

**INSTRUCCIONES DE  
OPERACION**

ba75993s03 06/2017

---

# SensoLyt<sup>®</sup> ORP 900-P

ELECTRODO IDS-REDOX



a xylem brand

**Copyright** © 2017, Xylem Analytics Germany GmbH  
Printed in Germany.

## 1 Información general

### **Reconocimiento automático del sensor**

En el cabezal del electrodo se encuentra la electrónica sensora con los datos archivados del sensor. Estos datos incluyen, entre otros, el tipo del sensor y el número de serie. Al conectar el sensor al instrumento de medición, éste llama los datos y los pone a disposición para la medición, asimismo los utiliza para documentar la medición.

La técnica de transmisión digital permite la comunicación sin perturbación alguna con el instrumento de medición, aún si los cables de conexión son muy largos. El firmware del sensor puede ser actualizado a través del instrumento de medición.

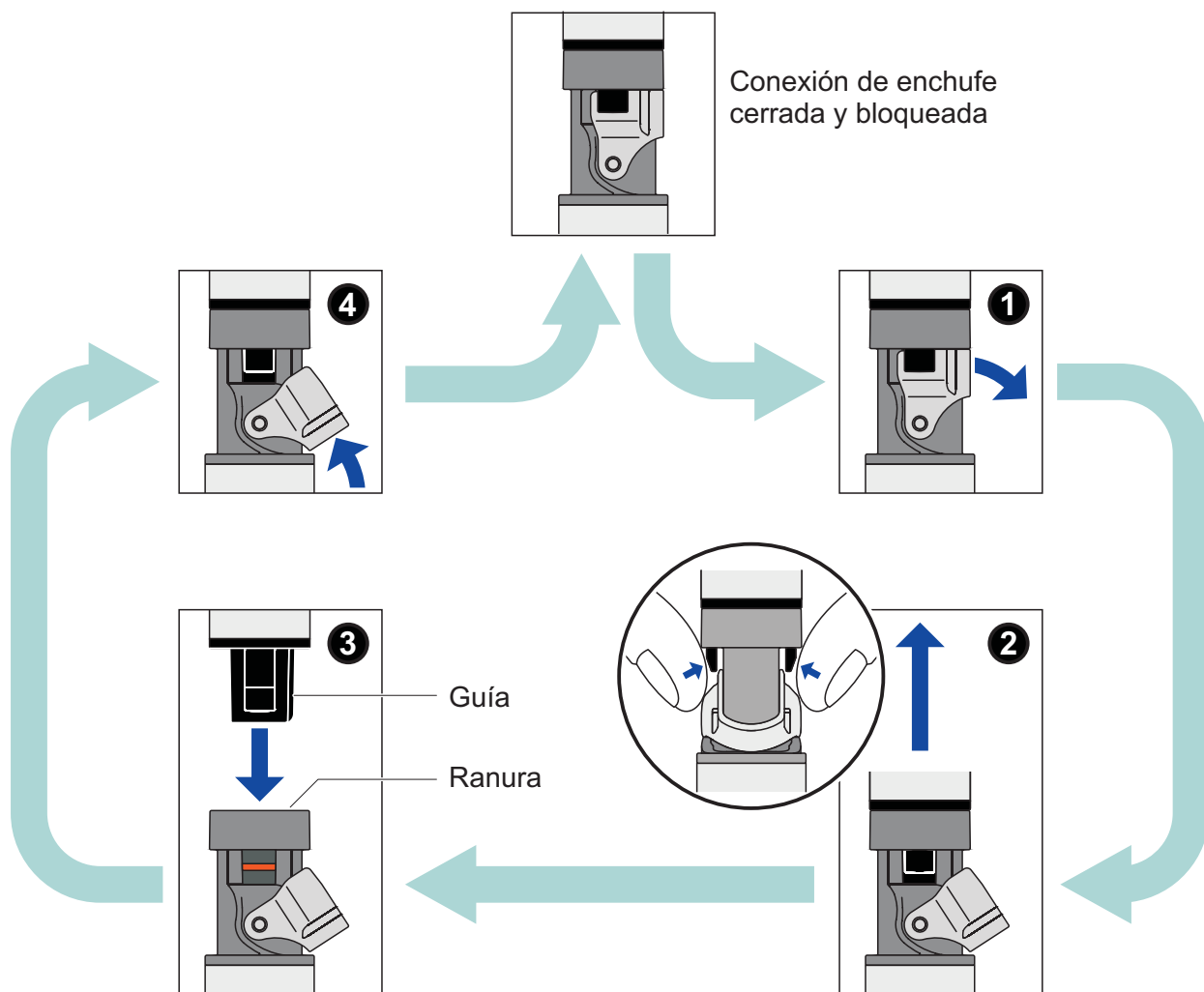
### **Refuerzo de protección A 925-P/K y A 925-P/S (accesorio)**

Para proteger el electrodo contra efectos mecánicos se puede colocar el refuerzo de protección A 925-P/K (con canastilla protectora de plástico), o bien el A 925-P/S (con canastilla protectora de acero), y quitarlo posteriormente. El tipo de canastilla de acero sirve además de lastre para efectuar mediciones a gran profundidad.

## 2 Puesta en funcionamiento, medición, calibración

### 2.1 Abrir y cerrar la conexión de enchufe IDS

Este párrafo se refiere sólo a las variantes con enchufe IDS (SenTix® ... -P).



#### Abrir la conexión de enchufe

- En caso dado limpiar la conexión de enchufe.
- Abatir el mecanismo de bloqueo (paso 1).
- Oprimir con el pulgar y dedo índice las pestañas de acople y sacar el acople del enchufe (paso 2).

#### Cerrar la conexión de enchufe

- Preste atención que la conexión de enchufe esté completamente limpia y seca.
- Alinear la guía del acople con la ranura del enchufe e introducir el acople hasta que encaje en el enchufe abierto (paso 3).
- Cerrar el mecanismo de bloqueo (paso 4).

## 2.2 Puesta en funcionamiento

### Partes incluidas

- Electrodo RedoxSensolyt® ORP 900-P
- Instrucciones de operación

### Puesta en funcionamiento

Prepare el electrodo de la siguiente manera para comenzar con la medición:

- Quite la cubierta de remoje de la punta del electrodo. Eventuales incrustaciones de sal en la zona de la cubierta de remoje no influyen las características de medición y pueden ser eliminadas fácilmente con agua desionizada.



Guarde la cubierta de remoje. Es necesaria para el almacenamiento del electrodo. Mantenga siempre limpia la cubierta de remoje.

- Conecte el sensor con el instrumento de medición  
El sensor queda inmediatamente en condiciones de funcionamiento, listo para medir.

Tipos de conexión:

- a través de un cable (accesorio) con una conexión IDS libre del instrumento de medición

o bien,

- inalámbrico a través de un adaptador IDS WLM-S (accesorio) con instrumento de medición compatible con WLM

o bien,

- a través de un punto de conexión para un sensor IDS en una sonda de parámetro múltiple (conectada a un instrumento de medición)

Los accesorios para la conexión del sensor Sensolyt® ORP 900-P-P al instrumento de medición se encuentran en el capítulo 7 PIEZAS DE DESGASTE Y ACCESORIOS.

Para abrir y cerrar la conexión de enchufe IDS, vea el párrafo 2.1 ABRIR Y CERRAR LA CONEXIÓN DE ENCHUFE IDS.

## 2.3 Calibración, medición



Para calibrar y medir, quitar la cubierta de remoje. En el manual de instrucciones del instrumento de medición encontrará información detallada.

### Conversión al electrodo de referencia estándar de hidrógeno normal

$$U_H = U_{\text{medida}} + U_{\text{Ref}}$$

- con :
- $U_H$  = Potencial Redox, referido al electrodo normal de hidrógeno
  - $U_{\text{med}}$  = Potencial Redox medido

$U_{Ref}$  = Potencial del sistema de referencia con respecto al electrodo normal de hidrógeno

$U_{Ref}$  depende del sistema de referencia y de la temperatura, vea la tabla siguiente (vea también la DIN 38404-6 para el sistema Ag/AgCl/cloruro potásico saturado):

T (°C)	$U_{Ref}$ [mV] SensoLyt® ORP 900-P	T (°C)	$U_{Ref}$ [mV] SensoLyt® ORP 900-P
0	+221	35	+187
5	+216	40	+181
10	+212	45	+176
15	+207	50	+171
20	+202	55	+165
25	+197	60	+160
30	+192		

### 3 Envejecimiento

Los electrodos Redox son artículos o material de consumo propensos al desgaste. Todo electrodo Redox está expuesto al envejecimiento natural. Bajo condiciones de trabajo extremas, su vida útil puede acortarse considerablemente. Por ejemplo:

- Ácidos o lejías fuertes, soluciones de ácido fluorhídrico, disolventes orgánicos, aceites, grasas, bromuros, sulfuros, yoduros, proteínas
- Altas temperaturas
- Cambios bruscos del pH y de la temperatura.

Si el instrumento falla o es deteriorado mecánicamente por trabajar bajo estas condiciones extremas, se pierde el derecho de garantía.

### 4 Almacenamiento

Sumerja el electrodo en el electrolito de referencia (KCl 3 mol/l, sin  $Ag^+$ ). Enjuague el electrodo con la solución de medición o bien, con agua desionizada, antes de la siguiente medición.

Introduzca el electrodo limpio en la cubierta de remoje llena de electrolito de referencia (KCl 3 mol/l, sin  $Ag^+$ ).

#### **OBSERVACION**

**No almacenar el electrodo estando seco ni almacenarlo en agua desio-**

**Durante breves interrupciones en el transcurso de las mediciones**

**Durante la noche o por un período más prolongado**

nizada. De lo contrario los electrodos pueden ser deteriorados irremediablemente.



Durante el almacenamiento prolongado se pueden formar incrustaciones de sal en la cubierta de remoje. Estas incrustaciones no influyen las propiedades de medición y pueden ser eliminadas fácilmente con agua desionizada antes de comenzar con el trabajo.

## 5 Limpieza

### Procedimiento de limpieza

Impurezas/contaminación	Limpieza
Contaminación basta en el diafragma	Eliminarla utilizando con un cepillo dental blando bajo agua corriente
Grasas, aceites, incrustaciones que contienen proteínas y otras sustancias similares	Eliminarlas con detergente de uso casero

## 6 Especificaciones técnicas

### Dimensiones del vástago, material

Longitud del vástago	120 mm
Diámetro del vástago	12 mm
Material del vástago	Vidrio
Enchufe IDS	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Piezas de material sintético: Noryl, TPU, TPC-ET, POM, PVC, PEEK, PBT, reforzados con fibra de vidrio</li> <li>● Anillo O: FPM</li> <li>● Contactos chapados al oro</li> </ul>

### Datos generales

Electrodo Redox	Aro de platino
Electrolito de referencia	Electrolito polímero
Diafragma	Diafragma de dos perforaciones
Elemento de derivación	Ag/AgCl
Sensor térmico	NTC 30 integrado (30 kΩ a 25 °C / 77 °F)

<b>Características de medición y de aplicación/ utilización</b>	Rango de medición Redox	-1250,0 ... +1250,0 mV
	Profundidad mínima de inmersión	25 mm
	Rango de temperatura admisible	0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)
	Exactitud de medición del sensor térmico	± 0,2 K
	Tiempo de reacción $t_{99}$ del sensor térmico	< 130 s
	Rango admisible del pH del medio a ser medido	4 ... 12
	Aplicación típica	Campo

<b>Exactitud de la electrónica de medición IDS</b>	<b>Parámetro o magnitud de medición</b>	Exactitud (± 1 dígito)
	U [mV]	± 0,2
	T [°C]	± 0,1

**Rango de presión a temperatura**Temperaturasobrepresión admisible

0 °C (32 °F)	1000 kPa (10 bar)
20 °C (68 °F)	1000 kPa (10 bar)
30 °C (86 °F)	500 kPa (5 bar)
40 °C (104 °F)	300 kPa (3 bar)
60 °C (140 °F)	100 kPa (1 bar)

Los electrodos cumplen con los requerimientos conforme al artículo 3(3) de la directiva 97/23/EG (Directiva de dispositivos a presión "Druckgeräterichtlinie").

**Almacenamiento**

Con cubierta de remojo, llena de KCl 3 mol/l, sin Ag<sup>+</sup>

**Eliminación de materiales residuales**

Basura

## 7 Piezas de desgaste y accesorios

**Productos para el mantenimiento**

Descripción	Modelo	No. de pedido
Solución de electrolito de referencia 250 ml para llenar la cubierta de remojo (KCl 3 mol/l, sin Ag <sup>+</sup> )	KCl-250	109 705



<b>Cable de conexión SensoLyt® ORP 900-P - instrumento de medición</b>	<b>Descripción</b>	<b>Modelo</b>	<b>No. de pedido</b>
	Solución tampón Redox (250 ml)	RH 28	109 740
	Cable de conexión IDS, 1,5 m	AS/IDS-1.5	903 850
	Cable de conexión IDS, 3 m	AS/IDS-3	903 851
	Cable de conexión IDS, 6 m	AS/IDS-6	903 852
	Cable de conexión IDS, 10 m	AS/IDS-10	903 853
	Cable de conexión IDS, 15 m	AS/IDS-15	903 854
	Cable de conexión IDS, 20 m	AS/IDS-20	903 855
	Cable de conexión IDS, 25 m	AS/IDS-25	903 856
	Cable de conexión IDS, 40 m	AS/IDS-40	903 857
Cable de conexión IDS, 60 m	AS/IDS-60	903 858	
Cable de conexión IDS, 100 m	AS/IDS-100	903 859	
<b>Radio- comunicación SensoLyt® ORP 900-P - instrumento de medición</b>	<b>Descripción</b>	<b>Modelo</b>	<b>No. de pedido</b>
	Instrumento de medición IDS compatible con WLM + Módulo de radiocomunicación para instrumentos de medición IDS	vea el Internet	
	Módulo de radiocomunicación para sensores con enchufe cabezal	IDS WLM-S	108 141
<b>Accesorios en general</b>	<b>Descripción</b>	<b>Modelo</b>	<b>No. de pedido</b>
	Tapón para el enchufe IDS	BPO/IDS 900	908 371
	Refuerzo de protección sin canastilla de protección	A 925-P	903 838
	Refuerzo de protección con canastilla de plástico	A 925-P/K	903 839
	Refuerzo de protección con canastilla de acero	A 925-P/S	903 840

## 8 Eliminación de materiales residuales

Al término de la vida útil de la cadena de medición elimine la chatarra electrónica, cumpliendo las normas de desaprovisionamiento vigentes en su país. En caso de dudas, consulte a su comerciante.





# Xylem |'zīləm|

- 1) El tejido en las plantas que hace que el agua suba desde las raíces;
- 2) una compañía líder global en tecnología en agua.

Somos un equipo global unificado en un propósito común: crear soluciones tecnológicas avanzadas para los desafíos relacionados con agua a los que se enfrenta el mundo. El desarrollo de nuevas tecnologías que mejorarán la forma en que se usa, conserva y reutiliza el agua en el futuro es fundamental para nuestro trabajo. Nuestros productos y servicios mueven, tratan, analizan, controlan y devuelven el agua al medio ambiente, en entornos de servicios públicos, industriales, residenciales y comerciales. Xylem también ofrece una cartera líder de medición inteligente, tecnologías de red y soluciones analíticas avanzadas para servicios de agua, electricidad y gas. En más de 150 países, tenemos relaciones sólidas y duraderas con clientes que nos conocen por nuestra poderosa combinación de marcas líderes de productos y experiencia en aplicaciones con un fuerte enfoque en el desarrollo de soluciones integrales y sostenibles.

**Para obtener más información, visite [www.xylem.com](http://www.xylem.com).**



## **Dirección de la asistencia técnica y para reenvíos:**

Xylem Analytics Germany  
Sales GmbH & Co. KG  
WTW  
Am Achalaich 11  
82362 Weilheim  
Germany

Tel.: +49 881 183-325  
Fax: +49 881 183-414  
E-Mail [wtw.rma@xylem.com](mailto:wtw.rma@xylem.com)  
Internet: [www.xylemanalytics.com](http://www.xylemanalytics.com)



Xylem Analytics Germany GmbH  
Am Achalaich 11  
82362 Weilheim  
Germany

