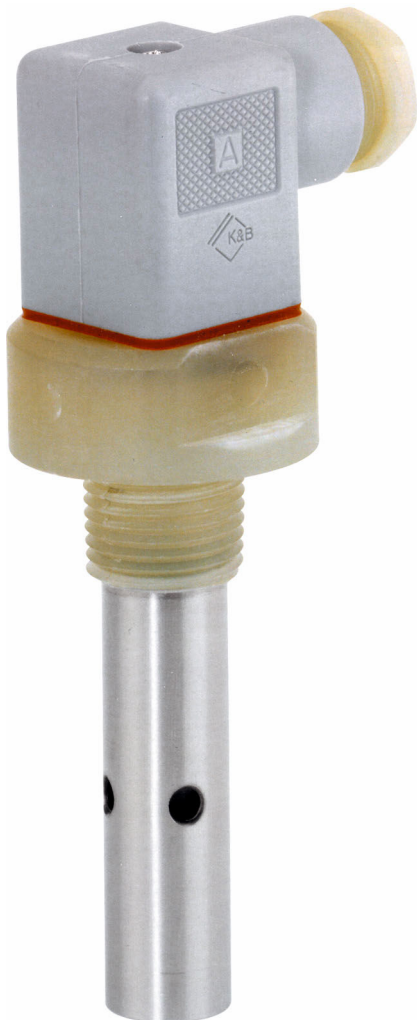


Información técnica

Condumax CLS19

Sensor de conductividad



Sensores de 2 electrodos con constante de célula
 $k = 0,01 \text{ cm}^{-1}$ o $k = 0,1 \text{ cm}^{-1}$

Aplicación

El sensor mide la conductividad en aplicaciones puras y ultrapuras para la monitorización y el control de:

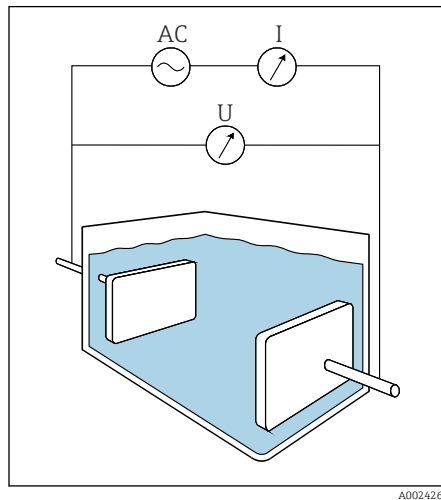
- Intercambiadores de iones
- Ósmosis inversa
- Agua de refrigeración
- Destilaciones
- Limpieza de chips

Ventajas

- Valores medidos fiables y precisos para bajas conductividades
- Mejor rentabilidad
- Instalación sencilla con rosca
- Diseño robusto que maximiza la durabilidad
- Amplio rango de medición gracias a la variedad de constantes de célula

Funcionamiento y diseño del sistema

Principio de medición



La conductividad de los líquidos se determina con una disposición de medición en la que se sitúan dos electrodos en el producto. Se aplica a estos electrodos una tensión alterna que provoca que circule una corriente por el producto. La resistencia eléctrica (o su valor recíproco, la conductancia G) se calcula a partir de la ley de Ohm. La conductancia específica κ se determina a partir del valor de conductancia usando la constante de célula k , que depende de la geometría del sensor.

1 Medición conductiva de la conductividad

CA Fuente de tensión alterna

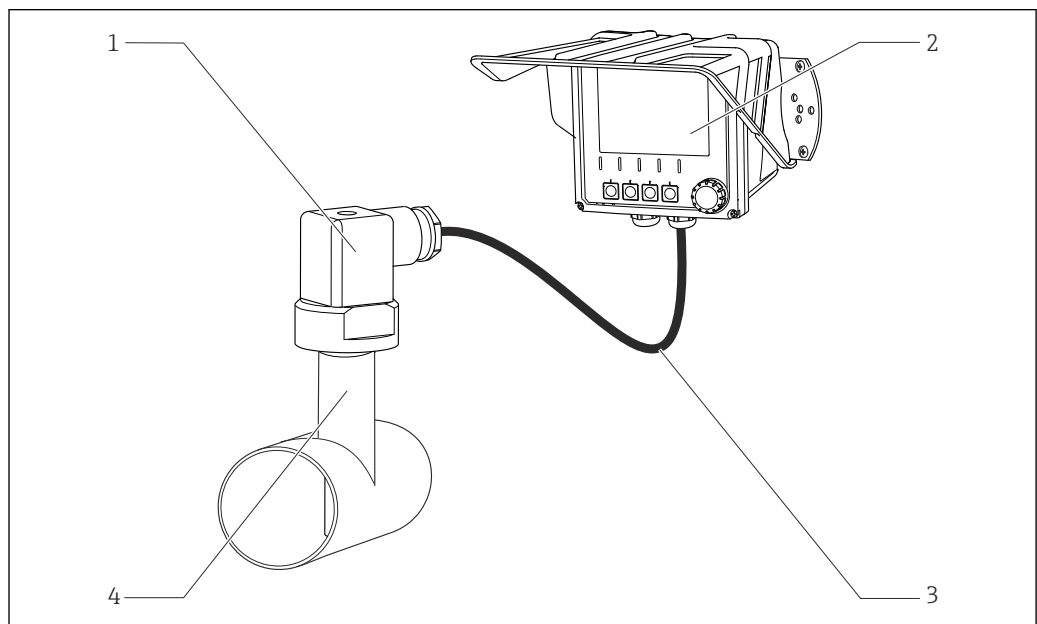
I Medición de la intensidad de corriente

U Medición de tensión

Sistema de medición

Un sistema de medición completo consta de al menos los siguientes componentes:

- El sensor de conductividad de contacto CLS19
- Un transmisor, p. ej. Liquiline M CM42
- Un cable de medición, p. ej., CYK71 para sensores analógicos



2 Ejemplo de un sistema de medición

1 Sensor CLS19

2 Transmisor CM42

3 Cable del sensor

4 Tubuladura de tubería, conexión a proceso

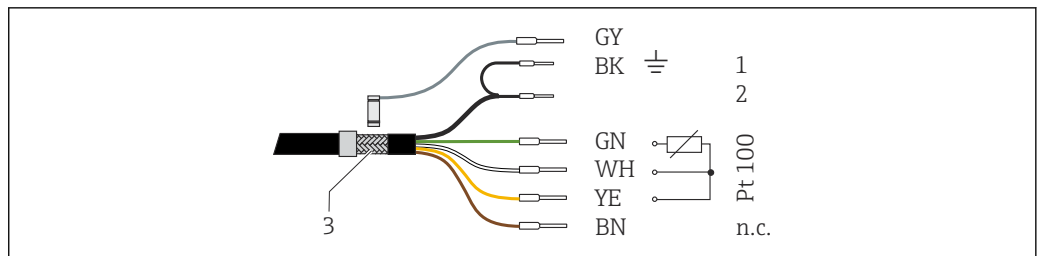
Entrada

Variables medidas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conductividad ■ Temperatura
--------------------------	--

Rangos de medición	Conductividad	(respecto al agua a 25 °C [77 °F])
	CLS19 -A	0,04 a 20 µS/cm
	CLS19 -B	0,10 a 200 µS/cm
	Temperatura	

Alimentación

Conexión eléctrica El sensor está conectado por medio del cable fijo o a través del cable de medición CYK71 con un apantallamiento. El manual de instrucciones del transmisor utilizado presenta el diagrama de conexionado.



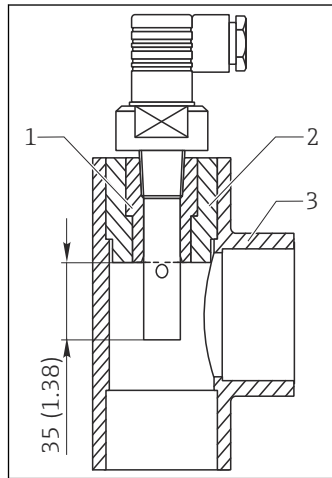
- 3 Cable de medición CYK71
- 1 Coaxial BK, apantallamiento (electrodo externo)
- 2 Coaxial, interno, conductividad (electrodo interno)
- Pt100 Temperatura
- 3 Apantallamiento externo, preste atención al diagrama de conexionado del transmisor
- n.c. No conectar

Para prolongar el cable se necesita una caja de conexiones VMB y otro cable CYK71.

Montaje

Instrucciones de instalación

1.



4 Instalación en pieza en T o conector en cruz

Monte el sensor directamente por medio de la rosca de la conexión a proceso NPT 1/2" o, de manera alternativa, instálelo mediante una pieza en T o un conector en cruz.

2. Asegúrese de que los electrodos estén totalmente sumergidos en el producto durante la medición.
3. Si se usa el sensor en la gama de agua ultrapura:
Se debe trabajar en condiciones de evacuación de aire.
 - ↳ Con ello se evita que el CO₂ presente en el aire se pueda disolver en el agua y su disociación (débil) pueda aumentar la conductividad en hasta 3 µS/cm.

Entorno

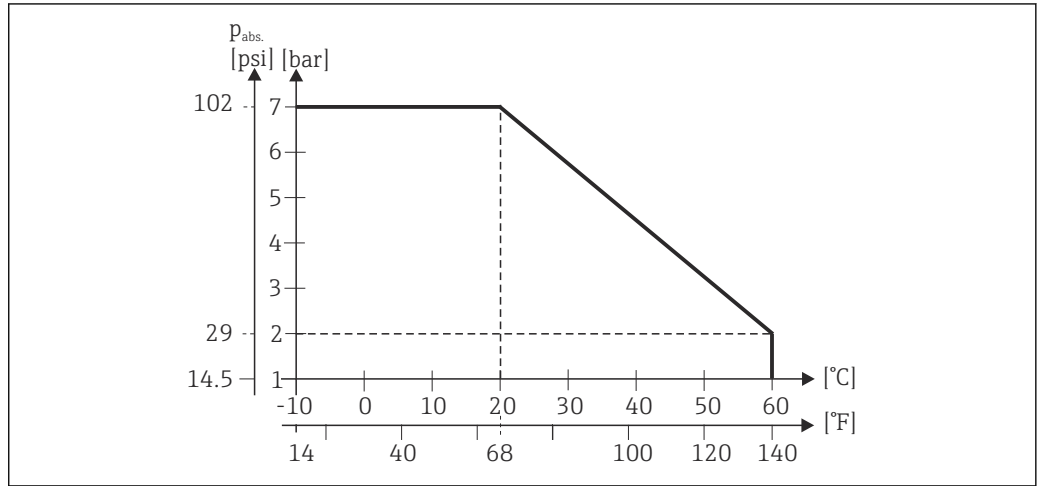
Grado de protección IP65

Proceso

Temperatura de proceso -10 a +60°C (+10 a +140°F)

Presión del proceso Máx. 7 bar (102 psi), absoluta, a 20 °C (68 °F)

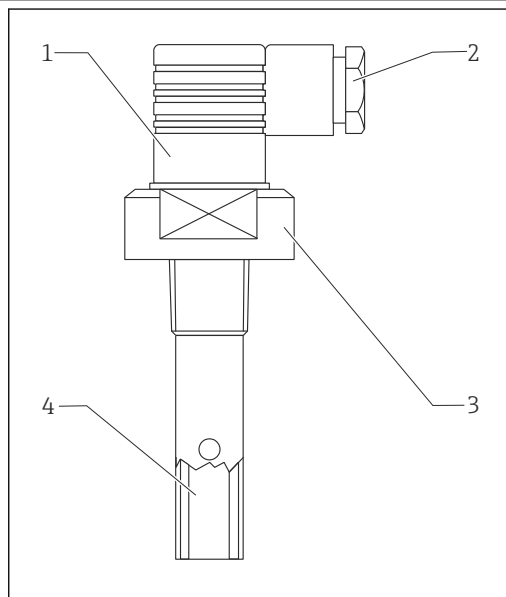
Rangos de temperatura/ presión



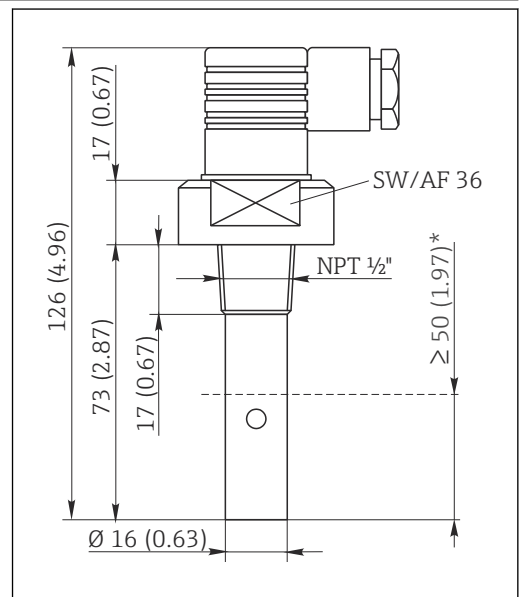
5 Resistencia mecánica a la presión/temperatura

Estructura mecánica

Diseño, medidas



6 *Diseño*
 1 Cabezal terminal
 2 Conector de cable
 3 Eje roscado
 4 Electrodo (disposición coaxial)




7 *Medidas en mm (in)*
 * Profundidad mínima de inmersión

Peso	0,1 kg (0,2 lbs)	
Materiales (en contacto con el producto)	Electrodos	Acero inoxidable 1.4571 (AISI 316Ti)
	Eje del sensor	Polietersulfona (PES-GF20)
	Junta	EPDM
Conexiones a proceso	Rosca NPT 1/2"	
Constante de célula	CLS19 -A	k = 0,01 cm ⁻¹
	CLS19 -B	k = 0,1 cm ⁻¹

Sensor de temperatura Pt100

Información para cursar pedidos

Página del producto www.endress.com/cls19

- Configurador de producto**
1. **Configurar:** pulse este botón en la página de producto.
 2. Seleccione la **serie de productos "Extended"**.
 - ↳ Se abre una nueva ventana para el Configurator.
 3. Configure el equipo según sus requisitos mediante la selección de la opción deseada para cada característica.
 - ↳ De esta forma, recibirá un código de producto válido y completo para el equipo.
 4. **Apply:** añada el producto configurado al carrito de compra.
-  Para muchos productos, también tiene la opción de descargar planos CAD o 2D de la versión del producto seleccionado.
5. **Show details:** abra esta pestaña para el producto en el carrito de compra.
 - ↳ Se muestra el enlace al plano CAD. Si se selecciona, aparece el formato de visualización 3D junto con la opción de descargar varios formatos.

- Alcance del suministro**
- El alcance del suministro comprende:
- Sensor en la versión de su pedido
 - Conector montado, pág. 9
 - Manual de instrucciones

Accesorio

Se enumeran a continuación los accesorios más importantes disponibles a la fecha de impresión del presente documento.

- ▶ Póngase en contacto con la Oficina de ventas o servicios de su zona para que le proporcionen información sobre accesorios no estén incluidos en esta lista.

Accesorios específicos del equipo

Portasondas

Flowfit CYA21

- Portasondas universal para sistemas de análisis en empresas de suministros industriales
- Configurador de producto en la página de producto: www.endress.com/CYA21



Información técnica TI01441C

Acoplamientos roscados y adaptadores

Para sensores con conexión a proceso NPT 1/2" /

Acoplamiento roscado de PVC

- Para pegar en conectores en cruz de PVC disponibles en el mercado o piezas en T con DN 20
- Con rosca interna G1/2, autosellado con rosca de sensor NPT 1/2"
- N.º de pedido 50066536

Acoplamiento roscado de PVDF

- Con rosca interna G1/2 y rosca externa G1
- A prueba de explosiones hasta 12 bar a 20 °C (174 psi a 68 °F), máx. 120 °C a 1 bar (248 °F a 14.5 psi), incluida junta tórica
- Rosca interna de autosellado con rosca de sensor NPT 1/2"
- N.º de pedido 50004381

Acoplamiento adaptadores de PVC AM

- Para adaptar el acoplamiento roscado de PVC a diámetros nominales más grandes
- Diámetro, números de pedido:
 - AM 32: para conectores en cruz o piezas en T de DN 32, n.º de pedido 50004738
 - AM 40: para conectores en cruz o piezas en T de DN 40, n.º de pedido 50004739
 - AM 50: para conectores en cruz o piezas en T de DN 50, n.º de pedido 50004740

Cable de medición

Cable de medición CYK71

- Cable sin terminación para conexión de sensores analógicos y extensión de cables de sensor
- Vendido por metros, números de pedido:
 - Versión zonas clasificadas no-Ex, negro: 50085333
 - Versión para zonas clasificadas Ex, azul: 50085673

Cajas de conexiones

VBM

- Caja de conexiones para extensión del cable
- 10 regletas de terminales
- Entradas de cable: 2 x Pg 13,5 o 2 x NPT ½"
- Material: aluminio
- Nivel de protección: IP 65
- Números de pedido
 - Entradas de cable Pg 13,5: 50003987
 - Entradas de cable NPT ½": 51500177


Accesorios específicos de servicio

Soluciones de calibración

Soluciones de calibración de conductividad CLY11

Soluciones de precisión referenciadas al SRM (material de referencia estándar) por el NIST para la calibración cualificada de sistemas de medición de conductividad según la norma ISO 9000

- CLY11-A, 74 µS/cm (temperatura de referencia 25 °C [77 °F]), 500 ml (16,9 fl.oz)
N.º de pedido 50081902
- CLY11-B, 149,6 µS/cm (temperatura de referencia 25 °C [77 °F]), 500 ml (16,9 fl.oz)
N.º de pedido 50081903

 Información técnica TI00162C

Set para calibración

Conducal CLY421

- Set para calibración de la conductividad (maletín) para aplicaciones de agua ultrapura
- Sistema de medición completo calibrado en fábrica con certificado, trazable para SRM por NIST y PTB, para la medición comparada en agua ultrapura hasta máx. 20 µS/cm
- Product Configurator de la página de productos: www.es.endress.com/cly421

 Información técnica TI00496C/07/EN



71560177

www.addresses.endress.com
