



ALB Albedometro / Albedometer

L'Albedometro è uno strumento **costituito da due piranometri di II Classe uguali e contrapposti, uno rivolto verso l'alto e l'altro rivolto verso il basso** che misurano rispettivamente la radiazione solare globale (diretta + diffusa) ovvero la radiazione incidente sul terreno, e la radiazione solare globale riflessa dal terreno stesso. . Strumento di elevata qualità che, grazie alle diverse tipologie di **uscita elettrica standard (tensione e corrente)** oppure digitale **su linea RS485** con protocollo **ModBus**, consente di essere facilmente interfacciato con qualunque sistema di acquisizione. Ogni strumento è fornito con certificato di taratura e relativa costante strumentale

*The Albedometer basically consists of two pyranometers, mounted back-to-back, one looking upward and one downward that measure the incident global radiation (direct radiation + diffuse radiation) striking the ground, and the global radiation reflected from the ground. An high quality instrument that, thanks the different types of standard **signal output (voltage or current)** or **digital RS485 with ModBus**, can be easily interfaced with any acquisition system. Each instrument is supplied with calibration certificate, and relative instrumental constant.*

Caratteristiche salienti / Highlighted specs

- Albedometro Classe I / *Class I Albedometer*
- Conforme allo standard WMO / *According to WMO standards*
- Struttura in alluminio robusta e compatta / *Compact and light design in aluminium.*
- Range misura tipico / *Typical range 0÷1300W/m²*
- Elevata sensibilità / *High sensibility 10µV/(W/m²)*
- Facile da installare / *Easy to install*
- Campo spettrale / *Spectral range 0,3µm÷3µm*
- Conforme alle norme **CE** / *According to CE norms*

Dati tecnici / Technical Data

Campo di misura tipico <i>Typical measurement range</i>	± 2000 W/m ²
Range spettrale <i>Spectral range</i>	0,3µm ÷ 3µm
Campo di vista <i>Visual range</i>	2π sr
Sensibilità tipica <i>Typical Sensibility</i>	10µV
Costante di uscita tipica <i>Average Accuracy</i>	10 mV/ (kW / m ²)
Precisione <i>Accuracy</i>	± 0.5 W/m ²
Non linearità <i>Non linearity</i>	< 1 %
Trasduttore <i>Transducer</i>	Termopila / <i>Thermopile</i>
Impedenza uscita <i>Output resistance</i>	< 30 ohm
Segnale di uscita <i>Signal output</i>	10µV / W/m ² ; 0÷2Vdc; 4÷20mA o RS485 ModBus
Protezioni <i>Protections</i>	da corto circuiti e scariche atmosferiche <i>polarity reverse and transient</i>
Condizioni operative <i>Working conditions</i>	-30 ÷ +70°C
Realizzato in <i>Made of</i>	alluminio anodizzato e viterie inox <i>anodized aluminium and stainless steel</i>
Alimentazione <i>Power suppli</i>	10 ÷ 30Vdc
Consumo <i>Current Consumption</i>	(autoalimentato per la versione N / <i>auto power for N version</i>) 10 ÷ 30Vdc <0,1W altre versioni / <i>other version</i>
Peso <i>Weight</i>	<980g



Principio di misura

L'Albedometro è costituito da due piranometri uguali contrapposti, uno rivolto verso l'alto (cielo) e l'altro rivolto verso il basso (terreno). Il piranometro rivolto verso l'alto misura la radiazione solare globale (diretta + diffusa) ovvero la radiazione incidente sul terreno, mentre quello rivolto verso il basso misura la radiazione solare globale riflessa dal terreno stesso. L'albedo viene quindi calcolato come la frazione di radiazione riflessa dal suolo rispetto alla radiazione incidente.

Taratura del sensore

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

Manutenzione

Con periodicità (1 volta/mese) pulire con un panno umido le lenti dei due piranometri e gli schermi bianchi. Non usare detersivi.

Measurement principle

The albedometer basically consists of two pyranometers, mounted back-to-back, one looking upward (sky) and one downward (earth). The upward pyranometer measures the incident global radiation (direct radiation + diffuse radiation) striking the ground, while the downward one, measures the global radiation reflected from the ground. So the Albedo is calculated as a fraction of solar radiation that is reflected from the ground, with respect to incident radiation

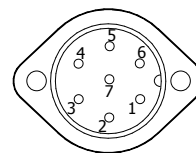
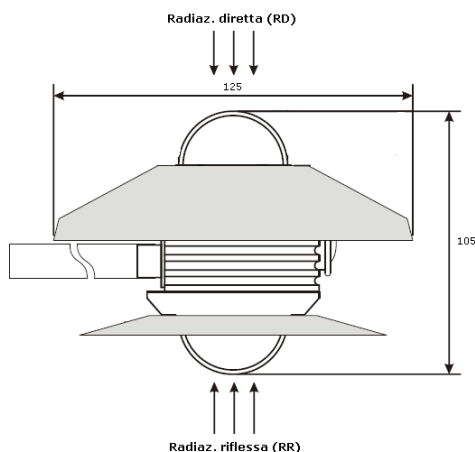
Calibration of the sensor

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

Maintenance

Clear periodically (1 time/month) lenses of the two Pyranometer and white screens with a wet cloth. Don't use detergents.

Dimensioni e collegamenti / Dimensions and connections



Pin	ALB-A	ALB-B	ALB-C (MCS option)	ALB-N
1	--	--	--	--
2	Out + (RD)	Out + (RD)	Rs485 A	Out + (RD)
3	Out - (RD)	Out - (RD)	Rs485 B	Out - (RD)
4	Gnd	Gnd	Gnd	Gnd
5	Vdc(10÷28V)	Vdc(10÷28V)	Vdc(10÷28V)	/
6	Out + (RR)	Out + (RR)	--	Out + (RR)
7	Out - (RR)	Out - (RR)	--	Out - (RR)

Come ordinare / Order Form

Sensore Sensor	Albedometro / <i>Albedometer</i>	ALB		
Uscita Output	0÷2Vdc 4÷20mA RS485 / Modbus Naturale / <i>Natural</i> (µVolts)		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> SS1 – Supporto sensori l=500mm / <i>Sensors support l=500mm</i> SS2 – Supporto sensori l=1500mm / <i>Sensors support l=1500mm</i> SS3 – Supporto sensori l=900mm / <i>Sensors support l=900mm</i>			05 10 xx SS1 SS2 SS3

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

ALB	A	10	SS2
------------	----------	-----------	------------

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