

# Feinstaubtransmitter

## PMsense

### ○ KONTINUIERLICHE LUFTMESSUNG UND ALARM

Direkte Ermittlung von Änderungen der Luftqualität

### ○ EINFACHE VERBINDUNG ZUR CLOUD

In Kombination mit unseren Loggern  
Ermöglicht die Nutzung der Daten auf **sämtlichen Webseiten**

### ○ SCHNELLE ERFASSUNG VON PM1.0, PM2.5 UND PM10

**Genau** und wartungsfreie Lösung  
**Messdatenrate einstellbar**, um die Lebensdauer des Sensors zu erhöhen

### ○ SMART UND VIELSEITIG

Handliches Design, kompakt, **geringer Energieverbrauch**

### ○ KOSTENGÜNSTIG UND VERLÄSSLICH

Geeignet für **Smart City Anwendungen** und ausgedehntes verteiltes Monitoring

## Luftqualität: heute sind wir uns der Bedeutung sauberer Luft bewusst!

Über die letzten Jahrzehnte hinweg wurden weltweit zahlreiche Maßnahmen getroffen, die der Limitierung der Verschmutzung durch schädliche Emissionen dienen. Allgemein ist festzustellen, dass durch neue Bestimmungen, die die meisten Regierungen erlassen haben, schädigende Emissionen durch Industrie, Energiegewinnung und Transport eingegrenzt werden konnten.

Es hat sich die letzten Jahre herausgestellt, dass Feinstaub, der sich in Form fester und flüssiger Partikel in der Luft befindet, gesundheitliche Probleme verursachen kann. Vor allem extrem kleine Partikel mit Durchmessern unter 10 µm (PM10) stellen eine Gefahr für die Gesundheit dar.

Die genaue Feinstaubmenge kann je nach Ort variieren: es handelt sich um eine Mischung chemischer Eigenschaften. Nicht in allen Fällen kann die Feinstaubquelle direkt reguliert werden. Teilweise stammt Feinstaub aus natürlichen Quellen. Die Hauptquellen, bei denen eine Kontrolle möglich ist, sind: Industrie, Verbrennungsmotoren, Energieerzeugung, Straßenverkehr, Staub.



## Hauptanwendungsbereiche

Smart City  
Umweltüberwachung  
Mobilität  
Feinstaubüberwachung



## Technische Daten

### FEINSTAUB

Messprinzip	Laserstreuung
Schadstoffe	PM1.0, PM2.5 and PM10
Messbereich	0 bis 1000 µg/m³ (für jeden Schadstoff)
erfassbare Partikelgröße	Ø 0,3 bis 10 µm
Linieritätsfehler	<5 %
Reproduzierbarkeit	<3 %
Anlaufzeit	15 s
Sensorbetriebsmodus	- diskontinuierlich (Standard): Intervall 5 min, Lebensdauer ≈ 5 Jahre - kontinuierlich: Intervall 1 s, Lebensdauer ≈ 10.000 h
Temperaturdrift	<0,01 µg/m³/°C

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

Messprinzip	zwei Wellenlängen NDIR
Messbereich	0 bis 5.000 ppm
Genauigkeit	±(50 ppm + 3 % vom Messwert) bei +25°C und 1.013 hPa
Ansprechzeit	<120 s (Luftgeschwindigkeit = 2 m/s)
Langzeitstabilität	5 % vom Messwert / 5 Jahre
Temperaturdrift	1 ppm/°C

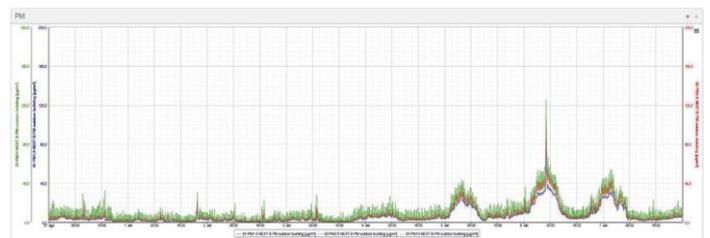
Delta Ohm als Hersteller von AWS (Automatic Weather Stations) erkennt die Nachfrage nach Feinstaubmessungen in Kombination mit einer Wetterstation, insbesondere in Industrie- und anschließenden Wohngebieten.

PMsense kann mit unseren Wetterstationen verbunden werden. Einfach und schnell, plug and play ohne weitere Inbetriebsetzung. Das Gerät kann auch als Stand-Alone Einheit verwendet werden. Die Kommunikation erfolgt via Modbus-RTU mit einem Datenlogger der Delta Ohm HD33 Serie oder einem anderen System, das Modbus-Kommunikation akzeptiert.

Durch das Einbinden dieses Messgeräts in unsere AWS, ist es möglich frühe Warnungen auszugeben, wenn sich Luftverschmutzungswerte nahe des Gefahrenbereichs befinden.

### ALLGEMEINE MERKMALE

Ausgang	RS485 mit Modbus-RTU oder proprietäres ASCII Protokoll
Stromversorgung	7 bis 30 V DC
Leistungsaufnahme	- diskontinuierlich (Standard): 25 mA bei 24 V DC während Messung, 4 mA Standby - kontinuierlich: 25 mA bei 24 V DC
Anschluss	M12 8-poliger Rundstecker
Betriebsbedingungen	-20°C bis +70°C 500 hPa bis 1.500 hPa
Gehäusematerial	Polykarbonat
Schutzart	IP53 Gehäuse mit Lufteinlassfilter regenfest und UV-resistent
Abmessungen	120 x 94 x 71 (ohne M12 Anschluss)
Gewicht	330 g



Das Diagramm zeigt ein Beispiel für die Visualisierung der Messergebnisse einer Woche. Der Sensor auf unserem Testfeld kommuniziert via Modbus-RTU mit einer unserer Meteo-Stationen. Die gesammelten Daten werden dann via HTTP an die Delta Ohm Cloud Plattform gesendet. Die verschiedenen Farben ermöglichen die schnelle und einfache Unterscheidung von PM1.0, PM2.5 und PM10.

### Bestellschlüssel

