩn: (Cal. Point)	(90) m ³ /h
Người hiệu chuẩn: (Calibrated)	Đỗ Hoàng Dương	Tem hiệu chuẩn: (Cal. Label)	25C05099
Ngày hiệu chuẩn: (Cal. Date)	22-01-2026	Ngày hiệu chuẩn đề nghị: (Recal. Due)	31-01-2027
Điều kiện môi trường: (En. Conditions)	Nhiệt độ (Temperature): (21,0 ÷ 20,0) °C Độ ẩm (Relative Humidity): (55 ÷ 54) %RH		
Địa điểm hiệu chuẩn: (Cal. at)	☐ Phòng thí nghiệm (Cal Lab) ☐ Cơ sở (Customer Lab) ☒ Hiện trường (Site)		
Hiệu chỉnh: (Adjustment)	☐ Có (Yes) ☒ Không (No)		

3. CHUẨN VÀ THIẾT BỊ CHÍNH ĐƯỢC SỬ DỤNG
(The Standards and Instruments are used in the Calibration)

Mã quản lý (Tag No)	Diễn giải (Descriptions)	Hiệu lực của chuẩn (Expiry date of Standards)	Liên kết chuẩn (Traceability)
IRF-02	(50 ÷ 6000) DN; U = 2,0 %	31/10/2026	Cty_FMS
IRL-02	(0 ÷ 300) mm; U = 0,01902 mm	31/01/2026	MMC

4. KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN
(Calibration results)

4.1. Thông số cài đặt (Setting parameters)

TT (N ^o)	Nội dung (Content)	Đơn vị đo (Unit)	Thông số cài đặt (Setting parameters)
1	Vật liệu đường ống	-	Thép không gỉ
2	Loại chất lỏng	-	Nước
3	Đường kính ngoài	mm	140,8
4	Độ dày ống	mm	3,5
5	Lưu lượng tối đa của chuẩn tương ứng với tiết diện đường ống lắp đặt	m ³ /h	505,9

4.2. Độ lặp lại tại điểm 90 m³/h (Repeatability at 90 m³/h)

Lần đo (Times)	Giá trị của chuẩn (Standard value) m ³ /h	Giá trị của đối tượng (Object value) m ³ /h
1	91,096	90,0
2	90,796	90,0
3	90,649	90,0
4	90,601	90,0
5	90,497	89,8
Trung bình (Average)	90,7278	89,96
Sai số (Error)	-0,77	
Độ lệch chuẩn (SD)	0,2323	0,09

4.3. Độ không đảm bảo đo (*Uncertainty of measurement, $P = 95\%$, $k = 2$*)

TT (N^o)	Điểm hiệu chuẩn (Calibration point) m^3/h	Giá trị trung bình của chuẩn (Average Value of Standard) m^3/h	Giá trị trung bình của đối tượng (Average Value of Object) m^3/h	Số hiệu chỉnh (Correction Number) m^3/h	ĐKĐB mở rộng (Expanded Uncertainty) %
1	90	90,7278	89,96	0,77	3,5

- Ghi chú:**
- Điểm hiệu chuẩn theo yêu cầu khách hàng
 - Phương tiện đo này không phải là phương tiện đo nhóm 2 theo quy định tại Khoản 2 Điều 16 của Luật Đo lường.
 - Phương tiện đo này không được sử dụng trực tiếp để kiểm định phương tiện đo nhóm 2.

Người thực hiện
(Calibrated by)



Người ký: CN. Đỗ Hoàng Dương
Ngày ký: 29/01/2026 08:31
Viện Kiểm định Công nghệ và Môi trường



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN (Calibration Certificate)

- | | |
|--|--|
| 1. Tên đối tượng:
(Object) | Phương tiện đo Lưu lượng kênh hở
(Flow measurement equipment in open channel) |
| 2. Kiểu: SF-500S
(Type) | Số hiệu: CS50SB21L008
(Serial No) |
| 3. Cơ sở sản xuất:
(Manufacturer) | SONDAR |
| 4. Đặc trưng đo lường:
(Specification) | Phạm vi đo/Measurement range: $(0 \div 100) \text{ m}^3/\text{h}$
Độ phân giải/Resolution: $0,01 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| 5. Cơ sở sử dụng (User): | CÔNG TY CP THƯƠNG MẠI TUẤN MAI |
| 6. Địa chỉ (Address): | Tầng 06, Tòa nhà TUTA CENTER, Số 03 đường Hùng Vương 1,
Phường Bắc Giang, Tỉnh Bắc Ninh |
| 7. Nơi sử dụng (Place): | TRẠM QUAN TRẮC NƯỚC THẢI |
| 8. Phương pháp thực hiện:
(Method of Calibration) | Phương tiện đo Lưu lượng kênh hở - Quy trình hiệu chuẩn (ETV.MCF 05)
Calibration Procedure – Flow measurement equipment in open channel |
| 9. Chuẩn được sử dụng:
(Standards used) | Hệ thống chuẩn (xem tại mục 3, trang 2)
Calibrator system (detail in item 3, page 2) |
| 10. Kết quả:
(Results) | Bảng kết quả kèm theo
Calibration results attached |
| 11. Ngày hiệu chuẩn đề nghị:
(Recal. recommended) | 31-01-2027 |

Hà Nội, ngày 04 tháng 02 năm 2026
(Date of Issue)

TP. THÍ NGHIỆM
(Head of Laboratory)



Người ký: KS. Nguyễn Ngọc Tuấn
Ngày ký: 04/02/2026 14:21
Viện Kiểm định Công nghệ và Môi trường

VIỆN TRƯỞNG
(Director)



Người ký: TS. Nguyễn Hoàng Giang
Ngày ký: 04/02/2026 16:22
Viện Kiểm định Công nghệ và Môi trường

1. THÔNG TIN ĐỐI TƯỢNG
(Object Information)

Kiểu (Type)	Số hiệu (Serial No)	Đặc trưng đo lường (Specification)	Cơ sở sản xuất (Manufacturer)
SF-500S	CS50SB21L008	Phạm vi đo (Range): (0 ÷ 100) m ³ /h Kiểu máng (Weir type): Hình chữ nhật	SONDAR

2. DỮ LIỆU HIỆU CHUẨN
(Calibration Data)

Phương pháp thực hiện: (Method of Cal)	ETV.MCF 05	Điểm hiệu chuẩn: (Cal. Point)	6,8 m ³ /h
Người hiệu chuẩn: (Calibrated)	Đỗ Hoàng Dương	Tem hiệu chuẩn: (Cal. Label)	25C05099
Ngày hiệu chuẩn: (Cal. Date)	22-01-2026	Ngày hiệu chuẩn đề nghị: (Recal. Due)	31-01-2027
Điều kiện môi trường: (En. Conditions)	Nhiệt độ (Temperature): (20 ÷ 21) °C Độ ẩm (Relative Humidity): (55 ÷ 54) %RH		
Địa điểm hiệu chuẩn: (Cal. at)	☐ Phòng thí nghiệm (Cal Lab) ☐ Cơ sở (Customer Lab)	☒ Hiện trường (Place)	
Hiệu chỉnh: (Adjustment)	☐ Có (Yes)	☒ Không (No)	

3. CHUẨN VÀ THIẾT BỊ CHÍNH ĐƯỢC SỬ DỤNG
(The Standards and Instruments are used in the Calibration)

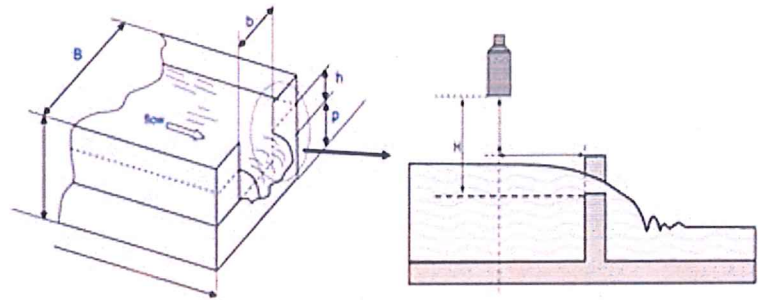
Mã hiệu (Code No)	Diễn giải (Descriptions)	Hiệu lực của chuẩn (Expiry date of Standards)	Liên kết chuẩn (Traceability)
IRF-01	(0 ÷ 6000) mm; U = 0,0045 m	31/12/2026	ETV
IRL-02	(0 ÷ 300) mm; U = 0,01902 mm	31/01/2026	MMC

4. KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN
(Calibration results)

4.1. Thông số cài đặt (Setting parameters)

Kiểu máng (Weir type): ☒ Hình chữ nhật

Thông số (Parameters)	Kích thước thực tế (Size) (m)
B	0,54
b	0,54
h_{max}	0,06
p	1,38
H	0,06
g	9,786 (m/s ²)



4.2. Độ lặp lại (Repeatability)

TT (N ^o)	Mức kiểm tra (Check point) m ³ /h	Giá trị của chuẩn (Standard value) m ³ /h	Giá trị của đối tượng (Object value) m ³ /h
1	6,8	6,59	6,98
2	6,8	6,66	7,09
3	6,8	6,57	6,86
4	6,8	6,70	6,75
5	6,8	6,88	6,86
Trung bình (Average)	6,80	6,680	6,908
Sai số (Error)	-	0,228	
Độ lệch chuẩn (Stdev)	-	0,123	0,130

4.3. Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement; $k=2$, $P = 95\%$)

TT (N ^o)	Mức kiểm tra (Check point) m ³ /h	Giá trị trung bình của chuẩn (Average Value of Standard) m ³ /h	Giá trị trung bình của đối tượng (Average Value of Object) m ³ /h	Số hiệu chỉnh (Correction number) m ³ /h	ĐKĐB đo mở rộng (Expanded Uncertainty) %
1	6,8	6,680	6,908	-0,23	3,5

- Ghi chú:**
- Điểm hiệu chuẩn theo yêu cầu khách hàng
 - Phương tiện đo này không phải là phương tiện đo nhóm 2 theo quy định tại Khoản 2 Điều 16 của Luật Đo lường.
 - Phương tiện đo này không được sử dụng trực tiếp để kiểm định phương tiện đo nhóm 2.

Người thực hiện
(Calibrated by)



Người ký: CN. Đỗ Hoàng Dương
Ngày ký: 29/01/2026 08:31
Viện Kiểm định Công nghệ và Môi trường





GIẤY CHỨNG NHẬN KIỂM ĐỊNH CERTIFICATE OF VERIFICATION

1. Tên đối tượng: Phương tiện đo nhu cầu oxy hóa học (COD) của trạm quan trắc môi trường nước
(Object) (Chemical oxygen demand analyzers of water monitoring station)
2. Kiểu: OPSA 150 Số: BAK40RB2 Mã quản lý: -
(Type) (Serial No) (Tag No)
3. Cơ sở sản xuất: HORIBA Năm: -
(Manufacturer) (Year)
4. Đặc trưng kỹ thuật: Phạm vi đo/Measurement range: (0 ÷ 500) mg/L
(Specifications) Độ phân giải/Resolution: 0,1 mg/L
5. Cơ sở sử dụng (Customer): CÔNG TY CP THƯƠNG MẠI TUẤN MAI
6. Địa chỉ (Address): Tầng 06, Tòa nhà TUTA CENTER, Số 03 đường Hùng Vương 1, Phường Bắc Giang, Tỉnh Bắc Ninh
7. Nơi sử dụng (Place): TRẠM QUAN TRẮC NƯỚC THẢI
8. Phương pháp thực hiện: Phương tiện đo nhu cầu oxy hóa học (COD) của trạm quan trắc môi trường nước - Quy trình kiểm định (ĐLVN 387:2021)
(Method of verification) Chemical oxygen demand analyzers of water monitoring station - Verification procedure
9. Kết luận: Đạt yêu cầu kỹ thuật đo lường
(Conclusion)
10. Số tem kiểm định: 25V01726
(Verification stamp No)
11. Thời hạn đến: (*) 28-02-2027
(Valid until)

Hà Nội, ngày 09 tháng 02 năm 2026
(Date of Issue)

KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Verified by)

Người ký: KS. Trần Đức Lợi
Ngày ký: 04/02/2026 17:36
Viện Kiểm định Công nghệ và Môi trường

VIỆN TRƯỞNG
(Director)

Người ký: TS. Nguyễn Hoàng Giang
Ngày ký: 09/02/2026 16:34
Viện Kiểm định Công nghệ và Môi trường



GIẤY CHỨNG NHẬN KIỂM ĐỊNH CERTIFICATE OF VERIFICATION

1. Tên đối tượng: **Phương tiện đo hàm lượng Amoni (NH₄⁺) trong nước của trạm quan trắc môi trường nước**
(Object) (Ammonium nitrogen in water analyzers of water monitoring station)
2. Kiểu: HC-200NH Số: VFGXXAT3 Mã quản lý: -
(Type) (Serial No) (Tag No)
3. Cơ sở sản xuất: HORIBA Năm: -
(Manufacturer) (Year)
4. Đặc trưng kỹ thuật: Phạm vi đo/Measurement range: (0 ÷ 100) mg/L
(Specifications) Độ phân giải/Resolution: 0,1 mg/L
5. Cơ sở sử dụng (Customer): **CÔNG TY CP THƯƠNG MẠI TUẤN MAI**
6. Địa chỉ (Address): **Tầng 06, Tòa nhà TUTA CENTER, Số 03 đường Hùng Vương 1, Phường Bắc Giang, Tỉnh Bắc Ninh**
7. Nơi sử dụng (Place): **TRẠM QUAN TRẮC NƯỚC THẢI**
8. Phương pháp thực hiện: **Phương tiện đo hàm lượng Amoni (NH₄⁺) trong nước của trạm quan trắc môi trường nước - Quy trình kiểm định (ĐLVN 386:2021)**
(Method of verification) (Ammonium nitrogen in water analyzers of water monitoring station - Verification procedure)
9. Kết luận: **Đạt yêu cầu kỹ thuật đo lường**
(Conclusion)
10. Số tem kiểm định: **25V01712**
(Verification stamp No)
11. Thời hạn đến: (*) **31-01-2027**
(Valid until)

Hà Nội, ngày 04 tháng 02 năm 2026
(Date of Issue)

KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Verified by)

Người ký: KS. Trần Đức Lợi
Ngày ký: 29/01/2026 08:31
Viện Kiểm định Công nghệ và Môi trường

VIỆN TRƯỞNG
(Director)



Người ký: TS. Nguyễn Hoàng Giang
Ngày ký: 04/02/2026 16:22
Viện Kiểm định Công nghệ và Môi trường

GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN (*Calibration Certificate*)

- | | | |
|---|---|----------------------|
| 1. Tên đối tượng:
(Object) | Phương tiện đo Nhiệt độ - Trạm nước
(<i>Thermometer in water</i>) | |
| 2. Kiểu: HP-200
(Type) | Số hiệu: 9N7T45XE
(Serial No) | Mã QL: -
(Tag No) |
| 3. Cơ sở sản xuất:
(Manufacturer) | HORIBA | |
| 4. Đặc trưng đo lường:
(Specification) | Phạm vi đo/ <i>Measurement range</i> : (-10 ÷ 110) °C
Độ phân giải/ <i>Resolution</i> : 0,1 °C | |
| 5. Đơn vị sử dụng (User): | CÔNG TY CP THƯƠNG MẠI TUẦN MAI | |
| 6. Địa chỉ (Address): | Tầng 06, Tòa nhà TUTA CENTER, Số 03 đường Hùng Vương 1,
Phường Bắc Giang, Tỉnh Bắc Ninh | |
| 7. Nơi sử dụng (Place): | TRẠM QUAN TRẮC NƯỚC THẢI | |
| 8. Phương pháp thực hiện:
(Method of Calibration) | Nhiệt kế chỉ thị hiện số và tương tự - QTHC (ĐLVN 138:2004)
<i>Calibration procedure - Digital and analog thermometers</i> | |
| 9. Chuẩn được sử dụng:
(Standards used) | Hệ thống chuẩn Nhiệt độ (xem tại mục 3, trang 2)
<i>Temperature calibrator system (detail in item 3, page 2)</i> | |
| 10. Kết quả:
(Results) | Bảng kết quả kèm theo
<i>Calibration results attached</i> | |
| 11. Ngày hiệu chuẩn đề nghị:
(Recalibration recommended) | 31-01-2027 | |

Hà Nội, ngày 04 tháng 02 năm 2026

(Date of Issue)

TP. THÍ NGHIỆM
(*Head of Laboratory*)



Người ký: KS. Nguyễn Ngọc Tuấn
Ngày ký: 04/02/2026 14:21
Viện Kiểm định Công nghệ và Môi trường

VIỆN TRƯỞNG
(*Director*)



Người ký: TS. Nguyễn Hoàng Giang
Ngày ký: 04/02/2026 16:22
Viện Kiểm định Công nghệ và Môi trường

1. THÔNG TIN ĐỐI TƯỢNG
(Object Information)

Kiểu (Model)	Số hiệu (Serial No)	Đặc trưng kỹ thuật (Technical Specification)	Cơ sở sản xuất (Manufacturer)
HP-200	9N7T45XE	Phạm vi đo (Range): (-10 ÷ 110) °C Độ phân giải (Resolution): 0,1 °C	HORIBA

2. DỮ LIỆU HIỆU CHUẨN
(Calibration Data)

Phương pháp thực hiện: (Method of Cal)	ĐLVN 138:2004	Điểm hiệu chuẩn: (Cal. Point)	(20; 25; 30) °C
Người hiệu chuẩn: (Calibrated)	Trần Đức Lợi	Tem hiệu chuẩn: (Cal. Label)	25C06079
Ngày hiệu chuẩn: (Cal. Date)	22-01-2026	Ngày hiệu chuẩn đề nghị: (Recal. Due)	31-01-2027
Điều kiện môi trường: (En. Conditions)	Nhiệt độ (Temperature): (20 ÷ 21) °C Độ ẩm (Relative Humidity): (55 ÷ 57) %RH		
Địa điểm hiệu chuẩn: (Cal. at)	☐ Phòng thí nghiệm (Cal Lab) ☐ Cơ sở (Customer Lab) ☒ Hiện trường (Place)		
Hiệu chỉnh: (Adjustment)	☐ Có (Yes) ☒ Không (No)		

3. CHUẨN VÀ THIẾT BỊ CHÍNH ĐƯỢC SỬ DỤNG
(The Standards and Instruments are used in the Calibration)

Mã quản lý (Tag No)	Diễn giải (Descriptions)	Hiệu lực của chuẩn (Expiry date of Standards)	Liên kết chuẩn (Traceability)
IRT-03	(-20 ÷ 200) °C; U = 0,04 °C	31/03/2026	MMC
IRT-37	(-200 ÷ 420) °C; U = 0,011 °C	16/10/2026	Quatest3

4. KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN
(Calibration results)

4.1. Độ hồi trễ (hysteresis)

Điểm chuẩn (Set - point) °C	Lần đo (N ^o)	Kiểm tra theo chiều tăng nhiệt độ (Temperature increased)		Kiểm tra theo chiều giảm nhiệt độ (Temperature decreased)	
		Giá trị của chuẩn (Standard value) °C	Giá trị của đối tượng (Object value) °C	Giá trị của chuẩn (Standard value) °C	Giá trị của đối tượng (Object value) °C
19,77	1	19,77	20,0	19,77	20,0
	2	19,77	20,0	19,67	20,0
	3	19,77	20,0	19,77	20,0
24,77	1	24,77	25,0	24,77	25,0
	2	24,78	25,0	24,76	25,0
	3	24,77	25,0	24,77	25,0
29,77	1	29,77	30,0	29,77	30,0
	2	29,77	30,0	29,76	30,0
	3	29,78	30,0	29,77	30,0

4.2. Độ không đảm bảo đo (*Uncertainty of measurement; $k=2, P = 95\%$*)

Số lần đo (N^o)	Điểm hiệu chuẩn (Set - point) °C	Giá trị trung bình của chuẩn (Average value of Standard) °C	Giá trị trung bình của đối tượng (Average value of Object) °C	Số hiệu chỉnh (Correction) °C	Độ không đảm bảo đo mở rộng (Expanded Uncertainty) °C
1	20	19,753	20,000	-0,247	0,20
2	25	24,770	25,000	-0,230	0,20
3	30	29,770	30,000	-0,230	0,20

- Ghi chú:
- Điểm hiệu chuẩn theo yêu cầu khách hàng.
 - Phương tiện đo này không phải là phương tiện đo nhóm 2 theo quy định tại Khoản 2 Điều 16 của Luật Đo lường.
 - Phương tiện đo này không được sử dụng trực tiếp để kiểm định phương tiện đo nhóm 2.

Người thực hiện
(Calibrated by)



Người ký: KS. Trần Đức Lợi
Ngày ký: 29/01/2026 08:31
Viện Kiểm định Công nghệ và Môi trường





GIẤY CHỨNG NHẬN KIỂM ĐỊNH CERTIFICATE OF VERIFICATION

1. Tên đối tượng: Phương tiện đo pH của trạm quan trắc môi trường nước
(Object) (pH analyzers for water monitoring station)
2. Kiểu: HP-200 Số: 9N7T45XE Mã quản lý: -
(Type) (Serial No) (Tag No)
3. Cơ sở sản xuất: HORIBA Năm: -
(Manufacturer) (Year)
4. Đặc trưng kỹ thuật: Phạm vi đo/Measurement range: (0 ÷ 14) pH
(Specifications) Độ phân giải/Resolution: 0,01 pH
5. Cơ sở sử dụng (Customer): CÔNG TY CP THƯƠNG MẠI TUẤN MAI
6. Địa chỉ (Address): Tầng 06, Tòa nhà TUTA CENTER, Số 03 đường Hùng Vương 1,
Phường Bắc Giang, Tỉnh Bắc Ninh
7. Nơi sử dụng (Place): TRẠM QUAN TRẮC NƯỚC THÁI
8. Phương pháp thực hiện: Phương tiện đo pH của trạm quan trắc môi trường nước - Quy trình
(Method of verification) kiểm định (ĐLVN 381:2021)
pH analyzers for water monitoring station - Verification procedure
9. Kết luận: Đạt yêu cầu kỹ thuật đo lường
(Conclusion)
10. Số tem kiểm định: 25V01711
(Verification stamp No)
11. Thời hạn đến: (*) 31-01-2027
(Valid until)

Hà Nội, ngày 04 tháng 02 năm 2026
(Date of Issue)

KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Verified by)

Người ký: KS. Trần Đức Lợi
Ngày ký: 29/01/2026 08:31
Viện Kiểm định Công nghệ và Môi trường

VIỆN TRƯỞNG
(Director)



Người ký: TS. Nguyễn Hoàng Giang
Ngày ký: 04/02/2026 16:22
Viện Kiểm định Công nghệ và Môi trường