

8223

TRANSMISOR INDUCTIVO DE CONDUCTIVIDAD



MAN 1000068937 ES Version: B Status: RL (released | freigegeben) printed: 10.01.2018

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Ref. 442624

0807/1_ES-es_97383328

© Bürkert 2001. Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso.

bürkert
Fluid Control Systems

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	
1.1 Símbolos utilizados.....	3
1.2 Instrucciones generales de seguridad	3
2. QUICK START	
2.1 Guía de instalación rápida.....	4
3. CONFIGURACIÓN	
3.1. Generalidades	6
3.2 Intervalo de medida	6
3.2.1 Intervalo de medida de la conductividad	6
3.2.2 Intervalo de medida de temperatura	8
3.3 Nivel de filtrado	9
3.4 Compensación de la temperatura.....	10
3.4.1 Compensación específica	10
3.4.2 Compensación lineal.....	11
3.5 Transmisión de la temperatura	12
3.6 Calibración del punto “cero de conductividad” del transmisor	12
4. INSTALACIÓN	
4.1 Instrucciones de montaje	13
4.1.1 Diagrama temperatura-presión	13
4.1.2 Recomendaciones de instalación	13
4.2 Montaje	14
4.3 Instrucciones de conexión eléctrica	15
4.3.1 Montaje y conexión del conector DIN 43650	15
4.3.2 Conexión del transmisor 8223 a un instrumento exterior (PLC, etc.)	16
4.3.3 Precauciones durante la instalación y la puesta en marcha	16
4.4 Ejemplos de EASY LINK© compatibles con el transmisor 8223	17
5. MANTENIMIENTO	
5.1 Mantenimiento	18
5.2 En caso de problemas	18
6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
6.1 Especificaciones relativas al proceso	19
6.2 Especificaciones eléctricas	19
6.3 Especificaciones relativas al usuario	20
6.4 Seguridad	20
6.5 Entorno	20
6.6 Conformidad con la normativa	20
7. INFORMACIÓN	
7.1 Suministro estándar	21
7.2 Códigos de pedido	21
7.3 Principio de medición	21
7.4 Dimensiones (mm)	22

1.1 SÍMBOLOS UTILIZADOS



Indica instrucciones que deben seguirse obligatoriamente. Si estas instrucciones no se cumplen, se puede poner en peligro al usuario y afectar al funcionamiento del instrumento.



Indica que la página contiene información general.



Guía de conexión rápida, para poner el transmisor en funcionamiento rápidamente.



Indica que la página contiene información acerca de la instalación.



Indica que la página contiene información relativa a la configuración, la programación y el funcionamiento.



Información importante, sugerencias y recomendaciones.



Hace referencia a un procedimiento o a una sección relevante.



Indica información relativa a mantenimiento, servicio posventa y repuestos.

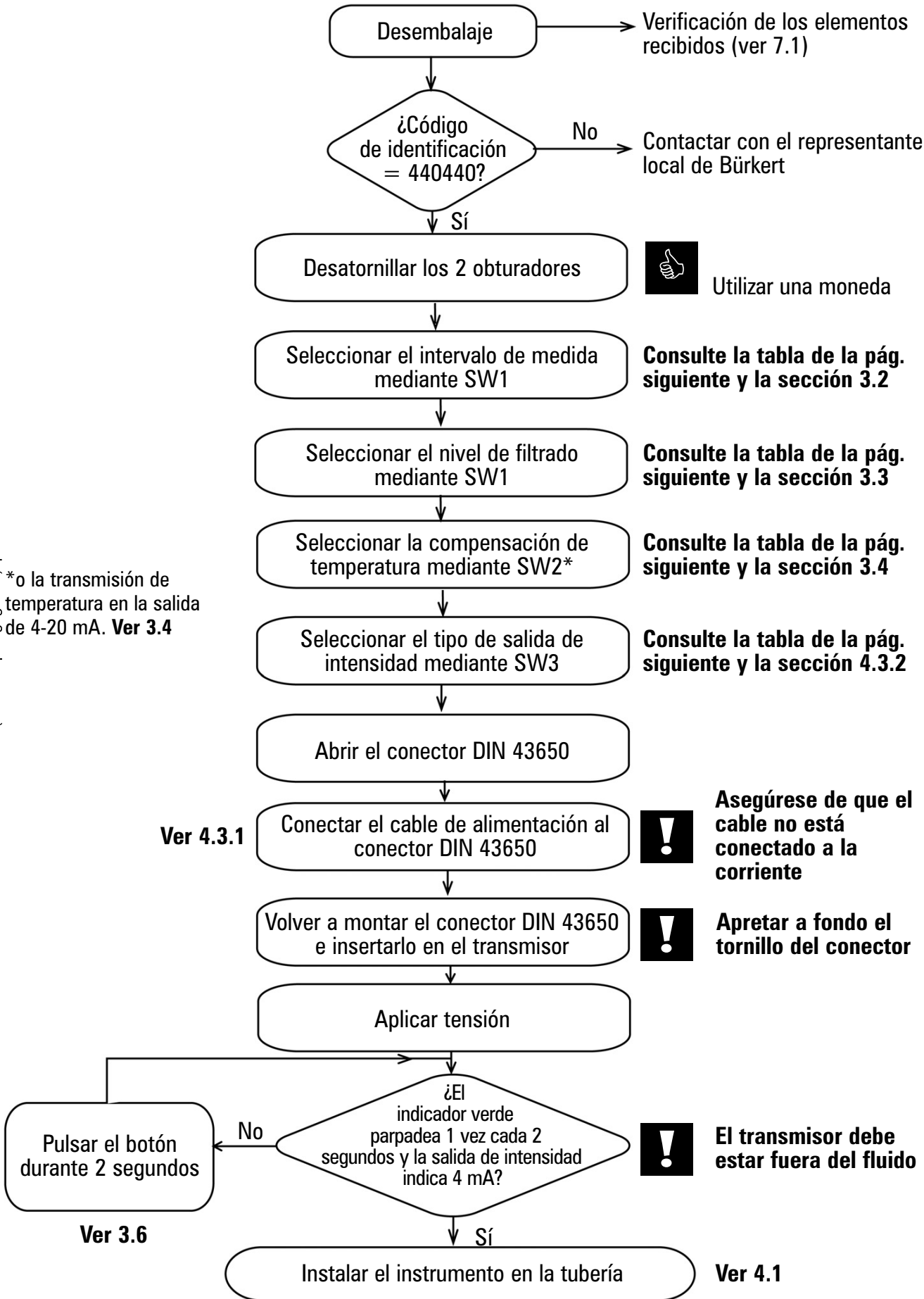
1.2 INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD



Antes de instalar o utilizar este producto lea este manual, así como cualquier otra documentación relevante. De este modo podrá beneficiarse de todas las ventajas que ofrece el producto.

- Verifique que el producto esté completo y no haya sufrido ningún daño.
- El usuario es responsable de seleccionar un transmisor adecuado para su aplicación, así como de garantizar la correcta instalación de la unidad y mantener todos sus componentes.
- El usuario deberá asegurarse de que los materiales que componen el transmisor sean químicamente compatibles con el medio.
- Este producto sólo puede ser instalado y reparado por personal especialista provisto de herramientas adecuadas.
- Deberán respetarse las normas aplicables en materia de seguridad que afecten al manejo, el mantenimiento y la reparación del producto.
- Antes de hacer manipulaciones en el instrumento o en el sistema es preciso comprobar que el suministro eléctrico esté desconectado.
- En caso de no respetar estas instrucciones, el fabricante declina cualquier responsabilidad y la garantía queda anulada.
- Este equipo contiene componentes electrónicos sensibles a las descargas electrostáticas. Para no dañar el instrumento deben cumplirse todos los requisitos descritos en la norma EN 100 015-1.
- Proteja el instrumento de las interferencias electromagnéticas y, en caso de instalación en el exterior, de la lluvia y los rayos ultravioleta.

2.1 GUÍA DE INSTALACIÓN RÁPIDA



MAN 1000068937 ES Version: B Status: RL (released | freigegeben) printed: 10.01.2018

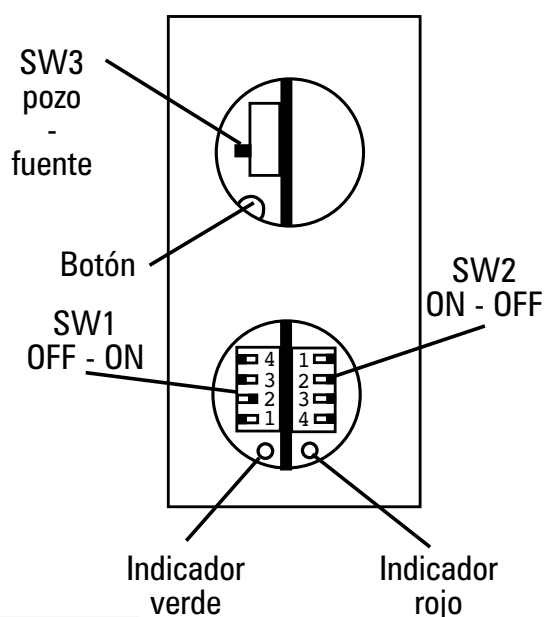
*o la transmisión de temperatura en la salida de 4-20 mA. **Ver 3.4**

2. QUICK START

Quick START

Intervalo de medida	Posiciones de los conmutadores de SW1	
	1	2
0 a 1 mS/cm	OFF	OFF
0 a 10 mS/cm (valor predeterminado)	OFF	ON
0 a 100 mS/cm	ON	OFF
0 a 1 S/cm	ON	ON

Nivel de filtrado	Posiciones de los conmutadores de SW1	
	3	4
0 (sin filtrado) (valor predeterminado)	OFF	OFF
1 (filtrado mínimo)	OFF	ON
2 (filtrado medio)	ON	OFF
3 (filtrado máximo)	ON	ON



Compensación de temperatura	Posiciones de los conmutadores de SW2				
	1	2	3	4	
Sin compensación (valor predeterminado)	OFF	OFF	OFF	OFF	
Compensación lineal	0,1%	ON	OFF	OFF	OFF
	0,25%	OFF	ON	OFF	OFF
	0,5%	ON	ON	OFF	OFF
	0,7%	OFF	OFF	ON	OFF
	1%	ON	OFF	ON	OFF
	1,5%	OFF	ON	ON	OFF
	2%	ON	ON	ON	OFF
	3%	OFF	OFF	OFF	ON
Compensación específica	5%	ON	OFF	OFF	ON
	NaOH	OFF	ON	OFF	ON
	HNO ₃	ON	ON	OFF	ON
	H ₂ SO ₄	OFF	OFF	ON	ON
NaCl	ON	OFF	ON	ON	
Inutilizado	OFF	ON	ON	ON	

Transmisión de temperatura a la salida de 4-20 mA	Posición de los conmutadores de SW2			
	1	2	3	4
	ON	ON	ON	ON

Tipo de salida de intensidad	Posición del conmutador SW3
Pozo	Arriba
Fuente (valor predeterminado)	Abajo

Indicador verde	Indicador rojo	Estado del transmisor en modo de funcionamiento normal
Encendido	Encendido	Calibración del "cero de conductividad" en marcha
Parpadea 1 vez brevemente	Apagado	Medición de conductividad nula (<1% de la escala de medida completa)
Parpadea con una frecuencia de entre 0,5 y 16 Hz		Medición de conductividad proporcional a la frecuencia



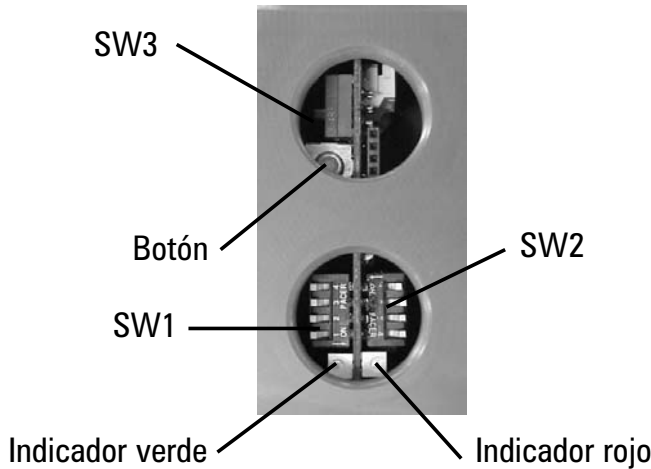
Para el resto de parpadeos de los indicadores, véase la sección 5.2.



3. CONFIGURACIÓN

3.1. GENERALIDADES

La configuración se realiza a través de conmutadores a los que se accede después de desatornillar en sentido antihorario y retirar los obturadores.



- SW1 permite seleccionar:
 - ➔ el intervalo de medida (conmutadores 1 y 2)
 - ➔ el nivel de filtrado de la conductividad (conmutadores 3 y 4)
- SW2 permite seleccionar la compensación de temperatura o la transmisión de temperatura a la salida de 4-20 mA.
- SW3 permite definir el modo de salida de intensidad, en configuración pozo o fuente.
- El botón permite calibrar el "cero de conductividad" del transmisor.

3.2 INTERVALO DE MEDIDA

La salida de 4-20 mA tiene una intensidad proporcional a la conductividad -compensada o no-, o a la temperatura medida. Para la conductividad, el usuario puede elegir el intervalo de medida.



Cuando la conductividad supera en un 10% la escala completa, la salida de intensidad toma un valor de 22 mA. Cuando la conductividad vuelve a ser igual o inferior a la escala completa, la salida de intensidad toma un valor entre 4 y 20 mA.

3.2.1 Intervalo de medida de la conductividad

SW1 permite seleccionar el intervalo de medida de la conductividad:

Intervalo de medida	Posición de los conmutadores de SW1	
	1	2
0 a 1 mS/cm	OFF	OFF
0 a 10 mS/cm (valor predeterminado)	OFF	ON
0 a 100 mS/cm	ON	OFF
0 a 1 S/cm	ON	ON

- Una intensidad de 4 mA indica una conductividad de 0 milisiemens/cm (inferior al 1% de la escala completa seleccionada).

3. CONFIGURACIÓN



- Una intensidad de 20 mA indica una conductividad equivalente a:
 - ➔ 1 milisiemens/cm (mS/cm)
 - ➔ 100 mS/cm
 - ➔ 100 mS/cm
 - ➔ 1 S/cm

Como la conductividad depende de los materiales y del diámetro del adaptador utilizado, es necesario recalcular el valor de la escala completa utilizando la siguiente fórmula:

$$PE = PE_s \times C_f$$

EC = valor de escala completa que se introduce en el aparato

EC_S = escala completa seleccionada

C_F = factor de corrección del adaptador utilizado: véase la tabla siguiente

Factores de corrección					
Tipo de adaptador	Boquillas para soldar Adaptadores de rosca Adaptadores perforados		Adaptador de unión Adaptador para pegar Adaptador para soldar		
	Material	Latón	Acero inoxidable	PVDF	PP
DN32	0,991	0,989	1,113	1,098	1,093
DN40	0,989	0,989	1,049	1,045	1,045
DN50	0,985	0,983	1,022	1,021	1,022

Factores de corrección					
Tipo de adaptador	Boquillas para soldar				Abrazaderas
	Material	Latón	Acero inoxidable	PVDF	PP
DN65	-	0,993	1,020	1,019	1,025
DN80	-	0,995	1,020	1,019	1,022
DN100	-	0,998	1,019	1,017	1,010



- Aplique el factor de corrección correspondiente a DN32 si va a utilizar un adaptador DN15, DN20 o DN25.
- Aplique un factor de corrección = 1 si va a utilizar un adaptador con DN > 100 o un depósito.

Ejemplo:

Transmisor 8223 instalado con un adaptador S020 de PVDF, con DN32 .

La escala completa seleccionada es ECS = 10 mS/cm.

El factor de corrección del adaptador es CF = 1,113.

Por lo que, $EC = EC_s \times C_f = 10 \times 1,113 = 11,13$ mS/cm.



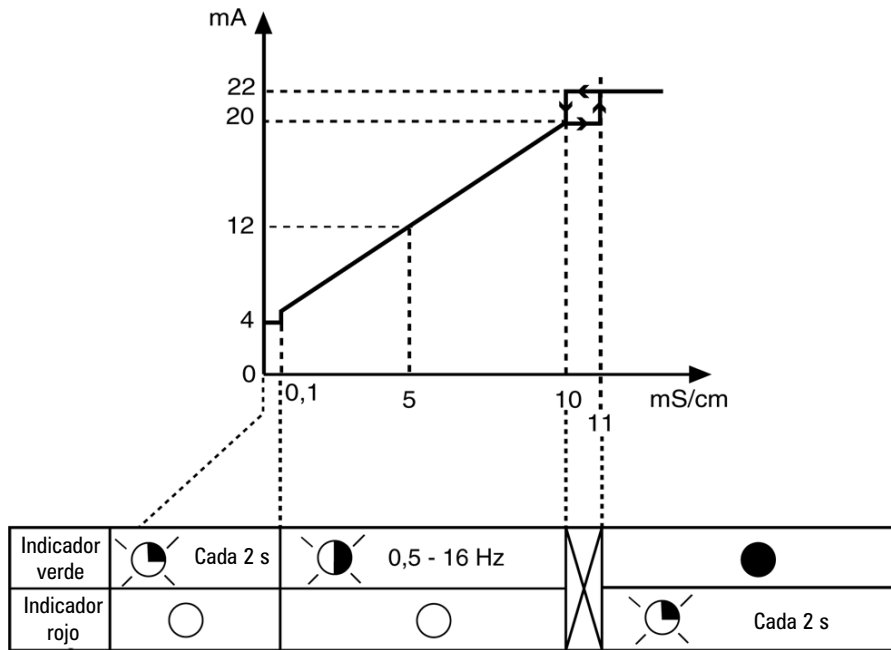
3. CONFIGURACIÓN

Ejemplo:

Dado un intervalo de medición de: 0 a 10 mS/cm.

Cuando la conductividad medida por el transmisor es inferior al 1% de la escala completa, la salida de 4-20 mA indica una intensidad de 4 mA. Si la conductividad medida por el transmisor es igual a 10 mS/cm, la salida de 4-20 mA indicará una intensidad de 20 mA.

La curva siguiente indica la relación entre la conductividad medida y el valor de intensidad de la salida de 4-20 mA.

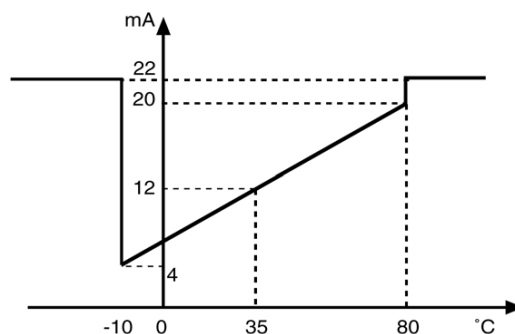


La intensidad de salida será de 22 mA si la conductividad supera en un 10% la escala completa (11 mS/cm en el ejemplo). La intensidad de salida volverá a situarse entre 4 y 20 mA cuando la conductividad sea igual o inferior al valor de la escala completa.

3.2.2 Intervalo de medida de temperatura

- El valor de temperatura correspondiente a 4 mA siempre es igual a -10 °C.
- El valor de temperatura correspondiente a 20 mA siempre es igual a 80 °C

Si el transmisor 8223 se programa para transmitir la temperatura (y no la conductividad) por la salida de 4-20 mA (todos los conmutadores de SW2 = ON), la curva temperatura-salida de 4-20 mA es la siguiente:



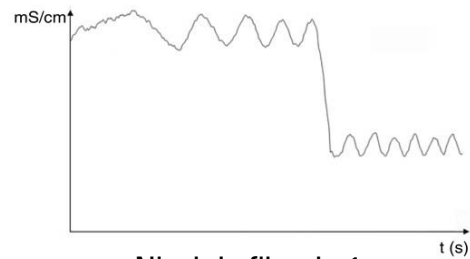
La intensidad de la salida es de 22 mA si la temperatura es <10 °C o >80 °C.



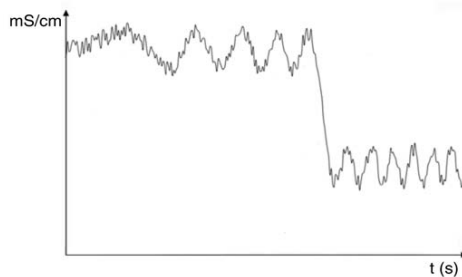
3.3 NIVEL DE FILTRADO

El filtrado permite atenuar las fluctuaciones de la conductividad. El transmisor 8223 incluye cuatro niveles de filtrado, clasificados de 0 a 3.

- El nivel 0 corresponde a un filtrado nulo: el transmisor indica cualquier variación de conductividad.
- El nivel 3 corresponde a un filtrado máximo: el transmisor suaviza las fluctuaciones de conductividad al máximo.
- Los niveles 1 y 2 corresponden a niveles de filtrado intermedios.



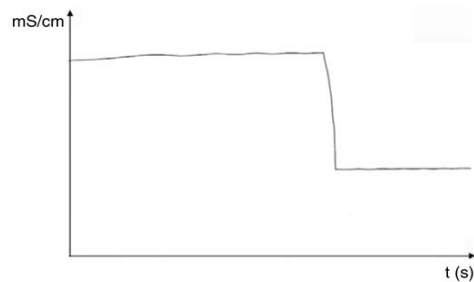
Nivel de filtrado 1



Nivel de filtrado 0



Nivel de filtrado 2



Nivel de filtrado 3

SW1 permite seleccionar el nivel de filtrado:

Nivel de filtrado	Posición de los conmutadores de SW1	
	3	4
0 (sin filtrado) (valor predeterminado)	OFF	OFF
1 (filtrado mínimo)	OFF	ON
2 (filtrado medio)	ON	OFF
3 (filtrado máximo)	ON	ON



3. CONFIGURACIÓN

3.4 COMPENSACIÓN DE LA TEMPERATURA

La conductividad varía en función de la temperatura; para compensar esta variación, el transmisor 8223 mide la conductividad y la temperatura reales del fluido y, después, recalcula la conductividad equivalente a una temperatura de 25 °C.

SW2 permite seleccionar el modo de cálculo de la compensación de la temperatura. Existen tres modos:

- Específico: El transmisor tiene almacenadas 4 curvas de compensación para las siguientes disoluciones: **NaOH (hidróxido sódico)**, **HNO₃ (ácido nítrico)**, **H₂SO₄ (ácido sulfúrico)** y **NaCl (cloruro sódico)**.
- Lineal: es posible seleccionar 9 factores de compensación, del 0,1% al 5%.
- Sin compensación.

3.4.1 Compensación específica

Las curvas específicas para las disoluciones de **NaOH** (hidróxido sódico), **HNO₃** (ácido nítrico), **H₂SO₄** (ácido sulfúrico) y **NaCl** (cloruro sódico), son válidas para temperaturas comprendidas entre 10 °C y 70 °C.

La curva específica para la disolución de **H₂SO₄** (ácido sulfúrico) es válida para temperaturas comprendidas entre 5 °C y 55 °C.

La compensación se ha determinado para las siguientes concentraciones:

NaOH:	1%
HNO ₃ :	1%
NaCl:	0,2%
H ₂ SO ₄ :	20%

- La curva específica para el NaCl es válida para concentraciones de entre 60 mg/l (conductividad \approx 100 μ S/cm) a 270 g/l (conductividad \approx 220 mS/cm).
- La curva de compensación para el NaCl puede utilizarse con determinadas disoluciones diluidas.
- Si el fluido de su aplicación no se corresponde con ninguna de estas disoluciones específicas, utilice una compensación lineal.





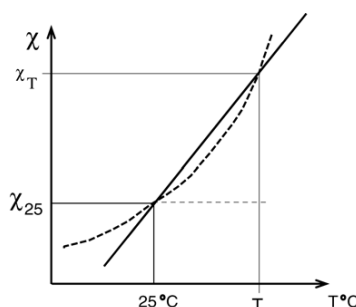
3.4.2 Compensación lineal

Si ninguna de las curvas de compensación específica se corresponde con su aplicación, utilice uno de los 9 factores lineales que pueden seleccionarse mediante el conmutador SW2.

Si no conoce el factor de compensación (α medio) de su aplicación, puede determinarlo mediante el siguiente procedimiento:

- 1) Mida la conductividad del fluido a 25 °C (χ_{25})
- 2) Mida la conductividad del fluido a la temperatura **T** de la aplicación (χ_T)
- 3) Aplique la siguiente fórmula para determinar el factor α :

$$\alpha = \frac{\chi_T - \chi_{25}}{T - 25^\circ} \times \frac{1}{\chi_{25}}$$



- 4) Aplique el factor de compensación más próximo al factor calculado.

Compensación de temperatura		Posiciones de los conmutadores de SW2			
		1	2	3	4
Sin compensación (valor predeterminado)		OFF	OFF	OFF	OFF
Compensación lineal	0,1%	ON	OFF	OFF	OFF
	0,25%	OFF	ON	OFF	OFF
	0,5%	ON	ON	OFF	OFF
	0,7%	OFF	OFF	ON	OFF
	1%	ON	OFF	ON	OFF
	1,5%	OFF	ON	ON	OFF
	2%	ON	ON	ON	OFF
	3%	OFF	OFF	OFF	ON
	5%	ON	OFF	OFF	ON
Compensación específica	NaOH	OFF	ON	OFF	ON
	HNO ₃	ON	ON	OFF	ON
	H ₂ SO ₄	OFF	OFF	ON	ON
	NaCl	ON	OFF	ON	ON
Inutilizado		OFF	ON	ON	ON



3. CONFIGURACIÓN

3.5 TRANSMISIÓN DE LA TEMPERATURA

Si, en lugar de la conductividad, el transmisor 8223 debe transmitir la temperatura medida (de -10 °C a 80 °C) por la salida de 4-20 mA, SW2 deberá programarse del modo siguiente:

Transmisión de temperatura a la salida de 4-20 mA	Posición de los conmutadores de SW2			
	1	2	3	4
	ON	ON	ON	ON



La selección del intervalo de medida de la conductividad por SW1 deja de tenerse en cuenta.

3.6 CALIBRACIÓN DEL PUNTO “CERO DE CONDUCTIVIDAD” DEL TRANSMISOR

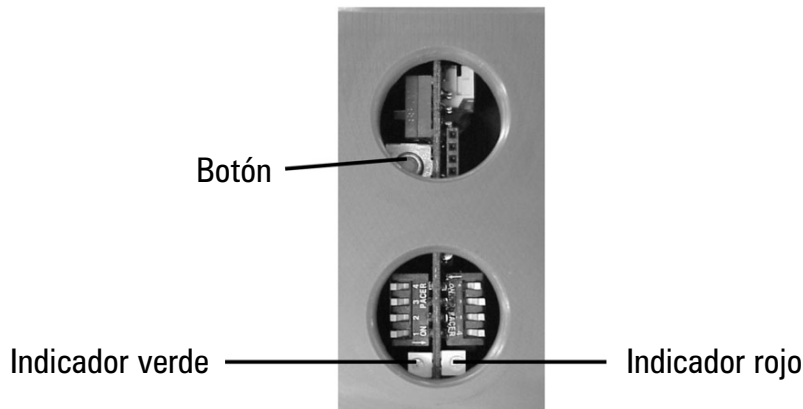
El punto “cero de conductividad” del transmisor puede derivar con el tiempo. Para comprobar que el transmisor está correctamente calibrado, es necesario medir la conductividad del aire (conductividad = 0).

- Desmonte el transmisor de la canalización.



Compruebe que el orificio de paso del fluido de la espita está limpio y seco.

- Si la conductividad del aire es >0 (la salida de intensidad indica un valor >4 mA y el indicador verde parpadea con una frecuencia de entre 0,5 y 16 Hz), pulse el botón durante, al menos, 2 segundos: se encenderán los dos indicadores y el instrumento efectúa la calibración del punto “cero de conductividad”.



Esta operación puede durar algunos minutos.

La calibración finaliza cuando los dos indicadores dejar de estar encendidos de manera permanente.

A continuación:

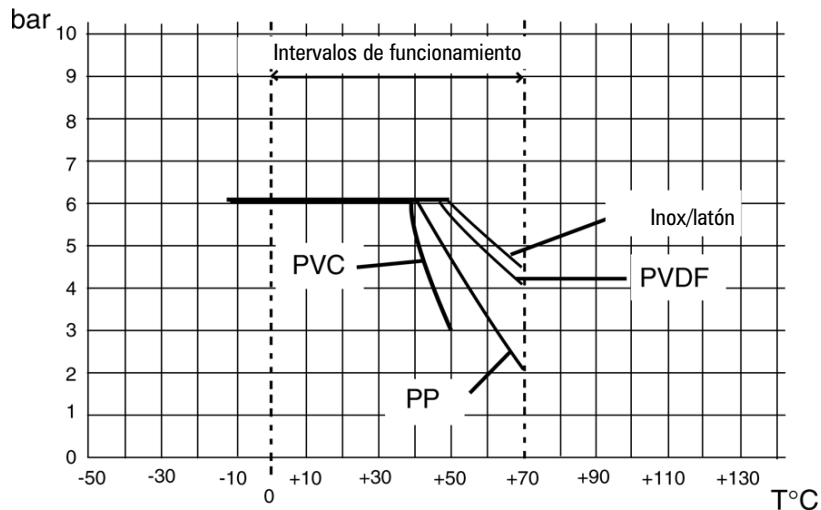
- si el indicador rojo se apaga y el verde parpadea rápidamente cada 2 s, el transmisor está correctamente calibrado.
- si el indicador verde se enciende y el rojo parpadea 3 o 4 veces cada 2 s, la calibración ha fallado: pulse brevemente el botón para volver al modo de funcionamiento normal con los parámetros de la anterior calibración. Si la calibración falla varias veces, póngase en contacto con su agente Bürkert.



4.1 INSTRUCCIONES DE MONTAJE

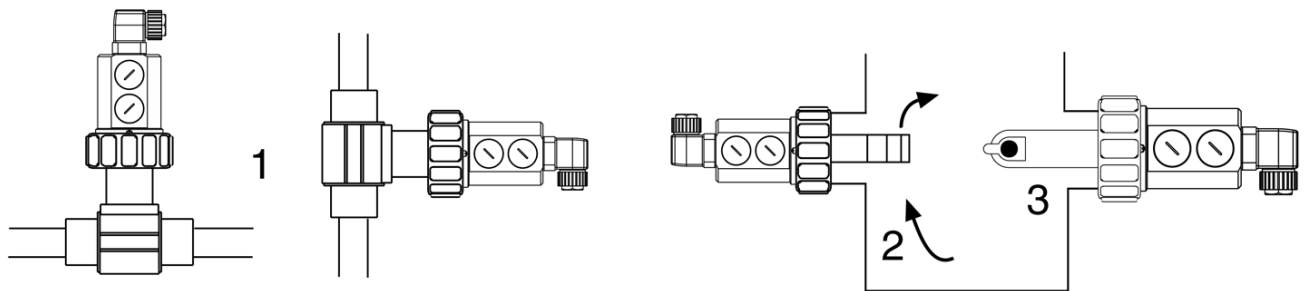
4.1.1 Diagrama temperatura-presión

El transmisor y el adaptador en el que está instalado admiten temperaturas y presiones de funcionamiento limitadas. El siguiente diagrama indica los intervalos de trabajo del transmisor 8223 y de adaptadores construidos en los materiales siguientes: acero inoxidable, latón, PP, PVC y PVDF.



4.1.2 Recomendaciones de instalación

Seleccione una posición de montaje que permita evitar la formación de burbujas o bolsas de aire en el orificio de paso de la espita.



Posición 1: montaje horizontal o vertical en tubería

Posición 2: montaje en un tanque sin agitación

Posición 3: montaje en un tanque con agitación



- Antes de desmontar el transmisor de la tubería, tome todas las precauciones que exija el proceso.
- Compruebe que el orificio de paso del fluido se encuentra en el sentido de flujo del mismo.

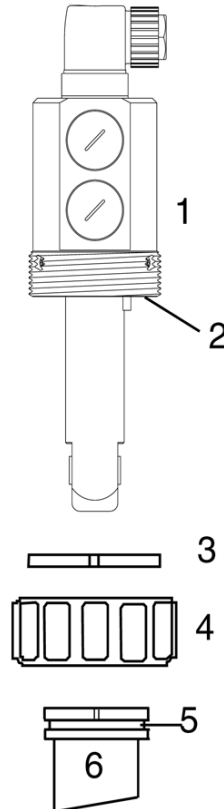


4. INSTALACIÓN

4.2 MONTAJE

El procedimiento para instalar el transmisor 8223 en una tubería es el siguiente:

- Inserte la tuerca de plástico [4] en el adaptador [6] y presione el anillo de plástico [3] hasta que encaje con un chasquido en la ranura [5].
- Inserte el transmisor [1] en el adaptador [6] y compruebe que la junta [2] esté correctamente posicionada.
- Atornille la tuerca y apriétela a mano.



- Compruebe la compatibilidad del material de la junta (FKM estándar) con el proceso.
- Junto con el transmisor se entregan dos juntas de EPDM adicionales.
- Tenga cuidado de no dañar la junta en el momento de instalarla.





4.3 INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN ELÉCTRICA

Antes de realizar ninguna operación, asegúrese de que el equipo no esté conectado.

- Utilice cables con un límite de temperatura de al menos 80 °C.
- En condiciones normales de funcionamiento, la señal de medida puede transmitirse empleando un cable sencillo de 0,75 mm² de sección.
- La línea de señales no debe instalarse en combinación con otras líneas portadoras de mayor tensión o frecuencia.
- Si no es posible evitar la instalación combinada, se dejará una separación mínima de 30 cm entre cables, o se emplearán cables apantallados.
- En caso de utilizarse cables apantallados, el apantallamiento deberá ponerse a tierra adecuadamente.

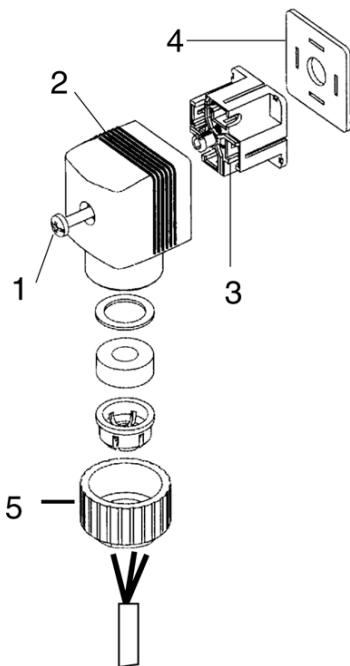


- En caso de duda, utilice siempre cables apantallados.
- El suministro eléctrico debe ser de buena calidad (filtrado y regulado).

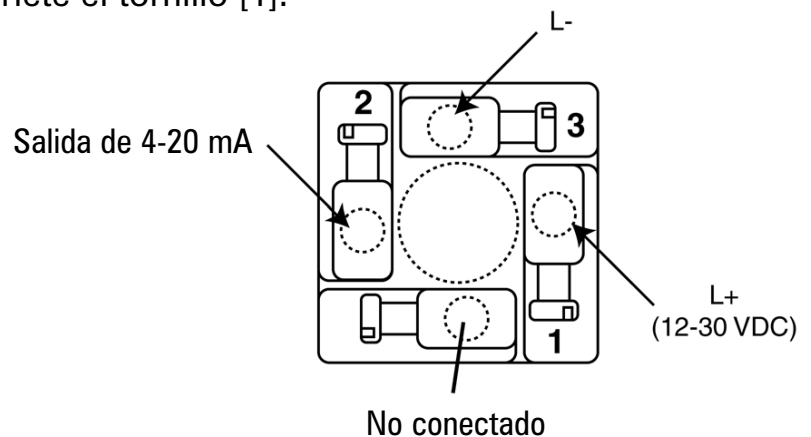


- **No abra el transmisor ni le conecte cables con el suministro eléctrico conectado.**
- **Es obligatorio instalar un fusible de 100 mA en la línea de alimentación.**

4.3.1 Montaje y conexión del conector DIN 43650



- Extraiga la parte [3] de la parte [2] con la ayuda de un destornillador de punta plana.
- Realice las conexiones (consulte el esquema de más abajo).
- Vuelva a colocar la parte [3].
- Apriete el prensaestopas [5].
- Coloque la junta [4] entre el conector y la placa de conexión del 8223 y asegúrese de que el material de la junta sea químicamente compatible con el proceso.
- Conecte el conector al transmisor 8223.
- Apriete el tornillo [1].



Compruebe que los conectores hagan buen contacto para asegurarse de que el instrumento funcione correctamente.

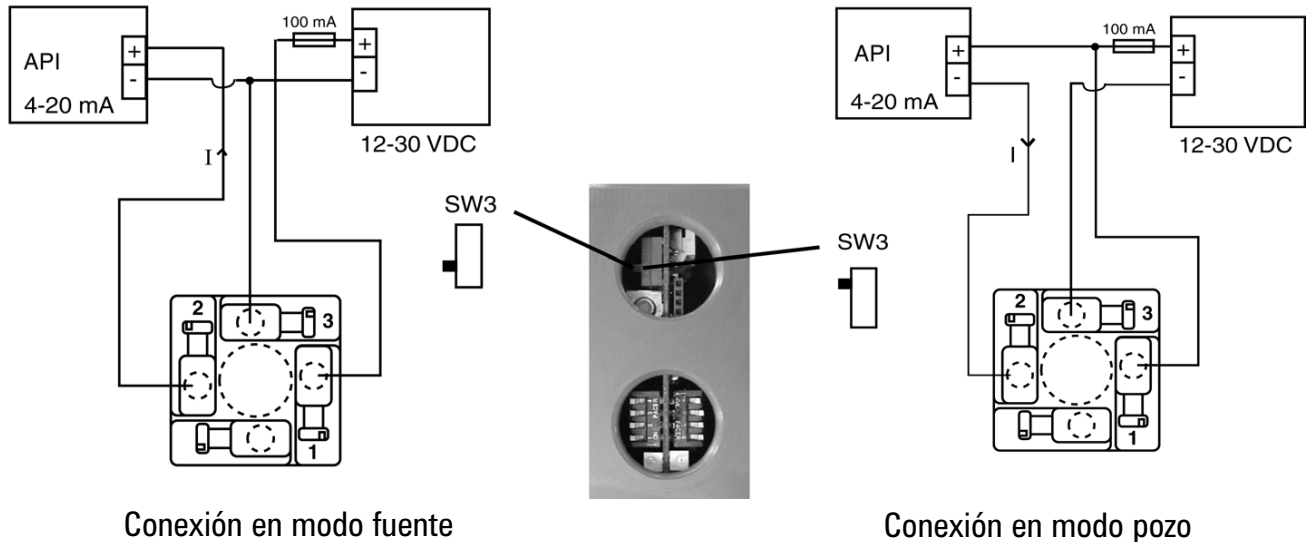


4. INSTALACIÓN

4.3.2 Conexión del transmisor 8223 a un instrumento exterior (PLC, etc.)

El transmisor 8223 puede conectarse a un autómata programable (PLC) o a cualquier instrumento capaz de interpretar la señal de 4-20 mA que emite.

La conexión puede realizarse en modo fuente o en modo pozo, tal y como indican los siguientes esquemas:



Configure correctamente el conmutador SW3, con el equipo sin tensión, de acuerdo con el modo de funcionamiento elegido.

Tipo de salida de intensidad	Posición del conmutador SW3
Pozo	Arriba
Fuente (valor predeterminado)	Abajo

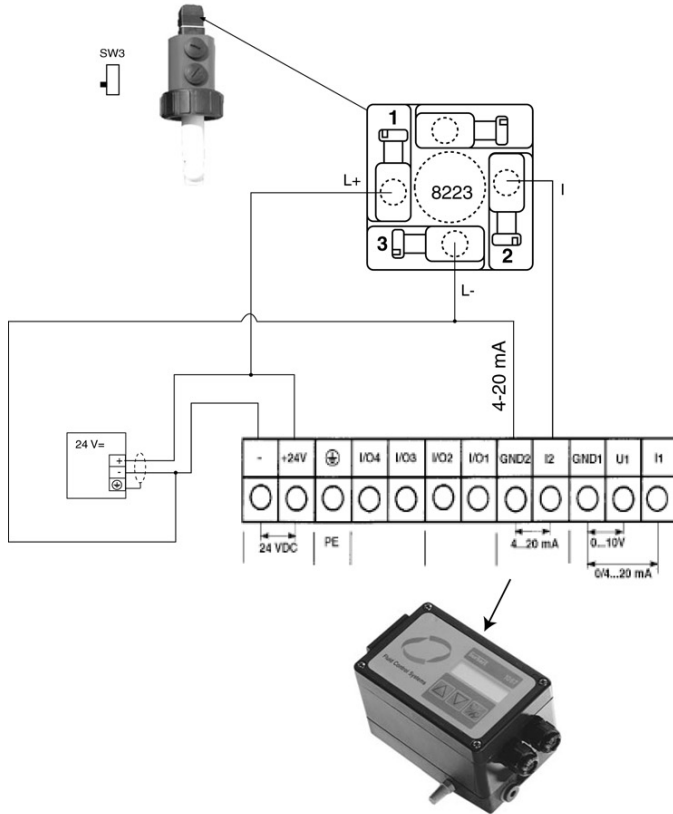
4.3.3 Precauciones durante la instalación y la puesta en marcha

- Una vez que el instrumento reciba corriente y se hayan retirado los obturadores, no existe protección contra descargas eléctricas.
- Compruebe siempre la compatibilidad química de los materiales que están en contacto con el fluido que se va a medir.
- Para limpiar el instrumento, utilice productos químicamente compatibles con los materiales del equipo.
- No introduzca cuerpos extraños (por ejemplo, destornilladores) en el orificio de la espita. En caso de obstrucción, utilice aire comprimido.

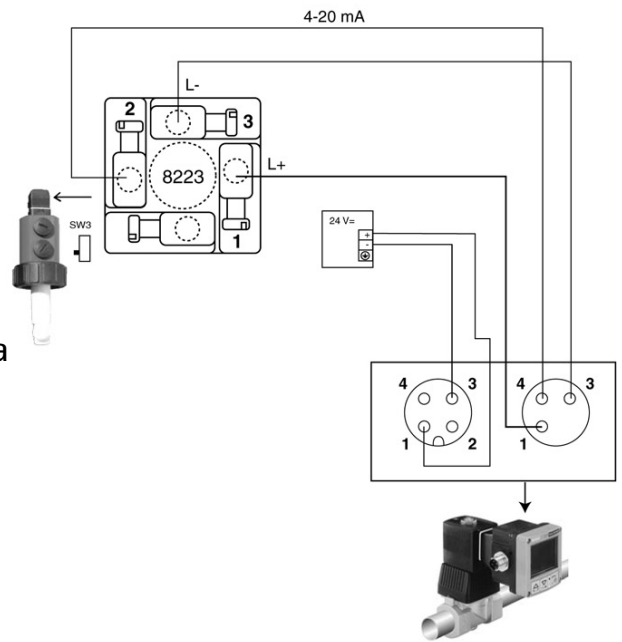
4. INSTALACIÓN



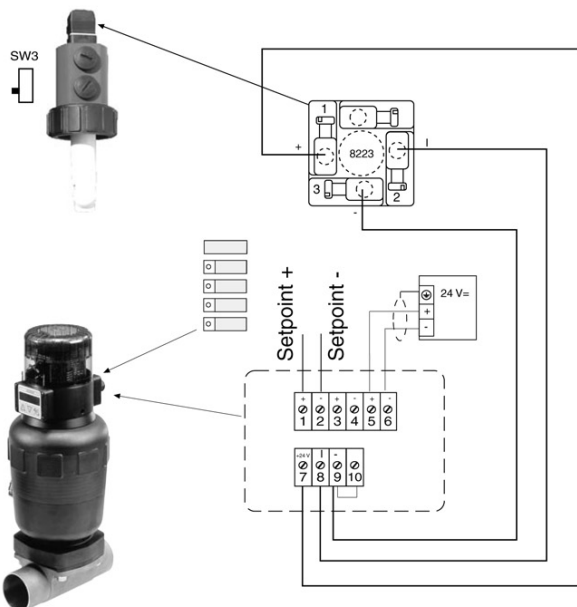
4.4 EJEMPLOS DE EASY LINK® COMPATIBLES CON EL TRANSMISOR 8223



Entre el transmisor 8223 y el posicionador 1067



Entre el transmisor 8223 y una electroválvula con regulador PI 8624-2.



Entre el transmisor 8223 y el Top Control 8630 instalado en una válvula de membrana 2031.



5. MANTENIMIENTO

5.1 MANTENIMIENTO

El transmisor 8223 puede limpiarse con agua o con un producto compatible con los materiales que lo componen.

Su distribuidor Bürkert está a su entera disposición para ofrecerle cualquier información adicional.

5.2 EN CASO DE PROBLEMAS

Cuando se produce un error, el indicador verde se enciende, el indicador rojo parpadea de forma especial y la salida de intensidad emite una corriente de 22 mA.

La siguiente tabla enumera los posibles problemas y sus soluciones:

Problema	Indicador verde	Indicador rojo	Salida de intensidad	Posible causa	Solución	Ver
El transmisor no funciona	Apagado	Apagado	0 mA	El transmisor está desenchufado	Enchufar el instrumento.	4.3
				El fusible de la instalación se encuentra en mal estado.	Cambiar el fusible.	—
				El interruptor de la instalación no se encuentra en posición ON.	Poner el interruptor en ON.	—
				La alimentación de los bornes + y - es incorrecta.	Comprobar el cableado.	4.3
				La tensión es inestable o < 12 VCA	Cambiar la alimentación	—
Medida de conductividad incorrecta	Breve parpadeo	Apagado	4 mA	La calibración del "cero de conductividad" se ha realizado en presencia de fluido, o el "cero de conductividad" ha derivado.	Realizar una calibración con aire	3.5
	Parpadeo	Apagado		La espita no está limpia.	Limpia la espita del transmisor.	5.1
				Existen burbujas de aire en el orificio de la espita.	Respetar las instrucciones de montaje.	4.1.2
				La compensación de temperatura es incorrecta.	Seleccionar una compensación adecuada.	3.4
			Existen fuertes fluctuaciones de conductividad.	Seleccionar un nivel de filtrado superior (SW1)	3.3	
El transmisor transmite una conductividad nula	Breve parpadeo	Apagado	4 mA	La opción del intervalo de medición es inadecuada.	Seleccionar el intervalo de medición inferior (SW1).	3.2
El transmisor no transmite corriente	Breve parpadeo	Apagado	0 mA	La posición de SW3 es incorrecta (fuente o pozo).	Modificar SW3.	4.3.2
				La salida de intensidad está mal cableada.	Volver a conectar la salida de intensidad.	4.3
El transmisor se ha bloqueado – se indica un error.	Encendido	Parpadea 1 vez brevemente cada 2 s	22 mA	La conductividad > escala completa +10%.	Seleccionar un intervalo de medición superior (SW1).	3.2.
	Encendido	Parpadea brevemente 2 veces cada 2 s	22 mA	La temperatura del fluido es < -10 °C o > 80 °C.	Llevar la temperatura del fluido al intervalo de medición del transmisor.	3.2.2
	Encendido	Parpadea 3 o 4 veces brevemente cada 2 s	22 mA	Fallo de la calibración del punto "cero de conductividad".	Pulsar brevemente el botón. Si el error persiste, enviar el instrumento a Bürkert.	3.6
	Parpadean simultáneamente			22 mA	El transmisor está averiado.	Enviar el transmisor a Bürkert.

6.1 ESPECIFICACIONES RELATIVAS AL PROCESO

Medición de la conductividad

- Tipo de medición Medición de conductividad por inducción
- Intervalo de medida 0 a 1 S/cm
- Precisión +/- % del intervalo de medición seleccionado
- Deriva de temperatura 0,2% / °C (máximo)
- Tiempo de respuesta a variaciones bruscas < 1 s
- Frecuencia de muestreo Lectura cada 250 ms.

Medición de la temperatura

- Tipo de medición Medición digital
- Intervalo de medida -10 a 80 °C
- Precisión +/- 0,5 °C
- Tiempo de respuesta 100 s
- Frecuencia de muestreo 250 ms

Características del proceso

- Conexión a la tubería Adaptador estándar Bürkert
- Clase de presión PN6
- Intervalo de temperatura del fluido -10 °C a 80 °C
- Materiales en contacto con el fluido Espita: PVDF
Juntas: EPDM o FKM

6.2 ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Salida proporcional

- Tipo de salida Salida de intensidad de 4 a 20 mA (con señal de error de 22 mA).
- Cableado eléctrico Cableado en modo pozo o fuente, por inversor bipolar.
- Resistencia de carga máx. 1000 Ohm con alimentación de 30 V.
690 Ohm con alimentación de 24 V.
300 Ohm con alimentación de 15 V.
150 Ohm con alimentación de 12 V.
- Ajustes 4 intervalos de conductividad y un intervalo de temperatura, que pueden seleccionarse mediante conmutadores.

Conexión eléctrica

- Tensión de alimentación 12 a 30 VCA, regulada.
- Consumo de corriente 50 mA máximo + 22 mA para la salida de intensidad.
- Tipo de conector DIN43650



6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

6.3 ESPECIFICACIONES RELATIVAS AL USUARIO

- Indicación de medida Mediante un indicador de color verde intermitente, con una frecuencia de 0,5 a 16 Hz en función de la conductividad: parpadea brevemente cada 2 segundos si la conductividad es inferior a 1% de la escala completa seleccionada.
- Indicación de error Mediante dos indicadores: verde y rojo.
- Programación de la escala de medida 4 intervalos de medición que pueden seleccionarse con la ayuda de 2 conmutadores.
- Filtrado de la conductividad 4 niveles de filtrado que pueden seleccionarse con la ayuda de 2 conmutadores.
- Compensación de la temperatura 14 tipos de compensación (9 niveles de compensación proporcional y 4 niveles memorizados para disoluciones específicas), que pueden configurarse mediante 4 conmutadores (temperatura de referencia = 25 °C).
- Calibración del punto "cero de conductividad" Mediante un botón.

6.4 SEGURIDAD

Las entradas y salidas eléctricas están protegidas contra inversiones de polaridad.

6.5 ENTORNO

- Temperatura ambiental de funcionamiento y almacenamiento 0 °C a 60 °C
- Nivel de humedad de funcionamiento y almacenamiento < 80%
- Material del cuerpo del transmisor PEHD
- Clase de protección IP65, con el conector instalado y roscado a fondo

6.6 CONFORMIDAD CON LA NORMATIVA

- Emisión EN 50081.1
- Protección EN 50082.2
- Seguridad EN 61010-1

7.1 SUMINISTRO ESTÁNDAR

El suministro estándar se compone de los siguientes elementos:

- un transmisor 8223
- un juego de juntas de EPDM
- un conector DIN43650

7.2 CÓDIGOS DE PEDIDO

Transmisor completo: 440440

Repuestos:

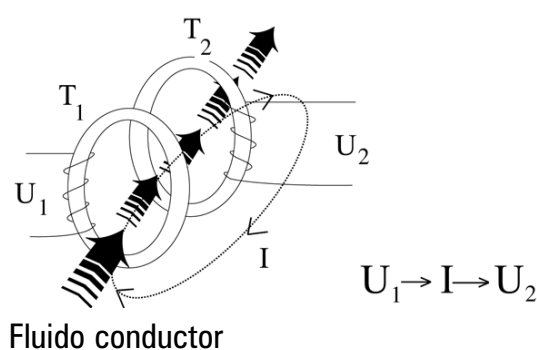
Descripción	Código de pedido
Conector DIN43650 con hembra Pg9 + tornillo + junta en NBR	438811
Conector DIN43650 con hembra Pg9 + tornillo + junta de silicona	156927
Conector DIN 43650 con hembra G 1/2" + tornillo + junta en NBR	438682
Junta de silicona para conector hembra Pg9 o G 1/2"	440244
Juego de obturadores M20x1,5 con juntas	444705
Anillo de sujeción	619205
Tuerca de unión	619204
Juego de juntas en FKM	425554
Juego de juntas en EPDM	425555

7.3 PRINCIPIO DE MEDICIÓN

La conductividad es la capacidad que posee una disolución para conducir la corriente eléctrica.

Para medir la conductividad de un líquido, el transmisor 8223 aplica el siguiente principio:

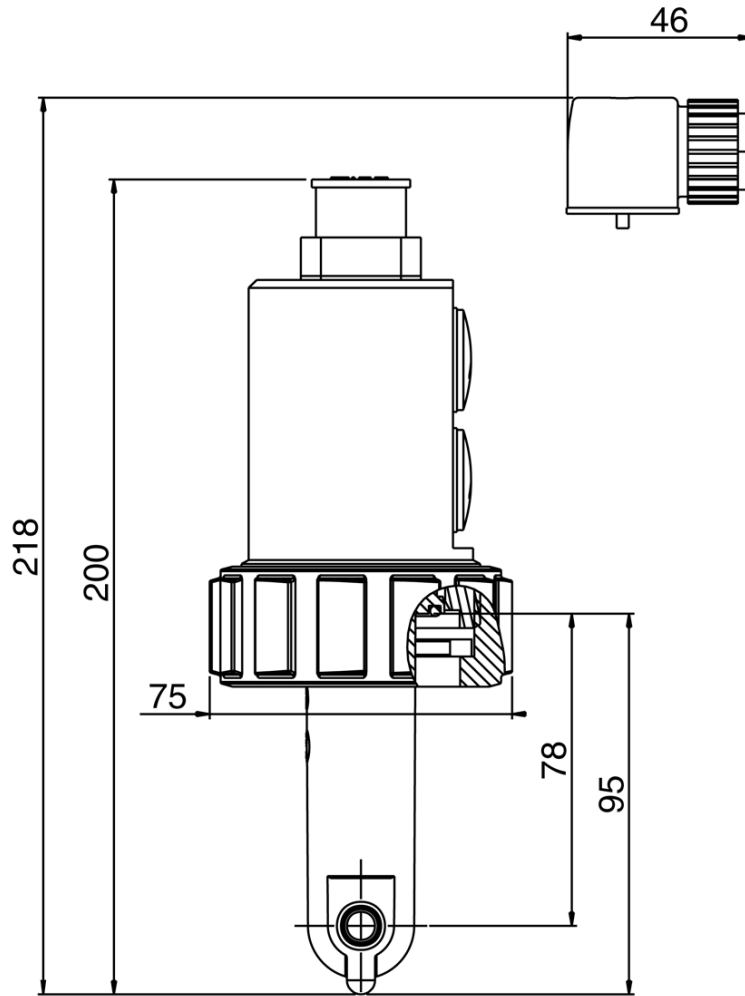
- Se aplica una tensión a los bornes de la bobina primaria.
- El campo magnético generado induce una corriente en la bobina secundaria.
- La intensidad de corriente medida es directamente proporcional a la conductividad de la disolución que circula entre las bobinas.





7. INFORMACIÓN

7.4 DIMENSIONES (MM)



**EG-Konformitäts-
Erklärung**

**EC Declaration of
Conformity**

**Déclaration de
Conformité CE**

Wir erklären in alleiniger
Verantwortung, dass die mit CE
gekennzeichneten Produkte

We declare under our sole
responsibility, that the CE
marked products

Nous déclarons sous notre seule
responsabilité que les appareils
marqués CE

Typ: 8223

Model: 8223

Type : 8223

Beschreibung:
Induktiver Leitfähigkeitssensor

Description:
Inductive conductivity
sensor

Description :
Capteur de conductivité par
induction

Die grundlegenden Anforderungen
der Richtlinien

Fulfills the essential
requirements of the Directives

Sont conformes aux exigences
essentielles de la directive

- 89/336/EWF (EMV)

- 89/336/EEC (EMC)

- 89/336/CEE (CEM)

erfüllen.

Die Prüfung der Geräte wurde
entsprechend den EMV-Normen:

The devices have been tested
according to the EMC norm:

Les appareils ont été vérifiés
suivant les normes CEM :

EN 50081-1 (1992)
EN 50082-2 (1995)

EN 50081-1 (1992)
EN 50082-2 (1995)

EN 50081-1 (1992)
EN 50082-2 (1995)

durchgeführt.

BÜRKERT & CIE SARL

BP 21
67220 Triembach au Val

Triembach au Val, le 19/11/2003

Qualitätsmanagement
Qualityassurance
Assurance de la qualité

Bruno Thouvenin



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE (TRADUCCIÓN)

Declaramos, bajo nuestra
exclusiva responsabilidad, que
los productos con la marca CE

Modelo: 8223

**Descripción:
Sensor inductivo de
conductividad**

Cumplen los requisitos
esenciales de las Directivas

- 89/336/CE (CEM)

Los aparatos han sido
verificados con arreglo a las
siguientes normas sobre
compatibilidad
electromagnética:

EN 50081-1 (1992)

EN 50082-2 (1995)

**BÜRKERT & CIE SARL
BP 21
67220 Triembach au Val**

Triembach au Val, a 19.11.2003

Aseguramiento de la calidad

Firmado: Bruno Thouvenin

