

AVENTICS™ DS1

Taupunktsensor

Dew point sensor

Capteur de point de rosée

Sensore del punto di rugiada

Sensor de punto de rocío



Índice de contenidos

1	Acerca de esta documentación	52
1.1	Validez de la documentación	52
1.2	Documentación adicional	52
1.3	Abreviaturas utilizadas	52
2	Seguridad	52
2.1	Acerca de este capítulo	52
2.2	Uso previsto	52
2.3	Uso no previsto	52
2.4	Obligaciones de la empresa explotadora	52
2.5	Cualificación del personal	52
2.6	Fuentes de peligro	52
2.6.1	Daños materiales	52
3	Volumen de suministro	52
4	Transporte y almacenamiento	52
4.1	Transporte del producto	52
4.2	Almacenamiento del producto	53
4.3	Devolución del producto	53
5	Descripción del producto	53
5.1	Breve descripción	53
5.2	Marcado e identificación	53
5.3	Vista general de productos	53
5.4	Pantalla	53
5.5	Fundamentos para el manejo	53
6	Montaje e instalación	53
6.1	Planificación	53
6.1.1	Condiciones de montaje	53
6.1.2	Opciones de montaje	53
6.1.3	Accesorios, material y herramientas necesarios	54
6.2	Preparación	54
6.2.1	Desenvasado y comprobación del producto	54
6.2.2	Notas	54
6.2.3	Ejecución de medidas de protección	54
6.2.4	Colocación del producto en el extremo de un sistema de Modbus RTU	54
6.3	Fijación del producto	54
6.3.1	Montaje directo en el sistema de aire comprimido	54
6.3.2	Montaje indirecto en el sistema de aire comprimido	54
6.4	Conectar el sistema eléctrico	55
7	Puesta en servicio	55
7.1	Puesta en servicio paso a paso	55
7.1.1	Conectar el producto	55
7.1.2	Abrir el menú de ajuste	55
7.1.3	Configurar producto	56
7.1.4	Configurar el Modbus RTU	56
7.1.5	Configurar Modbus TCP	57
7.1.6	Cambiar los ajustes de usuario	58
7.1.7	Configurar los canales	58
8	Funcionamiento	59
8.1	Especificaciones básicas	59
8.2	Lectura de datos	59
9	Mantenimiento	59
9.1	Inspección	59

9.1.1	Especificaciones generales	59
9.1.2	Preparación.....	59
9.1.3	Procedimiento	59
9.2	Limpieza.....	59
9.2.1	Especificaciones generales	59
9.2.2	Procedimiento	59
9.3	Mantenimiento	59
9.4	Tras el mantenimiento	59
10	Desmontaje y sustitución	59
10.1	Preparación	59
10.2	Procedimiento.....	59
11	Datos y parámetros.....	59
11.1	Notas sobre seguridad.....	59
11.2	Datos de parámetros.....	59
11.2.1	Parámetro de Modbus.....	59
11.3	Asignación de pines.....	60
12	Eliminación	60
13	Localización de fallos y su eliminación	60
13.1	Procedimiento.....	60
13.2	Imágenes de error	61
14	Datos técnicos.....	61
15	Piezas de repuesto	61
16	Accesorios.....	61

Acerca de esta documentación

Lea esta documentación por completo, especialmente el capítulo → 2. Seguridad, antes de empezar a trabajar con el producto.

Estas instrucciones contienen información importante para montar, utilizar y mantener el producto de forma segura y apropiada, así como para eliminar averías sencillas.

1.1 Validez de la documentación

La presente documentación es válida para las siguientes variantes de producto de la serie DS1:

N.º de material	Descripción
R412029132	Véase → 14. Datos técnicos
R412029133	

Esta documentación está dirigida a:

Operadores de instalaciones, planificadores de instalaciones, fabricantes de máquinas, montadores

1.2 Documentación adicional

Tenga en cuenta la siguiente documentación aplicable:

- Documentación de la instalación del fabricante
- Documentación de otros componentes de la instalación

Código QR	Descripción
	Encontrará descargas y más información sobre este producto en la página del producto en Emerson Store.

1.3 Abreviaturas utilizadas

En esta documentación se utilizan las siguientes abreviaturas:

Abreviatura	Significado
OMB	Open Modbus
PoE	Power over Ethernet
EPI	Equipo de protección individual

2 Seguridad

2.1 Acerca de este capítulo

- Lea el capítulo sobre seguridad de las instrucciones y toda la documentación a fondo y por completo antes de trabajar con el producto.
- Conserve la documentación para que sea accesible a todos los usuarios en todo momento.

2.2 Uso previsto

Finalidades de uso

- El producto ha sido concebido exclusivamente para el uso profesional.
- El producto solo está diseñado para integrarse en un producto final (una máquina / instalación) o para combinarse con otros componentes para formar un producto final.
- Medición del punto de rocío en el aire comprimido y en gases específicos. Véase → 14. Datos técnicos.

Campo de aplicación y lugar de uso

- Sector industrial
- Espacios interiores

2.3 Uso no previsto

El producto no está destinado a ser utilizado en áreas con peligro de explosión (protección contra explosiones).

2.4 Obligaciones de la empresa explotadora

- El usuario deberá garantizar que las personas que montan, operan, desmontan o realizan el mantenimiento del producto no están bajo la influencia del

- alcohol, otras drogas o medicamentos que afecten a su capacidad de reacción.
- El usuario deberá garantizar el uso de equipo de protección individual (EPI). Respetar las especificaciones de la documentación.

2.5 Cualificación del personal

Únicamente el personal cualificado puede realizar las actividades descritas en esta documentación. En función de la actividad, se requieren conocimientos básicos en las siguientes áreas, así como conocimientos de los términos técnicos correspondientes:

- Neumática
- Sistema eléctrico

2.6 Fuentes de peligro

2.6.1 Daños materiales

Daños debidos a cargas mecánicas excesivas

- Nunca girar, doblar o sujetar el producto o las piezas montadas bajo tensión.
- No utilice el producto como asa o escalón.
- No coloque ningún objeto sobre el producto.

Daños por descargas electrostáticas

Si las personas tocan componentes eléctricos del producto u objetos, la ESD puede dañar o averiar el producto. Adoptar las medidas siguientes para evitar la ESD:

- Observar las indicaciones de manejo y las recomendaciones conformes a la EN 61340-5-1 y EN 61340-5-2.

Daños por interferencias de la red de control

Los productos con conexión EtherNET han sido diseñados para el uso en redes de control industriales especiales. Se deben tener en cuenta estas medidas de seguridad:

- Seguir siempre las mejores prácticas del sector para la segmentación de la red.
- Evitar la conexión directa de productos con conexión EtherNET a Internet.
- Asegurarse de que se reducen los peligros provocados por Internet y la red de la empresa para todos los dispositivos del sistema de control y/o sistemas de control.
- Asegurarse de que no se puede acceder a los productos, dispositivos del sistema de control y/o sistemas de control a través de Internet.
- Establecer cortafuegos para las redes de control y los dispositivos remotos y aislarlos de la red de la empresa.
- Si es necesario acceder de forma remota, utilizar exclusivamente métodos seguros como redes virtuales privadas (VPN).
¡NOTA! Las VPNs, los cortafuegos y los productos basados en software pueden constituir brechas de seguridad. La seguridad en el uso de una VPN depende del nivel de seguridad de los dispositivos conectados. Por ello, utilizar siempre la versión actual de las VPN, del cortafuegos y de otros productos basados en software.
- Asegurarse de que se instala la última versión autorizada de software y firmware en todos los productos conectados en la red.

3 Volumen de suministro

- 1x Instrucciones de servicio
- 1 Sensor

4 Transporte y almacenamiento

4.1 Transporte del producto

Peligros durante el transporte

- Proceder con cuidado durante la descarga y el transporte del producto envasado y tener en cuenta la información en el envase.
- Adoptar precauciones para evitar daños al elevar el producto.

4.2 Almacenamiento del producto

Daños debido a almacenamiento incorrecto

Las condiciones de almacenamiento desfavorables pueden provocar corrosión y envejecimiento del material.

- Almacenar el producto solo en lugares secos, frescos y sin corrosión.
- Proteja el producto de la luz solar directa y de los rayos UV.
- Conservar el producto en el envase hasta su montaje.
- Respetar las posibles notas adicionales sobre almacenamiento en el envase del producto.

4.3 Devolución del producto

- Antes de devolver el producto: póngase en contacto con nosotros a través de la dirección de contacto. Véase la parte posterior.
- Observar las condiciones de almacenamiento hasta la devolución.

5 Descripción del producto

5.1 Breve descripción

El producto sirve para medir el punto de rocío.

5.2 Marcado e identificación

Identificación del producto

El producto pedido se identifica claramente mediante el número de material. Encontrará el número de material en el lugar siguiente:

5.3 Vista general de productos

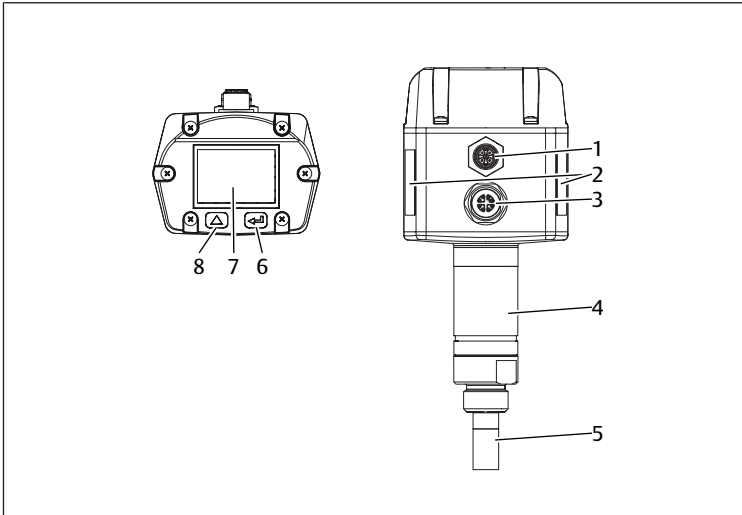


Fig. 1: Vista general de productos DS1

- 1 Conector por enchufe M12, 5 polos, con código A

2 Placa de características

3 Conector por enchufe M12, 8 polos, con código X

4 Componente de Ethernet

5 Filtro sinterizado

6 Tecla OK

7 Pantalla

8 Tecla UP

5.4 Pantalla

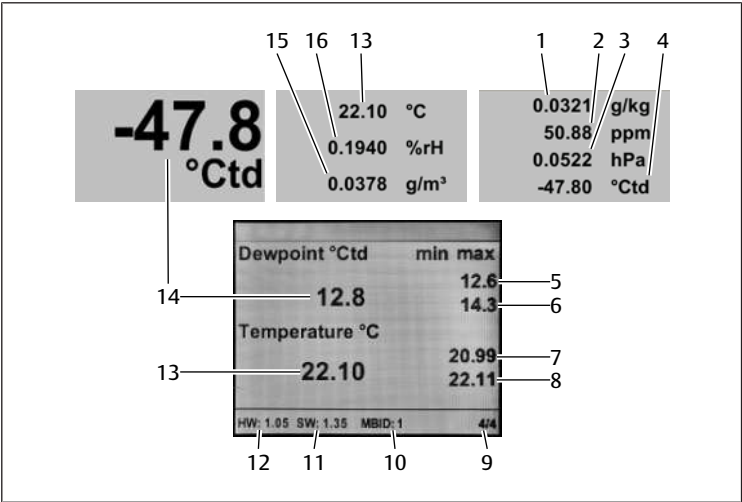


Fig. 2: Menú principal

- 1 Grado de humedad

2 Índice de humedad

3 Presión de aire saturado

4 Punto de rocío de referencia

5 Punto de condensación de presión mín. en °Ctd

6 Punto de condensación de presión máx. en °Ctd

7 Temperatura mín. en °C

8 Temperatura máx. en °C

9 Página mostrada

10 ID del Modbus

11 Versión del software

12 Versión del hardware

13 Temperatura en °C

14 Punto de condensación de presión en °Ctd

15 Humedad absoluta

16 Humedad relativa

5.5 Fundamentos para el manejo

El producto tiene 2 teclas debajo de la pantalla con las siguientes funciones:

Tecla	Función	
Gráfico	Denominación	
	UP	Selección de opción de menú, modificación de valores, cambio de la pantalla mostrada en el menú principal
	OK	Confirmación de la selección, confirmación de los cambios

6 Montaje e instalación

Antes de comenzar con el montaje: familiarizarse lo antes posible con las especificaciones básicas para el montaje. Véase → 6.1 Planificación y → 6.2 Preparación.

6.1 Planificación

6.1.1 Condiciones de montaje

Especificaciones generales

- Asegurarse de que el producto esté montado de modo que quede protegido contra cualquier carga mecánica.

Especificaciones para el producto

- Posición de montaje. Véase → 14. Datos técnicos.

Condiciones del entorno

- El lugar de montaje debe carecer de vibraciones.
- Proteja el producto de la luz solar directa y de los rayos UV.

6.1.2 Opciones de montaje

- Montaje directo en el sistema de aire comprimido. Véase → 6.3.1 Montaje directo en el sistema de aire comprimido.
- Montaje indirecto en el sistema de aire comprimido. Véase → 6.3.2 Montaje indirecto en el sistema de aire comprimido.

6.1.3 Accesorios, material y herramientas necesarios

Selecione el material y la herramienta adecuado para la configuración del producto. En función de la configuración, puede necesitar accesorios adicionales.

Material de fijación

Para la fijación es posible utilizar material propio o material de fijación de AVENTICS. Observar las medidas y los pares de apriete.

Herramienta

- 1x llave de boca (ancho de llave 27)

6.2 Preparación

6.2.1 Desenvasado y comprobación del producto

1. Emplear el número de material para comprobar si el producto coincide con su pedido.
2. Comprobar si el producto presenta daños de transporte y almacenamiento. No se puede montar un producto dañado. Devolver los productos dañados con los documentos de entrega. Véase → 4.3 Devolución del producto.
3. Disponer de los accesorios, los materiales y las herramientas necesarios.

6.2.2 Notas

- Eliminación de las partículas y el condensado del conducto de alimentación: dejar salir aire comprimido por el conducto de alimentación hasta que ya no se oigan ruidos de salida.

6.2.3 Ejecución de medidas de protección

Procedimiento

1. No completar ningún trabajo en la instalación durante la preparación.
2. Cerrar las zonas de peligro.
3. Despresurizar y apagar la instalación o parte de la instalación.
4. Asegurar la instalación contra reconexiones.
5. Dejar que el producto y las piezas de la instalación contiguas se enfríen.
6. Usar EPI.

6.2.4 Colocación del producto en el extremo de un sistema de Modbus RTU

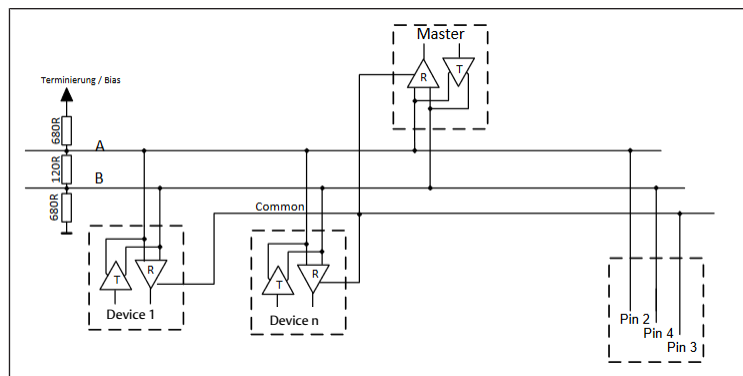


Fig. 3: Esquema de circuito resistencia R

- Montar una resistencia de 120 R en el conector entre el pin 2 y el pin 4.

6.3 Fijación del producto

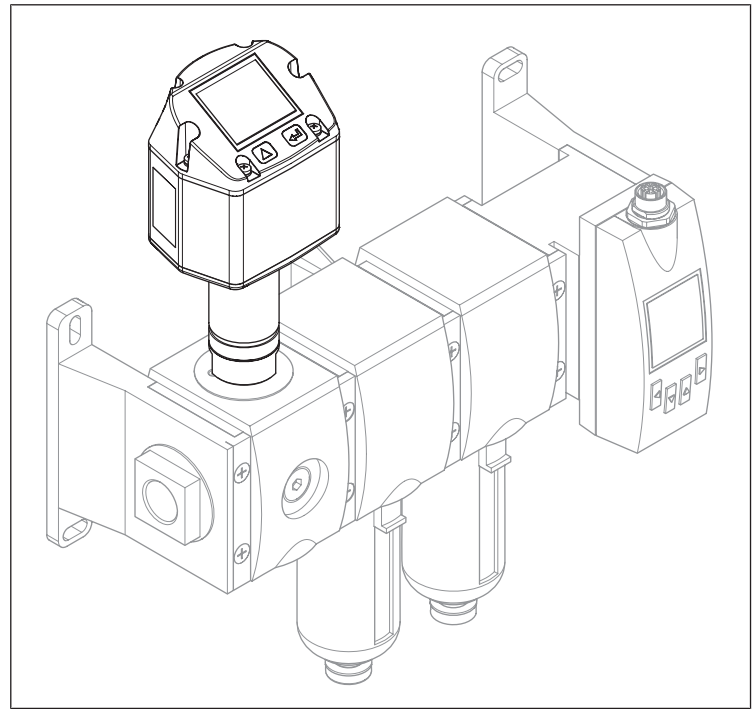


Fig. 4: Configuración de ejemplo con la serie AS

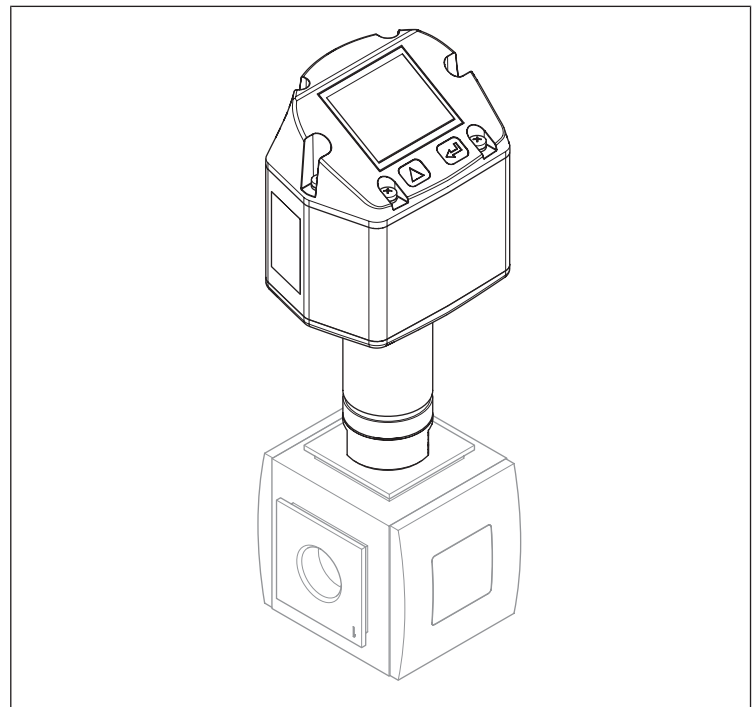


Fig. 5: Configuración de ejemplo con la serie 652

Notas

- Recomendación: montaje directo en una unidad de preparación de aire. De esta forma, se acortan los tiempos de reacción de las lecturas de humedad.

6.3.1 Montaje directo en el sistema de aire comprimido

Procedimiento

1. Atornillar el sensor con la rosca G 1/2" en el centro o desde arriba a presión en la tubería de aire comprimido donde se va a realizar la medición.
2. Asegurarse de que el filtro sinterizado se encuentre al menos 3 mm en el flujo de aire comprimido.

6.3.2 Montaje indirecto en el sistema de aire comprimido

Notas

- Por el conducto capilar de la cámara de medición circula continuamente aire comprimido.

Procedimiento

- 1. Unir el sensor a las tuberías de aire comprimido con ayuda de un acoplamiento rápido.
- 2. Si el aire comprimido contiene aceite o suciedad, instalar un filtro previo antes de la cámara de medición.

6.4 Conectar el sistema eléctrico

- 1. Opcional: conectar un conector por enchufe M12 de 5 polos con código A.
- 2. Opcional: conectar un conector por enchufe M12 de 8 polos con código X.
- 3. Cerrar todas las conexiones no utilizadas.

7 Puesta en servicio

7.1 Puesta en servicio paso a paso

- Paso 1: → 7.1.1 Conectar el producto
- Paso 2: → 7.1.2 Abrir el menú de ajuste
- Paso 3: → 7.1.3 Configurar producto
- Paso 4a: → 7.1.4 Configurar el Modbus RTU
- Paso 4b: → 7.1.5 Configurar Modbus TCP
- Paso 5: → 7.1.6 Cambiar los ajustes de usuario
- Paso 6: → 7.1.7 Configurar los canales

7.1.1 Conectar el producto

► Conectar tensión de alimentación.

⇒ El menú principal se muestra en la pantalla.

Las ilustraciones e instrucciones que se muestran a continuación están en inglés. Para cambiar el idioma de visualización, véase → 7.1.6 Cambiar los ajustes de usuario.

7.1.2 Abrir el menú de ajuste

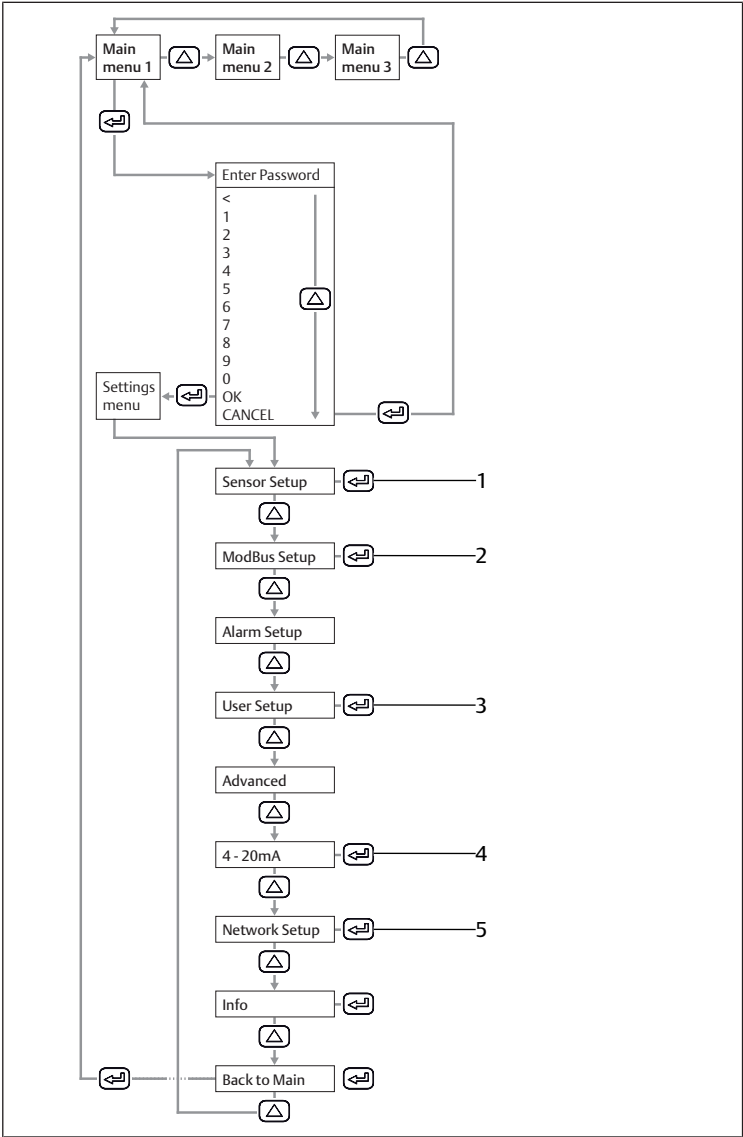


Fig. 6: Menú principal y menú de ajuste

- 1 **Sensor Setup**
Véase → 7.1.3 Configurar producto.
- 2 **ModBus Setup**
Véase → 7.1.4 Configurar el Modbus RTU.
- 3 **User Setup**
Véase → 7.1.6 Cambiar los ajustes de usuario.
- 4 **4... 20 mA**
Véase → 7.1.7 Configurar los canales.
- 5 **Network Setup**
Véase → 7.1.5 Configurar Modbus TCP.

► Introducir contraseña. Estándar: 0000.

7.1.3 Configurar producto

Definir unidades

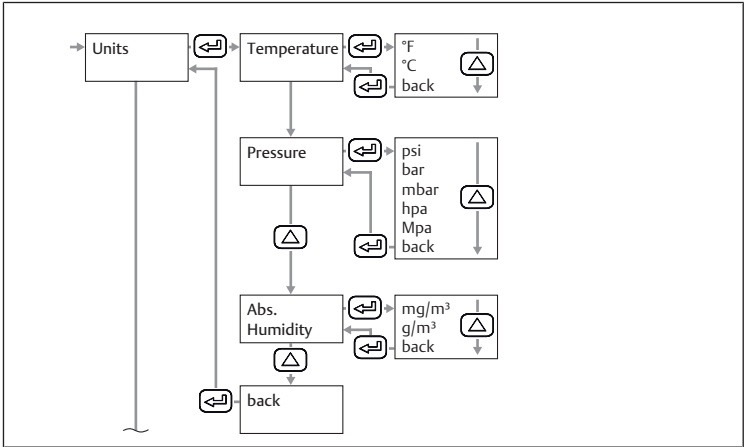


Fig. 7: Submenú Sensor Setup: unidades

- 1. Seleccionar la unidad de temperatura.
- 2. Seleccionar la unidad de presión.
- 3. Seleccionar la unidad de humedad absoluta.

Calcular el punto de rocío a presión atmosférica o a presión reducida

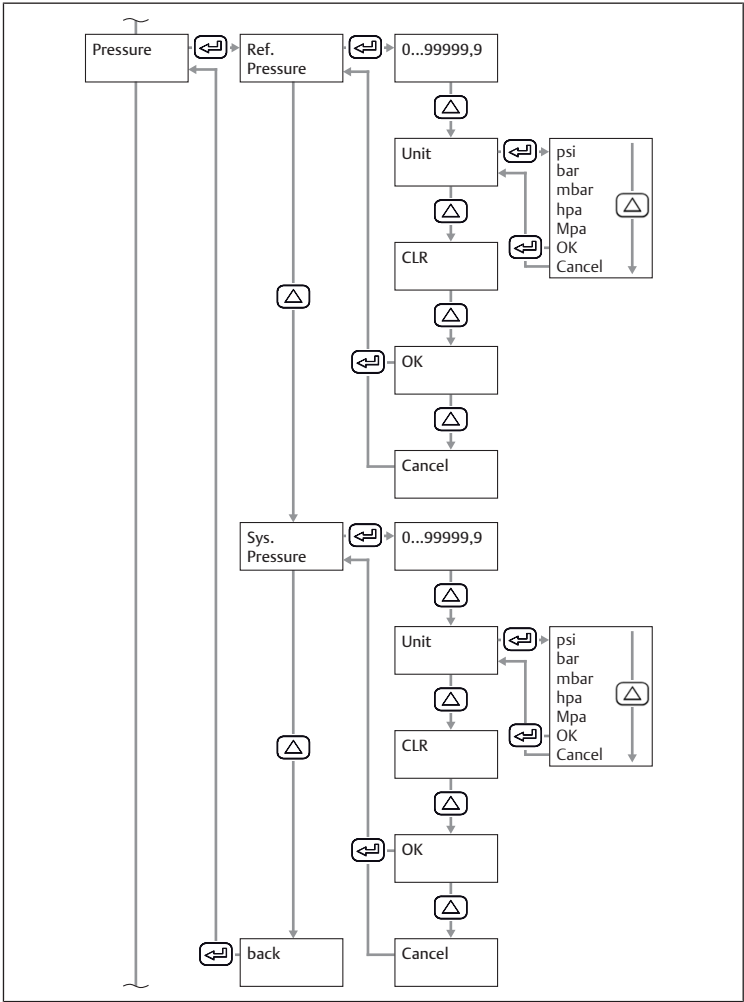


Fig. 8: Submenú Sensor Setup: presión

- 1. Introducir la presión atmosférica o la presión reducida como presión de referencia.
 - 2. Seleccionar la unidad de presión de referencia.
 - 3. Introducir la presión del sistema.
 - 4. Seleccionar la presión del sistema.
- ⇒ El punto de rocío a presión atmosférica o reducida se muestra en la pantalla 3 del menú principal.

Calibrar producto

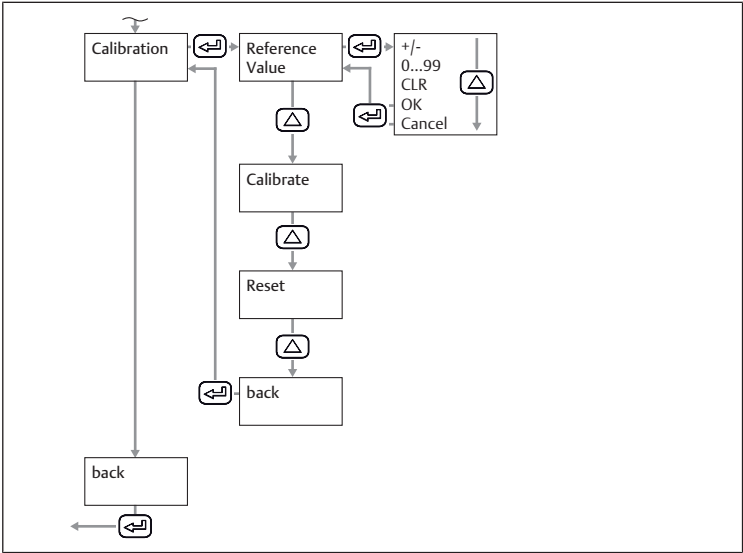


Fig. 9: Submenú Sensor Setup: calibración

- 1. Introducir valor de referencia.
- 2. Seleccionar el botón *Calibrate*.

Reiniciar la calibración

- Seleccionar el botón *Reset*.

7.1.4 Configurar el Modbus RTU

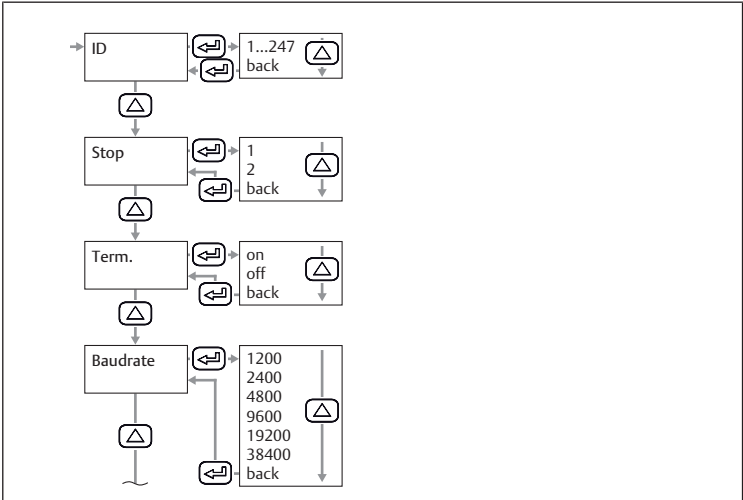


Fig. 10: Submenú Modbus Setup: ID de Modbus

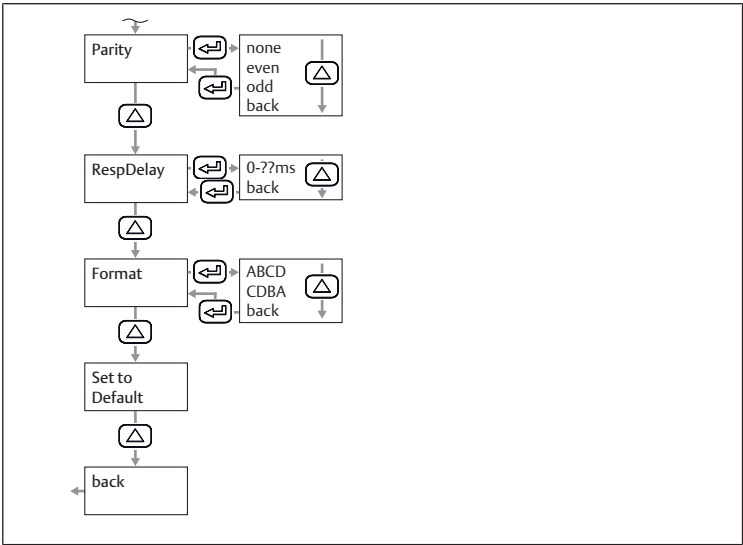


Fig. 11: Submenú Modbus Setup: paridad

- 1. Ajustar los parámetros ID de Modbus, velocidad en baudios, paridad y bit de parada. Véase → 11.2.1 Parámetro de Modbus.

- 2. Opcional: ajustar el formato.
- 3. Pulsar el botón **Save**.
 - ⇒ El producto se reinicia.

Restablecer parámetros

- Pulsar el botón **Default**.

7.1.5 Configurar Modbus TCP

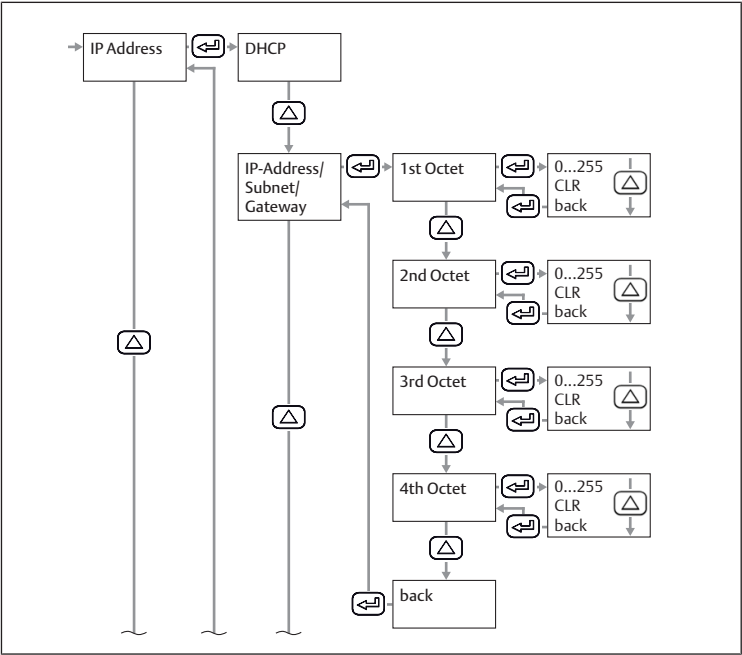


Fig. 12: Submenú Network Setup: dirección IP

Ajustar la dirección IP mediante el DHCP

1. Seleccionar la casilla de verificación **DHCP**.
2. Pulsar el botón **Save**.

Ajustar manualmente la dirección IP

1. Introducir la dirección IP.
2. Introducir la subred.
3. Introducir la puerta de enlace.
4. Pulsar el botón **Save**.

Ajustar la dirección mediante el Modbus TCP

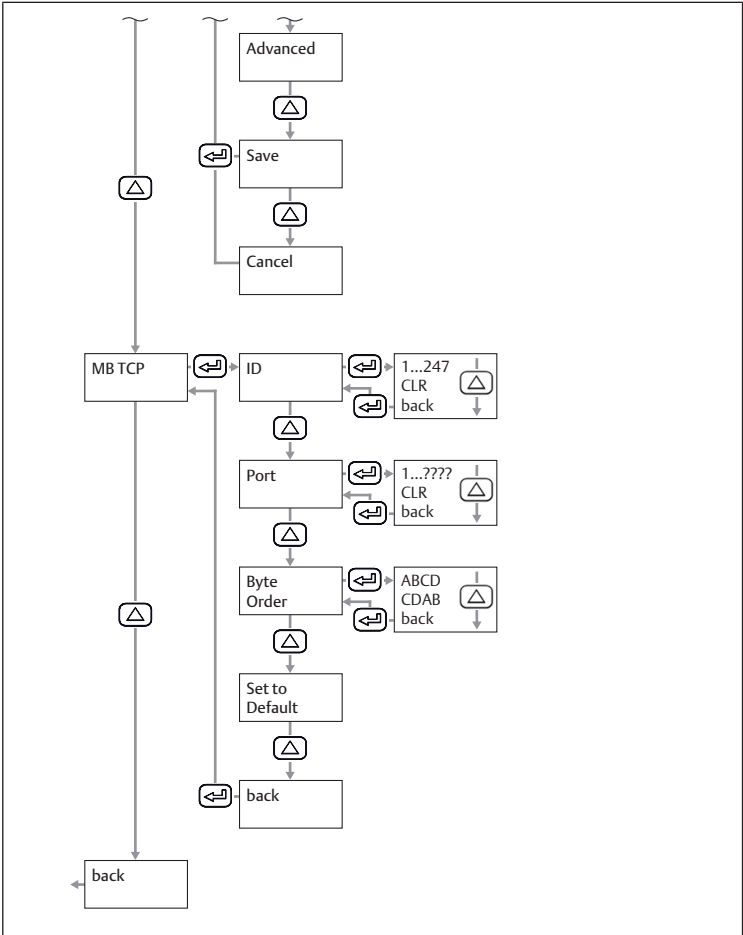


Fig. 13: Submenú Network Setup: Modbus TCP

1. Introducir el ID del Modbus.
2. Introducir el puerto. Estándar: 502.
3. Seleccionar la secuencia de bytes.
4. Pulsar el botón **Save**.

Restablecer los ajustes del Modbus TCP

- Seleccionar **Set to Default**.

7.1.6 Cambiar los ajustes de usuario

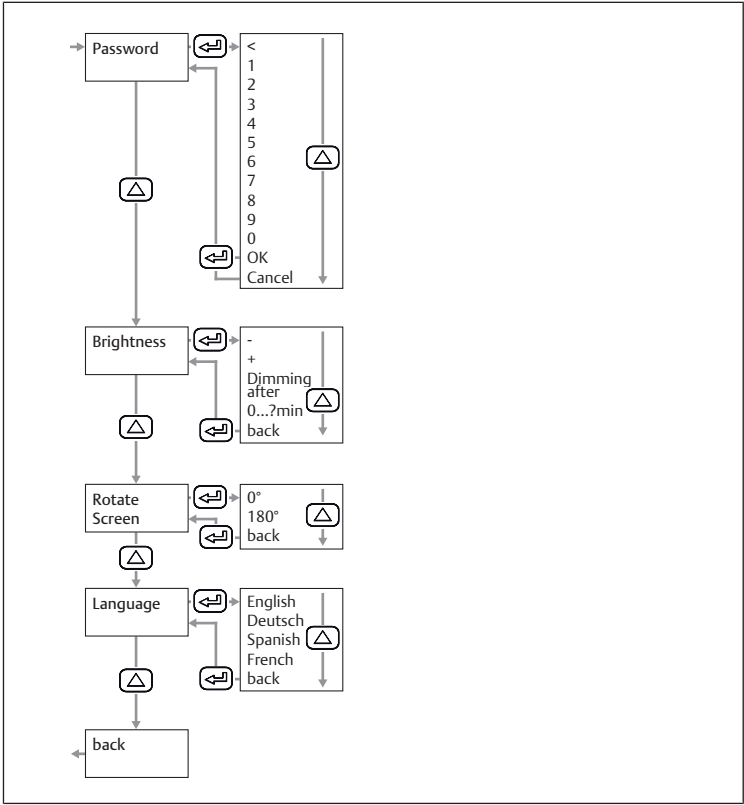


Fig. 14: Submenú User Setup: ajustes de usuario

Cambiar la contraseña

Tab. 1: Composición de la contraseña

Longitud	4
Caracteres que se pueden utilizar	Números

► Introducir la nueva contraseña dos veces.

Cambiar el brillo de la pantalla

- 1. Ajustar el brillo con los botones + y -.
- 2. Pulsar el botón *back*.
- 3. Confirmar con el botón *OK*.

Ajustar el oscurecimiento automático de la pantalla

- 1. Seleccionar la casilla de verificación *Dimming after*.
- 2. Indicar el tiempo en minutos que debe pasar hasta que se oscurezca la pantalla.

Cambiar el idioma de visualización

- 1. Seleccionar el idioma de visualización.
- 2. Pulsar el botón *back*.
- 3. Confirmar con el botón *OK*.

7.1.7 Configurar los canales

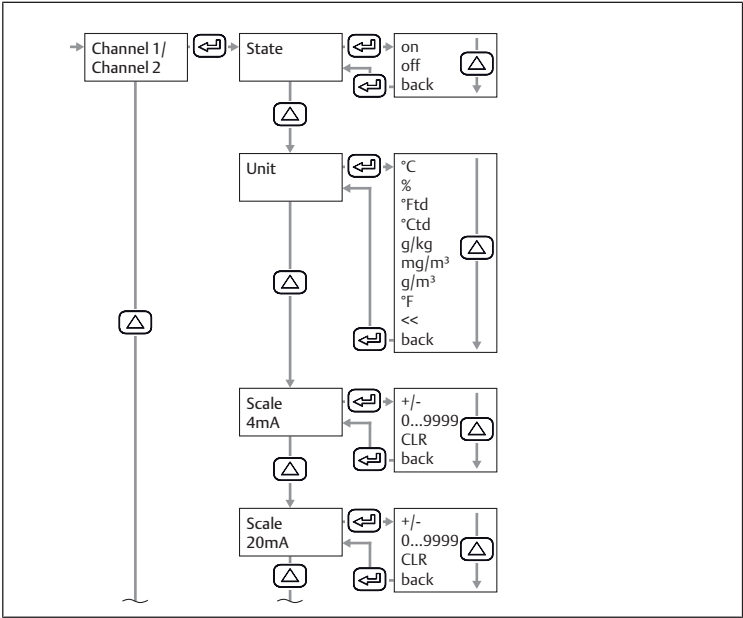


Fig. 15: Submenú 4...20 mA: configurar los canales

Configurar el canal 1

- 1. Configurar *State*, *Unit*, *Scale 4 mA* y *Scale 20 mA*.
- 2. Pulsar el botón *back*.
- 3. Confirmar con el botón *OK*.
- 4. Pulsar el botón *Save*.

Opcional: configurar el canal 2

- 1. Configurar *State*, *Unit*, *Scale 4 mA* y *Scale 20 mA*.
- 2. Pulsar el botón *back*.
- 3. Confirmar con el botón *OK*.
- 4. Pulsar el botón *Save*.

Restablecer la configuración de un canal

- 1. En *State*, *Unit*, *Scale 4 mA* y *Scale 20 mA*, seleccionar el botón *CLR*.
- 2. Pulsar el botón *Save*.

Configurar los mensajes de error

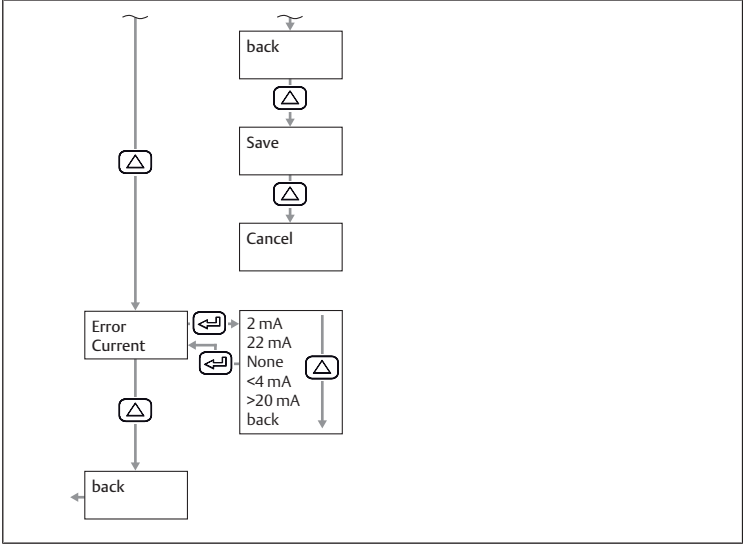


Fig. 16: Submenú 4...20 mA: configurar los mensajes de error

- 1. Seleccionar el modo.
- 2. Pulsar el botón *Save*.

Tab. 2: Modos de salida de las salidas analógicas si hay algún mensaje de error

Modo	Tipo de error	
2 mA	Error de sensor/Error del sistema	
22 mA		
None	3,8 mA ... 20,5 mA	Salida según Namur

Modo	Tipo de error	
	3,8 mA ... < 4 mA	Déficit del margen de medición
	> 20 mA ... 20,5 mA	Superación del margen de medición

8 Funcionamiento

8.1 Especificaciones básicas

Especificaciones generales

- No desconectar, modificar ni omitir los dispositivos de protección.
- No tocar el producto ni ninguna de las piezas conectadas a él durante el funcionamiento.

En caso de averías durante el funcionamiento

- Si se produce una avería que representa un peligro inmediato para los empleados o las instalaciones: apagar el producto.
- Completar el análisis de errores y la resolución de problemas. Véase → 13. Localización de fallos y su eliminación.

8.2 Lectura de datos

- Leer los valores de la pantalla. Véase → 5.4 Pantalla.
- Opcional: cambiar la pantalla mostrada: Pulsar la tecla *UP*.

9 Mantenimiento

9.1 Inspección

9.1.1 Especificaciones generales

Uso en condiciones ambientales normales

- Intervalo de comprobación: debe comprobarse mensualmente la presencia de suciedad y daños en el producto.

Uso en condiciones ambientales agresivas

Las condiciones ambientales agresivas son, por ejemplo:

- Mínimo o máximo de la temperatura admisible. Véase → 14. Datos técnicos.
- Gran acumulación de suciedad
- Proximidad a líquidos o vapores que disuelven grasas

Como resultado de las condiciones ambientales agresivas existen más especificaciones para la inspección:

- Adaptar el intervalo de comprobación de las juntas a las condiciones ambientales.

9.1.2 Preparación

- Ejecutar medidas de protección . Véase → 6.2.3 Ejecución de medidas de protección.

9.1.3 Procedimiento

Control visual

- Comprobar la integridad mediante un control visual.

Comprobación detallada

- Identificaciones y advertencias en el producto: la empresa explotadora debe sustituir inmediatamente las identificaciones o advertencias que se lean con dificultad.
- Comprobar las juntas.
- Comprobar si todas las unidades roscadas están bien ajustadas.
- Comprobar los dispositivos de protección de la instalación.
- Controlar las funciones del producto.

9.2 Limpieza

9.2.1 Especificaciones generales

Intervalo de limpieza

- La empresa explotadora determina los intervalos de limpieza de acuerdo con el impacto ambiental en el lugar de uso.

Elemento auxiliar

- Limpiar el producto únicamente con un paño húmedo.
- Utilizar únicamente agua y, en caso necesario, un producto de limpieza suave para la limpieza.

9.2.2 Procedimiento

- Cerrar todas las aberturas con dispositivos de protección adecuados para que ningún producto de limpieza pueda penetrar en el sistema.
- Eliminar todos los depósitos de polvo del producto y las partes cercanas de la instalación.
- En caso necesario, eliminar otros depósitos relacionados con la producción del producto y las partes cercanas de la instalación.

9.3 Mantenimiento

Notas

- Respetar el plan de mantenimiento para toda la instalación: Pueden obtenerse otros trabajos de mantenimiento del plan de mantenimiento para toda la instalación y los intervalos de mantenimiento especificados en él.
- Encargar al fabricante que calibre el producto cada 2 años.

9.4 Tras el mantenimiento

Si no se han detectado daños y la empresa explotadora no ha notificado ninguna avería, el producto puede volver a conectarse a la fuente de alimentación y ponerse en funcionamiento.

10 Desmontaje y sustitución

Solo resulta necesario retirar el producto si debe sustituirse, instalarse en otro lugar o eliminarse.

10.1 Preparación

- Ejecutar medidas de protección . Véase → 6.2.3 Ejecución de medidas de protección.

Herramienta

- 1x llave de boca (ancho de llave 27)

10.2 Procedimiento

El desmontaje se realiza en orden inverso al montaje. Véase → 6. Montaje e instalación.

11 Datos y parámetros

11.1 Notas sobre seguridad

- No realizar cambios en los parámetros durante el funcionamiento en curso (prevención de accidentes).

11.2 Datos de parámetros

11.2.1 Parámetro de Modbus

Parámetros de comunicación

Denominación	Valor estándar	Rango
ID del Modbus	1	1 ... 247
Velocidad en baudios	19 200 bps	1200, 2400, 4800, 9600, 19 200, 38 400 bps
Paridad	Even	None, even, odd

Denominación	Valor estándar	Rango
Bit de parada	1	1, 2

Códigos de función

Código de función	Denominación
03	Read Holding Register
16	Write multiple Register

Asignación del registro de valores del Modbus Register

Mod-bus Re-gister	Direc-ción Mod-bus	Byte	Tipo de datos	Descripción	Permiso de escri-tura	Unidad
1001	1000	4	Float	Temperatura	Lectura	°C
1003	1002	4	Float	Temperatura	Lectura	°F
1005	1004	4	Float	Humedad relativa	Lectura	%
1007	1006	4	Float	Punto de rocío	Lectura	°Ctd
1009	1008	4	Float	Punto de rocío	Lectura	°Ftd
1011	1010	4	Float	Humedad absoluta	Lectura	G/m³
1013	1012	4	Float	Humedad absoluta	Lectura	Mg/m³
1015	1014	4	Float	Humidity Grade	Lectura	g/kg
1017	1016	4	Float	Vapor Ratio (Volume)	Lectura	ppm
1019	1018	4	Float	Saturation Vapor Pressure	Lectura	hPa
1021	1020	4	Float	Partial Vapor Pressure	Lectura	hPa
1023	1022	4	Float	Punto de rocío atmosféri-co	Lectura	°Ctd
102	1024	4	Float	Punto de rocío atmosféri-co	Lectura	°Ftd

Ajustes de los dispositivos del registro Modbus (registros 2001... 2006)

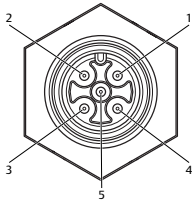
Mod-bus Re-gister	Direc-ción Mod-bus	By-te	Tipo de datos	Descripción	Permiso de escri-tura	Valor estándar	Rango
2001	2000	2	UInt16	ID del Mod-bus	Lectura/ Escritura	1	ID del Modbus 1 ... 247
2002	2001	2	UInt16	Velocidad en baudios	Lectura/ Escritura	4	0 = 1200 1 = 2400 2 = 4800 3 = 9600 4 = 19200 5 = 38400
2003	2002	2	UInt16	Parity	Lectura/ Escritura	1	0 = none 1 = even 2 = odd
2004	2003	2	UInt16	Number of Stopbits	Lectura/ Escritura	-	0 = 1 bit de parada 1 = 2 bit de parada
2005	2004	2	UInt16	Word Order	Lectura/ Escritura	0xABCD	0xABCD = Big Endian 0xCDBA = Middle En-dian
2006	2005	2	UInt16	Modbus Ena-bled	Lectura/ Escritura	1	0 = Modbus disabled 1 = Modbus enabled

Modbus-Register Analog Scaling Settings

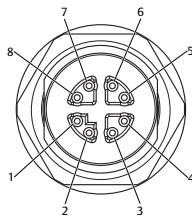
Mod-bus Re-gister	Direc-ción Mod-bus	By-te	Tipo de datos	Descripción	Permiso de escri-tura	Valor estándar	Rango
2007	2006	4	UInt32	Output Va-lue	Lectura/ Escritura	4	0 = 4 ... 20 mA disabled 1 = Temperature [°C] 2 = Temperature [°F] 3 = relative Humidity [%] 4 = Dew Point [°C] 5 = Dew point [°F] 6 = Absolute Humidity [g/m³] 7 = Absolute Humidity [mg/m³] 8 = Humidity Grade [g/ kg] 9 = Vapor Ratio [ppm] 10 = Saturation Vapor Pressure [hPa] 11 = Partial Vapor Pres-sure [hPa] 12 = Atmospheric Dew Point [°C] 13 = Atmospheric Dew Point [°F]
2009	2008	4	Float	4 mA Scale Low	Lectura/ Escritura	-80	-
2011	2010	4	Float	4 mA Scale High	Lectura/ Escritura	20	-

11.3 Asignación de pines

Tab. 3: M12 5 polos, con código A

	Pin	Señal	Significado
	1	+VB	Tensión de alimentación positiva 12 ... 36 V DC suavizada
	2	RS 485 (A)	Modbus RTU A
	3	-VB (GND)	Tensión de alimentación negativa 0 V (GND)
	4	RS 485 (B)	Modbus RTU B
	5	I+ (4 ... 20 mA)	Señal de corriente 4 ... 20 mA: señal de medición seleccionada

Tab. 4: M12 8 polos, con código X

	Pin	Señal	Significado
	1	OG-WH	Cable de datos
	2	OG	Cable de datos
	3	GN-WH	Cable de datos
	4	GN	Cable de datos
	5	BN-WH	Cable de PoE
	6	BN	Cable de PoE
	7	BU-WH	Cable de PoE
	8	BU	Cable de PoE

12 Eliminación

La eliminación inadecuada del producto provoca contaminación ambiental. Entonces, las materias primas ya no se pueden reciclar.

- Eliminar el producto, el envase y posibles equipos generados de acuerdo con las disposiciones nacionales aplicables.

13 Localización de fallos y su eliminación

13.1 Procedimiento

Paso 1: comprobar la instalación

- En caso de avería, comprobar primero la instalación o parte de la instalación en la que está montado el producto. Comprobar los siguientes puntos:
 - Todas las conexiones. Véase → 9. Mantenimiento.

- Ajustes. Véase → 14. Datos técnicos.

Paso 2: comprobación del producto

13.2 Imágenes de error

Error	Posible causa	Solución
Duración del tiempo de reacción del valor de humedad	• Tubería ciega utilizada • No hay flujo de aire comprimido	Garantizar el flujo de aire comprimido.

14 Datos técnicos

Este capítulo incluye un resumen de los datos técnicos más importantes. Encontrará más datos técnicos en la página del producto en Emerson Store.

Generalidades

Especificación	
Dimensiones	76,8 mm × 67,6 mm × 187 mm
Peso	408 g
Material de la carcasa	PA 66 GF
Rosca interior	Acero inoxidable G 1/2" Opcional: UNF 5/8" o NPT 1/2"
Temperatura ambiente del almacenamiento Mín. ... máx.	-40 ... 80 °C
Funcionamiento a temperatura ambiente Mín. ... máx.	-20 ... 70 °C
	Óptima 0 ... 50 °C
Unidad de visualización	-20 ... 50 °C
Pantalla	TFT 1,8 pulgadas

Características de potencia

Especificación	
Principio de medición	Sensor de polímero capacitivo
Tiempo de reacción t95	Seco < 30 s
	Húmedo < 10 s
Tiempo de inicialización	9 s
Margen de medición	-80 ... 20 °C Punto de condensación de presión o punto de rocío en °Ctd 0 ... 100 % H. R. -20 ... 70 °C
R412029133	-80 ... 20 °Ctd ± 4 ... 20 mA
R412029132	-20 ... 50 °Ctd ± 4 ... 20 mA
Precisión	+/- 1 °Ctd de 50 ... -20 °Ctd (típico)
	+/- 2 °Ctd de -50 ... -20 °Ctd
	+/- 3 °Ctd de -50 ... -80 °Ctd

Montaje

Especificación	
Posición de montaje	Disposición horizontal o vertical

Sistema eléctrico

Especificación	
Tipo de protección según EN 60529/ IEC 529	IP65
Tensión de alimentación	24 V CC (10 ... 30 V CC)
Corriente de salida	4 ... 20 mA
Carga para salida analógica	< 500 Ω
Tipo de conexión	M12, 5 polos, con código A
	M12, 8 polos, con código X

Estándares y directrices respetadas

Norma/directiva	Descripción
EN 61326-2-3	Material eléctrico para medida, control y uso en laboratorio. Requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 2-3: Requisitos particulares. Configuración de ensayo, condiciones de funcionamiento y criterios de aptitud para la función para transductores con acondicionamiento de la señal integrado o remoto

Neumática

Especificación	
Fluido	• Aire comprimido • Gas no corrosivo • Gas corrosivo: contactar con el fabricante. Véase la parte trasera. • Sin condensado • Tamaño máximo de partícula: 5 µm • Contenido de aceite: < 0,01 mg/m³
Presión de servicio	-1 ... 50 bar
Protección de los sensores	Filtro sinterizado de acero inoxidable de 50 µm

15 Piezas de repuesto

Encontrará indicaciones sobre las piezas de repuesto en la página del producto en Emerson Store.

16 Accesorios

Encontrará indicaciones sobre accesorios en la página del producto en Emerson Store.

Descripción	N.º de artículo
• Cable de conexión, 5 m de largo – Conector M12x1 de 8 polos, con código X, acodado 90° – Conector RJ45 de 8 polos, con código X recto	R412027647
• Filtro AVENTICS™, serie AS3-FLS	R412007009
• Filtro AVENTICS™, serie 652	G652ABBK4JA000N