



RAPPORTO DI TARATURA N.210209200 REPORT OF CALIBRATION

SVICA0003

Data: 22/02/2021
Date

Oggetto: TERMOMETRO
Referring to

Destinatario: UNEP-DEAM – OEFA PERU'
Addressee

Costruttore: LSI LASTEM S.r.l.
Manufacturer

Modello: DMA975
Model

Matricola: 21020253
Serial nr.

I risultati di misura riportati nel presente certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di calibrazione LSI LASTEM PCR015, la cui catena di riferibilità ha inizio dal campione primario interno:

The measurement results reported in this certificate were obtained following the procedure LSI LASTEM PCR015; traceability is assured by internal primary reference:

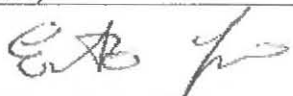
Matr/Serial nr.S0002 Cl.A Certificato/Certificate LSI LASTEM 4792-T-2010

Incertezza estesa della misura/*expanded measurement uncertainty* Temperatura/*Temperature* (°C): 0.2 °C

Condizioni ambientali durante la prova/*Ambient conditions during test.*

Temperatura dell'aria/*Air Temperature* (°C): 21 Pressione/*Pressure* (mB): 1015

| Temperatura di riferimento <i>Reference temperature</i> (°C) | Valore di uscita <i>Value of output</i> (°C) | Differenza <i>Difference</i> (°C) |
|--|--|---|
| 5.00 | 5.01 | 0.01 |
| 20.00 | 20.01 | 0.01 |
| 40.00 | 39.99 | -0.01 |

| Eseguito da / <i>Performed by</i> | | Il Responsabile del Laboratorio Fisico / <i>Laboratory Technical Manager</i> | |
|-----------------------------------|---|--|---|
| Ernesto Consiglio |  | Ernesto Consiglio |  |

Copia del seguente documento verrà conservata per 5 anni a partire dalla data di emissione.

A copy of this certificate will be available in our files in the next 5 years.

LSI LASTEM S.r.l.

Via Dosso 9, 20090 Settala Premenugo (Milano) Italia Tel: +39 02 954141 Fax: +39 02 95770594 e.mail: info@lsi-lastem.it Web: www.lsi-lastem.com

Pag. 1/1



RAPPORTO DI TARATURA N.210209209 REPORT OF CALIBRATION

SVICA1003

Data: 22/02/2021
Date

Oggetto: UMIDITA'
Referring to

Destinatario: UNEP-DEAM – OEFA PERU'
Addressee

Costruttore: LSI LASTEM S.r.l.
Manufacturer

Modello: DMA975
Model

Matricola: 21020253
Serial nr.

I risultati di misura riportati nel presente certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di calibrazione LSI LASTEM PCR015, la cui catena di riferibilità ha inizio dal campione primario interno:

The measurement results reported in this certificate were obtained following the procedure LSI LASTEM PCR015; traceability is assured by internal primary reference:

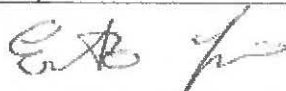
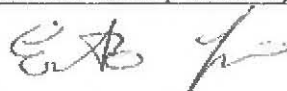
Matr/Serial nr.S0042 Cl.A Certificato/Certificate Delta Ohm LAT n. 124

Incertezza estesa della misura/*expanded measurement uncertainty* Umidità/*Humidity* (%): 2.0 % RV

Condizioni ambientali durante la prova/*Ambient conditions during test.*

Temperatura dell'aria/*Air Temperature* (°C): 21 Pressione/*Pressure* (mB): 1015

| Umidità di riferimento <i>Reference Humidity</i> (UR%) | Valore di uscita <i>Value of output</i> (UR%) | Differenza <i>Difference</i> (UR%) |
|--|---|--|
| 14.50 | 14.60 | 0.10 |
| 52.20 | 53.20 | 1.00 |
| 72.20 | 71.70 | -0.50 |

| Eseguito da / <i>Performed by</i> | | Il Responsabile del Laboratorio Fisico / <i>Laboratory Technical Manager</i> | |
|-----------------------------------|---|--|---|
| Ernesto Consiglio |  | Ernesto Consiglio |  |

Copia del seguente documento verrà conservata per 5 anni a partire dalla data di emissione.
A copy of this certificate will be available in our files in the next 5 years.

LSI LASTEM S.r.l.

Via Dosso 9, 20090 Settala Premenugo (Milano) Italia Tel: +39 02 954141 Fax: +39 02 95770594 e.mail: info@lsi-lastem.it Web: www.lsi-lastem.com

Pag. 1/1



ATTESTATO DI COLLAUDO TEST REPORT

Sensore Termoigrometrico
Thermohygrometric sensor

Modello: DMA975
Model

Matricola: 21020253
Serial nr.

Data: 24/02/2021
Date

Procedura di collaudo: PCP088
Test procedure

1. Ispezione visiva / Visual inspection

| Part | Descrizione / Description |
|------|--|
| 1.1 | Solo per sensori nuovi: assenza di colature e graffi sulle verniciature; uniformità e consistenza delle anodizzazioni <i>Only for new sensors : absence of flows and scratches on Paintings; uniformity and consistency of anodizations</i> |
| 1.2 | Integrità e serraggio delle viti <i>Screw fixing and integrity</i> |
| 1.3 | Congruenza delle indicazioni della targhetta con il documento guida del codice relativo <i>Compliance between label information and manufacturing documentation</i> |

2. Verifica funzionale / Operative test

| Part | Descrizione / Description |
|------|---|
| 2.1 | Verificare il segnale in uscita: <i>Check the output signal</i> Segnale in uscita della temperatura entro $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ rispetto a strumento primario <i>Temperature signal output within $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ reading from the primary sensor</i> |
| 2.2 | Verificare il segnale in uscita: <i>Check the output signal</i> Segnale in uscita di umidità entro $\pm 3\%$ rispetto a strumento primario <i>Humidity signal output within $\pm 3\%$ reading from the primary sensor</i> |
| 2.3 | Verificare il segnale in uscita se presente: <i>Check the output signal if present</i> Segnale in uscita della Pressione entro $\pm 0,5\text{hPa}$ rispetto a strumento primario se presente <i>Pressure signal output within $\pm 0,5\text{hPa}$ reading from the primary equipment if present</i> |
| 2.4 | Verificare funzionamento radio interna se presente <i>Check of the radio functioning if present</i> |

| Verificato da / Verified by | | Il Responsabile del Laboratorio Fisico / Laboratory Technical Manager | |
|-----------------------------|--|---|--|
| Fabio Bellaviti | | Ernesto Consiglio | |

Copia del seguente documento verrà conservata per 5 anni a partire dalla data di emissione.
A copy of this certificate will be available in our files in the next 5 years.

LSI LASTEM S.r.l.

Via Dosso 9, 20090 Settala Premenugo (Milano) Italia Tel: +39 02 954141 Fax: +39 02 95770594 e.mail: Info@lsi-lastem.it Web: www.lsi-lastem.com



RAPPORTO DI TARATURA N.210309373 REPORT OF CALIBRATION

SVICA2203

Data: 18/03/2021
Date

Oggetto: ANEMOMETRO SONICO
Referring to

Destinatario: LSI LASTEM S.R.L.
Addressee

Costruttore: Delta Ohm
Manufacturer

Modello: DNB105.2
Model

Matricola: 21005924+21020360
Serial nr.

I risultati di misura riportati nel presente certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di calibrazione LSI LASTEM PCR006, la cui catena di riferibilità ha inizio dal campione primario interno:

The measurement results reported in this certificate were obtained following the procedure LSI LASTEM PCR006; traceability is assured by internal primary reference:

Matr/Serial nr.S0018 Cl.A Certificato/Certificate ARO (ACCREDIA n. 046)

Matr/Serial nr.S0129 Cl.A Certificato/Certificate Cetiat

Incertezza estesa della misura/*expanded measurement uncertainty* Velocità/Speed (m/s): $\pm 0,25$ m/s o 3% VL (0÷ 25 m/s) e 2% VL (>25m/s)

Condizioni ambientali durante la prova/*Ambient conditions during test*

Temperatura dell'aria/*Air Temperature* (°C): 20.2 Pressione/*Pressure* (mB): 1003

| Velocità di riferimento Reference speed (m/s) | Valore di uscita Value of output (m/s) | Differenza Difference (m/s) |
|---|--|-----------------------------------|
| 2.00 | 1.95 | -0.05 |
| 30.20 | 29.78 | -0.42 |

| Eseguito da / Performed by | | Il Responsabile del Laboratorio Fisico / Laboratory Technical Manager | |
|----------------------------|---|---|---|
| Ernesto Consiglio |  | Ernesto Consiglio |  |

Copia del seguente documento verrà conservata per 5 anni a partire dalla data di emissione.
A copy of this certificate will be available in our files in the next 5 years.

LSI LASTEM S.r.l.

Via Dosso 9, 20090 Settala Premenugo (Milano) Italia Tel: +39 02 954141 Fax: +39 02 95770594 e.mail: Info@lsi-lastem.it Web: www.lsi-lastem.com



RAPPORTO DI TARATURA N.210309388 REPORT OF CALIBRATION

SVICA2304

Data: 19/03/2021

Date

Oggetto: DIREZIONE VENTO

Referring to

Destinatario: LSI LASTEM S.R.L.

Addressee

Costruttore: Delta Ohm

Manufacturer

Modello: DNB105.2

Model

Matricola: 21005924+21020360

Serial nr.

I risultati di misura riportati nel presente certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di calibrazione LSI LASTEM PCR006, la cui catena di riferibilità ha inizio dal campione primario interno:

The measurement results reported in this certificate were obtained following the procedure LSI LASTEM PCR006; traceability is assured by internal primary reference:

Matr/Serial nr.S0018 Cl.A Certificato/Certificate ARO (ACCREDIA n. 046)

Matr/Serial nr.S0129 Cl.A Certificato/Certificate Cetiat

Incertezza estesa della misura/*expanded measurement uncertainty* Angolo/Degree (°): 3.6 °

Condizioni ambientali durante la prova/*Ambient conditions during test.*

Temperatura dell'aria/*Air Temperature* (°C): 19.8 Pressione/*Pressure* (mB): 1001

| Angolo di riferimento <i>Reference degree</i> | Angolo letto <i>Read degree</i> | Differenza <i>Difference</i> |
|--|------------------------------------|---------------------------------|
| (°) | (°) | (°) |
| 0.0 | 0.7 | 0.7 |
| 90.0 | 90.4 | 0.4 |
| 180.0 | 180.6 | 0.6 |
| 270.0 | 270.6 | 0.6 |

| Eseguito da / <i>Performed by</i> | | Il Responsabile del Laboratorio Fisico / <i>Laboratory Technical Manager</i> | |
|-----------------------------------|---|--|--|
| Ernesto Consiglio |  | Ernesto Consiglio |  |

Copia del seguente documento verrà conservata per 5 anni a partire dalla data di emissione.

A copy of this certificate will be available in our files in the next 5 years.

LSI LASTEM S.r.l.

Via Dosso 9, 20090 Settala Premenugo (Milano) Italia Tel: +39 02 954141 Fax: +39 02 95770594 e.mail: info@lsi-lastem.it Web: www.lsi-lastem.com

Pag. 1/1



RAPPORTO DI TARATURA N.210409497 REPORT OF CALIBRATION

SVICA5001

Data: 13/04/2021
Date

Oggetto: BAROMETRO NESA
Referring to

Destinatario: LSI LASTEM S.R.L.
Addressee

Costruttore: LSI LASTEM S.r.l.
Manufacturer

Modello: DQA251
Model

Matricola: 21040131+3000827
Serial nr.

I risultati di misura riportati nel presente certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di calibrazione LSI LASTEM PCR21021710, la cui catena di riferibilità ha inizio dal campione primario interno:

The measurement results reported in this certificate were obtained following the procedure LSI LASTEM PCR21021710; traceability is assured by internal primary reference:


Matr/Serial nr.S0007 Cl.A Certificato/Certificate Emit LAS (ACCREDIA 024)

Incertezza estesa della misura/*expanded measurement uncertainty* Pressione/*Pressure* (mB): ± 0.15 hPa

Condizioni ambientali durante la prova/*Ambient conditions during test.*

Temperatura dell'aria/*Air Temperature* (°C): 21 Pressione/*Pressure* (mB): 1001.13

| Pressione di riferimento <i>Reference pressure</i> (mB) | Valore di uscita <i>Value of output</i> (mB) | Differenza <i>Difference</i> (mB) |
|---|--|---|
| 1001.13 | 1001.04 | -0.09 |

| Eseguito da / <i>Performed by</i> | | Il Responsabile del Laboratorio Fisico / <i>Laboratory Technical Manager</i> | |
|-----------------------------------|---|--|--|
| Ernesto Consiglio |  | Ernesto Consiglio |  |

Copia del seguente documento verrà conservata per 5 anni a partire dalla data di emissione.
A copy of this certificate will be available in our files in the next 5 years.

LSI LASTEM S.r.l.

Via Dosso 9, 20090 Settala Premenugo (Milano) Italia Tel: +39 02 954141 Fax: +39 02 95770594 e.mail: info@lsi-lastem.it Web: www.lsi-lastem.com



RAPPORTO DI TARATURA N.210209292 REPORT OF CALIBRATION

SVICA3101

Data: 24/02/2021
Date

Oggetto: PLUVIOMETRO
Referring to

Destinatario: LSI LASTEM S.R.L.
Addressee

Costruttore: LSI LASTEM S.r.l.
Manufacturer

Modello: DQA231.1
Model

Matricola: 21020280
Serial nr.

I risultati di misura riportati nel presente certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di calibrazione LSI LASTEM PCR082, la cui catena di riferibilità ha inizio dal campione primario interno:

The measurement results reported in this certificate were obtained following the procedure LSI LASTEM PCR082; traceability is assured by internal primary reference:

Campione di volume/Sample volume 1000 ml (20 °C) a/at 20°C "HBG" DIN A.

Incertezza estesa della misura/*expanded measurement uncertainty* Precipitazione/*Rain* (mm): ± 0.28 mm

Condizioni ambientali durante la prova/*Ambient conditions during test.*

Temperatura dell'aria/*Air Temperature* (°C): 21.1 Pressione/*Pressure* (mB): 1021

| Precipitazione di riferimento <i>Reference rain</i> (mm) | Valore di uscita <i>Value of output</i> (mm) | Differenza <i>Difference</i> (mm) |
|--|--|---|
| 15.40 | 15.40 | 0.00 |

| Eseguito da / <i>Performed by</i> | | Il Responsabile del Laboratorio Fisico / <i>Laboratory Technical Manager</i> | |
|-----------------------------------|---|--|--|
| Ernesto Consiglio |  | Ernesto Consiglio |  |

Copia del seguente documento verrà conservata per 5 anni a partire dalla data di emissione.
A copy of this certificate will be available in our files in the next 5 years.

LSI LASTEM S.r.l.

Via Dosso 9, 20090 Settala Premenugo (Milano) Italia Tel: +39 02 954141 Fax: +39 02 95770594 e.mail: info@lsi-lastem.it Web: www.lsi-lastem.com



ATTESTATO DI COLLAUDO TEST REPORT

Sensore Pluviometrico
Rain Gauge Sensor

Modello: DQA231.1
Model

Matricola: 21020280
Serial nr.

Data: 22/02/2021
Date

Procedura di collaudo: PCR082
Test procedure

1. Ispezione visiva / Visual inspection

| Part | Descrizione / Description |
|------|--|
| 1.1 | Solo per sensori nuovi: assenza di colature e graffi sulle verniciature; uniformità e consistenza delle anodizzazioni <i>Only for new sensors : absence of flows and scratches on Paintings; uniformity and consistency of anodizations</i> |
| 1.2 | Integrità e serraggio delle viti <i>Screw fixing and integrity</i> |
| 1.3 | Congruenza delle indicazioni della targhetta con il documento guida del codice relativo <i>Compliance between label information and manufacturing documentation</i> |

2. Verifica funzionale / Operative test

| Part | Descrizione / Description |
|------|--|
| 2.1 | Verificare il segnale in uscita: <i>Check the output signal</i> Verifica corretta uscita del reed relay sottoponendo il pluviometro alla caduta di: - 30,8 mmH ₂ O per DQA230.1/DQA231.1/ DQA230.3 - 50 mm H ₂ O per DQA235 - 10 mm H ₂ O per DQA236 <i>Check the electric output subjecting the rain gauge to :</i> - 30,8 mmH ₂ O for DQA230.1/DQA231.1/ DQA230.3 - 50 mm H ₂ O for DQA235 - 10 mm H ₂ O for DQA236 |
| 2.2 | Solo versioni riscaldate / Only heated versions Verifica funzionamento riscaldamento. <i>Check the heater operation.</i> |

| Verificato da / Verified by | | Il Responsabile del Laboratorio Fisico / Laboratory Technical Manager | |
|-----------------------------|--|---|--|
| Fabio Bellaviti | | Ernesto Consiglio | |

Copia del seguente documento verrà conservata per 5 anni a partire dalla data di emissione.
A copy of this certificate will be available in our files in the next 5 years.

LSI LASTEM S.r.l.

Via Dosso 9, 20090 Settala Premenugo (Milano) Italia Tel: +39 02 954141 Fax: +39 02 95770594 e.mail: info@lsi-lastem.it Web: www.lsi-lastem.com