

# Trasmettitore di Particolato

PMsense

**DeltaOHM**

Member of GHM GROUP

## MISURAZIONE CONTINUA E ALLARME

Rilevamento diretto delle variazioni della qualità dell'aria

## SEMPLICE COLLEGAMENTO CLOUD

Combinato ai nostri datalogger

Possibilità di utilizzare i dati in **qualsiasi sito**

## RILEVAMENTO VELOCE DI PM1.0, PM2.5 E PM10

Soluzione **accurata** - non necessita manutenzione  
Velocità di **trasferimento dati configurabile** per aumentare la durata del sensore

## INTELLIGENTE E VERSATILE

Maneggevole, compatto  
e a **basso consumo energetico**

## ECONOMICO E AFFIDABILE

Utile per applicazioni **smart city**  
e per monitoraggi estesi e distribuiti

## Qualità dell'aria: siamo tutti consapevoli dell'importanza di un'aria pulita!

Negli ultimi decenni sono state prese diverse misure in tutto il mondo per limitare l'inquinamento causato dalle emissioni nocive nell'aria. In generale si può affermare che l'implementazione delle normative da parte dei governi hanno lo scopo di cercare di limitare le emissioni provenienti in particolare da industria, energia e trasporti.

Negli ultimi anni è diventato sempre più chiaro ed evidente che il particolato, ovvero quell'insieme delle fini particelle solide e liquide disperse nell'aria, è da considerarsi pericoloso per la salute dell'uomo. In particolare le particelle più piccole, ovvero quelle con diametro inferiore a 10  $\mu\text{m}$  (PM10) sono considerate nocive per la salute.

Trattandosi di una miscela di caratteristiche chimiche, l'esatto contenuto di PM può variare a seconda delle aree. Non sempre le fonti di PM possono essere controllate direttamente, alcune sono di origine naturale.

Le principali fonti note che possono essere controllate sono le attività industriali, la combustione per la produzione di energia, il traffico stradale o le polveri.



## Principali Applicazioni

Smart city  
Monitoraggio ambientale  
Mobilità  
Monitoraggio del particolato



## Caratteristiche tecniche

### PARTICOLATO

Principio di misura	Diffusione laser
Inquinanti misurati	PM1.0, PM2.5 e PM10
Range di misura	0...1000 µg/m <sup>3</sup> (per ogni inquinante)
Range rilevamento dimensione particelle	ø 0.3...10 µm
Errore di linearità	< 5%
Ripetibilità	< 3%
Tempo di riscaldamento	15 s
Modalità di funzionamento del sensore	- Discontinua (default) : intervallo 5 min ≈ durata sensore 5 anni - Continuo : intervallo 1 sec ≈ durata sensore 10.000
Deriva in temperatura	< 0.01 µg/m <sup>3</sup> /°C

### CO<sub>2</sub> (OPZIONALE)

Principio di misura	Double wavelength NDIR
Range di misura	0...5000 ppm
Accuratezza	±(50 ppm+3% della misura) @ 25 °C e 1013 hPa
Tempo di risposta	< 120 s (velocità dell'aria= 2 m/s)
Stabilità a lungo termine	5% della misura / 5 anni
Deriva in temperatura	1 ppm/°C

In qualità di produttore di stazioni meteo (AWS) Delta OHM recepisce la richiesta del mercato di poter combinare la misurazione del PM ai parametri rilevati nelle stazioni, specialmente in aree industriali e in aree residenziali di collegamento.

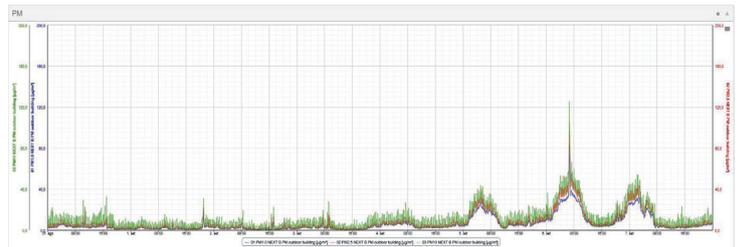
**PMsense** può essere completamente integrato con le nostre stazioni meteo compatte. Semplice e veloce, plug and play senza necessità di ulteriori operazioni.

In alternativa può essere utilizzato in autonomia comunicando via Modbus-RTU con uno dei data logger della serie Delta OHM HD33 Delta OHM o qualsiasi altro sistema che accetti la comunicazione Modbus.

Incorporando la misura nelle nostre stazioni meteo, è possibile controllare tempestivamente eventuali condizioni di pericolo nell'inquinamento atmosferico.

### CARATTERISTICHE GENERALI

Uscita	RS485 con Modbus-RTU o protocollo proprietario ASCII
Alimentazione	7...30 Vdc
Consumo (in base alla modalità di funzionamento)	- Discontinua (default) : 25 mA @ 24Vdc durante la misura, 4 mA in stand-by - Continua : 25 mA @ 24Vdc
Conessione	Connettore circolare M12 8 poli
Condizioni operative	-20...+70 °C 500...1500 hPa
Contenitore	Polycarbonato
Grado di protezione	IP53 Contenitore con filtro aria in ingresso del sensore resistente a pioggia e a raggi UV
Dimensioni	120 x 94 x 71 (escluso connettore M12)
Peso	330 g



Il grafico mostra un esempio di visualizzazione di una settimana di misurazione. Il sensore installato nella nostra area test comunica via Modbus-RTU con una delle nostre stazioni meteo. I dati raccolti vengono poi inviati via HTTP al Cloud Delta OHM. Diversi colori consentono di distinguere in modo rapido e veloce PM1.0, PM2.5 e PM10.

### Codici di ordinazione

PM  sense-  USCITA  
M = RS485 Modbus-RTU  
A = RS485 Modbus-RTU + 2 uscite analogiche

MISURA  
Nessun carattere = PM  
B = PM + CO<sub>2</sub>



**Delta OHM**

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