

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 $\text{W}/\text{m}^2$	
Campo di vista	2 $\pi$ sr	
Campo spettrale	305 nm $\div$ 2800 nm (50%)	
Temperatura di lavoro	-40 $^{\circ}\text{C} \div 80 \text{ }^{\circ}\text{C}$	
Peso	1.35 Kg	1.1 Kg
<b>Caratteristiche tecniche secondo ISO 9060</b>		
Tempo di risposta (95 %)	< 28 sec	< 30sec
Off-set dello zero		
a) risposta ad una radiazione termica (200 $\text{W}/\text{m}^2$ )	15 $\text{W}/\text{m}^2$	25 $\text{W}/\text{m}^2$
b) risposta ad un cambiamento della temperatura ambientale di 5K/h	< $\pm 4 \text{ W}/\text{m}^2$	< $\pm 6 \text{ W}/\text{m}^2$
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	< $\pm 18 \text{ W}/\text{m}^2$	< $\pm 22 \text{ W}/\text{m}^2$
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  $\varnothing 16 \times 500$ , 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  $\varnothing$  16x500, presa volante 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.**

**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.

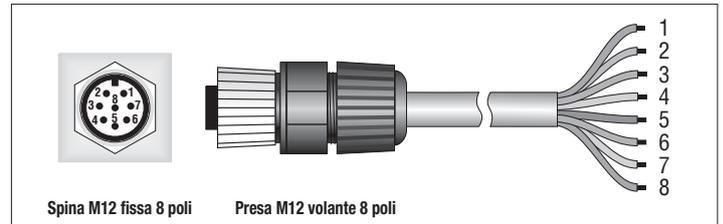
**HD978TR3:** Convertitore amplificatore di segnale configurabile con uscita  $4\div 20\text{mA}$  ( $20\div 4\text{mA}$ ). Campo di misura in ingresso  $-10..+60\text{mV}$ . Impostazione di default  $0\div 20\text{mV}$ . Range minimo di misura  $2\text{mV}$ . Contenitore 2 moduli DIN

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

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

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

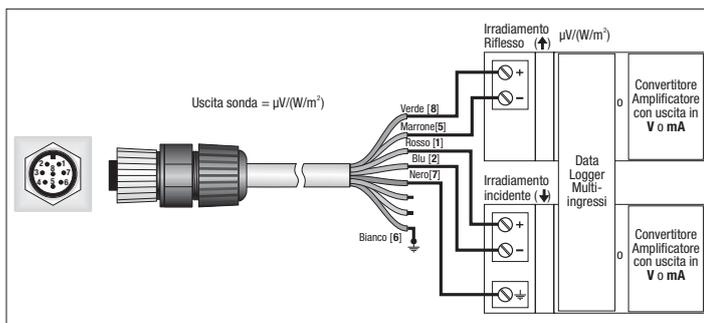
## SCHEMA DI COLLEGAMENTO LP PYRA 05 - LP PYRA 06



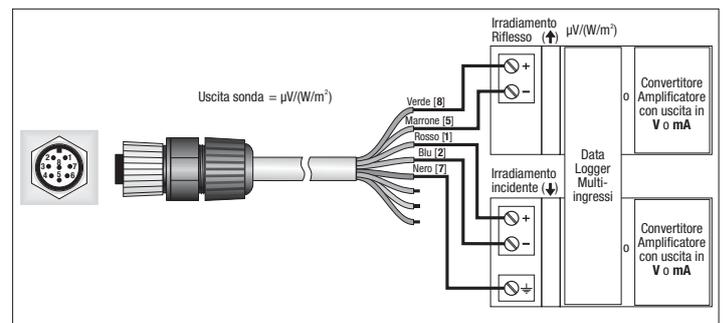
Connettore	Funzione	Colore
8	V out (+) del segnale generato dal rivelatore inferiore ( $\uparrow$ )	Verde
6	Contenitore (↔) (LP PYRA 05) Non connesso (LP PYRA 06)	Bianco
2	V out (-) del segnale generato dal rivelatore superiore ( $\downarrow$ )	Blu
1	V out (+) del segnale generato dal rivelatore superiore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