

## Sensore multiparametrico

### Descrizione

Il sensore appartiene ad una famiglia di sistemi multiparametrici, con interfaccia digitale, per la misurazione di valori ambientali multi parametrici. Il sensore integra in un unico strumento le seguenti misure:

- Temperatura dell'aria;
- Umidità relativa;
- Pressione atmosferica;
- Direzione vento;
- Velocità vento;
- Radiazione Solare.

Sono disponibili le interfacce seriali RS232, RS485, RS422 e SD-12 con protocolli di comunicazione NMEA, MODBUS-RTU e SDI-12. L'uscita MODBUS-RTU consente la creazione di reti di strumenti. Tutte le versioni hanno due uscite analogiche, per la velocità e la direzione del vento, configurabili di fabbrica a scelta tra 4...20mA (standard), 0...1V, 0...5V, 0...10V (da specificare al momento dell'ordine).

L'assenza di parti in movimento riduce al minimo la manutenzione. Lo strumento è dotato di una alta sensibilità per la rilevazione di velocità molto basse, non rilevabili da metodi tradizionali.

Il basso consumo del sensore permette l'installazione in siti remoti con alimentazione da pannello fotovoltaico e batteria tampone. L'installazione è semplice e veloce mentre l'allineamento è facilitato dalla presenza di una bussola.

La temperatura viene misurata mediante un pt100, mentre per la misura dell'umidità si utilizza un trasduttore capacitivo. Per ridurre gli effetti delle influenze esterne (ad esempio la radiazione solare) i trasduttori sono inseriti all'interno di una schermatura a ventilazione naturale. Tale accorgimento permette di generare dati più attendibili soprattutto in condizione di forte radiazione.

La pressione atmosferica è misurata mediante un sensore piezoresistivo.

La velocità e la direzione del vento sono rilevate utilizzando sensori ad ultrasuono a 2 assi comprese le componenti cartesiane U-V della velocità vento.

L'opzione riscaldamento evita l'accumulo di neve e la formazione di ghiaccio, garantendo misure accurate in ogni condizione ambientale.

In sostituzione al sensore per la misura della radiazione solare, il sensore può essere integrato con un pluviometro con area di campionamento di 127cm<sup>2</sup>.

Le soluzioni descritte consente di disporre di un unico strumento per il monitoraggio delle principali grandezze di interesse meteorologico, rendendo lo strumento leggero e compatto.

Applicazioni tipiche: stazioni meteorologiche, monitoraggi ambientali, impianti sportivi, porti e applicazioni marine, aeroporti, energie alternative e building automation.



Sensore multiparametrico



Esempio di applicazione

Le specifiche tecniche possono essere modificate senza preavviso

**Caratteristiche tecniche**

<b>GENERALE</b>	
<b>Alimentazione</b>	10...30Vdc
<b>Consumo</b>	26mA @ 24Vdc senza riscaldatore, 8W con riscaldatore
<b>Dimensioni/Pesi (indicativi):</b>	357 mm x 150 mm - 1,0 kg
<b>Grado di protezione</b>	IP66
<b>Condizioni operative</b>	-40°C ... +70°C ; 0 ... 100% RH
<b>Interfaccia</b>	RS232, RS485, RS422, SDI-12
<b>Uscite analogiche</b>	2 uscite analogiche velocità vento e direzione, 4...20mA (standard) e 0...1V, 0...5V, 0...10V (specificare in ordine)
<b>Materiale</b>	Plastica
<b>TEMPERATURA ARIA</b>	
<b>Principio di misura</b>	pt100
<b>Campo di misura</b>	-40°C ... +70°C
<b>Risoluzione</b>	0.1°C
<b>Accuratezza</b>	±0.15°C; ±0.1% della misura
<b>UMIDITA' RELATIVA</b>	
<b>Principio di misura</b>	Capacitivo
<b>Campo di misura</b>	0 ... 100% RH
<b>Risoluzione</b>	0.1% RH
<b>Accuratezza (@T 15...35°C)</b>	±1.5% RH (0..90% RH), ±2% RH restante
<b>Accuratezza (@T -40...60°C)</b>	± (1.5 + 1.5% misura / measure) %RH
<b>PRESSIONE</b>	
<b>Principio di misura</b>	Piezoresistivo
<b>Campo di misura</b>	300...1100 hPa
<b>Risoluzione</b>	0.1 hPa
<b>Accuratezza</b>	± 0.5 hPa @20°C
<b>RADIAZIONE SOLARE</b>	
<b>Principio di misura</b>	Termopila
<b>Campo di misura</b>	0...2000 W/m <sup>2</sup>
<b>Risoluzione</b>	1 W/m <sup>2</sup>
<b>Accuratezza</b>	II class Pyranometer

Le specifiche tecniche possono essere modificate senza preavviso

## Caratteristiche tecniche

<b>VELOCITA' VENTO</b>	
Principio di misura	Ultrasuono
Campo di misura	0 ... 60m/s
Risoluzione	0.01m/s
Accuratezza	±0.2 m/s o ±2%, il più grande (0...35 m/s), ±3% (>35 m/s)
<b>DIREZIONE VENTO</b>	
Principio di misura	Ultrasuono
Campo di misura	0 ... 360°
Risoluzione	0.1°
Accuratezza	± 2° RMSE da / from 1.0 m/s
<b>BUSSOLA</b>	
Principio di misura	Magnetico
Campo di misura	0 ... 360°
Risoluzione	0.1°
Accuratezza	± 1°
<b>PLUVIOMETRO</b>	
Sensore	Bascula - Tipping Bucket
Risoluzione	0.2mm
Accuratezza	99% fino a 120mm/h
Area di campionamento	127cm <sup>2</sup>
Intensità di pioggia	2000mm/h

## Codici d'ordine

Anemometro ad ultrasuoni a due assi	<b>PCTMP013</b>
Sensore multi-parametrico che integra le seguenti misure: temperatura aria, umidità relativa, velocità e direzione vento	<b>PCTMP014</b>
Sensore multi-parametrico che integra le seguenti misure: temperatura aria, umidità relativa, pressione atmosferica, velocità e direzione vento e radiazione solare	<b>PCTMP010</b>
Sensore multi-parametrico che integra le seguenti misure: temperatura aria, umidità relativa, pressione atmosferica, velocità e direzione vento e radiazione solare con riscaldatore	<b>PCTMP011</b>
Sensore multi-parametrico che integra le seguenti misure: temperatura aria, umidità relativa, velocità e direzione vento e radiazione solare	<b>PCTMP007</b>
Sensore multi-parametrico che integra le seguenti misure: temperatura aria, umidità relativa, velocità e direzione vento e radiazione solare con riscaldatore	<b>PCTMP012</b>
Sensore multi-parametrico che integra le seguenti misure: temperatura aria, umidità relativa, pressione atmosferica, velocità e direzione vento e precipitazione	<b>PCTMP016</b>
Sensore multi-parametrico che integra le seguenti misure: temperatura aria, umidità relativa, pressione atmosferica, velocità e direzione vento	<b>PCTMP006</b>

Le specifiche tecniche possono essere modificate senza preavviso