

**INSTRUCCIONES DE
OPERACIÓN**

ba75845s05 01/2019

SenTix[®] ORP-T 900(-P)



SenTix[®] ORP-T 900(-P)

SONDA DE MEDICIÓN REDOX



a xylem brand

Copyright © 2019, Xylem Analytics Germany GmbH
Printed in Germany.

Información general

Reconocimiento automático del sensor

En el cabezal de la sonda de medición 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.

Gracias a que los datos de calibración se encuentran archivados en el sensor, al trabajar con diferentes instrumento de medición, se aplica automáticamente para cada caso en particular, la pendiente y la asimetría correctas. Y a la inversa, en un sólo instrumento de medición se pueden emplear diferentes sensores calibrados sin necesidad de tener que calibrar nuevamente.

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.

Puesta en funcionamiento, medición, verificación

Puesta en funcionamiento

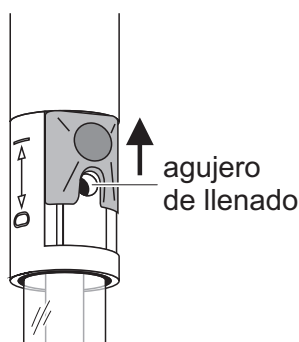
Partes incluidas

- Sonda de medición SenTix® ORP-T 900-P o SenTix® ORP-T 900
- Instrucciones de operación

Puesta en funcionamiento

Prepare la sonda de la siguiente manera para comenzar con la medición:

- Abra el agujero de llenado para la solución electrolítica de referencia. Dependiendo del tipo de sonda, el cierre del agujero de llenado puede ser un tapón elastómero o bien, una corredera.
¡El agujero de llenado tiene que estar siempre abierto durante la medición!



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

desionizada.



Guarde la cubierta de remoje. Es necesaria para el almacenamiento de la sonda de medición. Mantenga siempre limpia la cubierta de remoje.

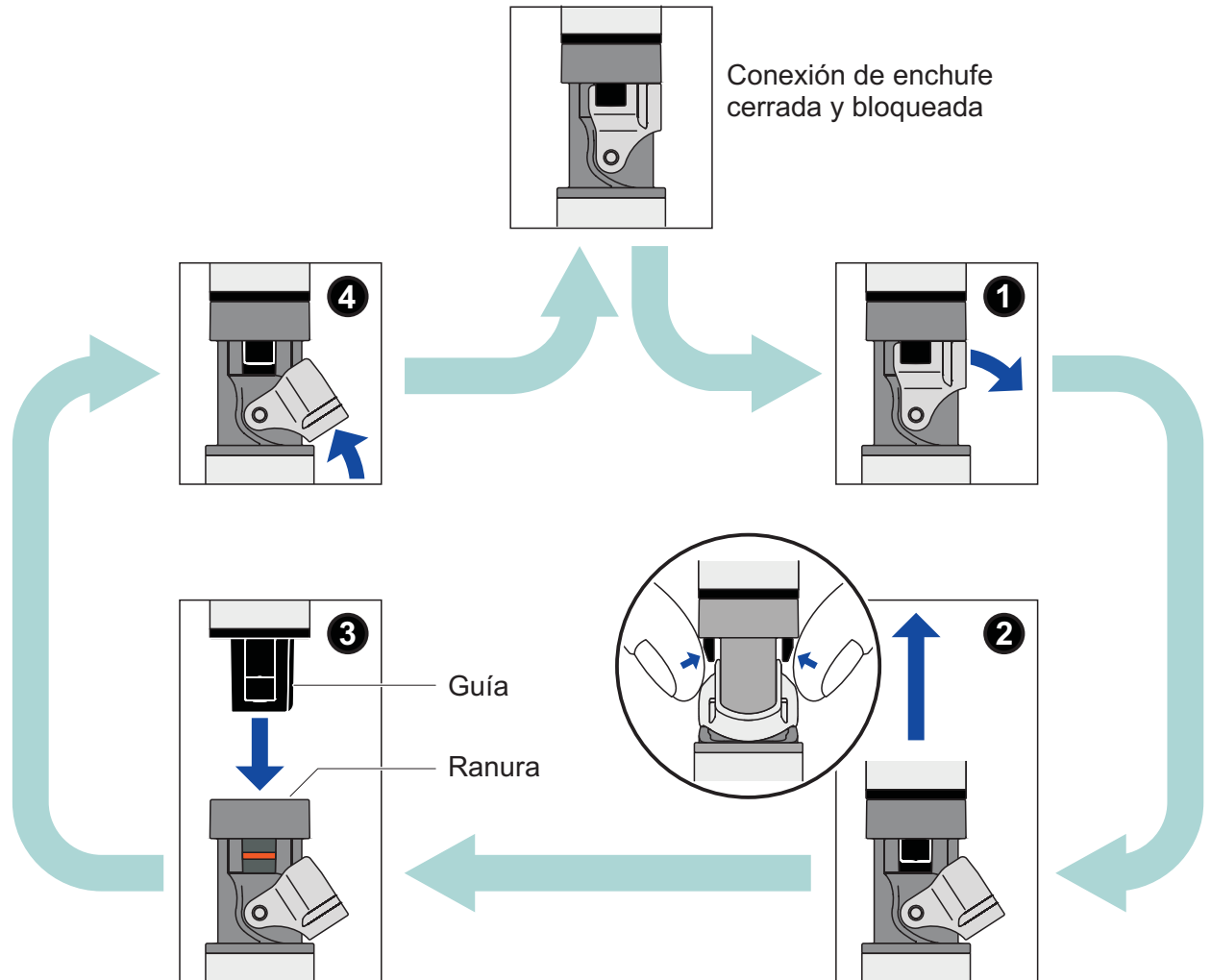
- Conecte el sensor IDS con el instrumento de medición. El sensor queda inmediatamente listo para medir.

SenTix® ORP-T 900	<ul style="list-style-type: none"> – a través del cable del sensor con una conexión IDS libre del instrumento de medición
SenTix® ORP-T 900-P	<ul style="list-style-type: none"> – 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 <p>Accesorios para la conexión del sensor SenTix® ORP-T 900-P al instrumento de medición: vea el capítulo PIEZAS DE DESGASTE Y ACCESORIOS.</p> <p>Abrir y cerrar la conexión de enchufe IDS, vea el párrafo ABRIR Y CERRAR LA CONEXIÓN DE ENCHUFE IDS.</p>

- Lleve a cabo las mediciones con la sonda de medición siguiendo las instrucciones del manual del instrumento y teniendo en cuenta las siguientes reglas:

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

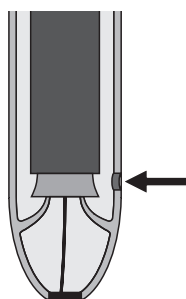
- En caso dado limpiar la conexión de enchufe
- Abatir el mecanismo de bloqueo (paso 1)
- Oprimir con el pulgar y dedo índice las pestañas de acople y sacar el acople del enchufe (paso 2).

Cerrar la conexión de enchufe

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

Medición: Reglas generales

- Preste atención que el agujero de llenado de la solución electrolítica de referencia esté abierto.
- Evite la contaminación de las soluciones de medición de una medición a la otra tomando las siguientes medidas preventivas:
 - Enjuague brevemente los envases de las muestras con la solución que pretende llenar a continuación.
 - Enjuague la sonda entre cada medición con la solución que va a usar en el siguiente paso. Como alternativa puede enjuagar la sonda de medición con agua desionizada, secándola a continuación con cuidado.
- Sumerja la sonda de medición verticalmente en la solución, o bien, ligeramente inclinada.
- Preste atención de sumergir la sonda a la profundidad de inmersión correcta. El diafragma debe quedar completamente sumergido en la solución. El diafragma se encuentra en la zona final del vástago inferior (vea la flecha):



SenTix® ORP-T 900(-P)

Además, el nivel del electrolito de referencia debe quedar por lo menos 2 cm sobre el nivel de la solución.

Conversión al electrodo normal de hidrógeno

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

con : U_H = Potencial Redox, referido al electrodo normal de hidrógeno

U_{med} = Potencial Redox medido

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

U_{Ref} depende de la temperatura y aparece en la siguiente tabla (vea además la DIN 38404-6):

T (°C)	U_{Ref} [mV] SenTix® ORP-T 900(-P)	T (°C)	U_{Ref} [mV] SenTix® ORP-T 900(-P)
0	+224	35	+200

T (°C)	U _{Ref} [mV] SenTix® ORP-T 900(-P)	T (°C)	U _{Ref} [mV] SenTix® ORP-T 900(-P)
5	+221	40	+196
10	+217	45	+192
15	+214	50	+188
20	+211	55	+184
25	+207	60	+180
30	+203		

Almacenamiento

Durante breves interrupciones en el transcurso de las mediciones

Sumerja la sonda de medición con el agujero de llenado abierto en el electrolito de referencia.

Sonda de medición	Electrolito de referencia	Modelo (vea la página 10)
SenTix® ORP-T 900(-P)	KCl 3 mol/l, sin Ag ⁺	KCl-250 (250 ml)

Enjuague la sonda con la solución de medición o bien, con agua desionizada, antes de la siguiente medición.

Durante la noche o por un período más prolongado

Introduzca la sonda de medición limpia en la cubierta de remoje llena de electrolito de referencia y cierre el agujero de llenado.



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.

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.

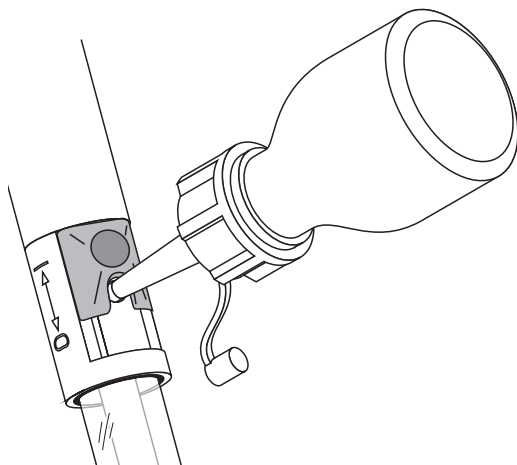
Mantenimiento y limpieza

Es normal que durante el funcionamiento escape electrolito de referencia en cantidades pequeñas de la sonda de medición a través del diafragma, escurriendo hacia la solución de medición. Si con el tiempo el nivel cae excesivamente, rellene electrolito de referencia a través del agujero de llenado.

Rellenar electrolito de referencia

Utilizando una botella con boquilla de gotera resulta muy fácil rellenar electrolito. Proceda de la siguiente manera:

- Corte rectamente la punta de la boquilla, hasta que en la punta aparezca el orificio
- Abra el agujero de llenado de la sonda de medición
- Oprima la punta de la boquilla con un leve movimiento giratorio y sin ejercer mucha presión en el agujero de llenado
- Con la botella-gotera bombee el electrolito de referencia en porciones pequeñas dentro del vástago
- Extraiga la punta de la boquilla del agujero de llenado, girando la botella ligeramente.



Limpieza

Elimine impurezas y residuos solubles en agua enjuagando con agua desionizada. Elimine otras impurezas de la siguiente manera:

Impurezas/contaminación	Procedimiento para la limpieza
Grasas y aceites	enjuagar con agua y detergente
Incrustaciones de cal e hidróxido	enjuagar con ácido cítrico (al 10 % en peso)
Proteínas	sumergir en una solución de pepsina PEP/pH de limpieza y dejar remojar durante 1 hora aprox. Observación: Preste atención que el nivel del electrolito de referencia se encuentre sobre el nivel de la solución de limpieza.

Después de la limpieza

Enjuague la sonda de medición con agua desionizada.

Especificaciones técnicas**Características de medición y aplicaciones**

Rango de medición mV	- 1250,0 ... + 1250,0
Rango de temperatura admisible	0 ... 100 °C
Aplicación típica	Laboratorio

Exactitud de la electrónica de medición IDS

Parámetro o magnitud de medición	Exactitud (± 1 dígito)
U [mV]	± 0,2
T [°C]	± 0,1

Datos generales

Electrolito de referencia	KCl 3 mol/l, sin Ag ⁺
Diafragma	Cerámica
Material y forma del electrodo	Platino / plano circular
Elemento de derivación	Ag/AgCl

Cable de conexión

Longitudes	SenTix® ORP-T 900: 1,5 m SenTix® ORP-T 900-P: 1,5 / 3 / 6 / 10 / 15 / 25 / 40 / 60 / 100 m
Diámetro	4,3 mm
Radio mínimo de flexión admisible	tendido fijo: 20 mm aplicación libre: 60 mm
Tipo de enchufe	Buje, 4 polos

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"> ● partes de material sintético: Noryl, TPU, TPC-ET, POM, PVC, PEEK, PBT, reforzados con fibra de vidrio ● anillo O: FPM ● contactos dorados

Enchufe IDS

Tipo de conexión	Conexión de enchufe de 4 polos, hermética, con mecanismo de bloqueo, a prueba de confusión de la polaridad
------------------	--

Almacenamiento

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

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 remoje (KCl 3 mol/l, sin Ag ⁺)	KCI-250	109 705
Solución amortiguadora Redox para el control de cadenas de medición Redox- U _H = 427 mV, botella de 250 ml	RH 28	109 740
Solución de limpieza de pepsina, 3 botellas de 250 ml c/u	PEP/pH	109 648

Cable de conexión SenTix® ORP-T 900 - instrumento de medición

Descripción	Modelo	No. de pedido
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
Tapón para el enchufe IDS (Sensor)	BPO/IDS 900	908 371
Tapón para el buje IDS (Cable)	BPI/IDS 900	908 370

Radio-comunicación SenTix® ORP-T 900-P - instrumento de medición

Descripción	Modelo	No. de pedido
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

Generalidades accesorios	Descripción	Modelo	No. de pedido
	Refuerzo de protección de material sintético para SenTix® ORP-T 900(-P) electrodos pH	A pHLab/K	903 841

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.

¿Qué puede hacer Xylem por Usted?

Somos un equipo global unido por un propósito común: crear soluciones innovadoras para satisfacer las necesidades de agua de nuestro mundo. Desarrollar nuevas tecnologías que mejorarán la manera en que se usa, se conserva y se reutiliza el agua en el futuro es un aspecto crucial de nuestra labor. Transportamos, tratamos, analizamos y retornamos el agua al medio ambiente, y ayudamos a las personas a usar el agua de manera eficiente, en sus casas, edificios, fábricas y campos. Desde hace mucho tiempo y en más de 150 países, tenemos relaciones sólidas con clientes que nos conocen por nuestra potente combinación de marcas de producto líderes y conocimientos de aplicación, con el respaldo de nuestro legado de innovación.

Para obtener más información, visite xylem.com.



Dirección de la asistencia técnica:

Xylem Analytics Germany

Sales GmbH & Co. KG

WTW

Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1

82362 Weilheim

Germany

Tel.: +49 881 183-325

Fax: +49 881 183-414

E-Mail wtw.rma@xylem.com

Internet: www.WTW.com



Xylem Analytics Germany GmbH

Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1

82362 Weilheim

Germany