

JUMO PINOS L02

Sensor de flujo calorimétrico

Descripción breve

El sensor de flujo JUMO PINOS L02 se utiliza para medir y monitorizar los caudales de agua de medios acuosos. El método de medición se basa en el principio de medición calorimétrica y no contiene partes móviles que puedan afectar negativamente el perfil de flujo. El principio de medición se basa en el enfriamiento de un elemento calefactor. Debido al comportamiento de flujo de los líquidos, se le extrae calor al sensor de temperatura del líquido. Cuanto mayor sea la velocidad del caudal, mayor es la entrega de calor del calentador. El valor medido resultante puede emitirse a través de una salida analógica de 4 a 20 mA o abrir o cerrar una salida de conmutación. Además, está disponible una versión de dispositivo con salida analógica y de conmutación. Ambas variantes de salida se pueden configurar opcionalmente para generar la velocidad del flujo o la temperatura del medio. El estado del dispositivo se indica con 3 LED.

El JUMO PINOS L02 se puede utilizar con una presión nominal de hasta 75 bar y en un rango de caudal admisible de 0 a 300 cm/s.

Para facilitar la puesta en marcha del sensor de flujo, se dispone de un puerto micro USB en el dispositivo y un programa de instalación como accesorio. Para establecer un punto de conmutación in situ, se encuentra un botón en la interfaz de usuario. Además, el botón se puede usar para ajustar el flujo, siempre que los requisitos del proceso (por ejemplo, medio, velocidad de flujo) no se correspondan con los ajustes de fábrica. Por su resistente construcción con IP65/67, el sensor de flujo también se puede utilizar en condiciones ambientales difíciles.

Las principales áreas de aplicación son el monitoreo de circuitos de agua de refrigeración, bombas, intercambiadores de calor, circuitos de lubricación, monitoreo de fugas de líneas de proceso y protección de funcionamiento en seco para bombas.



Tipo 406041

Beneficios del cliente

- **Interfaz de configuración**
La interfaz micro USB facilita la conexión a la configuración de la PC JUMO.
- **Flexibilidad**
El dispositivo de medición se puede ajustar girando el sensor 360° en cualquier posición e instalándolo independientemente de la dirección del flujo.
- **Confiabilidad del proceso**
Los diversos accesorios y versiones garantizan una conexión simple y confiable para el proceso.
- **Aplicaciones**
Pueden utilizarse líquidos diferentes en diferentes tamaños nominales de tubería.

Particularidades

- Salida analógica y/o de conmutación
- sin piezas móviles
- posición de montaje variable del sensor (360° giratorio)
- Punto de conmutación ajustable localmente
- con salida de temperatura



Datos Técnicos

Salida

Sensor de flujo de salida analógica		
Señal de salida	Ajuste de fábrica	Campos de ajuste
Atenuación	Velocidad de caudal	Velocidad del caudal temperatura del medio
Inicio del escalado	0 s	0 a 99 s
Final del escalado	0 % \pm 0 cm/s (agua)	0 a 100 %
Comportamiento con avería	100 % \pm 150 cm/s (agua)	0 a 100 %
Señal de salida	3,4 mA	0, 3,4 o 22 mA
	4 - 20 mA	0 a 20, 4 a 20, 20 a 0, 20 a 4 mA
Sensor de flujo salida de conmutación		
Señal de salida	Velocidad de caudal	Velocidad del caudal temperatura del medio
Comportamiento de salida	Relé cierre	Cierre, apertura, cierre ventanas, apertura ventanas cierre
Punto de conmutación (Sp)	50% \pm 75 cm/s (agua)	0 a 100 %
Punto de retroceso (Rsp)	40% \pm 60 cm/s (agua)	0 a 100 %
Retardo de conexión	0 s	0 a 99 s
Comportamiento con avería	desconectar	conectar, desconectar
Salida de analógica y conmutación		
Salida analógica	Temperatura del medio	Velocidad del caudal temperatura del medio
Salida de conexión	Velocidad de caudal	Velocidad del caudal temperatura del medio
Velocidad de caudal	Campo de medición 0 a 300 cm/s	
Repetibilidad	\pm 2 % del valor final del campo de medición	
Precisión de la medición	\pm 8% del valor de la escala completa (se aplica a las condiciones de referencia y configuración de fábrica)	
Variación de temperatura	\pm 0,2 %/K del valor final del campo de medición	
Tiempo de respuesta al cambio de flujo	4 a 10 s	
Condiciones de referencia		
Material de medición	Agua	
Velocidad caudal	\leq 150 cm/s	
Temperatura del medio	20 °C \pm 5 °C	
Temperatura del entorno	20 °C \pm 5 °C	
Posición de montaje	Montaje de instalación JUMO elevador vertical torsión \pm 20 % en comparación con la dirección preferida (entrada y salida de acuerdo con las instrucciones de funcionamiento)	



Datos eléctricos

Tensión de alimentación Requisito	DC 24 V \pm 10 %, SELV El dispositivo debe estar alimentado por un circuito de corriente que satisfaga los requisitos de "circuitos con limitación" de la norma EN 61010-1.
Compatibilidad electromagnética Emisión de interferencias Resistencia a las interferencias	según DIN EN 61326-1 Clase A – solo para uso industrial Exigencia industrial
Consumo de corriente	Sensor de flujo de salida analógica \leq 200 mA Sensor de flujo salida de conmutación: \leq 400 mA

Carcasa y condiciones de entorno

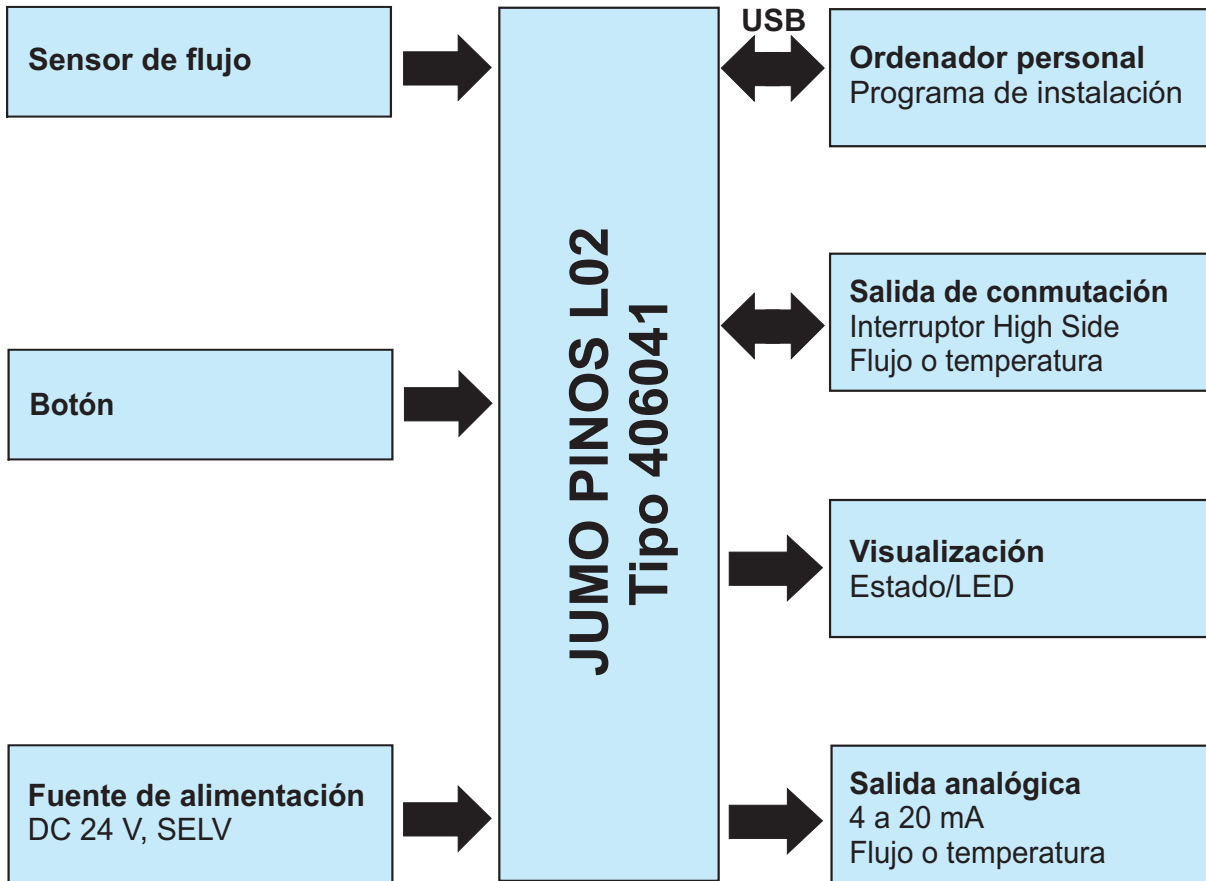
Carcasa	PA66-GF30
piezas en contacto con el medio	Acero inoxidable 316L, 316Ti (1.4404, 1.4571), Material de sellado FPM Viton
Presión nominal (Entrada)	PN 75
Presión de estallido (entrada)	200 bar

Peso	aprox. 100 g (en función de la longitud de la sonda)
Campo de temperatura de la carcasa	-25 a +70 °C
Campo de temperatura del medio	-25 a +90 °C (líquidos, sin medios abrasivos)
Campo de temperatura de almacenamiento	-25 a +80 °C
Resistencia climática: Funcionamiento Almacenamiento	100 % humedad relativa incluida condensación de la carcasa 90 % humedad relativa sin condensación
Posición de montaje	Horizontal o vertical, carcasa giratoria

Manejo

Ajuste local	Salida analógica y / o de conmutación: botón en el dispositivo para configurar el punto de conmutación (solo con versión con salida de conmutación), ajuste a baja y alta velocidad de flujo.
Interfaz de setup	Enchufe micro-USB

Diagrama de bloque



Programa de instalación

Función

El programa de setup sirve para la configuración del sensor de flujo mediante un PC. Los datos de configuración pueden ser archivados en un soporte de datos e imprimidos.

Con el programa de setup se pueden sobrescribir los parámetros modificados en cualquier momento con la configuración de fábrica. La conexión entre el sensor de caudal y el PC se establece mediante un cable micro USB.

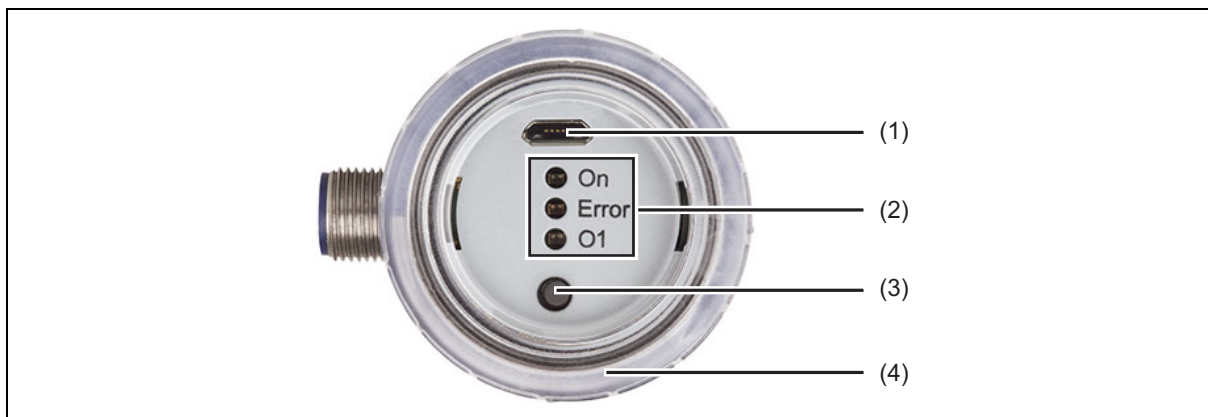
- Ajustar el comportamiento de las salidas al superar el área de medición.
- Ajuste de la función salida analógica (opcional)
- Ajuste de la función salida de conmutación (opcional)

¡INDICACIÓN!

La configuración del sensor de flujo es posible **sin** energía auxiliar mediante interfaz micro USB.



Elementos de indicación y manejo



(1) Interfaz micro USB

(2) LEDs

Encendido: LED verde

Error: LED rojo

O1: LED amarillo

(3) Pulsador

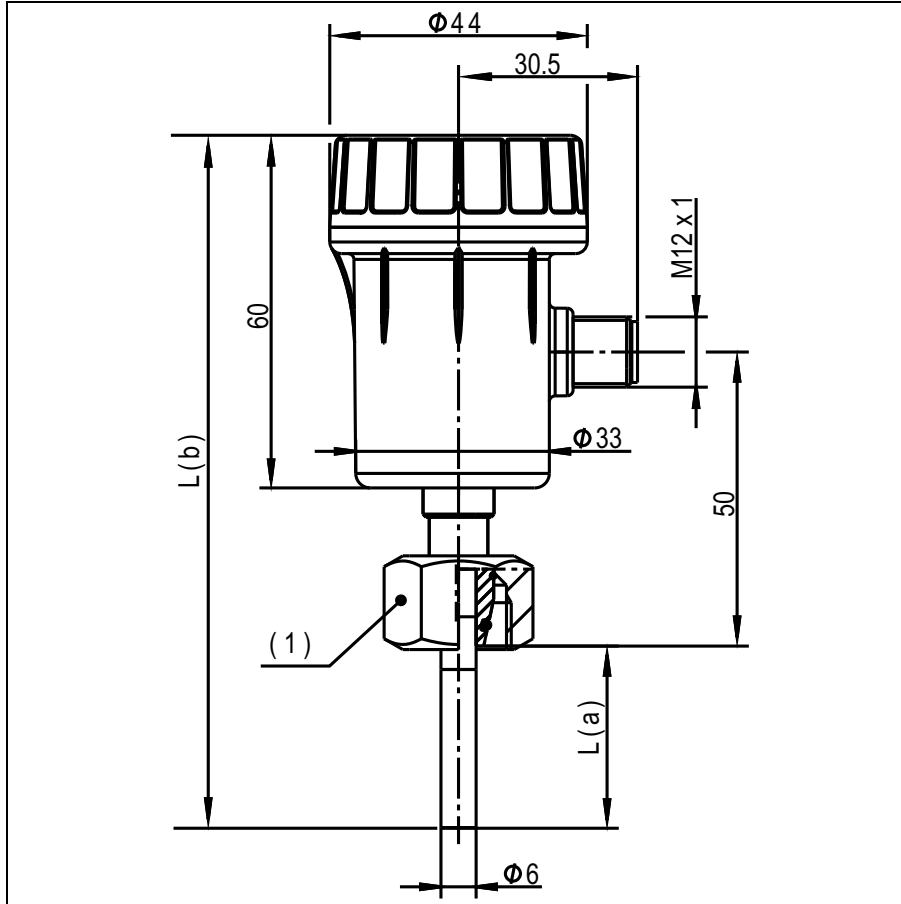
(4) Tapa de protección con ventana de visualización (IP67)

Esquema de conexión

El esquema de conexión en la hoja técnica proporciona información básica sobre las opciones de conexión. Para la conexión eléctrica sólo deben ser aplicadas las instrucciones o el manual. El conocimiento y correcta aplicación de las instrucciones y advertencias de seguridad son requisitos previos para el montaje, la instalación eléctrica y puesta en marcha así como para la seguridad durante el funcionamiento.

Conexión para	Modelo	PIN	Descripción	Distribución de conexiones
Salida analógica		1	+24 V	
		2	Salida analógica	
		3	GND	
		4	sin ocupar	
Salida de conexión		1	+24 V	
		2	sin ocupar	
		3	GND	
		4	Salida de conexión	
Salida de analógica y conmutación		1	+24 V	
		2	Salida analógica	
		3	GND	
		4	Salida de conexión	
PC	La interfaz micro USB solo está conceptuada para la configuración del sensor de caudal, no está permitido un funcionamiento continuo (Modelo B).			

Dimensiones



(1) Tuerca de unión L12, M18 × 1,5; DIN EN ISO 8434-1, SW 22

	Diámetro nominal de tubo	Ø interior del tubo [mm]
NTS 0020	DN 20	20 a 23,7
NTS 0025	DN 25	26 a 29,7
NTS 0032	DN 32	32 a 38,4
NTS 0040	DN 40	38 a 44,3
NTS 0050	DN 50	50 a 56,3
NTS 6530	otros diámetros nominales	

Versión del sensor	L(a) mm	L(b) mm
NTS 37	37	124
NTS 51	51	138
NTS 65	65	152

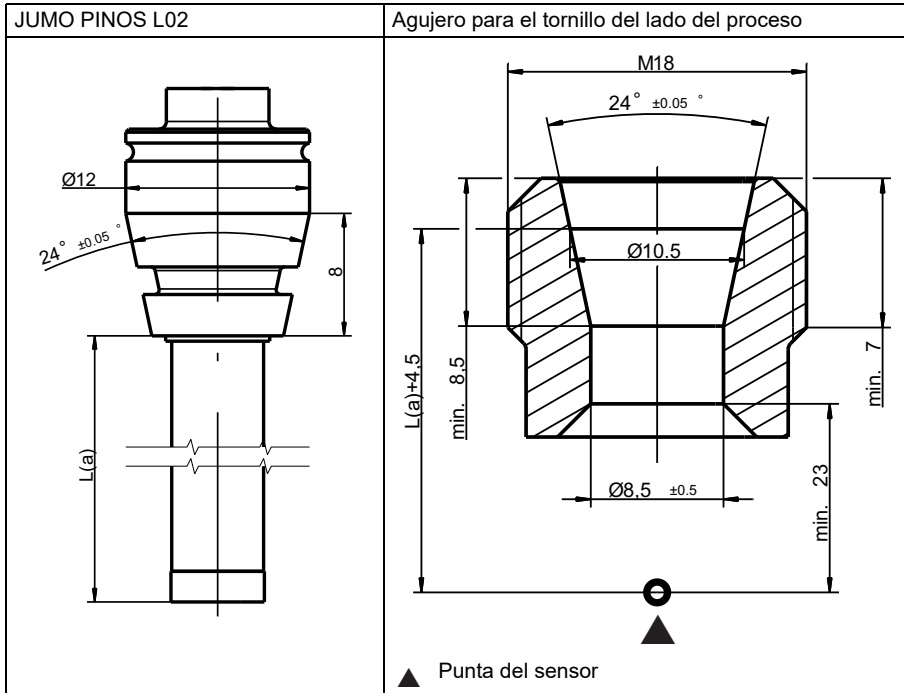
(NTS = código de tipo numérico)

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

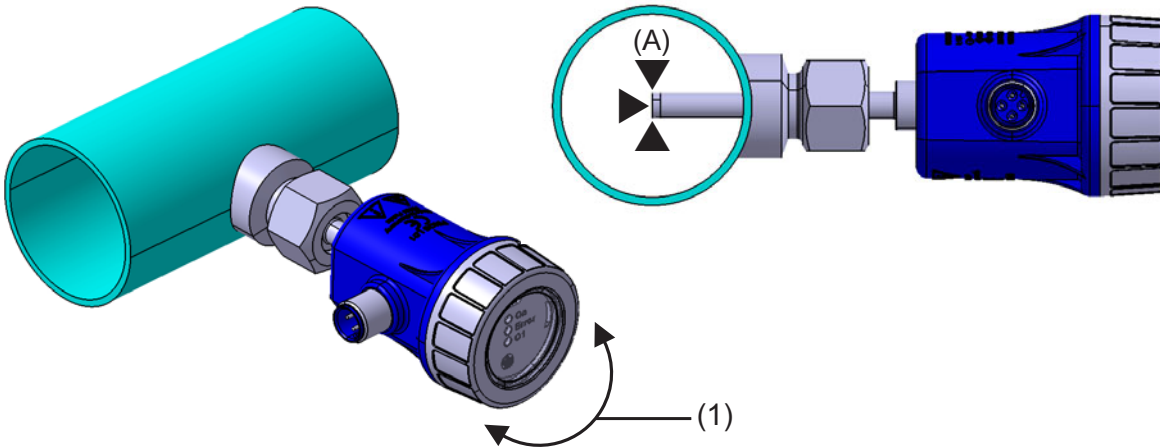


Agujeros cónicos estancos



Instalación

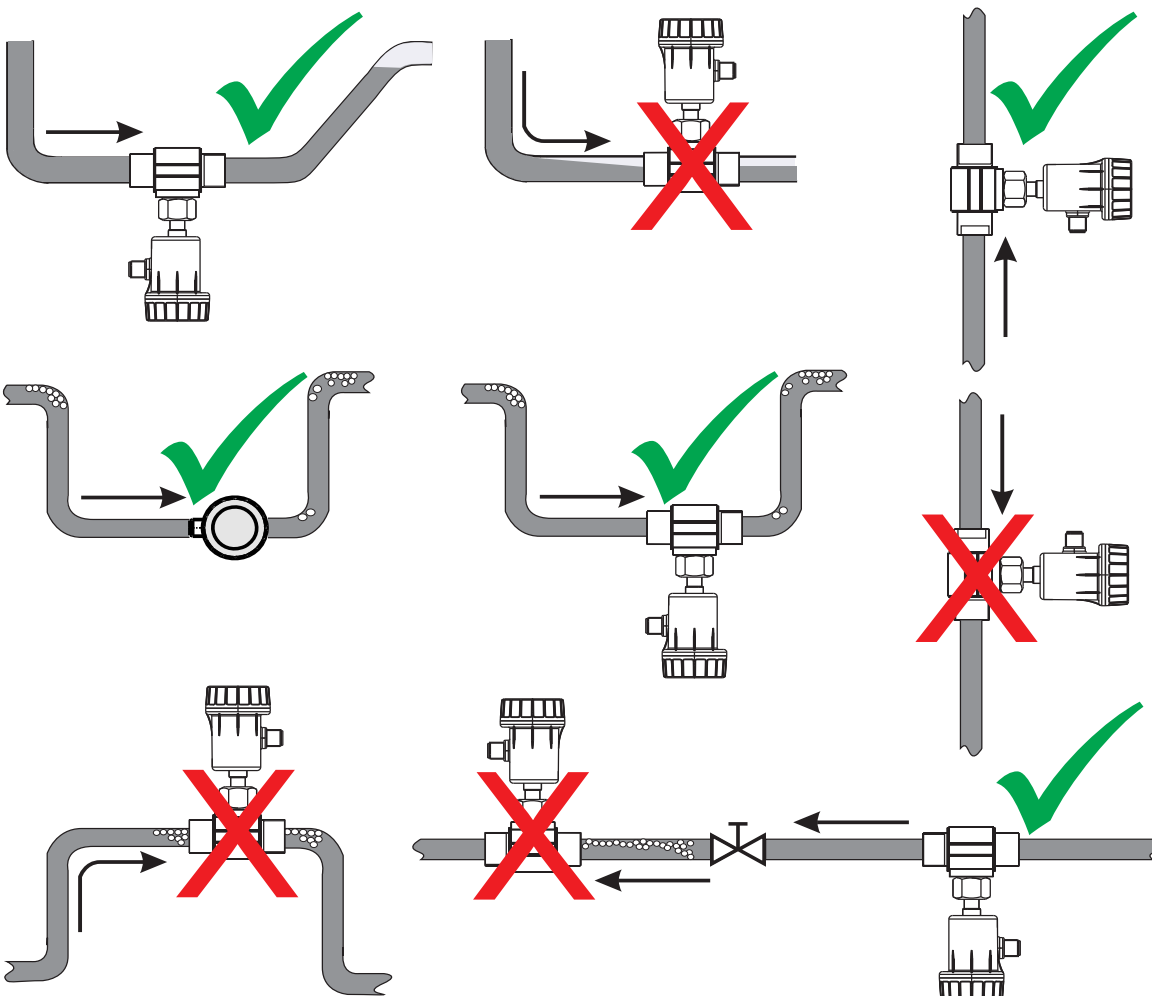
Ejemplo de montaje



(1) Alineación del sensor 360°.

Dirección preferida:
 El conector M12 se somete al flujo

(A) Sensor de distancia
 (dependiendo del diámetro de la tubería)





Datos de pedido

(1) Versión básica	
406041	JUMO PINOS L02
(2) Ampliación de versión básica	
000	Sin extracódigos
999	Versión especial
(3) Salida	
406	4 a 20 mA, conexión a tres hilos
470	Salida de conmutación 1 x PNP
475	Salida de conmutación 1x PNP y 1 salida analógica,4 a 20 mA, conexión a tres hilos
(4) Tam. medidor	
0020	DN 20 (3/4 in.)
0025	DN 25 (1 in.)
0032	DN 32 (1-1/4 in.)
0040	DN 40 (1-1/2 in.)
0050	DN 50 (2 in.)
6530	otros diámetros nominales *
	* solo disponible para la versión del sensor 99 (ajuste local)
(5) Conexión a proceso	
182	Tuerca M18 × 1,5
(6) Longitud del sensor	
37	Longitud del sensor L(a) 37 mm
51	Longitud del sensor L(a) 51 mm
65	Longitud del sensor L(a) 65 mm
(7) Versión del sensor	
88	Ajuste de fábrica
99	Ajuste local
(8) Extracódigo	
100	Configuración específica del cliente (indicaciones en texto legible)

Código de pedido (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)
 / - - - - - /
Ejemplo de pedido 406041 / 000 - 406 - 0050 - 182 - 51 - 88 / 100

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



Recomendación de instalación

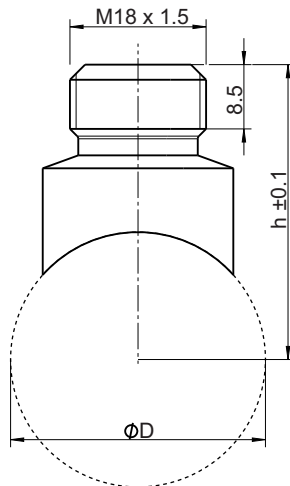
Tam. medidor	Situación de montaje			Varios
	Racor acero inoxidable/ para soldar	Accesorio de PVC adhesivo/ PVC-pieza T	Adaptador a rosca	
DN 20	L(a) = 37 (NTS 37)	L(a) = 37 (NTS 37)	L(a) = 51 (NTS 51) o L(a) = 65 (NTS 65)	a solicitud
DN 25				
DN 32				
DN 40				
DN 50				
otros diámetros nomi- nales	L(a) = 51 (NTS 51)	--		

(NTS = código de tipo numérico)

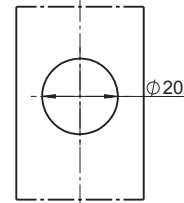
Accesorios

Artículo	Pieza-N.º
Programa de setup en CD ROM multilingüe	00694887
Cable micro USB, enchufe USB tipo A a enchufe USB tipo micro B, longitud 3 m	00616250
Cajetín de cables de 4 pines (recto) M12 x 1 con 2 m de cable PVC	00404585
Cajetín de cables de 4 pines en ángulo M12 x 1 con 2 m de cable PVC	00409334

Racor para soldar



En el lugar de montaje se debe realizar un taladro de $\varnothing 20$ mm, en el que se sueldan la boquilla de soldadura de forma centralizada.

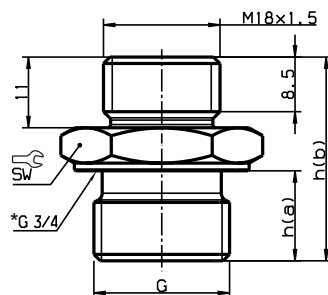


DN	Material	Presión nominal	rango de temperatura	h	$\varnothing D$	Pieza-N.º
20	Acero inoxidable 316L	PN 75	-25 a +90 °C	45	26,9	00667698
25					33,7	00659696
32					42,4	00659697
40					48,3	00659699
50				50	60,3	00659700

- Se pueden obtener otras variantes para diámetros de cañería alternativos.

- Directiva de Equipos a Presión (2014/68 / UE): Artículo 4, párrafo 3 - "Buenas prácticas de ingeniería".

Adaptador a rosca



* Perfil de anillo de sellado

Identificador de rosca	Material	Presión nominal	rango de temperatura	Material de sellado	SW	h(a)	h(b)	Pieza-N.º
G 1/2	Acero inoxidable 316L	PN 25	-25 a +90 °C	FPM	27	14	31,7	00669206
G 3/4					32	16	33,7	00669205
1/2 NPT	Acero inoxidable 316L	PN 25	-25 a +90 °C	--	27	*	*	00699496
3/4 NPT					32	*	*	00699495

- Se pueden obtener otras variantes para diámetros de cañería alternativos.

* a solicitud

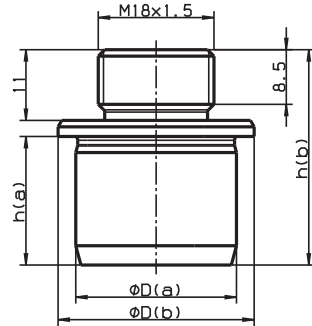
- Directiva de Equipos a Presión (2014/68 / UE): Artículo 4, párrafo 3 - "Buenas prácticas de ingeniería".

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



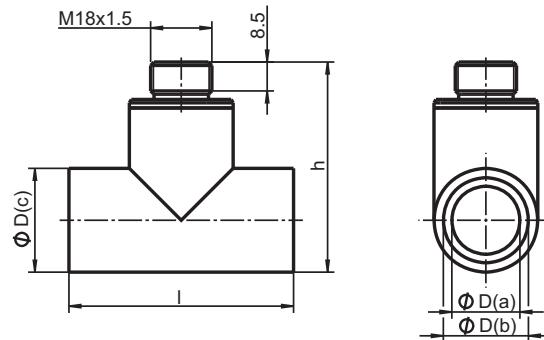
Espita PVC pegamento



DN	Material	Presión nominal	rango de temperatura	h(a)	h(b)	øD(a)	øD(b)	Pieza-N.º
20 a 50	PVC-U	PN 16	0 a +60 °C	20	33,5	25	30,5	00671018

- Para pegar en piezas T de PVC con salida (reducida) de ø 25 mm.
- Se pueden obtener otras variantes para diámetros de cañería alternativos.
- Directiva de Equipos a Presión (2014/68 / UE): Artículo 4, párrafo 3 - "Buenas prácticas de ingeniería".

PVC pieza T



DN	Material	Presión nominal	rango de temperatura	øD(a)	øD(b)	øD(c)	h	l	Pieza-N.º
20	PVC-U	PN 16	0 a +60 °C	20	25,2	30,5	62,5	66	00670832
25				31	32,2	41	70,5	78	00670845
32				39	40,2	50	81	98	00670850
40				49	50,2	62	92	108	00670862
50				62	63,2	77	105	145	00670866

- Se pueden obtener otras variantes para diámetros de cañería alternativos.
- Directiva de Equipos a Presión (2014/68 / UE): Artículo 4, párrafo 3 - "Buenas prácticas de ingeniería".