

JUMO tecLine CR S01

Sensor conductivo de conductividad de 2 electrodos

Descripción breve

Los sensores JUMO tecLine CR S01 registran la conductividad electrolítica de un líquido de medición de acuerdo con el principio de medición conductivo de 2 electrodos. Un transmisor aplica un voltaje de tensión alterna a los electrodos. La corriente que fluye a través del medio depende de su conductividad. Una sonda de temperatura integrada (opcionalmente Pt100 o Pt1000) mide simultáneamente la temperatura del líquido de medición.

Los sensores están disponibles en dos diseños, que difieren en su geometría y constante de célula K. La versión con $K = 1,0$ cubre un amplio campo de medición de 1,0 a 5000 $\mu\text{S/cm}$ (5 mS/cm). La versión con $K = 0,1$ se puede usar de 0,1 a 1000 $\mu\text{S/cm}$. Los electrodos de estos sensores están hechos de acero inoxidable 1.4404 y están encerrados en un cuerpo de PEEK (poliéter-éter-cetona), que se caracteriza por su alta resistencia química. Otra característica de estos sensores es la resistencia al frío y al calor, el campo de aplicación está entre -40 y $+100$ °C.

La carcasa del sensor basada en un prensaestopas según DIN EN 62444 garantiza un tamaño compacto del sensor. Esto permite la instalación incluso en lugares de difícil acceso. Con longitudes de inmersión entre 22,5 y 44,5 mm, los sensores también se pueden instalar en tuberías con un ancho nominal pequeño.

Las conexiones de proceso con una rosca métrica estandarizada en todo el mundo ($M20 \times 1,5$) o una rosca NPT autosellante estandarizada ($1/2"$) permiten un montaje seguro y sin complicaciones del sensor.

Descripción breve

El sensor se puede usar universalmente, p.ej. para:

- Aplicaciones de agua potable, agua de proceso y aguas residuales
- Construcción de sistemas de refrigeración, aire acondicionado y refrigeración
- Sistemas de ósmosis inversa
- Procesos de lavado industrial con contaminación débil
- Tecnología hortícola
- Aplicaciones de agua industrial
- Industria química
- Industria de alimentos y bebidas

La selección de diferentes materiales de conexión de proceso, como latón niquelado o acero inoxidable resistente a la corrosión, permite al usuario elegir el sensor más adecuado para su aplicación.

La tabla "Ayuda para la selección del sensor" en la página siguiente sirve como guía.



Tipo 202928/10-0010-...

Particularidades

- Sensor de proceso robusto y compacto, también adecuado para tuberías de pequeño tamaño
- gran campo de medición (0,1 a 5000 $\mu\text{S/cm}$)
- resistente al calor y al frío entre -40 y $+100$ °C
- instalación sencilla
- tipo de protección IP68
- químicamente resistente a medios agresivos
- fácil de limpiar



Ayuda de selección de sensor

El contenido de la tabla es una compilación de fuentes y regulaciones relevantes de la literatura. Como resumen, la tabla puede simplificar la selección del sensor para el usuario. La tabla no pretende estar completa. El usuario está obligado por sí mismo a verificar la idoneidad de los sensores.

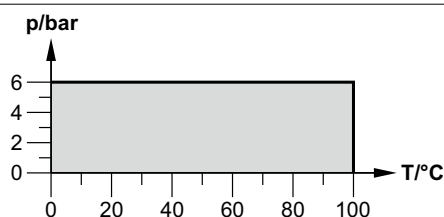
Material de conexión a proceso	Resistencia	Aplicaciones comunes	Notas de idoneidad
Latón niquelado	Resistente a <ul style="list-style-type: none"> • soluciones acuosas y alcalinas • ácidos no oxidantes (p.ej. ácido clorhídrico) • soluciones de sal neutra • sustancias orgánicas No resistente a <ul style="list-style-type: none"> • agentes oxidantes • ácidos oxidantes • compuestos de amoníaco • sulfuro de hidrógeno • agua marina 	<ul style="list-style-type: none"> • agua potable • aguas de proceso • sistemas de refrigeración, aire acondicionado y refrigeración • aplicaciones generales de agua y aguas residuales 	no apto para <ul style="list-style-type: none"> • piscinas • agua de mar y agua salobre • agua blanda con alto contenido de cloruro
Acero inoxidable 1.4404	Resistente a <ul style="list-style-type: none"> • ácidos orgánicos e inorgánicos • soluciones con concentraciones moderadas de cloro^a y sal No resistente a <ul style="list-style-type: none"> • soluciones con alto contenido de sulfuro de hidrógeno 	<ul style="list-style-type: none"> • agua potable • aguas de proceso • aplicaciones generales de agua y aguas residuales • plantas de tratamiento de aguas residuales • aguas industriales • piscinas • Industria química • construcción de aparatos • industria papelera • industria automotriz • industria alimentaria • industria de bebidas, cervecerías • industria láctea 	apto para <ul style="list-style-type: none"> • soluciones de sal^b no apto para <ul style="list-style-type: none"> • aplicaciones de higiene • agua de mar^b

^a resistente al cloro (hasta 4 mg/l).

^b Debido al material del electrodo (acero inoxidable 1.4404), el contenido de iones de cloruro no debe superar en agua fría 1000 mg/l y en piscinas climatizadas y piscinas al aire libre los 500 mg/l.

Datos Técnicos

Principio de medición Conductividad	conductivo
Constante de célula ^a	K = 0,1 o K = 1,0
Campo de medición típico ^b a K = 0,1 a K = 1,0	0,1 a 1000 µS/cm 1 a 5000 µS/cm
Sensor de temperatura	opcionalmente Pt100 o Pt1000 (cada uno al menos clase A), opcionalmente sin sensor de temperatura
t ₉₀ -Temperatura ^c	< 81 s
Conexión a proceso	Rosca 1/2" NPT o rosca M20 × 1,5
Materiales ^d Conexión a proceso Base del sensor Electrodos	Acero inoxidable 1.4404 o latón niquelado PEEK Acero inoxidable 1.4404
Temperatura de almacenaje admisible	-20 a +80 °C
Temperatura del medio permitida	-40 a +100 °C
Presión de proceso permitida	6 bar a 100 °C
Tipo de protección ^e	IP68
Conexión eléctrica en el lado del sensor en el lado del transmisor	cable conectado fijo, longitud 5 m 4 cables con férulas + blindaje



^a La constante de célula puede desviarse en un ±10% del valor nominal debido al proceso de fabricación. Esta desviación se puede ajustar en el transmisor.

^b Los campos de medición también dependen del transmisor utilizado. Cuando se usa en campos de medición distintos al "típico", pueden ocurrir errores de polarización.

^c DIN EN 60751.

^d Ver también dibujos dimensionales de los sensores.

^e DIN EN 60529.

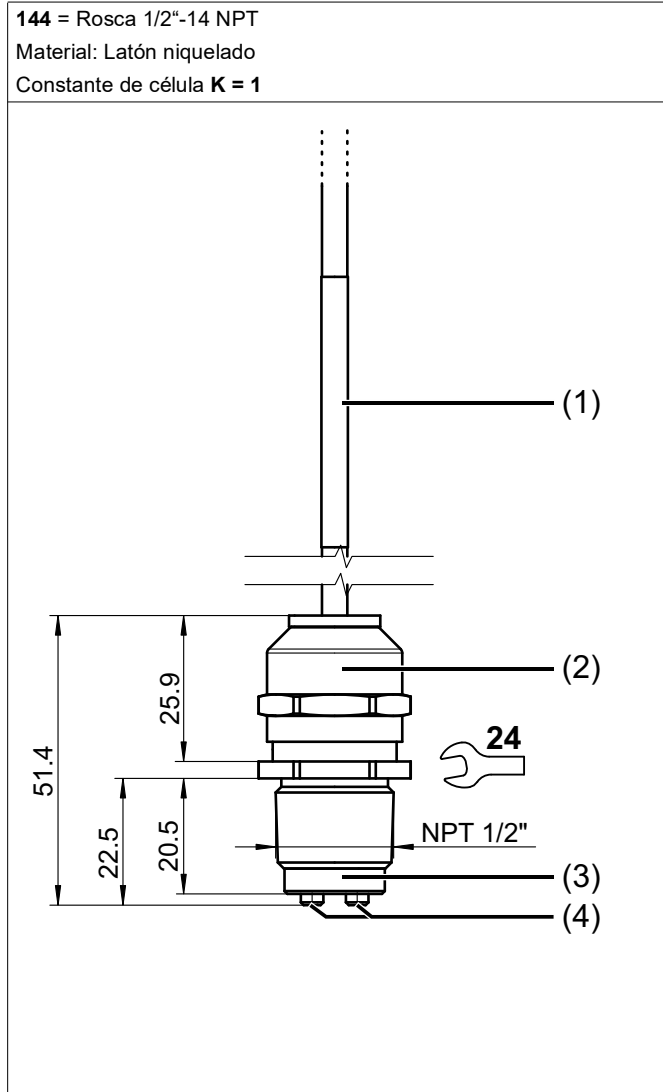
Transmisores adecuados

Los sensores son adecuados para la conexión a los siguientes transmisores:

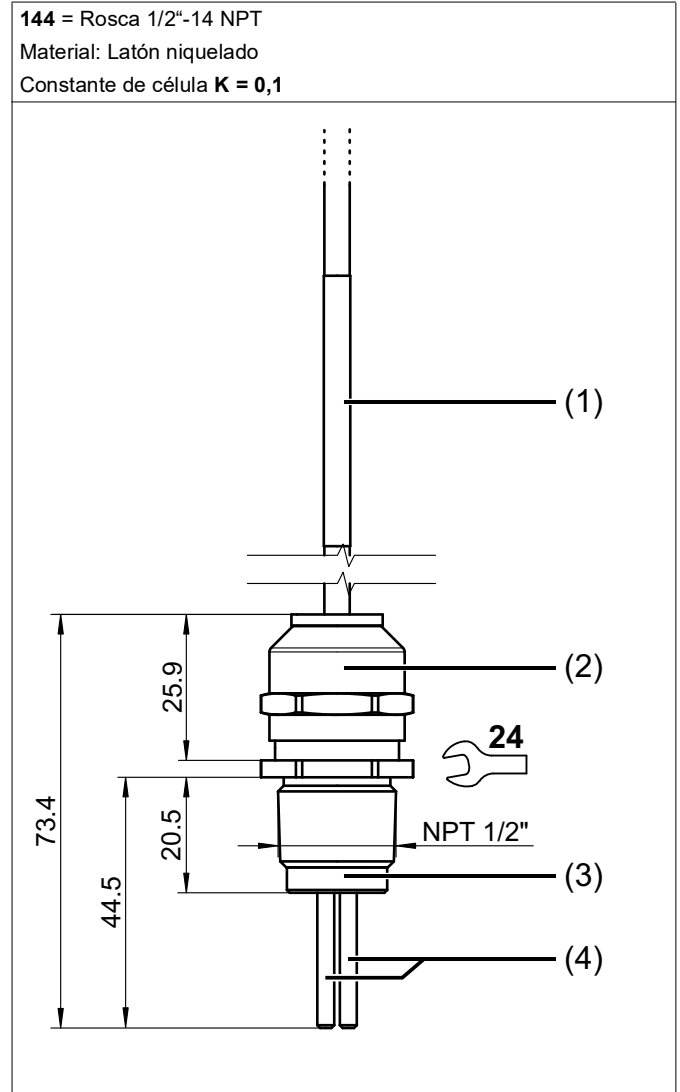
Tipo	Características	Hoja Técnica
JUMO ecoTRANS Lf 01/02	Transmisor y dispositivo de conmutación para sensores de conductividad conductiva, montaje en riel superior, 1 salida analógica aislada galvánicamente (Lf 01) o 1 salida de relé (Lf 02)	202731
JUMO ecoTRANS Lf 03	Transmisor y dispositivo de conmutación con pantalla LCD para sensores de conductividad conductiva, montaje en riel superior, 2 salidas analógicas (conductividad y temperatura); 1 salida de relé o 2 salidas de colector abierto	202732
JUMO ecoTRANS Lf 04	Transmisor y dispositivo de conmutación para sensores de conductividad conductiva, montaje en riel superior, salida de interfaz serie RS485 con Modbus RTU	202733
JUMO dTRANS CR 02	Transmisor y controlador multicanal compacto y modular con pantalla gráfica retroiluminada para conductividad en panel de control o carcasa montada en superficie, 1 entrada principal, 1 entrada analógica, 2 entradas binarias, entradas adicionales a través de tarjetas opcionales; hasta 3 salidas analógicas, hasta 7 relés	202552
JUMO AQUIS 500 CR	Transmisor y controlador con pantalla gráfica retroiluminada para conductividad, 2 salidas analógicas, 2 relés con contactos de conmutación, amplio controlador y funciones de conmutación	202565
JUMO AQUIS touch P/S	Dispositivos de medición multicanal modulares para análisis de líquidos con controlador integrado y grabador sin papel, host USB, dispositivo USB, Modbus, PROFIBUS-DP y Ethernet mediante placas opcionales	202580 y 202581

Dimensiones

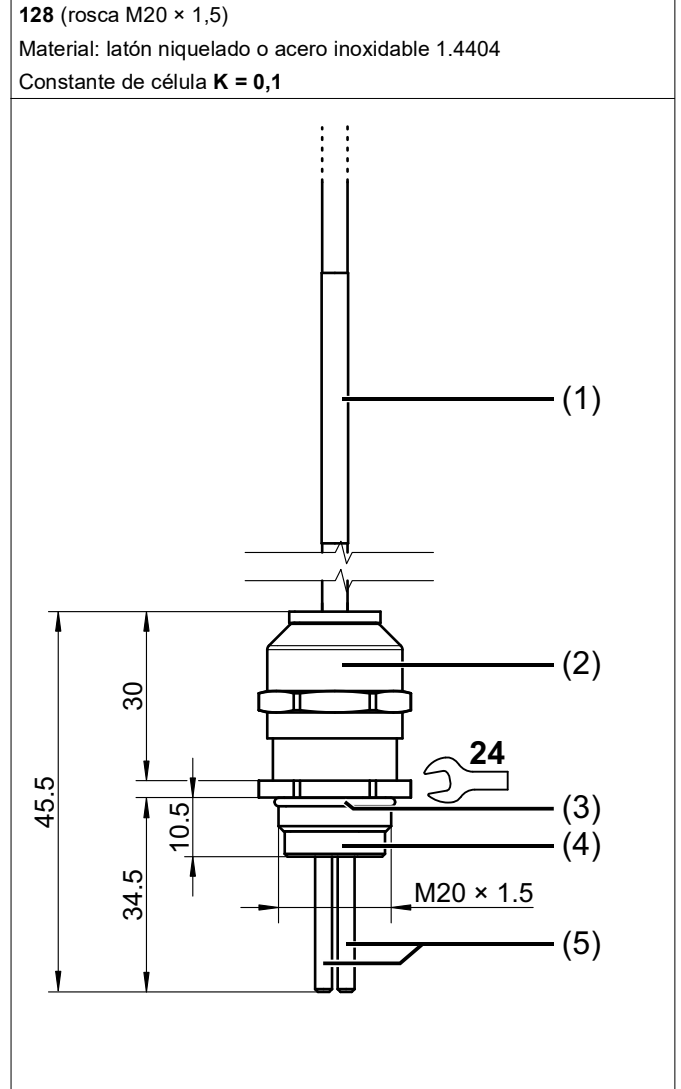
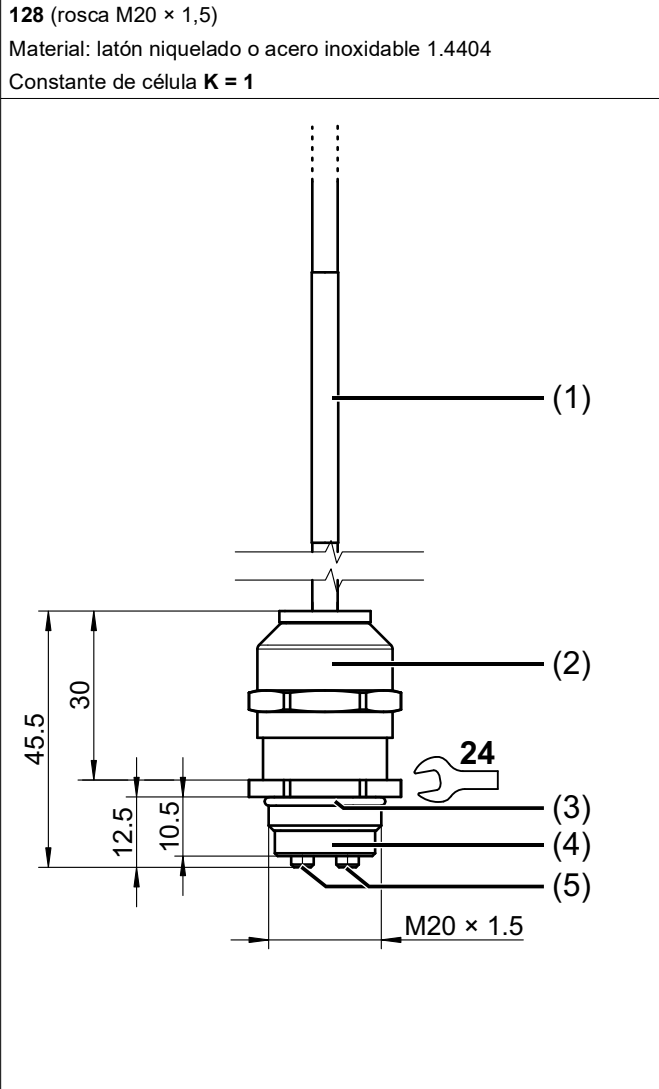
Conexiones a proceso



- 1 Placa de modelo
- 2 Atornillamiento de cables, latón niquelado



- 3 Base del sensor, PEEK
- 4 Electrodos, acero inoxidable 1.4404



- 1 Placa de modelo
- 2 Prensaestopas, latón niquelado o acero inoxidable 1.4404
- 3 Junta tórica, NBR

- 4 Base del sensor, PEEK
- 5 Electrodo, acero inoxidable 1.4404

Conexión eléctrica

Ilustración	Color de conductor	Función
	blanco	Electrodo
	marrón	Electrodo
	amarillo	Pt100/Pt1000
	verde	Pt100/Pt1000
	negro	Pantalla



Datos de pedido

(1) Versión básica	
202928	JUMO tecLine CR-S01 – Sensor conductivo de conductividad de 2 electrodos
(2) Ampliación de versión básica	
10	Versión estándar
(3) Constante de célula	
0010	K = 0,1
0100	K = 1,0
(4) Elemento de medición	
0000	sin
1003	1 × Pt100 en conexión a dos hilos
1005	1 × Pt1000 en conexión a dos hilos
(5) Conexión a proceso	
128	Rosca M20 × 1,5
144	Rosca 1/2-14 NPT
(6) Material de conexión a proceso	
24	Acero inoxidable 1.4404 (CrNi 1.4404) ^a
46	Latón niquelado (CuZn)
(7) Conexión eléctrica	
20	Conexión de cable fijo
(8) Largo de cable fijo	
5000	5000 mm
(9) Extracódigos	
0	sin

^a Sólo en combinación con conexión a proceso 128.

Código de pedido	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)								
Ejemplo de pedido	202928	/	10	-	0100	-	1005	-	128	-	24	-	20	-	5000	/	0