

JUMO flowTRANS MAG H20

Caudalímetro electromagnético
para líquidos



 Bluetooth®  IO-Link

Manual de Servicio IO-Link



40606511T90Z003K000

V1.00/ES/30050599/2025-02-12

Más información y descargas



qr-406065-es.jumo.info

1	Acerca de esta documentación	6
1.1	Finalidad	6
1.2	Grupo objetivo	6
1.3	Definiciones	6
1.4	Avisos legales sobre derechos de marca	6
1.5	Símbolos	6
2	Seguridad	7
2.1	Uso previsto	7
2.2	Cualificación del personal	7
2.3	Superficies calientes	7
2.4	Sustancias peligrosas	7
2.5	Cargas mecánicas	7
2.6	Daños durante el transporte y el almacenamiento	8
3	Descripción	9
3.1	Construcción	9
3.2	Funciones	9
3.3	Placa de modelo	10
3.4	Marcas de verificación y certificados	10
3.5	Identificador de dispositivo (Device ID)	11
3.6	Volumen de suministro	11
4	Datos Técnicos	12
4.1	Seguridad eléctrica	12
4.2	Datos eléctricos	12
4.3	Entradas	13
4.3.1	Parámetros	13
4.3.2	Entradas digitales	14
4.4	Salidas	14
4.4.1	Salidas analógicas	14
4.4.2	Salidas digitales	15
4.5	Interfaces	16
4.5.1	Bluetooth	16
4.5.2	IO-Link	16
4.6	Indicación	16
4.7	Influencias del medio ambiente	17
4.8	Características mecánicas	17
4.8.1	Materiales	17

Contenido

4.8.2	Presión nominal	18
4.8.3	Diagrama de caída de presión	18
4.9	Medios de medición	18
4.10	Dimensiones	19
4.10.1	Dispositivo	19
5	Instalación	21
5.1	Prepárese para instalar	21
5.1.1	Lugar de montaje	21
5.1.2	Posición de montaje	21
5.1.3	Evite tensiones mecánicas	22
5.1.4	Dirección del flujo	22
5.1.5	Alineación de la carcasa de la electrónica	22
5.2	Instalar dispositivo	23
6	Conexión eléctrica	25
6.1	Elementos de conexión	25
6.1.1	Distribución de conexiones	25
6.2	Esquema de conexión	25
6.2.1	Entradas digitales	25
6.2.2	Salidas analógicas	26
6.2.3	Salidas digitales	26
6.3	Conectar el dispositivo	28
7	Manejo	29
7.1	Elementos de indicación	29
7.1.1	Pantalla de inicio	29
7.1.2	Indicador de procesos	29
7.1.3	Mensajes de error	31
7.2	Interfaces	32
7.2.1	Bluetooth	32
7.2.2	IO-Link	32
8	Descripciones funcionales	33
8.1	Monitorización del valor límite	33
9	Configuración mediante Bluetooth	36
9.1	Dispositivo	36
9.2	Parámetros	36
9.3	Bluetooth	38
9.4	Indicación	38
9.5	Totalizador	38
9.6	Lote	39
9.7	Monitorización del valor límite	39

9.8	Salida analógica	41
9.9	Salida digital	42
9.10	IO-Link	43
9.11	Entrada digital	43
9.12	Salida impulso	43
10	Configuración a través de IO-Link.	44
10.1	Dispositivo	44
10.2	Parámetros	45
10.3	Bluetooth	48
10.4	Indicación	48
10.5	Totalizador	49
10.6	Lote	50
10.7	Monitorización del valor límite	51
10.8	Salida analógica	56
10.9	Salida digital	58
10.10	IO-Link	59
10.11	Entrada digital	60
10.12	Salida impulso	60
11	Transferencia de datos cíclica a través de IO-Link	61
12	Solución de problemas	62
12.1	Error de valor de proceso	62
12.2	Mensajes de error según NAMUR	63
12.3	Mensajes de error fuera de NAMUR.	65
13	Mantenimiento y limpieza	66
13.1	Limpiar la carcasa del dispositivo	66
13.2	Descontaminación	66
13.3	Reemplazar anillos de sellado/juntas tóricas	66
14	Desmontaje	67
14.1	Desinstalación	67
14.2	Devolución	67
14.3	Eliminación de residuos	67
15	Accesorios	68
16	Software de código abierto	69

1 Acerca de esta documentación

1.1 Finalidad

Esta documentación forma parte del dispositivo y contiene toda la información para un uso seguro y previsto para todas las fases del ciclo de vida del producto.

El incumplimiento de la documentación y las instrucciones de seguridad puede provocar peligro de muerte y daños materiales debido a un uso indebido.

- Leer y seguir la documentación y las instrucciones de seguridad y advertencia.
- Mantenga la documentación intacta, totalmente legible en todo momento y fácilmente accesible.
- Comuníquese con el fabricante si tiene alguna pregunta sobre el dispositivo y la documentación.

1.2 Grupo objetivo

Esta documentación está dirigida a personal capacitado en ingeniería eléctrica e ingeniería mecánica y de plantas en todas las fases del ciclo de vida del producto.

1.3 Definiciones

Uso en la documentación	Definición
Dispositivo, producto	Caudalímetro magnético-inductivo para líquidos
Medio, medio de medición	Líquido
Caudal	Caudal por período de tiempo
Ciclo de vida del producto	Consideración general de la identificación del producto, almacenamiento, Conexión, montaje, funcionamiento, resolución de problemas, mantenimiento y reciclado

1.4 Avisos legales sobre derechos de marca

Todas las marcas comerciales, nombres comerciales y nombres de empresas utilizados son propiedad de sus legítimos dueños o autores.

1.5 Símbolos

¡NOTA!



Este signo se utiliza en las tablas e indica informaciones adicionales a continuación de la tabla.

¡REFERENCIA!



Este símbolo indica que hay **información adicional** disponible en otros apartados, capítulos o manuales.

2.1 Uso previsto

El caudalímetro magnético-inductivo mide el caudal y la temperatura de medios líquidos conductores. El montaje se realiza en tubos de plástico o metal.

La documentación es parte del dispositivo. El dispositivo está destinado exclusivamente para su uso de acuerdo con esta documentación.

2.2 Cualificación del personal

Se requiere personal con las siguientes características para todas las fases del ciclo de vida del producto del dispositivo:

- personal capacitado en ingeniería eléctrica e ingeniería mecánica y de plantas.
- El personal está familiarizado con esta documentación y las instrucciones y advertencias de seguridad que contiene.

2.3 Superficies calientes

Las superficies calientes de los dispositivos suponen un riesgo de lesiones. Las superficies calientes de los dispositivos pueden deberse al uso de medios calientes en las aplicaciones.

- Instale protección contra contacto accidental si es necesario.
- Preste atención a la alineación de la carcasa de la electrónica, ⇒ página 22.

Cuando trabaje en el dispositivo:

- Deje que el dispositivo y el sistema se enfríen.
- Use equipo de protección adecuado.

2.4 Sustancias peligrosas

Las sustancias peligrosas como medio pueden provocar daños abrasivos y corrosivos en los componentes del dispositivo que entran en contacto con el medio. El medio puede escapar y representar un peligro de incendio y un peligro para la salud.

Realice una evaluación de riesgos teniendo en cuenta la ficha de datos de seguridad de las sustancias peligrosas relevantes para el montaje, funcionamiento, mantenimiento, limpieza y eliminación:

- Ajuste y control sistemático de la resistencia de los componentes del dispositivo en contacto con el medio y las condiciones ambientales permisibles.
- Examen del riesgo para los seres humanos y el medio ambiente.
- Compruebe el riesgo de incendio debido a los materiales del dispositivo, las condiciones ambientales permitidas y la fuente de alimentación.

2.5 Cargas mecánicas

Las cargas mecánicas en el dispositivo y las conexiones del proceso pueden provocar fugas.

- No someta el dispositivo y las conexiones a proceso a esfuerzos mecánicos.
- Compruebe sistemáticamente la estanqueidad de las conexiones a proceso.

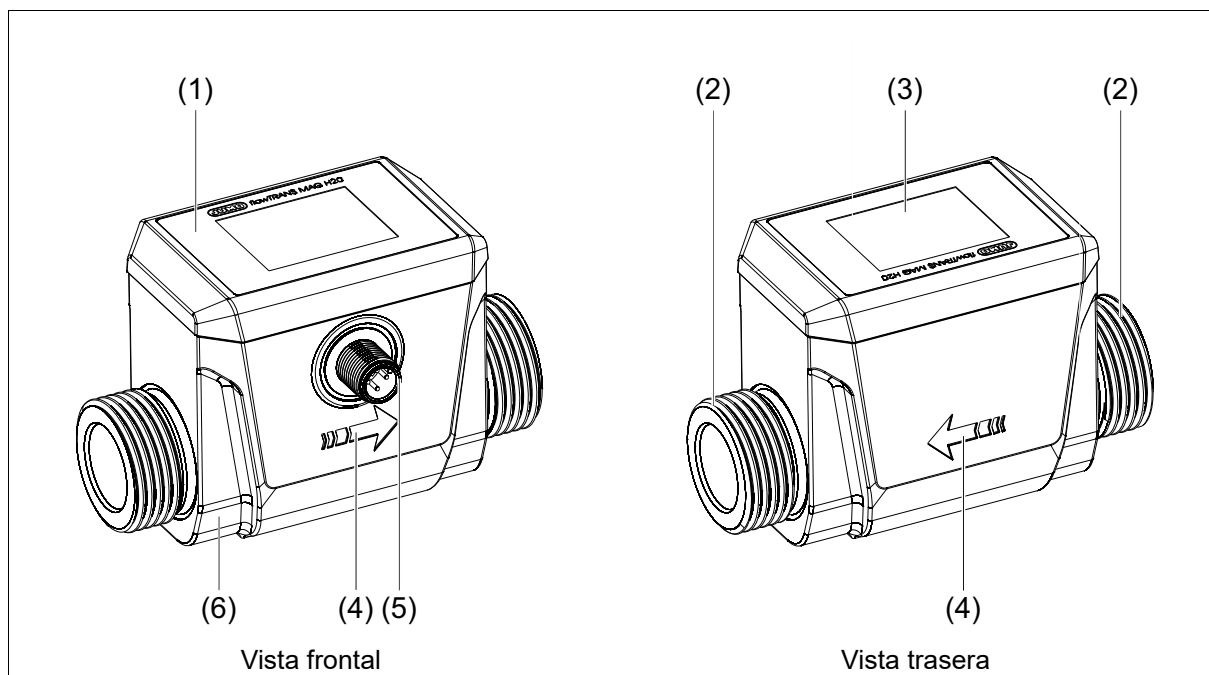
2 Seguridad

2.6 Daños durante el transporte y el almacenamiento

El dispositivo puede resultar dañada si no se protege adecuadamente durante el transporte y/o se almacena de forma incorrecta.

- Transporte el dispositivo protegido de la humedad y la suciedad en un embalaje a prueba de golpes.
- Proteja todas las conexiones eléctricas y mecánicas contra daños.
- Observe la temperatura de almacenamiento admisible del dispositivo.
- Guarde el dispositivo en un ambiente seco y libre de polvo.

3.1 Construcción



- | | | | |
|---|------------------------------|---|------------------------------|
| 1 | Parte superior de la carcasa | 4 | Modo medidor |
| 2 | Conexión a proceso | 5 | Conector M12 |
| 3 | Pantalla | 6 | Parte inferior de la carcasa |

3.2 Funciones

El dispositivo registra el flujo según el principio de medición de flujo magnético-inductivo. Este principio se basa en la ley de inducción de Faraday.

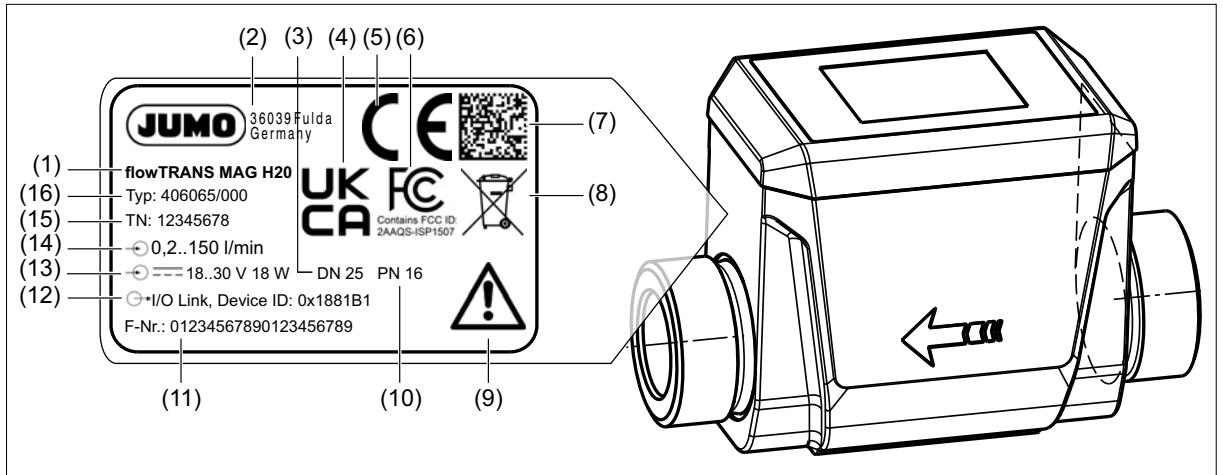
Un líquido eléctricamente conductor fluye a través de un tubo de medición. Se genera un campo magnético en el tubo de medición perpendicular a la dirección del flujo. El campo magnético es creado por la corriente que fluye a través de un par de bobinas de campo.

El campo magnético induce un voltaje en el líquido. Dos electrodos están uno frente al otro en el tubo de medición. Los electrodos absorben el voltaje generado y transmiten los resultados de medición a la electrónica de evaluación integrada.

3 Descripción

3.3 Placa de modelo

Ejemplo:



1	Denominación del instrumento	9	¡Observe la documentación del dispositivo!
2	Fabricante y dirección	10	Presión nominal
3	Tam. medidor	11	Número de fabricación
4	Marcado UKCA	12	Identificador de dispositivo IO-Link (Device ID)
5	Marca CE	13	Tensión de alimentación (DC)
6	Marcado FCC	14	Rango de medición
7	Código de matriz de datos	15	Artículo-Nº
8	Eliminación de residuos	16	Código de modelo

3.4 Marcas de verificación y certificados

Directiva de equipos de radio (RED)

JUMO GmbH & Co. KG declara que el dispositivo corresponde a flowTRANS MAG H20 de la Directiva 2014/53/EU. El texto completo de la declaración de conformidad de la UE está disponible en la siguiente dirección de Internet: qr-406065-es.jumo.info.

Radio equipment regulations 2017

JUMO GmbH & Co. KG hereby states that the flowTRANS MAG H20 device complies with the radio equipment regulations UK S.I. 2017 No. 1206. The full text of the UK Declaration of Conformity is available at the following web address: qr-406065-en.jumo.info.

Federal Communications Commission (FCC)

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions.

- (1) This device may not cause harmful interference.
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution: Any Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

3.5 Identificador de dispositivo (Device ID)

La ID del dispositivo se muestra en el tipo de signo (⇒ Página 10) y marca la versión del dispositivo. Cada ID de dispositivo se asigna a un archivo de descripción de tipo de dispositivo (IODD), que se utiliza para la comunicación a través de la interfaz IO-Link, ⇒ Página 32.

ID del dispositivo	Vers. dispositivo	IODD
0x088031	Medidor de flujo electromagnético DN06	JUMO-088031-XXXXXXXX ^a -IODD ^b .xml
0x0880B1	Medidor de flujo electromagnético DN15	JUMO-0880B1-XXXXXXXX ^a -IODD ^b .xml
0x088131	Medidor de flujo electromagnético DN20	JUMO-088131-XXXXXXXX ^a -IODD ^b .xml
0x0881B1	Medidor de flujo electromagnético DN25	JUMO-0881B1-XXXXXXXX ^a -IODD ^b .xml

^a Fecha (año/mes/día) de publicación del IODD.

^b Versión del IODD.

3.6 Volumen de suministro

Dispositivo del modelo solicitado
Manual breve

Sin aprobación de la FDA

2 × juntas Centellen (solo para variante con conexión roscada)
--

4 Datos Técnicos

4.1 Seguridad eléctrica

Requisitos	DIN EN 61010-1 El dispositivo debe estar alimentado por un circuito de corriente que satisfaga los requisitos de los "Circuitos con limitación".
------------	---

4.2 Datos eléctricos

Fuente de alimentación	DC 18 a 30 V, PELV
Consumo de corriente	
Funcionamiento IO-Link	≤ 100 mA
Funcionamiento con salida de conmutación	≤ 600 mA
Consumo de potencia	
Funcionamiento IO-Link	≤ 3 W
Funcionamiento con salida de conmutación	≤ 18 W
Clase de protección	DIN EN 61140, Clase III (seguridad de baja tensión)
Conexión eléctrica	
Elementos de conexión	
Dispositivo	Conector M12, conexión a tierra M4
Cable de conexión	Conector M12
Cable de tierra	Terminal de cable de anillo M4
Cable de conexión	
Longitud de líneas	≤ 20 m, sin blindaje
Resistencia a la temperatura	≥ 80 °C

4.3 Entradas

4.3.1 Parámetros

Caudal

<p>Caudal_{max}</p> <p>DN 06</p> <p>DN 15</p> <p>DN 20</p> <p>DN 25</p>	<p>0,005 a 5 l/min</p> <p>0,05 a 35 l/min</p> <p>0,1 a 75 l/min</p> <p>0,2 a 150 l/min</p>																										
<p>Condiciones de referencia</p> <p>Medio de medición</p> <p>Temperatura del medio</p> <p>Temperatura del entorno</p> <p>Presión del medio</p> <p>Tubo de medición</p> <p>Precisión</p> <p>Tiempo de respuesta t_{90}</p>	<p>Agua</p> <p>23 °C (73 °F) ±5 °C</p> <p>23 °C (73 °F) ±5 °C</p> <p>1 a 4 bar</p> <p>Instalación horizontal</p> <p>0,5 % del valor de medición ±1,5 mm/s</p> <p>≤ 250 ms</p>																										
<p>Condiciones de uso</p> <p>Precisión</p> <p>Repetibilidad</p>	<p>0,8 % del valor de medición ±1,5 mm/s</p> <p>±0,2 % del valor de medición ±1 mm/s</p>																										
<p>X = flujo (%) en relación en el flujo_{max}</p> <p>Y = Desviación (%) del valor de medición</p>	<table border="1"> <caption>Datos estimados del gráfico de precisión vs flujo</caption> <thead> <tr> <th>X (flujo %)</th> <th>Y (desviación %)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>2.5</td></tr> <tr><td>5</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>10</td><td>1.0</td></tr> <tr><td>20</td><td>0.8</td></tr> <tr><td>30</td><td>0.7</td></tr> <tr><td>40</td><td>0.65</td></tr> <tr><td>50</td><td>0.6</td></tr> <tr><td>60</td><td>0.58</td></tr> <tr><td>70</td><td>0.56</td></tr> <tr><td>80</td><td>0.55</td></tr> <tr><td>90</td><td>0.54</td></tr> <tr><td>100</td><td>0.53</td></tr> </tbody> </table>	X (flujo %)	Y (desviación %)	0	2.5	5	1.5	10	1.0	20	0.8	30	0.7	40	0.65	50	0.6	60	0.58	70	0.56	80	0.55	90	0.54	100	0.53
X (flujo %)	Y (desviación %)																										
0	2.5																										
5	1.5																										
10	1.0																										
20	0.8																										
30	0.7																										
40	0.65																										
50	0.6																										
60	0.58																										
70	0.56																										
80	0.55																										
90	0.54																										
100	0.53																										

Temperatura

Campo de medición	-20 a +90 °C
Precisión	±2,5 K

4 Datos Técnicos

4.3.2 Entradas digitales

Función	Puesta a cero del totalizador, inicio/parada de carga, supresión de valores medidos
Tipo	Entrada lógica (fuente de tensión externa)
Tensión de conmutación V_{DI}	DC $-30\text{ V} \leq V_{DI} \leq +30\text{ V}$
Protección	Contra polaridad inversa y picos de tensión
Resistencia interna	$> 100\text{ k}\Omega$
Umbral de conmutación	Nivel PLC: lógico „0“ $< 7\text{ V}$, lógico „1“ $> 15\text{ V}$

4.4 Salidas

4.4.1 Salidas analógicas

Corriente	
Función	Salida de los valores de proceso caudal y temperatura, salida de una señal para mensajes de error
Campo de señalización	4 a 20 mA
Límites de señal	3,8 a 22 mA
Mensaje de error	3,4 o 22 mA o valor sustitutivo
Influencia de la temperatura	75 ppm/K
Carga	$\leq 500\ \Omega$
Influencia de la carga	$\leq \pm 0,02\%$ por $100\ \Omega$
Salida de tensión	
Función	Salida de los valores de proceso caudal y temperatura, salida de una señal para mensajes de error
Campo de señalización	DC 0 a 10 V
Límites de señal	DC 0 a 11 V
Mensaje de error	DC 0 o 11 V o valor sustitutivo
Influencia de la temperatura	75 ppm/K
Carga	$\geq 2000\ \Omega$
Influencia de la carga	$\leq \pm 15\text{ mV}$

4.4.2 Salidas digitales

Tipo	Salida de transistor como salida de conmutación o salida de pulsos (solo I/O Pin 1)
Protección	Contra polaridad inversa, cortocircuito y sobrecarga
Señal de salida	Contra-tacto (Push-Pull), PNP, NPN
Intensidad de corriente admisible	≤ 100 mA
Caída de tensión	≤ 3 V
Salida de conexión	
Función	Monitorización del valor límite
Señal de entrada	Flujo, temperatura
Señal de salida	Monitorización del valor límite, lote activo, error de lote, error de dispositivo
Retardo de conexión y desconexión	0 a 100 s
Función valor límite	Histéresis (cierra/abre), ventana (cierra/abre), retardo de encendido y apagado
Punto de conmutación	Configurable
Salida impulso	
Función	Salida del valor de proceso de caudal
Frecuencia de impulso	0 a 10 kHz
Ciclo de trabajo	50 %
Valor de salida a ancho nominal ^a	Impulsos por litro (l)
DN 06	120000
DN 15	17100
DN 20	8000
DN 25	4000

^a Configuración de fábrica (configurable).

4 Datos Técnicos

4.5 Interfaces

4.5.1 Bluetooth

Función	Transmisión de datos de configuración e información del dispositivo, visualización de valores de proceso
Comunicación	Mediante un dispositivo final con la aplicación JUMO smartCONNECT
Autenticación	Mediante un módulo de radio Bluetooth y la etiqueta NFC
Estado de la conexión (configurable)	
Permanente	Activo
Temporal	Restringido (vía NFC)
Alcance	10 m bajo condiciones de referencia
Frecuencia de radio	
Módulo de radio Bluetooth	2,4 GHz
NFC-Tag	13,56 MHz
Potencia max. de emisión	
Módulo de radio Bluetooth	0 dBm
NFC-Tag	–
App JUMO smartCONNECT	
Requisitos del sistema	
Dispositivo iOS	Desde iPhone 7 (recomendado) con iOS 13
Dispositivo Android	Desde Android 8.0

4.5.2 IO-Link

Función	Transferencia de datos de proceso, datos de configuración e información del dispositivo, visualización de los valores del proceso
Comunicación	A través del dispositivo final con IO-Link-Master y el archivo de escritura del dispositivo (IODD)
Interfaz de comunicación	IO-Link-Device V 1.1.
Tasa de transferencia de datos (tasa de baudios)	COM 3 (230,4 kBaud)
Tiempo del ciclo	≥ 5 ms
Perfil	Common Profile, Smart Sensor Profile

4.6 Indicación

Tipo	Display TFT
Magnitud	
Campo de indicación	35,04 × 28,03 mm
Diagonal de pantalla	1,77"
Resolución	128 × 160 RGB
Luminosidad	10 niveles activos + 1 nivel inactivo (configurables)
Rotación	0°, 90°, 180°, 270° (configurable)

4.7 Influencias del medio ambiente

Temperatura ambiente admisible	DIN 60068-2-1, DIN 60068-2-2
Con temperatura del medio ≤ 80 °C	-20 a +55 °C
Con temperatura del medio > 80 °C	-20 a +45 °C
Temperatura de almacenaje	-20 a +60 °C
Condiciones climáticas	DIN EN 60721-3-3
Clase de clima	3K6
Temperatura del aire	-20 a +55 °C
Humedad relativa	≤ 100 % – condensación en la carcasa exterior del dispositivo
Tipo de protección	DIN EN 60529, EN 50102 IP65, IP67
Grado de contaminación	2
Compatibilidad electromagnética (EMV)	DIN EN 61326-1:2022, DIN EN 61326-2-3:2022
Emisión de interferencias	Clase B ^a
Resistencia a las interferencias	Exigencias industriales
Oscilación	DIN EN 60068-2-6
Desviación	0,35 mm con 10 a 2000 Hz
Aceleración	50 m/s ² con 10 a 2000 Hz
Choque	DIN EN 60068-2-27
Aceleración máxima	200 m/s ²
Duración del choque	11 ms
Directiva de Equipos a Presión	2014/68/EU
Fluidos del Grupo 1 - DN ≤ 25	Buenas prácticas de ingeniería según el artículo 4, párrafo 3 en con. c. Art. 4 Párrafo 1c.i
Altura de montaje	≤ 2000 m sobre NN

^a El producto es adecuado para uso industrial, así como para el hogar y pequeñas empresas.

4.8 Características mecánicas

4.8.1 Materiales

Carcasa	
Parte superior de la carcasa	PA-GF25 (reforzado con fibra de vidrio)
Parte inferior de la carcasa	Acero inoxidable 304
Casquillo roscado M12 × 1	Acero inoxidable 304
Pantalla	PMMA
Componentes en contacto con los medios	Materiales certificados para agua potable (cuando se utilizan juntas EPDM)
Conexión a proceso	1.4404 (acero inoxidable 316L)
Junta tórica, anillo de sellado	EPDM, FKM (opcional)
Tubo de medición	PEEK
Electrodos	Fibra de carbón

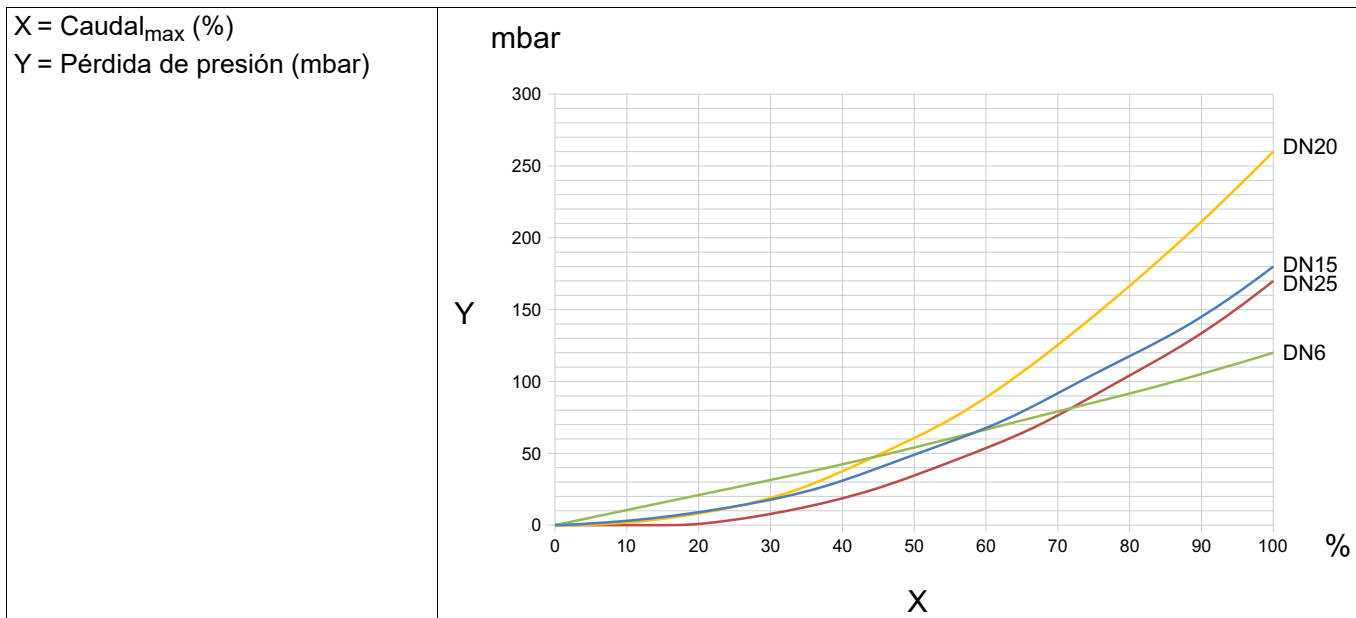
4 Datos Técnicos

4.8.2 Presión nominal

Nivel de presión nominal	PN 16
--------------------------	-------

4.8.3 Diagrama de caída de presión

Creado según condiciones de referencia en la ⇒ página 13.



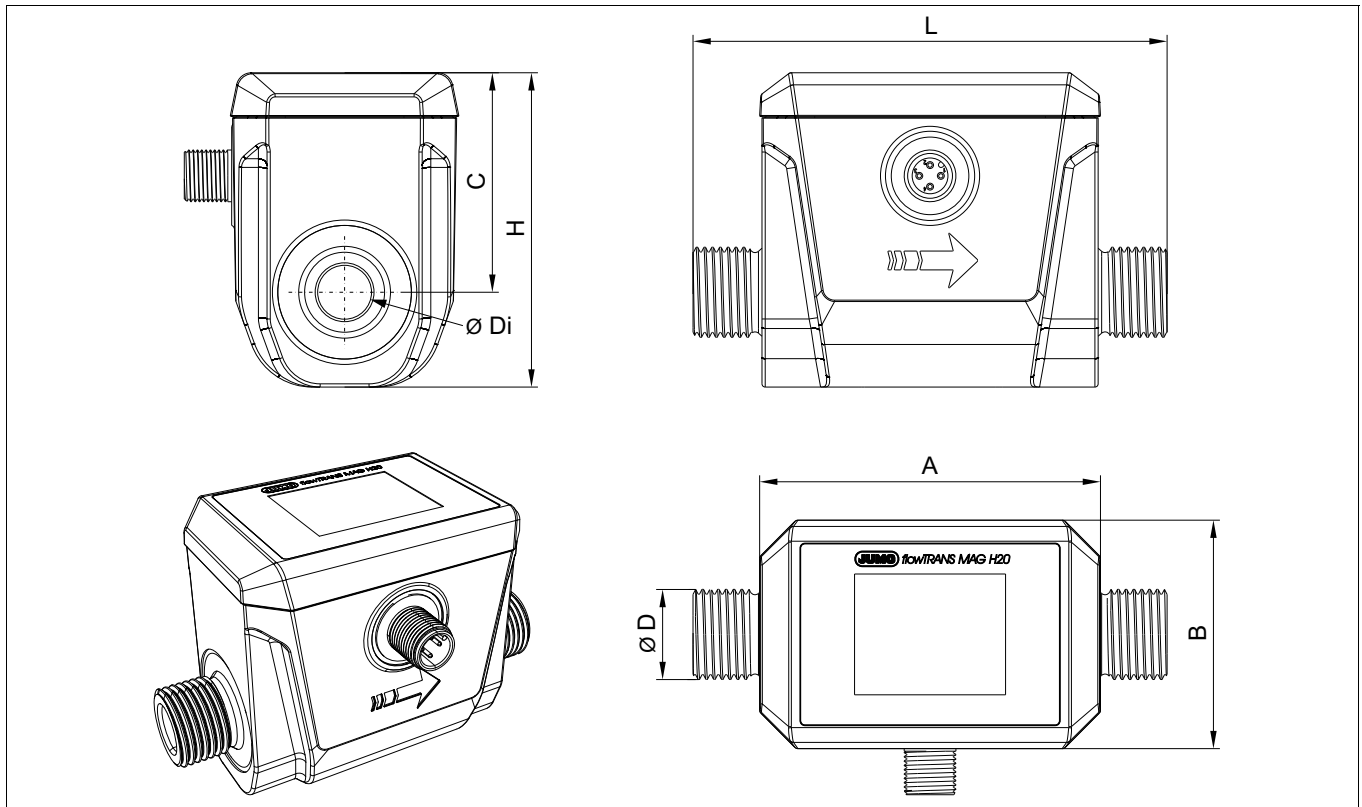
4.9 Medios de medición

Tipo de medio	Líquidos conductores
Conductividad	$\geq 20 \mu\text{S/cm}$
Viscosidad	$\leq 70 \text{ mPa}\cdot\text{s}$
Campo de temperatura	$-20 \text{ }^\circ\text{C}$ a $+90 \text{ }^\circ\text{C}$

4.10 Dimensiones

4.10.1 Dispositivo

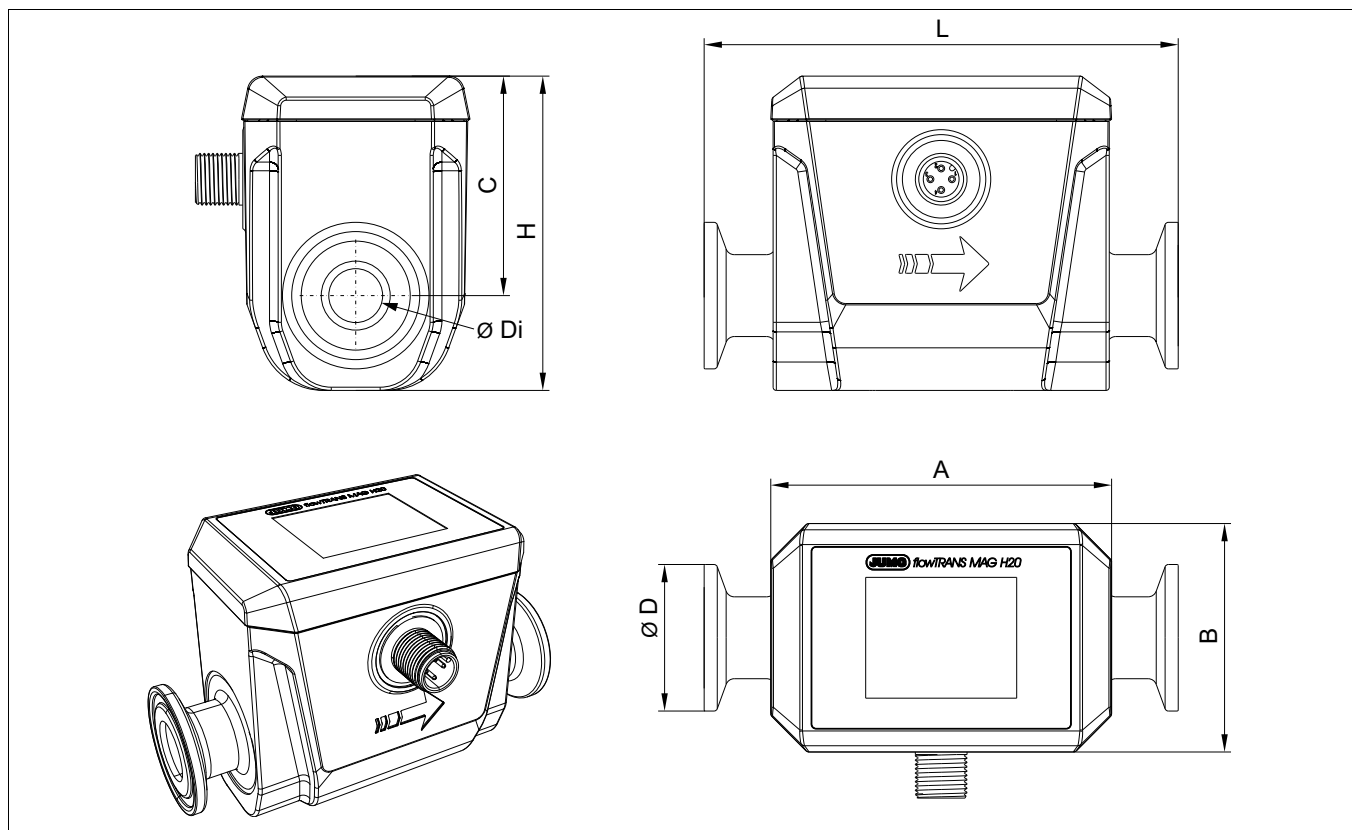
Conexión roscada según DIN EN ISO 228-1



Tam. medidor	Ø Di [mm]	Ø D ["]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	L [mm]	H [mm]
DN 6	6	1/4	79	53	51	110	73
DN 15	12,5	1/2					
DN 20	15	3/4					
DN 25	21	1					

4 Datos Técnicos

Conexión Tri-clamp según DIN 32676, serie A



Tam. medi- dor	Ø Di [mm]	Ø D [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	L [mm]	H [mm]
DN 6	6	25	79	53	51	110	73
DN 15	12,5	34					
DN 20	15	34					
DN 25	26	50				130	

5.1 Prepárese para instalar

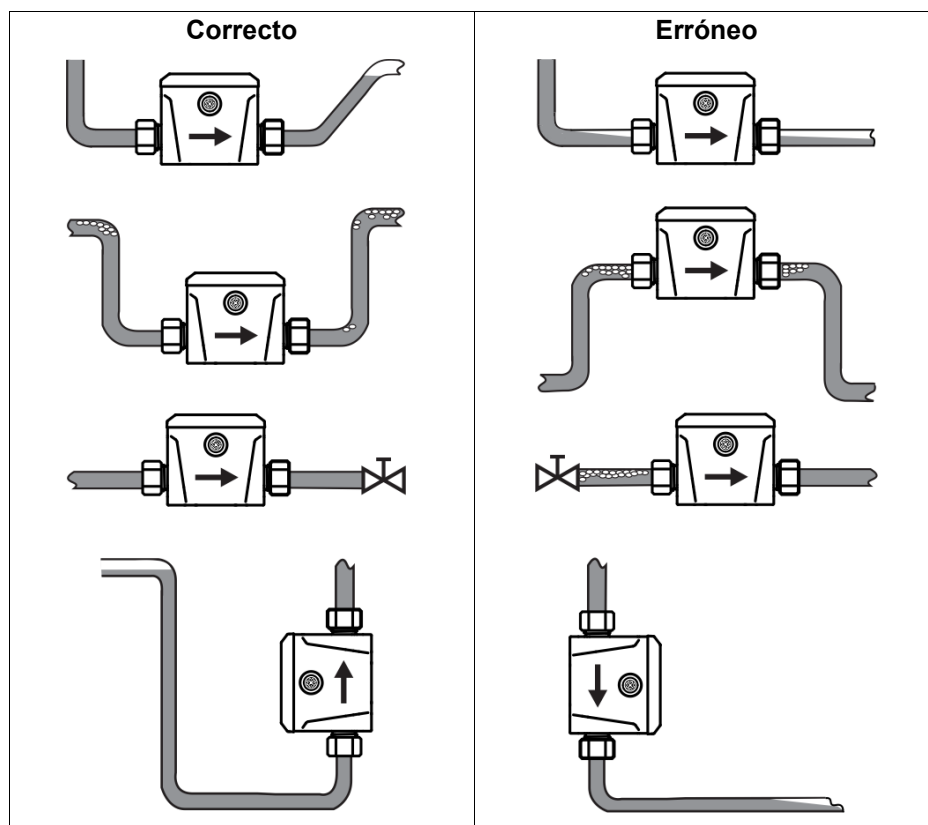
5.1.1 Lugar de montaje

Requisitos previos:

- El dispositivo está protegido de las interferencias electromecánicas.
- El dispositivo está protegido de la radiación UV.
- El dispositivo está protegido de la intemperie en aplicaciones al exterior.

5.1.2 Posición de montaje

→ = Dirección del flujo

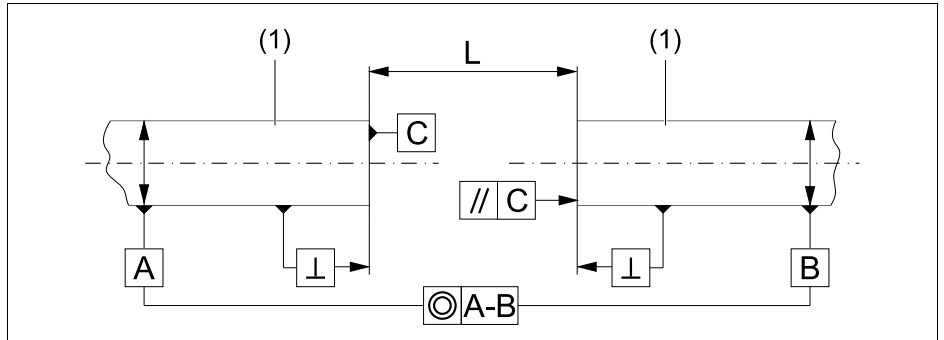


5 Instalación

5.1.3 Evite tensiones mecánicas

Requisitos previos:

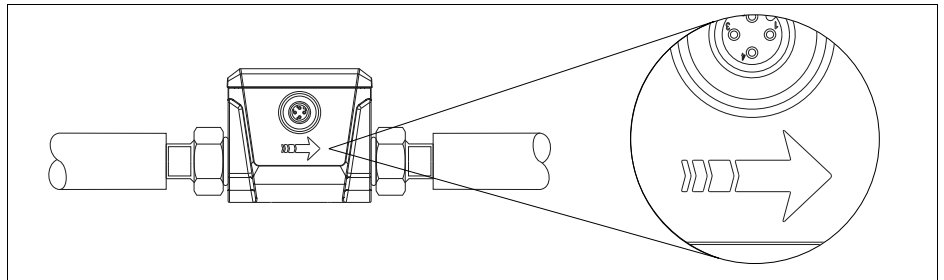
- Los ejes centrales de ambos extremos de la tubería están alineados (A-B) antes de la instalación en la tubería (1).
- Los extremos de los tubos están paralelos y en ángulo entre sí (C).
- Se mantiene la longitud de instalación (L) del dispositivo.



Tam. medidor	Profundidad de inserción X [mm]
DN 6	110
DN 15	110
DN 20	110
DN 25 con rosca	110
DN 25 con abrazadera triple	130

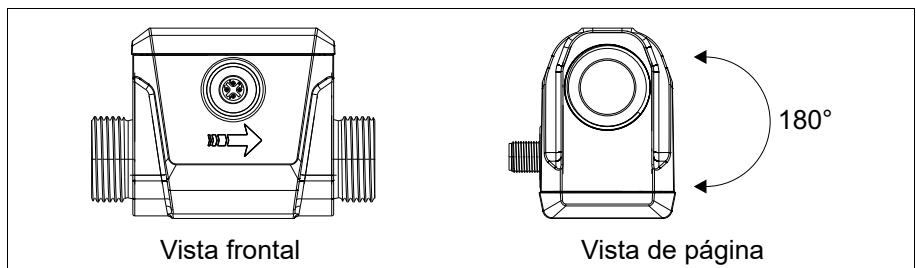
5.1.4 Dirección del flujo

La dirección positiva del flujo (→) está marcada en ambos lados del dispositivo y debe observarse durante la instalación dependiendo de la aplicación.



5.1.5 Alineación de la carcasa de la electrónica

¡ATENCIÓN! Proteja la carcasa electrónica de la calefacción por medios calientes. Para temperaturas medias > 70 °C (158 °F), instale la carcasa de la electrónica orientada 180° hacia un lado.



5.2 Instalar dispositivo

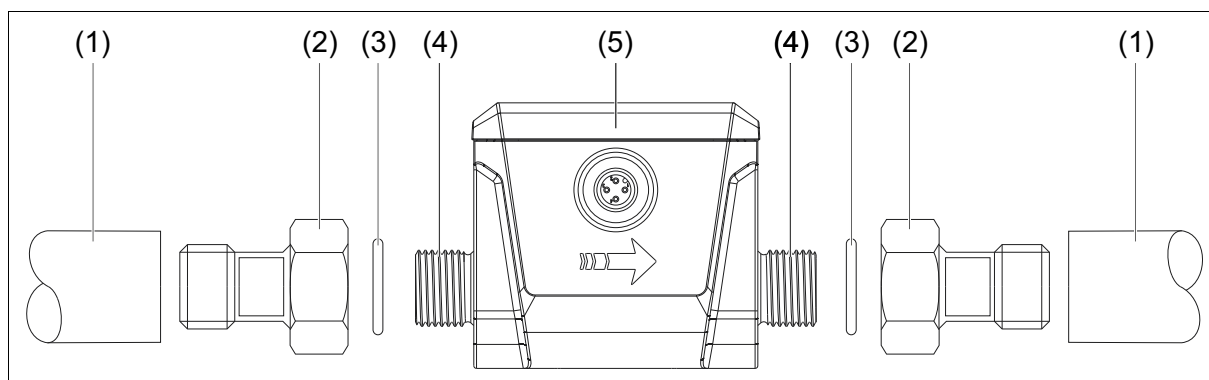
Material	Herramienta adecuada
	Pasta lubricante
	2 juntas (en las variantes con conexiones roscadas, las juntas están incluidas en el volumen de suministro)
Conexión roscada	2 adaptadores de tubo adecuados
	Material de sellado adecuado según el adaptador de tubo
Conexión de triple abrazadera	2 soportes de triple abrazadera

Requisitos previos:

- El sistema se desactiva y se asegura contra una nueva conexión.
- La circulación media del sistema se detiene.
- El tubo se drena y se enjuaga.
- Se ha puesto el equipo de protección adecuado.
- La tubería está preparada para la instalación con los juegos de instalación.

Proceder:

Conexión roscada (DIN EN ISO 228-1)



1. Lubricar las roscas de las conexiones a proceso (4) y los adaptadores de tubería (2) con pasta lubricante.
2. Atornillar los adaptadores de tubería (2) en las tuberías (1).
3. Asegúrese de que las conexiones estén apretadas.
4. Inserte una junta (3) en cada adaptador de tubería.
5. Inserte el dispositivo (5) según la dirección del flujo marcada (→).
6. Atornillar manualmente los adaptadores de tubería (2) a las conexiones de proceso (4).
7. Apriete los dos adaptadores (2) en direcciones opuestas.

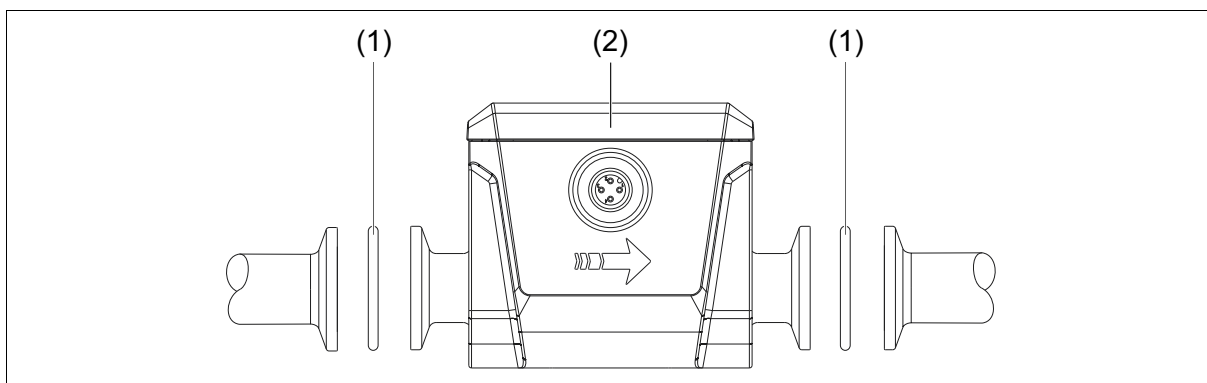
Par de apriete DN 6: 15 Nm

Par de apriete DN 15 a DN 25: 30 Nm

La instalación en la tubería está completada.

5 Instalación

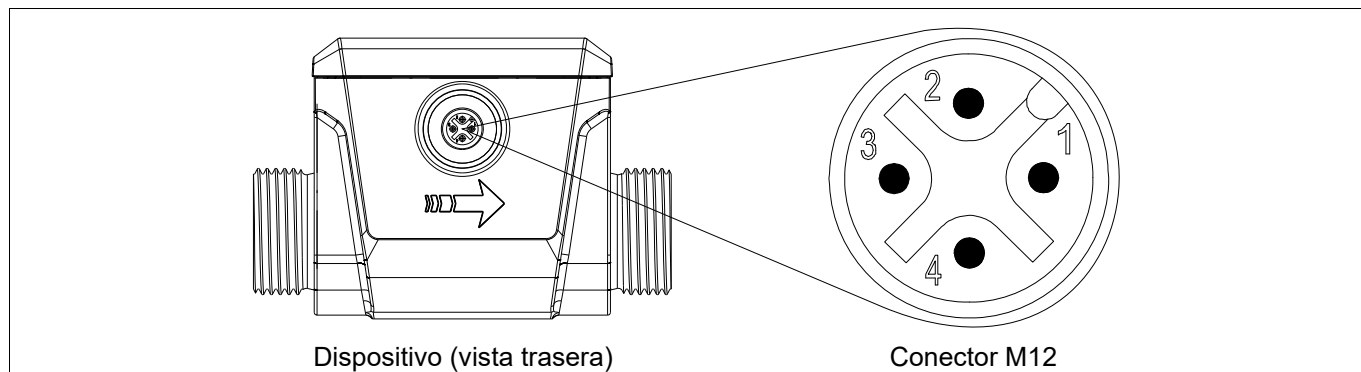
Conexión Tri-clamp (DIN 32676, serie A)



1. Inserte el dispositivo (2) de acuerdo con la dirección de flujo marcada (→).
2. Inserte un sello adecuado (1) entre las dos bridas de abrazadera triple en ambos lados del dispositivo.
3. Coloque una abrazadera triple alrededor de las dos bridas de abrazadera triple en cada lado del dispositivo.
4. Fijar abrazaderas Tri-Clamp.

La instalación en la tubería está completa.

6.1 Elementos de conexión



6.1.1 Distribución de conexiones

Conexión enchufe M12

Denominación	Descripción	Disposición		
IO-Link	DC 24 V	1 BN (Marrón)		
	I/O-Pin 2 ^a	2 WH (Blanco)		
	GND	3 BU (Azul)		
	IO-Link, I/O-Pin 1 ^b	4 BK (Negro)		
			Dispositivo	Cable de conexión

^a Configurable como: entrada digital, salida digital, salida analógica

^b Configurable como: IO-Link, salida digital, salida analógica.

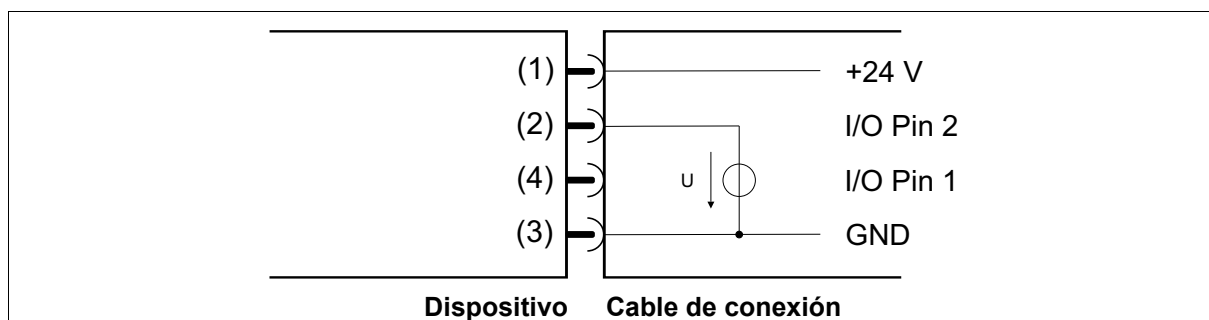
6.2 Esquema de conexión

Requisitos previos:

- Una salida de corriente no utilizada está conectada a GND.
- Una salida de tensión no utilizada está abierta.

6.2.1 Entradas digitales

Nivel PLC: lógico „0“ < 7 V, lógico „1“ > 15 V

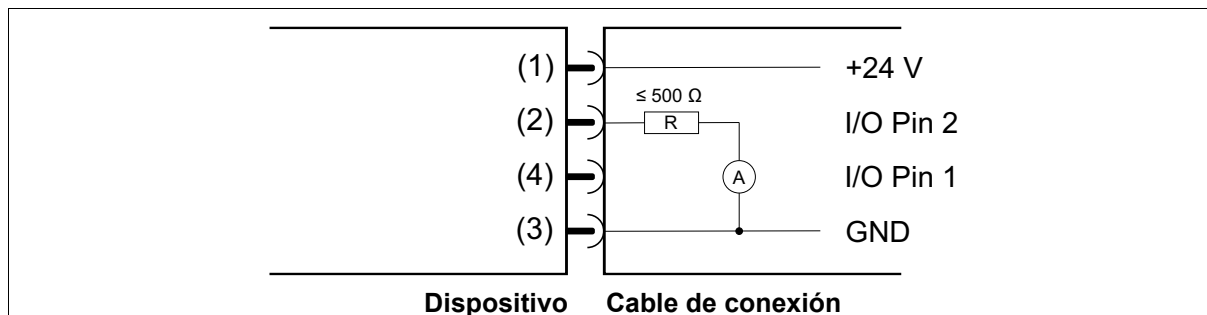


6 Conexión eléctrica

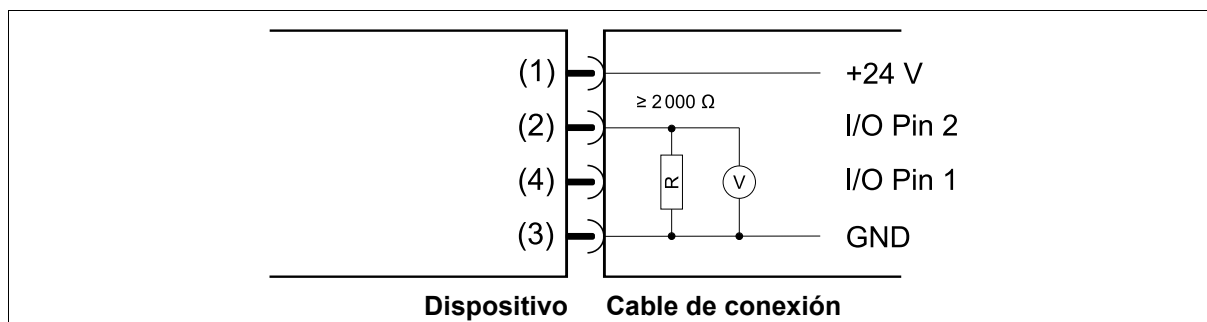
6.2.2 Salidas analógicas

I/O Pin 1 y/o I/O Pin 2 se pueden configurar como una salida analógica.
Los ejemplos de conexión para I/O Pin 2 también se aplican al I/O Pin 1.

Salida de corriente - 4 a 20 mA



Salida de tensión - 0 a 10 V



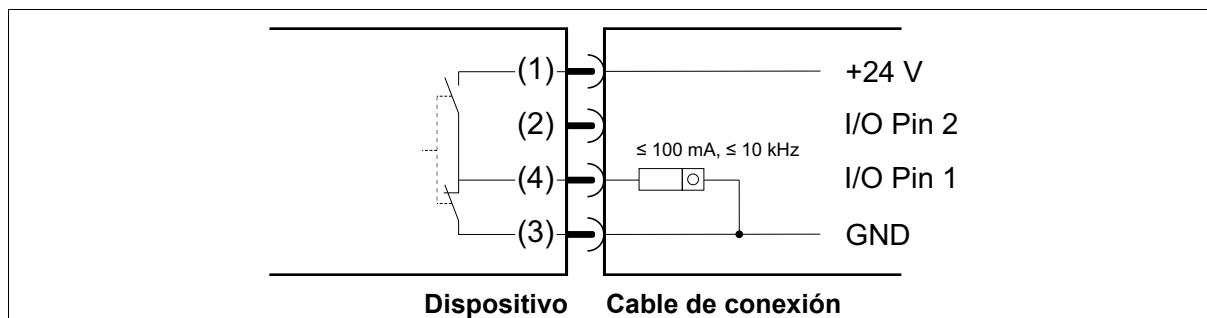
6.2.3 Salidas digitales

I/O Pin 1 y/o IO Pin 2 se pueden configurar como una salida digital.

La I/O Pin 1 se puede configurar como una salida de conmutación o pulso, la I/O Pin 2 se puede configurar como una salida de conmutación.

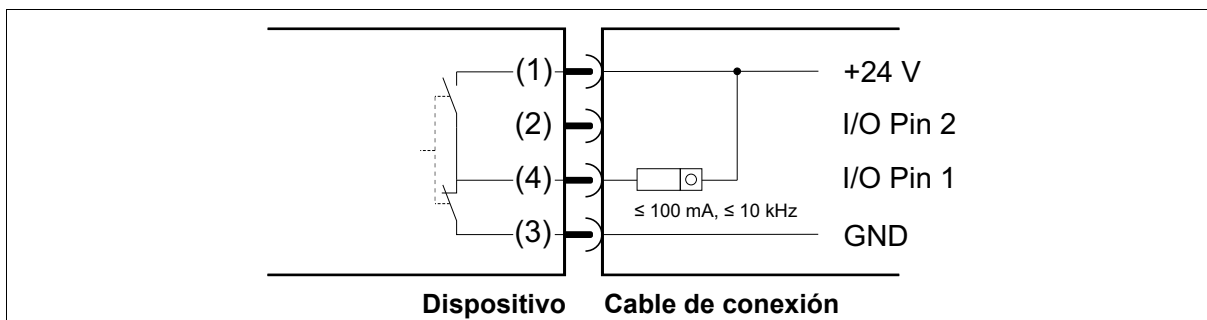
Los ejemplos de conexión para I/O Pin 1 también se aplican al I/O Pin 2.

Salida digital - Contra-tacto (ejemplo 1)

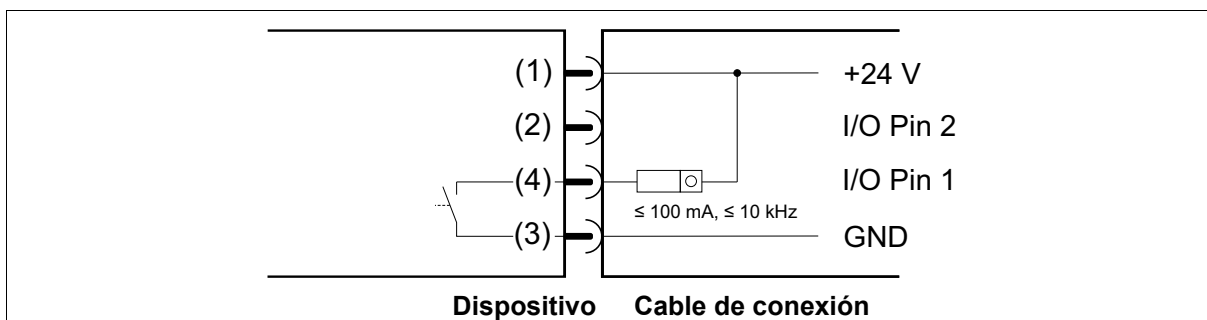


6 Conexión eléctrica

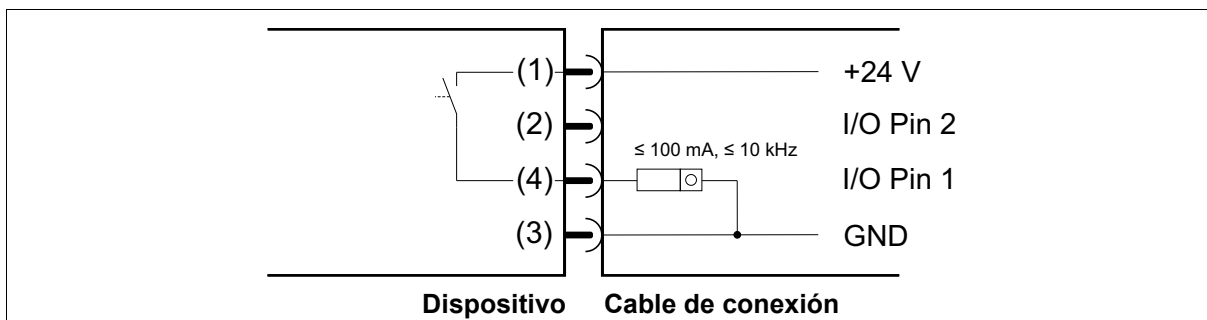
Salida de impulsos - Contra-tacto (ejemplo 2)



Salida digital – NPN (n-conmutación)



Salida digital – PNP (p-conmutación)



6 Conexión eléctrica

6.3 Conectar el dispositivo

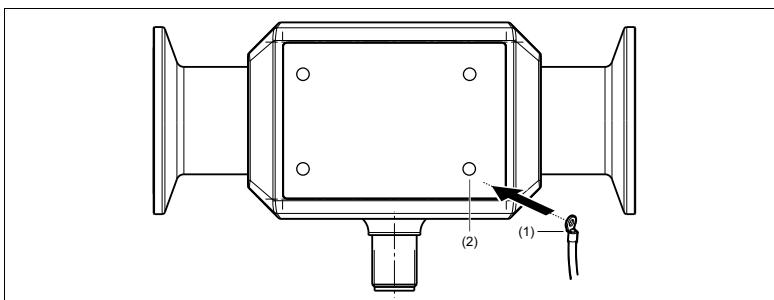
Material	Cable de conexión para conector M12
----------	-------------------------------------

Requisitos previos:

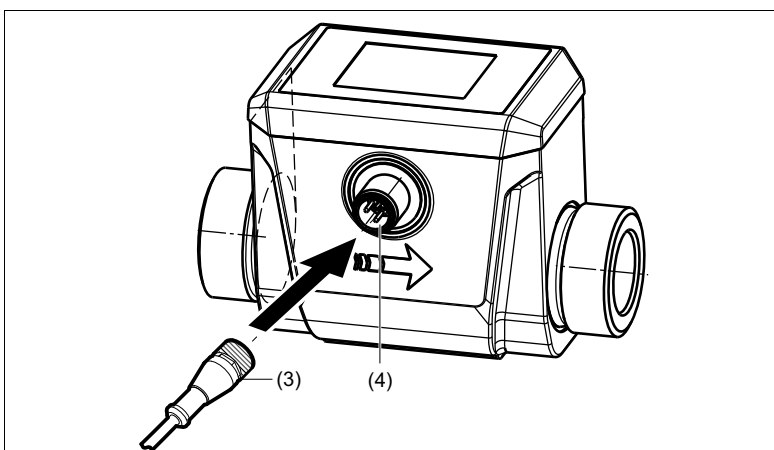
- El sistema se desactiva y se asegura contra una nueva conexión.
- Las conexiones para puesta a tierra, la alimentación y el procesamiento de señales se han preparado correctamente.
- El cable de conexión y el cable de puesta a tierra son resistente a la temperatura según el proceso.
- El cable de conexión se tiende a una distancia mínima de 30 cm de los cables de alta tensión o alta frecuencia.

Proceder:

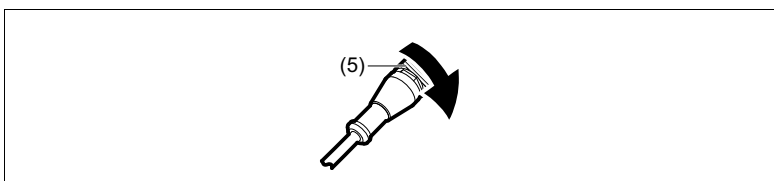
1. Atornille el cable de tierra (1) a uno de los 4 orificios (2) en la parte inferior de la carcasa.



2. Enchufe el cable de conexión (3) en el conector M12 (4).



3. Apriete manualmente la carcasa del conector (5) en el cable de conexión.



4. Conecte el cable de conexión al dispositivo de procesamiento de señales y la fuente de alimentación.
5. Tienda el cable de conexión y el cable de puesta a tierra^a de forma que queden protegidos contra tensiones mecánicas.

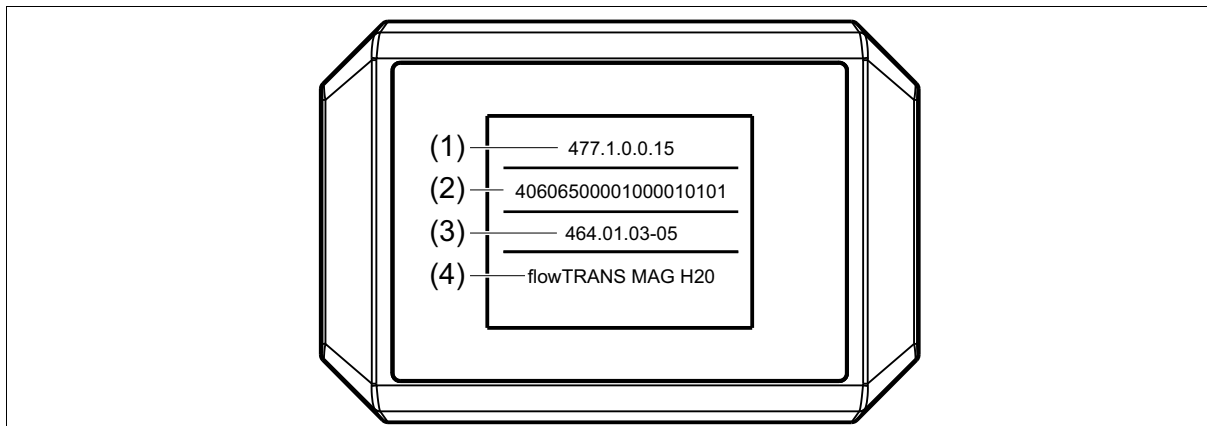
^a La conexión a tierra (tierra funcional) es especialmente importante cuando se instala en un sistema de tuberías sin conexión a tierra (p. ej., tuberías de plástico).

El dispositivo está listo para funcionar tan pronto como se enciende la fuente de alimentación,
⇒ "Pantalla de inicio", Página 29.

7.1 Elementos de indicación

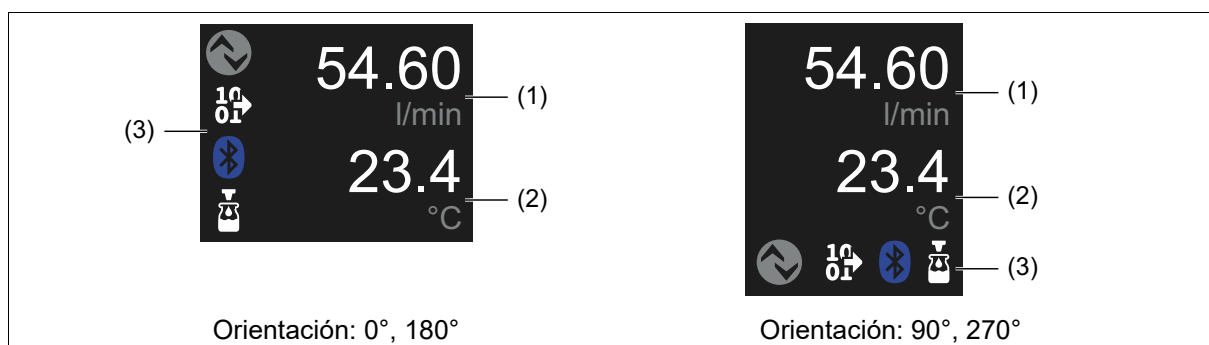
7.1.1 Pantalla de inicio

La pantalla de inicio aparece en la pantalla tan pronto como la fuente de alimentación se enciende al dispositivo. La pantalla de inicio cambia a la pantalla del proceso después de aprox. cinco segundos.



Pos.	Denominación	Descripción
1	Pantalla de inicio	Muestra la versión de software del dispositivo.
2		Muestra la versión de hardware del dispositivo.
3		Muestra la versión de software del módulo Bluetooth.
4		Muestra la etiqueta del dispositivo (marcado específico de la aplicación).

7.1.2 Indicador de procesos






Pos.	Denominación	Descripción
1, 2	Valor del proceso 1, Valor del proceso 2	Muestre los siguientes valores e informes: <ul style="list-style-type: none"> Ambos valores de proceso configurados (valores actuales). Las unidades del sistema de los valores del proceso. Los totalizadores con función de totalizador. El volumen de llenado o restante para funciones por lotes. Mensajes de error, ⇒ "Solución de problemas", Página 62
3	Barra de herramientas	Muestra: <ul style="list-style-type: none"> La configuración y el estado de I/O Pin 1 y I/O Pin 2 La configuración y el estado de las conexiones de la interfaz

7 Manejo



Totalizador, transferir Totalizador

Solo aparece si el valor del proceso está configurado en consecuencia.

Pos.	Símbolo, Indicación	Descripción
1		Indica el modo de conteo negativo del totalizador.
		Indica el modo de conteo positivo del totalizador.
		Muestra el modo de conteo balanceado del totalizador.

Lote

Solo aparece si la visualización del valor del proceso está configurada en consecuencia.

Pos.	Símbolo, Indicación	Descripción
1		Muestra el volumen de llenado.
		Muestra el volumen restante.

Valor de proceso (5 dígitos)

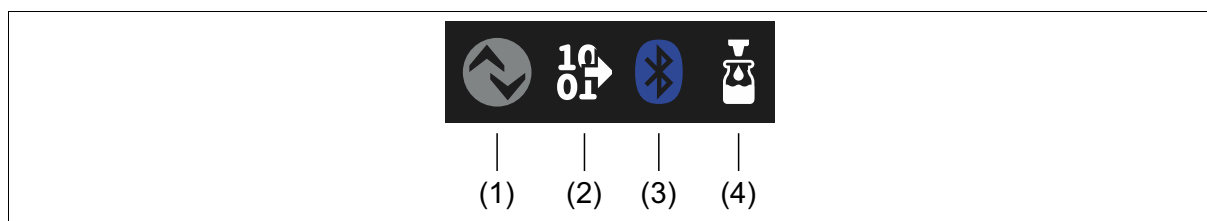
Si el valor del proceso supera el área de visualización de 5 dígitos, se reduce el número de lugares decimales del valor del proceso.

Pos.	Símbolo, Indicación	Descripción
2	12345	Muestra el valor de proceso positivo.
	-12345	Muestra el valor de proceso negativo.
	-----	El valor cae por debajo de -99999 o supera el valor +99999.



Unidad del sistema





Pos.	Símbolo, Indicación	Descripción
3	l/s, m ³ /h, ft ³ /min, l/min, ft ³ /h, usgal/min, impgal/min, l/h, cm ³ /s, usgal/h, impgal/h, °C, °F	Muestra la unidad del sistema configurada del valor del proceso.

Barra de herramientas







Conexiones de la interfaz

Pos.	Símbolo, Indicación	Descripción
1		Conexión de interfaz: IO-Link <ul style="list-style-type: none"> Se ilumina en gris cuando hay una conexión IO-Link inactiva a través del pin 1 de I/O.
		Conexión de interfaz: IO-Link <ul style="list-style-type: none"> Se ilumina en blanco cuando hay una conexión IO-Link activa a través del pin 1 de I/O.

3		Conexión de interfaz: Bluetooth <ul style="list-style-type: none"> Se ilumina en gris si se requiere compartir NFC para la conexión o si Bluetooth está permanentemente desactivado.
	 	Conexión de interfaz: Bluetooth <ul style="list-style-type: none"> Parpadea en blanco cuando Bluetooth está listo para establecer conexión.
		Conexión de interfaz: Bluetooth <ul style="list-style-type: none"> Se ilumina en azul cuando hay una conexión Bluetooth.






I/O Pin 1

Muestra la configuración, función y estado del **I/O Pin 1** del dispositivo.



Pos.	Símbolo, Indicación	Descripción
1		Configuración: I/O pin 1 ≠ salida digital (salida de conmutación) <ul style="list-style-type: none"> Se ilumina en gris cuando la salida está inactiva.
		Configuración: I/O pin 1 = salida digital (salida de conmutación) <ul style="list-style-type: none"> Se ilumina en blanco cuando la salida está activa.
		Configuración: salida de pulsos <ul style="list-style-type: none"> Se ilumina en blanco cuando la salida está activa.
		Configuración: pin 1 de I/O = salida analógica <ul style="list-style-type: none"> Se ilumina en blanco cuando la salida está activa.

I/O Pin 2

Muestra la configuración, función y estado del **I/O Pin 2** del dispositivo.

Pos.	Símbolo, Indicación	Descripción
2		Configuración: I/O pin 2 ≠ salida digital (salida de conmutación) <ul style="list-style-type: none"> Se ilumina en gris cuando la salida está inactiva.
		Configuración: I/O pin 2 = salida digital (salida de conmutación) <ul style="list-style-type: none"> Se ilumina en blanco cuando la salida está activa.
		Configuración: pin 2 de I/O = salida analógica <ul style="list-style-type: none"> Se ilumina en blanco cuando la salida está activa.
		Configuración: Entrada digital (entrada de conmutación) <ul style="list-style-type: none"> Se ilumina en gris cuando la entrada está inactiva.
		Configuración: Entrada digital (entrada de conmutación) <ul style="list-style-type: none"> Se ilumina en blanco cuando la entrada está activa.

Función por lotes

Pos.	Símbolo, Indicación	Descripción
4		Se ilumina en gris cuando la función por lotes está inactiva.
		Se ilumina en blanco cuando la función por lotes está activa.

7.1.3 Mensajes de error

Los mensajes de error y las advertencias se muestran como texto, siempre alternando con la indicación de proceso. Si hay varios mensajes de error, solo se muestra el mensaje de error con mayor prioridad.

Otras informaciones, ⇒ "Solución de problemas ", Página 62.

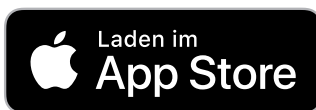
7 Manejo

7.2 Interfaces

7.2.1 Bluetooth

La aplicación JUMO smartCONNECT permite configurar y parametrizar el dispositivo mediante un dispositivo terminal. Los datos de configuración y la información del dispositivo se transmiten a través de Bluetooth. El módulo de radio Bluetooth del dispositivo está permanentemente activo cuando se pone en funcionamiento por primera vez.

La aplicación está disponible para su descarga gratuita en [sitio web del fabricante](#) o alternativamente disponible a través del código QR que se muestra:

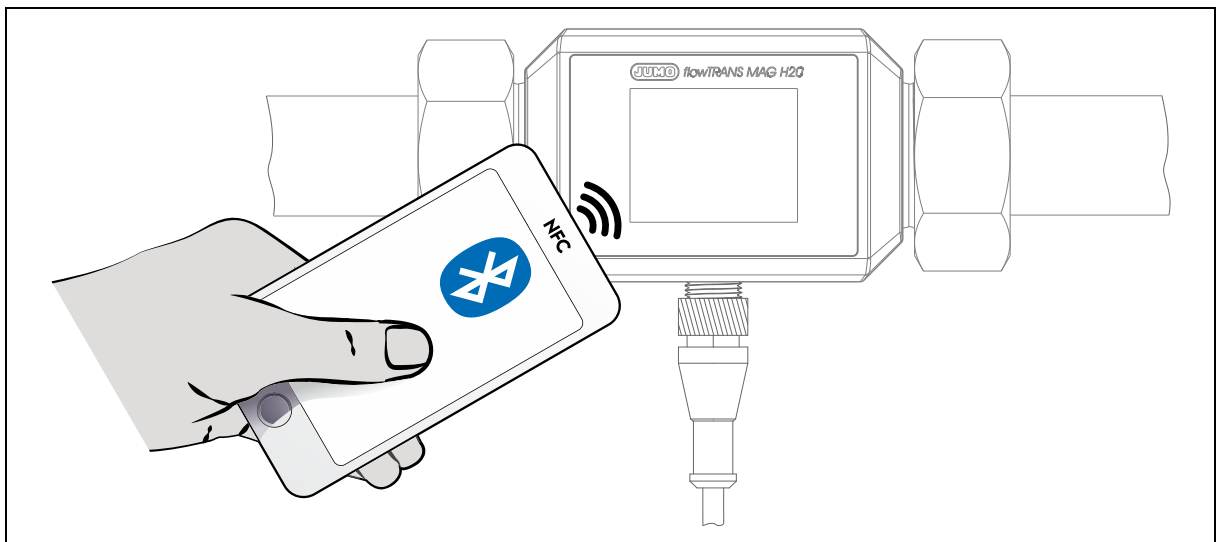


Modo Bluetooth

Activo: el módulo de radio Bluetooth está permanentemente activo. La aplicación smartCONNECT reconoce el dispositivo en cuanto se encuentra dentro del alcance del módulo de radio Bluetooth.

Restringido (a través de NFC): el módulo de radio Bluetooth está inactivo y se puede activar temporalmente mediante una etiqueta NFC en el dispositivo. Para establecer una conexión entre la etiqueta NFC y el dispositivo final, el dispositivo final debe ser compatible con NFC y debe mantenerse cerca de la pantalla del dispositivo.

Inactivo: el módulo de radio Bluetooth se puede desactivarse y activarse a través de IO-Link.



7.2.2 IO-Link

IO-Link permite configurar y parametrizar el dispositivo mediante un dispositivo terminal. Los datos de proceso, los datos de configuración y la información del dispositivo se transmiten mediante un maestro IO-Link estándar.

Para ello, el software de usuario del maestro IO-Link requiere un archivo de descripción de dispositivo (IODD), que se asigna al identificador de dispositivo (ID de dispositivo), ⇨Página 11.

La colección IODD del dispositivo está disponible para su descarga gratuita en [sitio web del fabricante](#) o alternativamente directamente a través de <http://ioddfinder.io-link.com>.

8 Descripciones funcionales

8.1 Monitorización del valor límite

Parámetro	Valor	Ajuste de fábrica	Descripción
Función	Inactivo Modo de punto único Modo Windows Modo de dos puntos	Inactivo	Inactivo: Monitoreo de valor límite inactivo Single Point Mode: Hysteresemodus („Schaltpunkt SP1“ und „Hysterese“) Modo Windows: Modo ventana (“punto de conmutación SP1”, “punto de reinicio SP2” e “histéresis”) Modo de dos puntos: Modo de dos puntos (“punto de conmutación SP1” y “punto de reinicio SP2”)
Lógico	Alto-activo Bajo-activo	Alto-activo	La lógica del valor límite se puede invertir. Alto activo: la monitorización del límite activo corresponde a la señal alta (lógico 1). Bajo activo: la monitorización del límite activo corresponde a la señal baja (0 lógico).
Punto de conmutación SP1	-150 a +150 l/min	0 l/min	–
	-20 a +90 °C	0 °C	
Punto de conmutación SP2	-150 a +150 l/min	0 l/min	Sólo con “Función de conmutación” = “Modo Ventana” y “Modo Dos Puntos”
	-20 a +90 °C	0 °C	
Histéresis	0 a 150 l/min	0 l/min	Sólo con “Función de conmutación” = “Modo punto único” y “Modo ventana”
	0 a +90 °C	0 °C	
Retardo de conexión	0 s a 100 s	0 s	El estado solo se reflejará en la salida de monitoreo del valor límite después de que haya transcurrido el tiempo.
Retardo de desconexión	0 s a 100 s	0 s	El estado solo se reflejará en la salida de monitoreo del valor límite después de que haya transcurrido el tiempo.
Comportamiento de error	Inactivo Activo Congelado	Inactivo	Comportamiento de la señal de salida de monitorización del valor límite cuando se produce un error en el valor del proceso. Inactivo: Señal inactiva (0 lógico) Activo: Señal activa (lógico 1) Congelado: último valor válido

Hay dos monitores de valores límite disponibles para cada variable medida. Todos los monitores de valores límite pueden configurarse independientemente unos de otros.

Se pueden seleccionar varios modos de conmutación, todos los cuales se pueden invertir. Además, los monitores de valores límite tienen un retardo de conmutación.

Retardo de conmutación

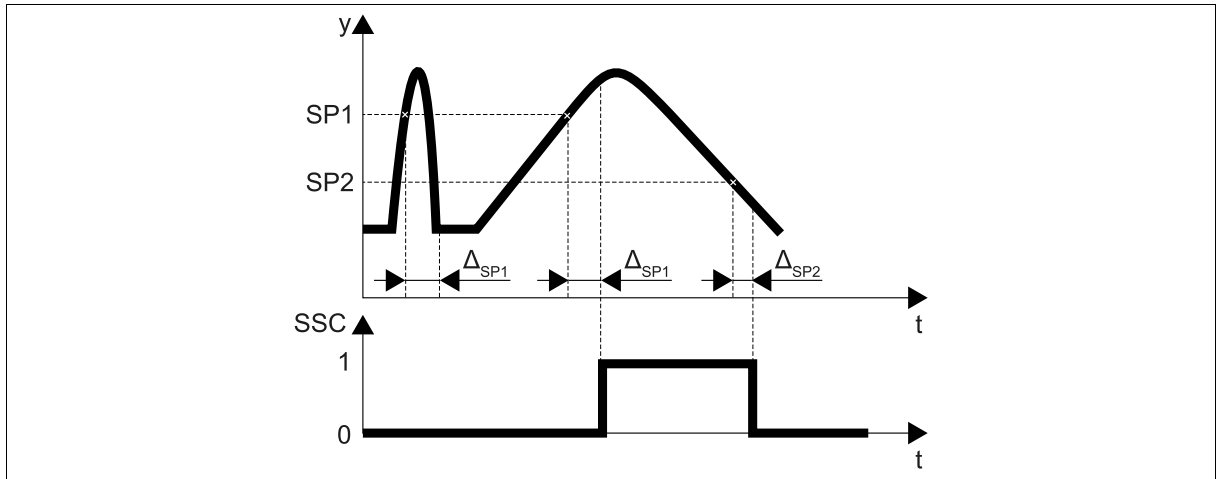
Se puede configurar un retardo de conexión para el encendido y/o el apagado.

Si se cumple la condición de conmutación, el temporizador establecido para el retardo de conexión (Δ_{SP1}) comienza a correr. El estado sólo se muestra una vez transcurrido el tiempo. Si la condición de conmutación ya no se cumple antes de que expire el tiempo, el temporizador se reinicia.

El retardo de desconexión (Δ_{SP2}) funciona de la misma manera.

Los tiempos de retardo evitan que la salida sea conmutada por picos o caídas en los valores medidos.

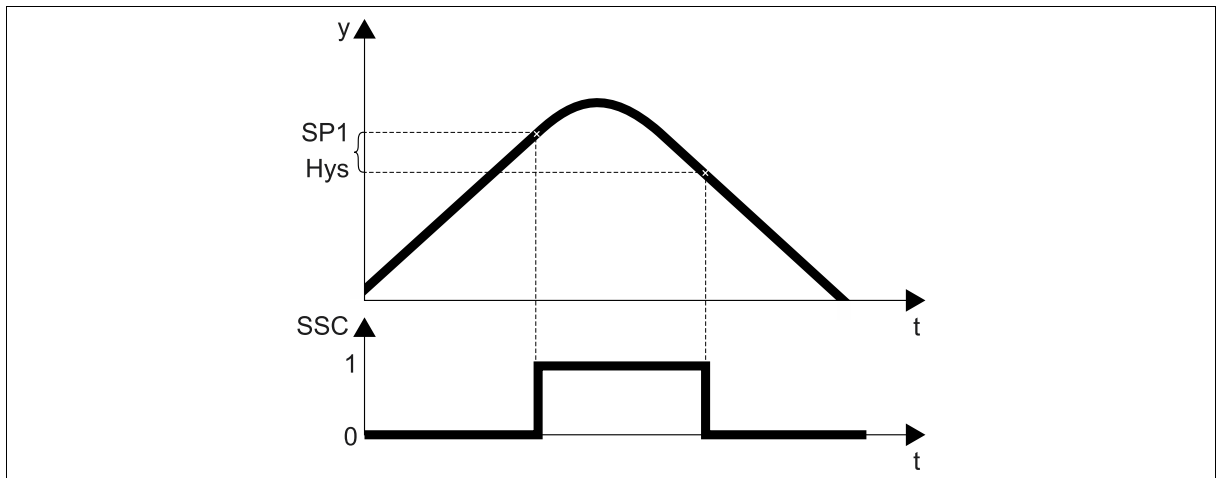
8 Descripciones funcionales



- | | |
|--|-------------------------------|
| (Δ_{SP1}) Retardo de conexión | (SP2) Punto de desconmutación |
| (Δ_{SP2}) Retardo de desconexión | (t) Tiempo |
| (SSC) Monitorización del valor límite de señal de salida | (y) Valor de medición |
| (SP1) Punto de conmutación | |

Modo de histéresis

Si el valor del proceso excede el punto de conmutación SP1, la salida de monitorización del valor límite se activa. Si el valor cae por debajo del punto de conmutación SP1 reducido por la cantidad de histéresis, la salida de monitorización del valor límite vuelve a estar inactiva.



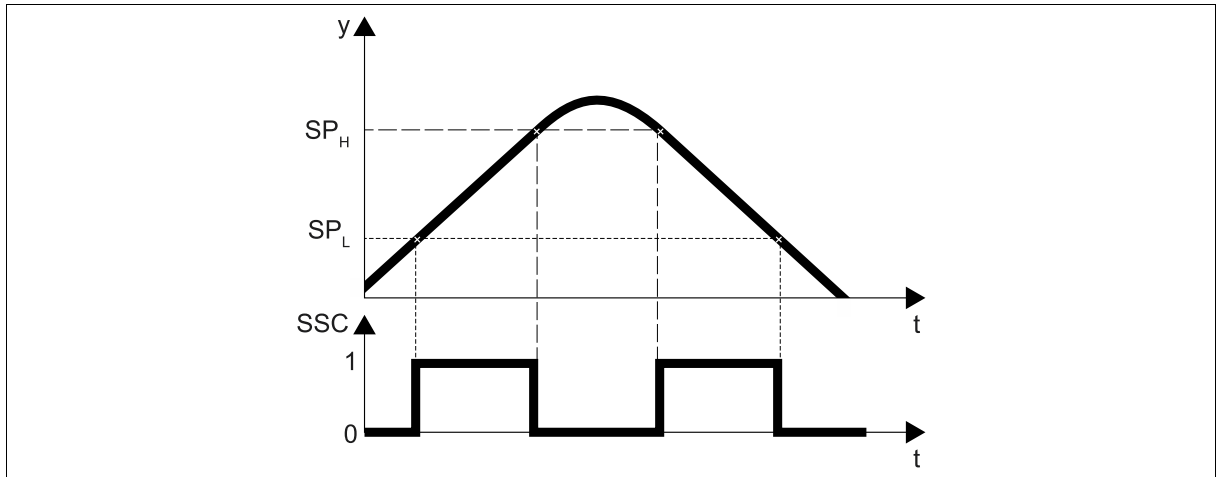
- | | |
|--|-----------------------|
| (SSC) Monitorización del valor límite de señal de salida | (t) Tiempo |
| (Hys) Histéresis | (y) Valor de medición |
| (SP1) Punto de conmutación | |

Modo ventana

En el modo de ventana, se comprueba si el valor del proceso se encuentra dentro de un cierto rango. SPL se define como el valor más bajo de los puntos de conmutación SP1 y SP2. SP_H se define como el mayor de los puntos de conmutación SP1 y SP2.

La histéresis de los puntos de conmutación es ajustable.

8 Descripciones funcionales



(SSC) Monitorización del valor límite de señal de salida (t) Tiempo

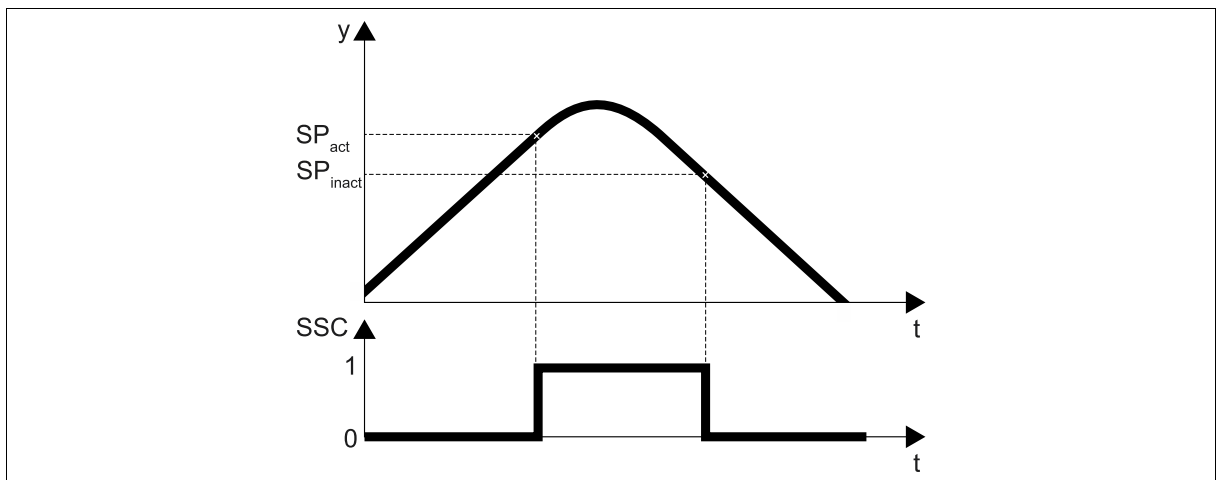
(SP_H) Punto de conmutación alto (y) Valor de medición

(SP_L) Punto de conmutación bajo

Modo de dos puntos

En el modo de dos puntos, se definen dos puntos de conmutación. Si el valor real excede el punto de conmutación SP_{act} , la salida de monitorización del valor límite se activa. Si el valor real cae por debajo del punto de conmutación SP_{inact} , la salida se vuelve inactiva.

SP_{act} se define como el valor mayor de los puntos de conmutación SP_1 y SP_2 , por lo que SP_{inact} es el menor de los dos valores.



(SSC) Monitorización del valor límite de señal de salida (t) Tiempo

(SP_{act}) Punto de conmutación activo (y) Valor de medición

(SP_{inact}) Punto de conmutación inactivo

9 Configuración mediante Bluetooth

Las listas de parámetros se basan en el menú de operaciones de la aplicación JUMO smartCONNECT. Los encabezados de las tablas ubican los parámetros respectivos en el menú operativo de la aplicación.

Los ajustes de fábrica se muestran en **negrita** en las tablas siguientes.

9.1 Dispositivo

Datos del sistema

Parámetro	Valor	Descripción
Idioma	Deutsch, English , Français, Español	Idioma de los mensajes de error en la visualización del proceso.
específico de la aplicación Marcado	flowTRANS MAG H20	Designación de TAG (entrada de texto con un máximo de 19 caracteres posibles).

Unidades de sistema

Parámetro	Valor	Descripción
Temperatura	°C, °F	Unidad de sistema para temperatura.
Volumen	l, cm ³ , m ³ , ft ³ , usgal, impgal	Unidad de sistema para volumen.
Caudal	l/s, l/min , l/h, cm ³ /s, m ³ /h, ft ³ /min, ft ³ /h, usgal/min, usgal/h, impgal/min, impgal/h	Unidad de sistema de caudal.

9.2 Parámetros

Caudal

Parámetro	Valor	Descripción
Ajuste fino	–	–
Simulación	–	–
Filtro	–	–
Umbral de conmutación para supresión de caudal bajo	Rango de entrada: 0.00 a 10.00 (0.15) %	–
Inversión	Apagado , encendido	–

Caudal > Ajuste fino

Parámetro	Valor	Descripción
Función	Inactivo , Activo	Función del parámetro.
Valor real 0	Rango de entrada: -165.00 a 165.00 (0.00) l/min	–
Valor consigna 0	Rango de entrada: -165.00 a 165.00 (0.00) l/min	–
Valor real 1	Rango de entrada: -165.00 a 165.00 (100.00) l/min	–
Valor consigna 1	Rango de entrada: -165.00 a 165.00 (100.00) l/min	–

9 Configuración mediante Bluetooth

Caudal > Simulación

Parámetro	Valor	Descripción
Valor	Rango de entrada: -165.00 a 165.00 (0.00) l/min	Valor de entrada para la simulación.
Función	Inactivo, Activo	Función del parámetro. Después de reiniciar el dispositivo, la configuración de fábrica siempre está activa.

Caudal > Filtro

Parámetro	Valor	Descripción
Constante de tiempo	Rango de entrada: 0.0 a 25.0 (1.0) s	Optimización de la actualización de valores medidos. Cuanto mayor sea el valor de la constante de tiempo del filtro, más lento será el cambio del valor medido en el lado de salida.

Temperatura

Parámetro	Valor	Descripción
Offset	Rango de entrada: -10.0 a 10.0 (0.0) °C	Corrección de compensación para el ajuste del punto cero.
Simulación	–	–
Filtro	–	–

Temperatura > Simulación

Parámetro	Valor	Descripción
Valor	Rango de entrada: -22.0 a 99.0 (0.0) °C	Valor de entrada para la simulación.
Función	Inactivo, Activo	Función del parámetro. Después de reiniciar el dispositivo, la configuración de fábrica siempre está activa.

Temperatura > Filtro

Parámetro	Valor	Descripción
Constante de tiempo	Rango de entrada: 0.0 a 25.0 (1.0) s	Optimización de la actualización de valores medidos. Cuanto mayor sea el valor de la constante de tiempo del filtro, más lento será el cambio del valor medido en el lado de salida.

9 Configuración mediante Bluetooth

9.3 Bluetooth

Parámetro	Valor	Descripción
Función	Restringido (a través de NFC), activo	Estado de la conexión Bluetooth, ⇨ Página32.

9.4 Indicación

Representación

Parámetro	Valor	Descripción
Luminosidad	0 a 10 (5)	Luminosidad del display.
Orientación	0°, 90°, 180°, 270°	Orientación del display.

Visualización del valor del proceso > valor 1 (2)

Parámetro	Valor	Descripción
–	Sin selección	Ocultar el valor del proceso.
Valores de proceso	–	Visualización y configuración del valor del proceso.

Visualización de valores de proceso > Valor 1 (2) > Valores de proceso

Parámetro	Valor	Descripción
Parámetros	Caudal, temperatura	–
Totalizador	–	–
Lote	Volumen de llenado, volumen restante	–

Visualización de valores de proceso > Valor 1 (2) > Valores de proceso > Totalizador

Parámetro	Valor	Descripción
Totalizador 1	Volumen, transferencia de volumen	–
Totalizador 2	Volumen, transferencia de volumen	–

9.5 Totalizador

Totalizador 1

Parámetro	Valor	Descripción
Modo de conteo	Positivo , Negativo, Equilibrado	Integre los componentes del caudal dependiendo del modo de conteo. Positivo: sólo componentes de caudal positivos. Negativo: sólo componentes de caudal negativos. Equilibrado: componentes de caudal positivos y negativos.

9 Configuración mediante Bluetooth

Totalizador 2


Parámetro	Valor	Descripción
Modo de conteo	Positivo, Negativo, Equilibrado	Integre los componentes del caudal dependiendo del modo de conteo. Positivo: sólo componentes de caudal positivos. Negativo: sólo componentes de caudal negativos. Equilibrado: componentes de caudal positivos y negativos.

9.6 Lote

Parámetro	Valor	Descripción
Volumen	Rango de entrada: 0 a 99999 000 l	Valor de entrada del volumen a llenar en la unidad del sistema del totalizador.
Tiempo máx. de lote	Rango de entrada: 0 a 9999	Si se excede el valor de entrada, el lote se cancela.

9.7 Monitorización del valor límite

Caudal (canal de aprendizaje 1 (2))

Parámetro	Valor	Descripción
Punto de conmutación SP1	Rango de entrada: -150.00 a 150.00 (0.00) l/min	Valor de proceso de la señal de vigilancia de valor límite.
Punto de conmutación SP2	Rango de entrada: -150.00 a 150.00 (0.00) l/min	
Lógico	Alta actividad , baja actividad	–
Función	Inactivo , Modo de punto único, Modo de ventana, Modo de dos puntos	–
Histéresis	Rango de entrada: 0.00 a 150.00 l/min	–
Comportamiento de error 	Inactivo , activo, congelado	Comportamiento de la señal de salida en caso de error.
Retardo de conexión	Rango de entrada: 0.0 a 100.0 s	–
Retardo de desconexión	Rango de entrada: 0.0 a 100.0 s	–


Comportamiento de error

Valor **inactivo**: si el parámetro **Función** de la salida digital 1 se ha configurado como valor de **salida de conmutación**, un error de valor de proceso **desactiva** el valor de **salida de conmutación**.

Valor **congelado**: si el parámetro **Función** de la salida digital 1 se configuró como valor de **salida de conmutación**, un error de valor de proceso no tiene efecto en la configuración del valor de **salida de conmutación**.

9 Configuración mediante Bluetooth

Caudal (canal de aprendizaje 11 (12))

Parámetro	Valor	Descripción
Punto de conmutación SP1	Rango de entrada: -20.0 a 90.0 (0.0) °C	Valor de proceso de la señal de vigilancia de valor límite.
Punto de conmutación SP2	Rango de entrada: -20.0 a 90.0 (0.0) °C	
Lógico	Alta actividad , baja actividad	–
Función	Inactivo , Modo de punto único, Modo de ventana, Modo de dos puntos	–
Histéresis	Rango de entrada: 0.0 a 90.0 °C	–
Comportamiento de error 	Inactivo , activo, congelado	Comportamiento de la señal de salida en caso de error.
Retardo de conexión	Rango de entrada: 0.0 a 100.0 s	–
Retardo de desconexión	Rango de entrada: 0.0 a 100.0 s	–

Comportamiento de error

Valor **inactivo**: si el parámetro **Función** de la salida digital 1 se ha configurado como valor de **salida de conmutación**, un error de valor de proceso **desactiva** el valor de **salida de conmutación**.

Valor **congelado**: si el parámetro **Función** de la salida digital 1 se configuró como valor de **salida de conmutación**, un error de valor de proceso no tiene efecto en la configuración del valor de **salida de conmutación**.

Enseñar

Parámetro	Valor	Descripción
Canal	Rango de entrada: 0 a 12 (1)	Selección del canal al que se dirigen las funciones Teach. Las funciones de aprendizaje se activan a través de 2 comandos del sistema. Con las funciones Teach se transfiere el valor de proceso actual al punto de conmutación correspondiente (SP1, SP2).
Comando del sistema	65	Teach SP1
	66	Enseñar SP2
Resultado de la enseñanza	0	Idle
	1	Success Teach SP1
	2	Success Enseñar SP2
	5	Busy
	7	Error

9 Configuración mediante Bluetooth

9.8 Salida analógica

Salida analógica 1

Parámetro	Valor	Descripción
Señal de salida	Caudal, temperatura	–
Tipo de señal de salida	4 a 20 mA, 0 a 10 V	Señal de salida del parámetro.
Valor inicial de la escala	Rango de entrada: -1650.0 a 1650.0 (0.0) l/min, -99.0 a 99.0 °C	Valor de proceso para la salida de corriente (4 mA) o la salida de tensión (0 V).
Valor final de la escala	Rango de entrada: -1650.0 a 1650.0 (DN 06: 5, DN 15: 35, DN 20: 75, DN 25: 150) l/min, -99.0 a 99.0 °C	Valor de proceso para la salida de corriente (20 mA) o la salida de tensión (10 V).
Comportamiento de error	Valor sustitutivo, bajo, alto	Señal de salida en caso de error: Valor de sustitución: Valor de entrada del parámetro valor de sustitución . Bajo: 3.4 mA o 0 V Alto: 22 mA o 11 V
Valor sustitución	Rango de entrada: 3.4 a 22 mA, 0 a 11 V	El parámetro de comportamiento de error debe configurarse como valor de sustitución .

Salida analógica 1 > Señal de salida

Parámetro	Valor	Descripción
Valores de proceso	–	–

Salida analógica 1 > Señal de salida > Valores del proceso

Parámetro	Valor	Descripción
Parámetros	Caudal, temperatura	–

Salida analógica 2

Parámetro	Valor	Descripción
Señal de salida	Caudal, temperatura	–
Tipo de señal de salida	4 a 20 mA, 0 a 10 V	Señal de salida del parámetro.
Valor inicial de la escala	Rango de entrada: -1650.0 a 1650.0 l/min, -99.0 a 99.0 (-20.0) °C	Valor de proceso para la salida de corriente (4 mA) o la salida de tensión (0 V).
Valor final de la escala	Rango de entrada: -1650.0 a 1650.0 l/min, -99.0 a 99.0 (90.0) °C	Valor de proceso para la salida de corriente (20 mA) o la salida de tensión (10 V).
Comportamiento de error	Valor sustitutivo, bajo, alto	Señal de salida en caso de error: Valor de sustitución: Valor de entrada del parámetro valor de sustitución . Bajo: 3.4 mA o 0 V Alto: 22 mA o 11 V

9 Configuración mediante Bluetooth

Parámetro	Valor	Descripción
Valor sustitución	Rango de entrada: 3.4 a 22 mA, 0 a 11 V	El parámetro de comportamiento de error debe configurarse como valor de sustitución .

Salida analógica 2 > Señal de salida

Parámetro	Valor	Descripción
Valores de proceso	–	–

Salida analógica 2 > Señal de salida > Valores del proceso

Parámetro	Valor	Descripción
Parámetros	Caudal, temperatura	–

9.9 Salida digital

Salida digital 1 (2)

Parámetro	Valor	Descripción
Señal de salida	–	–
Inversión	Apagado , encendido	Invierte la señal de salida.
Tipo de señal de salida	Push-pull , conmutación n, conmutación p	Función del parámetro.

Salida digital 1 (2) > señal de salida

Parámetro	Valor	Descripción
Valores de proceso	–	–

Salida digital 1 (2) > señal de salida > valores de proceso

Parámetro	Valor	Descripción
Monitorización del valor límite	–	–
Lote	Lote activo, error de lote	–
Resumen de alarmas	–	–

Salida digital 1 (2) > Señal de salida > Valores de proceso > Resumen de alarmas

Parámetro	Valor	Descripción
Alarma colectiva	Fallo del dispositivo	–

Salida digital 1 (2) > Señal de salida > Valores de proceso > Vigilancia de valor límite

Parámetro	Valor	Descripción
Caudal (canal de aprendizaje 1)	Salida	–
Caudal (canal de aprendizaje 2)	Salida	–
Caudal (canal de aprendizaje 11)	Salida	–
Caudal (canal de aprendizaje 12)	Salida	–

9 Configuración mediante Bluetooth

9.10 IO-Link

Pin de E/S 1 (C/Q)

Parámetro	Valor	Descripción
Función	Inactivo, IO-Link , Salida digital, Salida de pulsos, Salida analógica	Función del parámetro.

I/O-Pin 2 (DI/DQ)

Parámetro	Valor	Descripción
Función	Inactivo, Salida digital, Entradadigital , Salida analógica	Función del parámetro.

Identificación

Parámetro	Valor	Descripción
Identificador de la instalación	***	Designación de TAG (entrada de texto con un máximo de 32 caracteres posibles).
Indicador de ubicación	***	

9.11 Entrada digital

Aplicación

Parámetro	Valor	Descripción
Función	Inactivo , puesta a cero del totalizador, inicio/parada de carga, supresión de valores medidos	Función del parámetro cuando se señaliza en la entrada digital.

Generalidades

Parámetro	Valor	Descripción
Inversión	Apagado , encendido	Invierte la señal de entrada.

9.12 Salida impulso

Parámetro	Valor	Descripción
Unidad volumen	cm ³ , l, m ³ , ft ³ , usgal, impgal	Unidad de sistema para volumen.
Impulsos por unidad	Rango de entrada: 1 a 120000 (DN 06: 120000 , DN 15: 17100 , DN 20: 8000 , DN 25: 4000)	Valor de salida en pulsos por unidad de volumen (unidad del sistema del parámetro de volumen).

10 Configuración a través de IO-Link

Los ajustes de fábrica se muestran en **negrita** en las tablas siguientes.

10.1 Dispositivo

Datos del sistema

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Idioma	Deutsch, English , Français, Español	Idioma de los mensajes de error en la visualización del proceso.	500	1	Uint8	RW
específico de la aplicación Marca-	flowTRANS MAG H20	Designación de TAG (entrada de texto con un máximo de 19 caracteres posibles).	24	0	Cadena	RW

^a RW = acceso de lectura y escritura, RO = solo lectura, WO = solo escritura

Unidades de sistema

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Temperatura	°C, °F	Unidad de sistema para temperatura.	500	4	Uint8	RW
Volumen	l, cm ³ , m ³ , ft ³ , usgal, impgal	Unidad de sistema para volumen.	500	3	Uint8	RW
Caudal	l/s, l/min , l/h, cm ³ /s, m ³ /h, ft ³ /min, ft ³ /h, usgal/min, usgal/h, impgal/min, impgal/h	Unidad de sistema de caudal.	500	2	Uint8	RW

^a RW = acceso de lectura y escritura, RO = solo lectura, WO = solo escritura

10.2 Parámetros

Caudal

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Umbral de conmutación para su- presión de caudal bajo	Rango de entrada: 0.00 a 10.00 (0.15) %	-	100	1	Flotante	RW
Inversión	Apagado, encendido	-	100	4	Booleano	RW

^a RW = acceso de lectura y escritura

Caudal > Ajuste fino

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Función	Inactivo, Activo	Función del parámetro.	110	1	Uint8	RW
Valor real 0	Rango de entrada: -165.00 a 165.00 (0.00) l/min	-	110	2	Flotante	RW
Valor consigna 0	Rango de entrada: -165.00 a 165.00 (0.00) l/min	-	110	4	Flotante	RW
Valor real 1	Rango de entrada: -165.00 a 165.00 (100.00) l/min	-	110	3	Flotante	RW
Valor consigna 1	Rango de entrada: -165.00 a 165.00 (100.00) l/min	-	110	5	Flotante	RW

^a RW = acceso de lectura y escritura

10 Configuración a través de IO-Link

Caudal > Simulación

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Valor	Rango de entrada: -165.00 a 165.00 (0.00) l/min	Valor de entrada para la simulación.	100	3	Flotante	RW
Función	Inactivo, Activo	Función del parámetro. Después de reiniciar el dispositivo, la configuración de fábrica siempre está activa.	580	1	Acción	WO

^a RW = acceso de lectura y escritura, WO = solo escritura

Caudal > Filtro

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Constante de tiempo	Rango de entrada: 0.0 a 25.0 (1.0) s	Optimización de la actualización de valores medidos. Cuanto mayor sea el valor de la constante de tiempo del filtro, más lento será el cambio del valor medido en el lado de salida.	100	2	Flotante	RW

^a RW = acceso de lectura y escritura

Temperatura

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Offset	Rango de entrada: -10.0 a 10.0 (0.0) °C	Corrección de compensación para el ajuste del punto cero.	120	1	Flotante	RW

^a RW = acceso de lectura y escritura

Temperatura > Simulación

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Valor	Rango de entrada: -22.0 a 99.0 (0.0) °C	Valor de entrada para la simulación.	120	3	Flotante	RW
Función	Inactivo, Activo	Función del parámetro. Después de reiniciar el dispositivo, la configuración de fábrica siempre está activa.	581	0	Uint8	WO

^a RW = acceso de lectura y escritura, WO = solo escritura

Temperatura > Filtro

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Constante de tiempo	Rango de entrada: 0.0 a 25.0 (1.0) s	Optimización de la actualización de valores medidos. Cuanto mayor sea el valor de la constante de tiempo del filtro, más lento será el cambio del valor medido en el lado de salida.	120	2	Flotante	RW

^a RW = acceso de lectura y escritura

10 Configuración a través de IO-Link

10.3 Bluetooth

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Función	Inactiva, Restringido (a través de NFC), Activo	Estado de la conexión Bluetooth, ⇨ Seite 32.	560	1	Uint8	RW

^a RW = acceso de lectura y escritura

10.4 Indicación

Representación

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Luminosidad	0 a 10 (5)	Luminosidad del display.	540	1	Uint32	RW
Orientación	0°, 90°, 180°, 270°	Orientación del display.	540	2	Uint8	RW

^a RW = acceso de lectura y escritura, RO = solo lectura, WO = solo escritura

Visualización de valores de proceso > Valor 1 > Valores de proceso

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
-	Sin selección	-	540	3	Uint8	RW
Parámetros	Caudal, temperatura					
Totalizador 1	Volumen, transferencia de volumen					
Totalizador 2	Volumen, transferencia de volumen					
Lote	Volumen de llenado, volumen restante					

^a RW = acceso de lectura y escritura, RO = solo lectura, WO = solo escritura

Visualización de valores de proceso > Valor 2 > Valores de proceso

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
-	Sin selección	-	540	4	Uint8	RW
Parámetros	Caudal, temperatura					
Totalizador 1	Volumen, transferencia de volumen					
Totalizador 2	Volumen, transferencia de volumen					
Lote	Volumen de llenado, volumen restante					

^a RW = acceso de lectura y escritura, RO = solo lectura, WO = solo escritura

10.5 Totalizador

Totalizador 1

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Modo de conteo	Positivo, Negativo, Equilibrado	Integre los componentes del caudal dependiendo del modo de conteo. Positivo: sólo componentes de caudal positivos. Negativo: sólo componentes de caudal negativos. Equilibrado: componentes de caudal positivos y negativos.	340	1	Uint8	RW

^a RW = acceso de lectura y escritura

10 Configuración a través de IO-Link

Totalizador 2

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Modo de conteo	Positivo, Negativo, Equilibrado	Integre los componentes del caudal dependiendo del modo de conteo. Positivo: sólo componentes de caudal positivos. Negativo: sólo componentes de caudal negativos. Equilibrado: componentes de caudal positivos y negativos.	360	1	Uint8	RW

^a RW = acceso de lectura y escritura


10.6 Lote

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Volumen	Rango de entrada: 0 a 99999 000 l	Valor de entrada del volumen a llenar en la unidad del sistema del totalizador.	380	1	Flotante	RW
Tiempo máx. de lote	Rango de entrada: 0 a 9999	Si se excede el valor de entrada, el lote se cancela.	380	2	Uint32	RW

^a RW = acceso de lectura y escritura

10.7 Monitorización del valor límite

Caudal (canal de aprendizaje 1)

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Punto de conmutación SP1	Rango de entrada: -150.00 a 150.00 (0.00) l/min	Valor de proceso de la señal de vigilancia de valor límite.	60	1	Flotante	RW
Punto de conmutación SP2	Rango de entrada: -150.00 a 150.00 (0.00) l/min					
Lógico	Alta actividad , baja actividad	-	61	1	Uint8	RW
Función	Inactivo , Modo de punto único, Modo de ventana, Modo de dos puntos	-	61	2	Uint8	RW
Histéresis	Rango de entrada: 0.00 a 150.00 l/min	-	61	3	Flotante	RW
Comportamiento de error 	Inactivo , activo, congelado	Comportamiento de la señal de salida en caso de error.	77	1	Uint8	RW
Retardo de conexión	Rango de entrada: 0.0 a 100.0 s	-	77	2	Flotante	RW
Retardo de desconexión	Rango de entrada: 0.0 a 100.0 s	-	77	3	Flotante	RW

^a RW = acceso de lectura y escritura


Comportamiento de error

Valor **inactivo**: si el parámetro **Función** de la salida digital 1 se ha configurado como valor de **salida de conmutación**, un error de valor de proceso **desactiva** el valor de **salida de conmutación**.

Valor **congelado**: si el parámetro **Función** de la salida digital 1 se configuró como valor de **salida de conmutación**, un error de valor de proceso no tiene efecto en la configuración del valor de **salida de conmutación**.

10 Configuración a través de IO-Link

Caudal (canal de aprendizaje 2)

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Punto de conmutación SP1	Rango de entrada: -150.00 a 150.00 (0.00) l/min	Valor de proceso de la señal de vigilancia de valor límite.	62	1	Flotante	RW
Punto de conmutación SP2	Rango de entrada: -150.00 a 150.00 (0.00) l/min					
Lógico	Alta actividad , baja actividad	-	62	1	Uint8	RW
Función	Inactivo , Modo de punto único, Modo de ventana, Modo de dos puntos	-	63	2	Uint8	RW
Histéresis	Rango de entrada: 0.00 a 150.00 l/min	-	63	3	Flotante	RW
Comportamiento de error 	Inactivo , activo, congelado	Comportamiento de la señal de salida en caso de error.	79	1	Uint8	RW
Retardo de conexión	Rango de entrada: 0.0 a 100.0 s	-	79	2	Flotante	RW
Retardo de desconexión	Rango de entrada: 0.0 a 100.0 s	-	79	3	Flotante	RW


^a RW = acceso de lectura y escritura

Comportamiento de error

Valor **inactivo**: si el parámetro **Función** de la salida digital 1 se ha configurado como valor de **salida de conmutación**, un error de valor de proceso **desactiva** el valor de **salida de conmutación**.

Valor **congelado**: si el parámetro **Función** de la salida digital 1 se configuró como valor de **salida de conmutación**, un error de valor de proceso no tiene efecto en la configuración del valor de **salida de conmutación**.

Temperatura (canal de aprendizaje 11)

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Punto de conmutación SP1	Rango de entrada: -20.0 a 90.0 (0.0) °C	Valor de proceso de la señal de vigilancia de valor límite.	16396	1	Flotante	RW
Punto de conmutación SP2	Rango de entrada: -20.0 a 90.0 (0.0) °C		16396	2	Flotante	RW
Lógico	Alta actividad, baja actividad	–	16397	1	Uint8	RW
Función	Inactivo, Modo de punto único, Modo de ventana, Modo de dos puntos	–	16397	2	Uint8	RW
Histéresis	Rango de entrada: 0.0 a 90.0 °C	–	16397	3	Flotante	RW
Comportamiento de error 	Inactivo, activo, congelado	Comportamiento de la señal de salida en caso de error.	16141	1	Uint8	RW
Retardo de conexión	Rango de entrada: 0.0 a 100.0 s	–	16141	2	Flotante	RW
Retardo de desconexión	Rango de entrada: 0.0 a 100.0 s	–	16141	3	Flotante	RW

^a RW = acceso de lectura y escritura


Comportamiento de error

Valor **inactivo**: si el parámetro **Función** de la salida digital 1 se ha configurado como valor de **salida de conmutación**, un error de valor de proceso **desactiva** el valor de **salida de conmutación**.

Valor **congelado**: si el parámetro **Función** de la salida digital 1 se configuró como valor de **salida de conmutación**, un error de valor de proceso no tiene efecto en la configuración del valor de **salida de conmutación**.

10 Configuración a través de IO-Link

Temperatura (canal de aprendizaje 12)

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Punto de conmutación SP1	Rango de entrada: -20.0 a 90.0 (0.0) °C	Valor de proceso de la señal de vigilancia de valor límite.	16398	1	Flotante	RW
Punto de conmutación SP2	Rango de entrada: -20.0 a 90.0 (0.0) °C		16398	2	Flotante	RW
Lógico	Alta actividad, baja actividad	-	16399	1	Uint8	RW
Función	Inactivo, Modo de punto único, Modo de ventana, Modo de dos puntos	-	16399	2	Uint8	RW
Histéresis	Rango de entrada: 0.0 a 90.0 °C	-	16399	3	Flotante	RW
Comportamiento de error 	Inactivo, activo, congelado	Comportamiento de la señal de salida en caso de error.	16143	1	Uint8	RW
Retardo de conexión	Rango de entrada: 0.0 a 100.0 s	-	16143	2	Flotante	RW
Retardo de desconexión	Rango de entrada: 0.0 a 100.0 s	-	16143	3	Flotante	RW

^a RW = acceso de lectura y escritura

Comportamiento de error

Valor **inactivo**: si el parámetro **Función** de la salida digital 1 se ha configurado como valor de **salida de conmutación**, un error de valor de proceso **desactiva** el valor de **salida de conmutación**.

Valor **congelado**: si el parámetro **Función** de la salida digital 1 se configuró como valor de **salida de conmutación**, un error de valor de proceso no tiene efecto en la configuración del valor de **salida de conmutación**.

10 Configuración a través de IO-Link

Enseñar

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Canal	Rango de entrada: 0 a 12 (1)	Selección del canal al que se dirigen las funciones Teach. Las funciones de aprendizaje se activan a través de 2 comandos del sistema. Con las funciones Teach se transfiere el valor de proceso actual al punto de conmutación correspondiente (SP1, SP2).	58	0	Uint8	RW
Comando del sistema	65 66	Teach SP1 Enseñar SP2	2 2	0 0	Uint8 Uint8	WO WO
Resultado de la enseñanza	0 1 2 5 7	Idle Success Teach SP1 Success Enseñar SP2 Busy Error	59	0	Bool	RO

^a RW = acceso de lectura y escritura, RO = solo lectura, WO = solo escritura

10 Configuración a través de IO-Link

10.8 Salida analógica

Salida analógica 1

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Señal de salida	Caudal, temperatura	-	260	1	Uint8	RW
Tipo de señal de salida	4 a 20 mA, 0 a 10 V	Señal de salida del parámetro.	260	2	Uint8	RW
Valor inicial de la escala	Rango de entrada: -1650.0 a 1650.0 (0.0) l/min, -99.0 a 99.0 °C	Valor de proceso para la salida de corriente (4 mA) o la salida de tensión (0 V).	260	3	Flotante	RW
Valor final de la escala	Rango de entrada: -1650.0 a 1650.0 (DN 06: 5, DN 15: 35, DN 20: 75, DN 25: 150) l/min, -99.0 a 99.0 °C	Valor de proceso para la salida de corriente (20 mA) o la salida de tensión (10 V).	260	4	Flotante	RW
Comportamiento de error	Valor sustitutivo, bajo, alto	Señal de salida en caso de error: Valor de sustitución: Valor de entrada del parámetro valor de sustitución . Bajo: 3.4 mA o 0 V Alto: 22 mA o 11 V	260	5	Uint8	RW
Valor sustitución	Rango de entrada: 3.4 a 22 mA, 0 a 11 V	El parámetro de comportamiento de error debe configurarse como valor de sustitución .	260	6	Flotante	RW

^a RW = acceso de lectura y escritura, RO = solo lectura, WO = solo escritura

10 Configuración a través de IO-Link

Salida analógica 2

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Señal de salida	Caudal, temperatura	-	280	1	Uint8	RW
Tipo de señal de salida	4 a 20 mA , 0 a 10 V	Señal de salida del parámetro.	280	2	Uint8	RW
Valor inicial de la escala	Rango de entrada: -1650.0 a 1650.0 l/min, -99.0 a 99.0 (- 20.0) °C	Valor de proceso para la salida de corriente (4 mA) o la salida de tensión (0 V).	280	3	Flotante	RW
Valor final de la escala	Rango de entrada: -1650.0 a 1650.0 l/min, -99.0 a 99.0 (90.0) °C	Valor de proceso para la salida de corriente (20 mA) o la salida de tensión (10 V).	280	4	Flotante	RW
Comportamiento de error	Valor sustitutivo , bajo, alto	Señal de salida en caso de error: Valor de sustitución: Valor de entrada del parámetro valor de sustitución . Bajo: 3.4 mA o 0 V Alto: 22 mA o 11 V	280	5	Uint8	RW
Valor sustitución	Rango de entrada: 3.4 a 22 mA , 0 a 11 V	El parámetro de comportamiento de error debe configurarse como valor de sustitución .	280	6	Flotante	RW

^a RW = acceso de lectura y escritura, RO = solo lectura, WO = solo escritura

10.9 Salida digital

Salida digital 1

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Monitorización del valor límite	Caudal (canal de aprendizaje 1) , Caudal (canal de aprendizaje 2), Temperatura (canal de aprendizaje 11), Temperatura (canal de aprendizaje 12)	–	200	1	Uint8	RW
Lote	Lote activo, error de lote					
Resumen de alarmas	Alarma colectiva					
Inversión	Apagado , encendido	Invierte la señal de salida.	200	2	Uint8	RW
Tipo de señal de salida	Push-pull , conmutación n, conmutación p	Función del parámetro.	200	3	Uint8	RW

^a RW = acceso de lectura y escritura, RO = solo lectura, WO = solo escritura

Salida digital 2

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Monitorización del valor límite	Caudal (canal de aprendizaje 1), Caudal (canal de aprendizaje 2) , Temperatura (canal de aprendizaje 11), Temperatura (canal de aprendizaje 12)	–	220	1	Uint8	RW
Lote	Lote activo, error de lote					
Resumen de alarmas	Alarma colectiva					
Inversión	Apagado , encendido	Invierte la señal de salida.	220	2	Uint8	RW
Tipo de señal de salida	Push-pull , conmutación n, conmutación p	Función del parámetro.	220	3	Uint8	RW

^a RW = acceso de lectura y escritura, RO = solo lectura, WO = solo escritura

10.10 IO-Link

Pin de E/S 1 (C/Q)

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Función	Inactivo, IO-Link , Salida digital, Salida de pulsos, Salida analógica	Función del parámetro.	520	1	Uuint8	RW

^a RW = acceso de lectura y escritura

IO-Pin 2 (DI/DQ)

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Función	Inactivo, Salida digital, Entradadigital , Salida analógica	Función del parámetro.	521	1	Uuint8	RW

^a RW = acceso de lectura y escritura

Identificación

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Identificador de la instalación	***	Designación de TAG (entrada de texto con un máximo de 32 caracteres posibles).	25	0	Cadena	RW
Indicador de ubicación	***		26	0	Cadena	RW

^a RW = acceso de lectura y escritura

10 Configuración a través de IO-Link

10.11 Entrada digital

Aplicación

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Función	Inactivo, puesta a cero del totalizador, inicio/parada de carga, supresión de valores medidos	Función del parámetro cuando se señala en la entrada digital.	300	2	Uint8	RW

^a RW = acceso de lectura y escritura

Generalidades

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Inversión	Apagado, encendido	Invierte la señal de entrada.	300	1	Uint8	RW

^a RW = acceso de lectura y escritura

10.12 Salida impulso

Parámetro	Valor	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de dato	Permiso de acceso ^a
Unidad volumen	cm ³ , l, m ³ , ft ³ , usgal, impgal	Unidad de sistema para volumen.	400	2	Uint8	RW
Impulsos por unidad	Rango de entrada: 1 a 120000 (DN 06: 120000, DN 15: 17100, DN 20: 8000, DN 25: 4000)	Valor de salida en pulsos por unidad de volumen (unidad del sistema del parámetro de volumen).	400	1	Int32	RW

^a RW = acceso de lectura y escritura

11 Transferencia de datos cíclica a través de IO-Link

Los datos se transfieren cíclicamente a través de la interfaz IO-Link al maestro IO-Link (PDI = Process Data Input). Los datos completos del proceso se pueden leer a través del índice 40 y el subíndice 0.

Bit offset	48	16	4	3	2	1	0
Tipo de dato	Float32T	Float32T	Integer12T	Bool	Bool	Bool	Bool
Parámetro	MDC ^a 1: caudal	MDC ^a 2: temperatura	Desplazamiento de bit 4: caudal no válido Desplazamiento de bit 5: temperatura no válida Desplazamiento de bit 6: lote activo Desplazamiento de bit 7: error de lote Desplazamiento de bit 8: configuración no válida Desplazamiento de bit 9: datos de calibración no válidos	SSC ^b 2.2	SSC ^b 2.1	SSC ^b 1.2	SSC ^b 1.1

^a Measuring Data Channel: clase funcional para valores medidos con un conjunto fijo de atributos que definen la medición y la descripción precisa de los valores dentro de los datos del proceso.

^b Switching Signal Channel, ⇨ página 33.

12 Solución de problemas


12.1 Error de valor de proceso

Los errores de valor de proceso se muestran parpadeando en lugar del valor de proceso. En algunos casos, los errores de valor de proceso se complementan con mensajes de error mediante símbolos y un mensaje de dos líneas, siempre alternando con la configuración básica.



Representación	Causa	Solución
----	El valor de entrada no es válido. El sensor está defectuoso o la comunicación con el sensor está interrumpida.	Contactar con el fabricante.
	Hay un error de dispositivo interno.	Contactar con el fabricante.
<<<<<	El rango de medición cayó por debajo.	Opere el dispositivo dentro de las especificaciones del dispositivo. Si es necesario, póngase en contacto con el fabricante.
>>>>>	Se ha excedido el rango de medición.	Opere el dispositivo dentro de las especificaciones del dispositivo. Si es necesario, póngase en contacto con el fabricante.

12.2 Mensajes de error según NAMUR

Los mensajes de error según la clasificación NAMUR NE 107 se muestran mediante símbolos y un mensaje de dos líneas (alternando con la pantalla de proceso).


Icono		Denominación			
		Error / Fallo			
Mensaje de error	Causa	Solución	Desplazamiento de bits para es-tado en PDI	Código de evento	Tipo de evento
Configuración defectuosa	La suma de comprobación de los datos de configuración es defectuosa.	Vuelva a transferir los datos de configuración al dispositivo.	8	0x6320	Error
Datos de servicio defectuosos	La partición de datos de proceso está defectuosa.	Vuelva a transferir los datos de configuración al dispositivo.	8	0x6320	Error
Datos de calibración defectuosos	La suma de comprobación de los datos de calibración es defectuosa.	Contactar con el fabricante.	9	0x5000	Error
Dispositivo no calibrado	No hay datos de calibración.	Contactar con el fabricante.	9	0x5000	Error
Sensor de comunicación	La comunicación con el sensor está interrumpida.	Contactar con el fabricante.		0x1000	Error
Flujo defectuoso	El sensor de flujo ha fallado. El flujo es demasiado alto o el sensor está defectuoso.	Contactar con el fabricante.	4	0x8C20	Error
Temperatura defectuosa	El sensor de temperatura ha fallado. Puede haber un cortocircuito.	Contactar con el fabricante.	5	0x8C20	Error
Sensor defectuoso	El dispositivo está defectuoso.	Contactar con el fabricante.	-	0x5000	Error

12 Solución de problemas


Icono		Denominación			
		Control de funcionamiento			
Mensaje de error	Causa	Solución	Desplazamiento de bits para es-tado en PDI	Código de evento	Tipo de evento
Simulación activa	El modo de simulación está activo.	Desactive el modo de simulación o reinicie el dispositivo.	–	0x8C01	¡Advertencia!
Icono		Denominación			
		Fuera de la especificación			
Mensaje de error	Causa	Solución	Desplazamiento de bits para es-tado en PDI	Código de evento	Tipo de evento
Condiciones de funcionamiento del dispositivo positivo	El dispositivo está funcionando fuera de las especificaciones del dispositivo.	Utilizar el dispositivo dentro de las especificaciones del dispositivo.	–	–	–
Precisión Temperatura	El dispositivo está funcionando fuera del rango especificado.	Utilizar el dispositivo dentro de las especificaciones del dispositivo.	–	0x8C10	¡Advertencia!
Precisión Flujo	El dispositivo está funcionando fuera del rango especificado.	Utilizar el dispositivo dentro de las especificaciones del dispositivo.	–	0x8C10	¡Advertencia!
Subtensión	La fuente de alimentación del dispositivo no es suficiente.	Comprobar la fuente de alimentación del dispositivo.	–	0x5111	¡Advertencia!
Sobrecarga en C/Q o DO	Las salidas de conmutación están sobrecargadas.	Comprobar la conexión y la carga en las salidas de conmutación.	–	–	–
Error Salida analógica	La carga en la salida analógica es demasiado alta.	Respete los valores especificados para la carga de la salida analógica.	–	–	–

12.3 Mensajes de error fuera de NAMUR

Los mensajes de error fuera de la clasificación NAMUR NE 107 y la información adicional se indican mediante símbolos y un mensaje de dos líneas (alterando con la visualización del proceso).

Icono	Denominación
	En Atención

Mensaje de error	Causa	Solución	Desplazamiento de bits para es-tado en PDI	Código de evento	Tipo de evento
Reiniciar dispositivo positivo	Es necesario reiniciar el dispositivo.	Reinicie el dispositivo.	-	-	-

Icono	Denominación
	Alarma

Mensaje de error	Causa	Solución	Desplazamiento de bits para es-tado en PDI	Código de evento	Tipo de evento
Error de lote	Se ha excedido el tiempo máximo del lote o hay un error en el valor del proceso.	Comprobar el volumen de llenado del lote y reinicie la función.	7	0x8CA1	¡Advertencia!

13 Mantenimiento y limpieza

13.1 Limpiar la carcasa del dispositivo

La carcasa del dispositivo se puede limpiar cuando está instalada.
Limpiar el dispositivo con un paño humedecido con agua.

13.2 Descontaminación

Solicitud:

- Al cambiar el medio en el sistema.
- Antes de reemplazar los anillos de sellado/las juntas tóricas.
- Antes de devolver el dispositivo.
- Antes del reciclado del dispositivo.

Requisitos previos:

- El dispositivo está desinstalado, ⇒ Página 67.
- En el caso de una sustancia peligrosa como medio: Se tiene en cuenta la información de la ficha de datos de seguridad.
- Se ha puesto el equipo de protección adecuado.
- Un agente de limpieza adecuado está listo para su uso.
- Se ha preparado una zona de limpieza para enjuagar y neutralizar todas las piezas que entren en contacto con el medio.

Proceder:

1. **¡AVISO!** No dañe las ranuras del anillo de sellado al retirar los anillos de sellado/las juntas tóricas.
Retire los anillos de sellado/las juntas tóricas de las ranuras del anillo de sello.
2. **¡AVISO!** Utilice únicamente agentes de limpieza que sean compatibles con los materiales que componen el dispositivo y el sensor.
Enjuague minuciosamente y neutralice todas las partes que entren en contacto con el medio con un agente de limpieza adecuado.
3. Para eliminación el dispositivo: ⇒ Página 67.
4. En caso de uso posterior el dispositivo: ⇒ Página 66.

13.3 Reemplazar anillos de sellado/juntas tóricas

Requisitos previos:

- Todos los componentes en contacto con el medio son descontaminados, ⇒ Página 66.

Proceder:

1. Compruebe si los anillos de sellado/las juntas tóricas utilizadas hasta el momento están dañadas y cámbielas si es necesario.
2. Instalar el dispositivo, ⇒ Página 23.

14.1 Desinstalación

Requisitos previos:

- El sistema se desactiva y se asegura contra una nueva conexión.
- La circulación media del sistema se detiene.
- El tubo se drena y se enjuaga.
- Se ha puesto el equipo de protección adecuado.
- Se prepara un lugar de almacenamiento limpio y seco.

Proceder:

1. Aflojar a mano el tornillo moleteado del cable de conexión.
2. Extraiga el cable de conexión del conector M12.
3. Aflojar el tornillo con el cable de tierra y retírelo del área de trabajo.
4. Conexión roscada: afloje ambas tuercas de unión de los adaptadores de tubo.
Conexión Tri-Clamp: desmonte ambas abrazaderas Tri-Clamp.
5. Retire con cuidado el dispositivo del sistema y colóquelo en un lugar limpio y seco.

14.2 Devolución

Requisitos previos:

- Limpiar la carcasa del dispositivo ⇒ Página 66.
- Limpiar las partes en contacto con el medio ⇒ Página 66.

Proceder:

1. El [supplementary sheet for product returns](#) enviar completado correctamente y firmado, adjunte los documentos de envío y, preferiblemente, adjúntelos al exterior del embalaje.
2. Utilice el embalaje original o un contenedor de transporte adecuado y seguro para enviar el dispositivo.

14.3 Eliminación de residuos

Requisitos previos:

- Limpiar la carcasa del dispositivo ⇒ Página 66.
- Limpiar las partes en contacto con el medio ⇒ Página 66.



- No deseche el dispositivo ni las piezas reemplazadas en el basurero después de su uso.
- Elimine programas y datos almacenados en el dispositivo.
- Retire las baterías, si las hay, si es posible sin dañar el dispositivo.
- Reciclar el dispositivo y el material de embalaje de forma adecuada y ecológica.
- Respete las leyes y reglamentos específicos de cada país para el tratamiento y eliminación de residuos.

De acuerdo con la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, los fabricantes están obligados a ofrecer la opción de recuperar los equipos obsoletos. Solicitar la devolución al fabricante.

15 Accesorios

Sin autorización UL

Denominación	Pieza-N.º
JUMO smartCONNECT (App)	00770436
IO-Link Master 1 canal (TMG Device Tool), incluido cable mini USB para usar con PC con Windows	00694070
Conector, 4 pines, M12 × 1, recto, longitud 2m	00404585
Conector, 4 pines, M12 × 1, en ángulo, longitud 2m	00409334

Con aprobación UL

Denominación	Pieza-N.º
IO-Link-Master 8 canales - TURCK TBEN-LL-8IOL	00759875
IO-Link-Master 4 canales - TURCK TBEN-S2-4IOL	00759867
Cable de conexión M8/tensión, longitud 2 m, maestro IO-Link, 4 canales	00767913
Cable de conexión M12/tensión, longitud 2 m, maestro IO-Link, 8 canales	00767914
Cable de conexión M8/Ethernet, longitud 2 m, maestro IO-Link, 4 canales	00767923
Cable de conexión M12/Ethernet, longitud 2 m, maestro IO-Link, 8 canales	00767927
Cable de conexión M12, M12, negro, PUR, longitud 2 m (enchufe recto/enchufe recto; 5 polos; codificación A)	00777804

16 Software de código abierto

El software del dispositivo y/o los componentes del dispositivo se desarrollaron utilizando software de código abierto.

En la medida en que las condiciones de licencia aplicables justifiquen un derecho a la provisión del código fuente u otra información, JUMO GmbH & Co. KG pondrá a disposición el código fuente y los textos de licencia en un soporte de datos estándar a los costos incurridos para proporcionar el soporte de datos. .

Esta oferta es válida durante tres años después de que el software esté disponible. Si está previsto en las condiciones de la licencia, esta oferta también es válida.

Si tiene preguntas relacionadas con el software de código abierto, comuníquese con:

Dirección JUMO GmbH & Co. KG
Cumplimiento de licencia
Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

E-Mail licensecompliance@jumo.net

16 Software de código abierto



JUMO GmbH & Co. KG

Dirección:

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Alemania

Dirección de entrega:

Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Alemania

Adresse postale:

36035 Fulda, Alemania

Teléfono: +49 661 6003-0

Telefax: +49 661 6003-607

E-Mail: mail@jumo.net

Internet: www.jumo.net

JUMO IBERIA S.A.

Berlin, 15

28813 Torres de la Alameda/Madrid, España

Teléfono: +34 91 886 31 53

Telefax: +34 91 830 87 70

E-Mail: info.es@jumo.net

Internet: www.jumo.es

