

Piranometro Spectrally Flat Class B ISO9060

Descrizione

I piranometri misurano l'irradiazione globale su una superficie piana (W/m^2); somma dell'irradiazione diretto del sole e dell'irradiazione diffuso.

I piranometri modello PCTRA113 rientrano nei piranometri Spectrally Flat Classe B secondo la norma ISO 9060:2018 e rispondono ai requisiti della pubblicazione "Guide to Instruments and Methods of Observation" del WMO (World Meteorological Organization).

I sensori diagnostici interni di temperatura, umidità relativa e pressione permettono di tenere sempre sotto controllo le condizioni operative del piranometro e prevedere con anticipo eventuali interventi di manutenzione, garantendo così misure sempre affidabili.

La livella a bolla integrata e i piedini regolabili facilitano il posizionamento orizzontale durante l'installazione. Come opzione, possono essere equipaggiati con un sensore di angolo di inclinazione (tilt) che, oltre a facilitare l'installazione del piranometro, consente il monitoraggio continuo della corretta installazione. I vari modelli proposti si distinguono per il tipo di uscita disponibile e per la presenza o meno del sensore di "tilt"

Il campo di misura di irradiazione per l'uscita analogica è configurabile dall'utente (default, 0...2000 W/m^2).

I piranometri sono calibrati di fabbrica in accordo alla norma ISO 9847:2023 (Type A1): "Calibration of pyranometers by comparison to a reference pyranometer". La taratura è eseguita per confronto con lo strumento campione tarato con frequenza annuale al WRC (World Radiation Center).



Piranometro Spectrally Flat Class B



Piranometro - esempio applicativo

Le specifiche tecniche possono essere modificate senza preavviso

Caratteristiche tecniche

Tipo Sensore	Termopila
Campo di misura	-200...4000 W/m ² Il campo di misura di irradiazione per l'uscita analogica è configurabile dall'utente (default 0...2000 W/m ²)
Risoluzione	0,1 W/m ²
Campo di vista	2π sr
Campo spettrale (50%)	283...2800 nm
Uscita	RS485 Modbus-RTU (isolata) Uscita analogica aggiuntiva opzionale configurabile 4...20 mA (default), 0...20 mA, 0...1 V, 0...5 V o 0...10 V
Alimentazione	7...30 Vdc per uscita RS485 10...30 Vdc per uscita analogica (tranne 0...10V) 15...30 Vdc per uscita 0...10 V
Consumo	15 mA @ 24 Vdc
Connessione	M12 5 poli (versione con solo uscita RS485 Modbus-RTU) M12 8 poli (versione con uscita analogica aggiuntiva)
Peso	620 g ca.
Condizioni operative	-40... +80°C/0...100% UR
Accuratezza della livella	< 0,2°
Grado di protezione	IP 67
Materiali	Contenitore: alluminio anodizzato; Schermo: ASA; Cupola: vetro ottico
MTBF	> 10 anni

Caratteristiche tecniche secondo ISO 9060:2018

Classificazione	Spectrally Flat Classe B
Tempo di risposta (95%)	< 2 s
Off-set dello Zero	< ±7 W/m ² risposta ad una radiazione termica di 200 W/m ² < ±2 W/m ² risposta ad una variazione della temperatura ambiente di 5 K/h < ±10 W/m ² offset dello zero totale inclusi gli effetti a), b) e altre fonti
Instabilità a lungo termine (1 anno)	< ±0,5 %
Non linearità	< ± 0,2 %
Risposta direzionale (fino a 80° con fascio 1000 W/m²)	< ±10 W/m ²
Errore spettrale	< ±0,2 %
Risposta in funzione della temperatura	< ±0,5 %
Risposta in funzione del Tilt	< ±0,2 %
Sensori diagnostici	
Temperatura interna	Campo di misura: -40...+80°C; Risoluzione: 0,1°C; Accuratezza: ± 0,5°C (0...60°C)
Umidità relativa interna	Campo di misura: 0...100 %UR; Risoluzione: 0,1 %UR; Accuratezza: ± 3 %UR @25°C (20...80 %UR)
Pressione interna	Campo di misura: 300... 1100 hPa; Risoluzione: 0,1 hPa; Accuratezza: ±1 hPa (0...60%)
Sensore di Tilt	Campo di misura: 0°...+180°; Risoluzione: 0,1°; Accuratezza: < 0,5°

Codici d'ordine

Sensore radiazione globale classe B uscita mV	PCTRA113
Sensore radiazione globale classe B uscita 4...20mA	PCTRA114
Sensore radiazione globale classe B uscita modbus	PCTRA115
Sensore radiazione globale classe B uscita modbus con opzione tilt	PCTRA116
Sensore radiazione globale classe B uscita modbus e analogica	PCTRA117
Sensore radiazione globale classe B uscita modbus e analogica con opzione tilt	PCTRA118

Le specifiche tecniche possono essere modificate senza preavviso