

JUMO flowTRANS US W02

Caudalímetro ultrasónico para líquidos

Usos

- Osmosis inversa
- Desalinización de agua marina
- Recuperación de agua de lavado
- Aguas residuales (galvánica, tratamiento de superficies)
- Torres de refrigeración

Descripción breve

El medidor de flujo ultrasónico mide el flujo, la temperatura y, opcionalmente, la presión de medios líquidos conductores y no conductores.

Los valores de proceso se muestran en la pantalla de proceso y se envían a un sistema de nivel superior a través de las salidas.

El dispositivo se puede configurar a través de Bluetooth con la aplicación JUMO smartCONNECT o a través de una interfaz IO-Link.

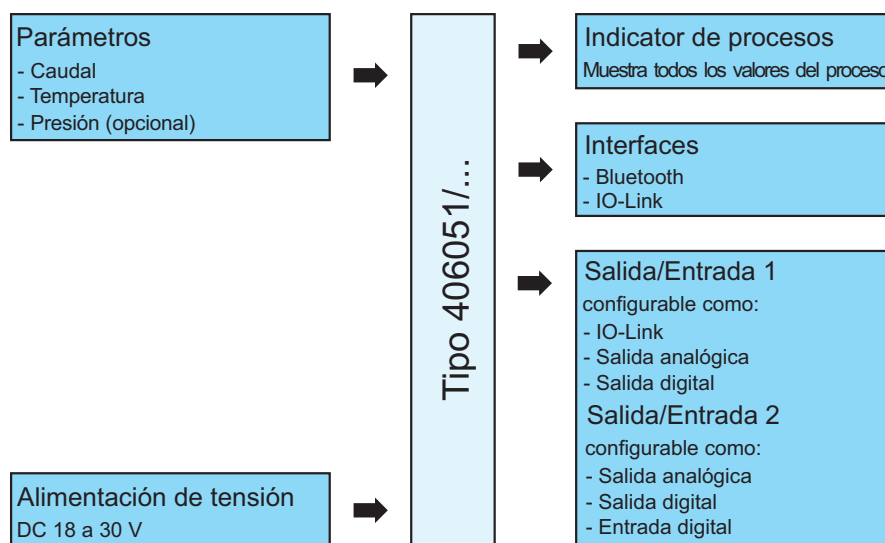
El dispositivo está disponible en anchos nominales de DN 15 a DN 32 y puede instalarse horizontal o verticalmente en tuberías de plástico o metal existentes utilizando varios juegos de montaje. Un juego de montaje especial permite la transición de flujo optimizado del tamaño nominal DN 15 a DN 10.



Tipo 406051/...



Diagrama de bloque



Particularidades

- Montaje sencillo
- resistente a la corrosión
- escaso desgaste
- fácil de limpiar



Datos Técnicos

Datos eléctricos

Tensión de alimentación	DC 18 a 30 V SELV, PELV, Class 2
Consumo de corriente	≤ 100 mA, con salidas de conmutación ≤ 600 mA
Consumo de potencia	≤ 10 W
Clase de protección	DIN EN 61140, Clase III (seguridad de baja tensión)
Seguridad eléctrica	El dispositivo debe estar alimentado por un circuito de corriente que satisfaga los requisitos de "circuitos con limitación" de la norma DIN 61010-1.

Entradas

Condiciones de referencia

Medio de medición	Agua
Temperatura del medio	23 °C (73 °F) ±5 K
Temperatura del entorno	23 °C (73 °F) ±5 K
Presión del medio	1 a 4 bar
Tubo de medición	instalación horizontal, cumplimiento de las secciones de entrada y salida requeridas

Caudal

Rango de medición _{max} DN 15 con calibración flujo bajo DN 15 DN 20 DN 25 DN 32	60 l/min 80 l/min 210 l/min 320 l/min 520 l/min
Precisión ^a Salida impulso Salida de corriente Salida de tensión Reproducibilidad Variación de temperatura Tiempo de respuesta t_{90}	≤ ±1,0 % del valor medido ±0,03 % del rango de medición _{max} como salida de impulsos, además ≤ ±0,1 % de 16 mA como salida de impulsos, además ≤ ±0,1 % de 10 V ≤ ±0,5 % del valor medido ^a ±0,03 % del rango de medición _{max} ≤ ±0,05% del valor medido ^a por cada 10 K de cambio de temperatura (de -20 a +80°C) ≤ 2 s
X = rango de medición _{max} (%) Y = desviación del valor medido ± (%)	<p>The graph plots deviation Y (%) on the vertical axis (0 to 5) against the range X (%) on the horizontal axis (0 to 100). The curve shows a sharp decrease in deviation as the range increases, starting at approximately 4% deviation for a 5% range and leveling off at about 1% deviation for a 100% range.</p>

^a bajo condiciones de referencia.



Entrada de temperatura

Campo de medición	-40 a +125 °C
Precisión	±2 K

Entrada de presión (opcional)

Campo de medición	hasta 16 bar relativa
Precisión	
A 20 °C ^a	±0,4 % MSP ^b
A -20 hasta +100 °C ^c	±1 % MSP

^a Contiene: linealidad, histéresis, repetibilidad, desviación del inicio del rango de medición y el final del rango de medición.

^b MSP = Intervalo de medición.

^c Contiene: linealidad, histéresis, repetibilidad, desviación del inicio del rango de medición y el final del rango de medición, influencia térmica en el inicio del rango de medición y el rango de medición.

Entrada digital

Tipo	Entrada lógica (fuente de tensión externa)
Función	Puesta a cero del totalizador, inicio/parada de carga, supresión de valores medidos
Tensión de conmutación V_{DI}	DC $-30 V \leq V_{DI} \leq +60 V$
Protección	Contra polaridad inversa y picos de tensión
Resistencia interna	> 100 kΩ
Umbral de conmutación	Nivel PLC: lógico „0“ < 7 V, lógico „1“ > 15 V

Salidas

Salida analógica

Salida de corriente

Función	Salida de los valores de proceso caudal, temperatura o presión (opcional), salida de una señal para mensajes de error
Campo de señalización	4 a 20 mA
Límites de señal	3,8 a 20,5 mA
Mensaje de error	3,4 o 22 mA
Influencia de la temperatura	75 ppm/K
Carga	≤ 500 Ω
Influencia de la carga	≤ ±0,02 % por cada 100 Ω

Salida de tensión

Función	Salida de los valores de proceso caudal, temperatura o presión (opcional), salida de una señal para mensajes de error
Campo de señalización	DC 0 a 10 V
Límites de señal	DC 0 a 10,3 V
Mensaje de error	DC 0 o 11 V
Influencia de la temperatura	75 ppm/K
Carga	≥ 2000 Ω
Influencia de la carga	≤ ±15 mV



Salida digital

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	≤ 200 mA
Caída de tensión	≤ 3 V

Salida de conmutación

Función	
Señal de salida	Interruptor de valor límite, lote activo, error de lote, error de dispositivo
Monitorización del valor límite	
Señales de entrada	Caudal, Temperatura o Presión (opcional)
Configuración	Histéresis (cerrador/abridor), ventana (cerrador/abridor), retardo de encendido y apagado
Puntos de conmutación	
Con función de histéresis	Configurable
Con función de ventana	configurable
Retardo de conexión y desconexión	0 a 100 s

Salida impulso

Función	Salida del valor de proceso de flujo
Frecuencia de impulso	0 a 10 kHz
Ciclo de trabajo	50 %
Valor de salida a tamaño nominal	Pulsos por unidad (configurable)
DN 15 (calibración Low-flow)	10000
DN 15	4800
DN 20	2850
DN 25	1875
DN 32	1150

Interfaces

Bluetooth

Comunicación	Mediante un dispositivo final (móvil) 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	2,45 GHz
NFC-Tag	13,56 MHz
Potencia max. de emisión	
Módulo de radio Bluetooth	0 dBm
NFC-Tag	-
App smartCONNECT	
Función	Transferencia de datos de configuración e información del dispositivo
Requisitos del sistema	
Dispositivo iOS	Desde iPhone 7 (recomendado) con iOS 13
Dispositivo Android	Desde Android 8.0



IO-Link

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 1.1.2, compatible con versiones anteriores a V 1.0
Tasa de transferencia de datos (tasa de baudios)	COM 3 (230,4 kBaud)
Max. Longitud de línea	20 m, sin apantallar
Min. Tiempo del ciclo	5 ms
Función	Transferencia de datos de proceso, datos de configuración e información del dispositivo

Indicación

Tipo	Display TFT
Magnitud	
Área de indicación	35,04 × 28,03 mm
Diagonal de pantalla	1,77"
Resolución	128 × 160 RGB
Luminosidad	16 niveles (configurables)
Rotación	0°, 90°, 180°, 270° (configurable)

Influencias del medio ambiente

Temperatura ambiente admisible	DIN 60068-2-1, DIN 60068-2-2
Con temperatura del medio ≤ 80 °C	-20 a +60 °C
con temperatura del medio > 80 °C	-20 a +45 °C
Temperatura admisible de almacenaje	-20 a +60 °C
Condiciones climáticas	DIN EN 60721-3-1, DIN EN 60721-3-3, DIN EN 60068-2-78
Clase de clima	3K6
Campo de temperatura	-20 a +55 °C
Humedad relativa	≤ 100 % – condensación en la carcasa exterior
Tipo de protección	DIN EN 60529, EN 50102 IP65, IP67
Compatibilidad electromagnética (EMC)	DIN EN 61326-1, DIN EN 61326-2-3
Emisión de interferencias	Clase B ^a
Resistencia a las interferencias	Exigencias industriales
Resistencia a vibraciones	DIN EN 60068-2-6, DIN EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones	5 g bei 10 a 2000 Hz
Resistencia a choques térmicos	20 g sobre 11 ms
Directiva de Equipos a Presión	2014/68/EU
Fluidos del Grupo 1 - DN ≤ 25	Buenas prácticas de ingeniería de acuerdo con el artículo 4, párrafo 3 i. V. m. Art. 4 Párrafo 1c.i
Fluidos del Grupo 2 - DN ≤ 32	Buenas prácticas de ingeniería de acuerdo con el artículo 4, párrafo 3 i. V. m. Art. 4 Párrafo 1c.i
Fluidos del Grupo 1	Buenas prácticas de ingeniería de acuerdo con el artículo 4, párrafo 3 i. V. m. Art. 4 Párrafo 1c.ii

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

Características mecánicas

Material

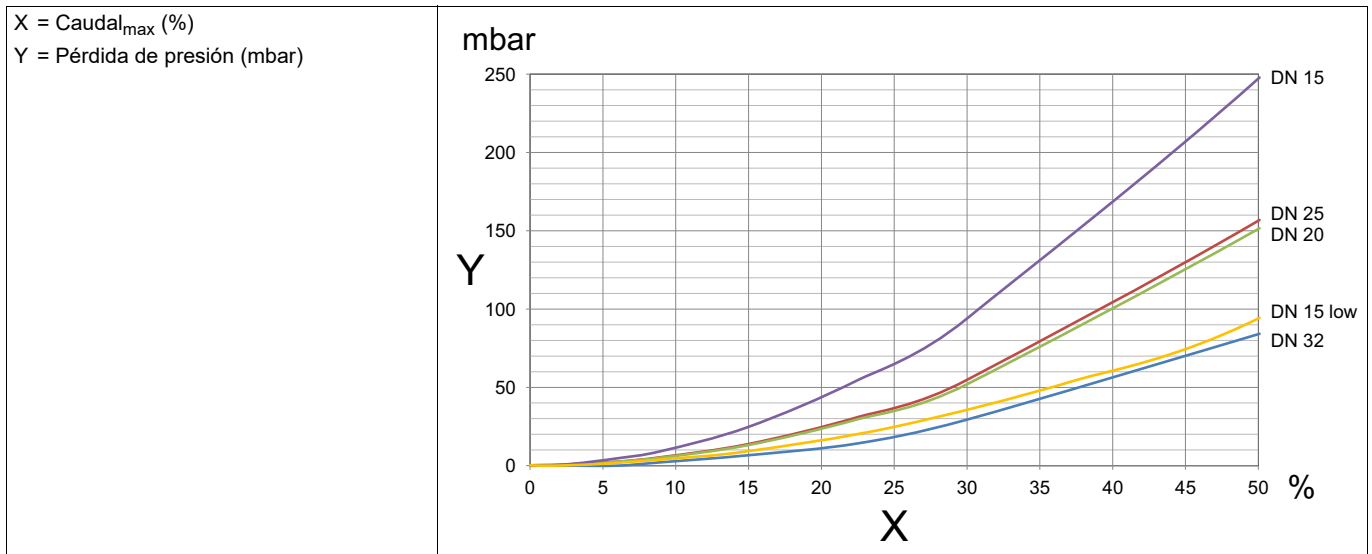
Carcasa	PA66-GF25
Cubierta	PMMA
Componentes en contacto con el medio	
Tubo de medición	PPSU
Transductor	PEEK
Juntas	
Conexión a proceso, transductor	EPDM o FKM (opcional)
Autorizaciones	
Componentes en contacto con el medio	Materiales certificados para agua potable (cuando se utilizan juntas EPDM)

Presión nominal

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

Diagrama de caída de presión

Creado en condiciones de referencia ⇒ "Condiciones de referencia", Página 2.



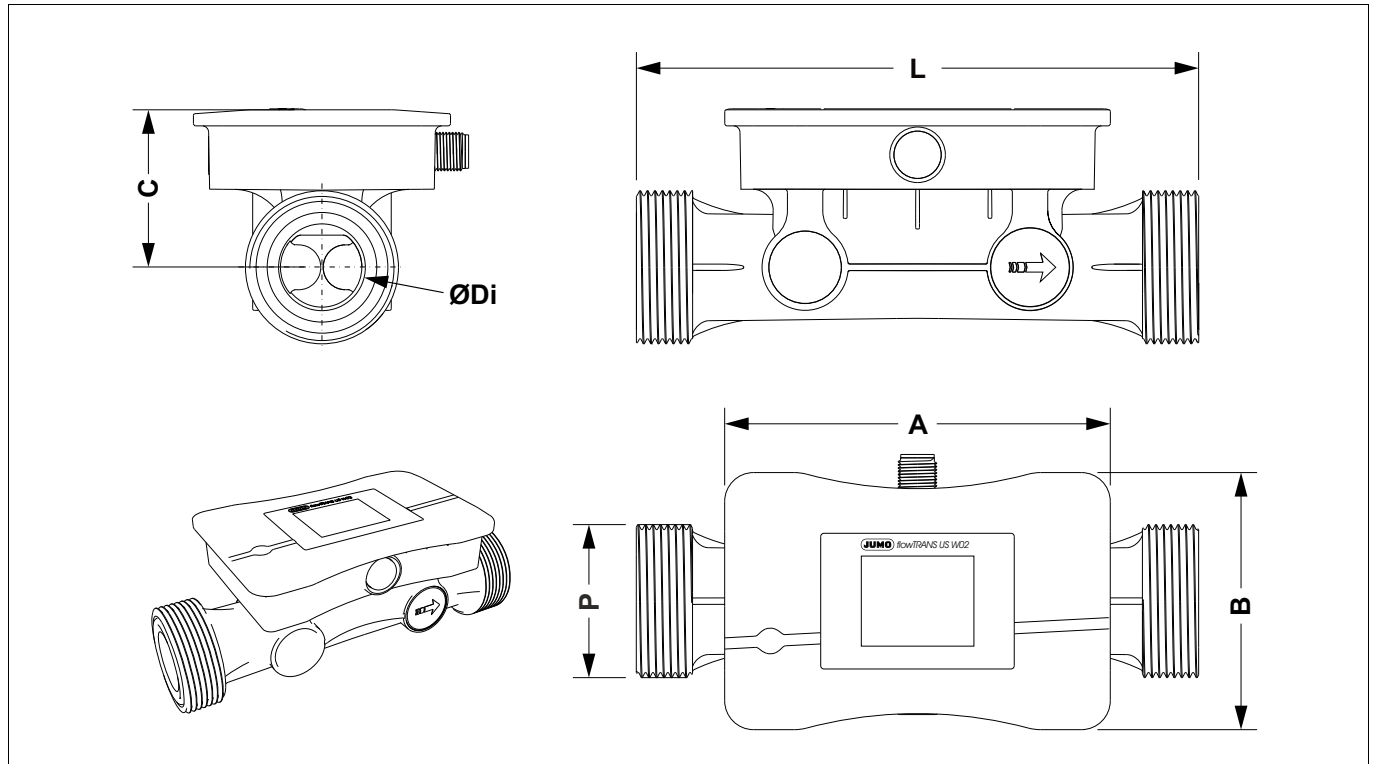
Medios de medición

Tipo de medio	Líquidos conductores o no conductores
Viscosidad	≤ 100 mPas
Partes de material extraño	
Materiales sólidos	≤ 5 Vol-%
Gases	≤ 1 Vol-%
Temperatura del medio	
Campo de temperatura	-20 a +95 °C
Dentro de las especificaciones de precisión	-20 a +80 °C
Fuera de las especificaciones de precisión ^a	> 80 a 95 °C

^a Retorno a las especificaciones de precisión después de enfriarse.

Dimensiones

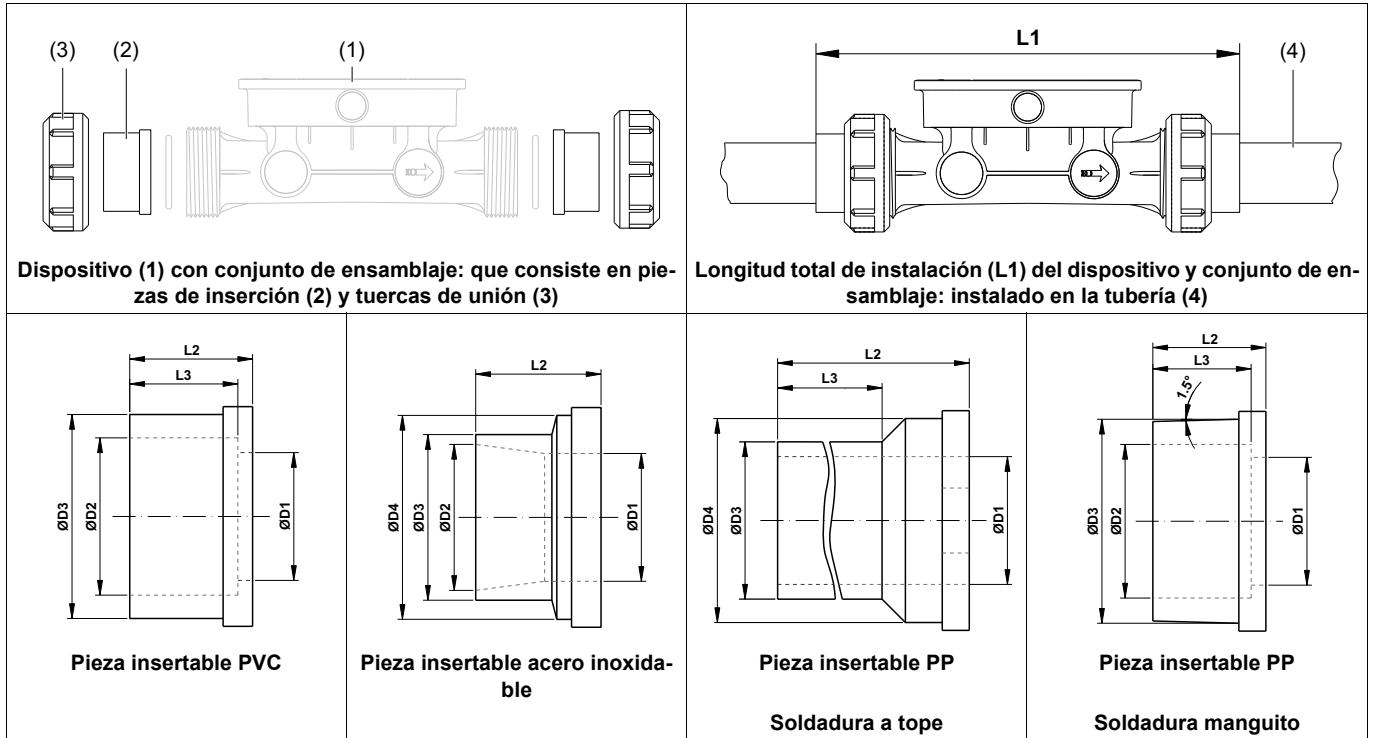
Dispositivo



Diámetro nominal	ØDi [mm]	P	A [mm]	B [mm]	C [mm]	L [mm]
DN 15	16,5	G 1"	120	80	43,5	160
DN 20	21,5	G 1 1/4"			46	165
DN 25	27	G 1 1/2"			49	175
DN 32	34	G 2"			52,5	185

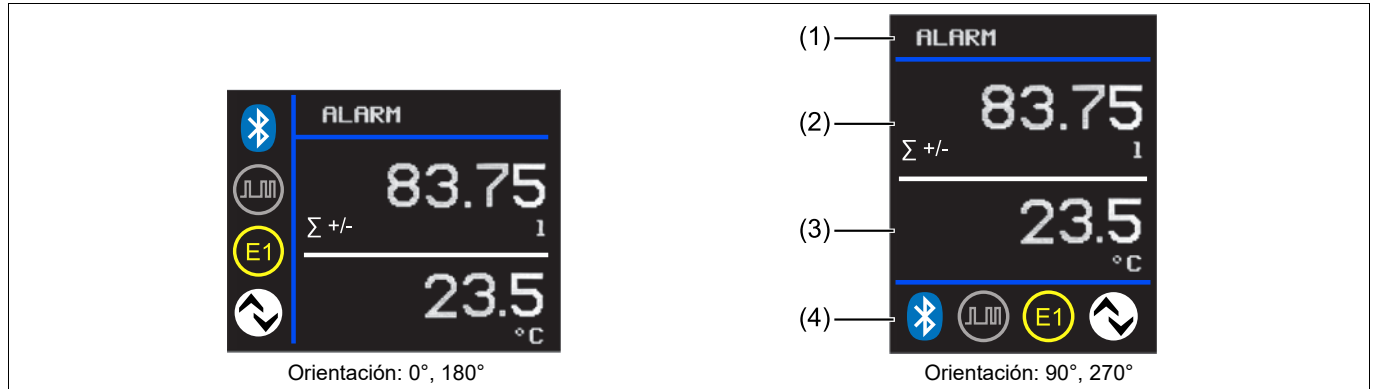
Accesorios

Juegos de montaje



Diámetro nominal	ØD1 [mm]	ØD2 [mm]	ØD3 [mm]	ØD4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]
Pieza insertable PVC							
DN 15 a DN 10	10,5	16	23,5	27,5	203	24	16
DN 15	15	20	27,5	-	198	19	16
DN 20	22	25	36	-	209	22	19
DN 25	26	32	41,5	-	225	25	22
DN 32	33	40	53	-	243	29	26
Pieza insertable acero inoxidable							
DN 15 a DN 10	10,5	16	23,5	27,5	203	24	16
DN 15	15	17,3	21,3	27,5	203	21,5	-
DN 20	22	22,9	26,9	36	210	22,5	-
DN 25	26	29,7	33,7	41,5	226	25,5	-
DN 32	33	38,4	42,4	53	236	25,5	-
Pieza insertable PP Soldadura a tope							
DN 15	15/16,2	-	20	27,5	266	53	37,75
DN 20	19,8	-	25	36	277,8	56,4	38,6
DN 25	26	-	32	41,5	293	59	41,25
DN 32	32,6	-	40	53	310,6	62,8	41,8
Pieza insertable PP Soldadura manguito							
DN 15	17	19,35	27,5	-	198	19	16
DN 20	21	24,3	36	-	207	21	18
DN 25	26	31,25	41,5	-	221	23	20
DN 32	33	39,2	53	-	235	25	22

Elementos de indicación



Pos.	Denominación	Descripción
1	Línea de estado	Muestra información sobre el estado del dispositivo.
2, 3	Indicación valor de proceso 1, indicación valor de proceso 2	Muestre los siguientes valores e informes: <ul style="list-style-type: none"> • ambos valores de proceso configurados (valores reales) • las unidades del sistema de los valores del proceso • el contador de suma en la función de medidor total • el volumen de llenado o restante para la función por lotes • Mensajes de error
4	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

Indicaciones de instalación

Las instrucciones de instalación en la hoja técnica proporcionan información sobre la selección del producto.

¡Para la conexión mecánica sólo deben ser aplicadas las instrucciones o el manual!

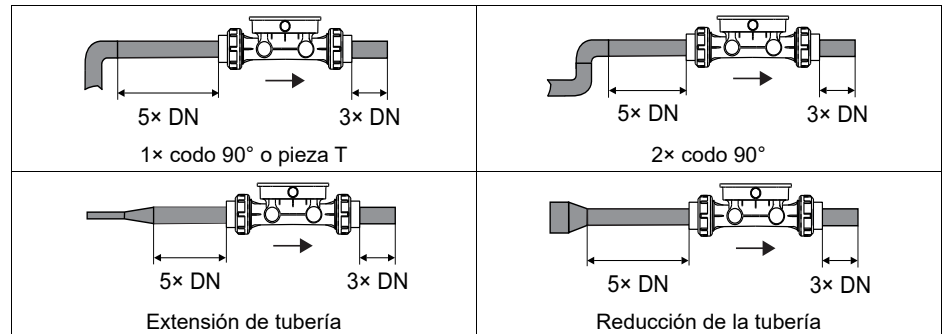
Secciones de entrada y salida

Para calmar el flujo en la tubería, se requieren al menos las distancias especificadas de entrada y salida.

Para mayor precisión, estas secciones de entrada y salida pueden hacerse más largas.

DN = diámetro nominal del tubo

→ = Dirección del flujo



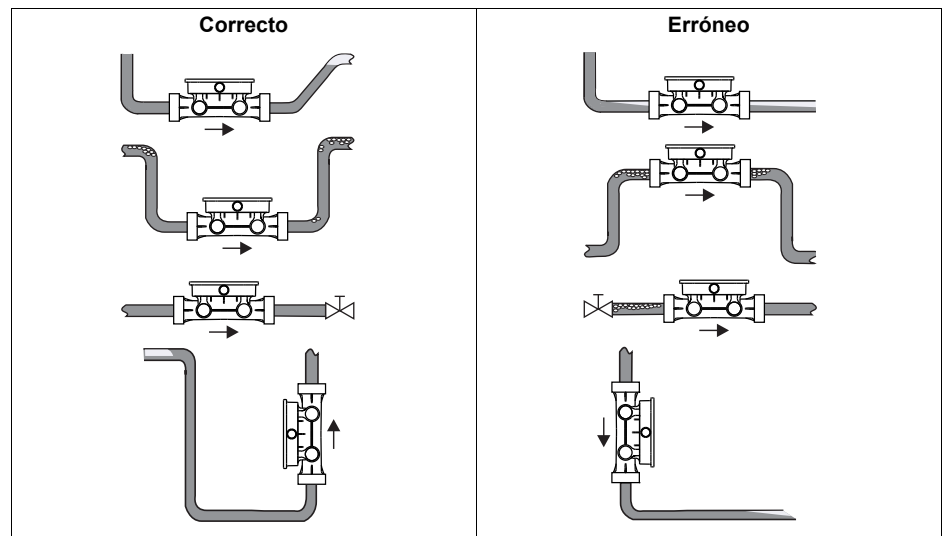
Posición de montaje

Monte el dispositivo en una tubería horizontal o vertical.

Requisitos previos:

- Se debe llenar la tubería en el área del transductor.
- En el caso de instalación vertical, la dirección del flujo debería ser hacia arriba.
- Evite la formación de burbujas de aire en la tubería y directamente sobre el dispositivo.

→ = Dirección del flujo

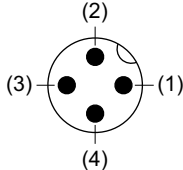
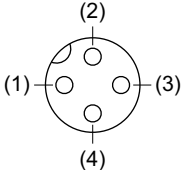


Elementos de conexión

Los elementos de conexión en el tipo de hoja proporcionan información sobre la selección del producto.

¡Para la conexión eléctrica sólo deben ser aplicadas las instrucciones o el manual!

Asignación de pines del conector M12

Conexión	Dispositivo	Cable de conexión ^a
Conexión y asignación de color ^b Ilustración Suministro de corriente V+ (DC 24 V) I/O Pin 2 ^c GND IO-Link, I/O Pin 1 ^d	 <p>(1) (2) (3) (4)</p>	 <p>(1) – BN (Marrón) (2) – WH (blanco) (3) – BU (Azul) (4) – BK (Negro)</p>
Tipo de conexión	Conectores M12	Conector M12 con bloqueo por tornillo

^a Cables de conexión para conectores M12⇒ "Repuestos y accesorios", Página 13.

^b ¡La asignación de color es solo válido para cables estándar con código A!

^c Configurable como: entrada digital, salida digital, salida analógica.

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

JUMO GmbH & Co. KG

Dirección de suministro:
Mackenrodtstraße 14,
36039 Fulda, Alemania
Dirección postal:
36035 Fulda, Alemania
Teléfono: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-607
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

JUMO CONTROL S.A.

Sede central: Madrid
Berlin, 15
28813 Torres de la Alameda/Madrid
Teléfono: +34 91 8863 153
Fax: +34 91 8308 770
E-Mail: info.es@jumo.net
Internet: www.jumo.es



Repuestos y accesorios

Denominación	Pieza-N.º
Kit de montaje	
PVC DN 15 con tuerca PP	00750871
PVC DN 20 con tuerca PP	00750872
PVC DN 25 con tuerca PP	00750874
PVC DN 32 con tuerca PP	00750876
Soldadura manguito PP DN 15	00750888
Soldadura manguito PP DN 20	00750890
Soldadura manguito PP DN 25	00750927
Soldadura manguito PP DN 32	00750926
PP soldadura a tope DN 15	00750878
PP soldadura a tope DN 20	00750881
PP soldadura a tope DN 25	00750884
PP soldadura a tope DN 32	00750887
Acero inoxidable DN 15 con tuerca PP	00750923
Acero inoxidable DN 20 con tuerca PP	00750920
Acero inoxidable DN 25 con tuerca PP	00750919
Acero inoxidable DN 32 con tuerca PP	00750918
PVC DN 10 con tuerca PP	00750869
Acero inoxidable DN 10 con tuerca PP	00750924
Cable de conexión para conector M12	
Conector, 4 pines, M12 × 1, recto, 2m	00404585
Conector, 4 pines, M12 × 1, en ángulo, 2m	00409334
Herramienta de dispositivo TMG IO-Link	00694070

Más información y descargas



qr-406051-es.jumo.info