

Manual de instrucciones

Picomag IO-Link

Caudalímetro electromagnético



- Compruebe que el documento se guarda en un lugar seguro de tal forma que se encuentra siempre a mano cuando se está trabajando con el equipo.
- Para evitar peligros para personas o la instalación, lea atentamente la sección "Instrucciones básicas de seguridad" y todas las demás instrucciones de seguridad del documento que se refieren a los procedimientos de trabajo.
- El fabricante se reserva el derecho de modificar los datos técnicos sin previo aviso. El centro Endress+Hauser que le atiende habitualmente le proporcionará las últimas informaciones novedosas y actualizaciones del presente manual de instrucciones.

Índice de contenidos

1	Sobre este documento	5	6.3	Verificación tras la conexión	19
1.1	Finalidad del documento	5	7	Posibilidades de configuración	20
1.2	Símbolos utilizados	5	7.1	Acceso al menú de configuración a través de la SmartBlue App	20
1.2.1	Símbolos de seguridad	5	8	Integración en el sistema	21
1.2.2	Símbolos eléctricos	5	8.1	Visión general sobre ficheros descriptores del dispositivo	21
1.2.3	Símbolo de comunicaciones	5	8.2	Fichero maestro del dispositivo	21
1.2.4	Símbolos para determinados tipos de información	6	9	Puesta en marcha	22
1.2.5	Símbolos en gráficos	6	9.1	Activación del equipo de medición	22
1.3	Documentación	6	9.2	Configuración del instrumento de medición ..	22
1.4	Marcas registradas	6	9.2.1	Configurar el visualizador	23
2	Instrucciones básicas de seguridad	8	9.2.2	Configuración de las unidades del sistema	24
2.1	Requisitos que debe cumplir el personal	8	9.2.3	Configuración de la medición y la dirección de instalación	24
2.2	Uso correcto del equipo	8	9.2.4	Configuración de los módulos IO	25
2.3	Seguridad en el lugar de trabajo	8	9.2.5	Simulación	30
2.4	Seguridad de operación	9	10	Operaciones de configuración	31
2.5	Seguridad del producto	9	10.1	Lectura de los valores medidos	31
2.6	Seguridad TI	9	10.2	Configuración del Bluetooth	32
2.7	Seguridad informática específica del equipo ...	9	10.3	Administración (Administration)	32
2.7.1	Acceso mediante la SmartBlue App ...	9	10.4	Vista rápida sin conexión de la configuración	33
2.7.2	Protección del acceso mediante una contraseña	9	11	Diagnósticos y localización y resolución de fallos	34
2.7.3	Acceso mediante tecnología inalámbrica Bluetooth®	10	11.1	Localización y resolución de fallos generales ..	34
3	Recepción de material e identificación del producto	11	11.2	Información de diagnóstico indicada en el visualizador local	35
3.1	Recepción de material	11	11.2.1	Mensaje de diagnóstico	35
3.2	Identificación del producto	12	11.3	Visión general de los sucesos de diagnóstico ..	36
3.2.1	Símbolos que presenta el instrumento de medición	12	11.4	Eventos de diagnóstico pendientes	37
4	Almacenamiento y transporte	13	11.5	Información del aparato	37
4.1	Condiciones para el almacenamiento	13	11.6	Historial del firmware	38
4.2	Transporte del producto	13	12	Accesorios	39
4.3	Eliminación del embalaje	13	13	Datos técnicos	41
5	Instalación	14	13.1	Entrada	41
5.1	Condiciones de instalación	14	13.2	Salida	41
5.1.1	Posición de montaje	14	13.3	Fuente de alimentación	41
5.2	Montaje del instrumento de medición	14	13.4	Características de diseño	41
6	Conexión eléctrica	16	13.5	Instalación	41
6.1	Condiciones de conexión	16	13.6	Entorno	41
6.1.1	Requisitos para la conexión de cables	16	13.7	Proceso	42
6.1.2	Asignación de pins, conector del equipo	16	13.8	Construcción mecánica	42
6.2	Conexión del instrumento de medición	19			

13.9	Operatividad	43
13.10	Interfaz de configuración	44
13.11	Certificados y homologaciones	44
14	Anexo	45
14.1	Certificados de radio	45
14.1.1	Europa	45
14.1.2	Canadá y EE. UU.	45
14.1.3	India	45
14.1.4	Singapur	45
14.1.5	Tailandia	46
14.1.6	Otros países	46
14.2	Datos de proceso IO-Link	47
14.2.1	Estructura de los datos	47
14.2.2	Información de diagnóstico	47
14.3	Lista de parámetros IO-Link ISDU	48
Índice alfabético	55	





1 Sobre este documento

1.1 Finalidad del documento



El presente manual de instrucciones contiene toda la información que se necesita durante las distintas fases del ciclo de vida del equipo: desde la identificación del producto, recepción de material, almacenamiento, montaje, conexión, hasta la configuración y puesta en marcha del equipo, incluyendo la resolución de fallos, el mantenimiento y el desguace del equipo.

1.2 Símbolos utilizados



1.2.1 Símbolos de seguridad

Símbolo	Significado
	¡PELIGRO! Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, se producirán lesiones graves o mortales.
	¡AVISO! Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, pueden producirse lesiones graves o mortales.
	¡ATENCIÓN! Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, pueden producirse daños menores o de gravedad media.
	NOTA Este símbolo señala información sobre procedimientos y otros hechos importantes que no están asociados con riesgos de lesiones.











1.2.2 Símbolos eléctricos

Símbolo	Significado
	Corriente continua
	Corriente alterna

1.2.3 Símbolo de comunicaciones

Símbolo	Significado
	Bluetooth® Transmisión de datos inalámbrica entre dispositivos a corta distancia.
	IO-Link Sistema de comunicaciones para conectar sensores y actuadores inteligentes a un sistema de automatización. La tecnología IO-Link está estandarizada con la descripción "Interfaz de comunicación digital punto a punto para sensores y actuadores pequeños (SDCI)" en la norma IEC 61131-9.


1.2.4 Símbolos para determinados tipos de información

Símbolo	Significado
	Permitido Procedimientos, procesos o acciones que están permitidos.
	Preferido Procedimientos, procesos o acciones que son preferibles.
	Prohibido Procedimientos, procesos o acciones que están prohibidos.
	Consejo Indica información adicional.
	Referencia a documentación
	Referencia a páginas
	Referencia a gráficos
	Nota o paso individual que se debe respetar
	Serie de pasos
	Resultado de un paso

1.2.5 Símbolos en gráficos

Símbolo	Significado
1, 2, 3, ...	Número del elemento
A, B, C, ...	Vistas

1.3 Documentación

-  Para una visión general sobre el alcance de la documentación técnica del equipo, consulte:
- El *W@M Device Viewer*: Introduzca el número de serie del equipo de medición (www.endress.com/deviceviewer)
 - La *Endress+Hauser Operations App*: Introduzca el número de serie del equipo de medición o escanee el código matricial en 2D (código QR) del equipo de medición.

1.4 Marcas registradas

IO-Link®

Es una marca registrada. Solo se puede utilizar con productos y servicios de miembros de la Comunidad IO-Link o de proveedores que no sean miembros de la misma pero que tengan una licencia adecuada. Para obtener información más detallada sobre el uso de la tecnología IO-Link, consulte las normas de la Comunidad IO-Link en: www.io.link.com.

Tecnología Bluetooth®



La marca denominativa Bluetooth® y sus logotipos son marcas registradas propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y cualquier uso por parte de Endress+Hauser de esta marca está sometido a un acuerdo de licencias.

Apple®

Apple, el logotipo de Apple, iPhone y iPod touch son marcas registradas de Apple Inc., registradas en los EE. UU. y otros países. App Store es una marca de servicio de Apple Inc.

Android®

Android, Google Play y el logotipo de Google Play son marcas registradas de Google Inc.

2 Instrucciones básicas de seguridad

2.1 Requisitos que debe cumplir el personal

El personal para las tareas de instalación, puesta en marcha, diagnósticos y mantenimiento debe cumplir los siguientes requisitos:

- ▶ El personal especializado cualificado y formado debe disponer de la cualificación correspondiente para esta función y tarea específicas.
- ▶ Deben tener la autorización del jefe/dueño de la planta.
- ▶ Deben estar familiarizados con las normas y reglamentos nacionales.
- ▶ Antes de comenzar con el trabajo, se debe leer y entender las instrucciones contenidas en el manual y la documentación complementaria, así como en los certificados (según cada aplicación).
- ▶ Debe seguir las instrucciones y satisfacer las condiciones básicas.

Los operarios deben satisfacer los siguientes requisitos:

- ▶ Haber recibido la formación apropiada y disponer de la autorización por parte del explotador/propietario de la planta para ejercer dichas tareas.
- ▶ Seguir las instrucciones del presente manual.

2.2 Uso correcto del equipo

Aplicaciones y productos

El equipo de medición descrito en el presente Manual de instrucciones abreviado ha sido concebido únicamente para la medición del caudal de líquidos que tienen como mínimo una conductividad de 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Para asegurar que el instrumento de medición se mantenga en las condiciones apropiadas durante el tiempo útil:

- ▶ Utilice el instrumento de medición únicamente con productos cuando los materiales de las partes del instrumento que entran en contacto con el medio sean suficientemente resistentes.

Uso indebido

Utilizar indebidamente el equipo puede comprometer la seguridad. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por daños debidos a un uso indebido del equipo.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de rotura debido a fluidos corrosivos o abrasivos y condiciones ambientales.

- ▶ Verifique la compatibilidad del fluido del proceso con el material del sensor.
- ▶ Asegúrese de la resistencia de todos los materiales de las partes en contacto con el producto del proceso.
- ▶ Manténgase en los rangos de presión y temperatura especificados.

Riesgos residuales

⚠ ADVERTENCIA

La electrónica y el producto pueden ocasionar el calentamiento de las superficies. Esto implica un riesgo de quemaduras.

- ▶ En el caso de fluidos de proceso con temperaturas elevadas, tome las medidas de protección necesarias para evitar quemaduras por contacto.

2.3 Seguridad en el lugar de trabajo

Para trabajar con el instrumento:

- ▶ Lleve el equipo de protección personal conforme a las normas nacionales.

Para trabajos de soldadura con las tuberías:

- ▶ No conecte el soldador a tierra a través del instrumento de medida.

2.4 Seguridad de operación

¡Riesgo de daños!

- ▶ Opere únicamente con el equipo si este está en buenas condiciones técnicas y funciona de forma segura.
- ▶ El operario es responsable del funcionamiento sin interferencias del equipo.

2.5 Seguridad del producto

Este instrumento de medición ha sido diseñado de acuerdo a las buenas prácticas de ingeniería y cumple los requisitos de seguridad actuales, ha sido sometido a pruebas de funcionamiento y ha salido de fábrica en condiciones óptimas para funcionar de forma segura.

Cumple las normas de seguridad y los requisitos legales pertinentes. Cumple también con las directivas de la EU enumeradas en la Declaración de conformidad EU específica del instrumento. Endress+Hauser lo confirma dotando al instrumento con la marca CE.

2.6 Seguridad TI

Nuestra garantía es válida solo si el equipo está instalado y se utiliza tal como se describe en el Manual de instrucciones. El equipo está dotado de mecanismos de seguridad que lo protegen contra modificaciones involuntarias en los parámetros de configuración.

Las medidas de seguridad informática, que proporcionan protección adicional para el equipo y transmisión de datos relacionados, deben implementarlas los operados mismos conforme a sus estándares de seguridad.

2.7 Seguridad informática específica del equipo

2.7.1 Acceso mediante la SmartBlue App

El equipo tiene dos niveles de acceso (roles de usuario) definidos: el rol de usuario de **Operario** y el de **Mantenimiento**. El rol de usuario de **Mantenimiento** es el rol predeterminado.

Si no se define un código de acceso específico para el usuario (en el parámetro **Establecer código de acceso**), se seguirá aplicando el ajuste predeterminado **0000** y el rol de usuario **Mantenimiento** se activará automáticamente. Los datos de configuración del equipo no están protegidos contra escritura y pueden editarse en cualquier momento.

Si no se define un código de acceso específico para el usuario (en el parámetro **Establecer código de acceso**), todos los parámetros estarán protegidos contra escritura y el acceso al equipo se hará mediante el rol de usuario de **Operario**. Primero habrá que volver a introducir el código de acceso definido previamente antes de que se active el rol de **Mantenimiento** y se pueda acceder a todos los parámetros con escritura.

2.7.2 Protección del acceso mediante una contraseña

Hay varias contraseñas disponibles para proteger el acceso con escritura a los parámetros del equipo o el acceso al equipo mediante la interfaz Bluetooth®.

- Código de acceso específico para el usuario
Proteja el acceso con escritura a los parámetros del equipo mediante la SmartBlue App
- Clave de Bluetooth
La contraseña protege la conexión entre un equipo en funcionamiento (p. ej., un smartphone o una tableta) y el equipo mediante la interfaz Bluetooth®.

Observaciones generales sobre el uso de contraseñas

- El código de acceso y la clave de Bluetooth suministrados con el equipo deben cambiarse durante la puesta en marcha.
- Siga las normas generales para crear una contraseña segura al definir y gestionar el código de acceso o la clave de Bluetooth.
- El usuario es responsable de la gestión y manejo con cuidado del código de acceso y la clave de Bluetooth.

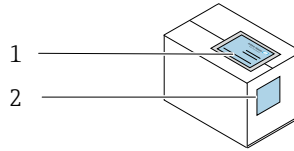
2.7.3 Acceso mediante tecnología inalámbrica Bluetooth®

La transmisión de señal segura con tecnología inalámbrica Bluetooth® utiliza un método de encriptación probado por el Fraunhofer Institute.

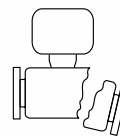
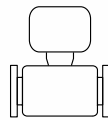
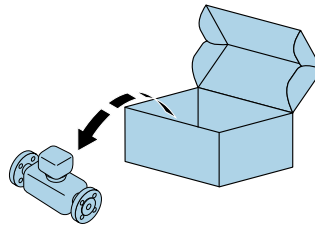
- El equipo no es visible mediante tecnología inalámbrica *Bluetooth*® sin la SmartBlue App.
- Solo se establece una conexión punto a punto entre el equipo y un smartphone o una tableta.
- La interfaz de tecnología inalámbrica *Bluetooth*® puede desactivarse mediante SmartBlue.

3 Recepción de material e identificación del producto

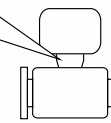
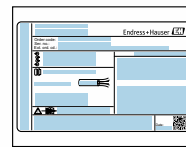
3.1 Recepción de material



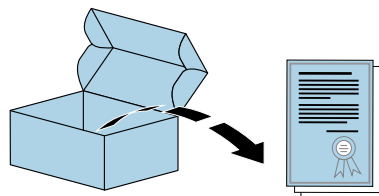
¿Son idénticos los códigos de pedido indicados en el albarán (1) y en la etiqueta adhesiva del producto (2)?



¿La mercancía presenta daños visibles?



¿Los datos de la placa de identificación corresponden a la información del pedido indicada en el documento de entrega?



¿El suministro incluye la hoja de datos de seguridad correspondiente?





- Si no se cumple alguna de las condiciones, póngase en contacto con el centro de ventas de Endress+Hauser de su zona.
- En el caso de algunas versiones del equipo, el CD-ROM no se incluye en el suministro. Puede disponer de la Documentación Técnica mediante Internet o la App "Operations" de Endress+Hauser, véase la sección "Identificación del producto".

3.2 Identificación del producto

Dispone de las siguientes opciones para identificar el instrumento de medición:

- La etiqueta del equipo
- Código de pedido con desglose de las características del equipo en el albarán de entrega
- Introduzca el número de serie indicado en la etiqueta del equipo en *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): se mostrará toda la información sobre el equipo de medición.
- Introduzca el número de serie indicado en la etiqueta del equipo en la *Endress+Hauser Operations App* o escanee el código matricial en 2D (código QR) del equipo de medición con la *Endress+Hauser Operations App*: se mostrará toda la información sobre el equipo de medición.

3.2.1 Símbolos que presenta el instrumento de medición

Símbolo	Significado
	¡PELIGRO! Este símbolo le avisa de una situación peligrosa. No evitar dicha situación, puede implicar lesiones graves o incluso mortales.
	Referencia a documentación Hace referencia a la documentación correspondiente del equipo.

4 Almacenamiento y transporte

4.1 Condiciones para el almacenamiento


Observe las siguientes indicaciones para el almacenamiento:

- ▶ Utilice el embalaje original para asegurar la protección contra golpes del instrumento en almacén.
- ▶ Almacenar en un lugar seco.
- ▶ No lo guarde en el exterior.

Temperatura de almacenamiento →  41

4.2 Transporte del producto

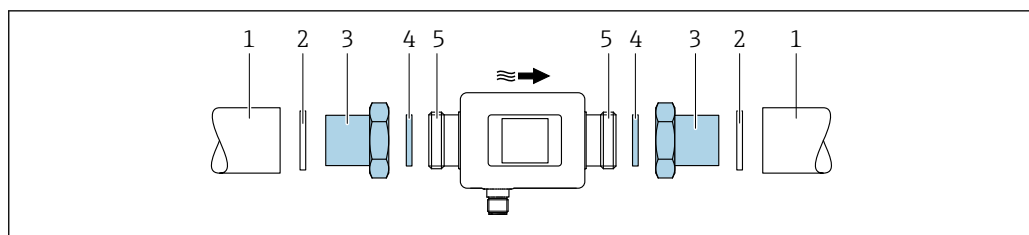
Transporte el equipo dentro del embalaje original hasta el punto de medición.

-  No extraiga las tapas o capuchones de protección de las conexión a proceso . Protegen las superficies de estanqueidad contra daños mecánicos y evitan que entre suciedad en el tubo de medición.


4.3 Eliminación del embalaje

Todo el material del embalaje es ecológico y 100% reciclable:

Caja de cartón conforme a la directiva europea sobre embalajes 94/62UE; su reciclabilidad está confirmada por el símbolo RESY impreso sobre la misma.



A0033002

- 1 Tubería
- 2 Junta (no incluida en el suministro)
- 3 Adaptador: adaptadores disponibles →  39
- 4 Junta (incluida en el suministro)
- 5 Conexión del equipo de medición

6 Conexión eléctrica

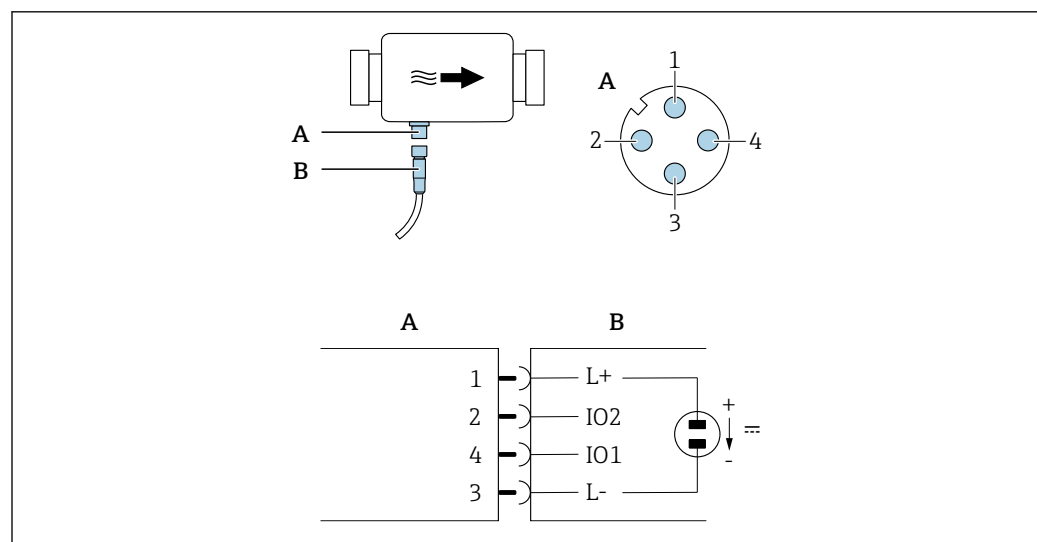
6.1 Condiciones de conexión

6.1.1 Requisitos para la conexión de cables

Se aplican las normas y los reglamentos nacionales.

Cable de conexión	M12 × 1 con código A
Sección transversal del conductor	Por lo menos 0,12 mm ² (AWG26)
Rango de temperatura	-10 ... +90 °C (+14 ... +194 °F)
Grado de protección	IP65/67, grado de suciedad 3
Humedad	Adecuado para ambientes interiores con hasta un 100% de hr (zonas húmedas y mojadas)

6.1.2 Asignación de pins, conector del equipo



A0033004

- A Conector (Picomag)
 B Enchufe (según el cliente)

Pin	Asignación	Descripción
1	L+	Tensión de alimentación + (18 ... 30 V _{CC} /máx. 3 W)
2	IO2	Entrada/salida 2, puede configurarse independientemente de la IO1
3	L-	Tensión de alimentación
4	IO1	Entrada/salida 1, puede configurarse independientemente de la IO2

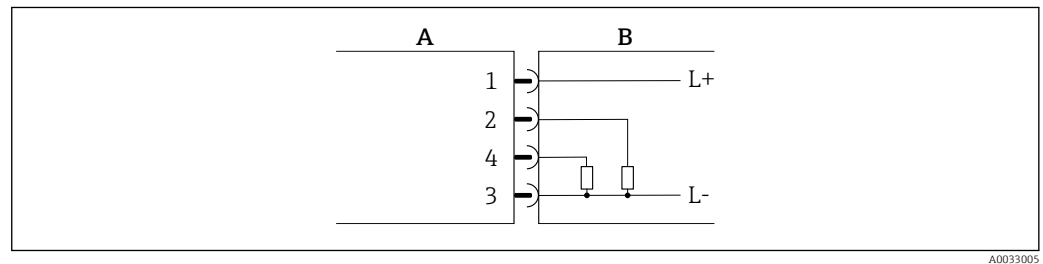
Versión con configuración de salida de conmutación

El comportamiento de conmutación de IO1 e IO2 puede configurarse independientemente el uno del otro.

pnp ¹⁾	npn ²⁾
<p>A Conector (Picomag) B Enchufe (según el cliente) L+ Tensión de alimentación L- Tensión de alimentación</p>	<p>A Conector (Picomag) B Enchufe (según el cliente) L+ Tensión de alimentación L- Tensión de alimentación</p>
<p>La carga está conmutada a L+ de lado alto. La corriente de carga máxima es de 250 mA. La salida está protegida contra sobrecargas.</p>	<p>La carga está conmutada a L- de lado bajo. La corriente de carga máxima es de 250 mA. La salida está protegida contra sobrecargas.</p>

- 1) positivo negativo positivo (conmutador de lado alto)
- 2) negativo positivo negativo (conmutador de lado bajo)

Versión con configuración de salida de pulsos

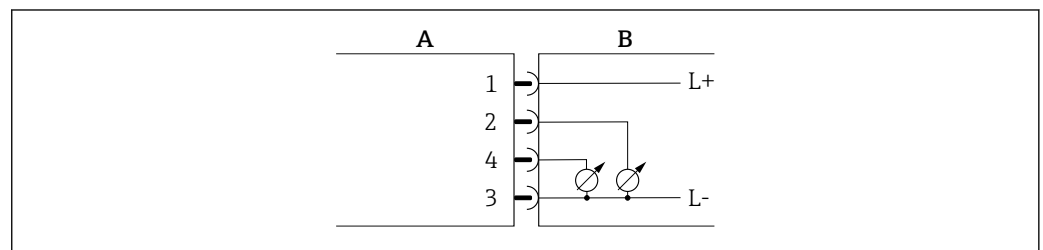


1 Salida de pulsos con comportamiento de conmutación pnp

- A Conector (Picomag)
- B Enchufe (según el cliente)
- L+ Tensión de alimentación
- L- Tensión de alimentación

La carga está conmutada a L+ de lado alto. La corriente de carga máxima es de 250 mA. La salida está protegida contra sobrecargas.

Versión con configuración de salidas de corriente

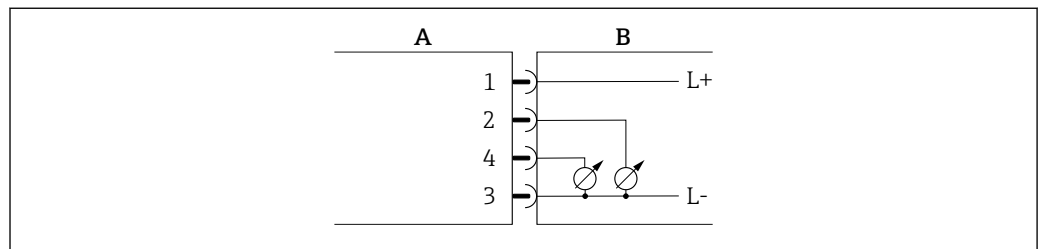


2 Salida de corriente, activa, 4 ... 20 mA

- A Conector (Picomag)
- B Enchufe (según el cliente)
- L+ Tensión de alimentación
- L- Tensión de alimentación

La corriente va de la salida a L-. La carga máxima no puede ser superior a 500 Ω. Una carga mayor distorsiona la señal de salida.

Versión con configuración para salida de tensión



A0033007

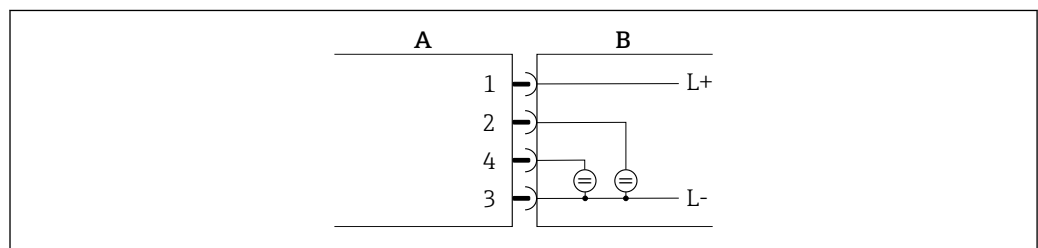
3 Salida de tensión, activa, 2 ... 10 V

- A Conector (Picomag)
- B Enchufe (según el cliente)
- L+ Tensión de alimentación
- L- Tensión de alimentación

La tensión de la salida se aplica a L-. La carga debe ser por lo menos de 500 Ω. La salida está protegida contra sobrecargas.

Versión con configuración de entrada de estado

- 15 V (umbral de activación)
- 5 V (umbral de activación)



A0033008

4 Entrada de estado

- A Conector (Picomag)
- B Enchufe (según el cliente)
- L+ Tensión de alimentación
- L- Tensión de alimentación

Resistencia interna: 5 kΩ

Versión con configuración de IO-Link

i Opción solo disponible para la salida 1 en el submenú **Salida 1** → **25**

El equipo de medición está equipado con una interfaz de comunicación IO-Link con una velocidad de transmisión de datos de 38.400 con una segunda función de IO en la clavija 2. Esto requiere un módulo compatible con IO-Link (administrador de IO-Link) para el funcionamiento. La interfaz de comunicación IO-Link permite acceder directamente a los datos de proceso y diagnóstico.

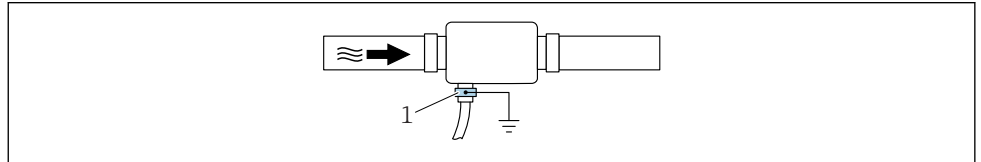
6.2 Conexión del instrumento de medición

AVISO

El equipo de medición solo puede ser instalado por parte de técnicos que hayan recibido la formación adecuada.

- ▶ Cumpla con la normativa nacional e internacional en relación con la instalación de sistemas electrotécnicos.
- ▶ Fuente de alimentación conforme a EN 50178, SELV, PELV o Clase 2.

1. Desconecte el sistema.
2. Conecte el equipo de medición mediante el conector.
- 3.



A0033003

En caso de tuberías no puestas a tierra:

El equipo debe estar conectado a tierra mediante un accesorio de borne a tierra.

6.3 Verificación tras la conexión

¿Los cables o el equipo presentan daños (inspección visual)?	<input type="checkbox"/>
¿Los cables están debidamente protegidos contra tirones?	<input type="checkbox"/>
¿El conector está conectado correctamente?	<input type="checkbox"/>
¿La tensión de alimentación concuerda con la especificada en el equipo de medición?	<input type="checkbox"/>
¿La asignación de clavijas del conector es correcta?	<input type="checkbox"/>
¿Se ha establecido correctamente la igualación de potencial?	<input type="checkbox"/>

7 Posibilidades de configuración

7.1 Acceso al menú de configuración a través de la SmartBlue App

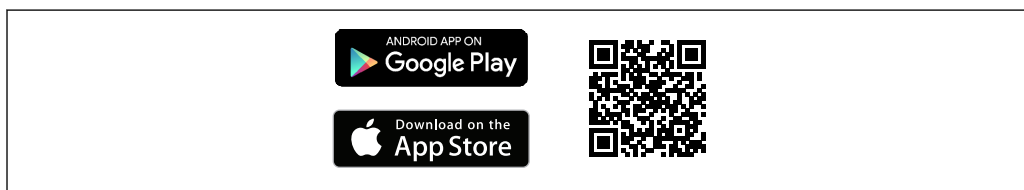
El equipo se puede operar y configurar a través de la aplicación SmartBlue. En este caso, la conexión se establece a través de la interfaz con tecnología inalámbrica Bluetooth®.

Funciones soportadas

- Selección del equipo en la lista actualizada de equipos y acceso al equipo (inicio de sesión)
- Configuración del equipo
- Acceso a los valores medidos, el estado del equipo y la información de diagnóstico

La aplicación SmartBlue puede descargarse gratuitamente para dispositivos Android (Google Play Store) y dispositivos iOS (iTunes Apple Shop): *Endress+Hauser SmartBlue*

Directamente en la aplicación con el código QR:



Requisitos del sistema


- Dispositivos con iOS:
 - iPhone 4S o versiones posteriores a la versión iOS 9.0
 - iPad2 o versiones posteriores a la versión iOS 9.0
 - iPod Touch 5a generación o versiones superiores a la versión iOS 9.0
- Dispositivos con Android:
 - Android 4.4 KitKat o versiones posteriores

Descargue la aplicación SmartBlue:

1. Instale e inicie la aplicación SmartBlue.
 - ↳ Aparecerá una lista actualizada con todos los equipos disponibles. La lista muestra los equipos con el nombre de etiqueta configurado. El ajuste predeterminado del nombre de etiqueta es **EH_DMA_XYZZ** (XYZZ = los últimos 7 dígitos del número de serie del equipo).
2. Seleccione el equipo en la lista actualizada.
 - ↳ Se abrirá el cuadro de diálogo de inicio de sesión.

Inicio de sesión:

3. Introduzca el nombre de usuario **admin**.
4. Introduzca como contraseña inicial el número de serie del equipo.
5. Confirme la entrada.
 - ↳ Se abrirá el menú principal.
6. Cambie la contraseña: Configuración → Comunicaciones → Configuración del Bluetooth → Cambiar contraseña del Bluetooth


-  Desplácese por los diferentes elementos de información sobre el equipo: arrastre la pantalla horizontalmente.



8 Integración en el sistema

El equipo de medición dispone de una interfaz de comunicación IO-Link. La interfaz de comunicación IO-Link permite acceder directamente a los datos de proceso y diagnóstico, y el usuario puede configurar el equipo de medición al mismo tiempo.

Propiedades:

- Especificación del IO-Link: versión 1.1
- Perfil de sensor inteligente de IO-Link, 2ª edición
- Modo estándar (SIO): sí
- Velocidad: COM2 (38,4 kBaudios)
- Tiempo mínimo del ciclo: 10 ms
- Ancho de los datos del proceso: 80 bit
- Almacenamiento de los datos IO-Link: sí
- Configuración de bloques: no
- Equipo en funcionamiento: El equipo de medición está en funcionamiento 4 segundos antes de aplicar la tensión de alimentación

 Encontrará más información sobre IO-Link en www.io-link.com

 Visión general de la lista completa de parámetros IO-Link ISDU →  48

8.1 Visión general sobre ficheros descriptores del dispositivo


Datos sobre la versión actual del equipo

Versión de firmware	01.00.zz	<ul style="list-style-type: none"> ■ En la portada del manual de instrucciones ■ En la etiqueta del equipo ■ Parámetro Versión del firmware Sistema → Inform. del equipo → Versión del firmware
Datos sobre la entrega de la versión de firmware	09.2017	---
Versión de perfil	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1.1 ■ Smart Sensor Profile 	---

8.2 Fichero maestro del dispositivo

Para integrar los equipos de campo en un sistema de comunicación digital, el sistema IO-Link necesita disponer de una descripción de los parámetros de los distintos equipos, como datos de salida, datos de entrada, formato de los datos, volumen de datos y velocidad de transmisión que admiten.

Estos datos están disponibles en el fichero maestro del equipo (IODD¹⁾), que se presenta a la estación maestra IO-Link a través de módulos genéricos cuando se pone el sistema de comunicación en marcha.

 El IODD puede descargarse de la forma siguiente:

- Endress+Hauser: www.es.endress.com
- IODDfinder: ioddfinder.io-link.com

1) IO Device Description

9 Puesta en marcha

9.1 Activación del equipo de medición

Una vez conectada la tensión de alimentación, el equipo de medición adopta el modo normal tras un máximo de 5 s. Durante esta fase de encendido, las salidas están desconectadas igual que el equipo de medición.

9.2 Configuración del instrumento de medición

Visión general sobre el menú de configuración

Diagnóstico		
	▶ Diagnóstico real	→ 37
	▶ Simulación	→ 30
Aplicación		
	▶ Unidades del sistema	→ 24
	▶ Sensor	→ 24
	▶ Salida 1	→ 25
	▶ Salida 2	→ 25
	▶ Indicador	→ 23
	▶ Valores medidos	→ 31
Sistema		
	▶ Administración	→ 32
	▶ Información del equipo	→ 37
	▶ Configuración del Bluetooth	→ 32

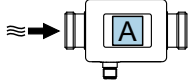
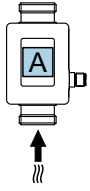
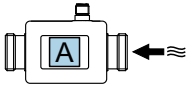

9.2.1 Configurar el visualizador

El submenú **Indicador** contiene todos los parámetros que pueden configurarse para la configuración del indicador en campo.

Navegación

Menú: "Sistema" → Indicador

Visión general sobre los parámetros con una breve descripción de los mismos

Parámetro	Descripción	Selección/entrada	Preconfigurado en fábrica
Formateo del indicador	Seleccione cómo han de visualizarse los valores medidos en la pantalla.	Valor de indicación 1a línea + valor de indicación 2a línea: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal volumétrico + temperatura ▪ Caudal volumétrico + totalizador ▪ Temperatura + totalizador 	Caudal volumétrico + temperatura
Giro del indicador	Seleccionar giro del indicador local.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auto (automático) ▪ El indicador gira automáticamente en función de la posición de instalación 	Auto
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0° ▪ Puede leerse en la posición de instalación horizontal de izquierda a derecha  <p style="text-align: right;"><small>A0033013</small></p>	
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 90° ▪ Puede leerse en la posición de instalación vertical de abajo a arriba  <p style="text-align: right;"><small>A0033014</small></p>	
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 180° ▪ Puede leerse en la posición de instalación horizontal de derecha a izquierda  <p style="text-align: right;"><small>A0033015</small></p>	
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 270° ▪ Puede leerse en la posición de instalación vertical de arriba a abajo  <p style="text-align: right;"><small>A0033016</small></p>	
Retroiluminado	Defina la intensidad de la retroiluminación.	0 ... 100 %	50 %

9.2.2 Configuración de las unidades del sistema

En el submenú **Unidades sistema** pueden configurarse las unidades de todos los valores medidos.

Navegación

Menú: "Aplicación" → Unidades del sistema

Visión general sobre los parámetros con una breve descripción de los mismos

Parámetro	Descripción	Opciones	Precalibrado en fábrica
Unidad de caudal volumétrico	Seleccione la unidad de caudal volumétrico.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ l/s, m³/h, l/min ▪ gal/min (us) 	l/min
Unidad volumen	Seleccione la unidad para el volumen.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ml, l, m³ ▪ fl. oz (USA), gal (USA) 	ml
Unidad temperatura	Seleccione la unidad de temperatura.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ °C ▪ °F 	°C
Unidades del totalizador	Seleccione la unidad del totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ l, m³ ▪ 1 000 l, 1 000 m³ ▪ fl. oz (USA), gal (USA) ▪ 1 000 gal (USA) 	m ³


9.2.3 Configuración de la medición y la dirección de instalación

El submenú **Sensor** contiene parámetros de opciones de configuración específicas del equipo de medición.

Navegación

Menú: "Aplicación" → Sensor

Visión general sobre los parámetros con una breve descripción de los mismos

Parámetro	Descripción	Selección/entrada	Precalibrado en fábrica
Dirección instalación	Seleccione la dirección de instalación.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal en la dirección que señala la flecha (hacia adelante) Medición positiva de caudal en la dirección que señala la flecha. ▪ Caudal en dirección contraria a la que señala la flecha (hacia atrás) Medición positiva de caudal en la dirección contraria a la que señala la flecha. 	Caudal en la dirección que señala la flecha (hacia adelante)
Valor ON	Entre el valor de activación de la supresión de caudal residual.	Número positivo con coma flotante  Si hay valores medidos de caudal inferiores al valor de activación, el indicador marca cero. En caso de tiempos muertos en la planta, esto evita que el totalizador siga totalizando aunque no haya caudal.	Depende del diámetro nominal: DN 15 (½"): 0,4 l/min (0,1 gal/min) DN 20 (¾"): 0,75 l/min (0,2 gal/min) DN 25 (1"): 1,2 l/min (0,3 gal/min) DN 50 (2"): 5,0 l/min (1,3 gal/min)
Amortiguación	Introduzca la constante de tiempo para amortiguar el valor medido de caudal.	0 ... 10 s	0 s

9.2.4 Configuración de los módulos IO

El equipo de medición tiene dos entradas de señal o salidas de señal que pueden configurarse independientemente las unas de las otras:

- Salida de corriente → 25
- Salida de impulso → 26
- Salida de conmutación → 27
- Salida de tensión → 28
- Entrada de estado → 30

Navegación

Menú: "Aplicación" → Salida 1

Menú: "Aplicación" → Salida 2

Visión general sobre los parámetros con una breve descripción de los mismos

Parámetro	Descripción	Selección	Precalibrado en fábrica
Salida 1	Seleccione el modo de funcionamiento de la salida 1.	<ul style="list-style-type: none"> ■ - Salida de impulso ■ Salida de corriente ■ Salida de conmutación ■ Salida de tensión ■ Entrada digital ■ IO-Link ■ Off (desactivada) 	IO-Link
Salida 2	Seleccione el modo de funcionamiento de la salida 2.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Salida de corriente ■ Salida de conmutación ■ Salida de tensión ■ Entrada digital ■ Off (desactivada) 	Off (desactivada)

Configuración de la salida de corriente

El submenú Salida de corriente contiene todos los parámetros que deben configurarse para la configuración de la salida de corriente.

La salida se utiliza para sacar variables de proceso de forma analógica en forma de una corriente de entre 4 y 20 mA.

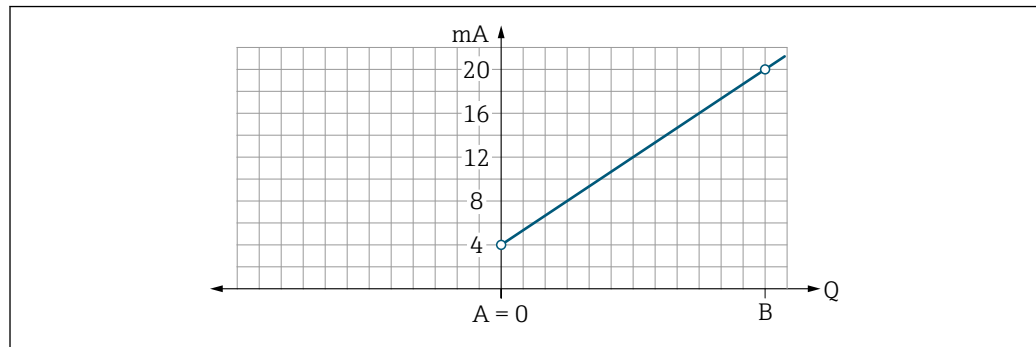
Navegación

Menú: "Aplicación" → Salida 1 → Salida de corriente

Menú: "Aplicación" → Salida 2 → Salida de corriente

Visión general sobre los parámetros con una breve descripción de los mismos

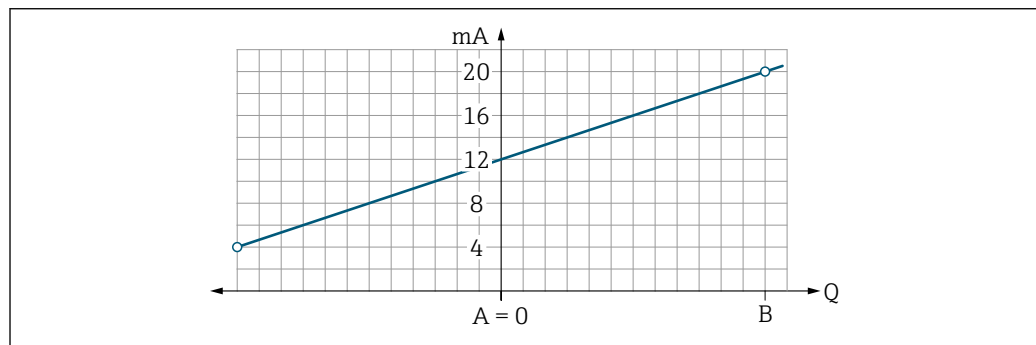
Parámetro	Descripción	Selección/entrada	Precalibrado en fábrica
Asignar salida de corriente	Seleccione la variable de proceso a asignar a la salida de corriente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off (desactivada) ■ Caudal volumétrico ■ Temperatura 	Caudal volumétrico
Valor 4 mA	Entre un valor a asignar a 4 mA.	Número con coma flotante y signo	0 l/min
Valor 20 mA	Entre el valor a asignar a 20 mA.	Número con coma flotante y signo	Depende del diámetro nominal: DN 15 (½"): 25 l/min (6,6 gal/min) DN 20 (¾"): 50 l/min (13,2 gal/min) DN 25 (1"): 100 l/min (26,4 gal/min) DN 50 (2"): 750 l/min (198,1 gal/min)

Medición de caudal unidireccional (Q)

A0035753

A Valor inferior del rango = 0
 B Valor superior rango
 Q Caudal

- La corriente I está interpolada linealmente entre el valor inferior del rango (A) y el valor superior del rango (B).
- El rango de salida acaba con 20,5 mA.

Medición de caudal bidireccional (Q) o medición de temperatura (T)

A0035754

A Valor inferior del rango
 B Valor superior rango
 Q Caudal

- La corriente I está interpolada linealmente entre el valor inferior del rango (A) y el valor superior del rango (B).
- Más que tener un límite superior o inferior fijo, el rango de salida acaba con 20,5 mA en el extremo superior y con 3,8 mA en el extremo inferior.

Configuración de la salida de pulsos

El submenú Salida de pulsos contiene todos los parámetros que deben configurarse para la configuración de la salida de pulsos.

Navegación

Menú: "Aplicación" → Salida 1 → Salida de pulsos

Menú: "Aplicación" → Salida 2 → Salida de pulsos

Visión general sobre los parámetros con una breve descripción de los mismos

Parámetro	Descripción	Entrada del usuario	Preconfigurado en fábrica
Valor por pulso	Introduzca el valor de la salida de pulsos.	Número con coma flotante y signo	Depende del diámetro nominal: DN 15 (½"): 0,5 ml/min DN 20 (¾"): 1,0 ml/min DN 25 (1"): 2,0 ml/min DN 50 (2"): 10,0 ml/min

La frecuencia de repetición de pulsos actual se calcula a partir del valor nominal de caudal y el valor de pulsos configurado:

Frecuencia de repetición de pulsos = valor de caudal/pulsos

Ejemplo

- Caudal: 300 ml/min
- Valor de pulsos: 0,001 l
- Frecuencia de repetición de pulsos = 5 000 Pulse/s
- La frecuencia máxima de repetición de pulsos es de 10 kHz.

La salida de pulsos solo emite valores positivos de caudal en la dirección de instalación definida. Los valores negativos de caudal se ignoran y no se equilibran.

Configuración de la salida de conmutación

El submenú Salida de conmutación contiene todos los parámetros que deben configurarse para la configuración de la salida de conmutación.

Navegación

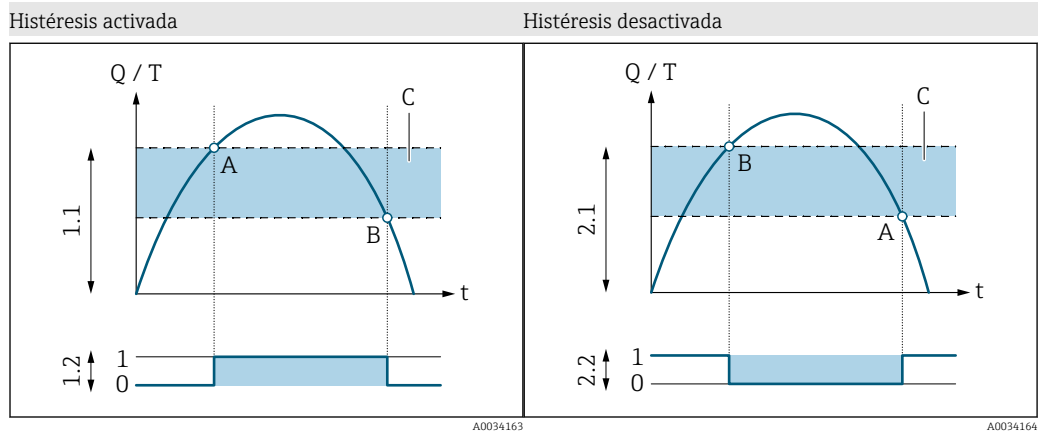
Menú: "Aplicación" → Salida 1 → Salida de conmutación

Menú: "Aplicación" → Salida 2 → Salida de conmutación

Visión general sobre los parámetros con una breve descripción de los mismos

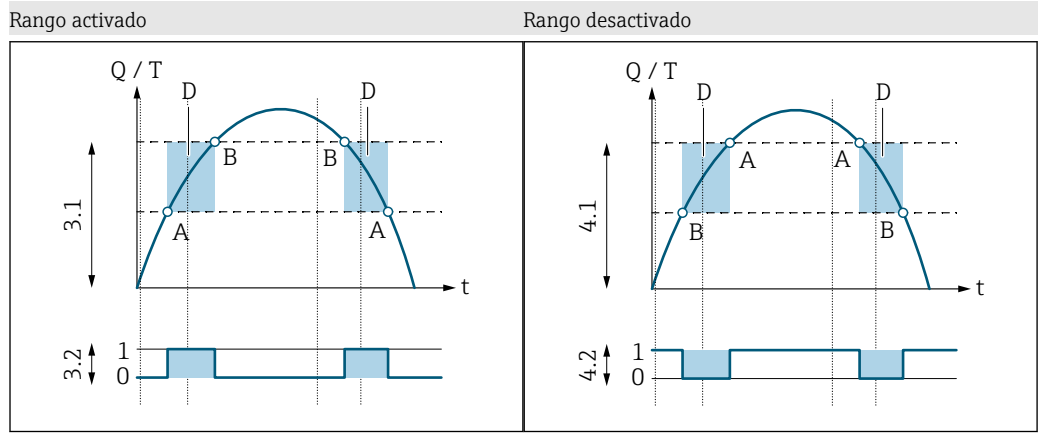
Parámetro	Descripción	Selección/entrada	Preconfigurado en fábrica
Polaridad	Seleccione el comportamiento de conmutación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ NPN (conmutador de lado bajo) Cambia la carga a lado bajo para L- ■ PNP (conmutador de lado alto) Cambia la carga a lado alto para L+ 	PNP (conmutador de lado alto)
Función salida de conmutación		<ul style="list-style-type: none"> ■ Comportamiento de diagnóstico La salida cambia cuando se produce un evento con la señal de estado F ■ Off (desactivada) La salida de conmutación está desconectada de forma permanente (abierta, no conductora). ■ On (activado) La salida de conmutación está conectada de forma permanente (cerrada, conductora). ■ Caudal volumétrico límite Indica si se ha alcanzado un valor de alarma específico de la variable de proceso. ■ Temperatura límite Indica si se ha alcanzado un valor de alarma específico de la variable de proceso. ■ Rango de caudal volumétrico ■ Rango de temperaturas ■ Detección de tubería vacía La salida se desconecta si está activada la detección de tuberías vacías. 	Off (desactivada)

Parámetro	Descripción	Selección/entrada	Preconfigurado en fábrica
Valor de activación	Entre el valor medido a considerar como valor de activación.	Número con coma flotante y signo	1000 m ³ /h
Valor de desactivación	Entre el valor medido a considerar como valor de desactivación.	Número con coma flotante y signo	1000 m ³ /h



- 1.1 Variables de entrada
- 1.2 Salida de conmutación
- A Punto de activación
- B Valor de desactivación
- C Histéresis

- 2.1 Variables de entrada
- 2.2 Salida de conmutación
- A Punto de activación
- B Valor de desactivación
- C Histéresis



- 3.1 Variables de entrada
- 3.2 Salida de conmutación
- A Valor ON (límite del rango inferior)
- B Valor OFF (límite del rango superior)
- D Ventana

- 4.1 Variables de entrada
- 4.2 Salida de conmutación
- A Valor ON (límite del rango inferior)
- B Valor OFF (límite del rango superior)
- D Ventana

Configuración de la salida de tensión

El submenú Salida de tensión contiene todos los parámetros que deben configurarse para la configuración de la salida de tensión.

Navegación

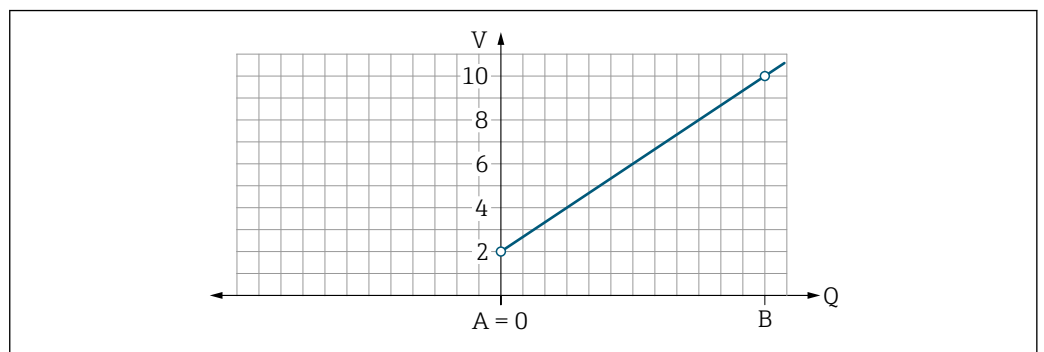
Menú: "Aplicación" → Salida 1 → Salida de tensión

Menú: "Aplicación" → Salida 2 → Salida de tensión

Visión general sobre los parámetros con una breve descripción de los mismos

Parámetro	Descripción	Selección/entrada	Precalibrado en fábrica
Asignar salida de tensión	Seleccione la variable de proceso de salida de tensión.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off (desactivada) ■ Caudal volumétrico ■ Temperatura 	Caudal volumétrico
Valor 2 V	Introduzca el valor inferior del rango.	Número con coma flotante y signo	0 l/min
Valor 10 V	Introduzca el valor superior del rango.	Número con coma flotante y signo	Depende del diámetro nominal: DN 15 (1/2"): 25 l/min DN 20 (3/4"): 50 l/min DN 25 (1"): 100 l/min DN 50 (2"): 750 l/min

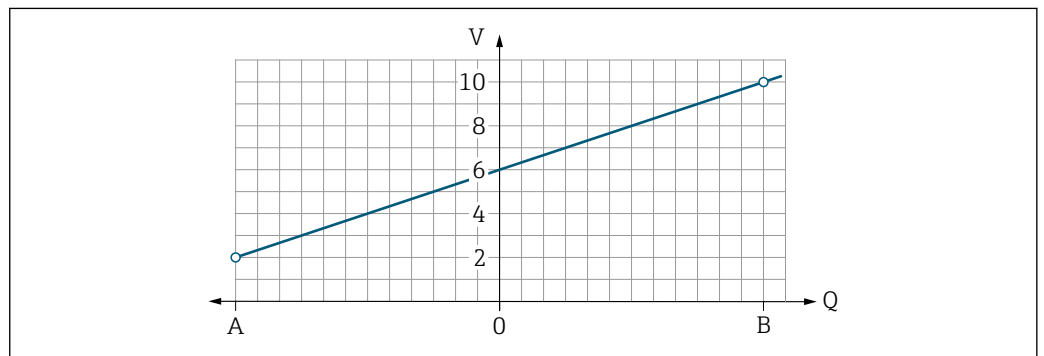
Medición de caudal unidireccional (Q)



A Valor inferior del rango = 0
 B Valor superior rango
 Q Caudal

- La tensión U está interpolada linealmente entre el valor inferior del rango (A) y el valor superior del rango (B).
- El rango de salida acaba con 10,25 V.

Medición de caudal bidireccional (Q) o medición de temperatura (T)



A Valor inferior del rango
 B Valor superior rango
 Q Caudal

- La tensión U está interpolada linealmente entre el valor inferior del rango (A) y el valor superior del rango (B).
- Más que tener un límite superior o inferior fijo, el rango de salida acaba con 10,25 V en el extremo superior y con 1,9 V en el extremo inferior.

Para configurar la entrada de estado

El submenú **Entrada digital** contiene todos los parámetros que deben configurarse para la configuración de la entrada digital.

La entrada se utiliza para controlar una acción con una señal de tensión externa. La duración mínima del pulso es de 100 ms.

Navegación

Menú: "Aplicación" → Salida 1 → Entrada digital

Menú: "Aplicación" → Salida 2 → Entrada

Visión general sobre los parámetros con una breve descripción de los mismos

Parámetro	Descripción	Selección	Preconfigurado en fábrica
Nivel activo (active level)	Seleccione el comportamiento de conmutación de la entrada digital.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Superior La entrada reacciona a un nivel alto ▪ Baja La entrada reacciona a un nivel bajo 	Superior
Asignar entrada de estado	Seleccione la variable de proceso de entrada de estado.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off (desactivada) ▪ Reset totalizador (reset totalizer) Reinicia el totalizador ▪ Ignorar caudal <ul style="list-style-type: none"> - Valor medido de caudal = 0 - No afecta a la medición de temperatura 	Reset totalizador (reset totalizer)


9.2.5 Simulación

El submenú **Simulación** permite simular (sin que haya realmente un caudal) diferentes variables del proceso y el comportamiento de alarma del equipo, así como verificar las cadenas de señales subsiguientes (cambio de válvulas o lazos de control cerrados).

Navegación

Menú: "Diagnósticos" → Simulación 1

Visión general sobre los parámetros con una breve descripción de los mismos

Parámetro	Descripción	Selección/entrada	Preconfigurado en fábrica
Simulación variable de proceso	Active la simulación de variables de proceso.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off (desactivada) La simulación está desactivada. ▪ On (activado) La simulación está activada. <p> Vuelva a desactivar la simulación cuando se haya realizado la prueba.</p>	Off (desactivada)
Valor de caudal volumétrico	Introduzca el valor de simulación de caudal volumétrico.	Número positivo con coma flotante	-
Valores de temperatura	Introduzca el valor de simulación de temperatura.	Número positivo con coma flotante	-

10 Operaciones de configuración

10.1 Lectura de los valores medidos

Puede leer todos los valores medidos con el submenú **Valores medidos**.

Navegación

Menú: "Aplicación" → Valores medidos

Visión general sobre los parámetros con una breve descripción de los mismos

Parámetro	Descripción	Indicador/opciones	Preconfigurado en fábrica
Caudal volumétrico	Indica el caudal volumétrico que se está midiendo.	Número con coma flotante y signo	–
Temperatura	Visualiza la temperatura que se está midiendo.	Número con coma flotante y signo	–
Totalizador	El totalizador añade valores medidos de caudal positivos y negativos con las indicaciones correctas: Los valores medidos positivos de caudal aumentan las lecturas del totalizador, mientras que los valores negativos las reducen.	Número con coma flotante y signo	–
Reset totalizador (reset totalizer)	Reinicia el totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cancelar El totalizador no se ha reiniciado. ■ Resetear + Iniciar El totalizador se ha reiniciado. 	Cancelar


10.2 Configuración del Bluetooth

El submenú **Configuración del Bluetooth** contiene todos los parámetros para configurar la conexión por Bluetooth.

Navegación

Menú: "Sistema" → Configuración del Bluetooth

Visión general sobre los parámetros con una breve descripción de los mismos

Parámetro	Descripción	Selección	Preconfigurado en fábrica
Bluetooth	Active o desactive la interfaz con tecnología inalámbrica <i>Bluetooth®</i> .  Si la interfaz está desactivada, solo se puede volver a activar pulsando el equipo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inhabilitar <ul style="list-style-type: none"> - Desactive la interfaz. - Se desactiva la conexión con el equipo de medición. ▪ Habilitar 	Habilitar

Active el Bluetooth pulsando el equipo

1. Active el Bluetooth pulsando la caja tres veces.
2. Establezca una conexión con el equipo a través de la aplicación SmartBlue.

10.3 Administración (Administration)

El submenú **Administración** contiene todos los parámetros que pueden usarse para gestionar el equipo.

Navegación

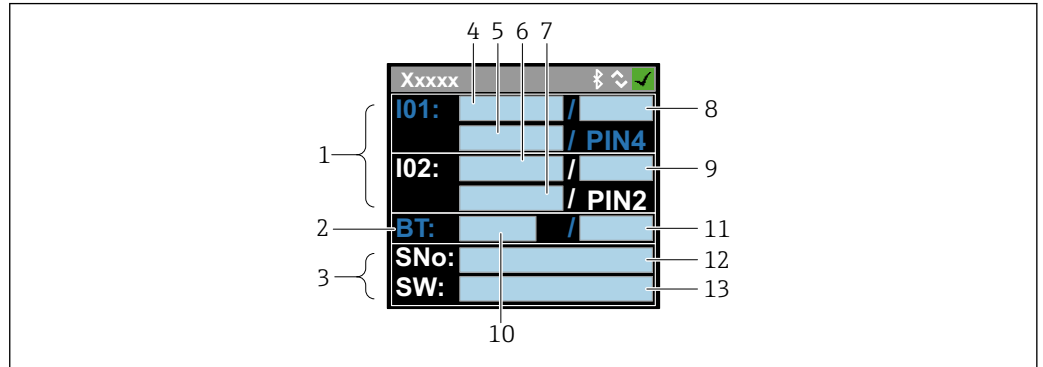
Menú: "Sistema" → Administración

Visión general sobre los parámetros con una breve descripción de los mismos

Parámetro	Descripción	Introducción/selección/indicación	Preconfigurado en fábrica
Defina el código de acceso	Introduzca un código de acceso específico para el usuario para restringir el acceso de escritura a los parámetros.	Debe ser una cadena de máx. 4 dígitos entre los cuales haya números, letras y caracteres especiales	0000
Introducir código de acceso	Entre el código de acceso. Limite el acceso de escritura a los parámetros para proteger la configuración del equipo ante cambios no autorizados.	Debe ser una cadena de máx. 4 dígitos entre los cuales haya números, letras y caracteres especiales	0000
Reinicio del dispositivo	Reinicie toda la configuración del equipo o algunos de los parámetros de configuración a un estado definido.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cancelar ▪ Ajustar al estado de fábrica ▪ Reinicie el equipo 	Cancelar
Derechos de acceso software de operación	Indica el estado de acceso.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Operador ▪ Mantenimiento 	Mantenimiento

10.4 Vista rápida sin conexión de la configuración

Pulse la parte superior de la caja (p. ej., la flecha que señala la dirección del caudal) con los nudillos o con un objeto para obtener una visión general de los parámetros preconfigurados.



5 Información en el esquema de estados, visión general de los parámetros preconfigurados

- 1 Zona de E/S
- 2 Zona de Bluetooth
- 3 Zona de identificación
- 4 E/S tipo 1
- 5 Valor en curso de E/S tipo 1
- 6 E/S tipo 2
- 7 Valor en curso de E/S tipo 2
- 8 Asignación de E/S tipo 1
- 9 Asignación de E/S tipo 2
- 10 Estado del módulo Bluetooth
- 11 Estado de la conexión por Bluetooth
- 12 Número de serie
- 13 Versión del software

Zona de E/S (entre paréntesis: número del elemento → 5, 33)

E/S tipo (4, 6)	Asignación de E/S (8, 9)	Valor en curso de E/S (5, 7)
S-Out	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alrt ▪ LimQ ▪ LimT ▪ LimV ▪ WinQ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ WinT ▪ WinV ▪ DTV (EPD) ▪ Off (desactivada) ▪ On (activado)
I-Out	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Q ▪ T 	Off (desactivada)
U-Out	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Q ▪ T 	Off (desactivada)
S-In	<ul style="list-style-type: none"> ▪ RsT ▪ OvrD 	Off (desactivada)
P-Out	Q	PNPOn PNPOff
IO-L	PD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Des. ▪ Iniciar
Off (desactivada)	-	-

Zona de Bluetooth (entre paréntesis: número del elemento → 5, 33)

Estado del módulo Bluetooth (12)	Estado de la conexión por Bluetooth (13)
On (activado)	Des./Con.
Off (desactivada)	Des.

11 Diagnósticos y localización y resolución de fallos

11.1 Localización y resolución de fallos generales

Para el indicador local

Fallo	Causas posibles	Solución
Visualizador apagado y sin señales de salida	La tensión de alimentación no concuerda con la indicada en la placa de identificación.	Conecte la tensión de alimentación correcta → 41.
	La polaridad de la fuente de alimentación no es la correcta.	Cambie la polaridad.
	Los cables de conexión no están conectados correctamente.	Revise las conexiones eléctricas y corrijalas en caso necesario.

En caso de fallos en las señales de salida

Fallo	Causas posibles	Solución
Se visualizan valores correctos en el visualizador local pero la señal de salida es incorrecta aunque está dentro del rango válido.	Error de configuración	Compruebe y corrija la configuración de parámetros.
El equipo no mide correctamente.	Error de configuración o el equipo funciona fuera de los rangos de aplicación.	1. Revise y corrija la configuración de los parámetros. 2. Observe los valores de alarma especificados en "Datos técnicos".

En caso de fallos en el acceso

Fallo	Causas posibles	Solución
No se ha establecido ninguna conexión mediante Bluetooth	La comunicación por Bluetooth está desactivada	1. Compruebe si el logotipo de Bluetooth aparece en el indicador local o no. 2. Vuelva a activar la comunicación por Bluetooth pulsando el dispositivo.
No hay comunicación con el equipo a través de la aplicación SmartBlue	No hay conexión por Bluetooth	Active la función de Bluetooth en un smartphone o una tableta.
		El equipo ya está conectado con otro smartphone u otra tableta.
No es posible iniciar sesión a través de la aplicación SmartBlue	El equipo se pondrá en funcionamiento por primera vez	Introduzca una contraseña inicial (número de serie del equipo) y cámbiela.
No se puede manejar el equipo a través de la aplicación SmartBlue	Contraseña introducida incorrecta	Introduzca la contraseña correcta.
	He olvidado la contraseña	Consulte el servicio técnico de Endress+Hauser.
No se puede escribir en parámetros	El rol de usuario que está activado tiene una autorización de acceso limitada	1. Compruebe el rol de usuario 2. Introduzca el código de acceso específico del usuario → 20.

11.2 Información de diagnóstico indicada en el visualizador local

11.2.1 Mensaje de diagnóstico


Los fallos detectados por el sistema de automonitorización del instrumento de medición se visualizan como un mensaje de diagnóstico, alternándose con el indicador de funcionamiento.

Mensaje de diagnóstico		
Alarma	Verificación funcional	Aviso
 <p>A0033011</p>	 <p>A0033010</p>	 <p>A0033009</p>

Si hay dos o más eventos de diagnóstico pendientes, se visualizará únicamente el de mayor prioridad.




Señales de estado

Las señales de estado proporcionan información sobre el estado y grado de fiabilidad del equipo por medio de una clasificación de las causas de la información de diagnóstico (evento de diagnóstico).

 Las señales de estado se clasifican conforme a VDI/VDE 2650 y las recomendaciones NAMUR NE 107: F = Fallo, C = Verificación funcional, S = Fuera de especificaciones

Símbolo	Significado
F	Fallo Se ha producido un error en el funcionamiento. El valor medido ya no es válido.
C	Comprobación de funciones El equipo está en modo de simulación.
S	Fuera de especificación El equipo está funcionando: <ul style="list-style-type: none"> Fuera de los límites de las especificaciones técnicas (p. ej., fuera del rango de temperaturas de proceso) Fuera de la configuración definida por el usuario (p. ej., caudal máx. especificado en el parámetro Valor 20 mA)

Comportamiento de diagnóstico

Mensaje de diagnóstico	Significado
	Alarma <ul style="list-style-type: none"> Se interrumpe la medición. Las salidas de señal y los totalizadores toman los valores definidos para situación de alarma. Se genera un mensaje de diagnóstico .
	Verificación funcional Se simulan los valores medidos de proceso para probar las salidas y/o el cableado. <ul style="list-style-type: none"> Sobrecarga en IO1/IO2 Ignorar caudal está activo
	Aviso <ul style="list-style-type: none"> Se reanuda la medición. Operación de medición con precisión limitada Las señales de salida y los totalizadores no se ven afectados. Se genera un mensaje de diagnóstico .

Comportamiento de diagnóstico de las salidas

Salida	Comportamiento de diagnóstico
Salida de conmutación	<ul style="list-style-type: none"> Ajuste para notificar sucesos con la señal de estado F La salida de conmutación se activa en caso de un suceso No hay más respuestas para sucesos con otras señales de estado
- Salida de impulso	<ul style="list-style-type: none"> La salida de pulsos se detiene en caso de sucesos con la señal de estado F No hay más respuestas para sucesos con otras señales de estado
Totalizador	<ul style="list-style-type: none"> La totalización se detiene en caso de sucesos con la señal de estado F No hay más respuestas para sucesos con otras señales de estado
Salida de corriente	<ul style="list-style-type: none"> Salida 3,5 mA para notificar sucesos con la señal de estado F No hay más respuestas para sucesos con otras señales de estado
Salida de tensión	<ul style="list-style-type: none"> Salida 1,75 V para notificar sucesos con la señal de estado F No hay más respuestas para sucesos con otras señales de estado
IO-Link	<ul style="list-style-type: none"> Todos los sucesos notificados a la estación maestra Sucesos leídos y procesados posteriormente por la estación maestra

11.3 Visión general de los sucesos de diagnóstico

Evento de diagnóstico	Texto sobre el evento	Motivo	Medidas correctivas	Señal de estado [de fábrica]
181	Fallo circ. bob.	Fallo bobina/frecuencia Corriente de la bobina PWM fuera del rango de tolerancia	Sustituya el equipo de medición.	F
180	Fallo circ. temp.	Circuito abierto/ cortocircuito en el sensor de temperatura	Sustituya el equipo de medición.	F
201	Fallo equipo	No hay comunicación con ADC/Nordic/BMA	Sustituya el equipo de medición.	F
283	Fallo memoria	Fallo CRC	Restaura los ajustes de fábrica.	F
446	Sobrecarga E/S 1	Sobrecarga en la salida 1	Aumente la impedancia de carga.	C
447	Sobrecarga E/S 2	Sobrecarga en la salida 2	Aumente la impedancia de carga.	C


Evento de diagnóstico	Texto sobre el evento	Motivo	Medidas correctivas	Señal de estado [de fábrica]
485	Simulación act.	Simulación de valores medidos activada (mediante la configuración remota)	-	C
453	Ignorar caudal	Ignorar caudal activado (mediante la entrada auxiliar)	-	C
441	Rango de la salida I-Out 1	Salida I-Out 1 en el límite del rango	Ajuste el parámetro o el proceso.	S
444	Rango de la salida U-Out 1	Salida U-Out 1 en el límite del rango	Ajuste el parámetro o el proceso.	S
443	Rango de la salida P-Out 1	Salida P-Out 1 en el límite del rango	Ajuste el parámetro o el proceso.	S
442	Rango de la salida I-Out 2	Salida I-Out 2 en el límite del rango	Ajuste el parámetro o el proceso.	S
445	Rango de la salida U-Out 2	Salida U-Out 2 en el límite del rango	Ajuste el parámetro o el proceso.	S
962	Tubería vacía	La tubería está completamente o parcialmente vacía	Ajuste el proceso.	S
834	Rango de temp.	La temperatura del producto queda fuera del rango admisible	Ajuste el proceso.	S
841	Rango de caudal	El rango de caudal queda fuera del rango admisible	Ajuste el proceso.	S

11.4 Eventos de diagnóstico pendientes

Navegación

Menú: "Diagnósticos" → Diagnósticos

Visión general sobre los parámetros con una breve descripción de los mismos

Parámetro	Requisito indispensable	Descripción	Indicador
Diagnóstico real	Se ha producido un evento de diagnóstico.	Visualiza los eventos de diagnóstico actuales junto con la información de diagnóstico.  Si se han emitido simultáneamente dos o más mensajes de diagnóstico, se visualiza aquí el mensaje de máxima prioridad.	Símbolo del comportamiento ante diagnóstico, código del diagnóstico y mensaje corto.

11.5 Información del aparato


El submenú **Inform. equipo** contiene todos los parámetros que muestran información diferente para identificar el equipo.

Navegación

Menú: "Sistema" → Inform. equipo

Visión general sobre los parámetros con una breve descripción de los mismos

Parámetro	Descripción	Indicador
Nombre del equipo	Muestra el nombre del equipo de medición.	Picomag
Etiqueta equipo	Muestra el nombre del puntos de medición.	Máx. 32 caracteres que pueden ser letras, números o caracteres especiales (p. ej., @, %, /).
Número de serie	Visualiza el número de serie del instrumento de medición.	Ristra de máx. 11 dígitos que puede constar de letras y números.
Versión de firmware	Visualiza la versión del firmware instalado en el equipo.	Ristra de caracteres con formato xx.yy.zz
Código ampliado de producto	Muestra el código de producto ampliado.	Ristra de caracteres compuesta de letras, números y determinados signos de puntuación (p. ej., /).

-  El indicador muestra la siguiente información pulsando la caja una vez:
- Estado y valores de la salida 1
 - Estado y valores de la salida 2
 - Estado del Bluetooth (activado/desactivado)
 - Número de serie
 - Versión del software

11.6 Historial del firmware

Estado de actualización Fecha	Versión de firmware	Firmware cambios	Tipo de documentación	Documentación
09.2017	01.00.zz	Firmware original	Manual de instrucciones	BA01697D/06/es/01.17 BA01697D/06/es/02.17 BA01697D/06/es/03.17

12 Accesorios

Hay varios accesorios disponibles para el equipo que se pueden pedir junto con el equipo o posteriormente a Endress+Hauser. Puede encontrar un resumen actualizado de accesorios en su centro Endress+Hauser habitual o en la página de productos del sitio web de Endress+Hauser: www.es.endress.com.

Juego adaptador

Número de pedido	Descripción
71355698	Rosca externa de G $\frac{1}{2}$ " a G $\frac{3}{8}$ "
71355699	Rosca externa de G $\frac{1}{2}$ " a R $\frac{3}{8}$ "
71355700	Rosca externa de G $\frac{1}{2}$ " a NPT $\frac{3}{8}$ "
71355701	Rosca interna de G $\frac{1}{2}$ " a G $\frac{1}{2}$ "
71355702	Rosca externa de G $\frac{1}{2}$ " a R $\frac{1}{2}$ "
71355703	Rosca externa de G $\frac{1}{2}$ " a NPT $\frac{1}{2}$ "
71355704	TriClamp de G $\frac{1}{2}$ " a $\frac{1}{2}$ "
71355705	Rosca externa de G $\frac{3}{4}$ " a R $\frac{3}{4}$ "
71355706	Rosca externa de G $\frac{3}{4}$ " a NPT $\frac{3}{4}$ "
71355707	Rosca interna de G $\frac{3}{4}$ " a G $\frac{3}{4}$ "
71355708	TriClamp de G $\frac{3}{4}$ " a R $\frac{3}{4}$ "
71355709	Rosca externa de G1" a R1"
71355710	Rosca externa de G1" a NPT1"
71355711	Rosca interna de G1" a G1"
71355712	TriClamp de G1" a 1"
71355713	Rosca externa de G2" a R1"
71355714	Rosca externa de G2" a R2"
71355715	Rosca externa de G2" a NPT1 $\frac{1}{2}$ "
71355716	Rosca externa de G2" a NPT2"
71355717	Rosca externa de G2" a G1 $\frac{1}{2}$ "
71355718	Rosca interna de G2" a G2"
71355719	TriClamp de G2" a 2"
71355720	Victaulic de G2" a 2"

Juego de cables

Número de pedido	Descripción
71349260	2 m / 6,5 pies, recto, 4 x 0,34, M12, PUR
71349261	5 m / 16,4 pies, recto, 4 x 0,34, M12, PUR
71349262	10 m / 32,8 pies, recto, 4 x 0,34, M12, PUR
71349263	2 m / 6,5 pies, 90 grados, 4 x 0,34, M12, PUR
71349264	5 m / 16,4 pies, 90 grados, 4 x 0,34, M12, PUR
71349265	10 m / 32,8 pies, 90 grados, 4 x 0,34, M12, PUR

Juego de juntas

Número de pedido	Descripción
71354741	DMA15 Cent.3820
71354742	DMA20 Cent.3820
71354745	DMA25 Cent.3820
71354746	DMA50 Cent.3820

Juego de bornes de tierra

Número de pedido	Descripción
71345225	Borne de tierra

13 Datos técnicos

13.1 Entrada

Valores medidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal volumétrico ▪ Temperatura ▪ Totalizador
Rango de medición	DN 15 (½"): 0,4 ... 25 l/min (0,1 ... 6,6 gal/min) DN 20 (¾"): 0,75 ... 50 l/min (0,2 ... 13,2 gal/min) DN 25 (1"): 1,2 ... 100 l/min (0,32 ... 26,4 gal/min) DN 50 (2"): 5 ... 750 l/min (1,32 ... 198,1 gal/min)
Entrada digital	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alta o baja activa ▪ Nivel de activación 15 V ▪ Nivel de desactivación 5 V ▪ Resistencia interna 5 kOhm

13.2 Salida

Salida	Carga máx.
Salida de corriente	500 Ω La carga no debe ser superior
Salida de tensión	500 Ω La resistencia de carga no debe ser inferior
Señal de interrupción	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Señal de estado (según la recomendación NAMUR NE 107) ▪ Indicador de textos sencillos con remedios
Salida de conmutación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comportamiento de conmutación: pnp o npn ▪ Carga máx. 250 mA

13.3 Fuente de alimentación

Rango de tensión de alimentación	18 ... 30 V _{DC} (SELV, PELV, Clase 2)
Consumo de potencia	Máx. 3 W (sin salidas IO1 e IO2, 120 mA (+ 2 250 mA con E/S))

13.4 Características de diseño

Medición de caudal volumétrico	
Error medido máximo	±2 % lect. y ±0,5 % d.f.e.
Repetibilidad	±0,2 % v.l.
Tiempo de respuesta	El tiempo de respuesta depende de la configuración (amortiguación).
Medición de temperatura de producto	
Error medido máximo	±2,5 °C
Repetibilidad	±0,5 °C

13.5 Instalación

→  14

13.6 Entorno

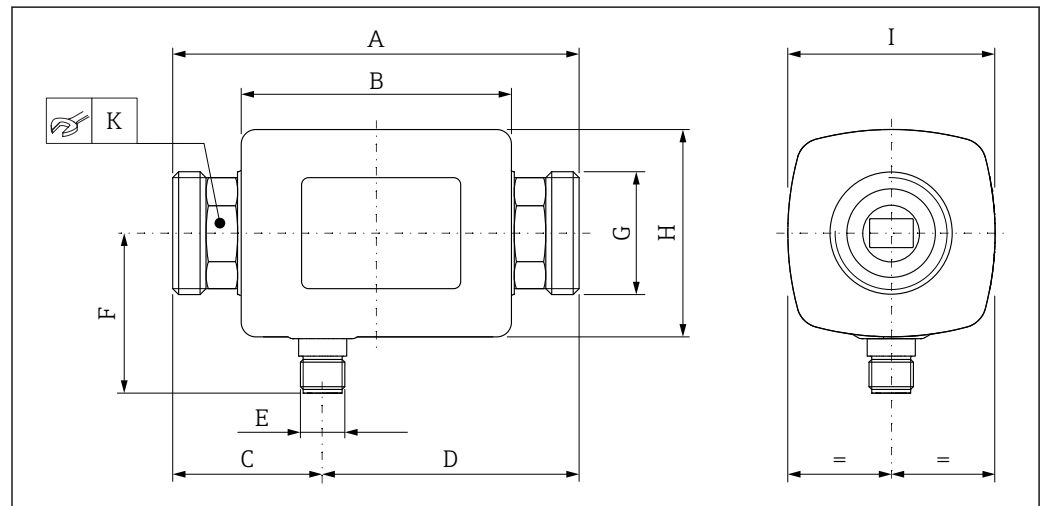
Rango de temperaturas ambiente	-10 ... +60 °C (+14 ... +140 °F)
Temperatura de almacenamiento	-25 ... +85 °C (-13 ... +185 °F)
Grado de protección	IP65/67, grado de suciedad 3

Humedad	Adecuado para ambientes interiores con hasta un 100% de hr (zonas húmedas y mojadas)
Altitud de funcionamiento	hasta 2 000 m
Resistencia a golpes	20 g (11 ms) conforme a IEC/EN60068-2-27
Resistencia a vibraciones	Aceleración de hasta 5 g (10 ... 2 000 Hz) conforme a IEC/EN60068-2-6
Compatibilidad electromagnética (EMC)	Conforme a IEC/EN61326 y/o IEC/EN55011 (Clase A)

13.7 Proceso

Rango de temperaturas del producto/medio	<ul style="list-style-type: none"> ■ -10 ... +70 °C (+14 ... +158 °F) ■ Temperatura a corto plazo admisible, máximo una hora: 85 °C (185 °F) Repetición tras 4 horas como muy pronto
Propiedades del medio	Líquido, conductividad > 20 µS/cm
Presión	Máx. 16 bar _{rel}

13.8 Construcción mecánica



A0033012

Dimensiones en unidades del SI

DN	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E	F [mm]	G	H [mm]	I [mm]	K [mm]
15	110	73	40,5	69,5	M12 × 1 43	43	G½"	56	56	24
20	110	73	40,5	69,5	M12 × 1 43	43	G¾"	56	56	27
25	110	73	40,5	69,5	M12 × 1 43	43	G1"	56	56	27
50	200	113	80	120	M12 × 1 58	58	G2"	86	86	52

Dimensiones en unidades de EE. UU.

DN	A [pulgada]	B [pulgada]	C [pulgada]	D [pulgada]	E	F [pulgada]	G	H [pulgada]	I [pulgada]	K [mm]
15	4,33	2,87	1,59	2,74	M12 × 1 43	43	G½"	2,2	2,2	24
20	4,33	2,87	1,59	2,74	M12 × 1 43	43	G¾"	2,2	2,2	27
25	4,33	2,87	1,59	2,74	M12 × 1 43	43	G1"	2,2	2,2	27
50	7,87	4,45	3,15	4,72	M12 × 1 58	58	G2"	3,39	3,39	52

Peso en unidades SI

DN	[kg]
15	0,34
20	0,35
25	0,36
50	1,55

Peso en unidades EE. UU.

DN	Peso [lbs]
15	0,75
20	0,77
25	0,79
50	3,42

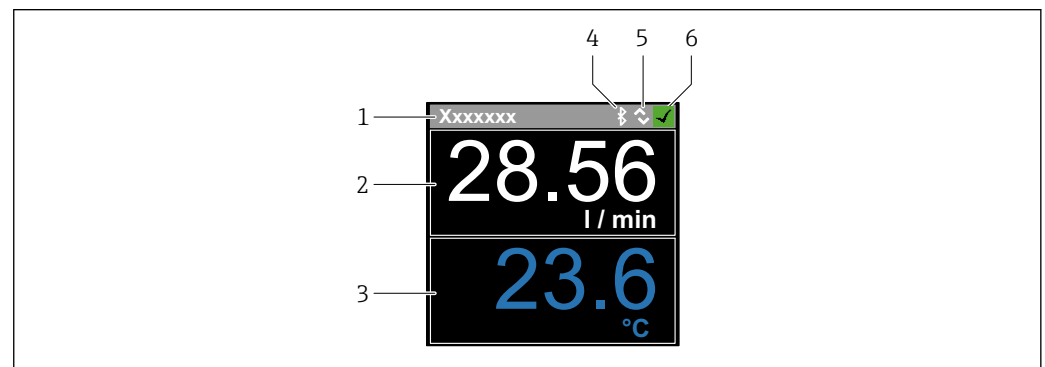
Materiales

Componente	Materiales
tubo de medición	PEEK
Electrodos, sensor de temperatura	1.4435/316L
Conexión a proceso	1.4404/316L
Caja	1.4404/316L
Junta	FKM
Ventana del indicador	Policarbonato

13.9 Operatividad

Indicador local

El equipo tiene un indicador en campo:



A0032991

- 1 Nombre de etiqueta (configurable)
- 2 Variable medida 1 (configurable), con signo
- 3 Variable medida 2 (configurable), con signo
- 4 Conexión por Bluetooth activada
- 5 Conexión por I/O-Link activada
- 6 Estado del equipo

Elementos del indicador

Se puede mostrar un máximo de 2 lecturas de las 3 variables medidas (caudal volumétrico, temperatura y totalizador)

Operaciones de configuración

- Mediante tecnología Bluetooth®
- Mediante IO-Link

Comunicación digital Mediante IO-Link


Aplicación SmartBlue El equipo dispone de una interfaz con tecnología inalámbrica *Bluetooth*[®] y se puede operar y configurar mediante esta interfaz con la aplicación SmartBlue.

- El rango bajo condiciones de referencia es de 10 m (33 ft)
- La comunicación encriptada y la encriptación de contraseñas evitan que personas no autorizadas puedan operar el equipo de forma incorrecta.
- La interfaz con tecnología inalámbrica *Bluetooth*[®] se puede desactivar.

13.10 Interfaz de configuración

Aplicación SmartBlue	<p>Tecnología Bluetooth[®] El equipo dispone de una interfaz con tecnología inalámbrica <i>Bluetooth</i>[®] y se puede operar y configurar mediante esta interfaz con la aplicación SmartBlue.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El rango bajo condiciones de referencia es de 10 m (33 ft) ▪ La comunicación encriptada y la encriptación de contraseñas evitan que personas no autorizadas puedan operar el equipo de forma incorrecta. ▪ La interfaz con tecnología inalámbrica <i>Bluetooth</i>[®] se puede desactivar.
----------------------	--



13.11 Certificados y homologaciones

 Las certificados y homologaciones actualmente disponibles pueden recuperarse a través del configurador de productos.

Marca CE El equipo cumple los requisitos legales de las directivas europeas vigentes. Estas se enumeran en la Declaración CE de conformidad correspondiente, junto con las normativas aplicadas.

Endress+Hauser confirma que las pruebas realizadas en el aparato son satisfactorias añadiendo la marca CE.

Certificado de radio El equipo de medición tiene el certificado de radio.

 Para obtener información detallada acerca del certificado de radio, consulte el Anexo →  45

Directiva sobre equipos presurizados Los equipos que no tienen la marca de identificación (PED) han sido diseñados y fabricados de acuerdo a las buenas prácticas de ingeniería. Estos equipos satisfacen los requisitos del artículo 4, párrafo 3 de la Directiva 2014/68/UE, relativa a los equipos presurizados. La gama de aplicaciones está indicada en las tablas de la 6 a 9 del Anexo II de dicha directiva.

Con certificado cUL_{US} El equipo de medición cuenta con el certificado UL.

14 Anexo

14.1 Certificados de radio

14.1.1 Europa

Este equipo cumple con los requisitos de la Directiva sobre Telecomunicaciones RED 2014/53/EU:

- EN 300 328 V2.1.1
- EN 301 489-1 V1.9.2
- EN 301 489-17 V2.2.1
- EN 62311:2008


14.1.2 Canadá y EE. UU.

English

This device complies with Part 15 of the FCC Rules and with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s).

Operation is subject to the following two conditions:

- This device may not cause harmful interference, and
- This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

 Changes or modifications made to this equipment not expressly approved by Endress+Hauser Flowtec AG may void the user's authorization to operate this equipment.

Français

Le présent appareil est conforme aux CNR d'industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

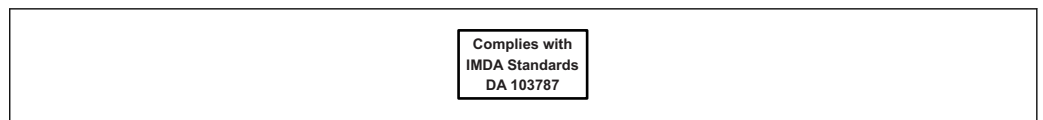
- L'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- L'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

 Les changements ou modifications apportées à cet appareil non expressément approuvée par Endress+Hauser Flowtec AG peut annuler l'autorisation de l'utilisateur d'opérer cet appareil.

14.1.3 India

Certificado ETA n.º: ETA - 1707/18-RLO(NE)

14.1.4 Singapur



A0035905

Complies with IMDA Standards

DA 103787

14.1.5 Tailandia

เครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์นี้ มีความสอดคล้องตามข้อกำหนดของ กสทช.

(This telecommunication equipment is in compliance with NBTC requirements.)

14.1.6 Otros países

Otras homologaciones nacionales, bajo petición.

14.2 Datos de proceso IO-Link

14.2.1 Estructura de los datos

Número de bits	79-72	71-64	63-56	55-48	47-40	39-32	31-24	23-16	15-8	7-4	3-0
Datos	Totalizador en l				Caudal volumétrico en l/s				Temperatura en $\frac{1}{10}$ °C		Estático
Tipo de datos	Número de coma flotante de precisión simple de 32 bits (IEEE 754)				Número de coma flotante de precisión simple de 32 bits (IEEE 754)				Complemento del dos de 12 bits		4 bits

Estructura de datos de bit estático 3-0

Bit	Descripción
0	Conmuta una vez en cada frecuencia de muestreo
1	Reservado
2	Estado actual S-Out 1
3	Estado actual S-Out 2

14.2.2 Información de diagnóstico

Código de diagnóstico		Mensaje de pantalla	Codificación (hex)	PDValid Validez	Prioridad
CD calculada NE 107	Número del diagnóstico				
	-	SISTEMA OK (SYSTEM OK)	0x0000	1	1
F	181	FALLO CIRC. BOB. (COIL CIRC.FAIL.)	0x5000	0	2
F	180	FALLO CIRC. TEMP. (TEMP.CIRC.FAIL.)	0x5000	0	3
F	201	FALLO EQUIPO (DEVICE FAIL)	0x5000	0	4
F	283	FALLO MEMORIA (MEMORY FAIL.)	0x8C00	0	5
C	446	SOBRECARGA E/S 1 (I/O 1 OVERLOAD)	0x180C	1	6
C	447	SOBRECARGA E/S 2 (I/O 2 OVERLOAD)	0x180C	1	7
C	485	SIMULACIÓN ACT. (SIMULATION ACT.)	0x8C01	1	8
C	453	IGNORAR CAUDAL (FLOW OVERRIDE)	0x180D	1	9
S	441	RANGO I-OUT 1 (I-OUT 1 RANGE)	0x180A	1	10
S	444	RANGO U-OUT 1 (U-OUT 1 RANGE)	0x1809	1	11
S	443	RANGO P-OUT 1 (P-OUT 1 RANGE)	0x180B	1	12
S	442	RANGO I-OUT 2 (I-OUT 2 RANGE)	0x180A	1	13
S	445	RANGO U-OUT 2 (U-OUT 2 RANGE)	0x1809	1	14
S	962	TUBO VACÍO	0x180E	1	15
S	834	TEMPERAT. RANGO	0x8C20	1	16
S	841	RANGO CAUDAL	0x8C20	1	17

14.3 Lista de parámetros IO-Link ISDU

Las partes individuales de la descripción de un parámetro se describen en el apartado siguiente:

Denominación	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Tamaño (Byte)	Tipo de datos	Acceso	Rango de valores	Precalibrado en fábrica	Límites del rango de valores
Identificación								
Etiqueta equipo Primeros 10 caracteres que aparecen (empezando por la izquierda)	0x0018	24	32 (máx.)	cadena	r/w		EH_DMA_XXZZ	
Nombre equipo	0x0012	18	16 (máx.)	cadena	r		Picomag	
Equipo ID1	0x0009	9	1	uint	r		0x01	
Equipo ID2	0x000A	10	1	uint	r		0x01	
Equipo ID3	0x000B	11	1	uint	r		0x00	
Nombre proveedor	0x0010	16	32 (máx.)	cadena	r		Endress+Hauser	
Proveedor ID1	0x0007	7	1	uint	r		0x00	
Proveedor ID2	0x0008	8	1	uint	r		0x11	
Núm. serie equipo P. ej., (YMXXXXZZ)	0x0015	21	11 (máx.)	cadena	r		ver placa de identificación	
Versión Firmware P. ej., 01.00.00	0x0017	23	8 (máx.)	cadena	r			
Código de producto P. ej., DMA15-AAAAA1	0x0102	258	18 (máx.)	cadena	r		ver placa de identificación	
Tipo de dispositivo	0x0100	256	2	uint	r		0x94FF	
Diagnóstico								
Diagnósticos reales P. ej., C485 (= SIMULACIÓN ACT.)	0x0104	260	4	cadena	r			
Último diagnóstico P. ej., S962 (= TUBERÍA VACÍA)	0x0105	261	4	cadena	r			
Var. proc. simulación (Simulation Proc. Var.)	0x015F	351	2	uint	r/w	activar=1 desactivar=0		
Caudal volum. valor.var.proc.sim. (Sim.Proc.Var.Value Volumeflow) Lista de selección de unidades de Caudal volum. unidades	0x0166	358	4	flotador	r/w		0.0	-10 ⁶ 10 ⁶
Temperatura valor.var.proc.sim. (Sim.Proc.Var.Valor Temperatura) Lista de selección de unidades de Temperatura unidades	0x0168	360	4	flotador	r/w		0.0	-10 ⁴ 10 ⁴

Denominación	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Tamaño (Byte)	Tipo de datos	Acceso	Rango de valores	Precalibrado en fábrica	Límites del rango de valores
Valores medidos								
Caudal volum. Lista de selección de unidades de Caudal volum. unidades	0x0161	353	4	flotador	r			
Temperatura Lista de selección de unidades de Temperatura unidades	0x0163	355	4	flotador	r			
Contador total Lista de selección de unidades de Totalizador unidades	0x0169	361	4	flotador	r/w		0.0	
Unidades del sistema								
Caudal volum. unidades	0x0226	550	2	uint	r/w	l/s=0 m ³ /h=1 l/min=2 Usgpm=3	l/min	
Volumen unidades	0x0227	551	2	uint	r/w	ml=0 USozf=1 l=2 m ³ =3 Usgal=4	ml	
Temperatura unidades	0x0228	552	2	uint	r/w	°C=0 °F=1	°C	
Totalizador unidades	0x016B	363	2	uint	r/w	USozf=1 l=2 m ³ =3 Usgal=4 kl=5 Ml=6 kUsg=7	m ³	
Sensor								
Instal. Dirección En relación con el sentido de la flecha del equipo	0x015E	350	2	uint	r/w	directa=0 inversa=1	positiva	
Supres. caud. resid. (Low Flow Cut Off) El caudal por debajo del valor seleccionado es cero Lista de selección de unidades de Caudal volum. unidades	0x0160	352	4	flotador	r/w		0,4/0,75/1,2/5,0 l/min	0 10 ⁶
Amortiguación Amortiguación del caudal volumétrico mediante el elemento PT1 Unidad: s	0x01A4	420	4	flotador	r/w		0 s	0 100

Denominación	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Tamaño (Byte)	Tipo de datos	Acceso	Rango de valores	Preconfigurado en fábrica	Límites del rango de valores
Salida 1								
Modo de funcionamiento Se configura IO-Link si hay conexión con una estación maestra	0x01F4	500	2	uint	r/w	P-Out=0 I-Out=1 S-In=2 S-Out=3 IO-Link=4 U-Out=5 des=6	IO-Link	
Salida de corriente I-Out 1								
Asignación I - OUT	0x0258	600	2	uint	r/w	des=0 caudal volumétrico=1 temperatura=2	caudal volumétrico	
Valor inicial T ASP ¹⁾ de caudal volumétrico Lista de selección de unidades de Caudal volum. unidades	0x0259	601	4	flotador	r/w		0 l/min	-9,9·10 ⁹ 9,9·10 ⁹
Valor final Q AEP ²⁾ de caudal volumétrico Lista de selección de unidades de Caudal volum. unidades	0x025A	602	4	flotador	r/w		25/50/100/750 l/min	-9,9·10 ⁹ 9,9·10 ⁹
Valor inicio T ASP ¹⁾ de temperatura Lista de selección de unidades de Temperatura unidades	0x025F	607	4	flotador	r/w		-10 °C	-9,9·10 ⁹ 9,9·10 ⁹
Valor final T AEP ²⁾ de temperatura Lista de selección de unidades de Temperatura unidades	0x0260	608	4	flotador	r/w		+70 °C	-9,9·10 ⁹ 9,9·10 ⁹
Salida de pulsos P-Out								
Valor pulsos Lista de selección de unidades de Volumen unidades	0x03E8	1000	4	flotador	r/w		0,5/1,0/2,0/10,0 ml	10 ⁻⁹ 9,9·10 ⁹
Salida de conmutación S-Out 1								
Polaridad de conmutación	0x032B	811	2	uint	r/w	pnp=0 nnp=1	pnp	
Función de conmutación	0x0320	800	2	uint	r/w	alarma=0 des=1 act=2 caud.vol.lim.=3, temp.lim.=4 vol.lim.=5 caud.vol.ven=6 temp.ven.=7 vol.ven.=8 epd=9	alarma	
Valor ON Q Lista de selección de unidades de Caudal volum. unidades	0x0321	801	4	flotador	r/w		20/40/80/600 l/min	-9,9·10 ⁹ 9,9·10 ⁹
Valor OFF Q Lista de selección de unidades de Caudal volum. unidades	0x0322	802	4	flotador	r/w		15/30/60/450 l/min	-9,9·10 ⁹ 9,9·10 ⁹
Valor ON T Lista de selección de unidades de Temperatura unidades	0x0327	807	4	flotador	r/w		+ 60°C	-9,9·10 ⁹ 9,9·10 ⁹

Denominación	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Tamaño (Byte)	Tipo de datos	Acceso	Rango de valores	Precalibrado en fábrica	Límites del rango de valores
Valor OFF T Lista de selección de unidades de Temperatura unidades	0x0328	808	4	flotador	r/w		+ 50°C	-9,9·10 ⁹ 9,9·10 ⁹
Valor ON V Lista de selección de unidades de Totalizador unidades	0x0329	809	4	flotador	r/w		0,2/0,4/0,8/6,0 m ³	-9,9·10 ⁹ 9,9·10 ⁹
Valor OFF V Lista de selección de unidades de Totalizador unidades	0x032A	810	4	flotador	r/w		0,15/0,3/0,6/4,5 m ³	-9,9·10 ⁹ 9,9·10 ⁹
Salida de tensión U-Out 1								
Asignación U - OUT	0x02BC	700	2	uint	r/w	des=0 caudal volumétrico=1 temperatura=2	caudal volumétrico	
Valor inicial Q ASP ¹⁾ de caudal volumétrico Lista de selección de unidades de Caudal volum. unidades	0x02BD	701	4	flotador	r/w		0 l/min	
Valor final Q AEP ²⁾ de caudal volumétrico Lista de selección de unidades de Caudal volum. unidades	0x02BE	702	4	flotador	r/w		25/50/100/750 l/min	
Valor inicio T ASP ¹⁾ de temperatura Lista de selección de unidades de Temperatura unidades	0x02C3	707	4	flotador	r/w		-10 °C	
Valor final T AEP ²⁾ de temperatura Lista de selección de unidades de Temperatura unidades	0x02C4	708	4	flotador	r/w		+70 °C	

Denominación	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Tamaño (Byte)	Tipo de datos	Acceso	Rango de valores	Preconfigurado en fábrica	Límites del rango de valores
Entrada digital D-In 1								
Polaridad D-IN	0x0385	901	2	uint	r/w	bajo=0 alto=1	alto	
Función D-IN	0x0384	900	2	uint	r/w	des=0 res.tot.=1 modo esp.=2	res.tot.	
IO-Link								
Nombre proveedor IO-LINK	0x0010	16	32 (máx.)	cadena	r		Endress+Hauser	
Nombre producto IO-LINK	0x0012	18	16 (máx.)	cadena	r		Picomag	
ID revisión IO-LINK	0x0004	4	1	uint	r		0x11	
Salida 2								
Modo de funcionamiento	0x01F5	501	2	uint	r/w	P-Out=0 I-Out=1 S-In=2 S-Out=3 IO-Link=4 U-Out=5 des=6	S-Out	
Salida de corriente I-Out 2								
Asignación I - OUT	0x028A	650	2	uint	r/w	des=0 caudal volumétrico=1 temperatura=2	temperatura	
Valor inicial T ASP ¹⁾ de caudal volumétrico Lista de selección de unidades de Caudal volum. unidades	0x028B	651	4	flotador	r/w		0 l/min	
Valor final Q AEP ²⁾ de caudal volumétrico Lista de selección de unidades de Caudal volum. unidades	0x028C	652	4	flotador	r/w		25/50/100/750 l/min	
Valor inicio T ASP ¹⁾ de temperatura Lista de selección de unidades de Temperatura unidades	0x0291	657	4	flotador	r/w		-10 °C	
Valor final T AEP ²⁾ de temperatura Lista de selección de unidades de Temperatura unidades	0x0292	658	4	flotador	r/w		+70 °C	
Salida de conmutación S-Out 2								
Polaridad de conmutación	0x035D	861	2	uint	r/w	pnp=0 npn=1	pnp	
Función de conmutación	0x0352	850	2	uint	r/w	alarma=0 des=1 act=2 caud.vol.lím.=3 temp.lím.=4 vol.lím.=5, caud.vol.ven=6 temp.ven.=7 vol.ven.=8 epd=9	alarma	
Valor ON Q Lista de selección de unidades de Caudal volum. unidades	0x0353	851	4	flotador	r/w		20/40/80/600 l/min	

Denominación	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Tamaño (Byte)	Tipo de datos	Acceso	Rango de valores	Precalibrado en fábrica	Límites del rango de valores
Valor OFF Q Lista de selección de unidades de Caudal volum. unidades	0x0354	852	4	flotador	r/w		15/30/60/450 l/min	
Valor ON T Lista de selección de unidades de Temperatura unidades	0x0359	857	4	flotador	r/w		+ 60°C	
Valor OFF T Lista de selección de unidades de Temperatura unidades	0x035A	858	4	flotador	r/w		+ 50°C	
Valor ON V Lista de selección de unidades de Totalizador	0x035B	859	4	flotador	r/w		0,2/0,4/0,8/6,0 m ³	
Valor OFF V Lista de selección de unidades de Totalizador	0x035C	860	4	flotador	r/w		0,15/0,3/0,6/4,5 m ³	
Salida de tensión U-Out 2								
Asignación U - OUT	0x02EE	750	2	uint	r/w	des=0 caudal volumétrico=1 temperatura=2	temperatura	
Valor inicial Q ASP ¹⁾ de caudal volumétrico Lista de selección de unidades de Caudal volum. unidades	0x02EF	751	4	flotador	r/w		0 l/min	
Valor final Q AEP ²⁾ de caudal volumétrico Lista de selección de unidades de Caudal volum. unidades	0x02F0	752	4	flotador	r/w		25/50/100/750 l/min	
Valor inicio T ASP ¹⁾ de temperatura de Temperatura unidades	0x02F5	757	4	flotador	r/w		-10 °C	
Valor final T AEP ²⁾ de temperatura de Temperatura unidad	0x02F6	758	4	flotador	r/w		+70 °C	
Entrada digital D-In 2								
Polaridad D-IN	0x0395	917	2	uint	r/w	bajo=0 alto=1	alto	
Función D-IN	0x0394	916	2	uint	r/w	des=0 res.tot.=1 modo esp.=2	res.tot.	
Info equipo								
Nombre equipo								
Etiqueta equipo								
Núm. serie equipo								
Versión Firmware								
Código de producto								

Denominación	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Tamaño (Byte)	Tipo de datos	Acceso	Rango de valores	Precalibrado en fábrica	Límites del rango de valores
Indicador								
Comp. indic.	0x01C3	451	2	uint	r/w	QV=0 QT=1 Qs=3 VT=2, Vs=4 Ts=5	QT	
Rotación indicador	0x01C4	452	2	uint	r/w	0 °=0 90 °=1 180 °=2 270 °=3 autom.=4	Auto	
Iluminación indicador	0x01C2	450	2	uint	r/w	0 - 100	50	
Configuración Bluetooth								
Función Bluetooth	0x041A	1050	2	uint	r/w	act=1 des=0	On (activado)	
Nivel potencia TX Bluetooth (Bluetooth Tx Pwr Level)	0x041B	1051	2	uint	r	0 - 4		
Estado conex. Bluetooth	0x041C	1052	1	uint	r			
Gestión								
Def. código de acceso Definir el código de acceso	0x0108	264	2	uint	w		0000	
Código de acceso Introducir código de acceso	0x0107	263	2	uint	w			
Reiniciar equipo	0x010E	270	2	uint	w	cancelar=0 rest. fáb.=1 reiniciar=4	cancelar	
Valores de proceso específicos del producto								
Estado IO 1	0x0386	902	2	uint	r	bajo=0 alto=1		
Estado IO 2	0x0396	918	2	uint	r	bajo=0 alto=1		
Temperatura Lista de selección de unidades de Temperatura unidades	0x0163	355	4	flotador	r			
Caudal volum. Lista de selección de unidades de Caudal volum. unidades	0x0161	353	4	flotador	r			
Contador total Lista de selección de unidades de Totalizador unidades	0x0169	361	4	flotador	r			

- 1) punto inicial analógico
2) punto final analógico

Índice alfabético

A

Accesorios	39
Activación del equipo de medición	22
Anexo	45
Aplicación	
Productos	8
Asignación de pins, conector del equipo	16

C

Campo de aplicación	
Riesgos residuales	8
Certificado de radio	44
Certificados de radio	45
Comportamiento de diagnóstico	36
Condiciones de conexión	16
Condiciones de instalación	14
Condiciones para el almacenamiento	13
Conexión del instrumento de medición	19
Conexión eléctrica	16
Configuración de la medición y la dirección de instalación	24
Configuración de la salida de corriente	25
Configuración de la salida de pulsos	26
Configuración de la salida de tensión	28
Configuración de las unidades del sistema	24
Configuración de los módulos IO	25
Configuración del instrumento de medición	22
Configurar el visualizador	23

D

Datos sobre la versión actual del equipo	21
Datos técnicos	41
Características de diseño	41
Certificados y homologaciones	44
Construcción mecánica	42
Entorno	41
Entrada	41
Fuente de alimentación	41
Instalación	41
Operatividad	43
Proceso	42
Salida	41
Declaración de conformidad	9
Diagnósticos y localización y resolución de fallos	34
Dimensiones en unidades del SI	42
Directiva sobre equipos presurizados	44
Documentación	6

E

Eliminación del embalaje	13
Eventos de diagnóstico pendientes	37

F

Fichero maestro del dispositivo	21
Finalidad del documento	5

H

Herramientas	
Transporte	13
Historial del firmware	38

I

Identificación del instrumento de medición	12
Información de diagnóstico indicada en el visualizador	
local	35
Información del aparato	37
Inspección	
Mercancía recibida	11
Instalación	14
Instrucciones básicas de seguridad	8
Integración en el sistema	21

L

Lectura de los valores medidos	31
Localización y resolución de fallos	
En general	34
Lugar de instalación	14

M

Marca CE	9, 44
Marcas registradas	6
Materiales	43
Medición de caudal bidireccional (Q) o medición de temperatura (T)	26, 29
Medición de caudal unidireccional (Q)	26, 29
Mensaje de diagnóstico	35
Montaje del instrumento de medición	14

O

Operaciones de configuración	31
--	----

P

Para configurar la entrada de estado	30
Peso	
Transporte (observaciones)	13
Peso en unidades EE. UU.	43
Peso en unidades SI	43
Posibilidades de configuración	20
Aplicación SmartBlue	20
Posición de montaje	14
Puesta en marcha	22

R

Rango de temperatura	
Temperatura de almacenamiento	13
Recepción de material	11
Requisitos para el personal	8
Requisitos para la conexión de cables	16

S

Seguridad de operación	9
Seguridad del producto	9
Seguridad en el lugar de trabajo	8

Señales de estado	35
Símbolos utilizados	5
Sobre este documento	5

T

Temperatura de almacenamiento	13
Tramos rectos de entrada y salida	14
Transporte del equipo de medición	13

U

Uso correcto del equipo	8
Uso del equipo de medición	
Casos límite	8
Uso indebido	8

V

Verificación tras la conexión	19
Versión con configuración de entrada de estado	18
Versión con configuración de IO-Link	18
Versión con configuración de salida de conmutación	17
Versión con configuración de salida de conmutación/ pulsos	17
Versión con configuración de salidas de corriente	17
Versión con configuración para salida de tensión	18
Visión general de los sucesos de diagnóstico	36
Visión general sobre el menú de configuración	22
Visión general sobre ficheros descriptores del dispositivo	21

W

W@M Device Viewer	12
-----------------------------	----

www.addresses.endress.com
