

# Pireliometro LPPYRHE16...

## PIRELIOMETRO SPECTRALLY FLAT CLASSE B

### INTRODUZIONE

Misurare con precisione l'irraggiamento solare diretto è fondamentale per la ricerca nel campo dell'energia solare, per gli studi climatici e per l'analisi delle prestazioni dei sistemi fotovoltaici. Il pireliometro LPPYRHE16 rappresenta la soluzione ideale per queste applicazioni, offrendo misure altamente affidabili e conformi agli standard internazionali.

Progettato in conformità con la norma ISO 9060:2018 (Spectrally Flat Classe B) e pienamente allineato alle linee guida della WMO, LPPYRHE16 garantisce dati coerenti e tracciabili con esigenze di manutenzione minime. Che sia integrato in una rete di monitoraggio solare o utilizzato come dispositivo autonomo, LPPYRHE16 è progettato per affrontare le condizioni ambientali più impegnative assicurando al contempo accuratezza di alto livello.

### CARATTERISTICHE

#### Conformità alla ISO 9060:2018 – Classe B

Spectrally Flat Classe B classification, con un campo di vista di 5° e slope di 1°, per garantire precisione e coerenza nei dati acquisiti.

#### Sensore Termopila ad Alta Precisione

Basato su una termopila passiva rivestita con vernice nera opaca non selettiva, per una risposta spettrale estesa da 200 a 4000 nm.

#### Finestra in Quarzo Protettiva

La speciale finestra in quarzo protegge il sensore da polvere e umidità, mantenendo una risposta spettrale uniforme.

#### Compensazione Termica Integrata

Un circuito passivo di compensazione riduce le variazioni di sensibilità dovute alle fluttuazioni termiche.

### CONFIGURAZIONE & MISURA

#### Installazione & Allineamento

Deve essere installato parallelo ai raggi solari. Si raccomanda l'uso di un solar tracker per garantire un corretto allineamento e prestazioni ottimali.

#### Principio di Funzionamento

Basato sull'effetto Seebeck, la termopila genera una tensione proporzionale all'energia solare assorbita, permettendo una misurazione precisa dell'irraggiamento in  $W/m^2$ .

#### Compatibilità con i Sistemi di Acquisizione

Disponibile con molteplici tipologie di uscita per una facile integrazione con sistemi di misura già esistenti, sia in configurazione autonoma che come parte di una rete completa di monitoraggio solare.

#### Fornito Calibrato

Ogni strumento è tarato in fabbrica e fornito con un Rapporto di Taratura individuale, a garanzia della tracciabilità metrologica.



#### CONFORME AGLI STANDARD

Conforme alla norma ISO 9060:2018 (Classe B) e alle raccomandazioni WMO per misure affidabili dell'irraggiamento solare.



#### COMPENSAZIONE TERMICA INTEGRATA

Circuito passivo che riduce le variazioni di sensibilità al variare della temperatura, assicurando coerenza nella misura.



#### RISPOSTA RAPIDA E STABILE

Termopila ad alte prestazioni che garantisce letture rapide e stabili, superiori ai requisiti della Classe B.



#### MASSIMA FLESSIBILITÀ

Ampia scelta di uscite disponibili per adattarsi a diverse esigenze applicative.



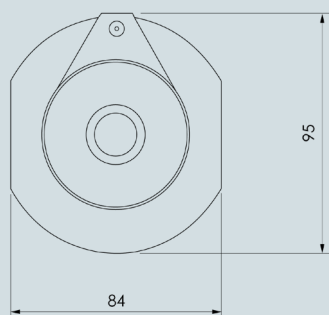
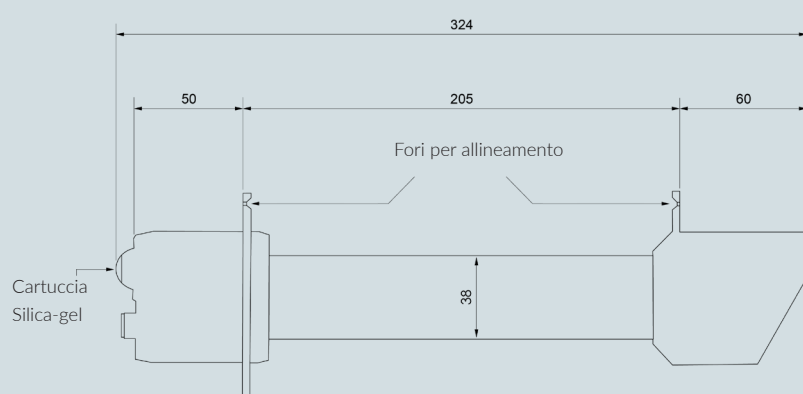
#### TARATURA DI FABBRICA CON TRACCIABILITÀ

Ogni strumento è tarato singolarmente e fornito con un rapporto di taratura.

## Caratteristiche tecniche secondo ISO9060:2018

Classificazione	Spectrally Flat Classe B
Tempo di risposta (95%)	< 9 s
Offset dello zero in risposta ad una variazione della temperatura ambiente di 5 K/h	<   ± 3   W/m <sup>2</sup>
Instabilità a lungo termine (1 anno)	<   ± 1   %
Non linearità	<   ± 0,5   %
Errore spettrale	<   ± 0,8   %
Risposta in temperatura	<   ± 2   %
Risposta in funzione del Tilt	<   ± 0,5   %

## Dimensioni



## Codici di ordinazione

<b>LPPYRHE16</b>	<b>vuoto</b>	uscita mV
	<b>AC</b>	uscita 4...20 mA a due fili (loop di corrente)
	<b>ACS</b>	RS485 MODBUS RTU + analogica 4...20mA
	<b>AV</b>	uscita 0...10 V
	<b>AV1</b>	uscita 0...1 V
	<b>AV5</b>	uscita 0...5 V
	<b>S</b>	uscita RS485 Modbus-RTU

## Caratteristiche tecniche

Sensore	Thermopile
Sensibilità tipica	5 µV/Wm <sup>2</sup>
Campo di misura	0...2000 W/m <sup>2</sup>
Campo di vista	5° (slope 1°)
Campo spettrale (50%)	200...4000 nm
Uscita	
LPPYRHE16	Passiva in mV
LPPYRHE16AC	4...20 mA a due fili (loop di corrente)
LPPYRHE16ACS	RS485 Modbus-RTU + analogica 4...20 mA
LPPYRHE16AV	0...10 V
LPPYRHE16AV1	0...1 V
LPPYRHE16AV5	0...5 V
LPPYRHE16S	RS485 Modbus-RTU
Alimentazione	5...30 Vdc per l'uscita RS485 10...30 Vdc per l'uscita analogica (tranne 0...10 V) 15...30 Vdc per l'uscita 0...10 V
Connessione	M12 4 o 8 poli a seconda del modello
Condizioni operative	-40...+80 °C / 0...100 %UR
Peso	1,5 kg ca.
Materiale	Alluminio

## Installazione

Per il puntamento del pireliometro si utilizzano i due fori presenti sulla flangia frontale e su quella posteriore. Per allineare correttamente lo strumento è sufficiente accertarsi che i raggi solari che passano dal primo foro (sulla flangia frontale del pireliometro) arrivino al secondo foro (sulla flangia posteriore).



vs2.1