

ESAV

**Transmisor de
CO2 , temperatura y humedad**



Manual de instrucciones

Manual de instrucciones

1. Resumen.....	3
2. Consideraciones de seguridad	4
3. Caja y dimensiones	6
4. Especificaciones generales del equipo	8
5. Conexión de señal.....	9
6. Software	10
7. Instalación y uso del software ESAV Soft.....	11
7.1 Ejecución de “ESAV Soft”	12
7.2 Conexión al ordenador a través de RS-485	13
7.3 Explorar la conexión RS-485.....	16
7.4 Configurar el formato de comunicación RS-485.....	21
7.5 Página de visualización	23
8. Protocolo Modbus	24
9. Precauciones.....	25
10. Inspección y mantenimiento.....	26

Manual de instrucciones

1. Resumen

1.1 Características

1. Velocidad del aire hasta 20 m/s
2. Temperatura hasta 50°C
3. Monitor remoto por RS-485 (Modbus RTU)
4. Pantalla opcional
5. 2 salidas analógicas de 4-20 mA o 0-10 V
6. Sistema de control personalizado a través del software ESAV Soft
7. Función de registro y de diagramas de gráficos a través del software ESAV Soft
8. ESAV Soft está disponible para la descarga en el sitio web de Carlo Gavazzi
<http://www.productsonline.info/>

1.2 Campos de aplicación

- Control de conductos de HVAC
- Control ambiental y de salas blancas
- Control de flujo laminar

Manual de instrucciones

2. Consideraciones de seguridad

2.1. Guía de referencia

Antes de utilizar este producto, el usuario debe leer la información incluida en este manual de instrucciones a fin de garantizar el uso adecuado de este producto siguiendo los pasos correctos. El presente manual de instrucciones sirve a modo de referencia para el uso y la configuración de este producto y debe conservarse para su posterior consulta.

Declaración solemne:

1. Este producto no debe utilizarse en zonas calificadas de alto riesgo de explosión.
2. No utilice este producto en situaciones peligrosas en las que pueda ponerse en riesgo la vida o la salud de las personas.

2.2. Ilustración, advertencia y atención

Carlo Gavazzi se exime de toda responsabilidad por accidentes o incidentes peligrosos derivados del uso de este producto.

Ilustración

	Este símbolo advierte de posibles peligros derivados de la ejecución de pasos de funcionamiento obviamente incorrectos/inadecuados. (La marca de la izquierda significa "Atención: riesgo de descarga eléctrica")
	A fin de evitar la situación peligrosa, esta marca indica que está prohibido realizar determinadas acciones / operaciones especiales. (La marca de la izquierda significa "Prohibido desmontar")
	A fin de evitar la situación peligrosa, esta marca indica que es necesario realizar determinadas acciones / operaciones especiales. (La marca de la izquierda significa "Instrucción general")

Manual de instrucciones

Advertencia

	Realice el tendido del cableado con el equipo desconectado; de lo contrario, se producirá una descarga eléctrica o supondrá la causa fundamental del fallo de la maquinaria.
	Este producto debe utilizarse con el valor de alimentación nominal y bajo las condiciones normalizadas de funcionamiento normal descritas en el manual de instrucciones; de lo contrario, podrían producirse desastres tales como incendios o supondría la causa fundamental del fallo de la maquinaria.
	Instale este producto con presión ambiental normal. De lo contrario, podrían existir problemas de seguridad.

Atención

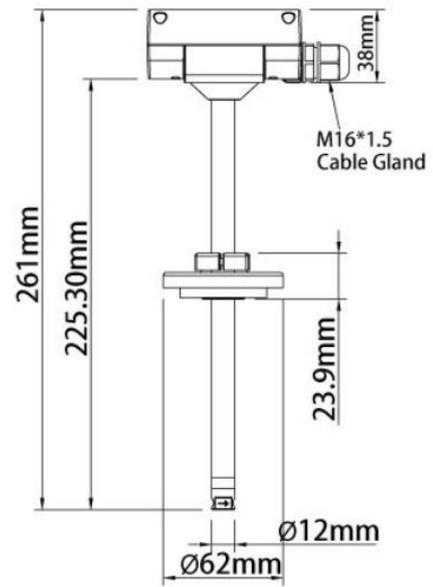
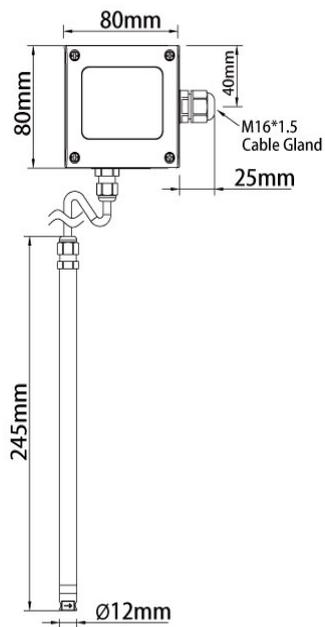
	A fin de respetar toda la normativa de seguridad vigente, la instalación y el tendido del cableado deben ser realizados por un instalador cualificado y con instrumentos profesionales.
	Asegúrese de que el embalaje no presente daños derivados de un transporte inadecuado o fallos que pudieran derivar en la pérdida de accesorios.
	A fin de evitar daños en el producto, éste debe ser utilizado en el entorno adecuado previsto en este manual de instrucciones.
	Todo el cableado debe respetar la normativa de cableado en interiores y las normas de instalación eléctrica estándar.
	A fin de evitar interferencias de convertidores de frecuencia, etc. y de evitar errores en la señal en este producto, debe utilizar cables conductores con aislamiento.
	A fin de proteger este producto de los cortocircuitos, instale este producto de conformidad con el diagrama de conexión del capítulo 5.
	A fin de evitar que este producto se vea afectado por cualquier inexactitud por interferencias externas, no utilice dispositivos inalámbricos bidireccionales dentro de un radio de 3 metros.
	No desmonte el producto, ya que ello podría provocar fallos.
	En caso de avería, tome precauciones de seguridad.
	Recicle los componentes completos o parciales a la hora de desechar este producto.
	A la hora de desecharlo, el usuario debe respetar la normativa nacional/local vigente sobre eliminación de residuos industriales.

Manual de instrucciones

3. Caja y dimensiones

3.1 Caja y dimensiones

ESAVTR / ESAVTD



Manual de instrucciones



ESAVTR



ESAVTD

Manual de instrucciones

4. Especificaciones generales del equipo

Véase la hoja de datos para consultar las especificaciones detalladas

ESAV

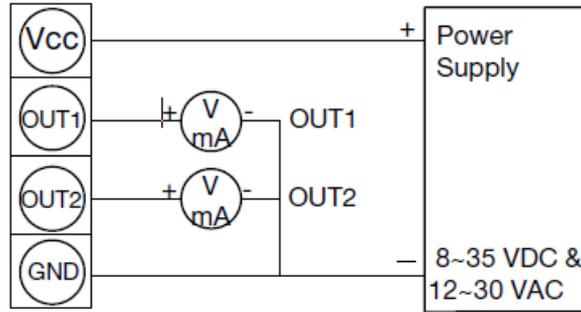
- Velocidad del aire de 0,2 m/s a 20 m/s
- Temperatura de 0 a 50°C
- Alimentación 12-30 VCA / 8-35 VCC
- Precisión de velocidad del aire +/-3% FS; temperatura +/-0,3°C
- Temperatura de funcionamiento de 0 a 50°C
- Temperatura de almacenamiento de -20 a 60°C
- 2 salidas de 4-20 mA / 0-10 V
- Salida RS485 opcional
- Pantalla LCD opcional con retroiluminación verde
- Montaje remoto o en conducto
- Caja de ordenador ignífuga (PC110)
- Conexión eléctrica con terminales roscados y prensaestopas
- Grado de protección IP54
- Protección de polaridad, cortocircuito y sobretensión
- Marcado CE Sí

Manual de instrucciones

5. Conexión de señal

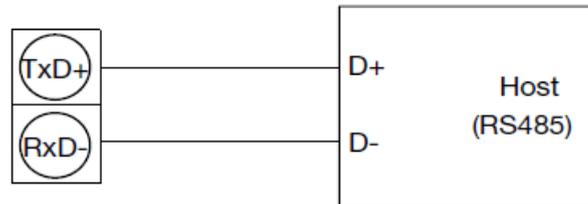
El producto se suministra con conector.

1. Diagrama de conexión de la salida analógica



Analogue Output

2. Diagrama de conexión del puerto serie RS-485



RS485 Signal connector

Manual de instrucciones

6. Software

6.1 Requisitos mínimos del sistema

Procesador:	Intel Pentium 2.4 GHz o superior
Sistema operativo:	Windows XP, Windows 7, Windows 10
Memoria:	512 MB de RAM
Disco duro:	1 GB de espacio libre (para el registro)
Pantalla:	XGA (1024x768)
Puerto serie:	RS-485 de 2 cables

Para Windows 10 (el ordenador precisa "Microsoft Dot Net Framework 3.5 SP1" y "Microsoft Chart Controls for Dot Net Framework 3.5 SP1", normalmente instalado previamente con Windows 10. Si no, descárguelo en el sitio web oficial de Microsoft Windows)

<https://www.microsoft.com/en-sg/download/details.aspx?id=22>

<https://www.microsoft.com/en-sg/download/details.aspx?id=14422>

6.2 Comunicación serie RS-485

Este producto emplea una interfaz de puerto serie RS-485 para la conexión al ordenador; la interfaz de comunicación con equipos es necesaria (no incluida en este producto)

1. Si el ordenador está equipado con puerto COM. Utilice un convertidor (RS-232 a RS-485) para la conexión con este producto.
2. Si el ordenador no está equipado con puerto COM. Utilice un convertidor (USB a RS-485) para la conexión con este producto.

6.3 Configuración del número de puerto y velocidad de transmisión

3. La interfaz de comunicación serie RS-485 funciona con el protocolo Modbus
4. Rango utilizable de números de puerto: 1 a 247.
5. En el mismo cableado, el número de puerto debe ser distinto.
6. El número de dispositivos que pueden conectarse a la interfaz RS-485 está limitado a 32 dispositivos.
7. Cinco velocidades de transmisión seleccionables (tasa de baudios): 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200 bps.

Manual de instrucciones

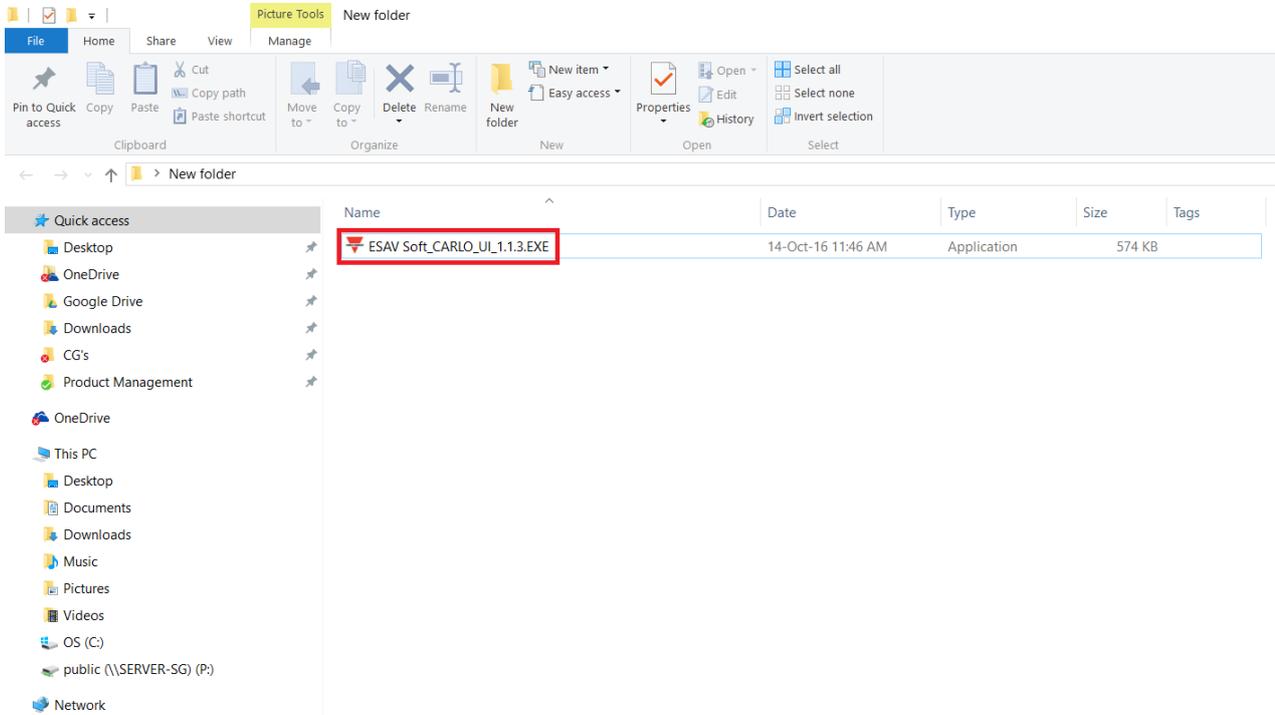
7. Instalación y uso del software ESAV Soft

7.1 Ejecución de “ESAV Soft”	12
7.2 Conexión al ordenador a través de RS-485	13
7.3 Explorar la conexión RS-485.....	16
7.4 Configurar el formato de comunicación RS-485.....	21
7.5 Página de visualización	23

Manual de instrucciones

7.1 Ejecución de “ESAV Soft”

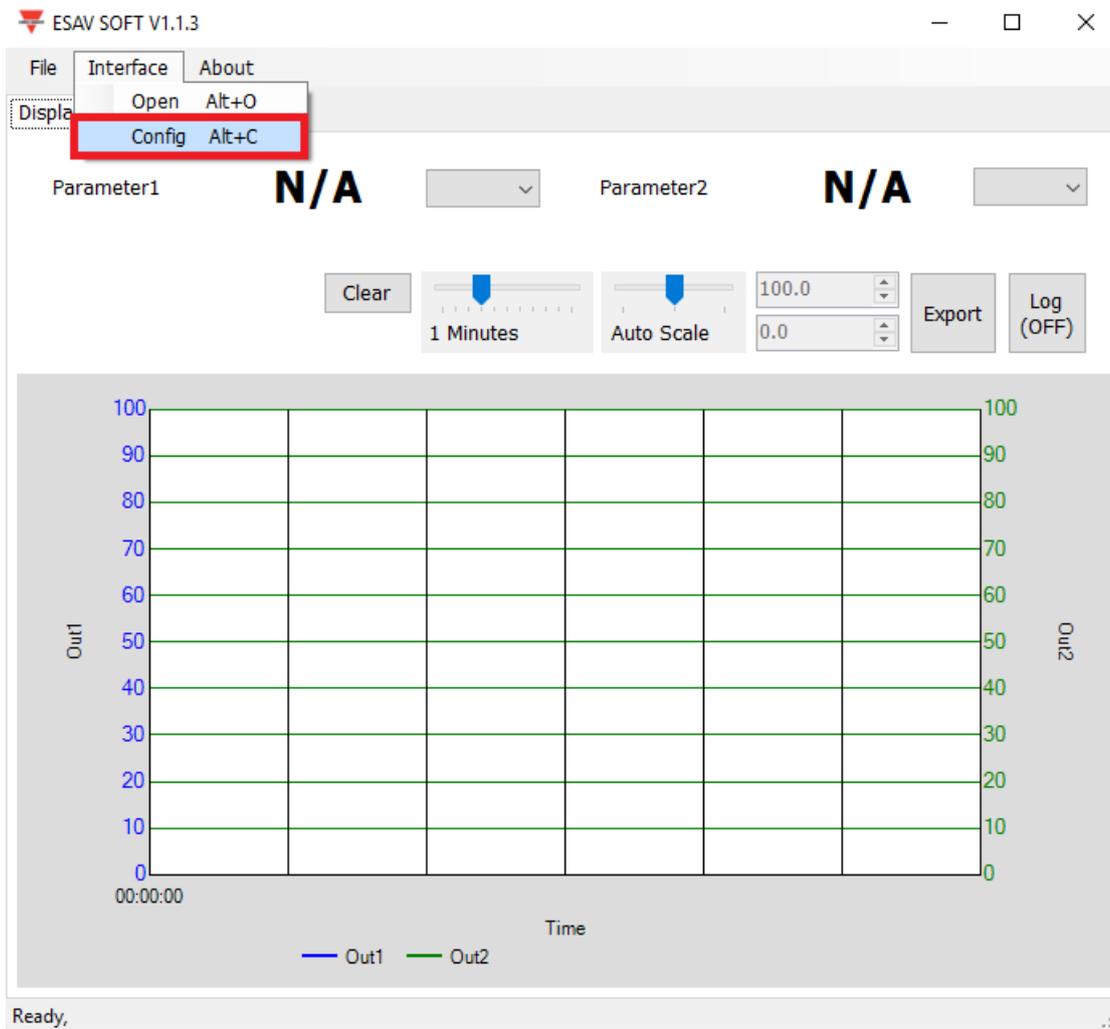
1. Archivo de instalación libre: ESAV Soft.exe
 - a. Requisitos del sistema operativo: Windows XP o superior.
 - b. Haga doble clic en “ESAV Soft.exe” para ejecutar el software



Manual de instrucciones

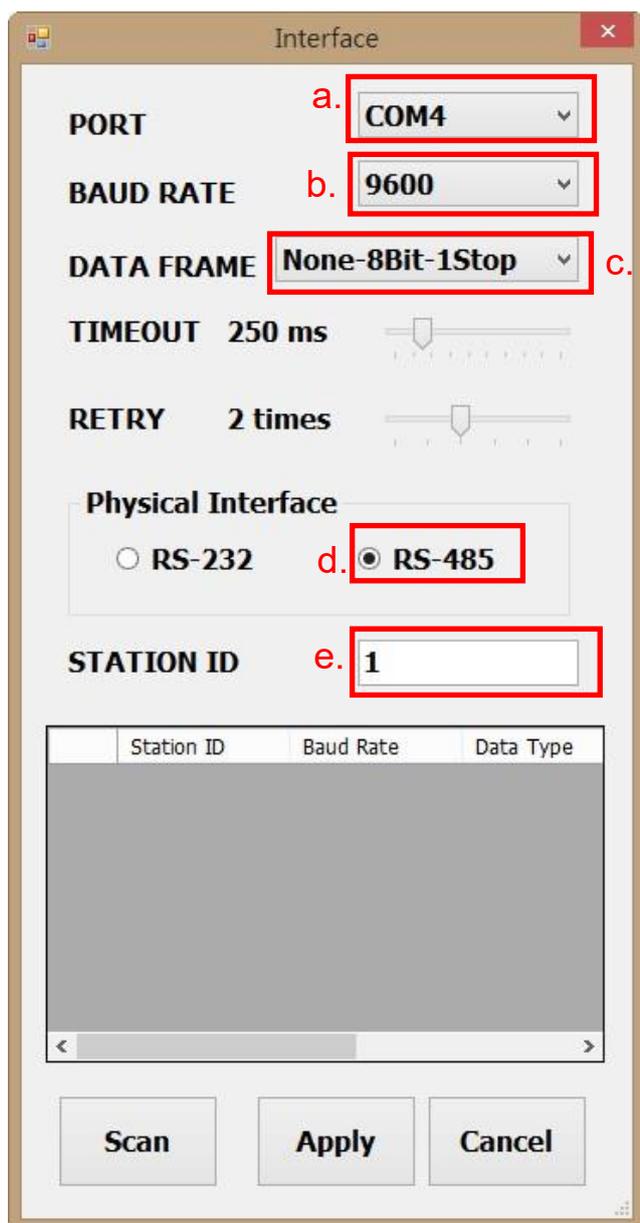
7.2 Conexión al ordenador a través de RS-485

1. Conecte este producto al ordenador a través de los dispositivos de interfaz de comunicación RS-485
2. Haga clic en “Interface > Config” (Interfaz > Configuración)



Manual de instrucciones

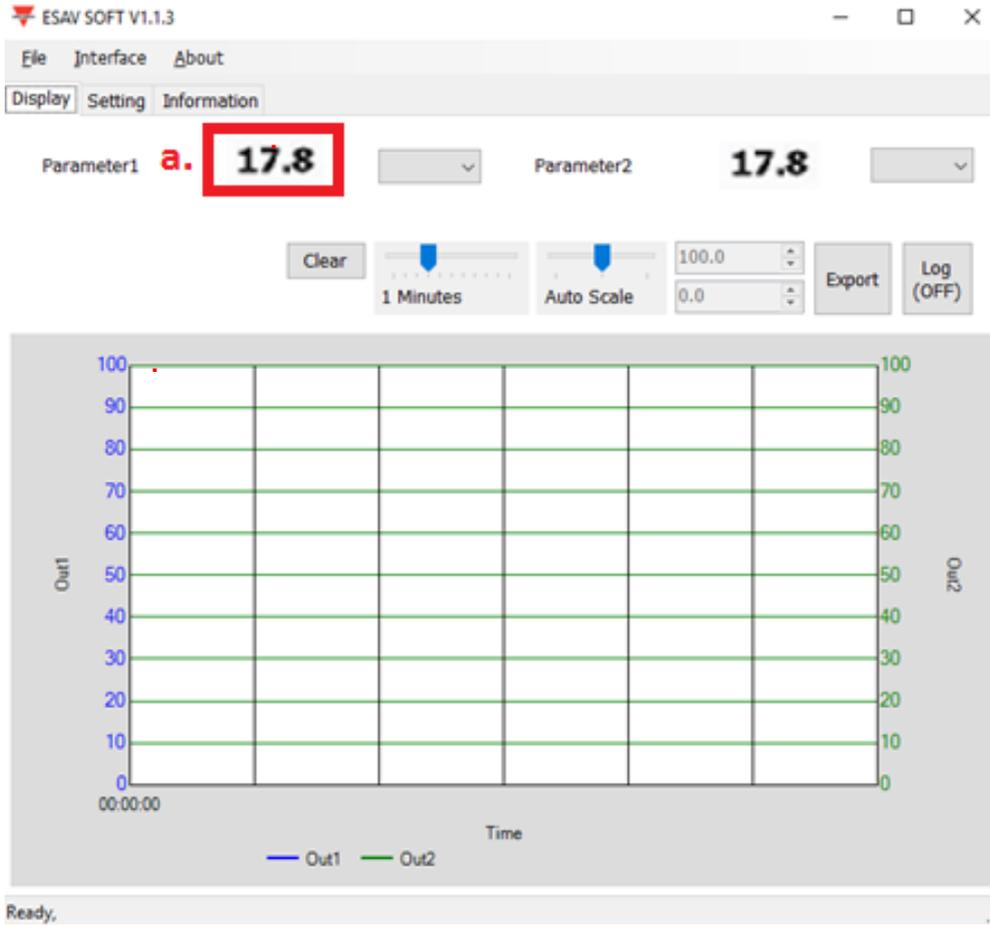
3. Seleccione los valores correspondientes al puerto de comunicación como sigue:
 - a. Número de puerto utilizado del ordenador
 - b. Tasa de baudios: 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
 - c. Trama de datos: None-8Bit-1Stop, None-8Bit-2Stop, Even-8Bit-1Stop, Even-8Bit-2Stop, Odd-8Bit-1Stop, Odd-8Bit-2Stop,
 - d. Interfaz física: RS-485
 - e. ID de estación (valor predeterminado de fábrica: 1)



4. Haga clic en "Apply" (Aplicar) para guardar el ajuste
5. De lo contrario, haga clic en "Scan" (Explorar) para buscar los dispositivos conectados al mismo sistema

Manual de instrucciones

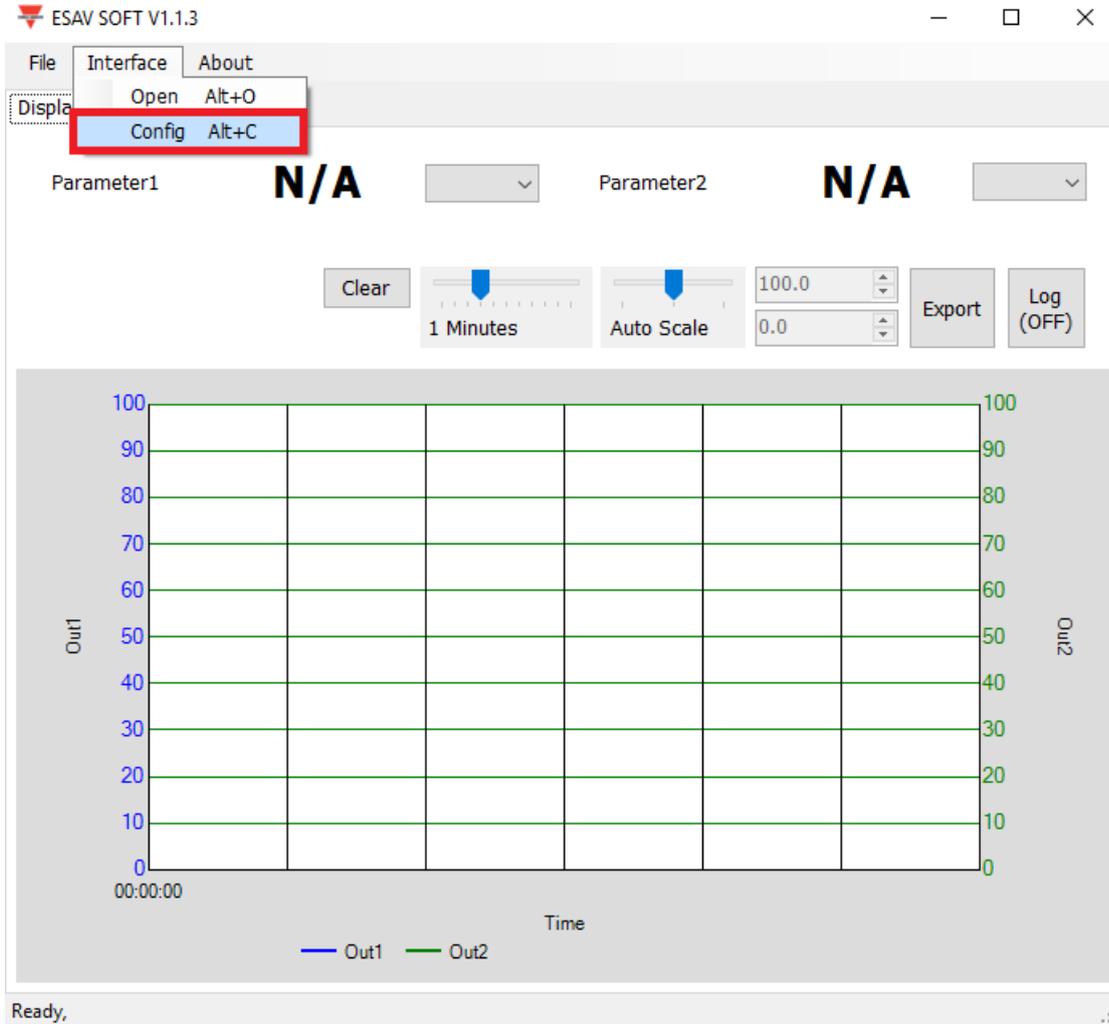
6. Si la conexión se realiza correctamente, se abrirá la siguiente ventana:
 - a. Muestra los valores medidos actuales
 - b. Aparece “Open port, Read successful” (Puerto abierto; lectura realizada) en la barra de estado



Manual de instrucciones

7.3 Explorar la conexión RS-485

1. También puede buscar los dispositivos existentes ya conectados a la línea RS485 accediendo a la página de configuración



Manual de instrucciones

2. Seleccione los valores correspondientes al puerto de comunicación como sigue
 - a. Número de puerto utilizado del ordenador
 - b. Interfaz física: RS-485

Interface

PORT a. **COM4**

BAUD RATE 9600

DATA FRAME None-8Bit-1Stop

TIMEOUT 250 ms

RETRY 2 times

Physical Interface

RS-232 b. **RS-485**

STATION ID 1

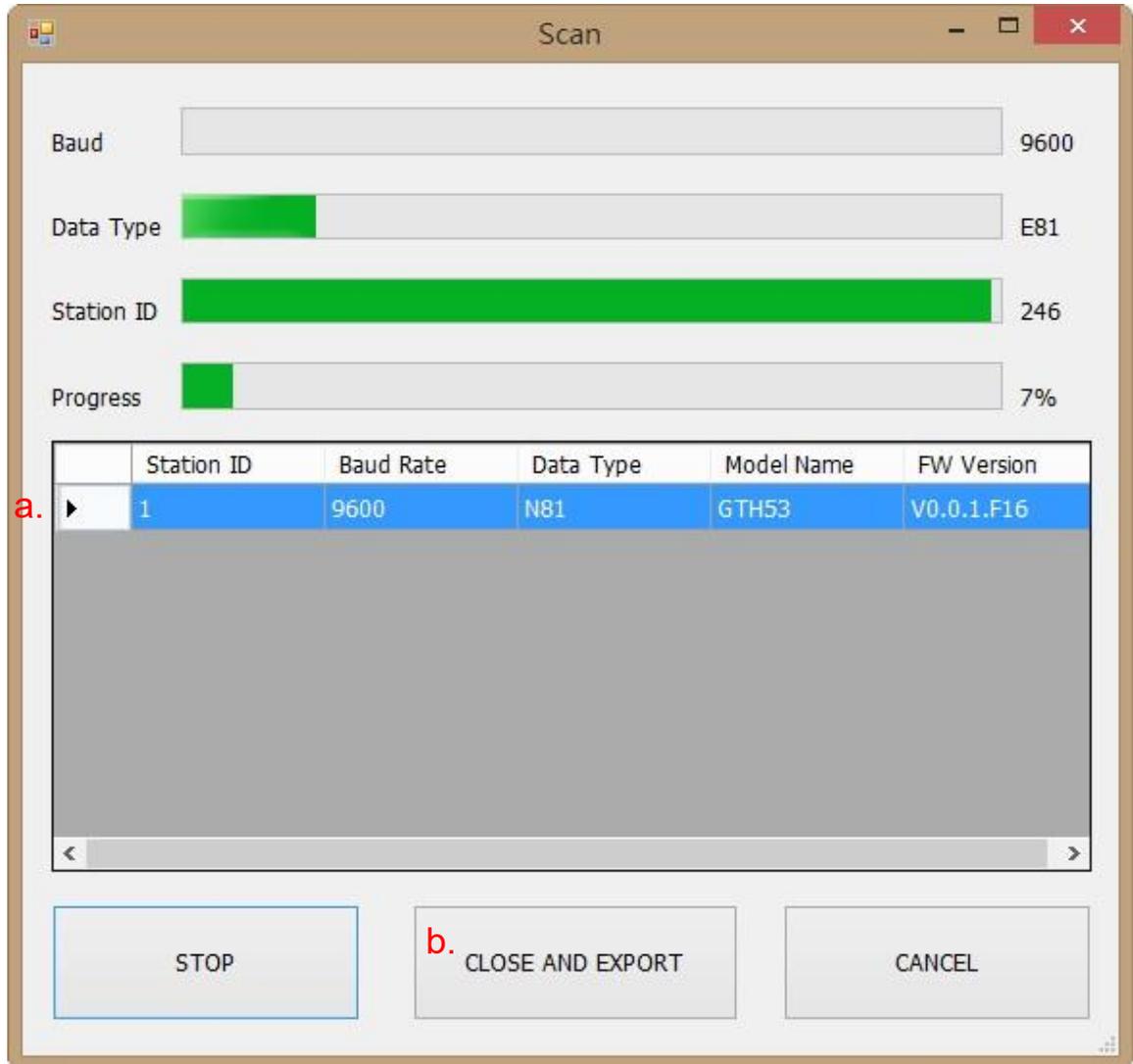
Station ID	Baud Rate	Data Type
------------	-----------	-----------

Scan Apply Cancel

3. Haga clic en "Scan" (Explorar) para empezar a buscar los dispositivos conectados

Manual de instrucciones

4. Una vez finalizada la búsqueda, los dispositivos conectados aparecerán en la tabla de abajo
 - a. Escoja la ID de estación que desee editar/conectar
 - b. Haga clic en "CLOSE AND EXPORT" (CERRAR Y EXPORTAR)



Manual de instrucciones

Interface

PORT **COM4**

BAUD RATE **9600**

DATA FRAME **None-8Bit-1Stop**

TIMEOUT **250 ms**

RETRY **2 times**

Physical Interface

RS-232 RS-485

STATION ID **1**

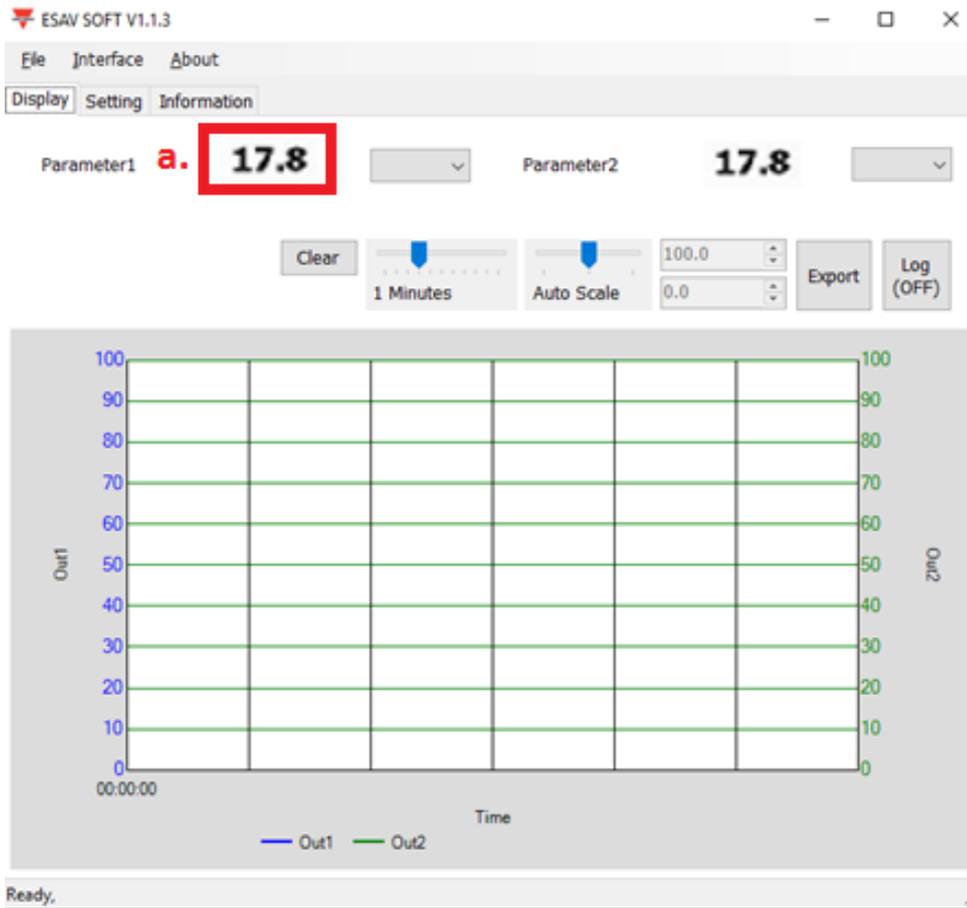
Station ID	Baud Rate	Data Type
1	9600	N81

Scan Apply Cancel

5. Haga clic en "Apply" (Aplicar) para guardar el ajuste

Manual de instrucciones

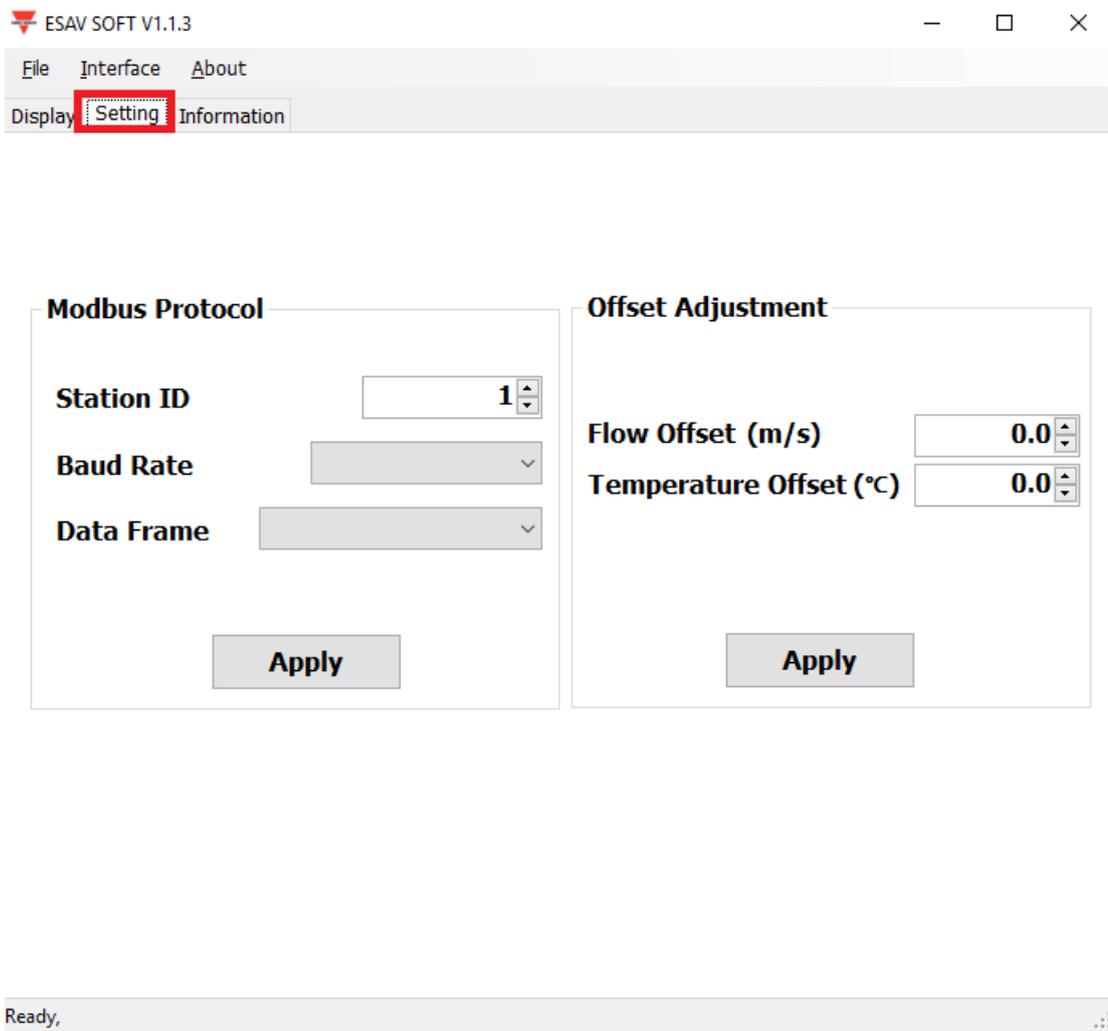
6. Si la conexión se realiza correctamente, se abrirá la siguiente ventana:
 - a. Muestra los valores medidos actuales
 - b. Aparece “Read OUT1 Config, Read successful” (Lectura config SALIDA1; lectura realizada) en la barra de estado



Manual de instrucciones

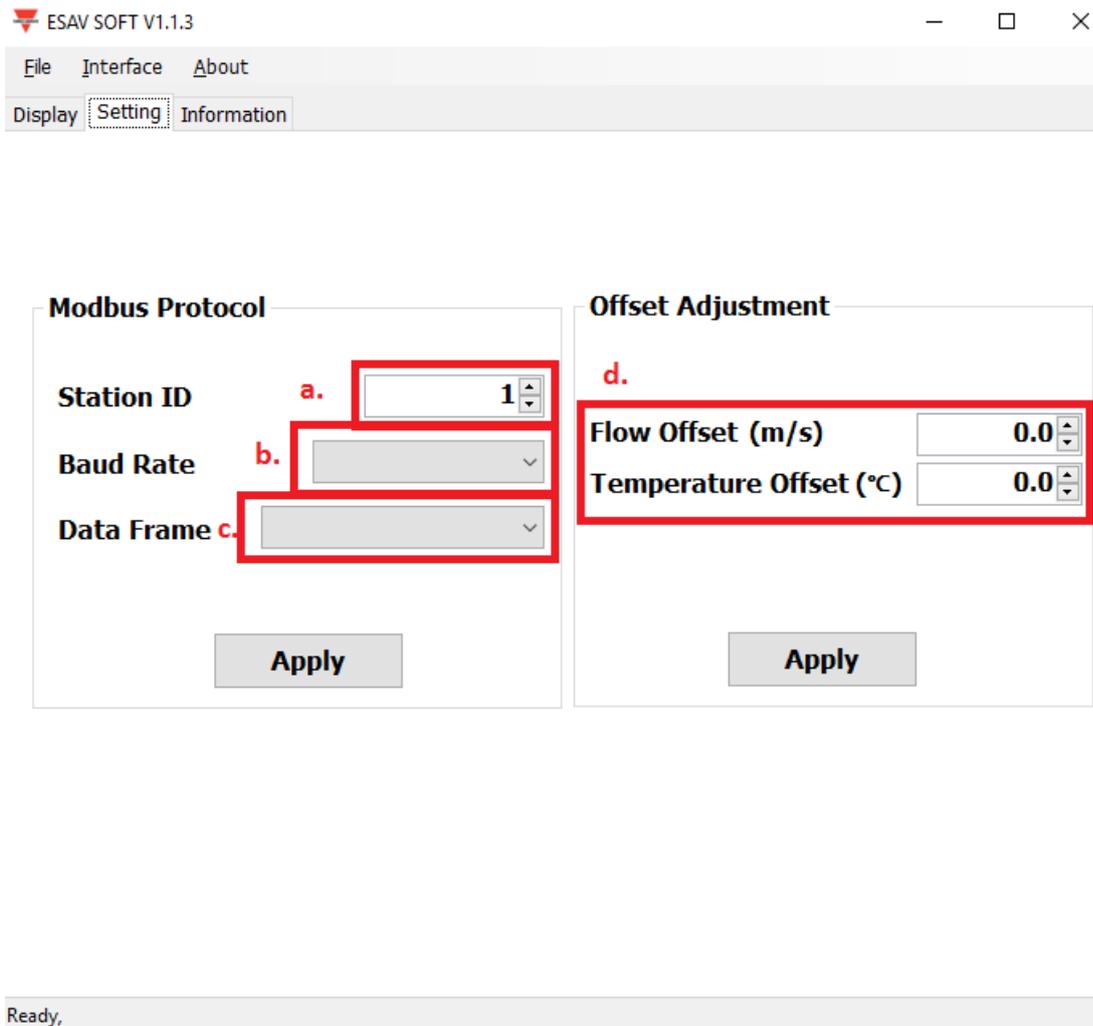
7.4 Configurar el formato de comunicación RS-485

1. Establezca la conexión RS485 de conformidad con el punto 7.2
2. Haga clic en "Setting" (Ajuste)



Manual de instrucciones

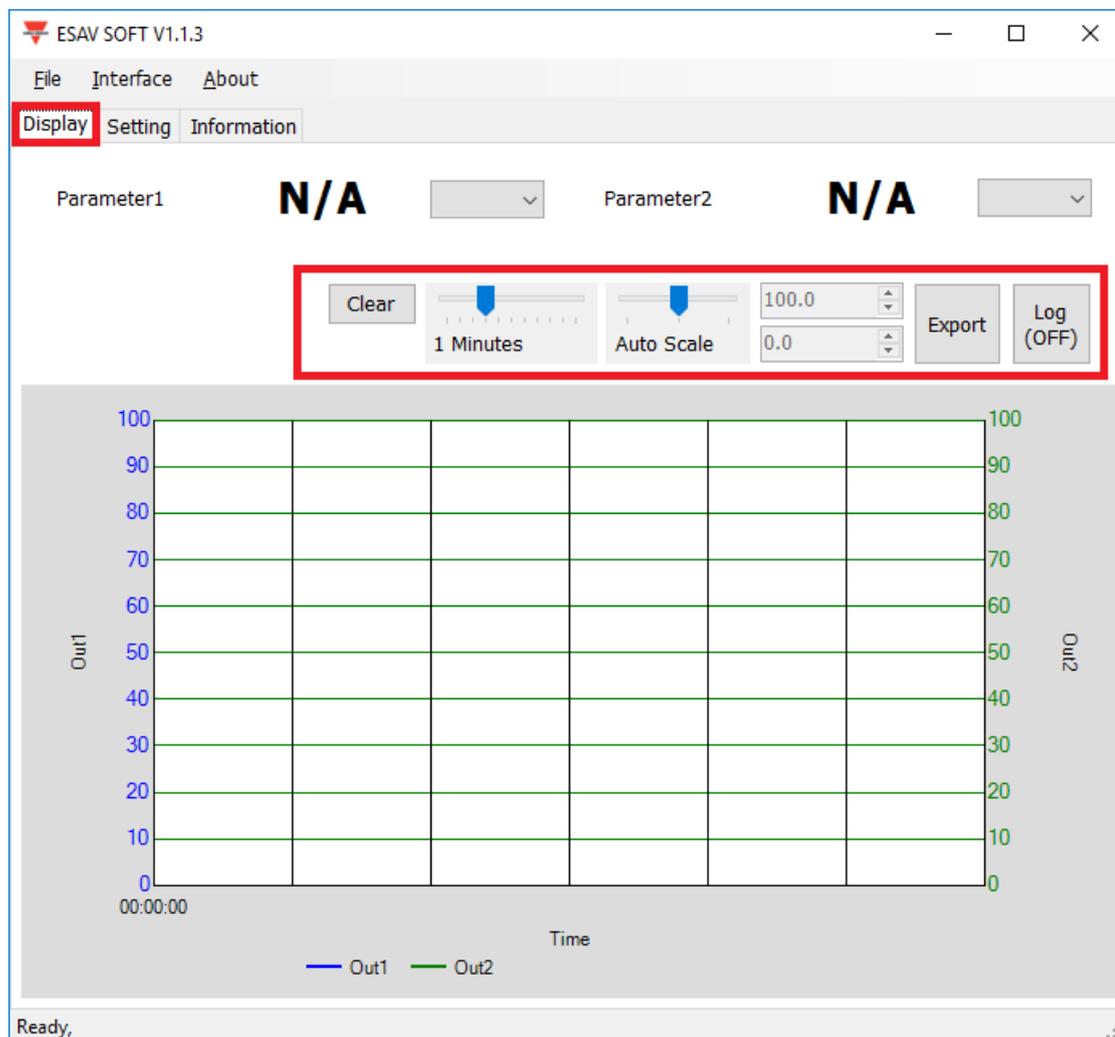
3. Para seleccionar los parámetros del protocolo Modbus
 - a. ID de estación: 1~247 (valor predeterminado: 1)
 - b. Tasa de baudios: 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 (valor predeterminado: 9600)
 - c. Trama de datos: None-8Bit-1Stop, None-8Bit-2Stop, Even-8Bit-1Stop, Even-8Bit-2Stop, Odd-8Bit-1Stop, Odd-8Bit-1Stop
 - d. Compensación: Seleccione el valor de compensación necesario de forma que las mediciones visualizadas empiecen por ese valor.



4. Haga clic en "Apply" (Aplicar) para guardar el ajuste
5. A continuación, establezca la conexión RS485 de conformidad con los puntos 7.2 o 7.3

Manual de instrucciones

7.5 Página de visualización



- Clear (Borrar): borre los registros del gráfico
- Export (Exportar): exporte las mediciones a formato csv y seleccione la ubicación para guardar el archivo
- Log (Registro): active/desactive el registro y seleccione la ubicación para guardar el archivo (el intervalo de registro se ajusta en File>Log Interval (Archivo > Intervalo de registro))
- Auto Scale (Escala automática): active/desactive la escala automática o cambie a escala manual para el eje Y
- Time (Tiempo): Ajuste el tiempo del eje X

Nota: No tienen por qué estar disponibles todas las funciones de este software; esto dependerá del modelo al que esté conectado el software.

Manual de instrucciones

8. Protocolo Modbus

- a. El usuario también puede utilizar otro software Modbus (sistema BMS, Modscan, etc.) para realizar la lectura de datos según el protocolo Modbus proporcionado.
- b. Descárguese el documento del protocolo en el sitio web de Carlo Gavazzi
- c. Modbus es un protocolo estándar de la industria, habitual entre equipos eléctricos.
- d. Norma de cableado:
 - I. El número de puerto debe ser distinto.
 - II. El número de dispositivos que pueden conectarse a la interfaz RS-485 está limitado a 32 dispositivos.
 - III. La velocidad de transmisión (tasa de baudios) debe ser la misma.

Manual de instrucciones

9. Precauciones

- a. A fin de evitar daños en la placa de circuito impreso y en los componentes eléctricos, el usuario no debe abrir la cubierta interna o, de ser necesario abrirla, deberá hacerlo con sumo cuidado.
- b. A fin de evitar daños o errores en la medición, no toque ni golpee los sensores de alta sensibilidad.
- c. Para mantener la precisión de los valores de medición. Instale el producto en una ubicación con ventilación adecuada.

Manual de instrucciones

10. Inspección y mantenimiento

Mantenimiento y resolución de averías

El usuario no tiene por qué calibrar el producto durante la instalación. Este producto ya ha superado la inspección/calibración correspondientes antes del suministro.

1. Inspección periódica --- Según el estado de contaminación y la densidad de polvo en el aire, deberán realizarse inspecciones / tareas de mantenimiento periódicas para garantizar la precisión de la detección y la limpieza del filtro.
2. Protección del sensor de alta sensibilidad --- Se requiere un sumo cuidado durante la instalación y el mantenimiento para no destruir el sensor.
3. Resolución de averías --- Siga las instrucciones para la resolución de cada problema,

Estado inusual:	Inspección:	Procedimiento:
<ol style="list-style-type: none">1. Sin salida2. Salida inestable	<ol style="list-style-type: none">1. Cableado desconectado2. Cableado suelto o desconectado3. Verificar la tensión de la fuente de alimentación4. Daños en los sensores	<ol style="list-style-type: none">1. Realizar de nuevo el tendido del cableado2. Atornillar el terminal firmemente o sustituir los cables3. Sustituir el sensor
<ol style="list-style-type: none">1. Respuesta de salida lenta2. Inexactitud	<ol style="list-style-type: none">1. Humedad/condensación en el sensor2. Comprobar la ubicación de instalación3. Comprobar la contaminación del producto y la acumulación de polvo	<ol style="list-style-type: none">1. Retirar la caja2. Dejar que el sensor se seque al aire3. Limpiar el filtro