

Con l'albedometro è possibile calcolare la radiazione netta ottenuta facendo la differenza tra la radiazione globale incidente e la radiazione globale riflessa.

Gli albedometri Delta Ohm misurano nel campo spettrale $0.3 \mu\text{m} \div 3 \mu\text{m}$. I piranometri che compongono i due albedometri, non richiedono alimentazione esterna, generano una tensione che tipicamente è:

$$10 \frac{\text{mV}}{\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}}$$

Ogni piranometro che compone l'albedometro è tarato singolarmente con riferibilità al WRR (World Radiometric Reference) ed è accompagnato dal suo Rapporto di Taratura.

Sono strumenti robusti, affidabili, previsti per sopportare le avverse condizioni climatiche, sono adatti per installazioni in campo.

Impiego tipico: ricerche atmosferiche, stazioni meteorologiche, climatologia, rilievo di brina e neve sulle strade, agricoltura etc.



LP PYRA 05 - LP PYRA 06 ALBEDOMETRI

Delta Ohm produce due modelli di albedometri: **LP PYRA 05** composto da due piranometri di 1ª classe e l'**LP PYRA 06** composto da due piranometri di 2ª Classe (secondo la norma ISO 9060 e le raccomandazioni del WMO).

L'albedometro è costituito da due piranometri uguali contrapposti, uno rivolto verso l'alto (cielo) l'altro rivolto verso il basso (terra). Il piranometro rivolto verso l'alto misura la radiazione globale (diretta + diffusa) incidente sul terreno mentre quello rivolto verso il basso misura la radiazione globale riflessa dal terreno.

Le uscite dei segnali elettrici dei due piranometri, possono essere inviate ad un datalogger o ad un elaboratore automatico di dati.

I due piranometri che compongono l'LP PYRA 05 sono accoppiati in modo da avere la stessa sensibilità.

L'albedo è la frazione di radiazione riflessa dal suolo rispetto alla radiazione incidente:

$$\text{ALBEDO} = \frac{\text{Radiazione Globale Riflessa}}{\text{Radiazione Globale Incidente}}$$

Caratteristiche tecniche	LP PYRA 05*	LP PYRA 06*
Sensibilità tipica	10 $\mu\text{V}/(\text{W}/\text{m}^2)$	
Impedenza	33 $\Omega \div 45 \Omega$	
Campo di misura	0 \div 2000 W/m^2	
Campo di vista	2 π sr	
Campo spettrale	305 nm \div 2800 nm (50%)	
Temperatura di lavoro	-40 $^{\circ}\text{C} \div$ 80 $^{\circ}\text{C}$	
Peso	1.35 Kg	1.1 Kg
Caratteristiche tecniche secondo ISO 9060		
Tempo di risposta (95 %)	< 28 sec	< 30sec
Off-set dello zero		
a) risposta ad una radiazione termica (200 W/m^2)	15 W/m^2	25 W/m^2
b) risposta ad un cambiamento della temperatura ambientale di 5K/h	< \pm 4 W/m^2	< \pm 6 W/m^2
3a) Instabilità a lungo termine (1 anno)	< \pm 1.5%	< \pm 2.5%
3b) Non linearità	< \pm 1%	< \pm 2%
3c) Risposta secondo legge del coseno	< \pm 18 W/m^2	< \pm 22 W/m^2
3d) Selettività spettrale	< \pm 5%	< \pm 7%
3e) Risposta in funzione della temperatura	< 4 %	< 8 %
3f) Risposta in funzione del Tilt	< \pm 2%	< \pm 4%

* I dati tecnici, escluso il peso, si riferiscono al piranometro che compone l'albedometro.

CODICE DI ORDINAZIONE

LP PYRA 05: Albedometro composto da due piranometri di Prima Classe secondo ISO9060. Completo di: protezione superiore e inferiore, cartuccia per i cristalli di silicagel, 2 ricariche, livella per la messa in piano, asta di fissaggio \varnothing 16x500, connettore M12 a 8 poli e Rapporto di Taratura. Sensibilità tipica 10 $\mu\text{V}/(\text{W}/\text{m}^2)$. **Il cavo va ordinato a parte.**

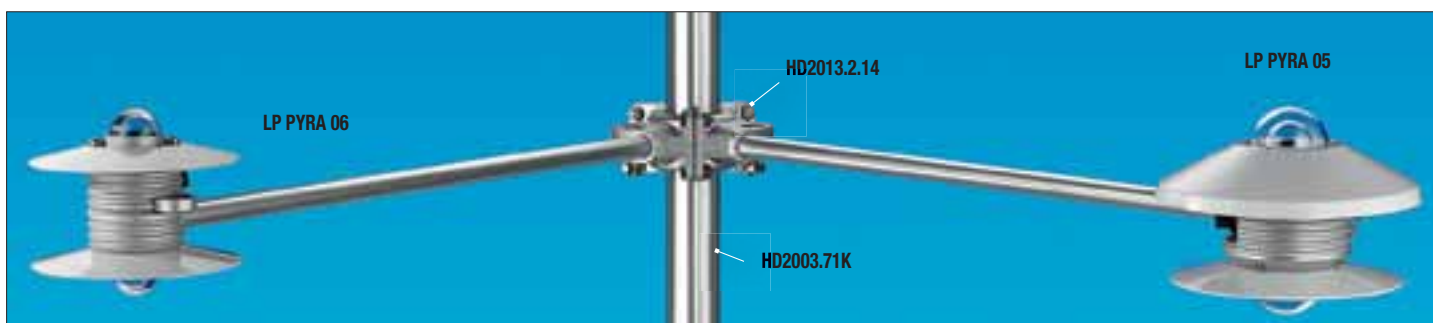
LP SP1: Schermo di protezione per l'albedometro LP PYRA 05 (piranometro alto).

LP SP3: Schermo di protezione per l'albedometro LP PYRA 05 (piranometro basso).

LP SG: Cartuccia per contenere i cristalli di silicagel completa di OR.

LP G: Confezione da 5 ricariche di cristalli di silicagel

LP PYRA 06 Albedometro composto da due piranometri di Seconda Classe secondo ISO9060. Completo di: protezione superiore e inferiore, livella per



la messa in piano, asta di fissaggio $\varnothing 16 \times 500$, presa volante M12 a 8 poli e Rapporto di Taratura. Sensibilità tipica $10 \mu V/(W/m^2)$. **Il cavo va ordinato a parte.**

CPM12AA 8.2 Connettore M12 a 8 poli completo di cavo resistente agli UV, L=2m. Per gli strumenti LP PYRA 05 - LP PYRA 06 - LP UVB 02.

CPM12AA 8.5 Connettore M12 a 8 poli completo di cavo resistente agli UV, L=5m. Per gli strumenti LP PYRA 05 - LP PYRA 06 - LP UVB 02.

CPM12AA 8.10 Connettore M12 a 8 poli completo di cavo resistente agli UV, L=10m. Per gli strumenti LP PYRA 05 - LP PYRA 06 - LP UVB 02.

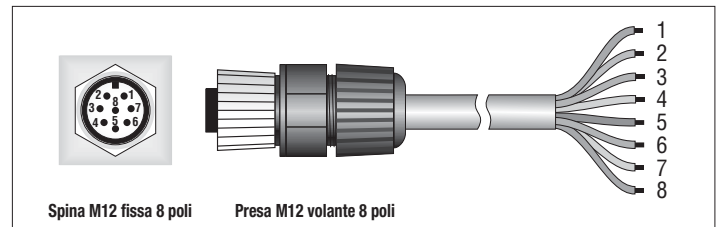
HD978TR3: Convertitore amplificatore di segnale configurabile con uscita $4 \div 20mA$ ($20 \div 4mA$). Campo di misura in ingresso $-10..+60mV$. Impostazione di default $0 \div 20mV$. Range minimo di misura $2mV$. Contenitore 2 moduli DIN

HD978TR5: Convertitore amplificatore di segnale configurabile con uscita $4 \div 20mA$ ($20 \div 4mA$). Campo di misura in ingresso $-10..+60mV$. Impostazione di default $0 \div 20mV$. Range minimo di misura $2mV$. Da parete, dimensioni: $58mm \times 65mm$, altezza $35mm$.

HD978TR4: Convertitore amplificatore di segnale configurabile con uscita $0 \div 10Vcc$ ($10 \div 0Vcc$). Campo di misura in ingresso $-10..+60mV$. Impostazione di default $0 \div 20mV$. Range minimo di misura $2mV$. Contenitore 2 moduli DIN

HD978TR6: Convertitore amplificatore di segnale configurabile con uscita $0 \div 10Vcc$ ($10 \div 0Vcc$). Campo di misura in ingresso $-10..+60mV$. Impostazione di default $0 \div 20mV$. Range minimo di misura $2mV$. Da parete, dimensioni: $58mm \times 65mm$, altezza $35mm$.

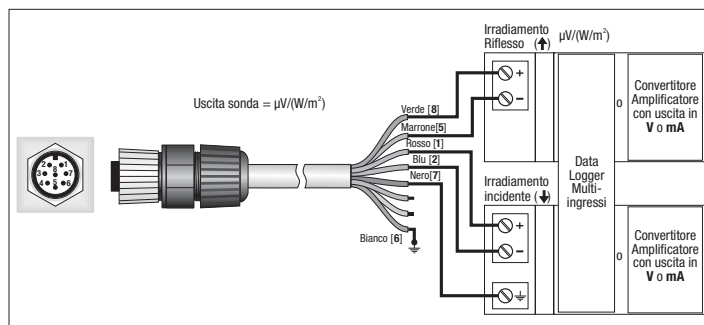
SCHEMA DI COLLEGAMENTO LP PYRA 05 - LP PYRA 06



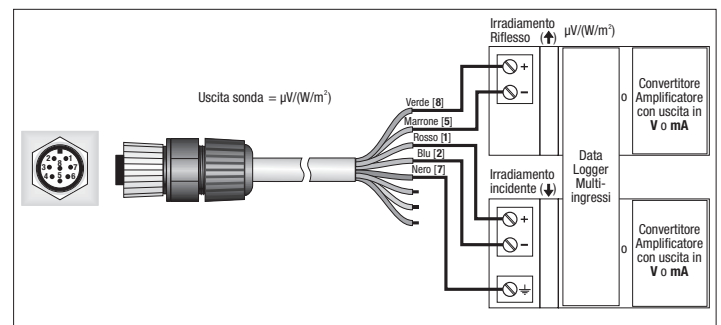
Connettore	Funzione	Colore
8	V out (+) del segnale generato dal rivelatore inferiore (\uparrow)	Verde
6	Contenitore (↔) (LP PYRA 05) Non connesso (LP PYRA 06)	Bianco
2	V out (-) del segnale generato dal rivelatore superiore (\downarrow)	Blu
1	V out (+) del segnale generato dal rivelatore superiore (\downarrow)	Rosso
7	Schermo (\pm)	Nero
5	V out (-) del segnale generato dal rivelatore inferiore (\uparrow)	Marrone

DIAGRAMMA DI CONNESSIONE

LP PYRA 05



LP PYRA 06



LP PYRA 05



LP PYRA 06