

JUMO NESOS R02 LS

Interruptor de flotador en versión estándar

Usos

- Medición de nivel límite de líquidos en tanques de almacenamiento, contenedores y tanques (de aceite)
- Tratamiento de agua y aguas residuales
- Ingeniería mecánica y de plantas
- Construcción naval
- Tecnología de energía
- Tanques de diesel

Descripción breve

La medición del nivel límite se basa en el principio de Arquímedes para líquidos. Al subir o bajar de nivel, el flotador se mueve a lo largo del tubo deslizante. El imán contenido en el cuerpo flotante con su campo magnético activa los contactos de lámina instalados en el tubo deslizante. El estado de conmutación del contacto de láminas puede evaluarse y procesarse posteriormente mediante una electrónica, relés o contactores posteriores. Por lo general, las alarmas, bombas, luces de señal, válvulas y bocinas se conmutan a través de un relé de protección de contacto.

Conmutadores de flotación de hasta 4 m de longitud y hasta 5 puntos de conmutación están disponibles para aplicaciones con grandes alturas de llenado. Las variantes con enchufes de conexión reducen los costes de montaje al mínimo.

Dependiendo de la variante pedida, están disponibles varias conexiones eléctricas, conexiones a proceso, longitudes del tubo deslizante, flotadores, número y posición de los contactos y su función (SPST-NO [contacto cierre], SPST-NC [contacto apertura], SPDT-CO [contacto conmutación] y contactos biestables).

Con el sensor de temperatura o el interruptor de temperatura opcionales, además de la medición del nivel límite, también se puede registrar la temperatura a través de un solo punto de medición. Además, están disponibles variantes para controlar la temperatura de contacto reed.

Para aplicaciones con protección contra explosiones están disponibles variantes de diseño intrínsecamente seguro [Ex i] y envolvente ignífuga [Ex d], así como aprobaciones para la construcción naval. Para la instalación con encapsulado ignífugo, no se requiere un amplificador de aislamiento.

Beneficios del cliente

- Instalación y montaje de bajo costo, por terminales con resorte (Push-In®)
- Reducción de los costos de operación a través del diseño de dispositivos sin mantenimiento
- Relación calidad-precio optimizada mediante el uso de componentes estándar
- no se requiere un amplificador de conmutación de aislamiento para aplicaciones [Ex d] (encapsulado a prueba de fuego)



Tipo 408302

Particularidades

- Aprobaciones y certificados disponibles para la protección contra explosiones, la construcción naval, las aplicaciones ferroviarias y la Ley de Recursos Hídricos (WHG)
- Conmutaciones de alta tensión y alta corriente
- amplio rango de temperatura en los medios -52 a +240 °C
- amplio rango de presión -1 a +37 bar
- hasta 5 salidas de conmutación definibles libremente como normalmente abierto, normalmente cerrado, conmutador, contacto biestable
- Sensor/interruptor de temperatura disponibles

Autorizaciones y certificaciones





Datos Técnicos

Generalidades

Principio de funcionamiento	Interruptor de flotador magnético con contacto reed					
Posición de instalación (vertical)	±30°					
Precisión de punto de conmutación ^a	±2 mm					
Función de conmutación (libre de potencial)	03 SPDT-CO		07 SPDT-CO, biestabil		10 SPST-NO	
Tensión de conmutación(max.) ^b	AC 175 V	DC 175 V	AC 230 V	DC 200 V	AC 230 V	DC 230 V
Capacidad de conmutación (max.) ^b	10 VA	10 W	40 VA	40 W	100 VA	100 W
Corriente de conmutación (máx.) ^b	0,5 A	0,5 A	0,5 A	0,5 A	1 A	1 A

Función de conmutación	11 SPST-NC		12 SPDT-CO		15 SPST-NO, biestabil	
Tensión de conmutación(max.) ^b	AC 230 V	DC 230 V	AC 230 V	DC 230 V	AC 230 V	DC 230 V
Capacidad de conmutación (max.) ^b	100 VA	100 W	60 VA	60 W	100 VA	100 W
Corriente de conmutación (máx.) ^b	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A

^a medido, seco

^b Los valores también deben mantenerse en combinación.

	Pt100	Pt1000	Conmutador de temperatura, apertura, max. 2,5 A, AC 230 V, cos φ 0,95 [0,6], 2,5 A [1,6 A]
Rango de medición	-40 a +150 °C	-40 a +150 °C	Especificar información sobre punto de conmutación en texto plano.
Precisión	DIN Clase B Según la norma DIN EN 60751, la desviación límite en °C es: ±(0,3 + 0,005 t) t = Cantidad de temperatura en °C sin importar el signo		Tolerancia ±5 K Histéresis 30 K ±15 K

Características especiales de los productos con clase de protección 3 (ver "Esquema de conexión") ^a	Tensión de conmutación(max.)	AC ≤ 33 V (AC 46 V Valor pico)	DC 70 V
--	------------------------------	--------------------------------	---------

^a Valores límite según EN 61010-1



Características mecánicas

Flotador	Forma	Material	Diámetro exterior	densidad min. kg/m ³	Rango de presión (presión nominal) en bar	Peso en grs.
044	Cilindro	AISI 316-Serie	44	750	-1 a +24	43
045	Cilindro, e-pulido	AISI 316-Serie	44	750	-1 a +24	43
052	Bola	AISI 316-Serie	52	680	-1 a +37	36
053	Bola, e-pulido	AISI 316-Serie	52	680	-1 a +37	36
752	Bola	Titanio Grado 2	52	650	-1 a +24	35

Flotador	Densidad del medio kg/m ³					
	700	800	900	1000	1200	1400
Profundidad de inmersión mm						
044		44,5	39,5	35,6	29,6	25,4
045		44,5	39,5	35,6	29,6	25,4
052	38,6	34,1	31,1	28,8	25,5	23,1
053	38,6	34,1	31,1	28,8	25,5	23,1
752	39,1	34,4	31,3	29	25,6	23,3

Materiales de piezas en contacto con el medio p.ej. conexión de proceso, flotador 044, 045, 052, 053, tubo deslizante Flotador 752	La resistencia química de los materiales debe tenerse en cuenta para la aplicación. Serie AISI 316 Titanio Grado 2
Materiales de piezas sin contacto con el medio Cable Caja de cableado Enchufe redondo M12 × 1 Cabeza de conexión Ex d Carcasa de conexión, cuboide, pequeña Carcasa de conexión, cuboide, grande	La resistencia química de los materiales debe tenerse en cuenta para la aplicación. PVC o silicona o PUR o RADOX® PBT-GF30 PBT-GF30 Aluminio, pintado Aluminio, pintado Aluminio, pintado
Zona de bornes Atornillamiento de cables Terminal	Ø 6 a 12 mm para la carcasa de conexión, cuboide, pequeña y caja de conexión, cuboide, grande Ø 6,5 a 11,9 mm para la cabeza de conexión Ex d Ø 6 a 8 mm para la caja de cableado 0,14 a 2,5 mm ² para la carcasa de conexión, cuboide, pequeña 0,14 a 1,5 mm ² para la cabeza de conexión Ex d y caja de conexión, cuboide, grande
Peso	650 g con longitud de tubo deslizante 400 mm, conexión de proceso G 1 1/2 y carcasa de conexión, cuboide, pequeña



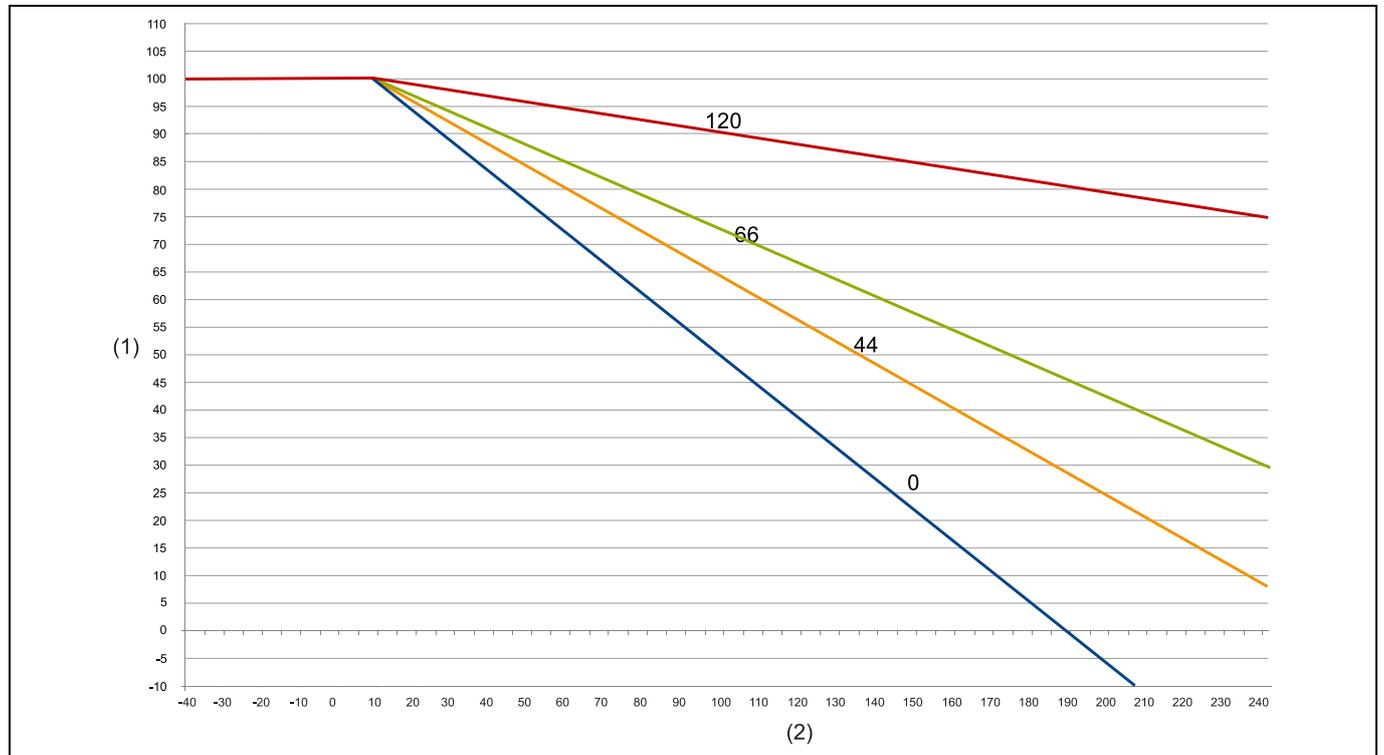
Influencias del medio ambiente

Humedad	
Funcionamiento	100% humedad rel., incluida la condensación en la cubierta exterior del producto
Almacenamiento	90 % humedad relativa sin condensación
Tipo de protección con conexión eléctrica	según DIN EN 60529
Cable	IP68
Cable con conector AMP Superseal	IP67
Cable con conector M12	IP66
Enchufe redondo M12 × 1	IP66
Caja de cableado	IP65
Cabeza de conexión Ex d	IP68
Carcasa de conexión, cuboide, pequeña	IP66
Carcasa de conexión, cuboide, grande	IP66
Vibración	0,7 g con 13,2 a 100 Hz y longitud de tubo deslizante que oscila libremente hasta máx. 2,5 m, según IEC 60068-2-6
Temperatura ambiente con conexión eléctrica	Tenga en cuenta la dependencia de la longitud del tubo de cuello de la temperatura de proceso; véanse los diagramas siguientes.
Cable PVC	-5 a +80 °C
Cable silicona	-50 a +180 °C
Cable PUR	-40 a +90 °C
Cable RADOX®	-40 a +120 °C
Cable PVC, con conector AMP Superseal	-5 a +80 °C
Cable silicona, con conector AMP Superseal	-40 a +125 °C
Cable PUR, con conector AMP Superseal	-40 a +90 °C
Cable PVC, con conector M12	-5 a +80 °C
Cable silicona, con conector M12	-40 a +85 °C
Cable PUR, con conector M12	-40 a +85 °C
Enchufe redondo M12 × 1	-30 a +90 °C
Caja de cableado	-40 a +125 °C
Cabeza de conexión Ex d	-40 a +100 °C
Carcasa de conexión, cuboide, pequeña	-40 a +100 °C
Carcasa de conexión, cuboide, grande	-40 a +100 °C
Temperatura de proceso	
Partes en contacto con el medio (por ejemplo tubo deslizante con cuerpo flotador)	-40 a +150 °C (estándar) -52 a +240 °C (a solicitud)



Temperatura ambiente máxima en función de la longitud del tubo de cuello y de la temperatura de proceso

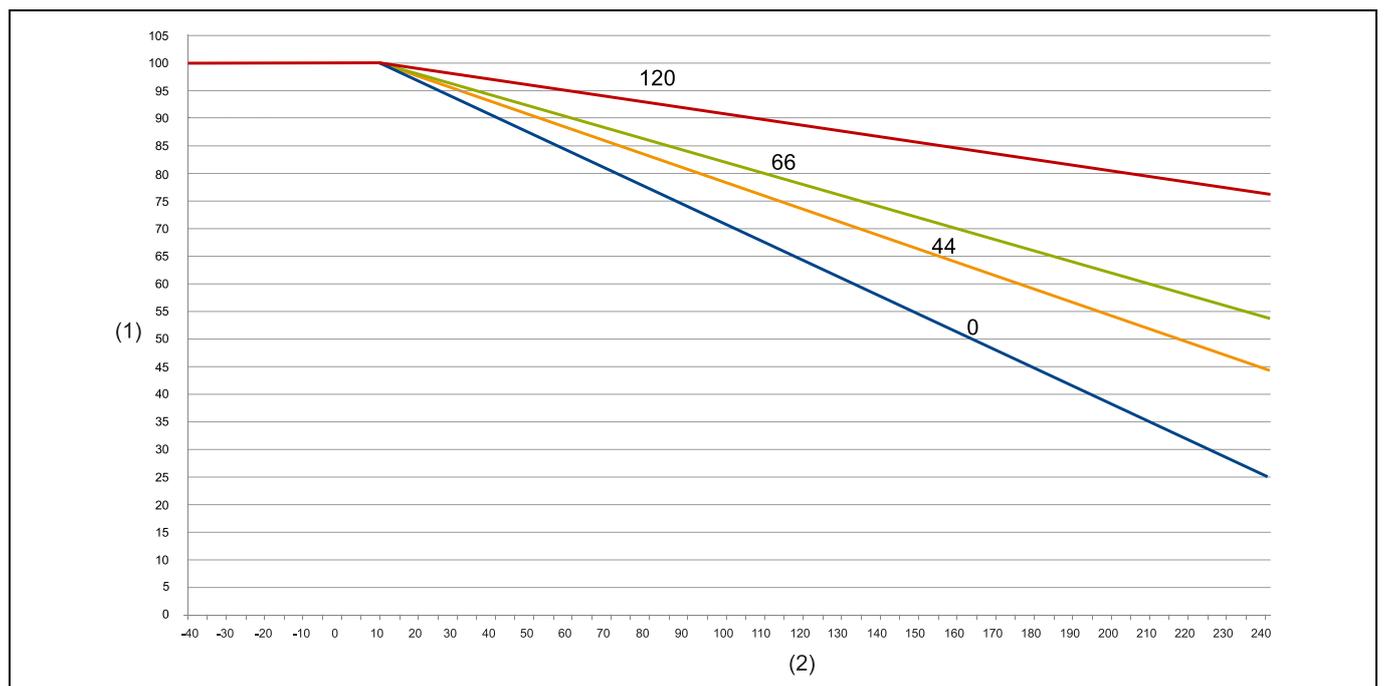
Carcasa de conexión pequeña y grande, longitudes de tubo de cuello en mm



(1) Temperatura ambiente máxima

(2) Temperatura media

Carcasa de conexión Ex d, longitudes de tubo de cuello en mm



(1) Temperatura ambiente máxima

(2) Temperatura media



Autorizaciones y certificaciones

<p>ATEX, IEC Ex, seguridad intrínseca, Ex i</p> <p>Entidad acreditadora</p> <p>Certificados/números de verificación</p> <p>Base de comprobación</p> <p>válido para</p>	<p>Eurofins Electrosuisse Product Testing AG</p> <p>SEV 18 ATEX 0134 X, IECEX SEV 18.0011X</p> <p>IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-11, IEC/EN 60079-26, DIN EN ISO 80079-36, DIN EN ISO 80079-37</p> <p>Tipo 408302/263, Tipo 408302/362, Tipo 408302/662</p>
<p>ATEX, IEC Ex, encapsulado resistente a la presión, Ex d</p> <p>Entidad acreditadora</p> <p>Certificados/números de verificación</p> <p>Base de comprobación</p> <p>válido para</p>	<p>Eurofins Electrosuisse Product Testing</p> <p>SEV 18 ATEX 0133 X, IECEX SEV 18.0010X</p> <p>IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-1, IEC/EN 60079-26, IEC/EN 60079-31, DIN EN ISO 80079-36, DIN EN ISO 80079-37</p> <p>Tipo 408302/264, Tipo 408302/462, Tipo 408302/962</p>
<p>DNV GL</p> <p>Entidad acreditadora</p> <p>Certificados/números de verificación</p> <p>Base de comprobación</p> <p>válido para</p>	<p>DNV GL</p> <p>TAA00001VR</p> <p>Class Guidelines CG 0339, Noviembre 2016</p> <p>Tipo 408302/062, Tipo 408302/662, Tipo 408302/962</p>
<p>Ley de Recursos Hídricos (WHG)</p> <p>Entidad acreditadora</p> <p>Certificados/números de verificación</p> <p>Base de comprobación</p> <p>válido para</p>	<p>DIBT</p> <p>Z-65.11-608</p> <p>Principios de homologación de los dispositivos de seguridad para tanques y tuberías, dispositivos de prevención de sobrellenado (ZG-ÜS)</p> <p>Tipo 408302/262, Tipo 408302/263, Tipo 408302/264</p>
<p>EAC^a</p> <p>Entidad acreditadora</p> <p>Certificados/números de verificación</p> <p>Base de comprobación</p> <p>válido para</p>	<p>СИСТЕМА КАЧЕСТВА</p> <p>Д-DE.HP15.B.06254/20</p> <p>Estándar TR TS 020/2011</p> <p>Tipo 408302/...</p>
<p>EAC-Ex^a</p> <p>Entidad acreditadora</p> <p>Certificados/números de verificación</p> <p>Base de comprobación</p> <p>válido para</p>	<p>ПрофиТест</p> <p>ЕАЭС RU C-DE.HB07.B.00316/20</p> <p>TR TS 012/2011</p> <p>Tipo 408302/263, Tipo 408302/264, Tipo 408302/362, Tipo 408302/462, Tipo 408302/662, Tipo 408302/962 – cada uno con un extra código 240</p>
<p>Aplicación ferroviaria</p> <p>Entidad acreditadora</p> <p>Certificados/números de verificación</p> <p>Base de comprobación</p> <p>válido para</p>	<p>RST Rail System Testing, JUMO</p> <p>Certificado NESOS aplicación ferroviaria</p> <p>DIN EN 50155, DIN EN 50121-3-2, EN 45545-1, EN 45545-2</p> <p>Extra código 950</p>

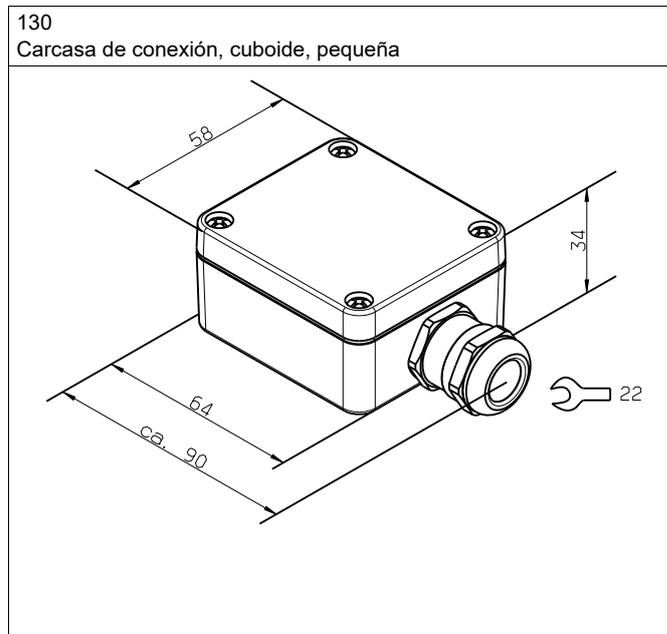
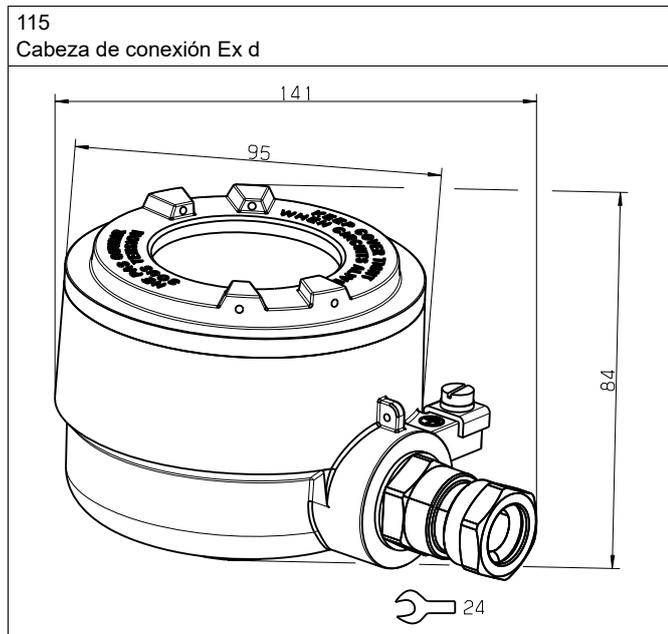
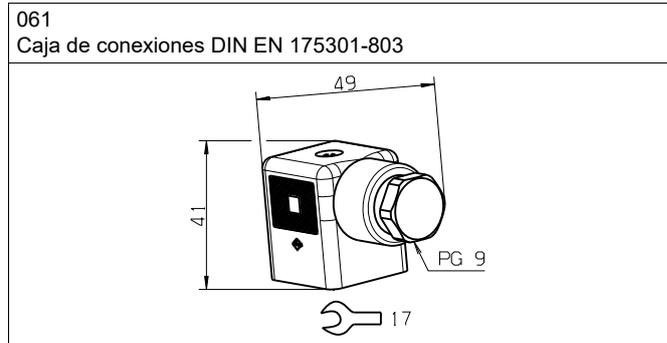
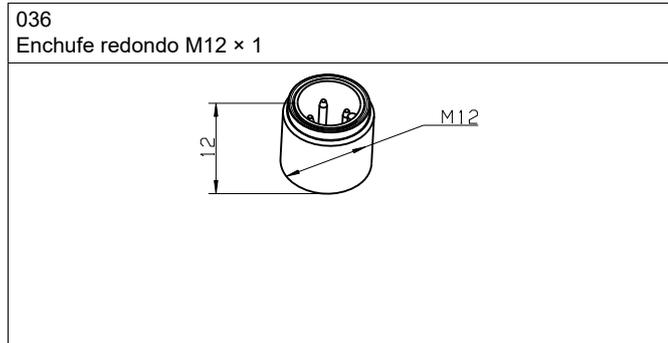
^a Documentación rusa a petición

Nota!

Las condiciones especiales de uso se encuentran en el certificado de examen de tipo, que puede descargarse de Internet en la página del producto correspondiente.

Dimensiones

Conexión eléctrica

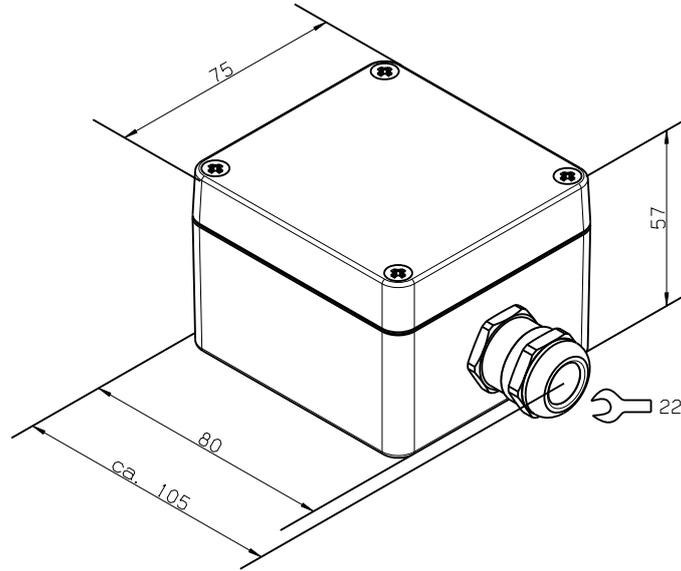


JUMO GmbH & Co. KG
 Dirección de suministro:
 Mackenrodtstraße 14,
 36039 Fulda, Alemania
 Dirección postal:
 36035 Fulda, Alemania
 Teléfono: +49 661 6003-0
 Fax: +49 661 6003-607
 E-Mail: mail@jumo.net
 Internet: www.jumo.net

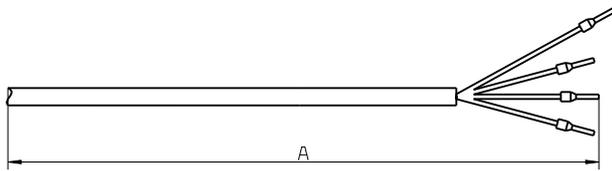
JUMO CONTROL S.A.
 Sede central: Madrid
 Berlin, 15
 28813 Torres de la Alameda/Madrid
 Teléfono: +34 91 8863 153
 Fax: +34 91 8308 770
 E-Mail: info.es@jumo.net
 Internet: www.jumo.es



131
 Carcasa de conexión, cuboide, grande

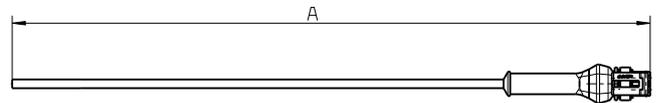


150 PVC, 160 silicona, 170 PUR, 180 RADOX®
 Cable con casquillos de extremo de cable



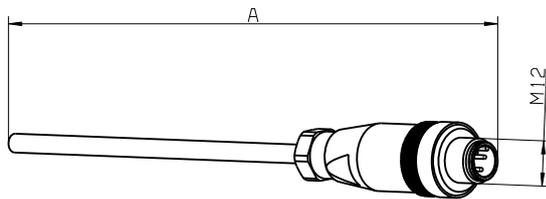
A Longitud del cable, ver datos de pedido

151 PVC, 161 silicona, 171 PUR
 Cable con conector AMP Superseel



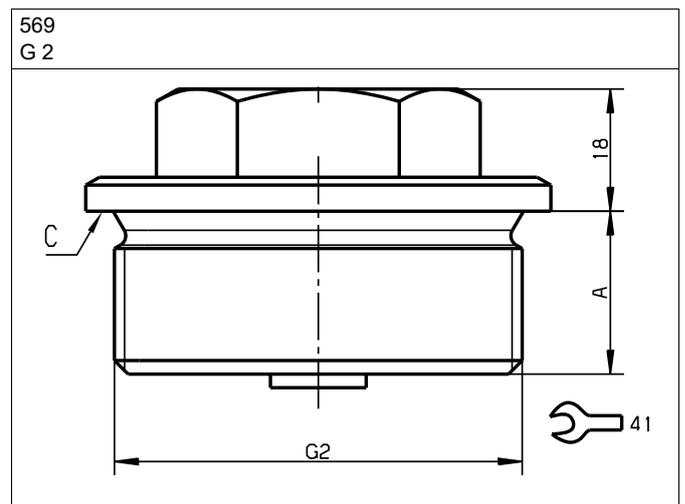
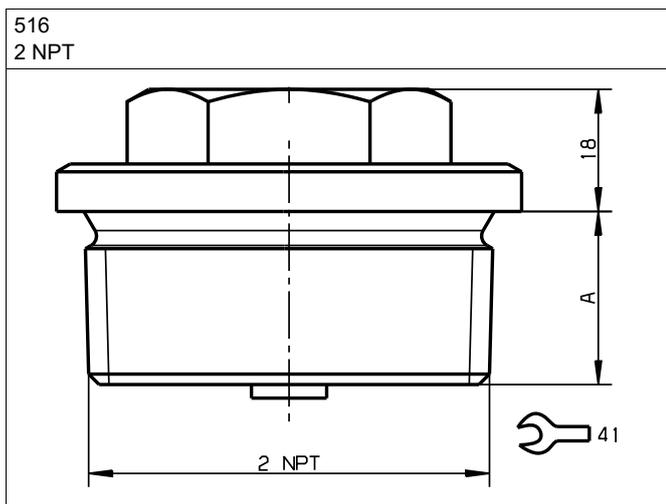
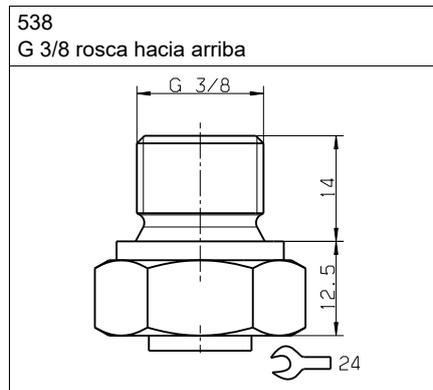
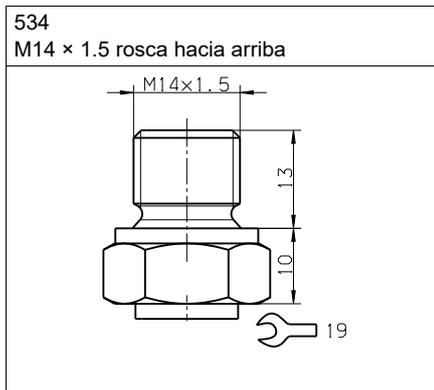
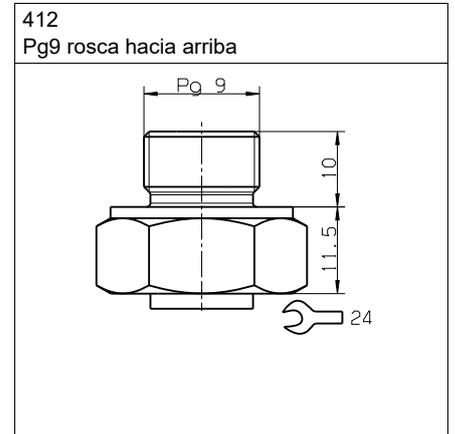
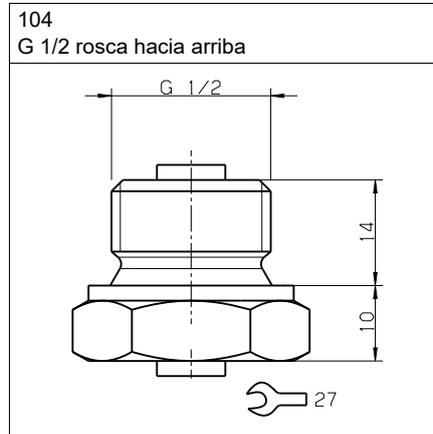
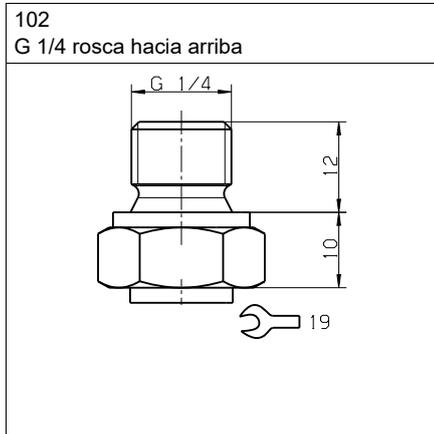
A Longitud del cable, ver datos de pedido

152 PVC, 162 silicona, 172 PUR
 Cable con conector M12



A Longitud del cable, ver datos de pedido

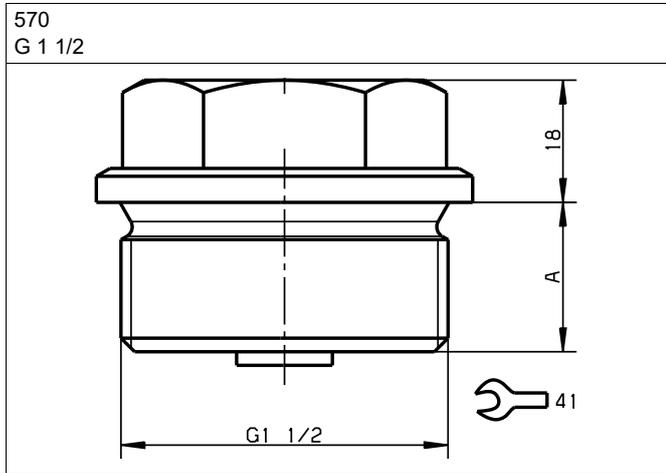
Conexiones a proceso



A 25,5

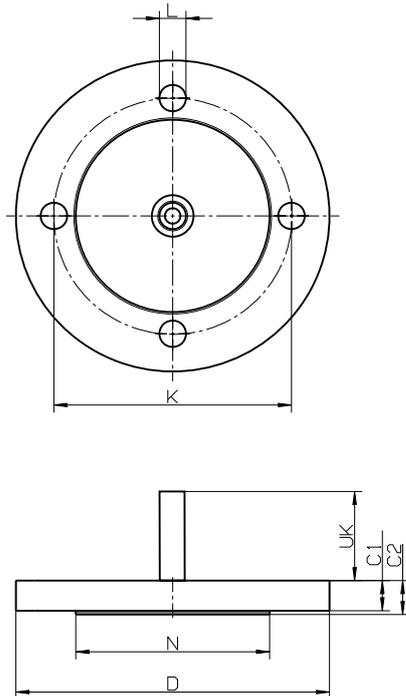
A 24 (25,5 a Ex d)

C Se recomienda una junta/junta tórica con un espesor mínimo de 2 mm.



A 22 (25,5 a Ex d)

Brida según la siguiente tabla



Ejemplo de tubo de cuello, también disponible con otras conexiones a proceso;
UK = longitud del tubo del cuello + 9 mm

Código de pedido	Denominación de brida	Círculo de perno K	Número de agujeros	Ø agujeros L	Ø exterior D	Ø Tira de sellado N	Espesor de brida C1	Espesor de brida incluida tira de sellado C2
703	Brida 2,5" 150 lbs ANSI B 16,5 RF	139,7	4	19,1	177,8	104,6	26,8	28,4
713	Brida 2" 150 lbs ANSI B 16,5 RF	120,7	4	19,1	152,4	91,9	23,8	25,4
714	Brida 2" 300 lbs ANSI B 16,5 RF	127	8	19	165,1	92,1	20,6	22,2
729	Brida DN 50, PN40, EN 1092-1, forma B1	125	4	18	165	102	17	20
784	Brida DN 65, PN40, EN 1092-1, forma B1	145	8	18	185	122	19	22
785	Brida DN 80, PN40, EN 1092-1, forma B1	160	8	18	200	138	21	24
786	Brida DN 100, PN40, EN 1092-1, forma B1	190	8	22	235	162	21	24

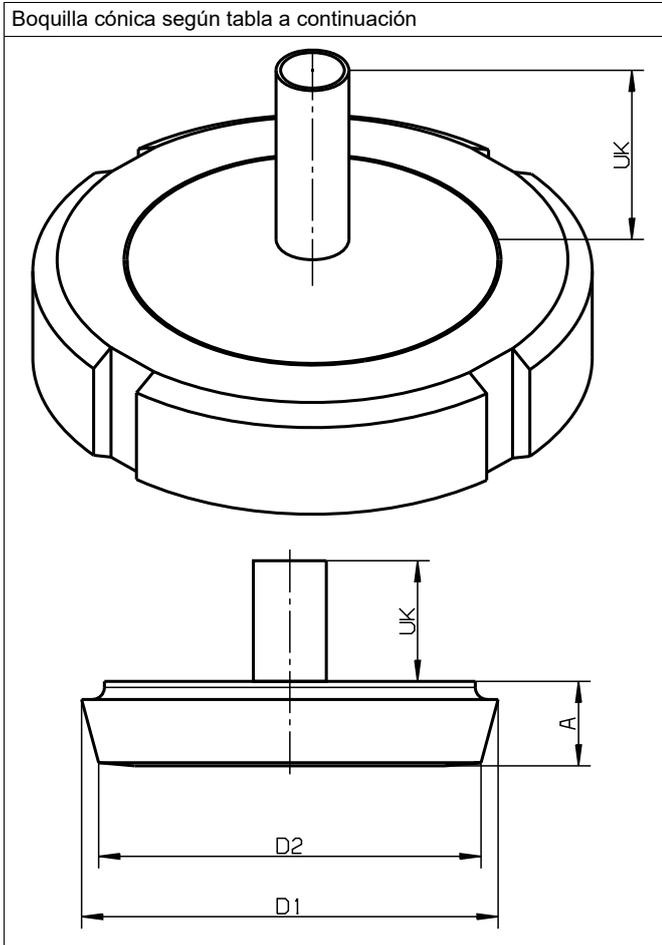
JUMO GmbH & Co. KG
 Dirección de suministro:
 Mackenrodtstraße 14,
 36039 Fulda, Alemania
 Dirección postal:
 36035 Fulda, Alemania
 Teléfono: +49 661 6003-0
 Fax: +49 661 6003-607
 E-Mail: mail@jumo.net
 Internet: www.jumo.net

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



Boquilla cónica según tabla a continuación

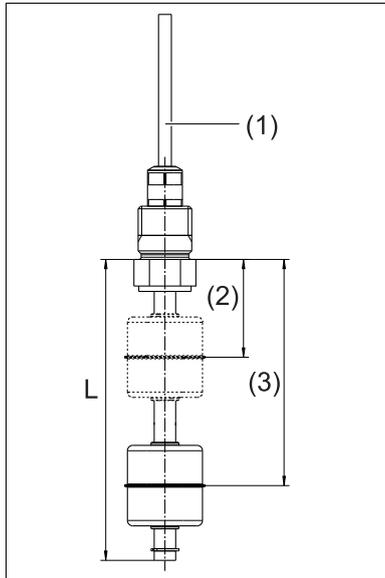


Ejemplo tubo de gollete, también disponible con otras conexiones de proceso,
 UK = longitud del tubo de gollete + 9 mm

Código de pedido	Denominación	A	D1	D2
607	Boquilla cónica con tuerca de unión DN 50, DIN 11851 (acoplamiento higiénico para lácteos)	14 mm	68,5 mm	62,9 mm
608	Boquilla cónica con tuerca de unión DN 65, DIN 11851 (acoplamiento higiénico para lácteos)	16 mm	86 mm	79,6 mm

Notas sobre los datos de pedido

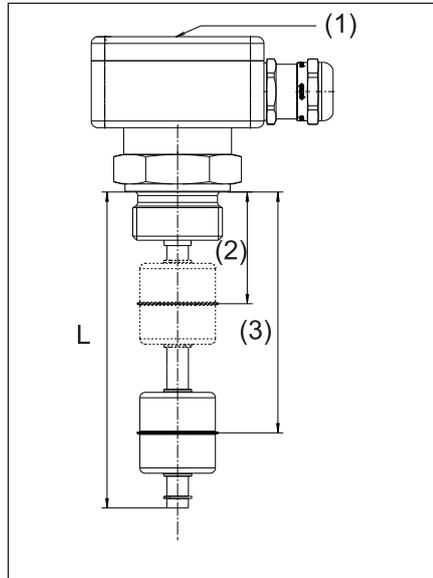
A continuación se muestran ejemplos para dimensionar la longitud de tubo deslizante L, el inicio del rango de medición (3) y el final del rango de medición (2) dependiendo de la conexión del proceso respectivo.



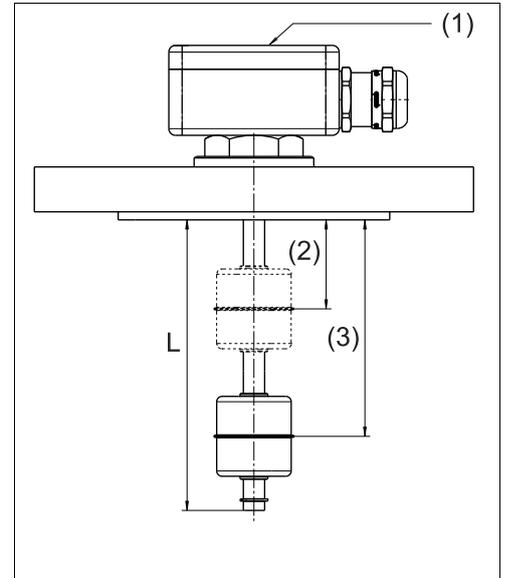
(1) Conexión a proceso
„Rosca hacia arriba“

- (2) Posición del contacto 1 (punto de conmutación) en mm
(3) Posición del contacto 2 (punto de conmutación) en mm

L Longitud del tubo deslizante en mm



(1) Conexión a proceso
„Rosca“



(1) Conexión a proceso
„Brida“

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.

Numero de contactos										
	Cable		Caja de cableado		Carcasa de conexión		Conector AMP Superseal		Enchufe redondo M12	
	SPST-NO/NC	SPDT-CO	SPST-NO/NC	SPDT-CO	SPST-NO/NC	SPDT-CO	SPST-NO/NC	SPDT-CO	SPST-NO/NC	SPDT-CO
1	<p>Silicona RD ● WH ●</p> <p>PUR BN ● WH ●</p> <p>PVC BN ● WH ●</p>	<p>Silicona RD ● WH ● RD/BU ●</p> <p>PUR BN ● BU ● BK ●</p> <p>PVC BN ● WH ● GN ●</p>	<p>PE ●</p> <p>1 ●</p> <p>2 ●</p>	<p>PE ●</p> <p>1 ●</p> <p>2 ●</p> <p>3 ●</p>	<p>PE ●</p> <p>1 ●</p> <p>2 ●</p>	<p>PE ●</p> <p>1 ●</p> <p>2 ●</p> <p>3 ●</p>	<p>1 ●</p> <p>2 ●</p> <p>3 ●</p>	<p>1 ●</p> <p>2 ●</p> <p>3 ●</p>	<p>1 ●</p> <p>2 ●</p> <p>3 ●</p>	<p>1 ●</p> <p>2 ●</p> <p>3 ●</p>
2	<p>Silicona RD ● WH ● RD/BU ● WH/BU ●</p> <p>PVC BN ● WH ● GN ● YE ●</p>	<p>Silicona^a RD ● WH ● BU ● RD/BU ● WH/BU ● BU ●</p> <p>PVC^b RD ● BK ● BN ● OG ● GN ● YE ●</p> <p>PUR^c PK ● WH ● YE ● BN ● GN ● GY ●</p>	<p>PE ●</p> <p>1 ●</p> <p>2 ●</p> <p>3 ●</p>	-	<p>PE ●</p> <p>1 ●</p> <p>2 ●</p> <p>3 ●</p> <p>4 ●</p>	<p>PE ●</p> <p>1 ●</p> <p>2 ●</p> <p>3 ●</p> <p>4 ●</p> <p>5 ●</p> <p>6 ●</p>	-	-	<p>1 ●</p> <p>2 ●</p> <p>3 ●</p> <p>4 ●</p>	-

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



Numero de contactos											
	Cable		Caja de cableado		Carcasa de conexión		Conector AMP Superseal		Enchufe redondo M12		
	SPST-NO/NC	SPDT-CO	SPST-NO/NC	SPDT-CO	SPST-NO/NC	SPDT-CO	SPST-NO/NC	SPDT-CO	SPST-NO/NC	SPDT-CO	
3	<p>Silicona^a</p> <p>RD</p> <p>WH</p> <p>RD/BU</p> <p>WH/BU</p> <p>BU</p> <p>BU</p> <p>PVC^b</p> <p>RD</p> <p>BK</p> <p>BN</p> <p>OG</p> <p>GN</p> <p>YE</p>	-	-	-	-	<p>PE</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p>	<p>PE</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>9</p>	-	-	<p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>4</p>	-
4	-	-	-	-	<p>PE</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p>	<p>PE</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>9</p> <p>10</p> <p>11</p> <p>12</p>	-	-	-	-	

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



Numero de contactos										
	Cable		Caja de cableado		Carcasa de conexión		Conector AMP Superseal		Enchufe redondo M12	
	SPST-NO/NC	SPDT-CO	SPST-NO/NC	SPDT-CO	SPST-NO/NC	SPDT-CO	SPST-NO/NC	SPDT-CO	SPST-NO/NC	SPDT-CO
5										
Clase de protección ^d	preparado para 2 en virtud de EN 61010-1		1	1	1	1	3	3	3	3

^a según VDE 0298-4 corriente máx. 0,8 A a máx. 175 °C o 1 A a máx. 170 °C

^b según VDE 0298-4 corriente máx. 0,8 A a máx. 75 °C o 1 A a máx. 70 °C, no disponible con ampliación de versión básica certificación naval, autorización naval y protección contra explosiones, intrínsecamente segura, Ex i, y autorización naval y protección contra explosiones, encapsulado resistente a la presión, E d

^c Sólo disponible con la clase de protección 3.

^d según DIN EN 61140

	Cable	Caja de cableado	Carcasa de conexión	Conector AMP Superseal	Enchufe redondo M12
Sensor de temperatura Pt100 ^a	Silicona ^b Silicona ^b 	-		-	
Sensor de temperatura Pt1000 ^a	PVC ^b 				
Conmutador de temperatura ^a	Silicona ^{c, d} 				
	PVC ^{c, e} 				

- ^a Utilice siempre terminales con la numeración más alta
- ^b para contactos de conmutación 1× SPST-NO/NC
- ^c para 2× SPST-NO/NC- o 1× contactos de conmutación SPDT-CO
- ^d según VDE 0298-4 corriente máx. 0,8 A a máx. 175 °C o 2 A a máx. 150 °C
- ^e según VDE 0298-4 corriente máx. 0,8 A a máx. 75 °C o 2 A a máx. 50 °C

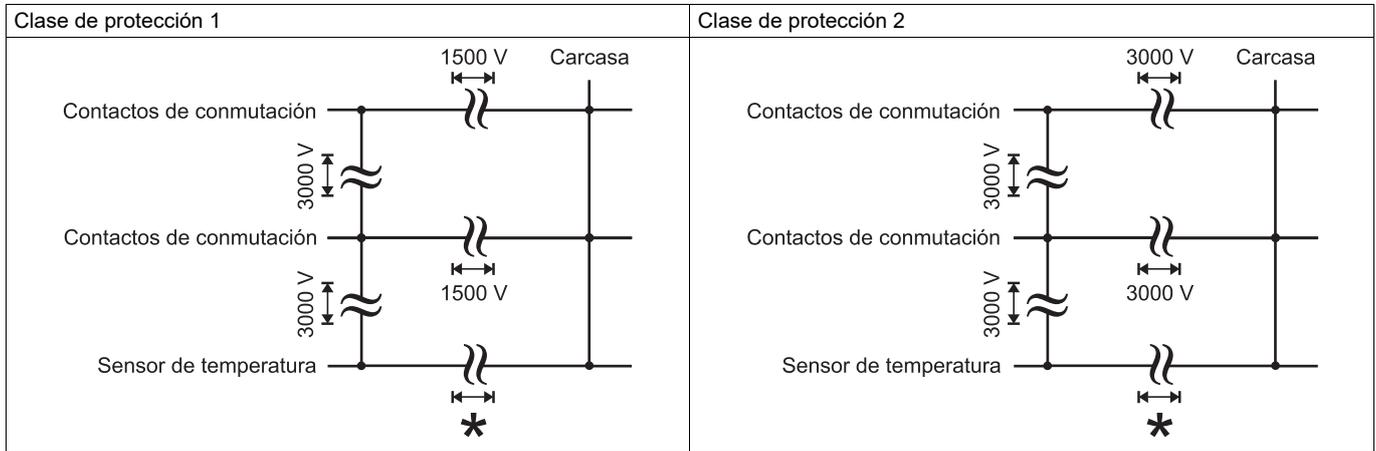
Circuito NAMUR, señal de conmutación según DIN EN 60947-5-6

Las versiones con circuito NAMUR sólo pueden funcionar con tensiones de conmutación DC ≤ 15 V. A cada contacto de conmutación se le asigna un circuito NAMUR. El diagrama de cableado es idéntico al anterior, dependiendo de la conexión eléctrica seleccionada. El circuito NAMUR se puede utilizar para detectar fallos en la línea (rotura de línea, cortocircuito) en una unidad de evaluación adecuada (por ejemplo, ver accesorios Ex-i amplificador de conmutación aislante).

	SPST-NO/NC	SPDT-CO
Esquema		
Ejemplo: 1 contacto de conmutación con cable de silicona		

Leyenda: cable	BN	Marrón	GN	Verde
	WH	Blanco	RD	Rojo
BU	Azul	YE	Amarillo	
PK	Rosa	GY	Gris	

El aislamiento galvánico se realiza de la siguiente manera:



Atención:

* Separación galvánica funcional

Cuando se conecta a un circuito certificado de seguridad intrínseca Ex i, se permiten los siguientes valores.

Función de contacto	max. tensión U_i in V	max. corriente U_i in mA	max. potencia P_i in mW	inductividad interna in μ H	capacidad interna in pF
SPST-NO	≤ 30	≤ 100	≤ 750	~0 con versión de cable 1 μ H/m cable de conexión	~0 con versión de cable 200 pF/m cable de conexión
SPST-NC					
SPDT-CO					

Cuando se usan versiones a prueba de explosiones (intrínsecamente seguro, Ex i, y envolvente ignífuga, Ex d), se dan los siguientes valores.

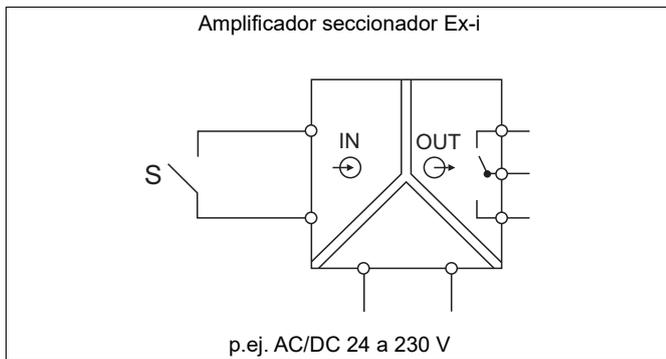
Función de contacto	max. tensión U_i in V	max. corriente U_i in mA	max. potencia P_i in mW	inductividad interna in μ H	capacidad interna in pF
Pt100	≤ 30	≤ 55	≤ 413	~0 con versión de cable 1 μ H/m cable de conexión	~0 con versión de cable 200 pF/m cable de conexión
Pt1000					
Circuito NAMUR	≤ 15	≤ 60	≤ 225		



Ejemplos de conexión versiones a prueba de explosiones

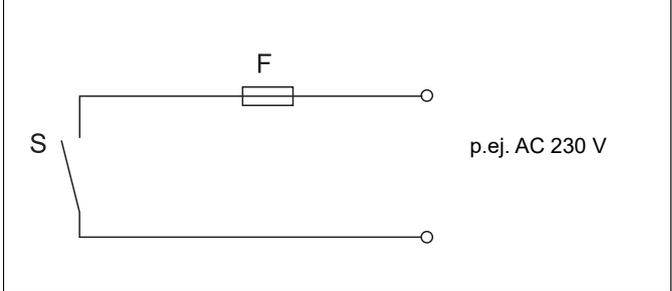
Interruptor de flotador (S)

Ex i



Ex d

De acuerdo con las Manual de Servicio 408301, Capítulo 6 "Instalación", debe seleccionarse el fusible (F).





Datos de pedido

	(1) Versión básica
408302	JUMO NESOS R02 LS – Interruptor de flotador en versión estándar
	(2) Ampliación de versión básica
000	Sin extracódigos
062	Certificación naval
262	Aprobación WHG
263	Aprobación WHG, protección contra explosiones, intrínsecamente segura, Ex i
264	Aprobación WHG, protección contra explosiones, encapsulado resistente a la presión, Ex d
362	Protección contra explosiones, intrínsecamente segura, Ex i
462	Protección contra explosiones, encapsulado resistente a la presión, Ex d
662	Autorización naval y protección contra explosiones, intrínsecamente segura, Ex i
962	Autorización naval y protección contra explosiones, encapsulado resistente a la presión, Ex d
999	Versión especial
	(3) Conexión eléctrica
036	Enchufe redondo M12 × 1
061	caja de conexiones DIN EN 175301-803, forma A
115	Cabeza de conexión Ex d
130	Carcasa de conexión, cuboide, pequeña
131	Carcasa de conexión, cuboide, grande
150	Cable, PVC
151	Cable, PVC con conector AMP Superseel ^a
152	Cable, PVC con conector M12
160	Cable, silicona
161	Cable, silicona con conector AMP Superseel ^a
162	Cable, silicona con conector M12
170	Cable, PUR
171	Cable, PUR con conector AMP Superseel ^a
172	Cable, PUR con conector M12
180	Cable, RADOX®
999	Versión especial
	(4) Longitud del cable
0000	Sin extracódigos
2000	2000 mm
5000	5000 mm
100 - 5000	Indicación en texto (escalado 100 mm)
	(5) Conexión a proceso
102	G 1/4, rosca hacia arriba
104	G 1/2, rosca hacia arriba
412	Pg9
516	2 NPT
534	M14 × 1.5 rosca hacia arriba
538	G 3/8, rosca hacia arriba
569	G 2
570	G 1 1/2
607	Boquilla cónica con tuerca de unión DN 50, DIN 11851 (acoplamiento higiénico para lácteos)
608	Boquilla cónica con tuerca de unión DN 65, DIN 11851 (acoplamiento higiénico para lácteos)
703	Brida 2,5" 150 lbs ANSI B 16,5 RF
713	Brida 2" 150 lbs ANSI B 16,5 RF
714	Brida 2" 300 lbs ANSI B 16,5 RF

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



729	Brida DN 50, PN40, EN 1092-1, forma B1
784	Brida DN 65, PN40, EN 1092-1, forma B1
785	Brida DN 80, PN40, EN 1092-1, forma B1
786	Brida DN 100, PN40, EN 1092-1, forma B1
999	según especificaciones del cliente
	(6) Longitud de tubo L^b
100 - 4000	Indicación en texto (escalado 50 mm)
	(7) Flotador
044	Cilindro, acero inoxidable, Ø 44, densidad 750 kg/m ³
045	Cilindro, acero inoxidable, Ø 44, densidad 750 kg/m ³ , e-pulido
052	Cilindro, acero inoxidable, Ø 52, densidad 680 kg/m ³
053	Cilindro, acero inoxidable, Ø 52, densidad 680 kg/m ³ , e-pulido
752	Bola, titanio, Ø 52, densidad 650 kg/m ³
	(8) Número de flotadores
1	1 pieza
2	2 piezas
3	3 piezas
4	4 piezas
5	5 unidades
	(9) Función de conmutación
03	SPDT-CO, cambiador (10 VA/AC 175 V/0,5 A)
07	SPDT-CO, cambiador monopolar, biestable (40 VA/AC 230 V/0,5 A)
10	SPST-NO, cierre (100 VA/AC 230 V/1 A)
11	SPST-NC, abierto (100 VA/AC 230 V/1 A)
12	SPDT, cambiador monopolar (60 VA/AC 230 V/1 A)
15	SPST-NO, cierre, biestable (100 VA/AC 230 V/1 A)
99	según especificaciones del cliente
	(10) Numero decontactos
1	1 Contacto
2	2 contactos
3	3 contactos
4	4 contactos
5	5 contactos
	(11) Posición Contacto 1^c
20 - 3970	Detalles en texto sin formato
	(12) Posición Contacto 2^c
0	Sin extracódigos
20 - 3970	Detalles en texto sin formato
	(13) Posición Contacto 3^c
0	Sin extracódigos
40 - 3970	Detalles en texto sin formato
	(14) Posición Contacto 4^c
0	Sin extracódigos
40 - 3970	Detalles en texto sin formato
	(15) Posición Contacto 5^c
0	Sin extracódigos
40 - 3970	Detalles en texto sin formato

(16)	Extracódigos
000	Sin
005	Sensor de temperatura integrado Pt1000 ^d
007	Sensor de temperatura integrado Pt100 ^d
009	Conmutador de temperatura ^e
019	Control de temperatura contacto reed, Pt1000
240	Aprobación del EAC-Ex
307	Tubo de cuello ^f
663	Circuito NAMUR ^a
950	Aplicación ferroviaria ^g
954	Pasaporte técnico
976	Diámetro del tubo deslizante 14 mm

^a no disponible para homologación naval, homologación naval y protección contra explosiones, seguridad intrínseca, Ex i, y homologación naval y protección contra explosiones, encapsulado resistente a la presión, Ex d

^b El dimensionado tiene lugar en mm a la superficie de soporte/apoyo (casquillo roscado del tanque/pared del tanque) de la conexión de proceso seleccionada.

^c Las posiciones de contacto son consideradas por la conexión del proceso en la dirección del extremo del tubo deslizante.

^d El sensor de temperatura se coloca en el extremo del tubo deslizante.

^e Especifique la temperatura de conmutación en texto plano. El interruptor de temperatura se coloca en el extremo del tubo deslizante.

^f Especifique la longitud del tubo de cuello en función de la temperatura de proceso y de la temperatura ambiente (véase el capítulo "Temperatura ambiente máxima en función de la longitud del tubo de cuello y de la temperatura de proceso") en texto plano.

^g La aplicación extra código ferroviario sólo está disponible en conexión con el conector M12 o el cable RADOX®.

⇒ Para más detalles sobre el dimensionamiento de la longitud del tubo de deslizamiento L en función de la respectiva conexión al proceso, véase el manual de servicio B 408301, capítulo 3.2.

Código de pedido	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Ejemplo de pedido	408302	/ 000	- 130	- 0	- 570	- 1112	- 044	- 1	- 12
	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)		
	1	- 1060	- 0	- 0	- 0	- 0	/ 000		

Cantidad mínima del pedido: 1 pieza

Accesorios

Denominación	Descripción	Pieza-N.º
	<p>El amplificador de conmutación de seguridad intrínseca garantiza un aislamiento galvánico fiable y una transmisión segura de las señales de conmutación en aplicaciones Ex. Se puede montar en la zona Ex 2. Cuando se utiliza el circuito NAMUR, se puede detectar la rotura de la línea y el cortocircuito.</p> <p>Encontrará más datos técnicos y las correspondientes normas de seguridad en el manual de instrucciones B 707540.0.</p>	00734357

Información sobre marcas comerciales

- RADOX® es una marca registrada de Huber+Suhner AG, DE.