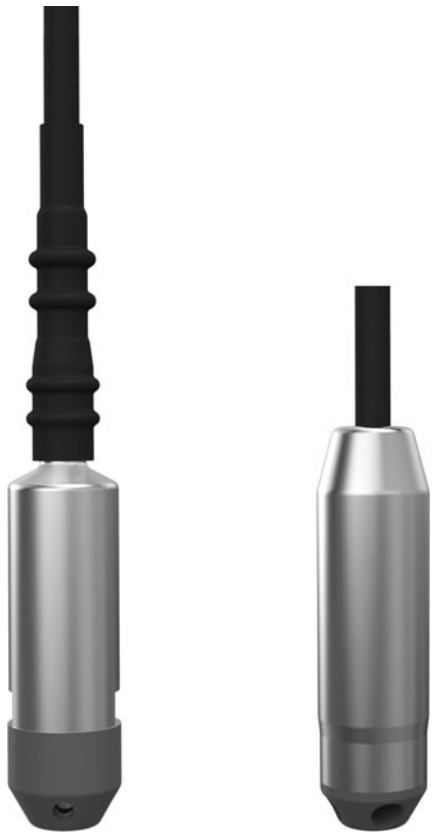
JUMO MAERA S29 SW

Sonda de nivel de titanio o acero inoxidable



Manual de montaje

40439300T94Z004K000

V12.00/ES/00744212/2024-02-15

Más información y descargas

qr-404393-es.jumo.info

Contenido

1 Acerca de esta documentación 4

1.1 Símbolos 4

2 Seguridad 5

2.1 Cualificación del personal 5

3 Descripción 6

3.1 Placa de modelo 7
3.2 Autorizaciones 8
3.3 Volumen de suministro 8

4 Identificación del modelo de aparato 9

4.1 Datos de pedido 9
4.2 Accesorios 11
4.3 Almacenamiento 13

5 Datos Técnicos 14

5.1 Datos eléctricos 14
5.2 Entrada 14
5.2.1 Rango de medición y precisión 14
5.3 Salida 15
5.4 Características mecánicas 15
5.5 Influencias del medio ambiente 16
5.6 Dimensiones 17

6 Instalación y montaje 19

6.1 Esquema de conexión 22

7 Solución de problemas 23

8 Mantenimiento y limpieza 24

9 Desmontaje 25

9.1 Devolución 25
9.2 Eliminación de residuos 25

1 Acerca de esta documentación

1.1 Símbolos

PELIGRO!

La palabra de señalización „PELIGRO“ indica un peligro inminente.

Su inobservancia puede causar la muerte o lesiones graves.

▶ ¡Es imprescindible observar y seguir las instrucciones del aviso de advertencia!

ADVERTENCIA!

La palabra "ADVERTENCIA" indica un peligro inminente.

Su inobservancia puede causar la muerte o lesiones graves.

▶ ¡Es imprescindible observar y seguir las instrucciones del aviso de advertencia!

ATENCIÓN!

La palabra "PRECAUCIÓN" indica un peligro inminente.

La inobservancia puede provocar lesiones leves o leves.

▶ Es imprescindible observar y seguir las instrucciones del aviso de advertencia.

AVISO!

La palabra "PRECAUCIÓN" indica posibles daños materiales.

Su inobservancia puede provocar daños en el equipo, las instalaciones o el medio ambiente.

▶ ¡Siga las instrucciones de la nota para evitar daños!

¡REFERENCIA!

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

2.1 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.

3 Descripción

PELIGRO!

¡Se debe observar la declaración de conformidad, el certificado de pruebe de modelo (al final de este manual de servicio) y las normas correspondientes para sensores y dispositivos de suministro en áreas potencialmente explosivas!

Dependiendo de la versión, los sensores solo pueden funcionar en circuitos intrínsecamente seguros.

▶ Los valores permitidos se pueden encontrar en el certificado.

La sonda de nivel JUMO MAERA S29 SW se utiliza para la medición continua de nivel hidrostático en tanques ventilados. La medición no se ve afectada por las propiedades del fluido eléctrico ni por la eventual formación de espuma.

Hay aprobaciones disponibles para los requisitos especiales de construcción naval (solo titanio) y protección contra explosiones.

La sonda de nivel se puede utilizar a profundidades de 1 mWS. La versión de titanio está diseñada para aplicaciones en líquidos con medios de medición que contienen cloruro. Estos se pueden encontrar, entre otros, en la construcción naval, la tecnología de piscinas o la gestión del agua o aguas residuales.

La sonda de nivel de titanio o acero inoxidable de coste optimizado ofrece con la membrana de descarga una alternativa en medios altamente viscosos. La tapa protectora atornillada protege la membrana.

La sonda de nivel está equipada con protección de polaridad inversa, que protege contra la polaridad incorrecta durante la puesta en marcha.

El sistema de medición se completa con numerosos accesorios para una configuración óptima.

Puede encontrar más información interesante en nuestro folleto "Limit Level Measurement and Level Measurement".

Una estructura óptima del sistema de medición se caracteriza, entre otras cosas, por el uso de una carcasa de terminal de alojamiento en el extremo del cable. ¡Se debe seleccionar la **sonda de nivel correcta** en términos de rango de medición, diseño y condiciones de medición específicas en el sitio antes del montaje, instalación y puesta en servicio!

La información proporcionada por el fabricante son consejos, excepto la procedente de una serie de pruebas. ¡La decisión recae en el operador!

ATENCIÓN!

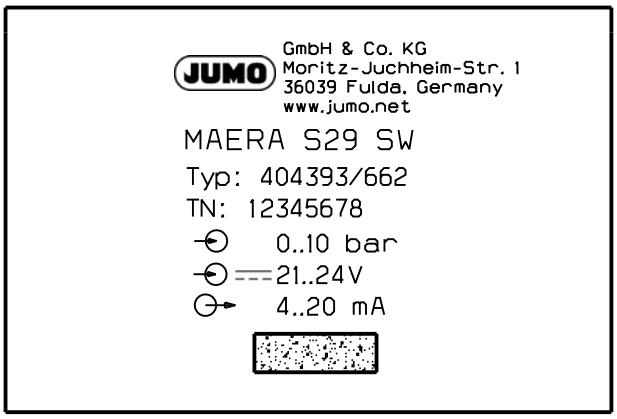
Para evitar daños a la sonda de nivel y asegurar el proceso, el montaje, la instalación y la puesta en servicio solo pueden ser realizados por personal especializado y cualificado. Este debe estar familiarizado con las regulaciones específicas del país y conocer las normas y pautas orientadas a la aplicación para evitar lesiones corporales y daños materiales.

El personal cualificado debe leer el manual de servicio, observar la placa de características y comprender ambas para que pueda cumplir las instrucciones. Las modificaciones y reparaciones están únicamente permitidas si están autorizadas en el manual de servicio.

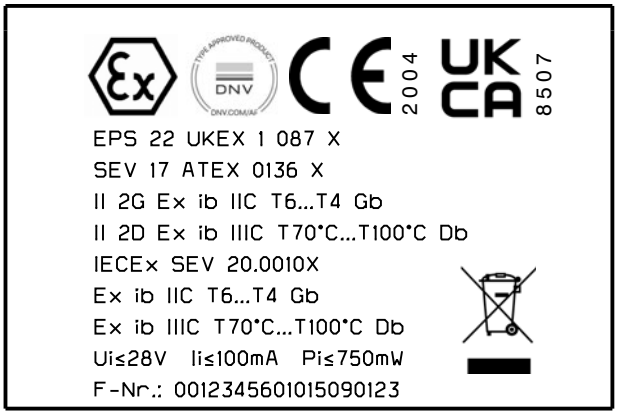
▶ Mantenga las instrucciones de funcionamiento en un lugar accesible para todos los usuarios en todo momento.

3.1 Placa de modelo

La placa de características mostrada es un ejemplo y se encuentra en la unidad.



Ilust. 3-1 Vista frontal



Ilust. 3-2 Vista posterior

Fecha de fabricación

La fecha de fabricación (año y semana natural) de la unidad está codificada en el número de serie. Los números del 12 al 15 indican el año de fabricación y la semana natural.

3 Descripción

3.2 Autorizaciones

	Entidad acreditadora	ATEX
	Certificado no.	Eurofins Electrosuisse Product Testing AG
	Base de comprobación	SEV 17 ATEX 0136 X
	Entidad acreditadora	EN 60079-0, EN 60079-11
	Válido para	Tipo 404393/362, Tipo 404393/662
	Entidad acreditadora	UKEX
	Certificado no.	Bureau Veritas
	Base de comprobación	EPS 22 UKEX 1 087 X
	Entidad acreditadora	EN IEC 60079-0, EN 60079-11
	Válido para	Tipo 404393/.../085
	Entidad acreditadora	IECEx
	Certificado no.	Eurofins Electrosuisse Product Testing AG
	Base de comprobación	IECEx SEV 20.0010X
	Entidad acreditadora	IEC 60079-0, IEC 60079-11
	Válido para	Tipo 404393/362, Tipo 404393/662
	Entidad acreditadora	DNV
	Certificado no.	DNV
	Base de comprobación	TAA00001TH
	Entidad acreditadora	DNV GL CG-0339
	Válido para	Tipo 404393/062, Tipo 404393/662
	Entidad acreditadora	EAC Ex[a]
	Certificado no.	ProfiTest/ПрофиТест
	Base de comprobación	RU C-DE.HB07.B.00659/22
	Entidad acreditadora	Standard TR TS 012/2011
	Válido para	Tipo 404393/363-.../240, Tipo 404393/662-.../240

[a] Documentación en ruso disponible previa petición.

Para las condiciones especiales de uso, debe respetarse el certificado de examen de tipo.

3.3 Volumen de suministro

Dispositivo del modelo solicitado
Manual de montaje

4.1 Datos de pedido

	(1)	**Versión básica**
404393		JUMO MAERA S29 SW – Sonda de nivel de titanio o acero inoxidable
	(2)	**Ampliación de versión básica**
000		Sin extracódigos
062		Aprobación de construcción naval (solo en versión de titanio)
362		Protección contra explosión
662		Aprobación de construcción naval y protección contra explosión (solo en versión de titanio)
	(3)	**Entrada**
302		0 a 1,6 mH2O
303		0 a 2,5 mH2O
304		0 a 4 mH2O
305		0 a 6 mH2O
306		0 a 10 mH2O
414		0 a 100 mbar presión relativa
415		0 a 160 mbar presión relativa
417		0 a 250 mbar presión relativa
424		0 a 400 mbar presión relativa
419		0 a 600 mbar presión relativa
454		0 a 1 bar presión relativa
455		0 a 1,6 bar presión relativa
456		0 a 2,5 bar presión relativa
535		Calibrador sellado de 0 a 4 bar
536		Calibrador sellado de 0 a 6 bar
537		Calibrador sellado de 0 a 10 bar
487		0 a 0,6 bar presión absoluta
488		0 a 1 bar presión absoluta
489		0 a 1,6 bar presión absoluta
490		0 a 2,5 bar presión absoluta
491		0 a 4 bar presión absoluta
492		0 a 6 bar presión absoluta
493		0 a 10 bar presión absoluta
997		Rango de medición especial sealed gauge
998		Rango de medición especial presión absoluta[a]
999		Rango de medición especial presión relativa[a]
	(4)	**Salida**
405		4 a 20 mA, dos hilos
	(5)	**Conexión a proceso**
759		Jaula de protección ensamblada Ø 95 mm[b]
770		Descarga frontal de conexión a proceso con tapa protectora
	(6)	**Material de conexión a proceso**
20		Acero inoxidable (solo con cable PUR)
60		Titanio (solo con cable FEP)
	(7)	**Conexión eléctrica**
16		Cable PUR, negro, blindado, resistente a los rayos UV (solo en acero inoxidable)

4 Identificación del modelo de aparato

25		Cable FEP, negro, blindado, resistente a los rayos UV (solo en versión titanio)
	(8)	**Longitud de la línea de conexión**[c]
002		2 m
005		5 m
010		10 m
020		20 m
030		30 m
040		40 m
050		50 m
060		60 m
070		70 m
080		80 m
090		90 m
100		100 m
	(9)	**Extracódigos**
000		Sin extracódigos
085		Autorización UKEX
240		Autorización EAC Ex

[a] El rango de medición especial debe especificarse en texto sin formato.

[b] Sólo disponible junto con el material de conexión del proceso 20.

[c] Otras longitudes de cable disponibles bajo pedido.

	(1)		**(2)**		**(3)**		**(4)**		**(5)**		**(6)**		**(7)**		**(8)**		**(9)**
Código de pedido		/		-		-		-		-		-		-		/	
Ejemplo de pedido	404393	/	000	-	417	-	405	-	770	-	60	-	25	-	005	/	000

4.2 Accesorios

Los accesorios no han sido probados de acuerdo con los requisitos de DNV.

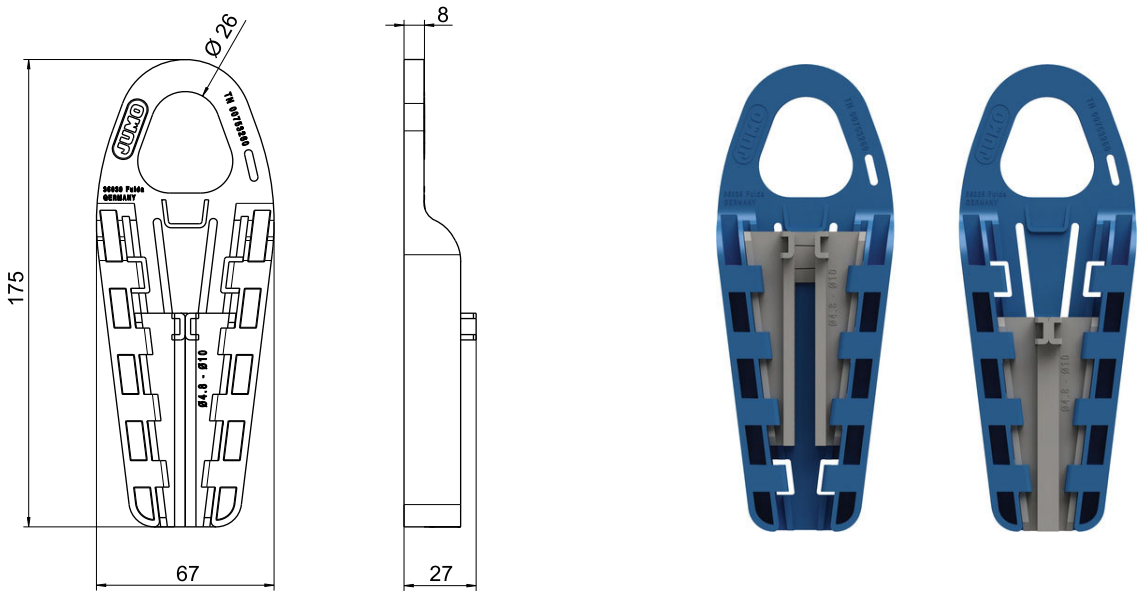
Soporte del cable

El soporte del cable, pieza nº 00753260, mantiene la sonda en el líquido a una profundidad definida y sirve para aliviar la tensión. El uso del soporte del cable garantiza que el cable no se deforme excesivamente.

El soporte del cable es compatible con todas las sondas de nivel JUMO.

El rango de sujeción es de 4,8 a 10 mm. La resistencia a la tracción es un máximo de 390 N.

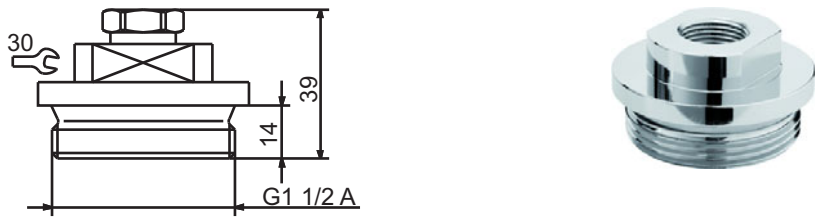
La abrazadera de cable está hecha de poliamida reforzada con fibra de vidrio, resistente a los rayos UV y a la corrosión. Los agujeros centrales alargados están previstos para la fijación opcional, en función de la aplicación, del cable para evitar que las mordazas de sujeción se deslicen hacia arriba. El orificio lateral ranurado está destinado a la fijación de una longitud de cable adicional.



1. Presione las mordazas grises con firmeza y compruebe la función de sujeción deseada.

Tapón roscado

Para recipientes cerrados o pozos con cabezal de pozo, el cable debe guiarse y sujetarse con un tapón roscado, pieza nº. 00333329. El tapón roscado consiste en una rosca G 1 1/2" y sirve como guía de cable.

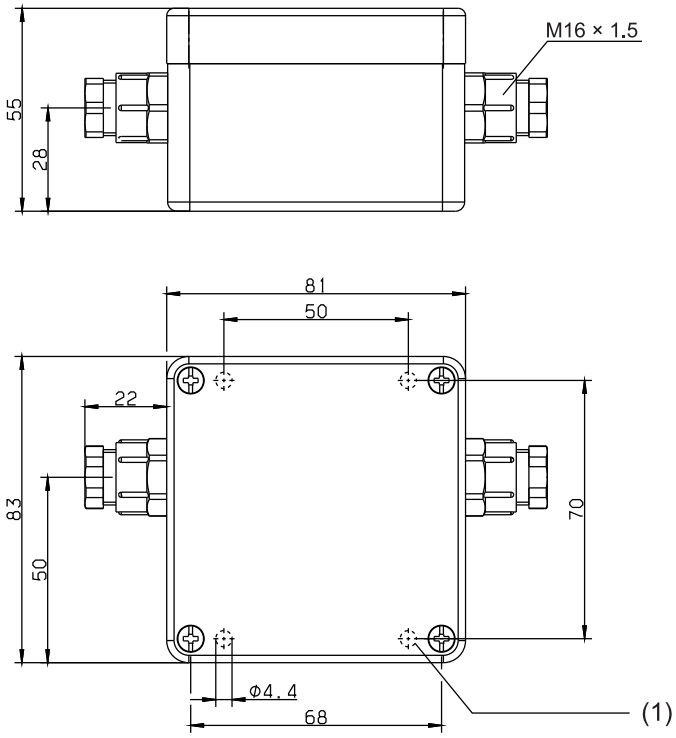


4 Identificación del modelo de aparato

Carcasa de terminales con elemento de compensación de presión

La carcasa de terminales, pieza nº. 00061206, se utiliza para la instalación segura del cable de la sonda de nivel. El extremo de la manguera de compensación de presión está protegido siempre contra la precipitación y el condensado (IP65). La distribución adicional se puede realizar con un cable estandarizado sin manguera de compensación de presión.

La carcasa del terminales debe montarse lo más cerca posible de la superficie del medio fuera del medio para una implementación óptima y rentable del sistema.



(1) Taladro de sujeción

Filtro de compensación de presión para cables

El filtro de compensación de presión, artículo nº 00382632, es un filtro activo transpirable que asegura la ventilación sin penetración de humedad. Este se monta al final del cable especial.

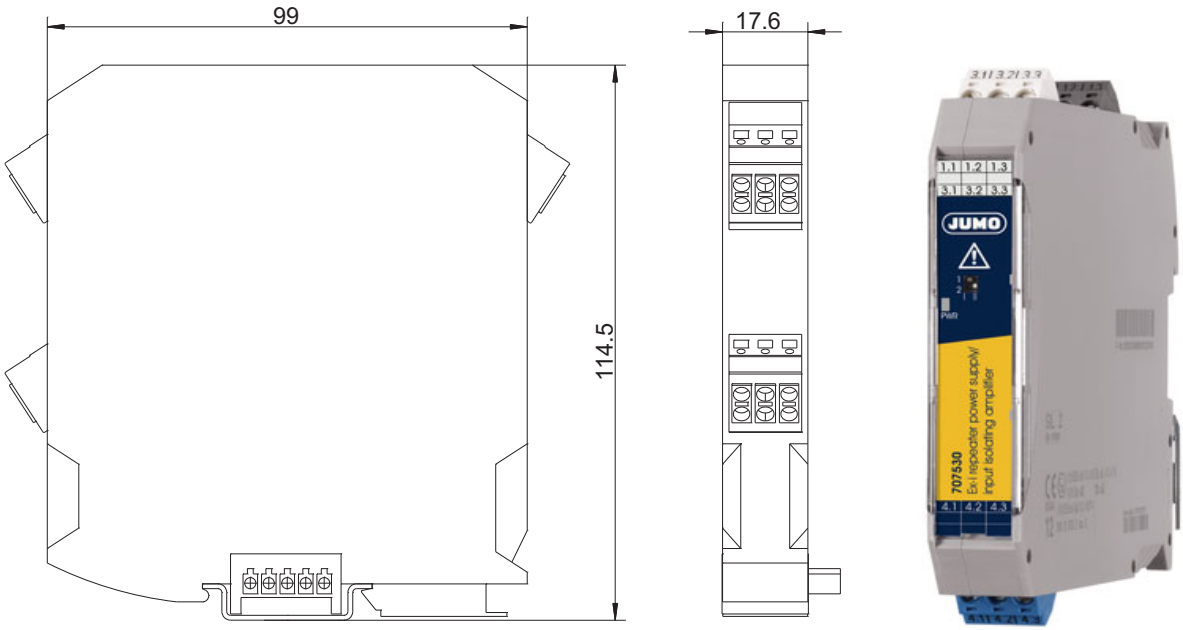
Amplificador de alimentación Ex-i y de aislamiento de entrada

El amplificador de aislamiento de entrada y suministro Ex-i, artículo nº 00577948, está diseñado para funcionar en transmisores intrínsecamente seguros (Ex-i) de área Ex y fuentes de corriente de mA. A los transmisores a dos hilos se les suministra energía y los valores medidos analógicos de 0/4 a 20 mA se transfieren desde el área Ex al área no Ex.

La salida del módulo puede ser activa o pasiva.

⇨Manual de Servicio 707530

⇨Safety Manual 7075030



4.3 Almacenamiento

AVISO!

Daños en la unidad debidos a un almacenamiento inadecuado.

- ▶ Almacene la unidad en un lugar seco y sin polvo.
- ▶ Respete la temperatura de almacenamiento de la unidad.

5 Datos Técnicos

5.1 Datos eléctricos

Alimentación de tensión U_B	¡Los picos de tensión no deben ser superiores ni inferiores a los valores de suministro de corriente indicados!
con extracódigo 000	DC 16 a 28 V (nominal 24 V)
con extracódigo 062	DC 21 a 24 V (nominal 24 V)
con extracódigo 362	DC 16 a 28 V (nominal 24 V)
con extracódigo 662	DC 21 a 24 V (nominal 24 V)
Protección contra polarización inversa	si
Consumo de corriente max.	23 mA
Circuito eléctrico	SELV
Requisito	El dispositivo debe estar alimentado por un circuito de corriente que satisfaga los requisitos de "circuitos con limitación" de la norma EN 61010-1.

5.2 Entrada

5.2.1 Rango de medición y precisión

Rango de medición	Exactitud con		Estabilidad a largo plazo[a]	Sobrecarga barkeit	Estallido druck
	20 °C[b] % MSP[d]	10 a 50 °C[c] % MSP	% MSP al año		
0 a 1 mH2O	1,2	1,9	≤ 0,4	3	4
0 a 1,6 mH2O	0,8	1,8		4,8	6,4
0 a 2,5 mH2O	0,8	1,7	≤ 0,3	7,5	10
0 a 4 mH2O	0,7	1,7		12	16
0 a 6 mH2O	0,7	1,6	≤ 0,2	18	24
0 a 10 mH2O	0,6	1,3		30	40
0 a 100 mbar presión relativa	1,2	1,9	≤ 0,4	0,3	0,4
0 a 160 mbar presión relativa	0,8	1,8		0,48	0,64
0 a 250 mbar presión relativa	0,8	1,7	≤ 0,3	0,75	1
0 a 400 mbar presión relativa	0,7	1,7		1,2	1,6
0 a 600 mbar presión relativa/absoluta	0,7	1,6	≤ 0,2	1,8	2,4
0 a 1 bar presión relativa/absoluta	0,6	1,3		3	4
0 a 1,6 bar presión relativa/absoluta	0,5	1,3		4,8	6,4
0 a 2,5 bar presión relativa/absoluta	0,5	1,2		7,5	10
0 a 4 bar sealed gauge/presión absoluta	0,5	1,2		12	16
0 a 6 bar sealed gauge/presión absoluta	0,5	1,2		18	24
0 a 10 bar sealed gauge/presión absoluta	0,5	1		30	40

[a] Condiciones de referencia EN 61298-1

[b] contiene: linealidad, histéresis, reproducibilidad, desviación en el inicio (offset) y final del campo de medición

[c] contiene: linealidad, histéresis, reproducibilidad, desviación en el inicio (offset) y final del campo de medición, influencia térmica sobre inicio del campo de medición (offset) y margen de medición

[d] MSP = Intervalo de medición

5.3 Salida

Salida analógica Corriente Salida 405	 4 a 20 mA, dos hilos
Método de respuesta gradual t_{90}	2 ms
Carga Corriente 4 a 20 mA, dos hilos	 $R_L \leq (U_B\text{-}16\ V) \div 0{,}022\ A\ (\Omega)$

5.4 Características mecánicas

¡Se debe observar la estabilidad del medio de medición de los materiales!

	Titanio	Acero inoxidable	Acero inoxidable con jaula de protección ensamblada
Material			
Tapa de protección	PVC	PVC	-
Conexión a proceso	Titanio Grado 2	Acero inoxidable 316 L	Acero inoxidable 316 L
Membrana de medición	Titanio Grado 2	Acero inoxidable 316 L	Acero inoxidable 316 L
Carcasa	Titanio Grado 2	Acero inoxidable 316 L	Acero inoxidable 316 L
Tubo termoretráctil	Poliolefina	-	-
Masa (sin cable)	109 g	200 g	1700 g (línea máxima de suspensión libre 100 m)
Diámetro	27 mm	27 mm	95 mm

Cable

	Cable blindado de 6 hilos con manguera de compensación de presión integrada; AWG 24 con virola de extremo de cable	Cable blindado de 3 hilos con manguera de compensación de presión integrada; AWG 24 con virola de extremo de cable
Material		
Blindaje exterior	FEP	PUR
Manguera de compensación	PA	PA
Color	negro	negro
Diámetro exterior	aprox. 8,4 mm	aprox. 7,5 mm
Sección de cable	0,25 mm^2	0,25 mm^2
Radio de curvatura		
en movimiento	min. 140 mm	min. 75 mm
fijo	min. 70 mm	min. 37,5 mm
Tracción	4000 N	880 N
Masa	≈ 90 g/m	aprox. 60 g/m
Temperaturas permitidas	-10 a +70 °C	-10 a +70 °C
Resistencia a UV	si, según DIN ISO 4892-2	si, según DIN ISO 4892-2

5 Datos Técnicos

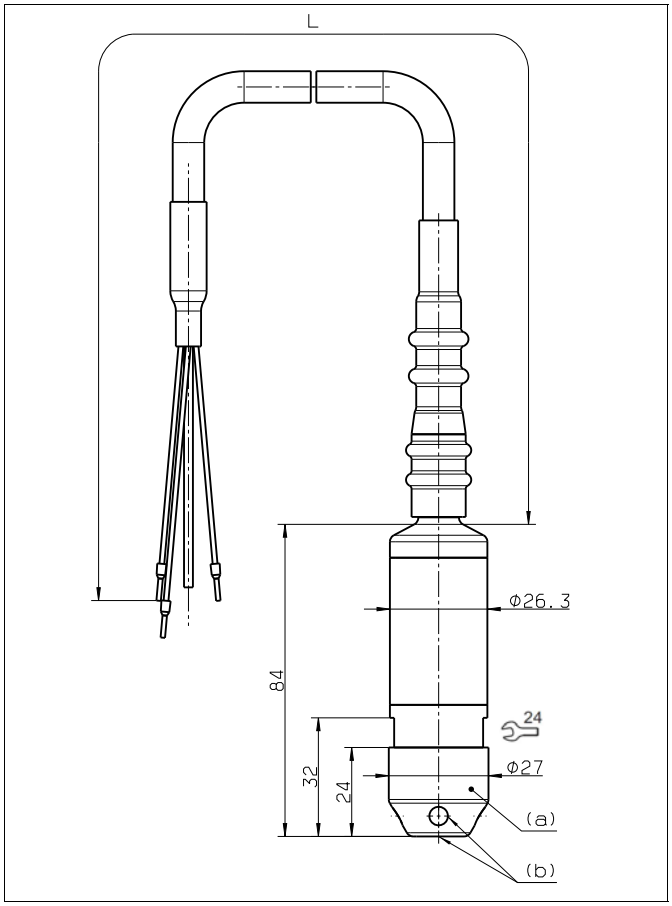
5.5 Influencias del medio ambiente

Condiciones de referencia	DIN 16086, DIN EN 61298	
Temperaturas permitidas		
Material de medición	-10 a +60 °C ¡El dispositivo **no** debe congelarse en el fluido! Es posible que se requiera una restricción según el medio.	
	Protección contra ignición Gb	
	Clase de temperatura	Temperatura ambiente T_A
	T4	-40 a +85 °C
	T5	-40 a +70 °C
	T6	-40 a +55 °C
	Protección contra ignición Db	
	Clase de temperatura	Temperatura ambiente T_A
	T100 °C	-40 a +85 °C
	T85 °C	-40 a +70 °C
	T70 °C	-40 a +55 °C
Almacenamiento	-25 a +70 °C, seco	
Compatibilidad electromagnética (CE)	DIN EN 61326-2-3:2022	
Emisión de interferencias	Clase B[a]	
Resistencia a las interferencias	Exigencias industriales	
Tipo de protección	IP68, DIN EN 60529	
Principio de medición	Sensor piezorresistivo con diafragma de separación	
Medio de transmisión de la presión	Aceite sintético	
Cambios de carga admisibles	> 10 millones, 0 a 100 % Rango de medición	
Posición de montaje	Vertical/colgado del cable	

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

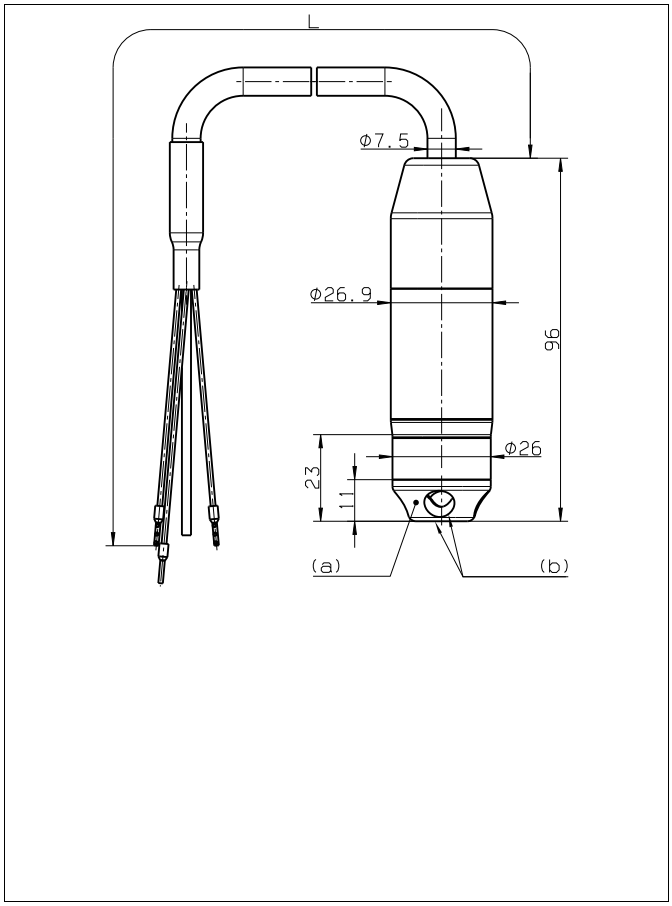
5.6 Dimensiones

Titanio



L Longitud del cable según los requisitos del cliente
(a) Tapa de protección
(b) 5 agujeros cada Ø 5 mm

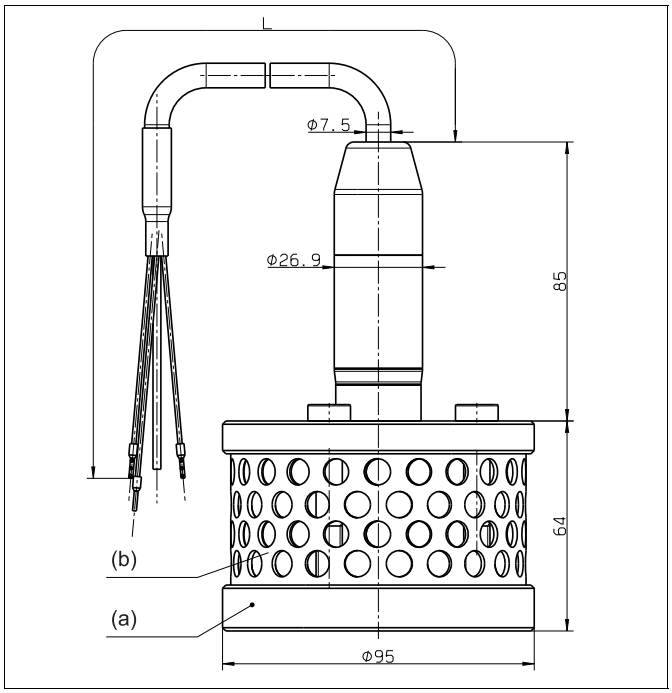
Acero inoxidable



L Longitud del cable según los requisitos del cliente
(a) Tapa de protección
(b) 5 agujeros cada Ø 8 mm

5 Datos Técnicos

Acero inoxidable con jaula de protección ensamblada



L Longitud del cable según los requisitos del cliente

(a) Jaula jaula de protección

(b) Rejilla de chapa perforada Ø 8 mm

La versión de acero inoxidable con jaula de protección ensamblada está diseñada para mediciones de nivel difíciles en las que puede haber lodos, turbulencias o corrientes (por ejemplo, estaciones de bombeo, estaciones elevadoras de aguas residuales).

El peso adicional reduce los efectos en la señal de salida con los medios de comunicación en fuerte movimiento.

ATENCIÓN!

En general, deben observarse los datos técnicos en las instrucciones de ensamblaje.
En particular, se debe tener cuidado al operar la sonda de nivel para que no se supere ni se quede por debajo de la temperatura del medio permisible y que la sonda de nivel no se congele en el medio. Además, no se debe exceder la presión permitida.

AVISO!

Inexactitudes de medición o fallos del dispositivo debidos a fluctuaciones de temperatura.

▶ Respete el intervalo de temperatura admisible para el medio.

PELIGRO!

La sonda de nivel debe instalarse y utilizarse de acuerdo con estas instrucciones de funcionamiento y las normas y estándares que les son aplicables.
El suministro y la salida de la sonda de nivel deben estar en la zona no intrínsecamente segura.
El circuito del sensor se puede enrutar a la zona 1 de acuerdo con el grupo de dispositivos II.
La marca resultante es:
II 2G Ex ib IIC T6...T4 Gb
II 2D Ex ib IIIC T70°C...100°C Db
IECEx Ex ib IIC T6 ... T4 Gb
IECEx Ex ib IIIC T70°C...T100°C Db
Las temperaturas máximas permisibles se pueden encontrar en los datos técnicos.
"Influencias del medio ambiente ", Página 16

▶ Al configurar y operar la sonda de nivel, asegúrese de que no se produzca una carga electrostática.
¡La membrana de la sonda de nivel no debe dañarse!
La sonda de nivel de titanio debe instalarse de tal manera que esté protegida contra impactos o abrasión.
Los picos de presión no exceden la sobrepresión permitida de la sonda de nivel.

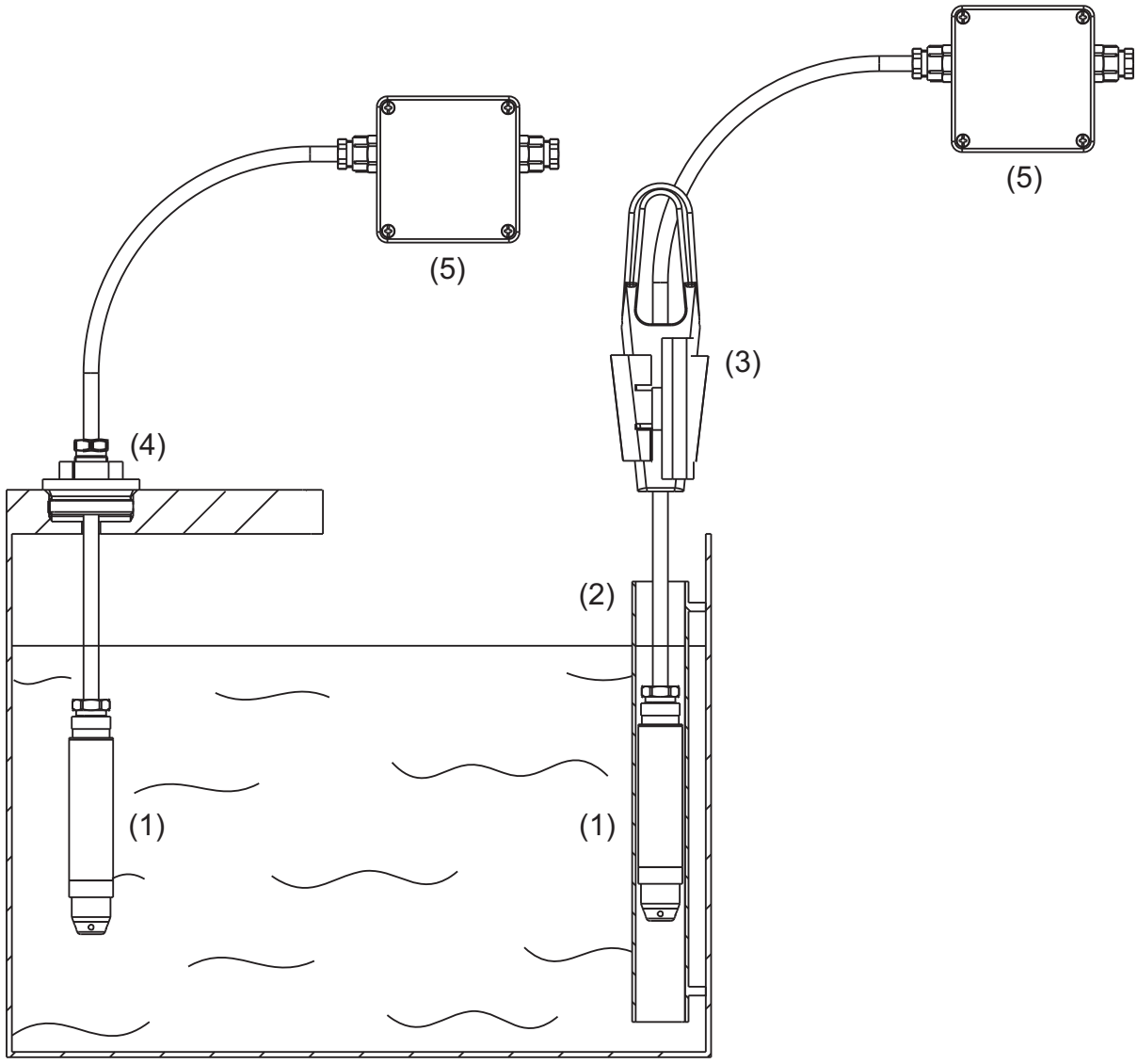
PELIGRO!

Deben observarse las normas pertinentes para la conexión eléctrica:
- Disposición para la instalación de sistemas eléctricos en áreas potencialmente explosivas
- Certificado de examen CE de modelo

▶ ¡La conexión eléctrica solo debe ser realizada por personal calificado!
El suministro de voltaje debe ser intrínsecamente seguro y no debe exceder los siguientes valores máximos:
U_i: DC 28 V
I_i: 100 mA
P_i: 750 mW
inductancia interna efectiva de L: capacitancia interna efectiva pequeña
insignificante C: ≤ 10,4 nF
dependiendo de los siguientes valores de la longitud del cable (L) deben agregarse a la capacitancia interna o inductancia interna de la sonda:
Capacitancia interna efectiva: cable FEP 0,192 nF/m * L, cable PUR 0,22 nF/m * L
Inductancia interna efectiva: cable FEP 0,22 µH/m * L, cable PUR 1,09 µH/m * L
¡En circuitos intrínsecamente seguros, solo se pueden usar dispositivos de medición certificados intrínsecamente seguros!

Capacitancia/inductancia total dependiendo de la longitud del cable (L) para longitudes de cable seleccionadas (ejemplos):

	Cable FEP		Cable PUR	
Longitud del cable [m]	Li [µH]	Ci [nF]	Li [µH]	Ci [nF]
2	0,44	10,784	2,18	10,84
5	1,1	11,360	5,45	11,5
10	2,2	12,320	10,9	12,6
20	4,4	14,240	21,8	14,8
50	11	20,000	54,5	21,4
100	22	29,600	109	32,4



(1) Sonda de nivel, colgando verticalmente en el medio
(2) Tubo guía para sonda de nivel
(3) Soporte para cables
(4) Tornillo de cierre
(5) Caja de terminales con elemento de compensación de presión

ATENCIÓN!

Descarga eléctrica

- ▶ La conexión eléctrica sólo debe ser realizada por personal cualificado.
- ▶ Instale la unidad sin tensión.

AVISO!

Las regulaciones de acuerdo con la Ordenanza sobre sustancias peligrosas y BetrSichV (si el dispositivo está diseñado en consecuencia) y estas instrucciones de operación son autorizadas para la instalación/operación.
Debe observarse la temperatura ambiente máxima permisible para la sonda de nivel de 50 °C.

AVISO!

Daños en el diafragma debidos a una manipulación inadecuada.

Los daños en el diafragma pueden provocar errores de medición o fugas del medio.

- ▶ No toque la membrana.
- ▶ No introduzca ningún objeto en el orificio de la conexión de presión..
- ▶ No dirija un chorro de presión hacia la membrana.

La sonda de nivel debe estar conectada a tierra. Para evitar la electrólisis, el blindaje de la sonda de nivel debe conectarse al mismo potencial que los demás dispositivos del medio (bombas, agitador, etc.).

Las sondas de nivel en aplicaciones de campo libre sin protección de sobretensión integrada deben protegerse contra descargas eléctricas.

Se recomienda utilizar una protección externa contra sobretensiones antes y después de la unidad de visualización/evaluación.

Montaje del cable

El cable especial de la sonda de nivel debe fijarse de forma que la compensación de presión en el conjunto del cable no quede apretada.

El extremo del cable debe terminar en un lugar seco o en una caja de bornes adecuada para que no pueda penetrar la humedad.

Se recomienda utilizar una carcasa terminal con un elemento de compensación de presión.

La carcasa de la pinza debe montarse lo más cerca posible de la superficie del material de medición, fuera de éste.

Además, no debe tirarse del cable en condiciones de humedad.

En caso de fluctuaciones del medio, debe utilizarse un tubo guía que evite los errores de medición causados por el movimiento lateral y por el golpe de la sonda de nivel contra la pared del depósito en caso de flujo.

6 Instalación y montaje

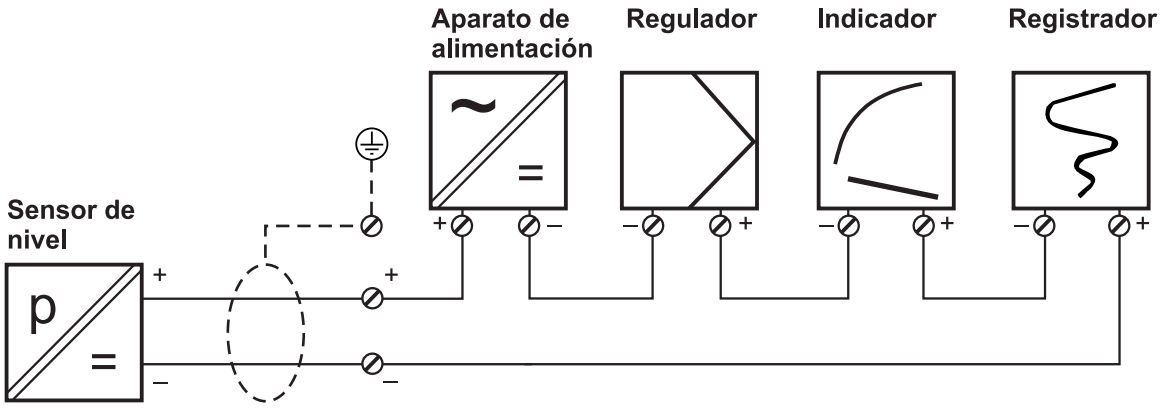
6.1 Esquema de conexión

Conexión		**Ocupación de conexiones**	
Cable		FEP (Conexión eléctrica 25)	PUR (Conexión eléctrica 16)
4 a 20 mA, dos hilos			
Fuente de alimentación DC 24 V	U_B/S+[a] 0 V/S-	blanco gris	blanco marrón
Apantallamiento			
¡Atención: dipositivo con toma a tierra! ¡Conecte a tierra todos los dispositivos conectados (p. ej. bombas, válvulas) al mismo potencial!		negro	negro

[a] ¡Los picos de tensión no deben ser superiores ni inferiores a los valores de suministro de corriente indicados!

Ejemplo de conexión

Corriente



Tipo de avería	Causa posible	Medidas
Sin señal de medición o salida	Tensión de alimentación demasiado baja.	Comprobar el suministro de corriente. ⇨ capítulo 5 "Datos Técnicos", Página 14
	Rotura de capilar, conexión defectuosa.	Comprobación de los cables de conexión. ⇨ capítulo 5 "Datos Técnicos", Página 14
	Daños mecánicos, térmicos o químicos de la sonda de nivel.	Envíe el dispositivo con la descripción de la avería y la declaración de descontaminación al proveedor. ⇨ "Devolución ", Página 25
Señal de salida constante incluso cuando la presión cambia	Sistema de medición destruido por sobrepresión.	Envíe el dispositivo con la descripción de la avería y la declaración de descontaminación al proveedor. ⇨ "Datos Técnicos ", Página 14
	Señal de salida falseada por sobretensión debida a la limitación de corriente.	Comprobar la tensión de alimentación. ⇨ capítulo 5 "Datos Técnicos", Página 14
Señal de salida demasiado alta	Rango de medición seleccionado demasiado bajo.	Envíe el dispositivo con la descripción de la avería y la declaración de descontaminación al proveedor. ⇨ "Devolución ", Página 25
	Electrónica defectuosa.	
	Tensión de alimentación demasiado alta.	
Señal de salida demasiado baja	Con señal de salida de corriente: carga demasiado alta.	Cambiar carga. ⇨ capítulo 5 "Datos Técnicos", Página 14
	Tensión de alimentación demasiado baja.	Cambiar el suministro de corriente. ⇨ capítulo 5 "Datos Técnicos", Página 14
	Membrana dañada, p. ej. debido a influencias mecánicas, medio agresivo, corrosión.	Envíe el dispositivo con la descripción de la avería y la declaración de descontaminación al proveedor. ⇨ "Devolución ", Página 25
Desviación de la señal del punto cero	Temperatura ambiente o del medio demasiado alta o baja.	Envíe el dispositivo con la descripción de la avería y la declaración de descontaminación al proveedor. ⇨ "Devolución ", Página 25
	Membrana sucia.	Limpie cuidadosamente la membrana, p. ej. con un cepillo suave o una esponja con un agente de limpieza no agresivo. ⇨ "Mantenimiento y limpieza ", Página 24
	Membrana dañada, p. ej. debido a influencias mecánicas, medio agresivo, corrosión.	Envíe el dispositivo con la descripción de la avería y la declaración de descontaminación al proveedor. ⇨ "Devolución ", Página 25
	Se produjo humedad.	
Curva característica de la señal de salida no es lineal	Dispositivo desajustado debido a condiciones de funcionamiento no permitidas (p. ej. sobrepresión).	Envíe el dispositivo con la descripción de la avería y la declaración de descontaminación al proveedor. ⇨ "Devolución ", Página 25

8 Mantenimiento y limpieza

Deben respetarse las normas aplicables al mantenimiento/servicio/inspección.

Dependiendo del diseño de la unidad, las principales piezas que deben comprobarse durante el mantenimiento son aquellas de las que depende el tipo de protección.

El filtro integrado en la carcasa del terminal con elemento de compensación de presión debe mantenerse siempre libre de suciedad.

ADVERTENCIA!

Daños personales por descarga eléctrica.

▶ La unidad sólo debe ser desmontada por personal cualificado cuando el sistema se encuentre en condiciones seguras y sin presión ni tensión.

ADVERTENCIA!

Daños personales debidos a sustancias medidas derramadas.

Los residuos de la sustancia de medición en el producto retirado pueden dañar a las personas, el medio ambiente y los equipos.

▶ Tome las precauciones adecuadas.

AVISO!

Daños en el aparato debidos a una limpieza inadecuada.

▶ No dañe la unidad, especialmente las partes que entran en contacto con el medio.

▶ Los productos de limpieza no deben atacar la superficie ni las juntas.

9.1 Devolución

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.

9.2 Eliminación de residuos

- 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.

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

More than sensors + automation

EU-Konformitätserklärung

EU declaration of conformity / Déclaration UE de conformité

Dokument-Nr.
Document No. / Document n°.
CE 605

Hersteller
Manufacturer / Etabli par
JUMO GmbH & Co. KG

Anschrift
Address / Adresse
Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany

Produkt
Product / Produit

Name *Name / Nom*	**Typ** *Type / Type*	**Typenblatt-Nr.** *Data sheet no. / N° Document d'identification*
JUMO MAERA S29 SW	404393	404393

Produktbeschreibung
Product description / Description du produit
Elektronische Pegelsonde.

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Produkt die Anforderungen der Europäischen Richtlinien erfüllt.

We hereby declare in sole responsibility that the designated product fulfills the requirements of the European Directives.

Nous déclare sous notre seule responsabilité que le produit remplit les Directives Européennes.

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

More than sensors + automation

1. Richtlinie
Directive / Directive

Name *Name / Nom*	EMC 2014/30/EU
Konformitätsbewertungsverfahren *Conformity assessment procedure /* *Procédure d'évaluation de la conformité*	Mod. A
Datum der Erstanbringung des CE-Zeichens auf dem Produkt *Date of first application of the CE mark to the product /* *Date de 1ère application du sigle sur le produit*	2015

Angewendete Normen/Spezifikationen
Standards/Specifications applied / Normes/Spécifications appliquées

Referenz *Reference / Référence*	**Ausgabe** *Edition / Édition*	**Bemerkung** *Comment / Remarque*
EN 61326-1	2013	
EN 61326-2-3	2013	

Gültig für Typ
Valid for Type / Valable pour le type
404393/...

---

2. Richtlinie
Directive / Directive

Name *Name / Nom*	ATEX 2014/34/EU
Konformitätsbewertungsverfahren *Conformity assessment procedure /* *Procédure d'évaluation de la conformité*	Mod. B+D
Datum der Erstanbringung des CE-Zeichens auf dem Produkt *Date of first application of the CE mark to the product /* *Date de 1ère application du sigle sur le produit*	2017

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

More than sensors + automation

Gültig für Typ
Valid for Type / Valable pour le type

404393/362-...

404393/662-...

2.1 EU-Baumusterprüfbescheinigung
EU type examination certificate / Certificat d'examen de type UE

Zertifikatsnummer *Certificate number / Numéro de certificat*	SEV 17 ATEX 0136 X
Notifizierte Stelle *Notified Body / Organisme notifié*	Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG, Luppmenstrasse 3, 8320 Fehraltdorf, Switzerland

Angewendete Normen/Spezifikationen
Standards/Specifications applied / Normes/Spécifications appliquées

Referenz *Reference / Référence*	**Ausgabe** *Edition / Édition*	**Bemerkung** *Comment / Remarque*
EN 60079-0	2018	
EN 60079-11	2012	

Qualitätssicherung bezogen auf den Produktionsprozess
Quality assurance of the production process / L'assurance de la qualité de la production

Zertifikatsnummer *Certificate number / Numéro de certificat*	Available on request
Notifizierte Stelle *Notified Body / Organisme notifié*	BUREAU VERITAS Consumer Products Services Germany GmbH, Wilhelm-Hennemann-Straße 8, 19061 Schwerin, Germany
Kennnummer *Identification no. / N° d'identification*	2004

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

More than sensors + automation

3. Richtlinie

Directive / Directive

Name *Name / Nom*	RoHS 2011/65/EU
Konformitätsbewertungsverfahren *Conformity assessment procedure / Procédure d'évaluation de la conformité*	Mod. A
Datum der Erstanbringung des CE-Zeichens auf dem Produkt *Date of first application of the CE mark to the product / Date de 1ère application du sigle sur le produit*	2017

Angewendete Normen/Spezifikationen

Standards/Specifications applied / Normes/Spécifications appliquées

Referenz *Reference / Référence*	**Ausgabe** *Edition / Édition*	**Bemerkung** *Comment / Remarque*
VDK Umweltrelevante Aspekte bei der Produktentwicklung und -gestaltung	V1	

Gültig für Typ

Valid for Type / Valable pour le type

404393/...

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

More than sensors + automation

Aussteller
Issued by / Etabli par

JUMO GmbH & Co. KG

Ort, Datum
Place, date / Lieu, date

Fulda, 2023-05-10

Rechtsverbindliche Unterschriften
Legally binding signatures /
Signatures juridiquement valable

Bereichsleitung Globaler Vertrieb
i. V. Markus Belmer

Qualitätsbeauftragter und Leiter Qualitätswesen
i. V. Harald Gienger

eurofins | E&E

EU-Type Examination Certificate

(1)

(2) Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres **- Directive 2014/34/EU**

(3) Certificate number: **SEV 17 ATEX 0136 X**

(4) Product: Level probe, Type: JUMO MAERA S29 SW

(5) Manufacturer: JUMO GmbH & Co. KG

(6) Address: Moritz-Juchheim-Strasse 1, 36039 Fulda, Germany

(7) The equipment and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) Eurofins, notified body No. 1258, in accordance with article 17 of Directive 2014/34/EU of the European parliament and of the council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the essential health and safety requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.
The examination and test results are recorded in confidential report no

(9) Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-11:2012
EN IEC 60079-0:2018

Except in respect of those requirements listed at item 18 of the schedule.

(10) If the sign «X» is placed after the certificate number, it indicates that the product is subjected to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate. The sign "U" is placed after the certificate number. It indicates that this certificate must not be mistaken for a certificate intended for an equipment or protective system. This partial certification may be used as a basis for certification of an equipment or protective system.

(11) This EU type examination certificate relates only to design and construction of the specified product. Further requirements of this directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the product shall include the following:

II 2G Ex ib IIC T6...T4 Gb
II 2D Ex ib IIIC T70 °C ...T100 °C Db

Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG
Notified Body ATEX

Martin Plüss
Product Certification

www.eurofins.ch Fehraltorf, 2023-01-18 Issue: 4 Page 1 of 4

T8a_V01

eurofins | E&E

(13) # Appendix

(14) **EU-Type Examination Certificate no. SEV 17 ATEX 0136 X**

(15) **Description of product**

The level probe JUMO MAERA S29 SW made of stainless steel or titanium serves for converting a physical measured quantity (pressure) into a standardised electrical signal (current signal 4 .. 20 mA).
It is intended for use within potentially explosive areas.
The intrinsically safe circuit is connected with a non-detachable cable.

Measuring and supply circuit with the type of protection intrinsic safety
Ex ib IIC
Ex ib IIIC

Only for connection to a certified intrinsically safe circuit.

Maximum values for electrical connection with non-detachable cable titanium type with FEP-cable (404393/***-***-***-***-60-25-***):
Ui ≤ 28 V
Ii ≤ 100 mA
Pi ≤ 750 mW
Ci ≤ 10.4 nF + 0.192 nF/m • cable length
Li ≤ 0.22 uH/m • cable length

Maximum values for electrical connection with non-detachable cable stainless steel type with PUR-cable (404393/***-***-***-***-20-16-***):
Ui ≤ 28 V
Ii ≤ 100 mA
Pi ≤ 750 mW
Ci ≤ 10.4 nF + 0.22 nF/m • cable length
Li ≤ 1.09 uH/m • cable length

Classification of installation and use..... :	Stationary
Ingress protection	IP68
Rated ambient temperature range (°C) ..... :	Equipment protection level Gb Ambient temperature: T4: -40 °C to +85 °C T5: -40 °C to +70 °C T6: -40 °C to +55 °C Equipment protection level Db maximum surface temperature: T100 °C: -40 °C to +85 °C T85 °C: -40 °C to +70 °C T70 °C: -40 °C to +55 °C
Rated ambient temperature range (°C) for Ex Components :	N/A

eurofins | E&E

Type designation:
Example of type designation 404393/000 - 417 - 405 - 770 - 60 - 25 - 005 / 000
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

(1) Basic type
404393 JUMO MAERA S29 SW

(2)* Basic type extension
000 None
062 Shipbuilding approval (only available in titanium version [process connection material 60])
362 Explosion protection
662 Shipbuilding approval and explosion protection (only available in titanium version [process connection material 60])
999 Special version

(3)* Input
301 0 to 1 mH2O
302 0 to 1.6 mH2O
303 0 to 2.5 mH2O
304 0 to 4 mH2O
305 0 to 6 mH2O
306 0 to 10 mH2O
414 0 to 100 mbar relative pressure
415 0 to 160 mbar relative pressure
417 0 to 250 mbar relative pressure
424 0 to 400 mbar relative pressure
419 0 to 600 mbar relative pressure
454 0 to 1 bar relative pressure
455 0 to 1,6 bar relative pressure
456 0 to 2,5 bar relative pressure
535 0 to 4 bar sealed gauge
536 0 to 6 bar sealed gauge
537 0 to 10 bar sealed gauge
487 0 to 0,6 bar absolute pressure
488 0 to 1 bar absolute pressure
489 0 to 1,6 bar absolute pressure
490 0 to 2,5 bar absolute pressure
491 0 to 4 bar absolute pressure
492 0 to 6 bar absolute pressure
493 0 to 10 bar absolute pressure
997 Special measuring range for sealed gauge
998 Special measuring range for absolute pressure
999 Special measuring range for relative pressure

(4) Output
405 4 to 20 mA, 2-wire

(5)* Process connection
759 Mounted protection cage D95 mm
770 Front-flush process connection with protective cap

(6) Process connection material
20 Stainless steel (only available with PUR cable)
60 Titanium (only available with FEP cable)

eurofins | E&E

(7) Electrical connection type
16 PUR cable, black, shielded (only available in stainless steel version [process connection material 20])
25 FEP cable, black, shielded, UV-resistant (only available in titanium version [process connection material 60])

(8)* Length of connecting cable
002 2 m
005 5 m
010 10 m
015 15 m
020 20 m
030 30 m
040 40 m
050 50 m
060 60 m
070 70 m
080 80 m
090 90 m
100 100 m

(9)* Extra codes
000 None

*) The numerical type keys can be extended with values not named here in the sense of the basic test. These extensions have no effect on the explosion protection and general safety.

(16) **Specific conditions of use**
For details concerning the admissible ambient temperatures and temperature classes please refer to the user's manual.
The probe with titanium enclosure must be installed protected against impact and friction.

(17) **Essential health and safety requirements**
In addition to the essential health and safety requirements (EHSRs) covered by the standards listed at item 9, the following are considered relevant to this product, and conformity is demonstrated in the report:

Clause	Subject
None	

(18) **Drawings and Documents**
See test report "Manufacturer's Documents"

IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC Certification System for Explosive Atmospheres
for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.:	**IECEx SEV 20.0010X**	Page 1 of 6	Certificate history:
Status:	**Current**	Issue No: 3	Issue 2 (2023-01-18) Issue 1 (2020-07-13) Issue 0 (2020-06-17)
Date of Issue:	2023-04-27		
Applicant:	**JUMO GmbH & Co. KG** Moritz-Juchheim-Strasse 1 36039 Fulda **Germany**		
Equipment:	**Level Probe, Type: JUMO MAERA S29 SW**		
Optional accessory:	---		
Type of Protection:	**ib**		
Marking:	Ex ib IIC T6...T4 Gb Ex ib IIIC T70 °C...T100 °C Db		

SWISS ACCREDITATION
sas.admin.ch
SCESp 0035

Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body: **Thomas Köhntopp**

Position: **Manager Product Certification**

Signature: (for printed version) Köhntopp

Date: (for printed version) 2023-04-27

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting www.iecex.com or use of this QR Code.

Certificate issued by:

Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG
Luppmenstrasse 3
8320 FEHRALTORF .
Switzerland

eurofins | E&E

IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.:	**IECEx SEV 20.0010X**	Page 2 of 6
Date of issue:	2023-04-27	Issue No: 3

Manufacturer: **JUMO GmbH & Co. KG**
Moritz-Juchheim-Strasse 1
36039 Fulda
Germany

Manufacturing locations:

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements.This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended

STANDARDS :
The equipment and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards

IEC 60079-0:2017 Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
Edition:7.0

IEC 60079-11:2011 Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"
Edition:6.0

This Certificate **does not** indicate compliance with safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.

TEST & ASSESSMENT REPORTS:
A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in:

Test Report:

CH/SEV/ExTR20.0014/02

Quality Assessment Report:

DE/EPS/QAR23.0003/00

SWISS ACCREDITATION sas.admin.ch SCESp 0035

IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx SEV 20.0010X** Page 3 of 6

Date of issue: 2023-04-27 Issue No: 3

EQUIPMENT:
Equipment and systems covered by this Certificate are as follows:

The level probe JUMO MAERA S29 SW made of stainless steel or titanium serves for converting a physical measured quantity (pressure) into a standardised electrical signal (current signal 4 .. 20 mA). It is intended for use within potentially explosive areas.
The intrinsically safe circuit is connected with a non-detachable cable.

Measuring and supply circuit with the type of protection intrinsic safety
Ex ib IIC
Ex ib IIIC

Only for connection to a certified intrinsically safe circuit.

Maximum values for electrical connection with non-detachable cable titanium type with FEP-cable (404393/***-***-***-***-60-25-***):
Ui ≤ 28 V
Ii ≤ 100 mA
Pi ≤ 750 mW
Ci ≤ 10.4 nF + 0.192 nF/m • cable length
Li ≤ 0.22 uH/m • cable length

Maximum values for electrical connection with non-detachable cable stainless steel type with PUR-cable (404393/***-***-***-***-20-16-***):
Ui ≤ 28 V
Ii ≤ 100 mA
Pi ≤ 750 mW
Ci ≤ 10.4 nF + 0.22 nF/m • cable length
Li ≤ 1.09 uH/m • cable length

Classification of installation and use:	Stationary
Ingress protection:	IP68
Rated ambient temperature range (°C):	Equipment protection level Gb Ambient temperature: T4: -40 °C to +85 °C T5: -40 °C to +70 °C T6: -40 °C to +55 °C Equipment protection level Db maximum surface temperature: T100 °C: -40 °C to +85 °C T85 °C: -40 °C to +70 °C T70 °C: -40 °C to +55 °C
Rated ambient temperature range (°C) for Ex Components:	N/A

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:

- For details concerning the admissible ambient temperatures and temperature classes please refer to the user's manual.
- The probe with titanium enclosure must be installed protected against impact and friction.

SWISS ACCREDITATION sas.admin.ch SCESp 0035

IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx SEV 20.0010X** Page 4 of 6

Date of issue: 2023-04-27 Issue No: 3

Equipment (continued):

Type designation:
Example of type designation 404393/000 - 417 - 405 - 770 - 60 - 25 - 005 / 000
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

(1) Basic type
404393 JUMO MAERA S29 SW

(2)* Basic type extension
000 None approval
062 Shipbuilding approval (only available in titanium version [process connection material 60])
362 Explosion protection
662 Shipbuilding approval and explosion protection (only available in titanium version [process connection material 60])
999 Special version

(3)* Input
301 0 to 1 mH2O
302 0 to 1.6 mH2O
303 0 to 2.5 mH2O
304 0 to 4 mH2O
305 0 to 6 mH2O
306 0 to 10 mH2O
414 0 to 100 mbar relative pressure
415 0 to 160 mbar relative pressure
417 0 to 250 mbar relative pressure
424 0 to 400 mbar relative pressure
419 0 to 600 mbar relative pressure
454 0 to 1 bar relative pressure
455 0 to 1,6 bar relative pressure
456 0 to 2,5 bar relative pressure
535 0 to 4 bar sealed gauge
536 0 to 6 bar sealed gauge
537 0 to 10 bar sealed gauge
487 0 to 0,6 bar absolute pressure
488 0 to 1 bar absolute pressure
489 0 to 1,6 bar absolute pressure
490 0 to 2,5 bar absolute pressure
491 0 to 4 bar absolute pressure
492 0 to 6 bar absolute pressure
493 0 to 10 bar absolute pressure
997 Special measuring range for sealed gauge
998 Special measuring range for absolute pressure
999 Special measuring range for relative pressure

(4) Input
405 4 to 20 mA, 2-wire

(5)* Process connection
759 Mounted protection cage D95 mm
770 Front-flush process connection with protective cap

(6) Process connection material
20 Stainless steel (only available with PUR cable)
60 Titanium (only available with FEP cable)

(7) Electrical connection type
16 PUR cable, black, shielded (only available in stainless steel version [process connection material 20])
25 FEP cable, black, shielded, UV-resistant (only available in titanium version [process connection material 60])

SWISS ACCREDITATION sas.admin.ch SCESp 0035

IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx SEV 20.0010X** Page 5 of 6

Date of issue: 2023-04-27 Issue No: 3

(8)* Length of connecting cable
002 2 m
005 5 m
010 10 m
015 15 m
020 20 m
030 30 m
040 40 m
050 50 m
060 60 m
070 70 m
080 80 m
090 90 m
100 100 m

(9)* Extra codes
000 None

*) The numerical type keys can be extended with values not named here in the sense of the basic test. These extensions have no effect on the explosion protection and general safety.

SWISS ACCREDITATION sas.admin.ch SCESp 0135

IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.:	**IECEx SEV 20.0010X**	Page 6 of 6
Date of issue:	2023-04-27	Issue No: 3

DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (for issues 1 and above)
Change of ExCB for quality system. Link to QAR updated.

SWISS ACCREDITATION
sas.admin.ch
SCESp 0035

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

More than sensors + automation

UK Declaration of Conformity

Document No.	UK 58
Manufacturer	JUMO GmbH & Co. KG
Address	Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany

Product

Name	**Type**	**Data sheet no.**
JUMO MAERA S29 SW	404393	404393

Product description

Titanium level probe.

We hereby declare in sole responsibility that the designated product fulfills the requirements of the statutory instruments.

1. Statutory instrument

Name	Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 No. 1091
Conformity assessment procedure	Mod. A
Date of first application of the UKCA mark to the product	2021

Standards/Specifications applied

Reference	**Edition**	**Comment**
EN 61326-1	2013	
EN 61326-2-3	2013	

Valid for Type

404393/...

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

More than sensors + automation

2. Statutory instrument

Name	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 No. 3032
Conformity assessment procedure	Mod. A
Date of first application of the UKCA mark to the product	2021

Standards/Specifications applied

Reference	Edition	Comment
[VDK] Umweltrelevante Aspekte bei der Produktentwicklung und -gestaltung	V1	

Valid for Type

404393/...

---

3. Statutory instrument

Name	The Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 No. 1107
Conformity assessment procedure	Mod. B+D
Date of first application of the UKCA mark to the product	2023

Standards/Specifications applied

Reference	Edition	Comment
EN 60079-0	2018	
EN 60079-11	2012	

Valid for Type

404393/362-...
404393/662-...

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

More than sensors + automation

3.1 Type examination certificate

Certificate number	EPS 22 UKEX 1 087 X
Designated body	Bureau Veritas Consumer Products Services United Kingdom Limited, 31 Kingsland Grange, Woolston, Warrington, Cheshire, WA1 4RW

Quality assurance of the production process

Certificate number	Available on request.
Designated body	Bureau Veritas Consumer Products Services United Kingdom Limited, 31 Kingsland Grange, Woolston, Warrington, Cheshire, WA1 4RW
Identification no.	8507

Issued by	JUMO GmbH & Co. KG
Place, date	Fulda, 2023-08-03
Legally binding signatures	Director of Global Sales Markus Belmer Head of Quality Department Harald Gienger

(1) # UK - Type Examination Certificate

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres – **UKSI 2016:1107 (as amended)**

(3) UK - Type Examination Certificate Number

EPS 22 UKEX 1 087 X **Revision 0**

(4) Equipment: Level Probe JUMO MAERA S29 SW

(5) Manufacturer: JUMO GmbH & Co. KG

(6) Address: Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda
Germany

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the annex to this certificate and the documentation therein referred to.

(8) Bureau Veritas Consumer Products Services United Kingdom Limited, approved body No. 8507 in accordance with UKSI 2016:1107 (as amended) Part 4, certifies that this equipment has been found to comply with the essential health and safety requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Schedule 1 of UKSI 2016:1107 (as amended). The examination and test results are recorded in the confidential documentation under the reference number 22TH0287.

(9) Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with:

EN IEC 60079-0:2018 **EN 60079-11:2012**

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the annex to this certificate.

(11) This UK - Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment in accordance with UKSI 2016:1107 (as amended). Further requirements apply to the manufacture of this equipment and its placing on the market. Those requirements are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

II 2G Ex ib IIC T4...T6 Gb
II 2D Ex ib IIIC T70°C...T100°C Db

Certification department of explosion protection

Warrington, 31-07-2023

Natalie Wilkinson

Certificates without signature and seal are void. This certificate is allowed to be distributed only if not modified. Extracts or modifications must be authorized by Bureau Veritas Consumer Products Services United Kingdom Limited, EPS 22 UKEX 1 087 X, Revision 0.

(13) # Annex

(14) **UK - Type Examination Certificate EPS 22 UKEX 1 087 X** **Revision 0**

(15) Description of equipment:

The level probe JUMO MAERA S29 SW made of stainless steel or titanium serves for converting a physical measured quantity (pressure) into a standardized electrical signal (current signal 4 .. 20 mA). It is intended for use within potentially explosive areas.
The intrinsically safe circuit is connected with a non-detachable cable.

Measuring and supply circuit with the type of protection intrinsic safety

Ex ib IIC
Ex ib IIIC

Only for connection to a certified intrinsically safe circuit.

Rating:

Input and supply circuits:

Maximum values for electrical connection with non-detachable cable titanium type with FEP-cable (404393/***-***-***-***-60-25-***):

Ui ≤ 28 V
Ii ≤ 100 mA
Pi ≤ 750 mW
Ci ≤ 10.4 nF + 0.192 nF/m • cable length
Li ≤ 0.22 uH/m • cable length

Maximum values for electrical connection with non-detachable cable stainless steel type with PUR-cable (404393/***-***-***-***-20-16-***):

Ui ≤ 28 V
Ii ≤ 100 mA
Pi ≤ 750 mW
Ci ≤ 10.4 nF + 0.188 nF/m • cable length
Li ≤ 1.09 uH/m • cable length

Type designation:

Example of type designation 404393/000 - 417 - 405 - 770 - 60 - 25 - 005 / 000
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

(1) Basic type

404393 JUMO MAERA S29 SW

(2)* Basic type extension

000	None approval
062	Shipbuilding approval (only available in titanium version [process connection material 60])
362	Explosion protection
662	Shipbuilding approval and explosion protection (only available in titanium version [process connection material 60])
999	Special version

(3)* Input

301	0 to 1 mH2O
302	0 to 1.6 mH2O
303	0 to 2.5 mH2O
304	0 to 4 mH2O
305	0 to 6 mH2O
306	0 to 10 mH2O
414	0 to 100 mbar relative pressure

Certificates without signature and seal are void. This certificate is allowed to be distributed only if not modified. Extracts or modifications must be authorized by Bureau Veritas Consumer Products Services United Kingdom Limited, EPS 22 UKEX 1 087 X, Revision 0.

Bureau Veritas Consumer Products Services United Kingdom Limited
https://www.bureauveritas.co.uk/consumer-products-testing
+44 (0) 1925 854 360

Registered Office: 4b Olympic Way
Birchwood, Warrington, WA2 0YL

Registered in England & Wales
Company Number: 00852439

415	0 to 160 mbar relative pressure
417	0 to 250 mbar relative pressure
424	0 to 400 mbar relative pressure
419	0 to 600 mbar relative pressure
454	0 to 1 bar relative pressure
455	0 to 1,6 bar relative pressure
456	0 to 2,5 bar relative pressure
535	0 to 4 bar sealed gauge
536	0 to 6 bar sealed gauge
537	0 to 10 bar sealed gauge
487	0 to 0,6 bar absolute pressure
488	0 to 1 bar absolute pressure
489	0 to 1,6 bar absolute pressure
490	0 to 2,5 bar absolute pressure
491	0 to 4 bar absolute pressure
492	0 to 6 bar absolute pressure
493	0 to 10 bar absolute pressure
997	Special measuring range for sealed gauge
998	Special measuring range for absolute pressure
999	Special measuring range for relative pressure

(4) Input

405	4 to 20 mA, 2-wire

(5)* Process connection

770	Front-flush process connection with protective cap

(6) Process connection material

20 Stainless steel (only available with PUR cable)
60 Titanium (only available with FEP cable)

(7) Electrical connection type

16	PUR cable, black, shielded (only available in stainless steel version [process connection material 20])
25	FEP cable, black, shielded, UV-resistant (only available in titanium version [process connection material 60])

(8)* Length of connecting cable

002	2 m
005	5 m
010	10 m
015	15 m
020	20 m
030	30 m
040	40 m
050	50 m
060	60 m
070	70 m
080	80 m
090	90 m
100	100 m

(9)* Extra codes

000	None

*) The numerical type keys can be extended with values not named here in the sense of the basic test.
These extensions have no effect on the explosion protection and general safety.

Certificates without signature and seal are void. This certificate is allowed to be distributed only if not modified. Extracts or modifications must be authorized by Bureau Veritas Consumer Products Services United Kingdom Limited. EPS 22 UKEX 1 087 X, Revision 0.

Bureau Veritas Consumer Products Services United Kingdom Limited
https://www.bureauveritas.co.uk/consumer-products-testing
+44 (0) 1925 854 360

Registered Office: 4b Olympic Way
Birchwood, Warrington, WA2 0YL

Registered in England & Wales
Company Number: 00852439

UK - Type Examination Certificate EPS 22 UKEX 1 087 X **Revision 0**

(16) Reference number: 22TH0287

(17) Special conditions for safe use:

For details concerning the admissible ambient temperatures and temperature classes please refer to the user's manual.
The probe with titanium enclosure must be installed protected against impact and friction.

(18) Essential health and safety requirements:

Met by compliance with standards.

Certification department of explosion protection Warrington, 31-07-2023

Natalie Wilkinson

Certificates without signature and seal are void. This certificate is allowed to be distributed only if not modified. Extracts or modifications must be authorized by Bureau Veritas Consumer Products Services United Kingdom Limited, EPS 22 UKEX 1 087 X, Revision 0.

Bureau Veritas Consumer Products Services United Kingdom Limited
https://www.bureauveritas.co.uk/consumer-products-testing
+44 (0) 1925 854 360

Registered Office: 4b Olympic Way
Birchwood, Warrington, WA2 0YL

Registered in England & Wales
Company Number: 00852439

产品组别 Product group: 404393	产品中有害物质的名称及含量 China EEP Hazardous Substances Information
部件名称 Component Name	

	铅 （Pb）	汞 （Hg）	镉 （Cd）	六价铬 （Cr(VI)）	多溴联苯 （PBB）	多溴二苯醚 （PBDE）
外壳 Housing (Gehäuse)	○	○	○	○	○	○
过程连接 Process connection (Prozessanschluss)	○	○	○	○	○	○
螺母 Nuts (Mutter)	○	○	○	○	○	○
螺栓 Screw (Schraube)	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364的规定编制。
This table is prepared in accordance with the provisions SJ/T 11364.
○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。
Indicate the hazardous substances in all homogeneous materials' for the part is below the limit of the GB/T 26572.

×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。
Indicate the hazardous substances in at least one homogeneous materials' of the part is exceeded the limit of the GB/T 26572.

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 CONTROL 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