

Piranometro Spectrally Flat Classe A

LPPYRA10

○ CONFORME AGLI STANDARD

Progettato secondo le indicazioni del WMO
pienamente conforme alla ISO 9060:2018

○ ESTREMA FLESSIBILITA'

Ampia disponibilità di segnali di uscita standard
per una **facile integrazione** in qualsiasi installazione

○ FACILE DA CONFIGURARE VELOCE DA INSTALLARE

Corpo robusto operante anche a basse temperature
Livella integrata per posizionamento perfetto

○ SISTEMA ACCURATO ED AFFIDABILE

Estrema **attendibilità** - garanzia estesa
Rapporto di Taratura individuale per ogni sensore

○ ALTA IMMUNITA' CONTRO LE INTERFERENZE

Protetto da sovralimentazioni e **completamente
isolato elettricamente**



Principali Applicazioni

Studi ambientali
Ricerca
Meteorologia
Monitoraggio fotovoltaico

Piranometro ad alte prestazioni per la ricerca

La serie **LPPYRA10** è stata progettata appositamente per quelle applicazioni in cui raggiungere le migliori prestazioni possibili è un must. Questo piranometro ad alte prestazioni è pienamente conforme alle più alte classificazioni secondo la norma ISO 9060:2018.

I piranometri di questa serie sono tutti basati su un **sensore a termopila molto preciso**. Il sensore fornisce un segnale in μV senza la necessità di un'alimentazione esterna. Per poter trasferire il segnale ad una distanza maggiore e per evitare interferenze, la maggior parte dei modelli dispone di un trasmettitore integrato. Quando si utilizza un'uscita 4-20 mA, 0-10 VDC o RS485 Modbus-RTU, è necessaria un'alimentazione esterna. L'uscita è sempre riferita a W/m^2 .

Tutti i nostri piranometri sono progettati in modo tale che il circuito elettronico sia totalmente isolato dal contenitore, rendendo possibile il montaggio del piranometro su qualsiasi superficie, anche metallica, senza la necessità di isolamento.

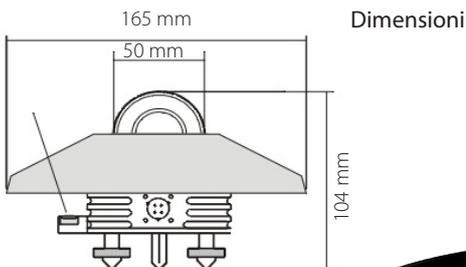
Delta OHM è uno dei principali produttori di piranometri a livello mondiale e offre una gamma completa di piranometri **Spectrally Flat di Classe A, B e C** in accordo con la norma **ISO 9060: 2018**.

Ciascun piranometro viene **calibrato singolarmente** in fase di produzione e viene fornito con un rapporto di taratura in accordo alla norma ISO 9847:1992. Questo grazie al nostro laboratorio interno di foto-radiometria: uno dei 6 Laboratori Accreditati ISO 17025 che compongono il nostro rinomato Centro di Taratura LAT N°124.

I piranometri possono essere utilizzati come **sensori a sé stanti o in combinazione con le nostre stazioni meteorologiche**. Delta OHM fornisce una gamma completa di datalogger con modem GSM/3G/4G integrato per ricevere e trasferire i dati di misura a qualsiasi database o soluzione Cloud.

Caratteristiche tecniche

Sensore	Termopila
Sensibilità Tipica	6÷11 $\mu\text{V}/\text{Wm}^{-2}$
Impedenza	5 Ω ÷ 50 Ω
Campo di misura	0 ÷ 2000 / 4000 W/m^2
Campo di vista	2 π sr
Campo spettrale (50%)	283 ÷ 2800 nm
Temperatura / umidità di lavoro	-40 ÷ 80 °C 0 ÷ 100 % UR
Uscita	In base al modello: - Analogica in $\mu\text{V}/\text{Wm}^{-2}$ - Analogica 4÷20 mA - Analogica 0÷1 V, 0÷5 V o 0÷10 V - Doppia uscita: analogica 4÷20 mA + digitale RS485 Modbus-RTU - Digitale RS485 Modbus-RTU - Digitale SDI-12
Alimentazione	10÷30 Vdc (uscite 4÷20 mA - 0÷1 V - 0÷5 V) 15÷30 Vdc (uscita 0÷10 V) 5÷30 Vdc (RS485 Modbus-RTU) 7÷30 Vdc (SDI-12)
Consumo	< 200 μA per la versione SDI-12
Connessione	- Connettore M12 a 4 poli per versioni con uscita analogica - Connettore M12 a 8 poli per versioni con doppia uscita o uscita digitale
Accuratezza della livella	< 0,1°
Grado di protezione	IP 67
MTBF	> 10 anni



Dimensioni

LPPYRA10 è disponibile anche nella versione con anello di schermo (LPPYRA13) per la misura dell'irradiazione solare diffuso eliminando il contributo dell'irradiazione diretto.



Caratteristiche tecniche secondo ISO 9060:2018

Classificazione	Spectrally Flat Classe A	
Tempo di risposta (95%)	< 5 s	
Offset dello zero	a) risposta ad una radiazione termica di 200 W/m^2	< $ \pm 7 \text{ W}/\text{m}^2$
	b) risposta ad una variazione della temperatura ambiente di 5 K/h	< $ \pm 2 \text{ W}/\text{m}^2$
	c) off-set dello zero totale inclusi gli effetti a), b) e altre fonti	< $ \pm 10 \text{ W}/\text{m}^2$
Instabilità a lungo termine (1 anno)	< $ \pm 0.5 \%$	
Non linearità	< $ \pm 0.2 \%$	
Risposta come legge del coseno	< $ \pm 10 \text{ W}/\text{m}^2$	
Errore spettrale	< $ \pm 0,2 \%$	
Risposta in temperatura (-10...+40°C)	< 1 %	
Risposta in funzione del Tilt	< $ \pm 0.2 \%$	

Codici di ordinazione

LPPYRA10



Nessun carattere = 0...2000 W/m^2
4 = 0...4000 W/m^2
NB: Solo per versioni AC - AV - ACS

Nessun carattere = Analogica in $\mu\text{V}/\text{Wm}^{-2}$
AC = Analogica 4÷20 mA
AV = Analogica 0÷1 V, 0÷5 V o 0÷10 (da specificare nell'ordine)
ACS = Analogica 4÷20 mA + digitale Modbus-RTU
S = Digitale RS485 Modbus-RTU
S12 = Digitale SDI-12

Tutti i piranometri sono forniti completi di schermo di protezione, cartuccia per i cristalli di silica-gel, 2 ricariche, livella, Rapporto di Taratura.

Accessori

LPS1	Staffa di fissaggio al palo $\varnothing 40 \times 50$ mm.
LPRING02	Base con livella e supporto orientabile.
LPRING04	Supporto orientabile per il montaggio del piranometro in posizione inclinata su palo $\varnothing 40$ mm.
HD2003.79K	Kit per fissaggio del piranometro su palo trasversale.
HD2003.85K	Kit per fissaggio con altezza regolabile per palo $\varnothing 40$ mm.
LPS6	Kit installazione composto da: palo 750 mm, raccordo di base, piastra di supporto graduata, staffa per piranometro.
CPM12AA4.xx	Cavo per modelli LPPYRA02 / 02AC / 02AV. Connettore M12 da un lato, fili liberi dall'altro. (2, 5 o 10 m).
CPM12-8D.xx	Cavo per modelli LPPYRA02S / 02S12. Connettore M12 da un lato, fili liberi dall'altro. (2, 5 o 10 m).
CPM12-8DA.xx	Cavo per LPPYRA02ACS. Connettore M12 da un lato, fili liberi dall'altro. (2, 5 o 10 m).
CP24	Cavo di collegamento al PC per la configurazione dei parametri (solo modelli con uscita RS485).

DeltaOHM

Member of GHM GROUP

Per garantire la qualità dei nostri strumenti, lavoriamo costantemente al miglioramento dei prodotti. Ciò potrebbe implicare cambiamenti nelle specifiche; vi consigliamo di controllare sempre il nostro sito web per la versione più recente della nostra documentazione.

Distribuito da: **Zetalab s.r.l.** **Zetalab.it**

Via Umberto Giordano, 5 - 35132 Padova
Tel 049 2021144 - Fax 049 2021143
www.zetalab.it - email: info@zetalab.it