

Piranometro Spectrally Flat Class A 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 PCTRA119...124 rientrano nei piranometri Spectrally Flat Classe A 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 A



Piranometro - esempio applicativo

Le specifiche tecniche possono essere modificate senza preavviso

Caratteristiche tecniche

Tipo Sensore	Termopila
Campo di misura	-200...4000W/m ² Campo di misura di irradiazione per uscita analogica configurabile (default 0...2000W/m ²)
Risoluzione	0,1 W/m ²
Campo di vista	2π sr
Campo spettrale (50%)	283...2800nm
Uscita	RS485 Modbus-RTU (isolata) RS485 Modbus-RTU (isolata) + analogica configurabile 4...20mA (default), 0...20mA, 0...1V, 0...5V o 0...10V
Alimentazione	7...30Vdc per l'uscita RS485 10...30Vdc per l'uscita analogica (tranne 0...10V) 15...30Vdc per l'uscita 0...10V
Consumo	Sensori Modbus: 15mA @ 24Vdc / 21mA @ 12Vdc Sensori Uscita Analogica: 37mA @ 24Vdc & Iout=22mA / 43mA @ 12Vdc & Iout=22mA
Conessione	M12 5 poli (uscita modbus) / M12 8 poli (con opzione uscita analogica)
Peso	620 g
Condizioni operative	-40...+80 °C / 0...100 %UR / Altitudine max. 6000 m
Accuratezza della livella	< 0,2°
Grado di protezione	IP67
Materiali	Contenitore: alluminio anodizzato - Schermo: ASA - Cupola: vetro ottico
MTBF	> 10anni

Caratteristiche tecniche secondo ISO 9060:2018

Classificazione	Spectrally Flat Classe A
Tempo di risposta (95%)	<2s
Off-set dello Zero	- Risposta ad una radiazione termica di 200W/m ² : < ±7 W/m ² - Risposta ad una cambiamento della temperatura ambiente di 5K/h: < ±2 W/m ² - Off-set dello zero totale inclusi gli effetti a), b) e altre fonti: < ±10 W/m ²
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 temperatura (-10...+40°C)	< ±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% - Risoluzione: 0,1% - Accuratezza: ±3% @ T=25°C & UR=20...80%
Pressione interna	Campo di misura: 300...1100hPa - Risoluzione: 0,1hPa - Accuratezza: ±1hPa (0...60°C)
Sensore di Tilt	Campo di misura: 0...180° - Risoluzione: 0,1° - Accuratezza: < 0,5°

Codici d'ordine

Piranometro Classe A, uscita in mV	PCTRA119
Piranometro Classe A, uscita in loop di corrente 4...20mA	PCTRA120
Piranometro Classe A, uscita modbus, senza opzione tilt	PCTRA121
Piranometro Classe A, uscita modbus, con opzione tilt	PCTRA122
Piranometro Classe A, uscita modbus + 1 uscita analogica configurabile (0/4...20mA / 0...1/5/10V), senza opzione tilt	PCTRA123
Piranometro Classe A, uscita modbus + 1 uscita analogica configurabile (0/4...20mA / 0...1/5/10V), con opzione tilt	PCTRA124

Le specifiche tecniche possono essere modificate senza preavviso