Senseca Italy Srl
Single Member Company subject to direction and coordination of SENSECA Germany GmbH
Via G. Marconi 5, 35030 Selvazzano
Dentro - Padova - ITALY
VAT N. IT03363960281
Tel. +39 049 8977150
calibration.padua@senseca.com
www.calibration.senseca.com

Centro di Taratura
Calibration Centre

Laboratorio di Taratura
Calibration Laboratory

00171

Certificato di Taratura
Certificate of Calibration

00171LAT 25006364

- data di emissione — 18/12/2025
  date of issue
- cliente — TEKCEN S.A.S. CARRERA 12A NO.77A-48 OFICINA 504, EDIFICIO MONTREAL CENTER 110221 BOGOTA DC - COLOMBIA
  customer
- destinatario — CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR AV. CALLE 24 (ESPERANZA) #60-50, CENTRO EMPRESARIAL GRAN ESTACION, COSTADO ESFERA - 11321 BOGOTA DC (CUNDINAMARCA) - COLOMBIA
  receiver

Si riferisce a
referring to

- oggetto — Piranometro
  item
- costruttore — Senseca
  manufacturer
- modello — HD52.3DP147 (Piranometro)
  model
- matricola — 25048299
  serial number
- data di ricevimento — - - -
  date of receipt of item
- data delle misure — 18/12/2025
  date of measurements
- registro di laboratorio — 2025121801
  laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento n. 00171 Calibration che attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI) in conformità ai requisiti della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025. L'accreditamento è rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

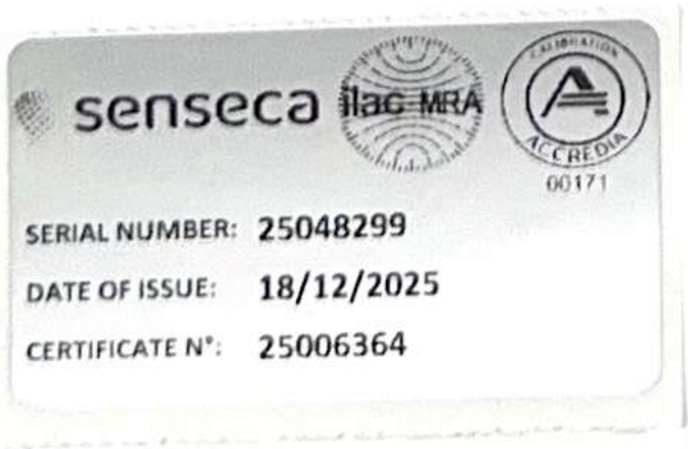
This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation n. 00171 Calibration attesting the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI) in compliance with requirements of ISO/IEC 17025. The accreditation is granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla ISO/IEC Guide 98-3 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98-3 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.



Direzione tecnica

(Approving Officer)

Paolo Ceccherini

Senseca Italy Srl
Single Member Company subject to direction and coordination of SENSECA Germany GmbH
Via G. Marconi 5, 35030 Selvazzano
Dentro - Padova - ITALY
VAT N. IT03363960281
Tel. +39 049 8977150
calibration.padua@senseca.com
www.calibration.senseca.com

Centro di Taratura
Calibration Centre

Laboratorio di Taratura

00171

Certificato di Taratura
Certificate of Calibration

00171LAT 25006364

La catena di riferibilità ha inizio dai campioni di riferimento N° *Traceability is through reference standard No.*	Agilent 34970A + 34901A s/n MY41009257 + US37011799 Delta Ohm LP PYRA 10 s/n 12014422
muniti di certificati validi di taratura rispettivamente N° *validated by certificates of calibration No.*	20240047M 2025-C-038
I risultati di misura sono stati ottenuti applicando le procedure N. *The measurement results reported in this Certificate were obtained following procedures No.*	DHLF – E – 70 rev.3 DHLF – E – 71 rev.4

DESCRIZIONE DELLA TARATURA - *CALIBRATION DESCRIPTION*:

La taratura è eseguita per confronto con il campione di riferimento in dotazione al laboratorio metrologico Senseca Italy s.r.l. . I due strumenti sono posizionati sul carrello del banco radiometrico avendo cura che il piano di riferimento dei due strumenti sia alla stessa distanza dalla sorgente. La taratura è eseguita con luce prodotta da una lampada a ioduri metallici con temperatura di colore prossimale di 4200 K. La taratura è eseguita in accordo alla norma ISO9847:2023 "Calibration of field pyranometers by comparison to a reference pyranometer" tipo A1.

The calibration was performed by comparison to metrological laboratory's reference standard. Both instruments were positioned on the carriage of the radiometric bench. The calibration was performed with a metal Halide lamp with a correlated color temperature of 4200 K. The calibration is performed according to ISO 9847:2023 standard "Calibration of field pyranometers by comparison to a reference pyranometer" type A1.

La taratura si riferisce allo strumento HD52.3DP147 (Piranometro) s.n. 25048299.
The calibration was performed with the instrument HD52.3DP147 (Piranometro) s.n. 25048299.

I risultati si riferiscono allo strumento nelle condizioni in cui è pervenuto al laboratorio e, come tale, è riconsegnato al committente.
Calibration results refer to the instrument as received by the laboratory and delivered to the customer.

CONDIZIONI AMBIENTALI DI TARATURA - *ENVIRONMENTAL CONDITIONS* :

Temperatura - *Temperature* : (23 ± 2) °C
Umidità relativa - *Relative Humidity* : (50 ± 15) %R.H.

Senseca Italy Srl
Single Member Company subject to direction and coordination of SENSECA Germany GmbH
Via G. Marconi 5, 35030 Selvazzano
Dentro - Padova - ITALY
VAT N. IT03363960281
Tel. +39 049 8977150
calibration.padua@senseca.com
www.calibration.senseca.com

Centro di Taratura
Calibration Centre

Laboratorio di Taratura

00171

Certificato di Taratura 00171LAT 25006364

Certificate of Calibration

RISULTATI DELLA TARATURA - *CALIBRATION RESULTS*

La taratura dello strumento è effettuata per valori di irradiamento compresi nell'intervallo 450 - 550 Wm^{-2}.
Nella tabella A sono riportati rispettivamente: l'irradiamento a cui è stata eseguita la taratura, l'irradiamento misurato dallo strumento in taratura, il fattore di taratura e l'incertezza.

The calibration of the instrument was performed in the range 450 - 550 Wm^{-2}.
In table A are given: reference Irradiance, measured irradiance, calibration factor and uncertainty.

GRANDEZZA: Irradiamento solare
QUANTITY: *Solar Irradiance*

Tabella A - *Table A*

Irradiamento di riferimento *Reference Irradiance* / W m^{-2}	**Irradiamento misurato** *Measured Irradiance* / W m^{-2}	**Fattore di Taratura** *Calibration Factor*	**Incertezza di taratura** *Calibration Uncertainty* / %
487,4	487	1,001	1,8

Fine del certificato
End of certificate