

OPTISENS ORP 8590 Hoja de datos técnica

Sensor de Redox para la industria del agua y aguas residuales

- Amplio diafragma cerámico y Pt100 integrado
- Diseño de sensor especial para aplicaciones de uso general
- Bajos costes de mantenimiento y ciclo de vida prolongado

La documentación sólo está completa cuando se usa junto con la documentación relevante del convertidor.

© KROHNE 04/2020 - 4001934502 - TD OPTISENS ORP 8590 R02 es

KROHNE

1 Características del producto 3

1.1 Sensor de Redox para aplicaciones con agua y aguas residuales ... 3
1.2 Diseño y opciones ... 5
1.3 Medida Redox ... 7

2 Datos técnicos 8

2.1 Datos técnicos ... 8
2.2 Dimensiones ... 9

3 Instalación 10

3.1 General notes on installation ... 10
3.2 Uso previsto ... 10
3.3 Requisitos de pre-instalación ... 11
3.4 Instalación del sensor ... 12
3.4.1 Instrucciones de instalación general ... 12

4 Conexiones eléctricas 13

4.1 Safety instructions ... 13
4.2 Connecting the cable to the sensor ... 13
4.3 Conexión del cable del sensor al MAC 100 ... 14
4.4 Conexión del sensor de temperatura externo ... 15

5 Información del pedido 16

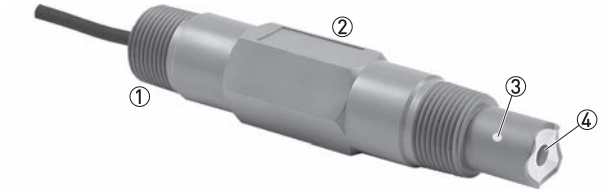
5.1 Código de pedido ... 16
5.2 Accesorios ... 18

6 Notas 19

1.1 Sensor de Redox para aplicaciones con agua y aguas residuales

El sensor OPTISENS ORP 8590 se caracteriza por su diseño estándar, la facilidad de manejo y un ciclo de vida prolongado. Utilizándolo junto con el convertidor de señal MAC 100 es posible crear un sistema de medida extremadamente fiable y de bajo coste apto para una amplia gama de tareas de medida en aplicaciones con agua y aguas residuales.

Concebido como sensor combinado con un electrodo de referencia integrado, el OPTISENS ORP 8590 está equipado con un diafragma cerámico y un sensor de temperatura Pt100 integrado.
El sensor se puede adaptar fácilmente a los requisitos de diversas aplicaciones, es muy fácil de usar y es duradero.



① Cable adjunto o conector de 4 pines
② Cuerpo de CPVC
③ Diafragma
④ Electrodo de platino

Características principales

- Electrodo de platino puro y amplio diafragma cerámico para una medida de Redox duradera y fiable.
- Doble cámara para una vida útil prolongada y un amplio rango de aplicaciones.
- Diseño robusto con cuerpo de CPVC
- Apto para la conexión al convertidor de señal MAC 100
- Disponible con conector militar de 4 pines o cable adjunto de hasta 10 m / 33 ft.
- Con Pt100 integrado para la compensación de temperatura.
- Varios conjuntos de montaje para una instalación sencilla y un manejo fiable.

Industrias

- Aguas residuales industriales
- Aguas residuales municipales
- Agua

Aplicaciones

- Agua potable/bebidas
- Monitorización de aguas superficiales y residuals
- Monitorización de agua de proceso

1.2 Diseño y opciones



Este tipo de sensor está equipado con un electrodo de platino altamente puro, diafragma cerámico y Pt1000.

El sensor se puede adaptar fácilmente a los requisitos de diversas aplicaciones y puede instalarse directamente en un tubo o en un tanque mediante la conexión a proceso 3/4" NPT (macho).

El sensor OPTISENS ORP 8590 está realizado con un electrodo de platino muy puro que puede utilizarse en prácticamente todas las aplicaciones estándar con agua y aguas residuales gracias a su robusto diseño.
El sensor es apto para la conexión al convertidor de señal MAC 100.

Convertidor de señal MAC 100 para varios parámetros analíticos



Un sistema de medida completo está formado por:

- Convertidor de señal MAC 100
- 1 o 2 sensores
- Conjuntos de montaje

Al convertidor de señal pueden conectarse hasta 2 sensores (para parámetros iguales o diferentes).

El convertidor de señal MAC 100 puede adaptarse perfectamente a varias exigencias. Seleccione entre 1 o 2 entradas de señal,
3 x salidas, relés, varios idiomas de funcionamiento, alimentación y otras funciones adicionales.
La interfaz de usuario estandarizada agiliza la puesta en marcha del equipo.

Hechos para adaptarse

Conjuntos de montaje de la serie SENSOFIT

Como proveedores integrales de tecnología para el análisis del agua, ofrecemos una gama completa de conjuntos (por ejemplo conjuntos de caudal, inmersión y retráctiles) fabricados con muy diversos materiales. Si nuestro cliente lo solicita, podemos suministrarle versiones específicas para condiciones de operación especiales.

Para el sensor OPTISENS ORP 8590 están disponibles los siguientes conjuntos individuales:

- Serie SENSOFIT FLOW 1000 - Conjuntos de caudal
- Serie SENSOFIT IMM 2000 - Conjuntos de inmersión

Para mayor información se remite a las hojas de datos técnicos.

1.3 Medida Redox

El potencial de oxidación - reducción (ORP o Redox) es la medida que expresa la concentración de agentes oxidantes y reductores en el agua. Su valor depende tanto del pH como de la temperatura. ORP es un parámetro sumatorio que no proporciona información sobre la concentración de una única sustancia en una mezcla.

Las medidas Redox se utilizan para monitorizar reacciones químicas en las que se produce transferencia electrónica. En el tratamiento del agua potable, este procedimiento se aplica para tratar el ozono y para eliminar el hierro, el manganeso y el nitrato, además de para los pasos de desinfección. La norma alemana DIN 19643 establece medidas Redox para las piscinas como parámetro de higiene y estipula valores máximos y mínimos para el agua dulce, el agua de piscinas y el agua salada. En el tratamiento de las aguas residuales, el ORP se mide durante los procesos de desnitrificación y desintoxicación de aguas residuales industriales.

El sensor ORP está formado por un electrodo de medida de platino o de oro, y por un electrodo de referencia de, por ejemplo, Ag/AgCI. El potencial del electrodo de medida cambia con la concentración de agentes reductores y oxidantes, y se mide tomando como base la referencia. Los valores medidos se pueden recalcular para adaptarlos a los valores de la literatura basados en NHE (electrodo de hidrógeno normal) como referencia.

2.1 Datos técnicos

- *Los siguientes datos hacen referencia a aplicaciones generales. Si necesita datos más relevantes sobre su aplicación específica, contacte con nosotros o con su oficina de ventas.*
- *La información adicional (certificados, herramientas especiales, software...) y la documentación del producto completo puede descargarse gratis en nuestra página web (Centro de descargas).*

Diseño

Principio de medida	Potenciométrico
Rango de medida	-1500...+1500 mV
Diámetro del eje	20 mm / 0,79"
Longitud de inserción	23 mm / 0,91" o 44 mm / 1,73"
Sensor de temperatura	Pt100
Conector	Conector militar de 4 pines o cable adjunto (7,26 m / 25 ft o 10 m / 33 ft)

Condiciones de operación

Rango de temperatura	-5...+80°C / +23...+176°F
Rango de presión	Máx. 5,9 bar a 25°C / 100 psi a 77°F
Conductividad	Mín. 150 µS/cm

Condiciones de instalación

Peso aprox.	Aprox.193 g / 0,43 lb
Conexión a proceso	3/4" NPT (macho)

Materiales

Eje del sensor	CPVC
Electrodo de medida	Platino
Tampón interno	pH 7,0
Referencia	Doble cámara de gel KCl
Diafragma	Cerámica

2.2 Dimensiones

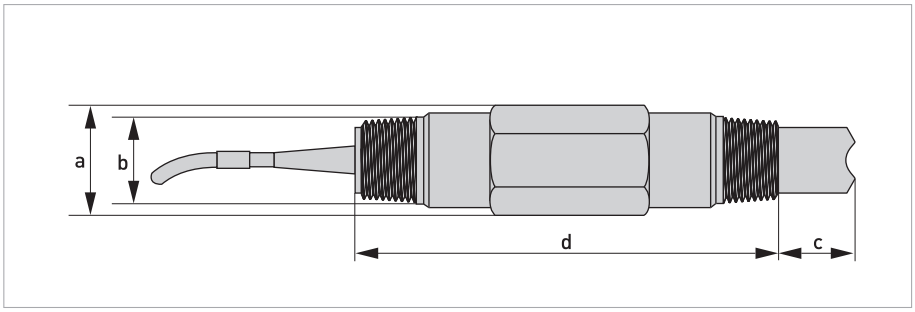


Figura 2-1: Dimensiones OPTISENS ORP 8590

	Dimensiones [mm]	Dimensiones [pulgadas]
a	Ø 33	Ø 1,3
b	3/4 NPT (macho)	
c	23 / 44	0,91 / 1,73
d	128	5,04

3.1 General notes on installation

Revise las cajas cuidadosamente por si hubiera algún daño o signo de manejo brusco. Informe del daño al transportista y a la oficina local del fabricante.

Compruebe la lista de repuestos para verificar que ha recibido todo lo que pidió.

Look at the device nameplate to ensure that the device is delivered according to your order.

3.2 Uso previsto

El operador es el único responsable del uso de los equipos de medida por lo que concierne a idoneidad, uso previsto y resistencia a la corrosión de los materiales utilizados con los líquidos medidos.

El fabricante no es responsable de los daños derivados de un uso impropio o diferente al previsto.

El uso previsto del sensor OPTISENS ORP 8590 es la medida del valor de Redox en agua. El sensor es apto para la conexión al convertidor de señal MAC 100.

3.3 Requisitos de pre-instalación

- *No deje caer el equipo. Maneje el equipo con cuidado.*
- *Nunca toque ni raye del sensor.*
- *Almacene el sensor en su embalaje original en un lugar seco y sin polvo. Manténgalo alejado de la suciedad. Si fuera necesario, límpielo como se describe en el manual del sensor.*
- *No realice modificaciones mecánicas en el sensor (electrodos acortados, perforados, doblados o rayados). Esto puede causar la pérdida de la correcta funcionalidad y de la garantía.*
- *El sensor tiene que ser apto para las condiciones de temperatura, presión y del producto especificadas (incluyendo la resistencia química).*
- *El equipo no debe calentarse por efecto del calor radiado (por ej. por exposición al sol) hasta una temperatura de superficie de la electrónica superior a la temperatura ambiente máxima admitida. Si fuera necesario prevenir los daños derivados de las fuentes de calor, habrá que instalar una protección térmica (por ej. un toldo).*

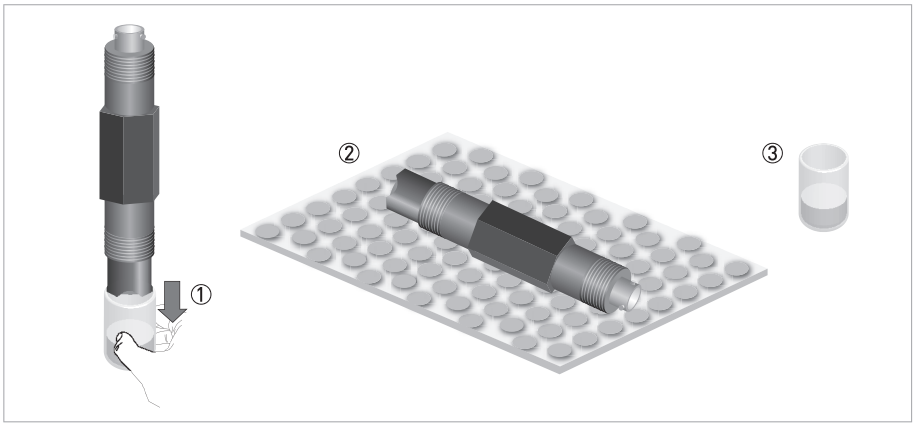


Figura 3-1: Manipulación del sensor

Desembalaje del sensor

- Retire con suavidad el capuchón protector del sensor ①.
- Apoye el sensor en una alfombrilla o tejido suave ②.
- Mantenga la tapa de protección dentro del embalaje original ③.

3.4 Instalación del sensor

3.4.1 Instrucciones de instalación general

La punta del sensor tiene que estar siempre totalmente en contacto con el producto de medida.

La posición de montaje del sensor no debe desviarse de la posición vertical más de 75° (punta del sensor mirando hacia abajo). De lo contrario, se puede causar la flotación de burbujas de aire internas en la punta del sensor. Esto causa la interrupción del contacto eléctrico entre la solución patrón interna y la

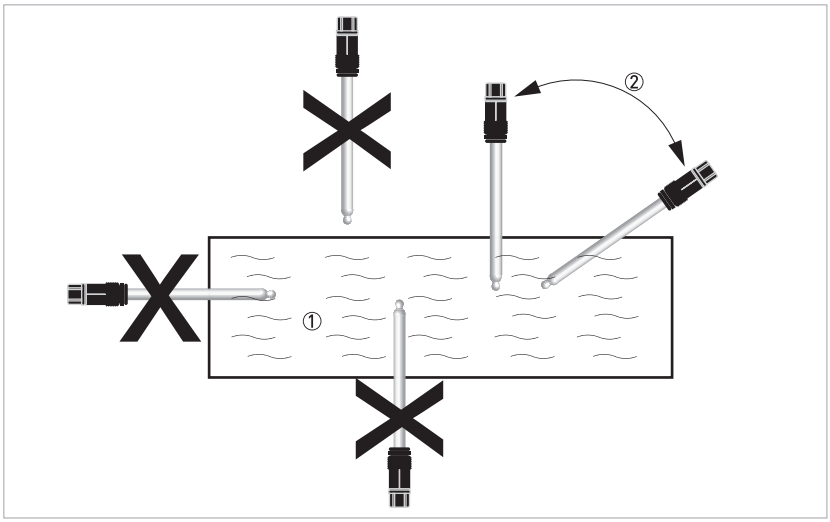


Figura 3-2: Requerimentos de instalación

① Medio de medición
② Máxima deviación de 75º desde la posición vertical

4.1 Safety instructions

Todo el trabajo relacionado con las conexiones eléctricas sólo se puede llevar a cabo con la alimentación desconectada. ¡Tome nota de los datos de voltaje en la placa de características!

¡Siga las regulaciones nacionales para las instalaciones eléctricas!

Se deben seguir sin excepción alguna las regulaciones de seguridad y salud ocupacional regionales. Cualquier trabajo hecho en los componentes eléctricos del equipo de medida debe ser llevado a cabo únicamente por especialistas entrenados adecuadamente.

Look at the device nameplate to ensure that the device is delivered according to your order.

4.2 Connecting the cable to the sensor

Es necesario evitar la humedad en el conector del sensor. La humedad puede causar un cortocircuito o el mal funcionamiento del sensor.
Si ha entrado humedad en el conector, séquelo con aire (por ej. con un secador).

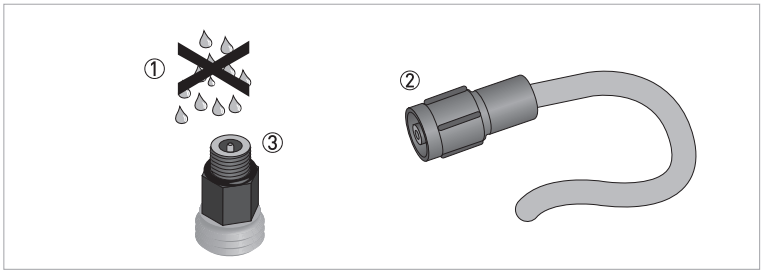


Figura 4-1: Conexión del cable al sensor

Connecting the cable to the sensor (only for sensor with 4-pin military connector)

- Ensure that the cable and the sensor connector are absolutely dry ①.
- Screw the cable connector ② on to the sensor connector ③ and tighten it by hand.

4.3 Conexión del cable del sensor al MAC 100

Todo el trabajo relacionado con las conexiones eléctricas sólo se puede llevar a cabo con la alimentación desconectada. ¡Tome nota de los datos de voltaje en la placa de características!

Compruebe la placa de identificación del equipo para comprobar que el equipo entregado es el que indicó en su pedido. Compruebe en la placa de identificación que la tensión de suministro es correcta.

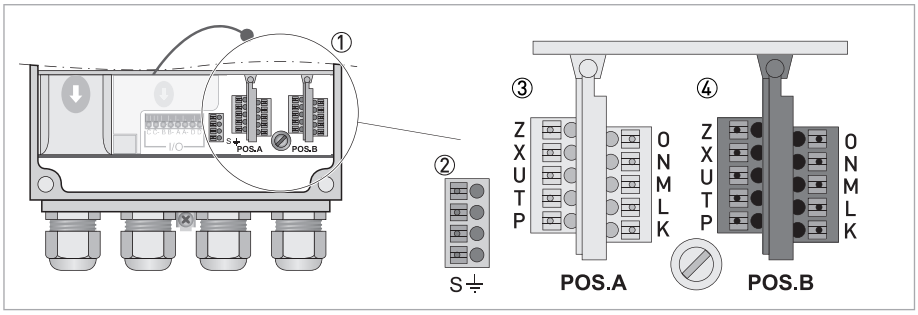


Figura 4-2: Terminales de conexión del sensor en el MAC 100, versión de canal doble

① Terminales de conexión del sensor
② Zócalo de terminales S (protección de tierra)
③ Zócalo de terminales Pos.A: terminal para sensor y temperatura
④ Zócalo de terminales Pos.B: terminal para sensor y temperatura

La versión del MAC 100 de un solo canal está equipada sólo con el zócalo de terminales Pos. A.

La versión del MAC 100 de dos canales está equipada con el zócalo de terminales Pos. A y Pos. B.

Hilo	Zócalo de terminales Pos.A/B
Negro (pantalla coaxial interna)	N (ref.)
Transparente (núcleo coaxial)	O (pH / Redox)
Blanco (Pt100)	P
Rojo (Pt100)	X

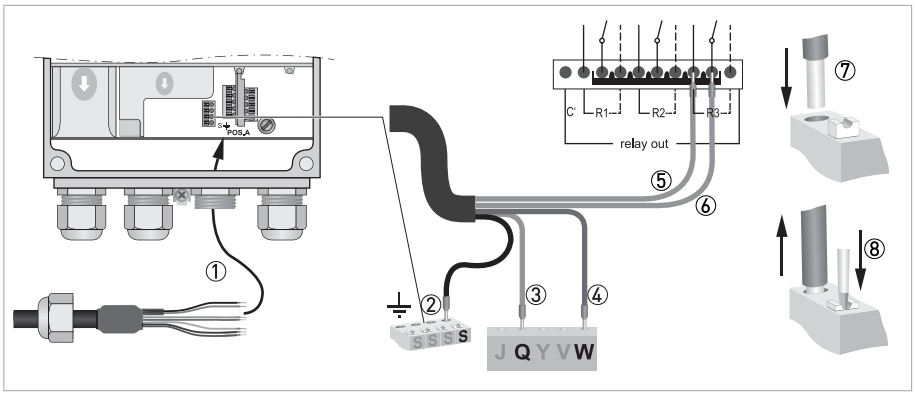


Figura 4-3: Conexión del cable del sensor

Las siguientes instrucciones describen la conexión de los cables del sensor.

Conexión del cable del sensor al convertidor de señal

- Introduzca el cable del sensor a través del prensaestopas exterior de la derecha ①.
- Empuje el hilo negro (protección coaxial interna) ④ en el terminal N ② y el hilo transparente (núcleo coaxial) en el terminal O ③.
- Para extraer un hilo, presione el clip blanco ⑤ del terminal correspondiente y tire del hilo ⑥.

4.4 Conexión del sensor de temperatura externo

Conecte un sensor externo Pt100 o Pt1000 al zócalo de terminales Pos.A/B del convertidor de señal según las figuras siguientes:

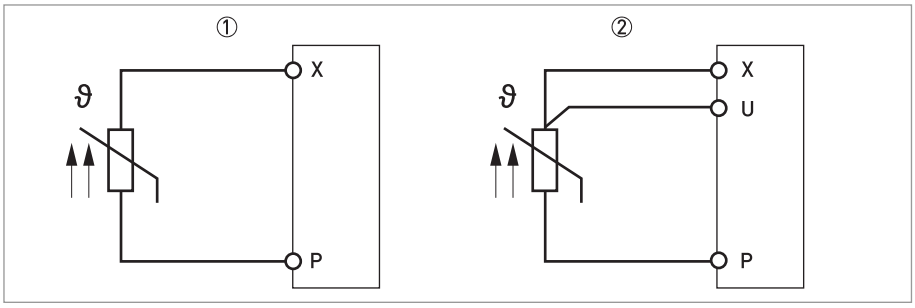


Figura 4-4: Conexión de un sensor de temperatura externo Pt100/1000 al convertidor de señal (conexión a 2 hilos)

① Conexión a 2 hilos
② Conexión a 3 hilos

5.1 Código de pedido

Los caracteres del código de pedido resaltados en gris claro describen el estándar.

VGA U	**4**	**Tipo de sensor**										
		4	OPTISENS ORP 8590									
			Rango de medida									
			A	-1500... 1500 mV								
				Diafragma								
				1	Cerámica							
					Referencia							
					1	Doble cámara de gel KCl						
						Material del cuerpo						
						1	CPVC					
							Electrodo de medida					
							2	Platino				
								Condiciones de proceso				
								1	-5...+80°C, máx. 6,9 bar a +25°C / +23...+176°F, máx. 100 psi a +140°F			
									Conexión a proceso			
									1	3/4" NPT (macho)		
										Longitud de inserción		
										1	23 mm / 0,91"	
										2	44 mm / 1,75"	
											Características del sensor	
											1	Estándar
												Opción del sensor
												1 Pt100
Continúa												Continúa en la página siguiente

| | | |

5.2 Accesorios

Consumibles	Código de pedido
Solución patrón Redox 250 ml 468 mV	XGA S 010060
Solución patrón Redox 250 ml 220 mV	XGA S 010065

Accesorios	Código de pedido
SENSOFIT FLOW 1000 Conjunto de caudal	Se remite a la hoja de datos técnicos del SENSOFIT FLOW 1000
SENSOFIT FLOW 1710 Conjunto de caudal	Se remite a la hoja de datos técnicos del SENSOFIT FLOW 1710
SENSOFIT IMM 2000 Conjunto de inmersión	Se remite a la hoja de datos técnicos del SENSOFIT IMM 2000
SENSOFIT IMM 2920 Conjunto de inmersión	Se remite a la hoja de datos técnicos del SENSOFIT IMM 2920
Cable OPTISENS PH/Redox-W-US-4P-25 para conector militar 4 pines, 7,62 m / 25 ft	XGA W 0 12221
Cable OPTISENS PH/Redox-W-US-4P-33 para conector militar 4 pines, 10 m / 33 ft	XGA W 0 12261

KROHNE – Equipos de proceso y soluciones de medida

- Caudal
- Nivel
- Temperatura
- Presión
- Análisis de procesos
- Servicios

Oficina central KROHNE Messtechnik GmbH
Ludwig-Krohne-Str. 5
47058 Duisburg (Alemania)
Tel.: +49 203 301 0
Fax: +49 203 301 10389
info@krohne.com

La lista actual de los contactos y direcciones de KROHNE se encuentra en:
www.krohne.com

© KROHNE 04/2020 - 4001934502 - TD OPTISENS ORP 8590 R02 es - Sujeto a cambio sin previo aviso.