

Sewi AQS/TH Modbus

Sewi TH Modbus


Sensores para interiores

Manual

Número de artículo 30174 (Sewi AQS/TH Modbus), 30175 (Sewi TH Modbus)



1. Instrucciones de seguridad y de uso

 La instalación, el control, la puesta en marcha y la eliminación de fallos pueden llevarse a cabo únicamente por un electricista cualificado.

 **¡PRECAUCIÓN!**
¡Tensión eléctrica!

- Inspeccione el dispositivo en busca de daños antes de la instalación. Ponga en funcionamiento sólo los dispositivos no dañados.
- Cumplir con las directrices, reglamentos y disposiciones aplicables a nivel local para la instalación eléctrica.
- Ponga inmediatamente fuera de funcionamiento el dispositivo o la instalación y protéjalo contra una conexión involuntaria si ya no está garantizado el funcionamiento seguro.

Utilice el dispositivo exclusivamente para la automatización de edificios y respete las instrucciones de uso. El uso inadecuado, las modificaciones en el aparato o la inobservancia de las instrucciones de uso invalidan cualquier derecho de garantía. Utilizar el dispositivo sólo como instalación fija, es decir, sólo cuando está montado y tras haber finalizado todas las labores de instalación y puesta en marcha y sólo en el entorno previsto para ello.

Elsner Elektronik no se hace responsable de las modificaciones de las normas posteriores a la publicación de este manual.

La información sobre la instalación, el mantenimiento, la eliminación, el alcance del suministro y los datos técnicos se encuentran en las instrucciones de instalación.

2. Descripción

Los **sensores para interiores Sewi AQS/TH Modbus y Sewi TH Modbus** miden la temperatura y la humedad en los espacios interiores y miden la temperatura del punto de descongelación. El **Sewi AQS/TH** recoge además los niveles de concentración de CO₂.

Los aparatos son Modbus-Slaves con interfaces RS485 y un protocolo RTU. Los Modbus-Máster como por ejemplo el SPS o MC pueden valorar con la función „Function 04h (Read Input Register)” los valores de **Sensores para interiores Sewi-Modbus** medición.

Funciones del sensor de interiores Sewi TH Modbus:

- Medición de la temperatura
- Medición de la humedad ambiental
- Cálculo de la temperatura del punto de descongelación

Funciones del sensor de interiores Sewi AQS/TH Modbus:

- Medición de la concentración de CO₂ en el aire
- Medición de la temperatura
- Medición de la humedad ambiental
- Cálculo de la temperatura del punto de descongelación

Indicaciones para el cálculo del punto de descongelación:

Los sensores **Sewi Modbus** calculan la temperatura del punto de descongelación del aire ambiental. Ese valor puede ser utilizado para controlar el punto de descongelación. Además se necesita un segundo sensor para recoger los datos de la temperatura de la superficie de la pared o tubería. Adicionalmente el control del punto de congelación (comparativa de las temperaturas) se debe llevar a cabo en el modo Modbus-Máster.

Mediante el control se puede prever una posible formación de condensación en las superficies y tomar a tiempo las medidas correspondientes para prevenirla.

2.0.1. Exactitud de la medición

Después de aplicar el tensión de alimentación, pueden pasar hasta 5 minutos hasta que el **valor medido de CO₂** salga correctamente.

El sensor de CO₂ utiliza los últimos 7 valores mínimos de CO₂ para la calibración automática del sensor. Estos 7 valores mínimos deben estar separados por al menos 18 horas y dentro del rango de 400 a 450 ppm (aire fresco).

3. Puesta en marcha

Tras la conexión a la tensión de servicio, el dispositivo se encontrará durante algunos segundos en la fase de inicialización. Durante este tiempo, no se podrá recibir o enviar información a través del bus.

3.1. Comunicación de bus

3.1.1. Carga del bus

El transceptor RS485 utilizado, tiene una carga de bus RS485 estándar de 1/8 (1/8 Unit Load) y puede procesar al menos 2,4 V con una carga de bus de 54 ohmios. Con ello puede poner en funcionamiento un bus con 32 participantes con una carga de un bus estándar. Si un bus RS485 participante se conecta a un bus con una carga estándar menor, el bus se podrá accionar con más participantes. Si por ejemplo solo se añaden participantes con una carga de bus de 1/8, se pueden conectar hasta 32 x 8 = 256 participantes al bus.

3.1.2. Ajuste de la comunicación del bus

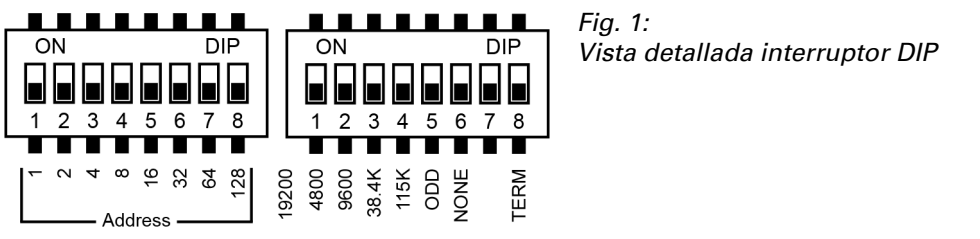


Fig. 1:
Vista detallada interruptor DIP

Si todos los interruptores DIP están en posición OFF (configuración de suministro) se han ajustado los siguientes parámetros:

Dirección: 1
Tasa de baudios: 19200
Paridad: Even
Terminación: Apagada

Ajuste de la dirección slave:

La dirección slave se configura en el interruptor DIP de 8 bit "Address". Si todos los interruptores están en OFF, se ha seleccionado la dirección 1. La dirección 0 está reservada para información de radiodifusión, las direcciones superiores a 247 no son válidas.

La codificación de las direcciones se realiza de modo binario. Por ejemplo para la dirección 47 tienen que estar los interruptores 1, 2, 3, 4 y 6 en ON.

Parámetros de interfaz:

Los parámetros de interfaz se configuran en el segundo interruptor DIP de 8 bit. Si los primeros 4 interruptores están en OFF, la velocidad de transmisión está ajustada a 19.200 baudios. Si uno de esos interruptores está en posición ON, tiene validez la tasa de baudios correspondiente.

Paridad: Si ambos interruptores "ODD" y "NONE" están en OFF, tiene vigencia la EVEN Parity. El control de paridad correspondiente solo es conmutado con "ODD" o con "NONE".

Interruptor „EE MB“: sin función
Interruptor „TERM“: Terminación de bus 124 ohmios

4. Protocolo de transmisión

4.1. Sewi TH Modbus

4.1.1. Función 04H Read Input Registers TH-AP Modbus

Antes de la primera medición o cuando el sensor falle los registro se pondrán todos a „-32768“.

Registro	Parámetro	Data Type	Data Value	Rango
0	Temperatura	Signed 16Bit	-400 to +1250	-40 to +125 °C
1	Humedad relativa	Signed 16Bit	0 to 1000	0 to 100%
2	Temperatura del punto de descongelación	Signed 16Bit	-400 to +1250	-40 to +125 °C

4.1.2. String de consulta del Máster

Byte n°	Variable		Explicación
0	Dirección slave	xx	
1	Comando	04H	Read Input Registers
2	Dirección de Inicio High Byte	xx	Registro de la dirección de inicio
3	Dirección de Inicio Low Byte	xx	
4	Cantidad Palabra High Byte	xx	Número de registro a leer
5	Cantidad Palabra Low Byte	xx	
6	CRC Low Byte	xx	
7	CRC High Byte	xx	

Ejemplo de string de demanda para la lectura de todos los datos para la dirección esclava 1:
01H, 04H, 00H, 00H, 00H, 03H, B0H, 0BH

4.1.3. String de salida el Máster

Antes de la primera medición o cuando el sensor falle los registro se pondrán todos a „-32768“.

Byte n°	Registro de la dirección	Variable		Explicación
0		Dirección slave	xx	
1		Comando	04H	Read Input Register
2		Número de Bytes	xx	Master query * 2
3	0	Temperatura High Byte	xx	con signo, valor/10 = Temperatura xx,x °C
4		Temperatura Low Byte	xx	
5	1	Humedad relativa High Byte	xx	Valor/10 = humedad relativa xx,x%
6		Humedad relativa Low Byte	xx	
7	2	Punto de temperatura de descongelación High Byte	xx	con signo, valor/10 = Temperatura del punto de descongelación xx,x°C
8		Punto de temperatura de descongelación Low Byte	xx	
9		CRC Low Byte	xx	
10		CRC High Byte	xx	

4.2. Sewi AQS/TH Modbus

4.2.1. Función 04H Read Input Registers TH-AP Modbus

Antes de la primera medición o cuando el sensor falle los registro se pondrán todos a „-32768“.

Registro	Parámetro	Data Type	Data Value	Rango
0	Temperatura	Signed 16Bit	-400 to +1250	-40 to +125 °C
1	Humedad relativa	Signed 16Bit	0 to 1000	0 to 100%
2	Temperatura del punto de descongelación	Signed 16Bit	-400 to +1250	-40 to +125 °C
3	CO2	Signed 16Bit	100 to +10.000	100 to +10.000
4	Módulo de CO2 Modo de autocalibración 1 = activado; 0 = desactivado	16 Bit	0 to 1	

4.2.2. String de consulta del Máster

Byte n°	Variable		Explicación
0	Dirección slave	xx	
1	Comando	04H	Read Input Registers
2	Dirección de Inicio High Byte	xx	
3	Dirección de Inicio Low Byte	xx	Registro de la dirección de inicio
4	Cantidad Palabra High Byte	xx	
5	Cantidad Palabra Low Byte	xx	Número de registro a leer
6	CRC Low Byte	xx	
7	CRC High Byte	xx	

Ejemplo de string de demanda para la lectura de todos los datos para la dirección esclava 1:
01h, 04h, 00h, 00h, 00h, 05h, 30h, 09h

4.2.3. String de salida el Máster

Antes de la primera medición o cuando el sensor falle los registro se pondrán todos a „-32768“.

Byte n°	Registro de la dirección	Variable		Explicación
0		Dirección slave	xx	
1		Comando	04H	Read Input Register
2		Número de Bytes	xx	Master query * 2
3	0	Temperatura High Byte	xx	Valor/10 = con signo, Temperatura xx,x °C
4		Temperatura Low Byte	xx	
5	1	Humedad relativa High Byte	xx	Valor/10 = humedad relativa xx,x%
6		Humedad relativa Low Byte	xx	
7	2	Punto de temperatura de descongelación High Byte	xx	Valor/10 = con signo, Temperatura del punto de descongelación xx,x°C
8		Punto de temperatura de descongelación Low Byte	xx	
9	3	CO2 High Byte	xx	Valor = CO2 in xxx ppm
10		CO2 Low Byte	xx	
11	4	Modo de autocalibración High Byte	0	1 = activado; 0 = desactivado
12		Modo de autocalibración Low Byte	xx	
13		CRC Low Byte	xx	
14		CRC High Byte	xx	