

CATALOGO TECNICO

SENSOMET MICRO SMM

Estacion meteorologica compacta
Precision estandar para uso general
Rango termico -40...+70 C

Sensovant Smart Sensing · Mayo 2026



SENSOVANT
SMART SENSING



Contenido

Presentacion: Solucion Versatil

Ventajas del SENSOMET MICRO

Los 8 Sensores Integrados

Viento Ultrasonico 2D

Humedad y Temperatura

Presion Barometrica

Lluvia por Radar 24 GHz

Radiacion Solar, UV e Iluminancia

Particulas PM y Ruido Ambiental

Especificaciones Tecnicas Generales

Comunicaciones y Conectividad

Aplicaciones, Sectores y Entornos

Instalacion y Mantenimiento

Gama SENSOMET: MICRO vs PRO

Conclusion y Contacto

Presentacion: Solucion Versatil

estacion meteorologica compacta

precision estandar

sensor ultrasonico

Modbus RS485

IP65

rango -40...+70 C

sin partes moviles

SENSOMET MICRO (SMM) es la estacion meteorologica compacta de referencia de Sensovant para **aplicaciones de uso general**. Integra 8 sensores en una sola unidad compacta, sin partes moviles y con proteccion IP65, ofreciendo una solucion completa a un **coste optimizado**.

El SENSOMET MICRO ofrece **precision estandar $\pm 3\%$** en velocidad de viento, un rango termico de **-40...+70 °C** adecuado para la mayoría de climas, y los mismos **8 sensores integrados** que su hermano PRO. Es la eleccion ideal para smart cities, sistemas HVAC, agricultura en climas templados y monitorizacion ambiental general.

El posicionamiento del SENSOMET MICRO es claro: **una estacion completa y fiable** para instaladores, integradores y gestores de infraestructura que necesitan datos meteorologicos consistentes sin requerimientos de precision extrema, con un **coste contenido** y una **longevidad superior** gracias a la ausencia de partes moviles.

¡ POSICIONAMIENTO DE PRODUCTO

El SENSOMET MICRO ofrece **precision estandar** adecuada para la mayoría de aplicaciones comerciales e industriales. Si su proyecto opera en climas nordicos (<-40 °C) o requiere precision mejorada en viento, consulte el **SENSOMET PRO** de la misma familia.

SENSORES INTEGRADOS

8 en 1

Viento, HR/T, presion, lluvia, solar, UV, PM, ruido

PRECISION VIENTO

$\pm 3\%$

Precision estandar para uso general

RANGO TERMICO

-40...+70 °C

Adecuado para la mayoría de climas

Ventajas del SENSOMET MICRO

El SENSOMET MICRO se diferencia de las estaciones tradicionales con partes móviles y de las soluciones modulares en varios aspectos clave:

- ✓ **8 sensores en una sola unidad** — reduce coste de instalación, cableado y mantenimiento frente a sistemas modulares
- ✓ **Sin partes móviles** — viento por ultrasonidos, lluvia por radar. Sin desgaste, sin recambios periódicos
- ✓ **Construcción monobloque ASA resistente UV** — una sola pieza, sin juntas ni elementos corroibles expuestos
- ✓ **Protección IP65** — operativa en exteriores bajo lluvia, polvo y condiciones adversas
- ✓ **Salida unificada Modbus RTU** — un solo cable RS485 para todas las variables. Compatible con cualquier PLC, SCADA o datalogger
- ✓ **Precisión adecuada para uso general** — $\pm 3\%$ en viento suficiente para smart cities, HVAC y agricultura
- ✓ **Rango térmico $-40\dots+70\text{ °C}$** — cubre la mayoría de escenarios climáticos sin necesidad de protección adicional
- ✓ **Relación calidad-precio optimizada** — estación completa con coste contenido

¡ DIFERENCIA CLAVE RESPECTO AL PRO

El SENSOMET MICRO comparte la misma arquitectura física que el PRO, con dos diferencias: **precisión de viento del $\pm 3\%$** (vs $\pm 2\%$) y **rango térmico de -40 °C** (vs -50 °C). Si su aplicación opera en climas templados y no requiere precisión extrema en viento, el MICRO ofrece la misma funcionalidad a un coste inferior.

Los 8 Sensores Integrados

El SENSOMET MICRO integra ocho sensores independientes en una sola carcasa compacta. A continuacion detallamos cada uno, su principio de medicion y su precision en condiciones normales de operacion.

1. Viento Ultrasonico 2D

El sensor de viento mide velocidad y direccion mediante **tres transductores ultrasonicos** dispuestos en configuracion triangular. El tiempo de transito del pulso sonoro entre transductores varia con la velocidad del viento. Precision estandar $\pm 3\%$ en velocidad, adecuada para la mayoria de aplicaciones de uso general.

Tabla 1. Especificaciones del sensor de viento

PARAMETRO	RANGO	PRECISION	RESOLUCION
Velocidad	0 ... 70 m/s	$\pm 3\%$	0.1 m/s
Direccion	0 ... 359°	$\pm 3^\circ$	1°

2. Humedad y Temperatura

El sensor de humedad utiliza un **elemento capacitivo de polimero** que varia su capacidad electrica en funcion de la humedad relativa ambiental. La temperatura se mide mediante un **termistor NTC** integrado con rango de **-40 a +80 °C**.

Tabla 2. Especificaciones de humedad y temperatura

PARAMETRO	RANGO	PRECISION	RESOLUCION
Humedad relativa	0 ... 100% HR	$\pm 2\%$ HR	0.1% HR
Temperatura	-40 ... +80 °C	± 0.5 °C	0.1 °C

3. Presion Barometrica

Sensor **MEMS piezorresistivo** que mide la presion atmosferica absoluta. La compensacion por altitud se realiza via software en el dispositivo maestro (PLC, datalogger) mediante la formula barometrica estandar.

Tabla 3. Especificaciones de presión barométrica

PARAMETRO	RANGO	PRECISION	RESOLUCION
Presión	150 ... 1100 hPa	±1 hPa	0.1 hPa

4. Lluvia por Radar 24 GHz

El sensor de precipitación utiliza un **radar Doppler de 24 GHz** que detecta y cuantifica las gotas de agua en el aire. A diferencia de los pluviómetros tradicionales (balancín, cubeta basculante), no tiene piezas móviles ni recipientes que obstruir.

Tabla 4. Especificaciones del sensor de lluvia radar

PARAMETRO	RANGO	PRECISION	RESOLUCION
Intensidad	0 ... 500 mm/h	±10%	0.01 mm

5. Radiación Solar, UV e Iluminancia

Tres sensores ópticos integrados en una misma celda: un **fotodiodo de banda ancha** para radiación solar (W/m^2), un **filtro UV específico** para índice UV (0-15), y un **sensor de iluminancia** para lux (0-200.000 lux).

Tabla 5. Especificaciones ópticas

PARAMETRO	RANGO	PRECISION	RESOLUCION
Radiación solar	0 ... 2000 W/m^2	±5%	1 W/m^2
UV-Index	0 ... 15	±5%	0.1
Iluminancia	0 ... 200.000 lux	±5%	1 lux

6. Partículas PM y Ruido Ambiental

El sensor de partículas utiliza **dispersión láser** (principio de conteo óptico) para clasificar y contar partículas en tres fracciones: PM1, PM2.5 y PM10. El sensor de ruido es un **microfono MEMS** con ponderación frecuencial A (dBA), conforme a la norma IEC 61672-1 Clase 2.

Tabla 6. *Especificaciones de calidad del aire y ruido*

PARAMETRO	RANGO	PRECISION	RESOLUCION
PM1 / PM2.5 / PM10	0 ... 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\pm 10\%$	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Ruido	30 ... 130 dB	± 3 dB	0.1 dB

Especificaciones Tecnicas Generales

Tabla 7. Especificaciones generales del SENSOMET MICRO

PARAMETRO	ESPECIFICACION
Alimentacion	7 ... 30 V CC
Consumo tipico	110 mA a 24 V CC
Salida principal	RS485 / Modbus RTU
Salida opcional	RS232 / Bluetooth / GPS
Rango temperatura	-40 ... +70 °C (operacion)
Proteccion	IP65
Material	ASA plastico resistente UV
Montaje	Mastil 2 pulgadas o pared (soporte opcional)
Garantia	1 ano

Comunicaciones y Conectividad

El SENSOMET MICRO integra una **salida digital serie RS485** con protocolo **Modbus RTU**. Todos los parametros meteorologicos estan disponibles como registros holding accesibles mediante la funcion 03 (Read Holding Registers) de Modbus.

Tabla 8. Configuracion Modbus RTU

PARAMETRO	VALOR POR DEFECTO	CONFIGURABLE
Interfaz	RS485 (2 hilos, half-duplex)	No
Protocolo	Modbus RTU	No
Baud rate	9600 bps	1200-115200 bps
Paridad	Ninguna (8N1)	Par / Impar / Ninguna
Direccion esclavo	1	1-247

Opcionalmente, el SENSOMET MICRO puede configurarse con **salida RS232** (para conexion directa a PC), **Bluetooth** (para configuracion y lectura via app movil) y **GPS** (para geoposicionamiento automatico de la estacion).

Aplicaciones, Sectores y Entornos

El SENSOMET MICRO es la estacion ideal para las siguientes aplicaciones de **uso general**:

Smart cities

Redes urbanas de calidad del aire (PM, ruido) y clima urbano. Integracion con plataformas IoT municipales y sistemas de gestion inteligente.

Sistemas HVAC exteriores

Control de sistemas de climatizacion basado en condiciones exteriores reales. Optimizacion energetica en edificios y complejos industriales.

Agricultura y jardineria

Soporte a decisiones de riego, proteccion anti-heladas y gestion de cultivos en climas templados con datos meteorologicos locales.

Infraestructura y edificios

Monitorizacion ambiental en centros logísticos, almacenes, invernaderos y edificios inteligentes.

Energia solar fotovoltaica

Monitorizacion de radiacion solar para estimacion de produccion fotovoltaica y gestion de activos renovables.

Automatizacion ambiental

Integracion con sistemas SCADA, BMS y plataformas IoT industriales via Modbus RTU estandar.

Proyectos integradores

Estacion de referencia para integradores que buscan una solucion completa, fiable y economica con un unico punto de suministro.

Instalacion y Mantenimiento

El SENSOMET MICRO esta disenado para una **instalacion rapida y sin herramientas especiales**:

- **Montaje a mastil:** Abrazadera incluida para mastil de 2 pulgadas (50 mm). Orientacion libre (el viento ultrasonico no requiere alineacion norte).
- **Montaje a pared:** Soporte opcional para fijacion mural con inclinacion ajustable.
- **Cableado:** Un solo cable de 4 hilos para RS485 (A, B, V+, GND). Maximo 1200 m con cable apantallado.
- **Altura recomendada:** 1.5-2 m sobre el suelo para medidas representativas.

Mantenimiento

La ausencia de partes moviles reduce drasticamente el mantenimiento. Las recomendaciones minimas son:

- **Inspeccion visual anual:** verificar integridad de la carcasa y ausencia de obstrucciones en la ventana optica.
- **Limpieza ocasional:** la rejilla anti-polvo del sensor HR/T puede limpiarse con agua destilada si acumula polvo.
- **Verificacion de conexiones:** cada 2 anos, revisar terminales RS485.

No requiere calibracion periodica ni recambios de piezas mecanicas.

Gama SENSOMET: MICRO vs PRO

La familia SENSOMET de Sensovant ofrece dos niveles de precision para cubrir diferentes necesidades:

Tabla 9. Comparativa SENSOMET MICRO vs SENSOMET PRO

CARACTERISTICA	SENSOMET MICRO	SENSOMET PRO
Precision viento	±3%	±2%
Rango temperatura	-40 ... +70 °C	-50 ... +70 °C
Precision HR	±2% HR	±2% HR
Precision presion	±1 hPa	±1 hPa
Sensores	8 en 1	8 en 1
Comunicacion	RS232/RS485 Modbus	RS232/RS485 Modbus
Proteccion	IP65	IP65
Material	ASA UV	ASA UV
Uso recomendado	General, smart cities, HVAC	Profesional, eolico, climas extremos

¡ COMO ELEGIR

Elija **MICRO** si su aplicacion es smart cities, HVAC, agricultura en climas templados o proyectos integradores con presupuesto ajustado. Elija **PRO** si necesita precision mejorada en viento (parques eolicos, infraestructura critica) o opera en climas extremos (<-40 °C).

Conclusion y Contacto

El **SENSOMET MICRO** representa la solución de referencia para el integrador y el gestor de infraestructura que necesita una **estación meteorológica completa sin complicaciones**. Sus 8 sensores integrados, ausencia de partes móviles, protección IP65 y salida Modbus RTU estándar lo convierten en la elección ideal para smart cities, sistemas HVAC, agricultura y proyectos de automatización ambiental.

Para más información, solicitud de presupuesto o asesoramiento técnico:

Sensovant Smart Sensing

Web: www.sensovant.com

Email: comercial@sensovant.com

TEL: +34 968 162 005

Wapp: +34 675 617 833

DOCUMENTOS RELACIONADOS

- [Hoja de datos SENSOMET MICRO \(1 página\)](#)
- [Hoja de datos SENSOMET PRO \(1 página\)](#)
- [Guía: Como elegir una estación meteorológica](#)