SEVEN
SENSOR SOLUTIONS



3S-MT-PT1000

Sensor de Temperatura de **Módulo**

MANUAL DE USUARIO

TABLA DE CONTENIDO DEL MANUAL DE USUARIO

1. Introducción **2**
2. Instalación del Sensor de Temperatura de Módulo **2**
2.1. Desempaque y Control **3**
2.2. Consideraciones y Requerimientos del Sitio **4**
2.3. Instalación **4**
2.4. Inspección y Mantenimiento **5**
3. Conexiones de Cable **5**
4. Comunicación y Configuración del 3S-MC-M-PT1000_v2.1 ..... **7**
4.1. Herramienta de Configuración 3S-MC-MT-PT1000 ..... **7**
4.2. Mapa Modbus **7**
5. Detalles de Contacto **8**

Eliminación de Residuos



Este símbolo indica que el producto está sujeto a la normativa de la Unión Europea sobre la gestión selectiva de residuos. Esto se aplica tanto al propio producto como a cualquier accesorio que lleve el mismo símbolo. Estos productos no deben desecharse junto con los residuos domésticos sin clasificar.

Nota: *SEVEN se reserva el derecho a realizar 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:** https://www.sevensensor.com/es • **Correo Electrónico:** teknik@sevensensor.com

Revisión 1.0 / **Creado** 29.07.2026

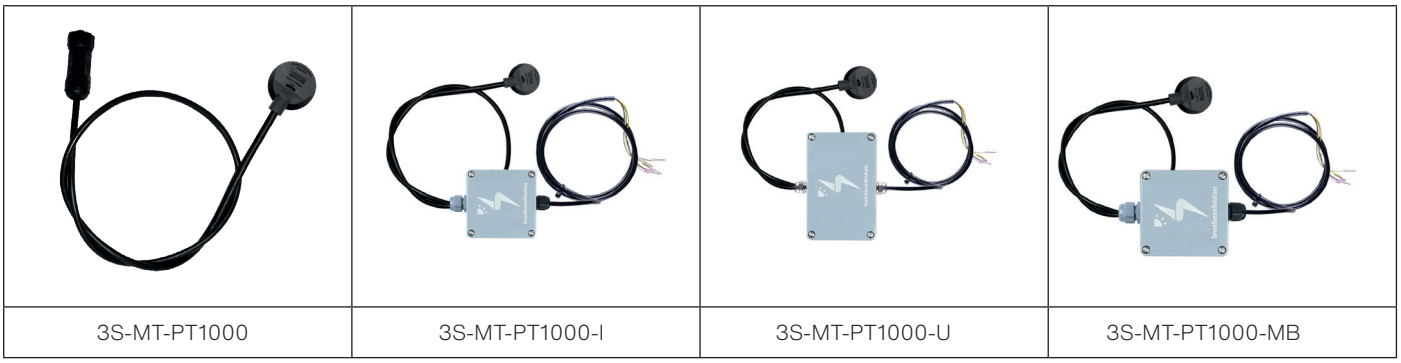
1. Introducción

El sensor de temperatura del módulo forma parte de la gama de sensores meteorológicos SEVEN, que incluye sensores de medición profesionales e inteligentes con interfaz digital o analógica para aplicaciones medioambientales e industriales, como las instalaciones fotovoltaicas.

Se encuentran disponibles 4 tipos de sensores de temperatura de módulo. La tabla 1 a continuación enlista los productos con sus respectivos códigos de artículo.

Tipo	Código del Artículo	Nombre del Artículo	Área de Aplicación	Salida
1	**3S-MT-PT1000-MB**	Sensor de Temperatura de Módulo PT1000 con salida Modbus RTU	Panel	Modbus RTU
2	**3S-MT-PT1000-U**	Sensor de Temperatura de Módulo PT1000 con salida 0-10V	Panel	Analógica 0-10 V
3	**3S-MT-PT1000-I**	Sensor de Temperatura de Módulo PT1000 con salida 4-20mA	Panel	Analógica 4-20 mA
4	**3S-MT-PT1000**	Sensor de Temperatura de Módulo PT1000	Panel	PT1000

Tabla 1 – Lista de Productos con Códigos de Artículo



3S-MT-PT1000	3S-MT-PT1000-I	3S-MT-PT1000-U	3S-MT-PT1000-MB

Figura 1 – Modelos del Producto

En el caso de los productos con salida Modbus, los datos de temperatura del módulo medidos se transmiten a los registradores de datos y a las unidades receptoras a través de un bus RS485 de 3 cables con protocolo Modbus RTU, mientras que los dispositivos con salida analógica transmiten los datos en forma de 4-20 mA o 0-10 V.

2. Instalación del Sensor de Temperatura de Módulo

Se sugiere que el sistema sea puesto en marcha a nivel del suelo para asegurar que todos los componentes funcionen de manera correcta antes de la instalación. A continuación, se comparte un diagrama general del proceso de instalación.

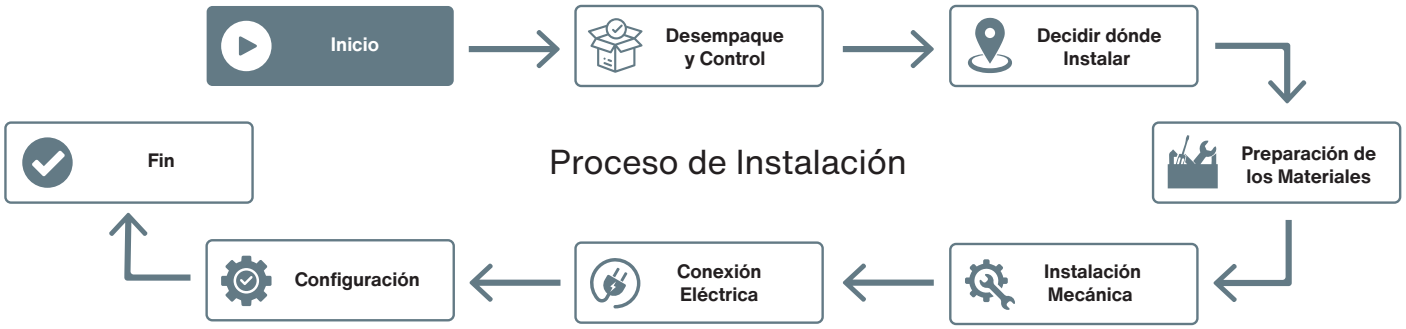


Diagrama 1 – Proceso de Instalación

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

Revisión 1.0 / **Creado** 29.07.2026

2.1. Desempaque y Control

al recibir el producto, debe revisar que el contenido del paquete esté completo, notifique a SEVEN Sensor en caso de que falte algún componente, o si alguno está dañado o defectuoso.

A	B	C	D
			
Cant: 1	Cant: 4	Cant: 4	Cant: 1
Sensor de Temperatura de Módulo	Abrazaderas Autoadhesivas Para Cables	Bridas de Plástico Negras	Toallita Promotora de Adhesión Tape Primer 94

Figura 2 - 3S-MT-PT1000

A	B	C	D
			
Cant: 1	Cant: 4	Cant: 4	Cant: 1
Sensor Analógico de Temperatura de Módulo	Abrazaderas Autoadhesivas Para Cables	Bridas de Plástico Negras	Toallita Promotora de Adhesión Tape Primer 94

Figura 3 - 3S-MT-PT1000-I

A	B	C	D
			
Cant: 1	Cant: 4	Cant: 4	Cant: 1
Sensor Analógico de Temperatura de Módulo	Abrazaderas Autoadhesivas Para Cables	Bridas de Plástico Negras	Toallita Promotora de Adhesión Tape Primer 94

Figura 4 - 3S-MT-PT1000-U

A	B	C	D
			
Cant: 1	Cant: 4	Cant: 4	Cant: 1
Sensor Modbus de Temperatura de Módulo	Abrazaderas Autoadhesivas Para Cables	Bridas de Plástico Negras	Toallita Promotora de Adhesión Tape Primer 94

Figura 5 - 3S-MT-PT1000-MB

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

Revisión 1.0 / **Creado** 29.07.2026

2.2. Consideraciones y Requerimientos del Sitio

Cada sitio es diferente y presenta sus propios retos. Por este motivo, la instalación del producto puede variar en cada sitio. En primer lugar, hay que decidir dónde se instalará el producto.

El sensor de temperatura del módulo debe montarse exactamente en el centro del módulo fotovoltaico. Evitando los límites de las celdas, elija una ubicación para el sensor en el centro de la celda más cercana al centro exacto del módulo.

La superficie donde se montará el sensor de temperatura del módulo debe estar completamente seca y limpia. En los meses de invierno, los restos de rocío en los módulos fotovoltaicos pueden impedir que el sensor de temperatura del módulo se adhiera correctamente.

Nota: *Para facilitar el mantenimiento del sensor, móntelo en un lugar de fácil acceso, especialmente en instalaciones en tejados.*

2.3 Instalación

Paso 1 – determine el área en la parte posterior del módulo a la cual el sensor de temperatura de módulo será adherido.

Paso 2 – limpie y seque la zona de adhesión

Paso 3 – Aplique el imprimador 94 en la zona de unión del sensor y las abrazaderas de los cables. Deje que el imprimador se seque entre 3 y 5 minutos, dependiendo de las condiciones meteorológicas. Al mismo tiempo, aplique el imprimador 94 en las superficies de la cinta adhesiva y deje que también se sequen.

Nota: *Antes de la aplicación, limpie la superficie con una mezcla al 50 % de alcohol isopropílico (IPA) y agua. Aplicar una capa demasiado gruesa puede debilitar la adherencia. Basta con una sola capa fina.*

Paso 4 – retire la lámina protectora del sensor de temperatura del módulo y aplique el imprimador sobre la superficie adhesiva. Una vez seco, pegue el sensor en la zona indicada.

Paso 5 – después de montar el sensor, asegure el cable a la parte posterior del módulo usando las abrazaderas autoadhesivas para cables.

Nota: *Antes de pegar los sensores de temperatura al módulo en entornos húmedos, la superficie del módulo debe estar completamente seca. Esto debe hacerse durante las horas o días en que el nivel de humedad sea bajo. Si esto no es posible, la zona de pegado debe secarse aplicando calor adecuado. La temperatura de aplicación recomendada para el imprimador 94 es superior a 15°C. A medida que la temperatura desciende, la eficacia del Primer 94 disminuye. La temperatura debe ser superior a 0 °C durante la aplicación inicial.*



Figura 6 – Instalación del Sensor de Temperatura de Módulo

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

Revisión 1.0 / **Creado** 29.07.2026

Nota: *El adhesivo utilizado para fijar el sensor de temperatura del módulo al módulo fotovoltaico es un adhesivo especial termoconductor. Si este adhesivo se daña, se puede solicitar un repuesto poniéndose en contacto con SEVEN Sensor.*

2.4. Inspección y Mantenimiento

Es importante comprobar el apriete de los elementos de conexión, el estado de los cables y si hay algún daño, deterioro o desconexión en los sensores y las cajas eléctricas. Además, hay que examinar las cajas de los sensores en busca de signos de humedad o plagas e inspeccionarlas periódicamente para detectar posibles problemas, como conexiones de cables sueltas o conexiones frágiles.

Según la norma IEC 61724-1:2021, el sistema de monitorización debe inspeccionarse al menos una vez al año y, preferiblemente, a intervalos más frecuentes.

3. Conexiones de cable

La caja convertidora utilizada en los modelos Modbus y analógicos está equipada con conectores impermeables y resistentes a los rayos UV. El radio mínimo de curvatura de los cables es de 5 mm.

La tensión de alimentación del sensor de temperatura de módulo es de 12 a 30 V DC. Se recomienda utilizar una tensión de alimentación de 24 V.

El sensor de temperatura de módulo con salida Modbus RTU cuenta con una interfaz RS485 de 3 cables, semidúplex y con aislamiento eléctrico, para la configuración, la comunicación y la actualización del firmware.

El cable de comunicación y el de alimentación del sensor de temperatura de módulo deben tenderse siempre separados de los cables de AC/DC.

Nota: *La instalación y las conexiones eléctricas de los sensores SEVEN deben ser realizados por un electricista calificado.*

3S-MT-PT1000-MB	
RS485 A / Datos (+)	Verde
RS485 B / Datos (-)	Amarillo
Tierra de Señal	Rojo
Fuente de Señal (+)	Marrón
Fuente de Señal (-)	Blanco
Tierra de Protección	Negro

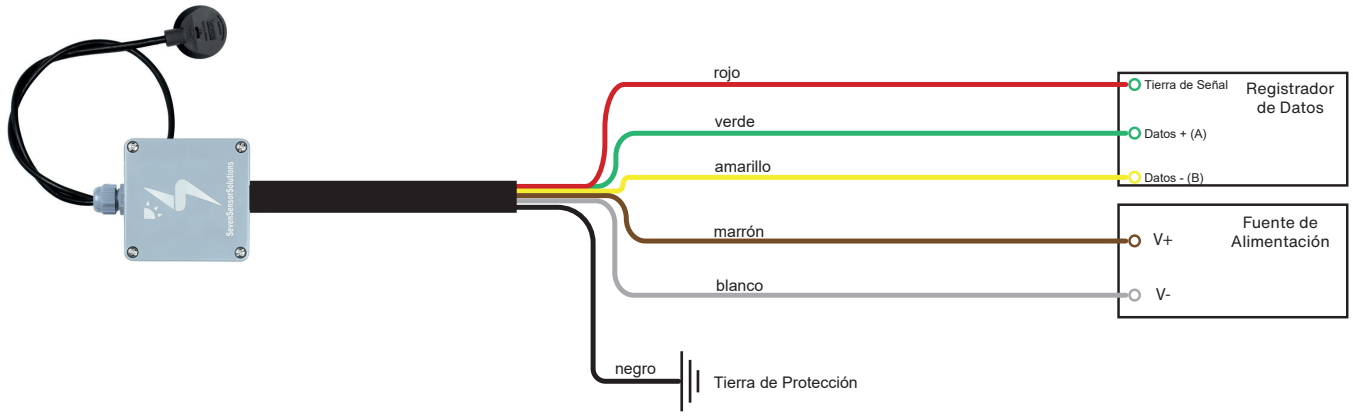


Figura 7 – Conexión del Procesador de Datos 3S-MT-PT1000-MB

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

Revisión 1.0 / **Creado** 29.07.2026

3S-MT-PT1000-I	
4...20 mA Corriente (I+)	Verde
4...20 mA Corriente (I-)	Amarillo
Fuente de Energía (+)	Marrón
Fuente de Energía (-)	Blanco

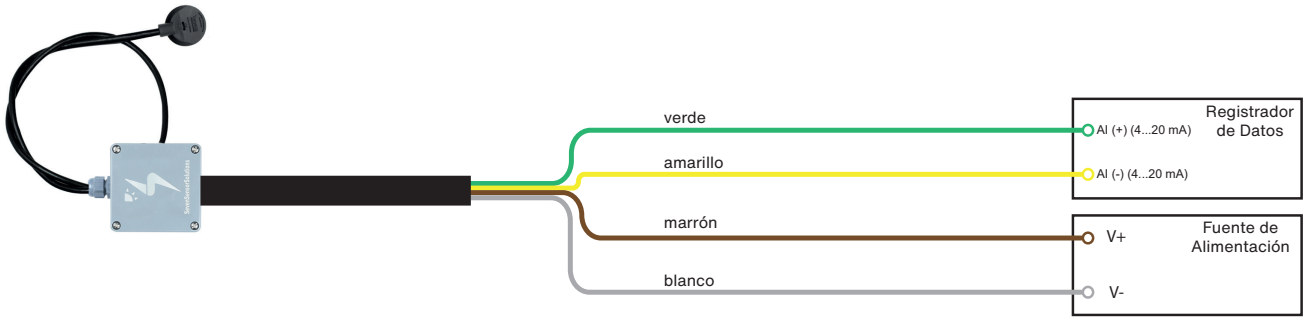


Figura 8 – Conexión el Procesador de Datos 3S-MT-PT1000-I

3S-MT-PT1000-U	
0-10 V (+)	Verde
0-10 V (-)	Amarillo
Fuente de Energía (+)	Marrón
PFuente de Energía (-)	Blanco

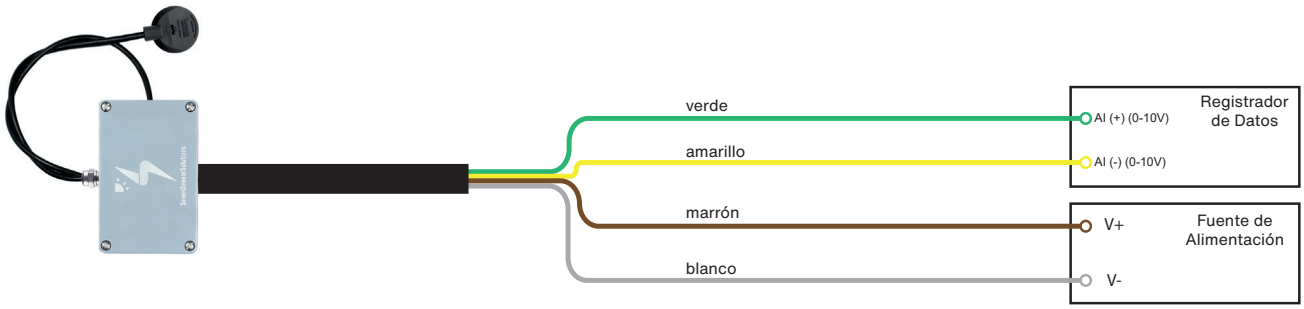


Figura 9 – Conexión del Procesador de Datos 3S-MT-PT1000-U



Figura 10 – Conexión del Sensor de Irradiancia 3S-MT-PT1000

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

Revisión 1.0 / **Creado** 29.07.2026

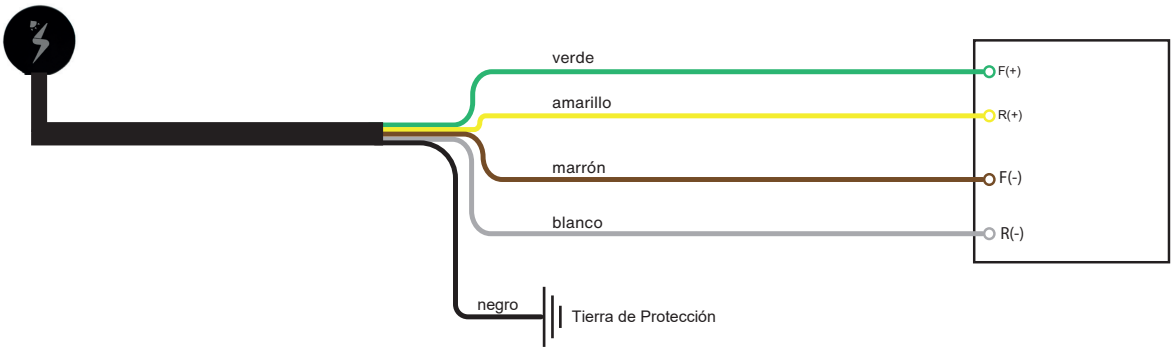


Figura 11 – Conexión del Procesador de Datos 3S-MT-PT1000

4. Configuración y Comunicación 3S-MC-M-PT1000_v2.1

Una vez que el sensor de temperatura del módulo con salida Modbus RTU se haya instalado y conectado correctamente, tal y como se muestra en la figura 7, el sensor comienza a realizar mediciones de forma autónoma.

Es importante tener en cuenta los siguientes puntos:

- Se debe realizar una prueba de medición en el sensor de temperatura de módulo utilizando la herramienta de configuración 3S-MC-M-PT1000 y se debe verificar su correcto funcionamiento en el campo.
- Si se utilizan varios dispositivos Modbus en la misma red, se debe asignar un identificador de dispositivo único a cada uno.

4.1. Herramienta de Configuración 3S-MC-MT-PT1000

La herramienta de configuración 3S-MC-MT-PT1000 es una herramienta de software que se utiliza para comprobar la comunicación del sensor de temperatura del módulo con salida Modbus RTU (3S-MT-PT1000-MB) y configurar sus parámetros Modbus. También puede utilizarse para actualizar el software del sensor de temperatura de módulo con salida Modbus RTU.

Para configuraciones y pruebas, se necesitan un ordenador con Windows® que disponga de una interfaz de bus serie configurada como puerto COM serie, el software de la Herramienta de Configuración 3S-MC-M PT1000 y un convertidor.

Para más detalles, por favor consulte con el Manual de Usuario de la Herramienta de Configuración 3S-MC-M-PT1000.

https://www.sevensensor.com/files/d/en/3S-MC-M-PT1000_Configuration_Tool_v2.1.pdf

4.2. Mapa Modbus

Las direcciones Modbus y las características necesarias para configurar el sensor de temperatura de módulo con sistemas como los registradores de datos se especifican en la siguiente tabla.

ID-Dec	ID-Hex	Parámetro	Rango	Resolución	Descripción
30022	0x16	Temperatura de Módulo 1	(-40) - (+85) °C	0,1 °C	El valor de la temperatura del sensor de temperatura de módulo instalado en la superficie posterior de los módulos de las plantas fotovoltaicas.

Nota: *En la tabla anterior se enumeran las direcciones que el usuario debe monitorizar para la versión 2 del software del Sensor de Temperatura de Módulo. Si se necesitan direcciones Modbus y SunSpec adicionales o se requieren las características específicas de estas direcciones en el software, puede descargar el mapa detallado de Modbus desde el siguiente enlace:*
https://www.sevensensor.com/download

Pinarcay OSB Mahallesi 11. Cadde, No: 35, Corum Organize Sanayi Bolgesi 19200 Merkez / Corum / Türkiye
Teléfono: +90 364 230 1233 **Sitio Web:** https://www.sevensensor.com/es **Correo Electrónico:** teknik@sevensensor.com
Revisión 1.0 / **Creado** 29.07.2026

6. Detalles de Contacto

Por favor no dude en contactarnos si enfrenta dificultades durante la instalación o configuración.

Dirección: Pinarcay OSB Mahallesi 11. Cadde, No: 35, Corum Organize Sanayi Bolgesi 19200 Merkez/Corum

Teléfono: +90 553 892 26 70 / +90 501 102 88 70

Email: teknik@sevensensor.com

Sitio web: https://www.sevensensor.com/es