SENSOR SOLUTIONS



3S-WS

SENSOR DE VELOCIDAD DEL VIENTO

MANUAL DE USUARIO

ÍNDICE

1. Introducción **2**
2. Instalación del Sensor de Velocidad del Viento **3**
2.1. Desempaque y Control **3**
2.2. Requerimientos del Sitio y Consideraciones **3**
2.3. Preparación de los Materiales Necesarios para la Instalación **5**
2.4. Instalación **5**
2.4.1. Montaje en Tubería **5**
2.4.2. Montaje en Suelo **6**
2.5. Inspección y Mantenimiento **7**
2.6. Eliminación de Desechos **7**
3. Conexiones de Cables **7**
3.1. Sensor de Velocidad del Viento (3S-WS-PLS) **7**
3.2. Sensor de Velocidad del Viento 3S-WS-MB **8**
3.3. Sensor de Velocidad del Viento (3S-WS-I) **9**
4. Configuración y Comunicación **10**
4.1. Herramienta de Configuración 3S-WS **11**
4.2. Mapa Modbus **11**
5. Detalles de Contacto **11**

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

Revisión 0.0

1. Introducción

El sensor de velocidad del viento forma parte de la serie 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 utiliza para medir la velocidad horizontal del viento.



Figura 1 – Sensor de Velocidad del Viento de Aluminio



Figura 2 – Sensor de Velocidad del Viento de Plástico

Los datos de velocidad del viento horizontal medidos se transmiten a los registradores de datos y a las unidades receptoras en forma de señales de salida analógicas o digitales según los requisitos de entrada.

Los productos SEVEN utilizan componentes fiables y de alta calidad para proporcionar datos meteorológicos precisos para aplicaciones medioambientales e industriales. Están diseñados específicamente para cumplir los requisitos de las plantas fotovoltaicas y los sistemas de monitorización meteorológica.

La lista de productos, incluidos los códigos de producto, se encuentra en la Tabla 1.

Nota: *SEVEN se reserva el derecho a realizar modificaciones en esta documentación sin previo aviso.*

Tipo	Código de Artículo	Material de Cubierta	Salida
1	**3S-WS-PLS-A**	Aluminio	Pulso
2	**3S-WS-MB-A**	Aluminio	Modbus RTU
3	**3S-WS-I-A**	Aluminio	Analógica (4 - 20 mA)
4	**3S-WS-PLS-P**	Plástico (ASA)	Pulso
5	**3S-WS-MB-P**	Plástico (ASA)	Modbus RTU
6	**3S-WS-I-P**	Plástico (ASA)	Analógica (4 - 20 mA)

Tabla 1 – Lista de Artículos y Códigos

		
3S-WS-PLS-A	**3S-WS-MB-A**	**3S-WS-I-A**
		
3S-WS-PLS-P	**3S-WS-MB-P**	**3S-WS-I-P**

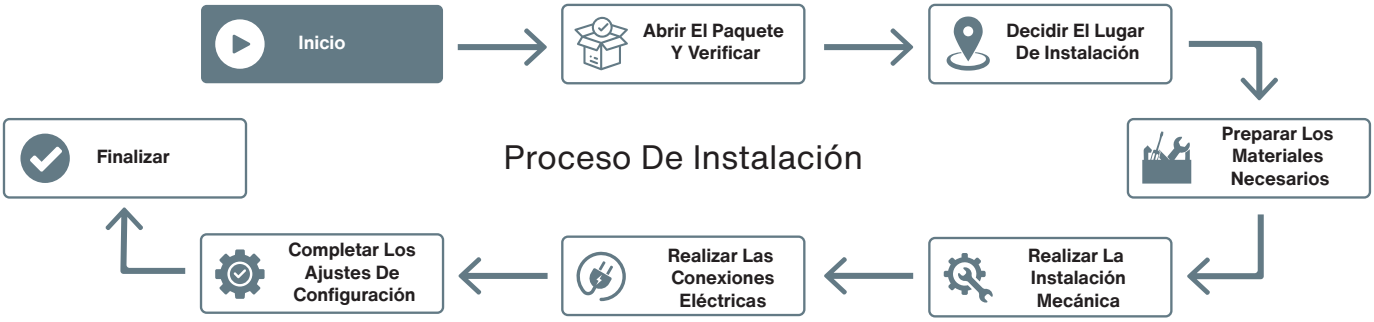
Figura 3 – Modelos

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

Revisión 0.0

2. Instalación del Sensor de Velocidad del Viento

Se sugiere que el sistema sea puesto en marcha a nivel del suelo para asegurar el correcto funcionamiento de todos los componentes antes de la instalación. A continuación, se proporciona un diagrama con los pasos a seguir para el proceso de instalación.



Esquema 3 – Proceso De Instalación

2.1. Desempaque y Control

Al recibir el producto, debe asegurarse de que el contenido del paquete esté completo. Debe ponerse en contacto con SEVEN Sensor si alguno de los componentes está dañado o no se encuentra en la caja.

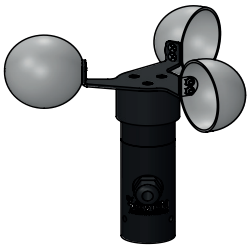
Sensor de Velocidad del Viento de Plástico	
 Cant.: 1	 Cant.: 2
Sensor de Velocidad del Viento de Plástico	M4 x 10 mm Sensor de Velocidad del Viento de
Sensor de Velocidad del Viento de Aluminio	
 Cant.: 1	 Cant.: 3
Sensor de Velocidad del Viento de Aluminio	M5 x 100 mm Sensor de Velocidad del Viento de

Figura 4 – Lista de Empaque

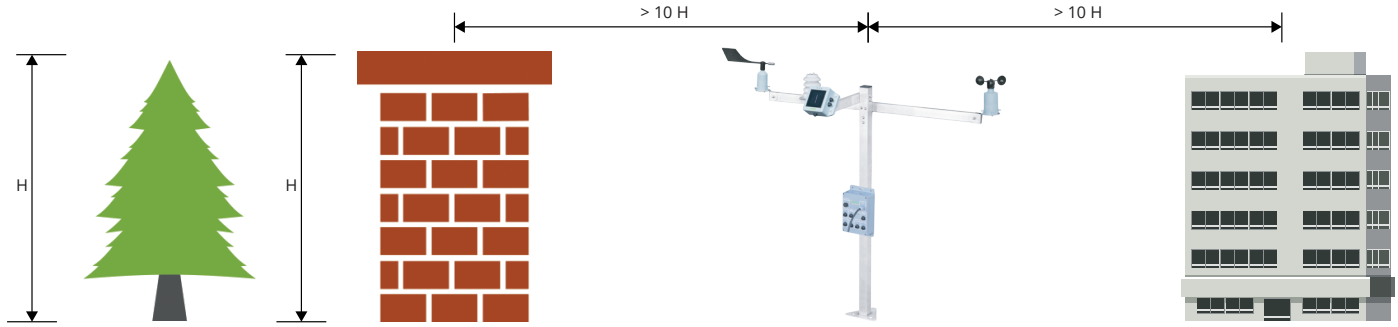
Nota: *La cantidad y contenido de material recibido pueden variar de acuerdo a la orden confirmada.*

2.2. Requerimientos del Sitio y Consideraciones

Cada sitio es diferente y presenta sus propios retos. Por este motivo, la instalación del producto puede variar en cada emplazamiento. En primer lugar, se debe decidir dónde se instalará el producto. El sensor de velocidad del viento puede verse afectado por obstáculos y por la topografía local, por lo que debe colocarse a una distancia mínima equivalente a 10 veces la altura de cualquier obstáculo.

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

Revisión 0.0



Esquema 6 – Selección Del Lugar De Instalación

Si el sensor de velocidad del viento se va a montar en un tejado, es preferible instalarlo en el lado del edificio orientado hacia la dirección predominante del viento. El sensor debe colocarse en un eje estrictamente vertical.

Instalación correcta e incorrecta sobre el terreno

Para que el sensor de velocidad del viento realice mediciones precisas sobre el terreno, debe instalarse en un lugar con flujo de aire sin obstrucciones, a una distancia suficiente de los obstáculos, por encima del nivel superior del panel y con una alineación vertical adecuada. Las instalaciones debajo del panel, a baja altura o basadas en un punto de referencia incorrecto se consideran instalaciones incorrectas. En la figura 6 se muestran ejemplos de instalaciones correctas e incorrectas del sensor de velocidad del viento sobre el terreno.

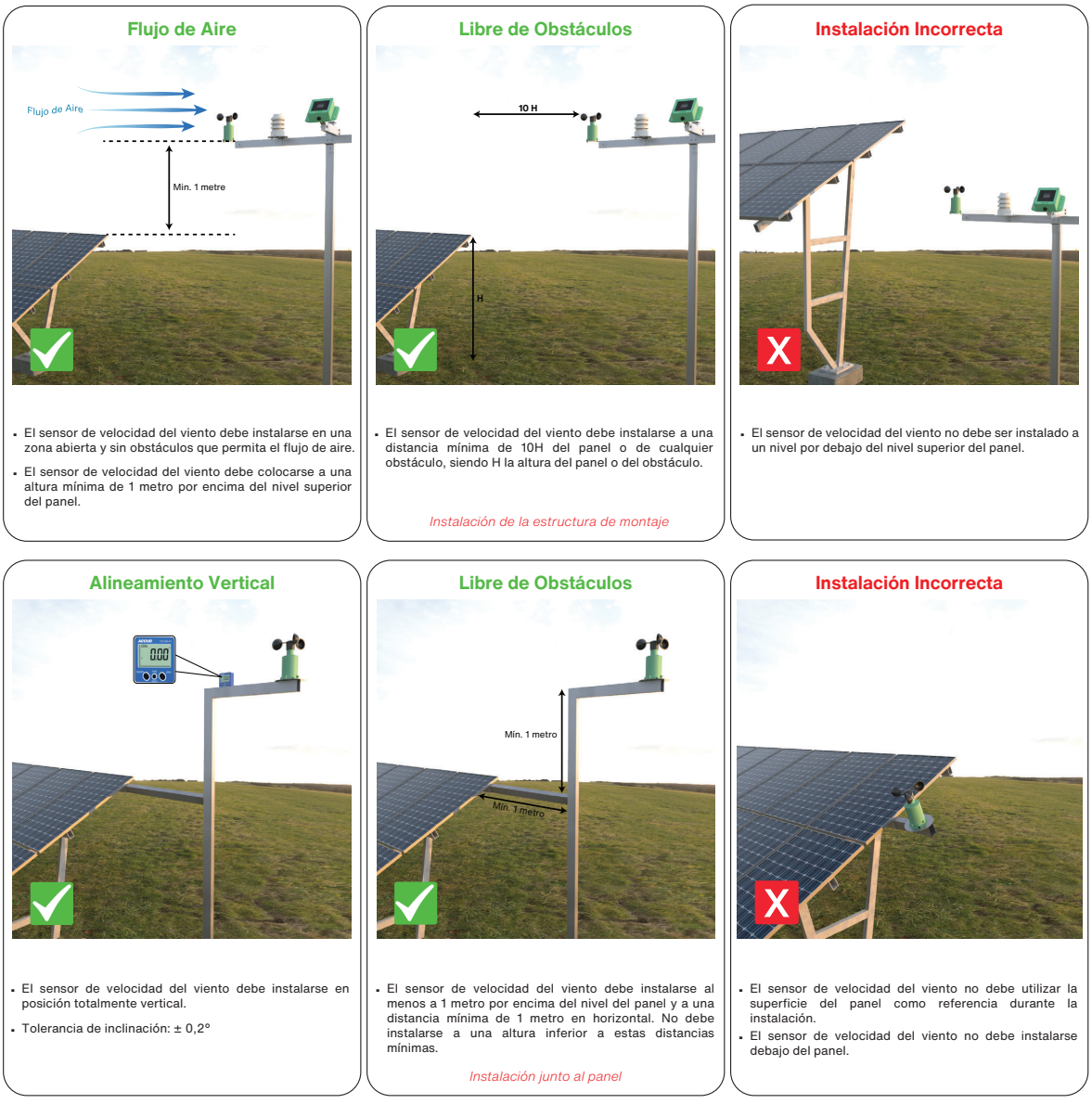


Figura 5 – Instalación correcta e incorrecta sobre el terreno

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

2.3. Preparación de los Materiales Necesarios para la Instalación

Los materiales necesarios para la instalación son proporcionados por SEVEN. El usuario solo debe preparar las siguientes herramientas y equipo de protección personal.

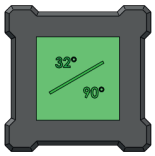
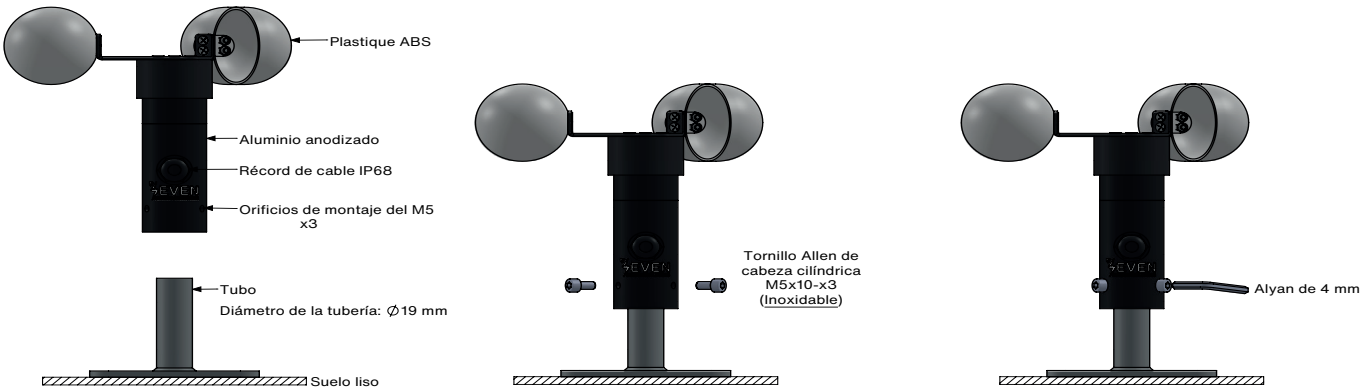
Materiales		
		
Guantes	Cinta Métrica	Taladro
		
Llave Allen 3 mm – 4 mm	Nivel de Burbuja	Inclinómetro Digital

Figura 6 – Materiales Necesarios para la Instalación

2.4. Instalación

El Sensor de Velocidad del Viento 3S-WS fue diseñado con el principio “Plug&rRun” (Conectar y Ejecutar). La instalación puede llevarse a cabo por un personal capacitado siguiendo las instrucciones SEVEN.

2.4.1. Montaje en Tubería



Paso 1

El sensor de velocidad del viento debe montarse en un tubo instalado sobre una superficie nivelada, alineado con el eje vertical. El sensor debe quedar estrictamente vertical.

Paso 2

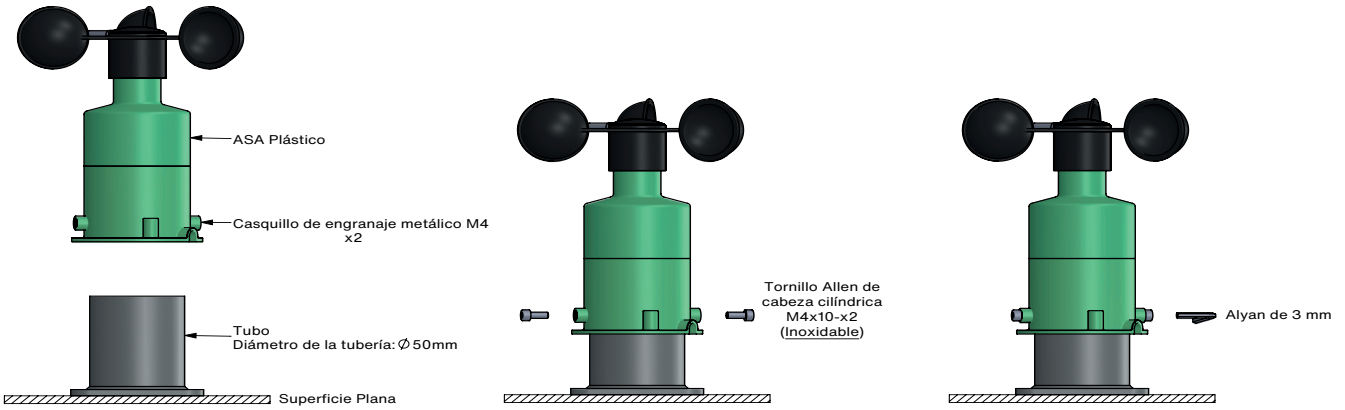
Tornillos M5 deben atornillarse en los orificios ubicados en el costado del sensor.

Paso 3

Los tornillos deben ser ajustados usando una llave Allen de 4 mm.

Figura 7 - Montaje en Tubería Sensor de Velocidad del Viento de Aluminio

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



Paso 1

El sensor de velocidad del viento debe montarse en un tubo instalado sobre una superficie nivelada, alineado con el eje vertical. El sensor debe quedar estrictamente vertical.

Paso 2

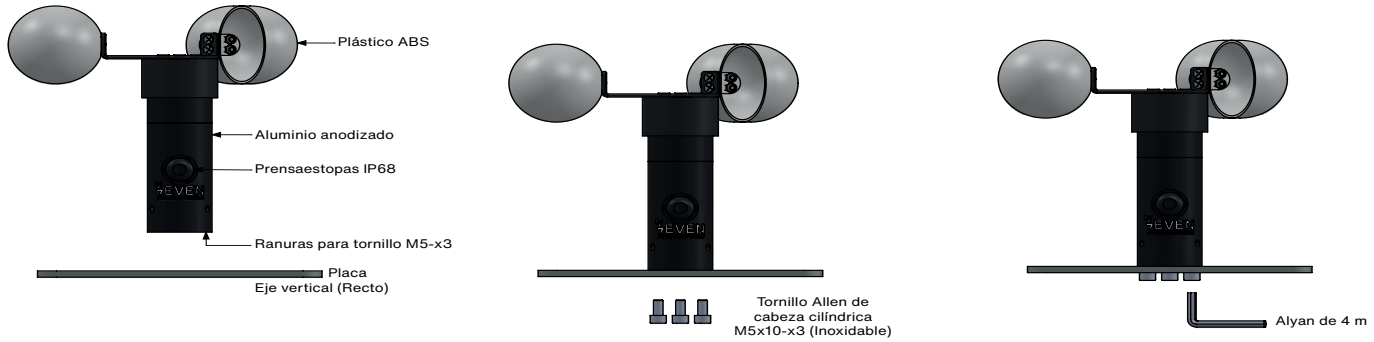
Tornillos M4 deben atornillarse en los orificios ubicados en el costado del sensor.

Paso 3

Los tornillos deben ser ajustados usando una llave Allen de 3 mm.

Figura 8 - Montaje en Tubería Sensor de Velocidad del Viento de Plástico

2.4.2. Montaje en Suelo



Paso 1

El sensor de velocidad del viento debe ser montado en una placa ubicada en una superficie nivelada, alineado con el eje vertical. El sensor debe quedar estrictamente vertical.

Paso 2

Tornillos M5 deben atornillarse en los orificios ubicados en la parte inferior del sensor.

Paso 3

Los tornillos deben ser ajustados usando una llave Allen de 4 mm.

Figura 9 – Montaje en Suelo del Sensor de Velocidad del Viento de Aluminio



Paso 1

El sensor de velocidad del viento debe ser montado en una placa ubicada en una superficie nivelada, alineado con el eje vertical. El sensor debe quedar estrictamente vertical.

Paso 2

Tornillos M4 deben atornillarse en los orificios ubicados en la parte inferior del sensor.

Paso 3

Los tornillos deben ser ajustados usando una llave Allen de 3 mm.

Figura 10 – Montaje en Suelo del Sensor de Velocidad del Viento de plástico

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

Revisión 0.0

2.5. Inspección y Mantenimiento

Es importante verificar que los elementos de conexión estén bien apretados, el estado de los cables y si hay algún daño, deterioro o desconexión en los sensores y las cajas eléctricas. Además, revise las cajas de los sensores en busca de signos de humedad o plagas e inspeccione regularmente para detectar posibles problemas, como conexiones de cables sueltas o conexiones quebradizas.

Nota: *Se recomienda utilizar líquido fijador de roscas para los elementos de sujeción.*

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

2.6. Eliminación de Desechos



Este símbolo indica que el producto está sujeto a las normas de la Unión Europea sobre la eliminación selectiva de residuos. Esto se aplica tanto al producto en sí como a cualquier accesorio que lleve el mismo símbolo. Estos productos no deben desecharse junto con los residuos domésticos no clasificados.

3. Conexiones de Cables

La tensión de alimentación del sensor de velocidad del viento es de 12 a 30 V DC. Se recomienda utilizar una tensión de alimentación de 24 V. El cable de comunicación y de alimentación del sensor de velocidad del viento debe mantenerse siempre separado de los cables de AC/DC.

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

3.1. Sensor de Velocidad del Viento (3S-WS-PLS)

El sensor de velocidad del viento está diseñado para medir la velocidad del viento en m/s por medio de una salida de relé Reed. El sensor de velocidad del viento es totalmente compatible con los sensores de irradiancia y modelos de caja SEVEN de sensores y todos los registradores de datos o unidades receptoras que admitan la entrada de señales de pulso.

Asignación de cables para energía y comunicación	
Pulso (+)	Marrón
Pulso (-)	Blanco
Tierra de protección	Negro

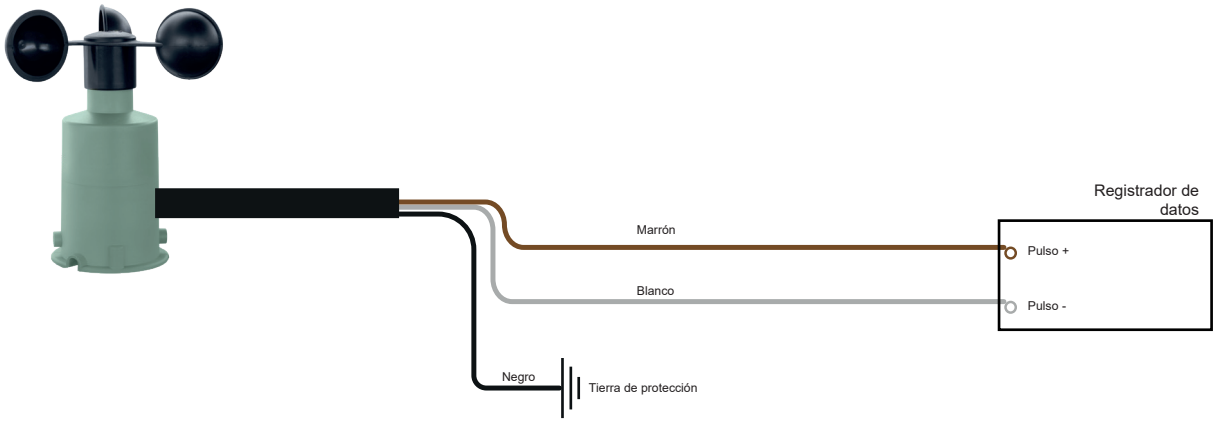


Figura 11 - Asignación de cables para energía y comunicación del 3S-WS-PLS-P

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

Revisión 0.0

Asignación de cables para energía y comunicación	
Pulso (+)	Marrón
Pulso (-)	Blanco
Tierra de protección	Negro
Tierra de la cubierta del sensor	Proporcionada por el cliente

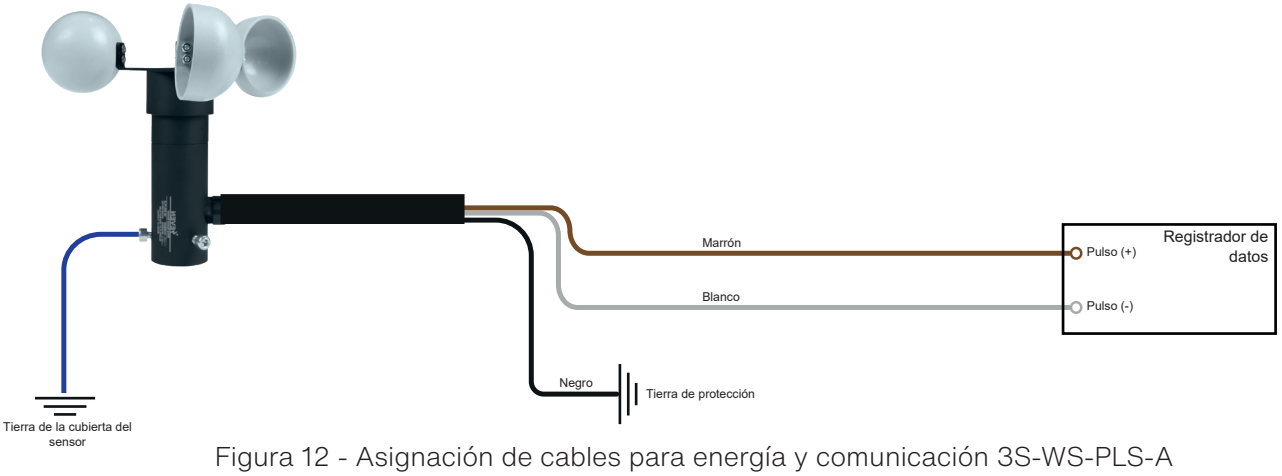


Figura 12 - Asignación de cables para energía y comunicación 3S-WS-PLS-A

3.2. Sensor de Velocidad del Viento 3S-WS-MB

El sensor de velocidad del viento cuenta con una interfaz RS485 de tres cables, semidúplex y con aislamiento eléctrico para la configuración, la comunicación y las actualizaciones de firmware.

Asignación de cables para energía y comunicación	
Tierra de señal	Rojo
RS485 A / Datos (+)	Verde
RS485 B / Datos (-)	Amarillo
Alimentación (+)	Marrón
Alimentación (-)	Blanco
Tierra de Protección	Negro

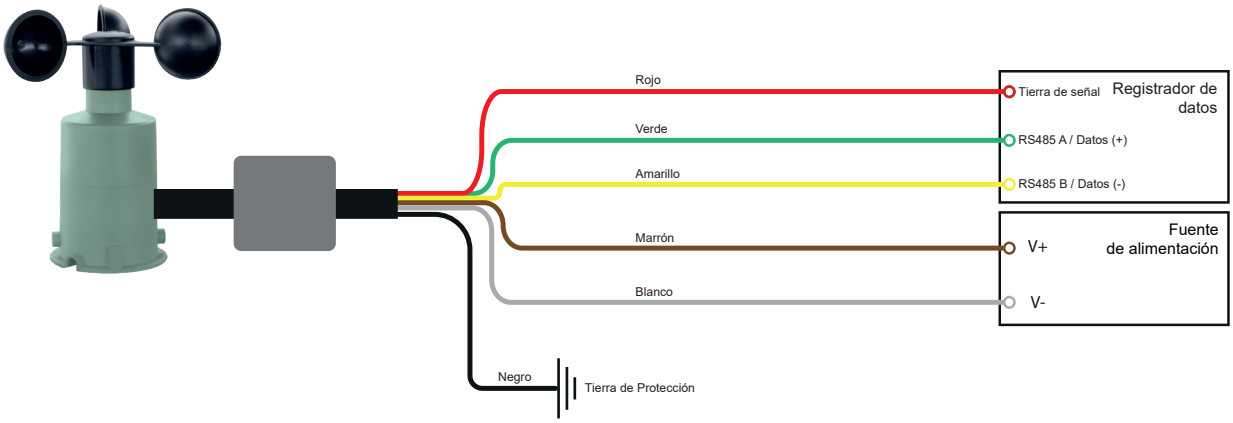


Figura 13 - Asignación de cables para energía y comunicación 3S-WS-MB-P

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

Revisión 0.0

Asignación de cables para energía y comunicación	
Tierra de señal	Rojo
RS485 A / Datos (+)	Verde
RS485 B / Datos (-)	Amarillo
Alimentación (+)	Marrón
Alimentación (-)	Blanco
Tierra de Protección	Negro
Tierra de la cubierta del sensor	Proporcionada por el cliente

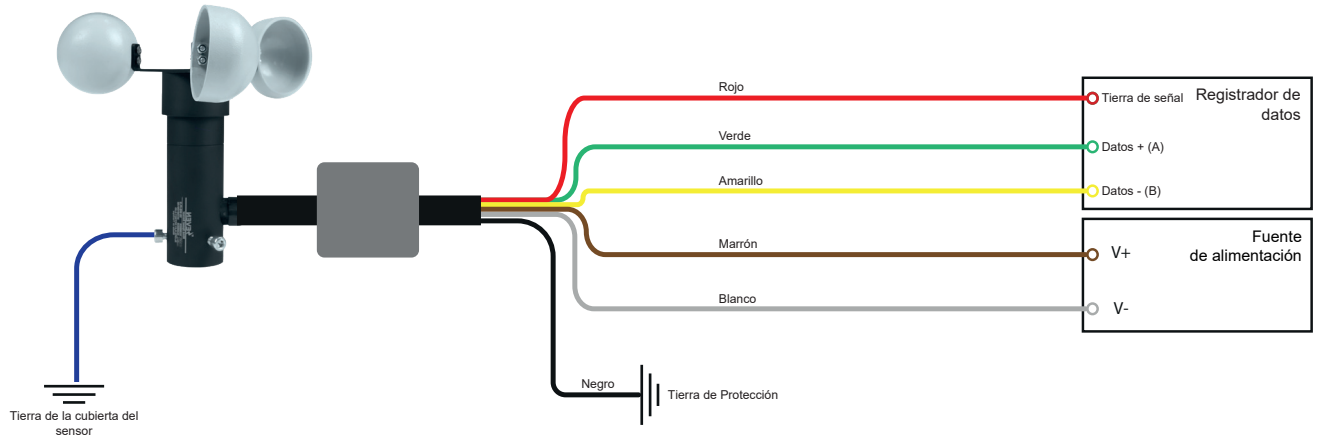


Figura 14 - Asignación de cables para energía y comunicación 3S-WS-MB-A

3.3. Sensor de Velocidad del Viento (3S-WS-I)

Asignación de cables para energía y comunicación	
4-20 mA (+)	Verde
4-20 mA (-)	Amarillo
Alimentación (+)	Marrón
Alimentación (-)	Blanco
Tierra de Protección	Negro

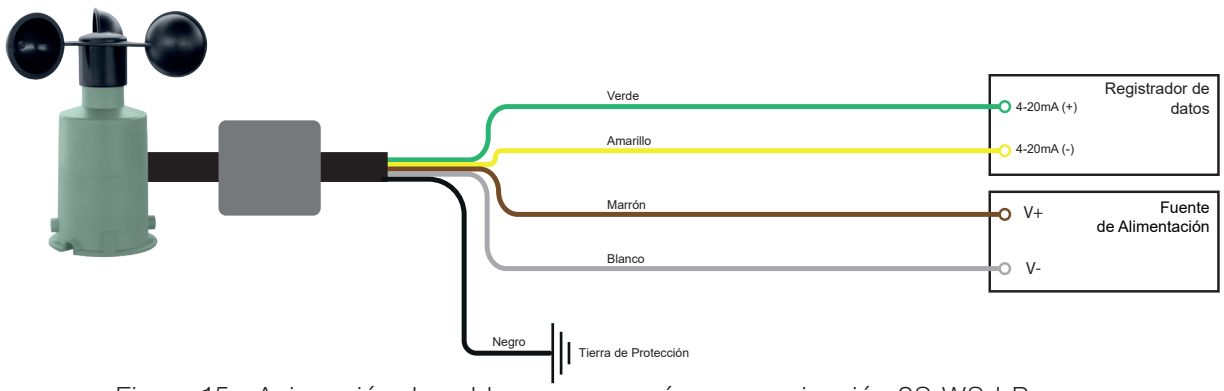


Figura 15 - Asignación de cables para energía y comunicación 3S-WS-I-P

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

Asignación de cables para energía y comunicación	
4-20 mA (+)	Verde
4-20 mA (-)	Amarillo
Alimentación (+)	Marrón
Alimentación (-)	Blanco
Tierra de Protección	Negro
Tierra de la cubierta del sensor	Proporcionada por el cliente

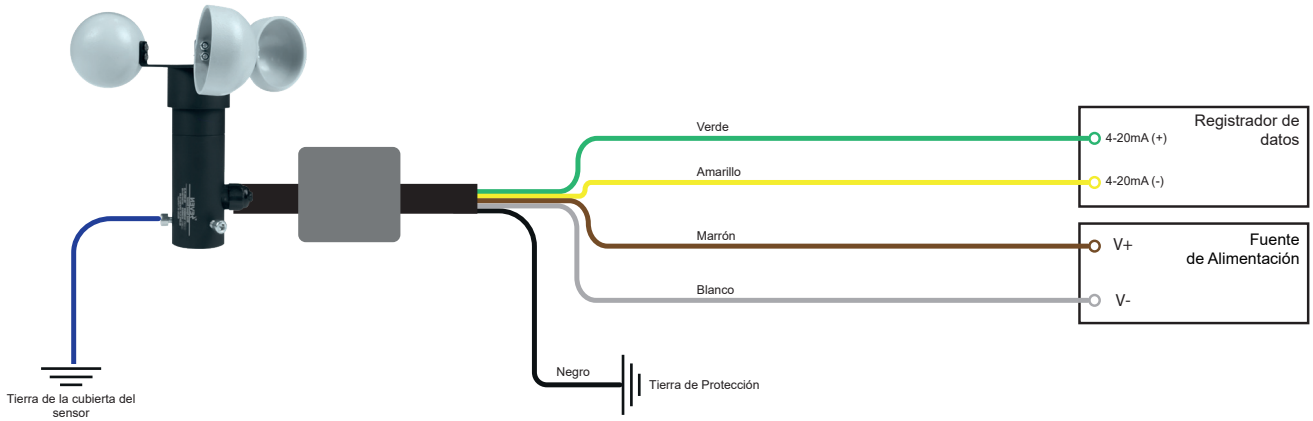


Figura 16 - Asignación de cables para energía y comunicación 3S-WS-I-A

Ingrese la información de configuración del sensor de 4–20 mA en su registrador de datos como se muestra a continuación.

Parámetro de Funcionamiento	
Límite inferior	0,9 m/s
Límite superior	60 m/s
Inicio mA	4 mA
Final Ma	20 mA

4. Configuración y Comunicación

Una vez que el sensor de velocidad del viento Modbus haya sido instalado y conectado correctamente, el sensor comienza a medir de manera autónoma.

Se debe prestar atención a los siguientes puntos:

- Se debe realizar una prueba de medición en el sensor de velocidad del viento utilizando la herramienta de configuración 3S-WS 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 para cada dispositivo.

Nota: *La herramienta de configuración 3S-WS es usada para el modelo 3S-WS-MB del sensor de velocidad del viento.*

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

Revisión 0.0

4.1. Herramienta de Configuración 3S-WS

La herramienta de configuración 3S-WS-MB es un programa que se utiliza para probar la comunicación del sensor de velocidad del viento Modbus y configurar sus parámetros Modbus. También se puede utilizar para actualizar el software del sensor de velocidad del viento Modbus.

Para la configuración y las pruebas, se requiere una computadora con Windows® que cuente con una interfaz de bus serie configurada como puerto COM serie, el software de la herramienta de configuración 3S-WS-MB y un convertidor de USB a RS485.

Para obtener más detalles, consulte el manual de usuario de la herramienta de configuración 3S-WS-MB.

https://www.sevensensor.com/files/d/en/3S-WS_Configuration_tool_v1.0.pdf

4.2. Mapa Modbus

Las direcciones Modbus y las características necesarias para configurar el sensor de velocidad del viento con sistemas como los registradores de datos se especifican en la tabla a continuación.

ID-Dec	ID-Hex	Parámetro	Rango	Resolución	Descripción
3005**3**	0x35	Velocidad del Viento	0,9 - 60 m/s	0,1 m/s	Velocidad Horizontal del Viento

Tabla 2 - Direcciones Modbus y Características

Nota: *La tabla anterior enumera las direcciones que el usuario debe supervisar para el software del sensor de velocidad del viento versión 3. Si se requieren direcciones Modbus y SunSpec adicionales o las funciones específicas del software relacionadas con estas direcciones, puede descargar el mapa detallado de Modbus desde el enlace que aparece a continuación.*
https://www.sevensensor.com/download

5. Detalles de Contacto

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: www.sevensensor.com