

CATALOGO TECNICO

SENSOMET PRO SMP

Estacion meteorologica compacta profesional

Precision mejorada para uso profesional

Rango termico extendido -50...+70 C

Sensovant Smart Sensing · Mayo 2026



SENSOVANT
SMART SENSING



Contenido

Presentacion: Precision Profesional

Ventajas del SENSOMET PRO

Los 8 Sensores Integrados

Viento Ultrasonico 2D (precision mejorada)

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: Precision Profesional

estacion meteorologica profesional

precision mejorada

sensor ultrasonico

Modbus RS485

IP65

rango -50...+70 C

sin partes moviles

SENSOMET PRO (SMP) es la estacion meteorologica compacta profesional de Sensovant, diseñada para aplicaciones que exigen **mayor precision y fiabilidad** que una estacion de uso general, sin incurrir en el coste de una solucion cientifica de alta precision.

El SENSOMET PRO mejora la precision del sensor de viento al **±2%** (frente al ±3% de la gama MICRO), amplia el rango termico de operacion hasta **-50 °C** (frente a los -40 °C del MICRO), y mantiene los **8 sensores integrados** que hacen de la familia SENSOMET una solucion compacta y completa.

El posicionamiento del SENSOMET PRO es claro: **precision profesional** para instaladores, integradores y responsables de mantenimiento que necesitan datos meteorologicos consistentes en entornos exigentes, con un **coste contenido** y una **longevidad superior** gracias a la ausencia de partes moviles.

¡ POSICIONAMIENTO DE PRODUCTO

El SENSOMET PRO ofrece **precision clase B+** segun la OMM, superior a estaciones de uso general pero sin la certificacion ISO 17025 requerida para investigacion climatica. Para aplicaciones cientificas o normativas, consulte la estacion **EE310 de E+E Elektronik**.

SENSORES INTEGRADOS

8 en 1

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

PRECISION VIENTO

±2%

Mejorada respecto a gama MICRO (±3%)

RANGO TERMICO

-50...+70 °C

Extendido para climas extremos

Ventajas del SENSOMET PRO

El SENSOMET PRO se diferencia de las estaciones de uso general y de las soluciones científicas en varios aspectos clave:

- ✓ **Precisión de viento mejorada al $\pm 2\%$** — ideal para parques eólicos, infraestructura vial y aplicaciones donde la velocidad del viento es crítica
- ✓ **Rango termico extendido hasta -50 °C** — operativa en climas nórdicos, zonas de montaña y entornos de alta latitud sin protección adicional
- ✓ **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
- ✓ **Relación calidad-precio optimizada** — precisión profesional sin el coste de una estación científica

¡ DIFERENCIA CLAVE RESPECTO AL MICRO

El SENSOMET PRO mejora dos parámetros críticos respecto al MICRO: **precisión de viento del $\pm 3\%$ al $\pm 2\%$** (33% más preciso) y **rango termico extendido de -40 a -50 °C** (25% más amplio). Si su aplicación opera en climas templados y no requiere precisión extrema en viento, el MICRO puede ser suficiente.

Los 8 Sensores Integrados

El SENSOMET PRO 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 (Precision Mejorada)

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. En el SENSOMET PRO, los transductores han sido calibrados individualmente en fabrica para ofrecer una **precision del $\pm 2\%$** en velocidad, superando el $\pm 3\%$ estandar de la gama MICRO.

Tabla 1. Especificaciones del sensor de viento

PARAMETRO	RANGO	PRECISION	RESOLUCION
Velocidad	0 ... 60 m/s	$\pm 2\%$ o ± 0.3 m/s	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. En el SENSOMET PRO, el termistor ha sido seleccionado para un **rango extendido hasta -50°C** , permitiendo operacion en climas extremos sin degradacion de la precision.

Tabla 2. Especificaciones de humedad y temperatura

PARAMETRO	RANGO	PRECISION	RESOLUCION
Humedad relativa	0 ... 100% HR	$\pm 2\%$ HR	0.1% HR
Temperatura	$-50 \dots +80^\circ\text{C}$	$\pm 0.5^\circ\text{C}$	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	0.13 dB

Especificaciones Tecnicas Generales

Tabla 7. Especificaciones generales del SENSOMET PRO

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	-50 ... +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 PRO 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 PRO 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 PRO esta optimizado para las siguientes aplicaciones de **uso profesional**:

Monitorizacion meteorologica profesional

Control ambiental en plantas industriales, centros logísticos y almacenes frigoríficos. Datos fiables para toma de decisiones operativas con precisión profesional.

Infraestructura vial y ferroviaria

Información meteorológica en tiempo real para gestión de tráfico, alertas climáticas y mantenimiento preventivo de carreteras y ferrocarriles.

Parques solares y eolicos

Monitorización de recursos renovables. Precisión mejorada en viento ($\pm 2\%$) para estimación de producción eólica. Radiación solar para optimización fotovoltaica.

Agricultura de precision

Soporte a decisiones de riego, protección anti-heladas (rango $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$) y gestión de cultivos con datos meteorológicos locales de precisión profesional.

Smart cities

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

Sistemas HVAC exteriores

Control de sistemas de climatización basado en condiciones exteriores reales. Optimización energética en edificios y complejos industriales.

Automatizacion ambiental

Integración con sistemas SCADA, BMS y plataformas IoT industriales vía Modbus RTU estándar. Rango térmico extendido para entornos exigentes.

Instalacion y Mantenimiento

El SENSOMET PRO 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 ACC-PRO-WALL 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 o agricultura en climas templados. Elija **PRO** si necesita precision mejorada en viento (parques eolicos, infraestructura critica) o opera en climas extremos (<-40 °C).

Conclusion y Contacto

El **SENSOMET PRO** representa la solución profesional para el integrador y el responsable de mantenimiento que necesita **precisión mejorada sin el coste de una estación científica**. Su precisión de viento del $\pm 2\%$, rango térmico extendido hasta -50 °C y arquitectura de 8 sensores integrados sin partes móviles lo convierten en una elección optimizada para parques eólicos, infraestructuras críticas y climas extremos.

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