

Piranometro prima classe ISO9060

Codice - Code
PCTRA056



First class pyranometer ISO9060

Descrizione

Il piranometro PCTRA056 misura l'irradiazione solare su una superficie piana (Watt/m^2). L'irradiazione misurata è la somma dell'irradiazione diretto prodotto dal sole e dell'irradiazione diffuso (Irradiazione Globale).

Il PCTRA056 rientra nei piranometri di Prima Classe secondo la norma ISO 9060, e secondo la pubblicazione "Guide to meteorological Instruments and Methods of Observation", quinta edizione (1983) del WMO.

Il piranometro si basa su un sensore a termopila. La superficie sensibile della termopila è coperta con vernice nera opaca che permette al piranometro di non essere selettivo alle varie lunghezze d'onda. Il campo spettrale del piranometro è determinato dalla trasmissione della cupola in vetro tipo K5.

L'energia radiante è assorbita dalla superficie annerita della termopila, creando così una differenza di temperatura tra il centro della termopila (giunto caldo) ed il corpo del piranometro (giunto freddo). La differenza di temperatura tra giunto caldo e giunto freddo è convertita in una Differenza di Potenziale grazie all'effetto Seebeck.

Il PCTRA056 è provvisto di due cupole di diametro esterno di 50 e 30 mm rispettivamente al fine di garantire un adeguato isolamento termico della termopila dal vento, e per ridurre la sensibilità all'irradiazione termico. La cupola protegge la termopila dalla polvere che depositandosi sulla parte annerita ne potrebbe modificare la sensibilità spettrale. I sensori sono inoltre provvisti di livella per la messa in piano.

Per evitare che in particolari condizioni climatiche si formi condensa sulla parte interna della cupola, all'interno del piranometro sono inserite pastiglie di silica-gel che assorbono l'umidità.



Description

PCTRA056 pyranometer is intended for solar radiation measurement on a plane/level surface (Watt/m^2). The radiation measured is the sum of direct sun and of diffuse irradiance (global radiation).

PCTRA056 uses a ISO 9060 First class pyranometer and it complies with WMO publication "Guide to meteorological Instruments and Methods of Observation", 5th edition (1983).

The pyranometer is based on a thermopile sensor. The sensing surface of the thermopile is coated with an opaque black paint providing a flat spectral response for the full wavelength range. The spectral range of the pyranometer is determined by the transmission through the glass dome K5 type.

The irradiance energy is absorbed by the blackened surface of thermopile providing a temperature difference between the centre of the sensor (hot junction) and the body of pyranometer (cold junction). This difference is then converted to a voltage according to the Seebeck effect.

PCTRA056 has two domes with 50 and 30 mm external diameter to guarantee correct thermal insulation from wind and to reduce sensitivity to thermal radiation. The dome protects the thermopile from dust which could modify spectral sensitivity. PCTRA053 is then provided with a bubble level for the correct levelling of the sensor.

To avoid condense formation on the inner surface of the dome, moisture absorbing silica-gel is put inside the pyranometer.

Caratteristiche Tecniche
Technical Specifications

Tipo Sensore	Termopila <i>Thermopile</i>	Sensor Type
Sensibilità tipica	10µV/(W/m ²)	Sensitivity (typical)
Impedenza	33Ω ... 45Ω	Impedance
Campo di misura	0 ... 2000W/m ²	Measuring range
Campo di vista	2π sr	Viewing angle
Campo spettrale (trasmissione della cupola)	305nm ... 2800nm (50%) 335nm ... 2200nm (95%)	Spectral range (dome transmission)
Temperatura di esercizio	-40 ... 80°C	Operating temperature
Peso	0.90Kg	Weight
Tempo di risposta (95%)	<28sec	Response time (95%)
Off-set dello Zero	- risposta ad una radiazione termica di 200W/m ² : <15W/m ² - risposta ad una cambiamento della temperatura ambiente di 5K/h: < ±4 W/m ² - response to 200W/m ² thermal radiation: <25W/m ² - response to 5K/h change in ambient temperature: < 6 W/m ²	Zero off-set
Instabilità a lungo termine (1 anno)	< ±1.5 %	Long term instability (1 year)
Non linearità	< ±1 %	Non-linearity
Risposta secondo legge del coseno	< ±18 W/m ²	Cosine response
Selettività spettrale	< ±5 %	Spectral selectivity
Risposta in funzione della temperatura	< 4 %	Response depending on the temperature
Risposta in funzione del Tilt	< ±2 %	Tilt response

Codice d'ordine
Ordering codes

Piranometro in prima classe con uscita in µV	PCTRA056	First class pyramometer - output: µV
Piranometro in prima classe con uscita 0 ... 1V	PCTRA062	First class pyramometer - output: 0 ... 1V
Piranometro in prima classe con uscita 4 ... 20mA	PCTRA061	First class pyramometer - output: 4 ... 20mA

Le specifiche tecniche possono essere modificate senza preavviso

Technical specifications may be varied without prior notice