



PIR Pireliometro / Pireliometer

Il pireliometro PIR (First Class secondo classificazione ISO 9060) è uno strumento per la **misurazione della radiazione solare diretta** (Watt/m²) mediante termopila.

La superficie ricevente deve essere posizionata (tramite un inseguitore solare o manualmente) perpendicolarmente ai raggi solari. Utilizzando diaframmi adatti **solo la luce diretta raggiunge la superficie del sensore**. Conformemente alla normativa WMO (Settima Edizione 2008) e normativa ISO 9060, **il pireliometro ha un campo visivo di 5 °**. Disponibile anche con interfaccia **Modbus** su seriale RS485



*The pyrheliometer (First Class according to ISO 9060 classification) is an instrument for measurement of **direct solar irradiance** (Watt/m²), using a thermopile.*

*The receiving surface must be positioned (by a solar tracker or manually) perpendicularly to sun's rays. By using suitable diaphragms **only the direct light reaches the surface of the sensor**. According to WMO (Seventh Edition 2008) and ISO 9060 regulations, **the pyrheliometer has a field of view of 5°**. Available also with **Modbus** interface on RS485 line*

Caratteristiche salienti / Highlighted specs

- Sensore radiazione solare diretta ad alta precisione / *High precision direct sun energy sensor*
- Sistema di misura a termopila / *thermopile measuring system*
- Struttura in alluminio robusta e compatta / *Compact and light design in aluminium*
- Conforme allo standard WMO / *According to WMO standards*
- Spettro di radiazione 250-4000 nm / *Spectrum of radiation 250-4000 nm*
- Facile da pulire e mantenere / *Easy to clean up and maintain*
- Conforme alle norme **CE** / *According to CE norms*

Dati tecnici / Technical Data

Lunghezza complessiva <i>Total length</i>	32,5 cm
Campo di funzionamento <i>Operating range</i>	0-2000W/m ² , 250-4000 nm
Campo visivo <i>Field of view</i>	5° according to WMO norms
Sensibilità tipica <i>Typical sensitivity</i>	10 μV/(W/m ²)
Precisione media <i>Average accuracy</i>	±0.5%
Trasduttore <i>Transducer</i>	termopila / <i>thermopile</i>
Tempo di risposta <i>Response time</i>	< 9s
Segnale di uscita standard <i>Standard signal output</i>	10μV/W/m ² diretto da termopila / <i>from thermopile</i> 0÷1Vdc, 4÷20mA or RS485 ModBus
Protezioni <i>Protections</i>	contro inversione di polarità e scariche atmosferiche <i>polarity reverse and transient</i>
Impedenza uscita <i>Output resistance</i>	500Ω / 1000Ω
Realizzato in <i>Made of</i>	lega di alluminio <i>aluminium alloy</i>
Condizioni operative <i>Working conditions</i>	-40 ÷ +80°C
Peso <i>Weight</i>	1,5 kg

Principio di misura

Il pireliometro è basato su un sensore passivo a termopila. La superficie sensibile della termopila è rivestita con una vernice nero opaco, il che rende lo strumento non selettivo per le lunghezze d'onda differenti. La gamma spettrale del pireliometro è determinata dalla trasmissione della finestra di quarzo, la cui funzione è quella di proteggere il sensore dalla polvere e dall'acqua. Un quarzo speciale permette di eseguire una misurazione non selettiva sul range 250nm-4000nm

Taratura del sensore

Ogni strumento è tarato e verificato per comparazione con uno strumento campione certificato di classe WMO tipo "Primary standard". A seguito della verifica, il sensore viene corredato di certificato di taratura.

Manutenzione

La pulizia può essere eseguita con normali carte utilizzate per la pulizia delle lenti della fotocamera e con po' d'acqua, o in alternativa con l'alcool etilico puro. Dopo la pulizia con l'alcol, la finestra deve essere lavato solo con acqua. Annualmente sostituire il silica gel che si trasforma dal giallo al bianco, indicando il perdere di efficienza.

Measurement principle

The pyrhelimeter is based on a passive thermopile sensor. The sensitive surface of the thermopile is coated with a matt black paint, which makes the instrument not selective to the different wave lengths. The spectral range of the pyrhelimeter is determined by the transmission of the quartz window, which function is to protect the sensor from dust and water. A special quartz allows to perform a 250nm-4000nm non-selective measurement.

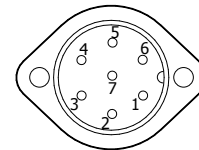
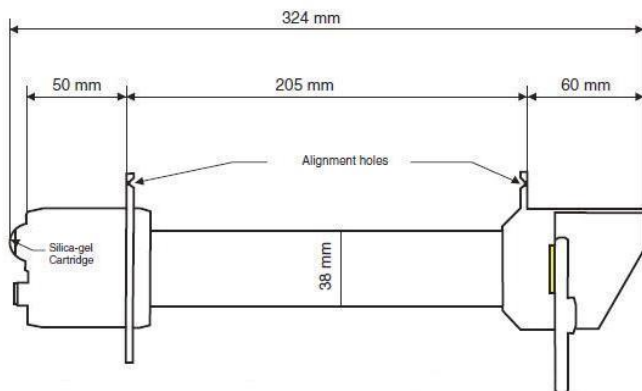
Calibration of the sensor

Every sensor is calibrated and verified comparing with certificated instrument WMO class type "Primary standard". After the test the sensor is supplied with the calibration certificate.

Maintenance

Cleaning can be performed with normal papers used for cleaning camera lenses and with some water, or alternatively with pure ethyl alcohol. After cleaning with alcohol, the window must be washed with water only. Annually replace the silica gel which turns from yellow to white, indicating the loosing of efficiency.

Dimensioni e collegamenti / Dimensions and connections



Pin	PIR-N	PIR-A	PIR-B	PIR-C
1				
2	Out +	Out +	Out +	RS485 A
3	Out -	Out -	Out -	RS485 B
4	Gnd	Gnd	Gnd	Gnd
5	/	Vdc: 10÷28V	Vdc: 10÷28V	Vdc: 10÷28V
6				
7				

Come ordinare / Order Form

Sensore Sensor	Pireliometro / <i>Pireliometer</i>	PIR	
Uscita Output	0-1 Vdc 4-20mA RS485 / Modbus Naturale da termopila / <i>natural from thermopile</i>	A B C N	
Accessori Accessories	CS05 – Cavo 5m sensore-datalogger / <i>Cable 5m sensor-datalogger</i> CS10 – Cavo 10m sensore-datalogger / <i>Cable 10m sensor-datalogger</i> CSxx – Cavo lunghezza xx* m / <i>Cable xx* m length sensor-datalogger</i>		05 10 xx

Esempio di codice d'ordine / *Example of order code*

PIR	N	10
------------	----------	-----------

* per misure fuori standard specificare la lunghezza in metri / *specify the length for no standard measures*