3S-SMS-MB

Sensor Automático de Suciedad





Sensor Automático de Suciedad

El sensor automático de suciedad es un dispositivo diseñado para medir las pérdidas de energía causadas por la acumulación de suciedad y polvo en las superficies de los paneles fotovoltaicos (FV) debido a las condiciones ambientales. Este sensor detecta la cantidad de polvo que se acumula en los paneles y ayuda a determinar la necesidad de realizar mantenimiento y limpieza periódicos en instalaciones comerciales e industriales. Si la tasa de suciedad obtenida por el sensor es del 10 %, esto indica una pérdida de energía del 10 % en la instalación. De este modo, los usuarios pueden tomar las precauciones necesarias en función del nivel de suciedad para mejorar la eficiencia energética.

El sensor automático de suciedad incluye dos sensores de irradiancia, uno definido como «limpio» y el otro como «sucio», un tanque de agua con una bomba que realiza el proceso de limpieza y un panel electrónico que alberga los componentes electrónicos del sensor.

De acuerdo al principio de medición del sensor, se deja que el sensor de irradiancia sucio acumule polvo en las mismas condiciones que los paneles solares en el campo, mientras que el sensor de irradiancia limpio se limpia diariamente mediante un sistema de limpieza automático. El sensor, utilizando su software especializado, filtra y compara los datos recibidos de los sensores de irradiancia sucios y limpios para calcular un índice de ensuciamiento de conformidad con la norma IEC 61724-1:2021. De acuerdo con esta norma, el índice de ensuciamiento debe calcularse como un único valor promedio diario dentro de un intervalo de ±2 horas respecto al mediodía local, excluyendo los valores bajos de irradiancia y las condiciones climáticas inestables. Además, el sensor automático de suciedad almacena los datos recopilados durante un año, lo que permite al usuario obtener una copia de seguridad de estos datos en cualquier momento.

Beneficios y características

- Procesamiento y descarga de datos
- Instalación fácil y sencilla
- Sistema de limpieza automático
- Actualización de software gratuita
- Compatible con SunSpec
- Servicio de configuración remota SEVEN
- Servicio al cliente SEVEN
- 2 años de garantía

Modelos

3S-SMS-MB & 3S-SMS-MB-24V

El modelo 3S-SMS-MB funciona con 100–240 V AC, mientras que el modelo 3S-SMS-MB-24V funciona con 24 V DC. La única diferencia entre estos dos modelos es el método de alimentación; todas las demás características son iguales. Los usuarios que elijan el modelo 3S-SMS-MB pueden conectar el sensor directamente a la red eléctrica. Los usuarios que elijan el modelo 3S-SMS-MB-24V deben utilizar una fuente de alimentación de 24 V DC, 5 A para hacer funcionar el sensor.



Los sensores automáticos de suciedad pueden integrarse con sistemas como registradores de datos, SCADA y PLC que utilicen el protocolo Modbus. Para aplicaciones en las que dichos sistemas no estén disponibles en el lugar de instalación, o cuando se requiera una solución de monitorización específica, SEVEN Sensor ha desarrollado su propio sistema de monitorización. Para utilizar el sistema de monitorización de SEVEN Sensor, es necesario adquirir un dispositivo Gateway suministrado por SEVEN Sensor. El dispositivo Gateway transfiere los datos recibidos del sensor al sistema de monitorización de SEVEN Sensor, lo que permite a los usuarios monitorizar los datos de forma remota a través de Internet. Para los sensores de suciedad automáticos, el dispositivo Gateway se entrega al cliente precableado dentro de un panel de control eléctrico, con todas las conexiones realizadas y la configuración necesaria ya establecida. Para conocer las opciones del sistema de monitorización de SEVEN Sensor y obtener información más detallada, comuníquese con el equipo de ventas de SEVEN.

Pinarcay OSB Mahallesi 11. Cadde, No: 35, Corum Organize Sanayi Bolgesi 19200 Merkez / Corum / Türkiye
• **Teléfono:** +90 364 230 1233 • **Sitio Web:** www.sevensensor.com • **Correo Electrónico:** sales@sevensensor.com

Revisión 1.0 / **Creado** 27.07.2026

Accesorio

Parasol

La estructura de protección solar está diseñada especialmente para cumplir con los requisitos de instalación de los sensores de suciedad automáticos, especialmente en aplicaciones en azoteas. Está fabricada con chapa de acero ST37 conformada de 1 mm de espesor y pesa 15,7 kg. La estructura de protección solar no está incluida en el alcance estándar del suministro del sensor automático de suciedad. Por favor, comuníquese con el equipo de ventas de SEVEN para consultar su disponibilidad.



Especificaciones Técnicas

Códigos de Artículos	3S-SMS-MB & 3S-SMS-GW-24V
Índice de Ensuciamiento	0% - 100%
Resolución	0,10%
Incertidumbre	≤ 1%
Salida de Datos	RS485 hasta 38400 Baud
Protocolo de Comunicación	Modbus RTU
Salida	1/s
Rango de Temperatura de Funcionamiento	20°C ... +85°C
Rango de Humedad de Funcionamiento	0% - 100% RH
Fuente de Alimentación	110-240V AC o 24V 5A DC
Consumo de Energía	Bomba pasiva: Máx. 20 – 50 mA a 24 V DC
	Bomba activa: Máx. 3 A a 24 V DC
Cable de Comunicación	Cable PUR LI2YC11Y-TP de 3 m 3x2x0.22 mm2, 24 AWG, resistente a rayos UV e intemperie
Aislamiento Galvánico	1000 V entre fuente de energía y bus RS485
Capacidad del Tanque de Agua	18 o 40 litros
Consumo de Agua	Se recomienda rellenar dos veces al año
Líquido Para Lavado	Agua Pura: 100% (debe ser usada cuando la temperatura ambiente se encuentra sobre 0°C)
	Agua Pura: 65% + Anticongelante: 35% (debe ser usada cuando la temperatura ambiente se encuentra por debajo de 0°C)
Longitud de la Manguera	5 m (hasta 20m sobre pedido)
Altura Máxima de la Línea de Agua	5 m
Clase de Protección	IP54 (IP66 opcional)*
Peso	10.5 kg
Norma	IEC61724-1: 2021 (Anexo C)
Origen	Turquía

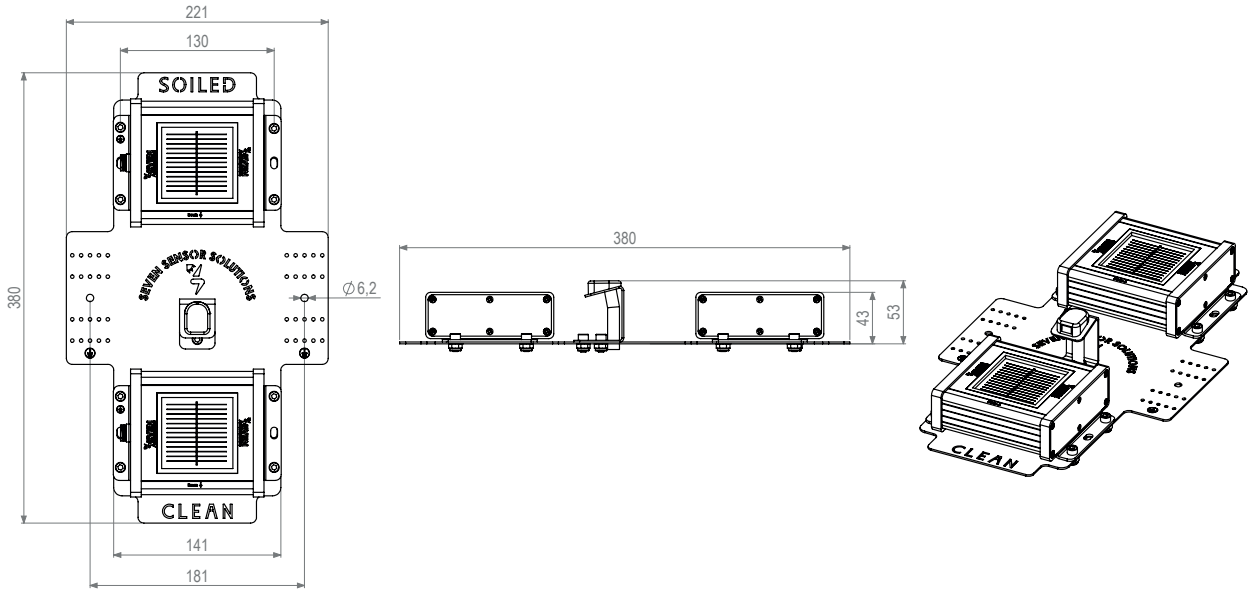
***Nota:** Los sensores con índice de protección IP54 pueden suponer un riesgo para la estanqueidad cuando se utilizan en sistemas de seguimiento. Esto se debe a que el rango de movimiento y los ángulos de inclinación de los sistemas de seguimiento durante su funcionamiento pueden afectar al rendimiento de la estanqueidad. En sistemas que se mueven con ángulos de inclinación reducidos, el uso de la clasificación IP54 puede no causar problemas; sin embargo, en sistemas con ángulos de inclinación elevados, el riesgo de entrada de agua o polvo puede aumentar. **Por este motivo, la selección de la clasificación de protección debe ser evaluada por el usuario en función de las condiciones de la aplicación y los requisitos del sitio, y debe elegirse la clasificación IP adecuada en**

Pinarcay OSB Mahallesi 11. Cadde, No: 35, Corum Organize Sanayi Bolgesi 19200 Merkez / Corum / Türkiye
• **Teléfono:** +90 364 230 1233 • **Sitio Web:** www.sevensensor.com • **Correo Electrónico:** sales@sevensensor.com

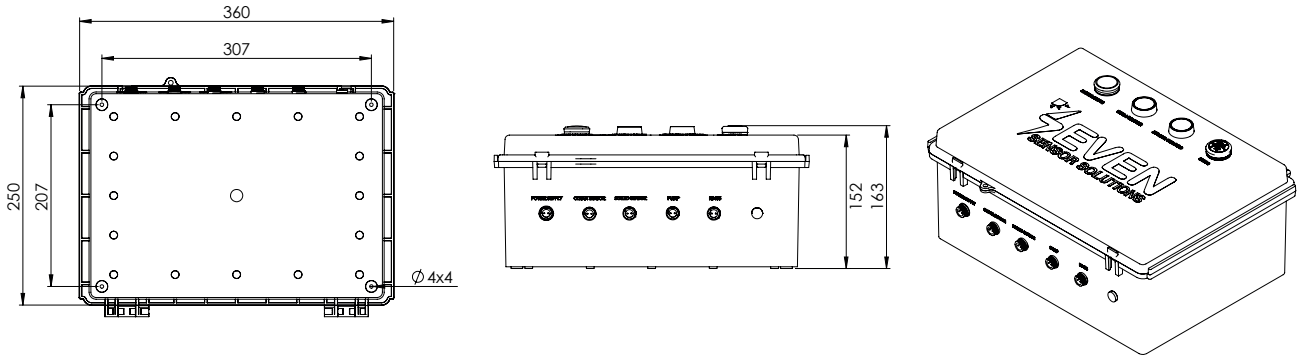
Revisión 1.0 / **Creado** 27.07.2026

Dibujos Técnicos

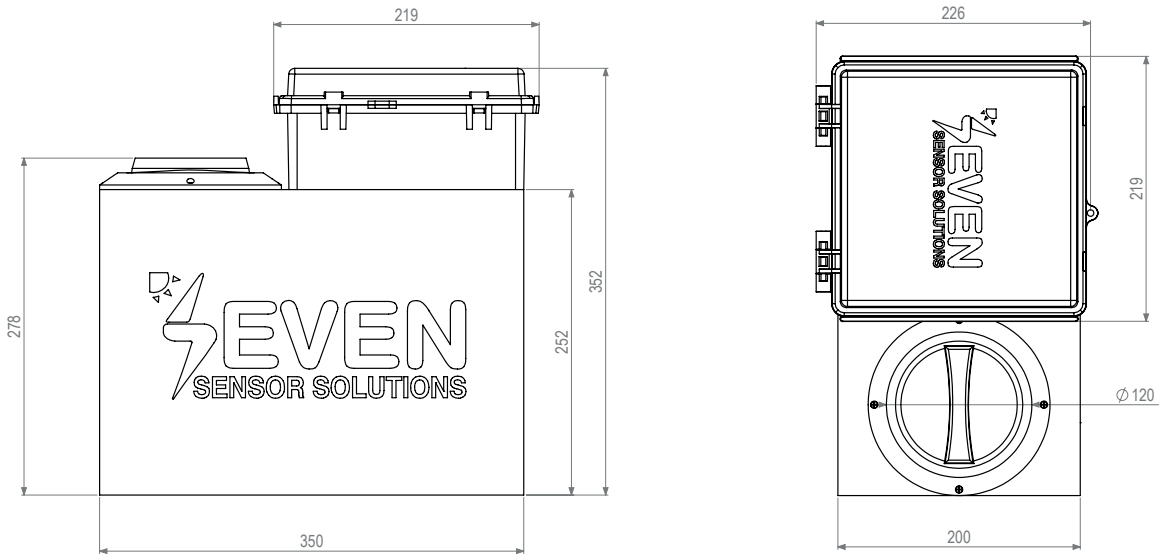
Sensores de Irradiancia



Panel Electrónico



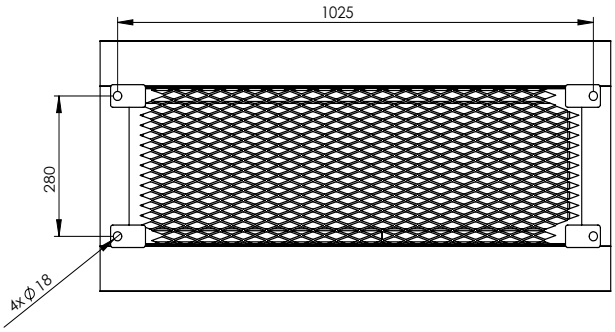
Tanque de Agua

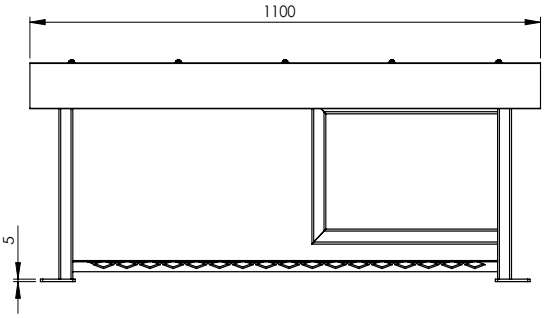


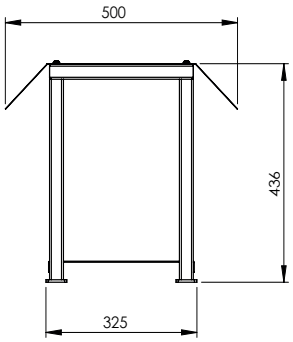
Pinarcay OSB Mahallesi 11. Cadde, No: 35, Corum Organize Sanayi Bolgesi 19200 Merkez / Corum / Türkiye
• **Teléfono:** +90 364 230 1233 • **Sitio Web:** www.sevensensor.com • **Correo Electrónico:** sales@sevensensor.com

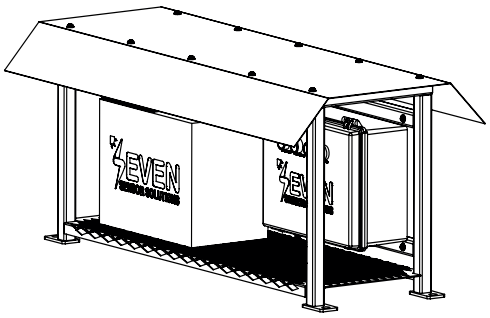
Revisión 1.0 / **Creado** 27.07.2026

Parasol









Nota: Todas las dimensiones están en mm.

* SEVEN tiene derecho a hacer modificaciones en este documento sin previo aviso.

Pinarcay OSB Mahallesi 11. Cadde, No: 35, Corum Organize Sanayi Bolgesi 19200 Merkez / Corum / Türkiye
• **Teléfono:** +90 364 230 1233 • **Sitio Web:** www.sevensensor.com • **Correo Electrónico:** sales@sevensensor.com

Revisión 1.0 / **Creado** 27.07.2026