



3S-RG

Pluviómetro

MANUAL DEL USUARIO

TABLA DE CONTENIDOS DEL MANUAL DE USUARIO

1. Introducción	1
2. Instalación del Pluviómetro	1
2.1. Desembalaje y Control	2
2.2. Requisitos y Consideraciones del Sitio	2
2.3. Preparación de los Materiales Necesarios para la Instalación	3
2.4. Instalación	4
2.5. Inspección y Mantenimiento	4
3. Calibración	4
4. Conexiones	5
5. Comunicación	6
5.1. Especificación de Modbus RTU	6
5.1.1. Protocolo de Bus Compatible	6
5.1.2. Códigos de Función Compatibles	6
5.1.2.1. Lectura de Registros de Retención (0x03)	6
5.1.2.2. Lectura de Registros de Entrada (0x04)	8
5.1.2.3. Lectura y Modificación de Parámetros (0x46)	9
5.1.2.4. Diagnósticos (0x08)	11
6. Especificaciones	12
6.1. Especificaciones Técnicas	12
7. Términos de la Garantía	13
8. Documentos Adicionales y Software	14
9. Detalles de Contacto	14

1. Introducción

El pluviómetro forma parte de la gama de sensores meteorológicos SEVEN, que incluye sensores de medición profesionales e inteligentes con interfaz digital para aplicaciones medioambientales e industriales como plantas fotovoltaicas.



Figura 1 – Pluviómetro

Está diseñado para medir con precisión la precipitación con un área de recolección de 200 cm² utilizando el relé de lámina con el principio de cubos basculantes.

Los datos de lluvia medidos se transmiten a los registradores de datos y a las unidades receptoras como señales de pulso o a través de un bus RS485 de 2 cables con protocolo Modbus RTU, según los requisitos de entrada.

Los productos SEVEN utilizan componentes fiables y de alta calidad para proporcionar datos meteorológicos precisos en aplicaciones ambientales e industriales. Están diseñados específicamente para satisfacer las necesidades de los sistemas de monitorización de plantas fotovoltaicas.

2. Instalación del Pluviómetro

Se recomienda operar el sistema a nivel del suelo para garantizar el correcto funcionamiento de todos los componentes antes de la instalación. A continuación, se muestra un diagrama general del proceso de instalación.

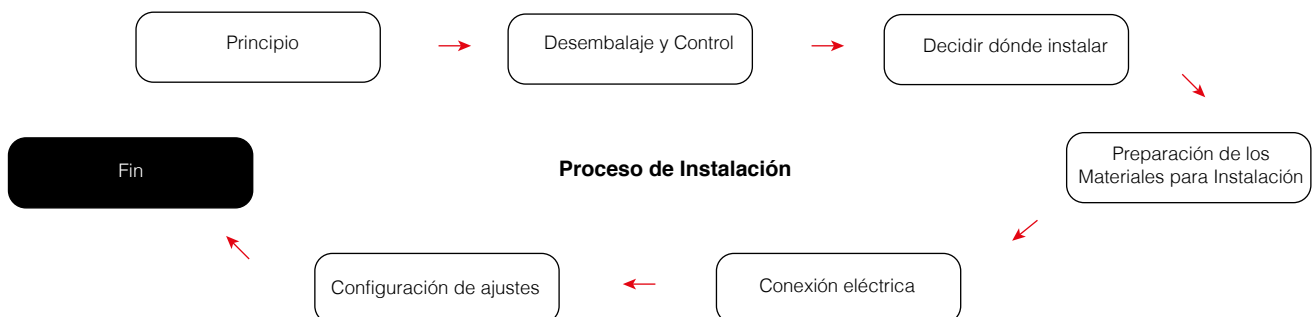


Figura 2 – Proceso de Instalación

2.1. Desembalaje y Control

Al recibir el producto, verifique cuidadosamente que el contenido del paquete esté completo. Si alguno de los componentes falta, está dañado o defectuoso, contacte con SEVEN Sensor Solutions.


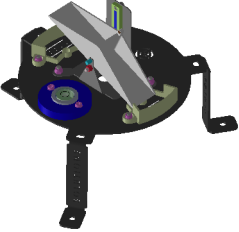


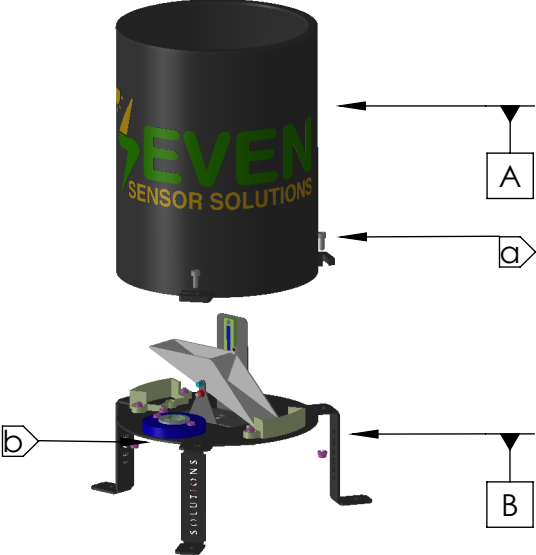
			
A	B	a	b
Cant 1	Cant 1	Cant 3	Cant 3
Parte Superior del Pluviómetro	Parte Inferior del Pluviómetro	Perno Imbus 4 x 10	Tuerca de Fibra M4
			

Figura 3 - Lista de Empaque de la Estructura de Montaje

2.2. Requisitos y Consideraciones del Sitio

Cada sitio es diferente y presenta sus propios desafíos. Por ello, la instalación del producto puede variar según el sitio. En primer lugar, se debe decidir dónde se instalará el producto.

En general, el pluviómetro no debe colocarse en pendientes.

El pluviómetro debe ubicarse a una distancia mínima de 2 metros de cualquier obstáculo. Debe instalarse a la misma altura que el obstáculo, según lo especificado por el Servicio Meteorológico Alemán (DWD), o al doble de la altura del obstáculo, según la Organización Meteorológica Mundial (OMM). Se recomienda instalar el sensor a una distancia superior al doble de la altura del obstáculo.



Figura 4 – Selección del Sitio de Instalación

El lugar de instalación debe seleccionarse de tal manera que se pueda evitar en la medida de lo posible la contaminación del embudo del pluviómetro por la caída de hojas, etc.

2.3. Preparación de los Materiales a Utilizar en la Instalación

SEVEN proporciona los materiales necesarios para la instalación. El usuario solo debe preparar las siguientes herramientas manuales y equipo de protección personal.

Materiales	
 Guantes	 Metro
 Broca para Tornillo de Hormigón de 6 mm	 Taladro

Figura 5 – Materiales a Utilizar en la Instalación

2.4. Instalación

La instalación puede ser realizada fácilmente por un electricista calificado siguiendo las instrucciones de SEVEN. Instalación del pluviómetro:

Al instalar el pluviómetro, ensamblamos las 3 piezas de las 3 patas del sensor con las 3 piezas del perno de impulso y la tuerca de fibra como se muestra en el dibujo a continuación.

Durante el ensamblaje, se toma como referencia el nivel de burbuja integrado en la parte inferior del cuerpo. Es fundamental ajustar el nivel con precisión. Si no se ajusta con precisión, el sensor no medirá correctamente.

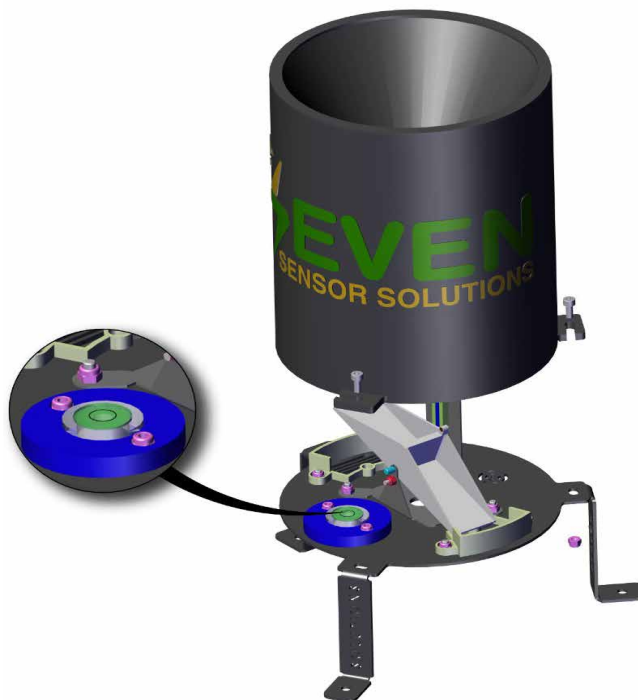


Figura 6 – Transportador en la Estructura de Montaje

2.5. Inspección y Mantenimiento

La limpieza del filtro del pluviómetro SEVEN debe realizarse periódicamente según las condiciones del terreno. Se debe verificar si hay alguna sustancia que evite que el filtro se obstruya y que el agua entre en el sensor y, de ser necesario, se debe limpiar. Siga estos pasos para limpiar y mantener el pluviómetro:

- Utilice un paño suave y seco para limpiar el pluviómetro y eliminar cualquier suciedad o residuo.
- Si el pluviómetro está muy sucio, utilice un paño húmedo para limpiarlo suavemente.
- No utilice productos químicos agresivos ni materiales abrasivos para limpiar el pluviómetro, ya que esto podría dañar el sensor.
- Revise el sensor para detectar cualquier signo de daño o desgaste. Si el sensor está dañado, contacte con el servicio de asistencia para obtener ayuda.

Verifique periódicamente el ajuste de los sujetadores y el estado del cableado, daños, deterioro o desconexión de los sensores y gabinetes eléctricos, evidencia de humedad o alimañas en los gabinetes, conexiones de cables flojas, fragilidad de los accesorios y otros problemas potenciales.

3. Calibración

El pluviómetro de cubeta basculante con Modbus RTU y salida de pulsos viene calibrado de fábrica y no debería requerir calibración adicional. Si sospecha que el pluviómetro no mide la lluvia con precisión, contacte con Seven Sensor Solution para obtener ayuda.

4. Conexión

El pluviómetro SEVEN está diseñado con el principio “conectar y usar” (Plug & Run). La caja de conexión del sensor cuenta 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 pluviómetro es de 12 a 30 V DC. Se recomienda su funcionamiento a 24 V.

El pluviómetro Modbus 3S-RG-MB cuenta con una interfaz RS485 de 2 hilos, semidúplex y con aislamiento eléctrico para la configuración, la comunicación y la actualización del firmware. El pluviómetro 3D-RG cuenta con comunicación por salida de pulsos.

El cable de comunicación y alimentación del pluviómetro debe colocarse 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.

Asignación de Cables para Energía y Comunicación

RS485 A / Datos (+)	Verde
RS485 A / Datos (-)	Amarillo
Voltaje de Suministro Positivo	Marrón
Tierra del Voltaje de Suministro	Blanco

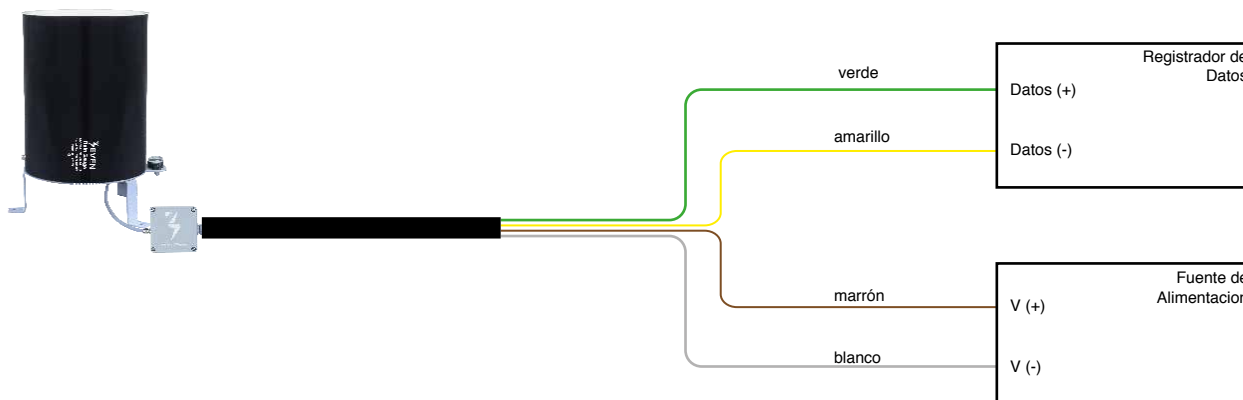


Figura 7: Asignación de Cables de Alimentación y Comunicación para Pluviómetro Modbus (3S-RG-MB)

Asignación de Cables para Alimentación y Comunicación para 3S-RG-PLS

Pulso 1	Marrón
Pulso 2	Blanco

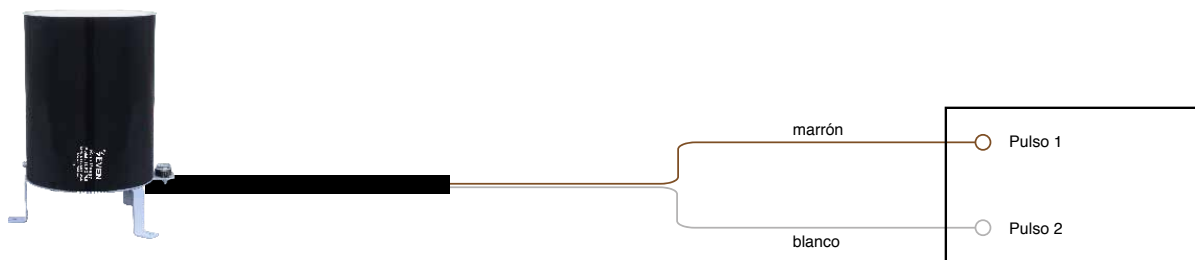


Figura 8: Asignación de Cables de Alimentación y Comunicación para Pluviómetro de Pulso (3S-RG-PLS)

5. Comunicación

Una vez instalado y conectado correctamente el pluviómetro 3S-RG-MB, el sensor comienza a realizar mediciones de forma autónoma.

5.1. Especificación de Modbus RTU

5.1.1 Protocolo de Bus Compatible

El Pluviómetro Modbus 3S-RG-MB cuenta con un puerto de comunicación RS-485 compatible con comandos Modbus RTU. El pluviómetro Modbus puede configurarse para funcionar con diferentes parámetros de comunicación. La siguiente tabla describe cada protocolo de bus compatible.

Tasa de Baudios	4800, 9600, 19200, 38400
Paridad	Ninguno, Par, Impar
Bit de Parada	1, 2 (solo en paridad Ninguna)
Valores Predeterminados de Fábrica	9600 Baud, 8N1, dirección: 1

5.1.2. Códigos de Función Admitidos

El pluviómetro Modbus 3S-RG-MB admite un subconjunto específico de comandos Modbus RTU. La siguiente tabla muestra cada código de función compatible.

0x03	Leer Registros de Retención
0x04	Leer Registros de Entrada
0x46	Leer y Cambiar Parámetros
0x08	Diagnósticos



Nota: En este documento se omiten todas las sumas de comprobación del protocolo Modbus. Estas sumas de comprobación deben calcularse y enviarse siempre durante la comunicación.

5.1.2.1. Lectura de Registros de Retención (0x03)

Solicitud del Maestro:

Dirección	1 Byte	1 a 247
Código de Función	1 Byte	0x03
Registro de Inicio	2 Byte (Big Endian)	ver tabla de registros a continuación
Registro Final	2 Byte (Big Endian)	ver tabla de registros a continuación

Respuesta del Esclavo:

Dirección	1 Byte	1 a 247
Código de Función	1 Byte	0x03
Número de Bytes	1 Byte	0 a 255 (2xN) N = Número de Registros
Datos	2 Byte x N (Big Endian)	ver tabla de registros a continuación

Mapa de Registros de Tenencia

El mapa del registro de retención del pluviómetro Modbus se basa en los estándares de comunicación “SunSpec Alliance”.

Principio	Fin	Valor	Tipo	Unidades	Factor Escala	Constante
40000	40001	ID SunSpec	uint32	N/A	N/A	"SunS"
40002	40002	ID de Dispositivo SunSpec	uint16	N/A	N/A	0x0001
40003	40003	Longitud SunSpec	uint16	Registros	N/A	65
40004	40019	Fabricante	String (32)	N/A	N/A	"SevenSensor"
40020	40035	Modelo	String (32)	N/A	N/A	"3S-RG-MB"
40036	40043	Versión de Hardware	String (16)	N/A	N/A	"2.0"
40044	40051	Versión de Software	String (16)	N/A	N/A	"2.0"
40052	40067	Número de Serie	String (32)	N/A	N/A	"23.19.00.99.001"
40068	40068	ID de Dispositivo	uint16	N/A	N/A	1
Registros de Medición del Modelo de Dispositivo Sunspec						
40069	40069	ID de Bloque	int16	N/A	N/A	307
40070	40070	Longitud	int16	Registros	N/A	11
40071	40071	Temperatura del Aire	int16	°C	0.1	N/A
40072	40072	Humedad Relativa	int16	%	0	N/A
40073	40073	Presión Barométrica	int16	hPa	0	N/A
40074	40074	Velocidad del Viento	int16	m/s	0.1	N/A
40075	40075	Dirección del Viento	int16	°	0	N/A
40076	40076	Pluviómetro (Hora)	int16	mm/hora	0	Medido
40077	40077	Nieve	int16	pulgadas	0	N/A
40078	40078	Tipo PPT	int16	pulgadas	N/A	N/A
40079	40079	Campo Eléctrico	int16	V/m	0	N/A
40080	40080	Humedad de la Superficie	int16	Kohms	0	N/A
40081	40081	Humedad del Suelo	int16	%	0	N/A
Registros del Modelo de Irradiancia						
40082	40082	ID de Bloque	int16	N/A	0	N/A
40083	40083	Longitud	int16	Registros	0	N/A
40084	40084	Irradiancia Horizontal Global	uint16	W/m ²	0.1	N/A
40085	40085	Plano de Matriz	uint16	W/m ²	0.1	N/A
40086	40086	Irradiancia Difusa	uint16	W/m ²	0	N/A
40087	40087	Irradiancia Directa	uint16	W/m ²	0	N/A
40088	40088	Otra Irradiancia	uint16	W/m ²	0	N/A
Parte Posterior de los Registros de Temperatura de Módulo						
40089	40089	ID de Bloque	int16	N/A	N/A	N/A
40090	40090	Longitud	int16	Registros	N/A	N/A
40091	40091	Temp de Módulo 1	int16	°C	0.1	N/A
40092	40092	Temp de Módulo 2	int16	°C	0.1	N/A
40093	40093	Temperatura Total Efectiva de Módulo	int16	°C	0.1	N/A

Registros de Medición del Modelo del Dispositivo						
40093	40093	ID de Bloque	int16	N/A	N/A	308
40094	40094	Longitud	int16	Registros	N/A	5
40095	40095	Irradiancia Efectiva Total	int16	W/m ²	0.1	N/A
40096	40096	Temp de Módulo 1	int16	°C	0.1	N/A
40097	40097	Temp de Módulo 2	int16	°C	0.1	N/A
40098	40098	Velocidad del Viento	int16	m/s	0.1	N/A
40099	40099	Temperatura del Aire	int16	°C	0.1	N/A
Registros de Fin de Bloque						
40100	40100	Fin de Bloque SunSpec	uint16	N/A	N/A	0xFFFF
40101	40101	Longitud	uint16	Registros	0	0
Registro de Leer/Escribir Dirección del Dispositivo						
40199	40199	ID de Modbus - Escribir Registro	uint16	N/A	N/A	1

5.1.2.2. Lectura de Registros de Entrada (0x04)

Solicitud del Maestro:

Dirección	1 Byte	1 a 247
Código de Función	1 Byte	0x04
Registro de Inicio	2 Byte (Big Endian)	ver tabla de registros a continuación
Registro Final	2 Byte (Big Endian)	ver tabla de registros a continuación

Respuesta del Esclavo:

Dirección	1 Byte	1 a 247
Código de Función	1 Byte	0x04
Número de Bytes	1 Byte	0 a 255 (2xN) N = Número de Registros
Datos	2 Byte x N (Big Endian)	ver tabla de registros a continuación

Mapa de Registros de Entrada

Se ha creado un mapa de registro de entrada común para los dispositivos Modbus de SEVEN. Todos los datos marcados en **negrita** en el mapa de registro de entrada común a continuación se definen para el Pluviómetro Modbus 3S-RG-MB.



Nota: Los valores marcados como "raw data" (datos sin procesar) son sólo para fines informativos y no deben utilizarse para aplicaciones en serie.

Los siguientes datos Modbus marcados en **negrita** se pueden leer individualmente o en bloques.

ID-Dec	ID-Hex	Valor	Rango	Resolución
30036	0x00	Intensidad de Lluvia (hora)	0 - 900 mm/hr	mm/hr
30037	0x0F	Intensidad de Lluvia (Minuto)	0 - 15 mm/min	mm/min
30038	0x1D	Intensidad de Lluvia (Segundo)	0 - 0.25 mm/sec	mm/sec

Además, los siguientes datos internos marcados en **negrita** se pueden leer individualmente o en bloques.

ID-Dec	ID-Hex	Valor		Rango
30060	0x3C	Versión de Hardware		Parámetros del Fabricante -Solo Lectura
30061	0x3D	Versión de Software		
30062	0x3E	Valor de Calibración 1		
30070	0x46	Valor T90		
30072	0x48	Número de Serie	Año de Producción	
30073	0x49		Código de Producción	
30074	0x4A		Número de Serie de la Celda	
30075	0x4B		Número de Serie de la Placa	
30076	0x4C		Número de Serie de la Caja	
30077	0x4D		Número de Serie del Sensor	
30078	0x4E	Fecha de Producción	Día de Producción	
30079	0x4F		Mes de Producción	
30080	0x50		Año de Producción	
30081	0x51	Fecha de Calibración 1	Día de Calibración 1	
30082	0x52		Mes de Calibración 1	
30083	0x53		Año de Calibración 1	

5.1.2.3. Lectura y Modificación de Parámetros (0x46)

Subfunción (0x04): Escribir la Dirección del Dispositivo

Solicitud del Maestro:

Dirección	1 Byte	1 a 247
Código de Función	1 Byte	0x46
Código de Subfunción	1 Byte	0x04
Nueva Dirección	1 Byte	1 a 247

Respuesta del Esclavo:

Dirección	1 Byte	1 a 247
Código de Función	1 Byte	0x46
Número de Bytes	1 Byte	0x04
Nueva Dirección	1 Byte	1 a 247

Subfunción (0x06): Escribir Parámetros de Comunicación

Solicitud del Maestro:

Dirección	1 Byte	1 a 247
Código de Función	1 Byte	0x46
Código de Subfunción	1 Byte	0x06
Nueva Tasa de Baudios	1 Byte	0 a 3, ver tabla a continuación
Nueva Paridad / Bit de Parada	1 Byte	0 a 3, ver tabla a continuación

Respuesta del Esclavo:

Dirección	1 Byte	1 a 247
Código de Función	1 Byte	0x46
Código de Subfunción	1 Byte	0x06
Nueva Tasa de Baudios	1 Byte	0 a 3, ver tabla a continuación
Nueva Paridad / Bit de Parada	1 Byte	0 a 3, ver tabla a continuación



Nota: Cuando se utiliza el comando **“Write Communication Parameters”**, se debe usar el comando **“Write Device Address”** antes del comando de reinicio de comunicación.

Ajustes del Parámetro de Comunicación

Los cambios de parámetros tendrán efecto después de reiniciar el sensor mediante el comando de reinicio de encendido o de reinicio de comunicación.

Tasa de Baud	Valor	Paridad / Bit de Parada	Valor
4800	0	Ninguna/1	0
9600	1	Ninguna/2	1
19200	2	Impar	2
38400	3	Par	3

Subfunción (0x07): Leer versiones de hardware y software

Solicitud del Maestro:

Dirección	1 Byte	1 a 247
Código de Función	1 Byte	0x46
Código de Subfunción	1 Byte	0x07

Respuesta del Esclavo:

Dirección	1 Byte	1 a 247
Código de Función	1 Byte	0x46
Código de Subfunción	1 Byte	0x07
Versión de Hardware	2 Byte (Little Endian)	0 a 65535
Versión de Software	2 Byte (Little Endian)	0 a 65535

Subfunción (0x08): Leer Número de Serie - Fecha de Producción - Fecha de Calibración

Solicitud del Maestro:

Dirección	1 Byte	1 a 247
Código de Función	1 Byte	0x46
Código de Subfunción	1 Byte	0x08

Respuesta del Esclavo:

Dirección	1 Byte	1 a 247
Código de Función	1 Byte	0x46
Código de Subfunción	1 Byte	0x07
Año de Producción	1 Byte	0 a 99
Código de Producción	1 Byte	0 a 99
Número de Serie de la Placa	1 Byte	0 a 99
Número de Serie de la Caja	1 Byte	0 a 99
Número de Serie del Sensor	2 Byte (Big Endian)	0 a 9999
Día de Producción	1 Byte	1 a 31
Mes de Producción	1 Byte	1 a 12
Año de Producción	1 Byte	0 a 99
Día de Calibración 1	1 Byte	1 a 31
Mes de Calibración 1	1 Byte	1 a 12
Año de Calibración 1	1 Byte	0 a 99

5.1.2.4. Diagnósticos (0x08)

Solicitud del Maestro:

Dirección	1 Byte	1 a 247
Código de Función	1 Byte	0x08
Código de Reinicio	4 Byte	0x00000000

Respuesta del Esclavo:

Dirección	1 Byte	1 a 247
Código de Función	1 Byte	0x08
Código de Subfunción	4 Byte	0x00000000

6. Especificaciones

El Pluviómetro de Cubo Basculante con Modbus RTU y salida de pulsos utiliza un mecanismo de cubo basculante para medir la lluvia. El pluviómetro registra cada inclinación y emite la medición total de la lluvia. Puede medir la lluvia en segundos, minutos u horas.

El Pluviómetro Modbus 3S-RG-MB debe utilizarse con una fuente de alimentación adecuada y un sistema de adquisición de datos que utilice el protocolo de comunicación Modbus mediante RS485. Está equipado con un puerto de comunicación RS485 compatible con un subconjunto de comandos Modbus RTU. Admite velocidades de transmisión de 4800, 9600, 19200 y 38400 baudios. Admite registros de retención y de entrada.

El pluviómetro Modbus 3S-RG-MB debe alimentarse mediante una fuente de alimentación externa. La entrada de la fuente de alimentación tiene una capacidad nominal de 24 V DC, pero admite un voltaje de entre 12 y 30 V DC. Las entradas cuentan con protección contra polaridad inversa y sobretensiones. La fuente de alimentación y el bus RS485 están aislados entre sí.

6.1. Especificaciones Técnicas

	3S-RG-MB	3S-RG-PLS
Tipo de Sensor	Pluviómetro de Cubo Basculante	
Rango de Medición	600 mm/h	
Precisión	±%1 (0 mm/h - 30mm/h) ±%2 (30 mm/h - 100mm/h) ±%5 (100 mm/h - 600mm/h)	
Resolución	0.2 mm	
Área de Recolección	200 cm ²	
Salida de Datos	RS485 hasta 38400 Baud	Relé de Lámina
Protocolo de Comunicación	Modbus RTU	-
Fuente de Alimentación	12 a 30 V DC	-
Consumo de Energía	35 mA @ 24 V DC	-
Conexión Eléctrica	Cable LIYYC11Y de 3m, resistente a los rayos UV y a la intemperie	Cable LIYY de 3m, resistente a los rayos UV y a la intemperie
Rango de Temperatura de Funcionamiento	0°C a +85°C	
Dimensiones	Ø 160 x 280 mm	
Peso	1,5 kg	
Clasificación IP	IP 65	
Material de la Carcasa	Aluminio Anodizado	
Origen	Turquía	

7. Condiciones de Garantía

Garantía Limitada del Sensor

SEVEN Sensor Solutions garantiza que sus productos cumplen con las especificaciones publicadas por SEVEN, y están completamente libres de todos los defectos de fabricación por un período de 2 años a partir de la fecha de la factura.

Firmware

SEVEN garantiza que el firmware incluido en el sensor, cuando se utiliza con el hardware especificado por SEVEN y se instala correctamente, funcionará de acuerdo con las especificaciones publicadas durante 5 años a partir de la fecha de factura.

Las excepciones al período de garantía de 5 años, si las hubiera, se especificarán en el manual del sensor, el manual del usuario u otra documentación del sensor proporcionada por SEVEN.

Soluciones para los Defectos de Fabricación

SEVEN se compromete ante los clientes a reparar o reemplazar el sensor defectuoso si el problema está relacionado con la producción.

Primero, defina el problema. Luego, prepare un informe técnico y compártalo con el equipo técnico de SEVEN, quienes trabajarán para resolverlo.

Los clientes deben devolver el artículo, pieza o componente defectuoso a SEVEN con los gastos de envío incluidos.

Si SEVEN confirma que el sensor tiene un defecto cubierto por la garantía, el sensor reparado o reemplazado tendrá garantía por el resto del período de garantía del sensor original.

Limitaciones de la Garantía

- Antes de usar el sensor, el cliente debe determinar su idoneidad para el uso previsto. Por lo tanto, asume todos los riesgos y responsabilidades derivados del uso indebido.
- SEVEN no toma responsabilidad por cualquier daño derivado del uso ordinario e inadecuado de los sensores.
- SEVEN no garantiza lo siguiente:
 - Sensores sometidos a mal uso, negligencia, almacenamiento inadecuado, instalación o daños accidentales.
 - Defectos ocasionados por una preparación y mantenimiento inadecuado o insuficiente del lugar de construcción por parte del cliente.
 - Daños indirectos resultantes de la pérdida o alteración de datos y pérdida de beneficios o ahorros no realizados resultantes de estos daños.
 - Cualquier daño causado por el uso de sensores con cables y accesorios distintos a los originales de los sensores.
 - Daños ocasionados por falta de inspección de los equipos, falta de calibración oportuna y falta de mantenimiento o limpieza adecuada.
 - Daños causados por la apertura no autorizada de la caja del sensor.
 - Daños debidos a desastres naturales como; granizo, tormentas huracanadas, inundaciones, incendios, rayos, etc.

Además, SEVEN se reserva el derecho exclusivo de decidir si un sensor está cubierto por la garantía. Un sensor dañado o defectuoso bajo garantía podrá ser reparado o reemplazado, a discreción exclusiva de SEVEN. Si un sensor falla prematuramente, el sensor de reemplazo está cubierto por la garantía durante el resto del período de garantía original.

8. Documentos Adicionales y Software

Los siguientes documentos y software pueden descargarse en <http://www.sevensensor.com/> o solicitarse a SEVEN Sensor Solutions.

Manual de Usuario	Este documento
Ficha de Datos	Folleto del pluviómetro
Firmware	Firmware Actual del Dispositivo

9. Datos de Contacto

No dude en contactarnos si enfrenta alguna dificultad durante la instalación o configuración.

Dirección	Barrio Pinarçay OSB Organize Sanayi Tesisleri Edificio Administrativo Teknokent No: 7, D:1, Zona Central 19100 / Corum / Turkey
Teléfono	+90 530 889 8019
Email	sales@sevensensor.com
Sitio Web	http://www.sevensensor.com/