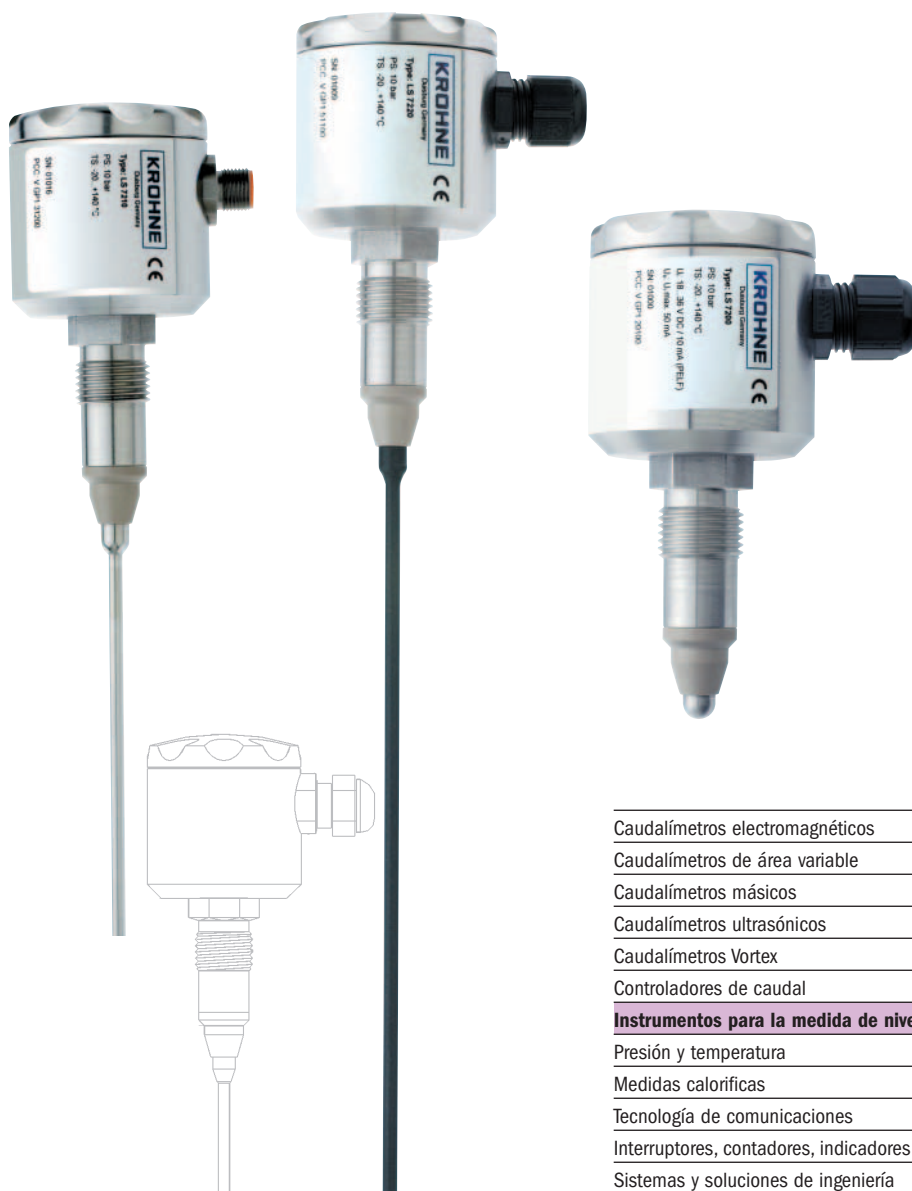


Instrucciones de instalación y funcionamiento

LS 7200 – LS 7241



Caudalímetros electromagnéticos

Caudalímetros de área variable

Caudalímetros másicos

Caudalímetros ultrasónicos

Caudalímetros Vortex

Controladores de caudal

Instrumentos para la medida de nivel

Presión y temperatura

Medidas caloríficas

Tecnología de comunicaciones

Interruptores, contadores, indicadores y registradores

Sistemas y soluciones de ingeniería

Indice

Información relativa a la seguridad	3
Elementos incluidos en el suministro.	3
Responsabilidad y garantía del producto	3
Normativa / Aprobaciones / CE / EMC	3
1 Instalación.....	4
1.1 Instalación mecánica.....	4
1.2 Conexión al proceso.....	4
2 Conexión eléctrica	5
2.1 Plano de conexión.....	6
2.2 Puesta en servicio inicial.....	7
2.3 Control del operador.....	7
3 Diagnóstico y acciones correctoras de los defectos	8
4 Datos técnicos.....	9
4.1 Tabla de datos técnicos	9
4.2 Dimensiones.....	10
5 Código del tipo	11
5.1 Código para pedidos	11
5.2 Piezas de repuesto.....	12
5.3 Accesorios	12
6 Descripción del producto	13
6.1 Aplicaciones	13
6.2 Principio funcional	13
6.3 Construcción	13
6.4 Características	13
Si necesita devolver a KROHNE un instrumento para comprobación o reparación	15

Información relativa a la seguridad

Por favor, lea este manual cuidadosamente y también tenga en cuenta la normativa de instalación específica de cada país (por ejemplo las normas VDE en Alemania) así como las regulaciones de seguridad predominantes y las reglas de prevención de accidentes. Por razones de seguridad y de garantía, cualquier trabajo interno en los equipos, aparte de los involucrados en la instalación y conexión eléctrica normal, los deberá llevar a cabo solo el personal cualificado de Krohne.

Elementos incluidos en el suministro.

- Instrumento de medida
- Adaptador higiénico
- Instrucciones de instalación y funcionamiento

Responsabilidad y garantía del producto

La responsabilidad respecto de la validez y del uso que se pretende hacer de estos instrumentos reside únicamente en el operador. La instalación y el manejo no adecuado del instrumento puede ocasionar la pérdida de la garantía.

Además, son aplicables las “ Condiciones generales de venta “ que son la base del contrato de compra.

Si fuera necesario devolver un instrumento a KROHNE, por favor tenga en cuenta la información incluida en la penúltima página de estas instrucciones.

KROHNE lamenta no poder reparar o comprobar su equipo a menos que se acompañe con una hoja de Servicio y Reparación totalmente cumplimentada.

Normativa / Aprobaciones / CE / EMC

El producto lleva la marca CE debido a su cumplimiento con, y a la aplicación de, la normativa siguiente:

EMCG (89/336/EEC)

EN 50081-1	EN 55022 Clase B
EN 61000-6-2	EN 61000-4-2 ESD 4/8 kV
	EN 61000 - 4 - 3 HF radiada 10 V/m
	EN 61000 - 4 - 4 Incremento 4 kV
	EN 61000 - 4 - 5 Pico 1 kV sim., 2 kV asim.
	EN 61000 - 4 - 6 HF cable 10 V.

1 Instalación

1.1 Instalación mecánica

- Use solo los manguitos o adaptadores recomendados. Si se utilizan otros sistemas, no se puede garantizar el funcionamiento o la estanqueidad correcta.
- La rosca de conexión debe estar en contacto eléctrico directo con el manguito roscado y el recipiente metálico.
- No use juntas de Teflón ni de papel.
- El electrodo de tocón se puede utilizar en recipientes no conductores eléctricamente (por ejemplo, tanques de plástico) si el manguito roscado tiene una superficie metálica que se puede usar como masa de referencia.
- El par de apriete de los manguitos debe estar entre 10 y 20 Nm.
- Los electrodos de varilla se pueden acortar a la longitud necesaria (por cizalla, sierra, etc.) Asegúrese de no dañar el recubrimiento o la pieza aislante.
- Varillas aisladas: retire aproximadamente 10 mm. del recubrimiento desde el extremo de la varilla, usando un disco abrasivo, una correa de pulir ó un cuchillo de filo cortante.
- Asegúrese totalmente que la varilla electrodo no está en contacto con la pared del tanque o de la tubería. Tenga también en cuenta el hecho de que la varilla podría torcerse por el movimiento del producto líquido. Si es necesario, seleccione un punto de montaje más favorable.

1.2 Conexión al proceso

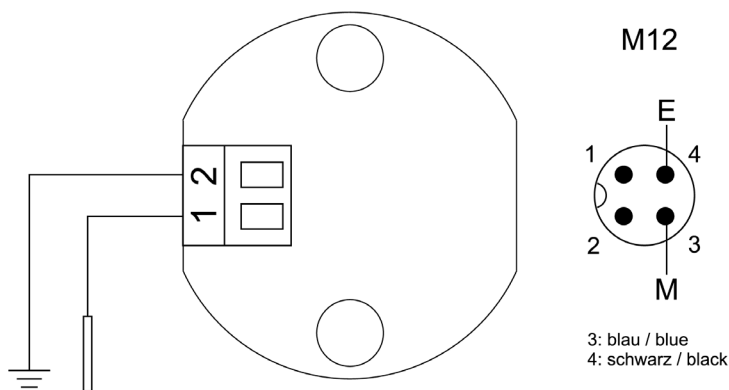
Los manguitos para procesos higiénicos de 1/2" ó 1" es fácil de soldar en tanques o en tuberías. Esta forma de montaje permite la instalación de acuerdo con la normativa higiénica (EHEDGF, FDA). Se dispone de diferentes manguitos higiénicos para el montaje en otras conexiones al proceso (vea lo Accesorios). Los electrodos de varilla se montan normalmente desde la parte superior. Los electrodos en cualquier posición y en tuberías. Debido a su alta estabilidad térmica de hasta 140°C, las sondas de nivel son idealmente adecuadas para la limpieza CIP y los procesos con esterilización.



2 Conexión eléctrica

Módulo externo convertidor del nivel (1 electrodo de varilla)

El terminal 1 es el del potencial del electrodo, el terminal 2 es la masa (alojamiento). Cablee estas dos conexiones a los terminals apropiados de su unidad de evaluación (vea también “ Accesorios “). La asignación de terminales de la clavija de conexión M12 se indica en el diagrama de conexión. ¡ asegúrese con total certeza de que el sensor no tiene tensión continua, ya que podría dañarse el sensor o el tanque ¡. Los dispositivos mas adecuados son evaluadores con una frecuencia mayor de 200 Hz. No utilice los equipos con una tensión eficaz d mas de 5 V. Preste también atención a la normativa para la instalación que esté en vigor actualmente.

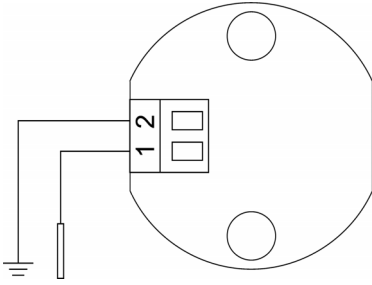


Con modulo integrado del convertidor de caudal (solo para 1 electrodo de varilla).

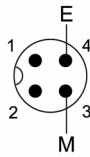
Los terminals 1 y 2 se usan para el suministro de una tensión continua de 18 ... 36 V. Según la polaridad la salida conmuta a activa o a inactiva cuando el electrodo se sumerge (vea el diagrama de conexión). El terminal cableado con el polo negativo está conectado al alojamiento a través de un diodo protector interno. El consumo máximo de energía es de 10 mA (sin carga conmutada). Este valor se deberá tener en cuenta para el fusible recomendado. En el terminal 3 está disponible una salida conmutada activa (pnp). La tensión de conmutación es como mínimo de 1 V. menor que la tensión de alimentación. La salida máxima de orriente es de 50 mA. Con cargas mayores, la corriente se limita proporcionalmente. No se pueden producir daños por cortocircuito. En el terminal 4 (connexion “ R “) se puede seleccionar la sensibilidad en tres etapas, ya sea con un cableado fijo o con una activación externo para conmutación en el caso de cambios del producto (vea la Tabla). La asignación de terminales para la conexión de la clavija de M12 se muestra en el diagrama de conexión. Por favor, tenga en cuenta las normativas de la instalación válidas respectivamente.

R	Punto de actuación	Ejemplos
L	200 Ω	Ácidos, alcalis
Abierto	2 Ω	Cerveza, jugo, yogur
L+	20 Ω	Agua (pura)

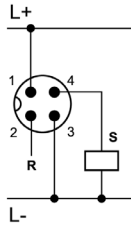
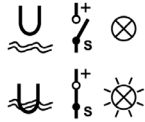
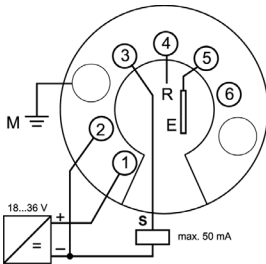
2.1 Plano de connexion



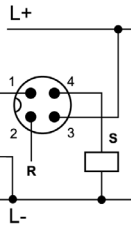
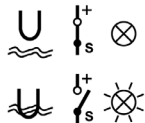
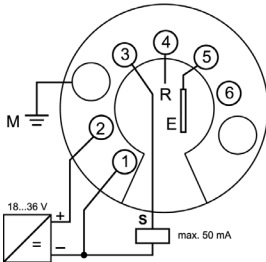
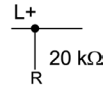
M12



3: azul
4: negro

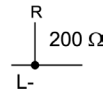


1: marrón
3: azul
4: negro

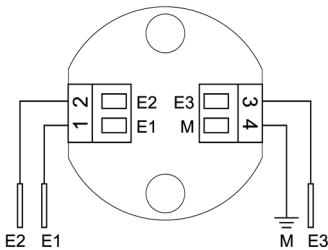


1: marrón
3: azul
4: negro

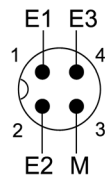
R — 2 kΩ



2 x E, 3 x E



M12



1: marrón
2: blanco
3: azul
4: negro

2.2 Puesta en servicio inicial

- Compruebe la estanqueidad del manguito.
- Asegúrese de que el prensaestopas está apretado o según sea el caso, que la clavija M12 está adecuadamente atornillada.
- Después de alimentar el equipo, compruebe que la función de conmutación es correcta.

2.3 Control del operador

Módulo externo del convertidor de nivel.

Vea como referencia las sugerencias del evaluador apropiado y ajuste, de acuerdo con ello, el nivel de la sensibilidad.

Con el módulo incorporado del convertidor de nivel (para más de un electrodo de nivel).

- Se enciende el LED del módulo evaluador cuando el electrodo se sumerge en el producto líquido de la conductividad adecuada..
- De acuerdo con la polaridad de la tensión de la alimentación (vea la “ Conexión eléctrica “) la salida funciona en el modo activo o en el inactivo.
- Si el módulo no actuará para conmutar, compruebe el ajuste de la sensibilidad (vea la “ Conexión eléctrica ”)

3 Diagnóstico y acciones correctoras de los defectos

Defecto	Causa	Acción/ Eliminación
Sin indicación del nivel	Electrodo fuera del producto	Correcto
	Conducto roto	Mida la continuidad, vea las conexiones
	Sensibilidad demasiado baja	Seleccione una sensibilidad mayor
	Área del electrodo insuficiente	Quite mas aislamiento del electrodo
Indicación constante del nivel	Cortocircuito a tierra, sensor	Cambie el sensor
	Cortocircuito	Compruebe los hilos o el cable de la alimentación
	Sensibilidad, demasiado alta (posibles depósitos)	Seleccione una sensibilidad mas baja
Con el modulo integrado del convertidor de nivel		
El LED no se enciende	Alimentación < 18 V.	Mida la tension en los pines 1, 2
No hay salida conmutada	Conductor roto	Compruebe la continuidad de los hilos
	Polaridad incorrecta de la alimentación	Invierta los terminale 1 y 2
	Cortocircuito	Compruebe el cableado

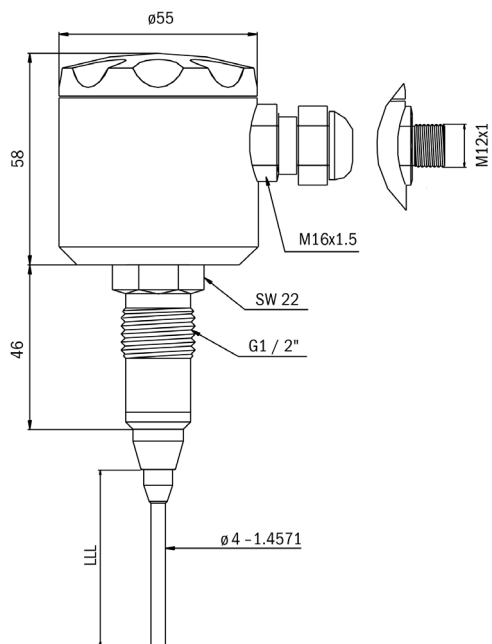
4 Datos técnicos

4.1 Tabla de datos técnicos

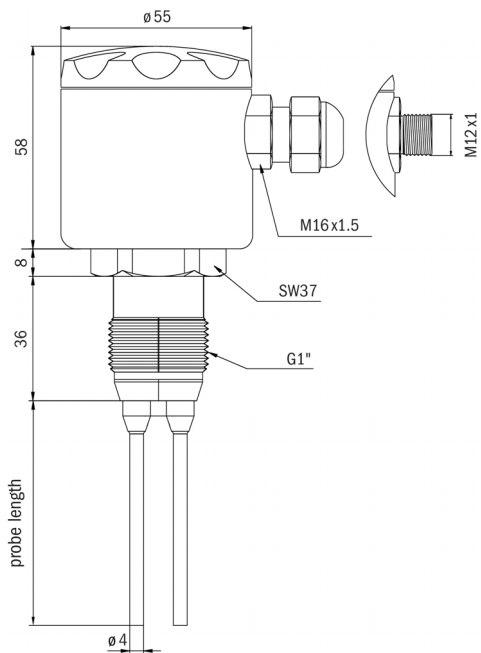
Números de varillas	1 ... 4
Cabeza de conexión	Acero inoxidable V2A 1.4305; 55 mm. de diam.
Conexión eléctrica	Prensaestopas M 16, conector M 12
Conexión al proceso	Zócalo roscado G 1/ 2" h o G 1"; 1.4571
Tipo de protección	IP 67
Pieza aislante	PEEK
Electrodo	4 mm diametro.; V4A 1.4571 (Opción: con recubrimiento de PTFE)
Rango de la temp. ambiente	-20...+60 °C
Rango de la temp. del proceso	-20...+140 °C
Presión de trabajo	16 bar, máximo
Posición de montaje	Electrodo de varilla; arriba, electrodo de tocón; cualquiera
Con el modulo integrado del convertidor de nivel	
Elementos indicadores	1 LED rojo (nivel)
Alimentación eléctrica	18...36 V.c.c.; 10 mA max. (sin conmutar la carga)
Salida	Ub – 1 V, min. (50 mA max. a prueba de cortocircuito)
Función de conmutación	Polaridad de la alimentación, eléctrica, lleno/ vacío.
Tiempo de respuesta	Amortiguamiento 0,5 seg.
Sensibilidad	200 Ω, 2 kΩ, 20 kΩ por medio de la señal de control
Con el modulo del convertidor de nivel para salida de electrodo	
Salida	Conexión del electrodo, conexión a tierra.

4.2 Dimensiones

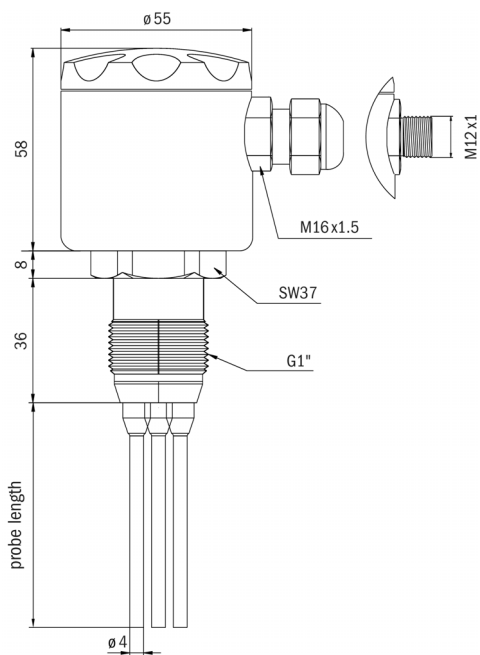
1 varilla



2 varillas



3/4 varillas



Dimensiones en mm

5 Código del tipo

5.1 Código para pedidos

VGP	1	0	1	LS 7200 con conexión electrodo/ tierra				
			2	LS 7201 con salida de contacto				
			3	LS 7210 varilla electrodo con conexión electrodo/ tierra.				
			4	LS 7211 varilla electrodo con salida de contacto				
			5	LS 7220 varilla electrodo, recubierta de PTFE con conexión electrodo/ tierra				
			6	LS 7221 varilla electrodo, recubierta de PTFE con salida de contacto				
			7	LS 7230 (varilla adicional – acero inoxidable)				
			8	LS 7231 (varillas múltiples – acero inoxidable)				
			A	LS 7240 (varilla adicional – acero inoxidable / PTFE)				
			B	LS 7241 (varillas múltiples – acero inoxidable / PTFE)				
			Longitud del sensor					
			0	Electrodo de tocón	5	200 mm (LS 7220, 7221, 7240, 7241)		
			1	200 mm (LS 7210, 7211, 7230, 7231)	6	500 mm (LS 7220, 7221, 7240, 7241)		
			2	500 mm (LS 7210, 7211, 7230, 7231)	7	850 mm (LS 7220, 7221, 7240, 7241)		
			3	850 mm (LS 7210, 7211, 7230, 7231)	8	1000 mm (LS 7220, 7221, 7240, 7241)		
			4	1000 mm (LS 7210, 7211, 7230, 7231)				
			Longitud del sensor (segunda varilla)					
			0	Sin varilla adicional	5	200 mm (LS 7240, 7241)		
			1	200 mm (LS 7230, 7231)	6	500 mm (LS 7240, 7241)		
			2	500 mm (LS 7230, 7231)	7	850 mm (LS 7240, 7241)		
			3	850 mm (LS 7230, 7231)	8	1000 mm (LS 7240, 7241)		
			4	1000 mm (LS 7230, 7231)				
			Longitud del sensor (tercera varilla)					
			0	Sin varilla adicional	5	200 mm (LS 7240, 7241)		
			1	200 mm (LS 7230, 7231)	6	500 mm (LS 7240, 7241)		
			2	500 mm (LS 7230, 7231)	7	850 mm (LS 7240, 7241)		
			3	850 mm (LS 7230, 7231)	8	1000 mm (LS 7240, 7241)		
			4	1000 mm (LS 7230, 7231)				
			Longitud del sensor (cuarta varilla)					
			0	Sin varilla adicional				
			1	200 mm (LS 7230, 7231)				
			2	500 mm (LS 7230, 7231)				
			3	850 mm (LS 7230, 7231)				
			4	1000 mm (LS 7230, 7231)				
			5	200 mm (LS 7240, 7241)				
			6	500 mm (LS 7240, 7241)				
			7	850 mm (LS 7240, 7241)				
			8	1000 mm (LS 7240, 7241)				
			Conexión eléctrica					
			1	Prensaestopas roscado M16				
			2	Conector M12				
			Accesorios					
			0	Sin accesorios				
			Certificados					
			0	Sin certificados				
VGP1	0							Designación del pedido

5.2 Piezas de repuesto

Si una de las piezas recambiables de la sonda se perdiera o resultase dañada, se pueden pedir repuestos, en base al número de la pieza

Designación	Tipo
Tapa del alojamiento	KMD.008.055.100
Prensaestopas M 16	KVV.M16.010.008
Inserto del conector de 4 pines M 12	KVV.100.004.000
Módulo integrado del convertidor de nivel	LKP.100

5.3 Accesorios

Designación	Tipo
Manguito para soldar, HWN 200	V GP7 010000
Kit del conjunto de tubería sanitaria DN 25, HMT 225	V GP7 0A0000
Kit del conjunto de tubería sanitaria DN 50, HMT 250	V GP7 0B0000
Brida Varivent, versión N, HVF 250	V GP7 0C0000
Brida Tri – Clamp DN 32/ DN 40, 2 " HTC 250	V GP7 0D0000
Módulo externo del convertidor de nivel, 2 canales LEM 202	V GP0 100090
Módulo externo del convertidor de nivel, 4 canales, LEM 204	V GP0 100080
Módulo externo del convertidor de nivel, 230 V, LEM 100	V GP0 100070
Manguito para soldar HWN 500	V GP7 000100

6 Descripción del producto

6.1 Aplicaciones

Los sensores de nivel conductivos de una varilla de la serie LS han sido diseñados para detectar el nivel de los líquidos conductivos. Puesto que los electrodos de varilla se pueden acortar a la longitud requerida, esto permite mucha flexibilidad en la selección del punto de actuación.

6.2 Principio funcional

El sensor de medida conductivo capta la resistencia eléctrica del producto del tanque cuando el electrodo se sumerge en el producto. Esto crea el paso de una pequeña corriente alterna que se mide con la unidad electrónica del módulo convertidor. La posición de conmutación está definida por la longitud o por la posición de montaje del sensor.

6.3 Construcción

El manguito de proceso para soldar está fabricado de acero inoxidable y asegura una instalación acorde con los requisitos higiénicos. Se dispone de diferentes módulos de convertidor de nivel (vea los Accesorios) con la finalidad de la evaluación. El modulo evaluador integrado en la cabeza de conexión permite la conexión directa a un SPC ó PLC a través de una señal conmutada de 24 V., a prueba de cortocircuitos.

6.4 Características

- Sensor para instalaciones higiénicas, sin elastómeros.
- Diseño compacto.
- Electrodo de varilla que se puede cortar a cualquier longitud.
- Punto de conmutación exacto y constante
- Con rechazo de las espumas y de los depósitos (electrodo recubierto)
- Insensible a las vibraciones
- Materials de acuerdo a la normativa alimentaría.
- Sin mantenimiento
- Conexión directa a un SPC ó PLC (con la electrónica integrada)
- Manguitos adptadores higiénicos para otras conexiones a proceso.

Notas

Si necesita devolver a KROHNE un instrumento para comprobación o reparación

Su equipo ha sido fabricado y comprobado cuidadosamente. Si el instrumento se ha instalado y ha funcionado de acuerdo con estas instrucciones, raramente planteará problemas.

Si a pesar de ello tuviera necesidad de devolver el equipo para comprobación o reparación, por favor, preste una atención estricta a los puntos siguientes:

Debido a la normativa estatutaria relativa a la protección del ambiente y a la salud y seguridad de nuestro personal, KROHNE sólo puede manejar, comprobar y reparar los equipos que hayan estado en contacto con líquidos, si es posible hacerlo sin riesgo para las personas y el ambiente.

Esto significa que KROHNE solamente puede hacer el servicio de su equipo si éste llega acompañado de un certificado, similar al modelo siguiente confirmando que el equipo se puede manipular con seguridad.

Si el equipo ha estado trabajando con líquidos cáusticos, tóxicos, inflamables o contaminantes del agua, les rogamos amablemente:

- comprobar y asegurarse si fuera necesario por lavado o neutralización que ninguna de las cavidades del equipo contiene tales sustancias (KROHNE le enviará, bajo petición suya, las instrucciones para saber si el equipo se ha de abrir y lavar o neutralizar).
- acompañar el instrumento con un certificado que confirme que el equipo es seguro de manipular y precisando que líquido se ha usado.

KROHNE lamenta no poder realizar el servicio de su equipo a menos que esté acompañado de tal certificado.

MODELO de certificado

Empresa:..... Dirección:.....

Departamento:..... Nombre:.....

Nº de teléfono:.....

El equipo adjunto:

Modelo:.....

Nº de serie o de pedido de KROHNE:.....

ha estado trabajando con el líquido siguiente:.....

Debido a que este líquido es

contaminante del agua*/ tóxico*/ cáustico*/ inflamable*

hemos

- comprobado que todas las cavidades del equipo están libres de tales sustancias*
 - lavado y neutralizado todas las cavidades del instrumento*
- (* borre lo que no sea aplicable)

Confirmamos que no hay riesgo para las personas ni para el ambiente debido a cualquier líquido residual contenido en este instrumento.

Fecha:..... Firma:.....

Sello de la empresa: