

**INSTRUCCIONES  
DE OPERACIÓN**

ba77091s02 02/2017



# SenTix<sup>®</sup> Sp-T 900(-P)

ELECTRODO IDS DE INSERCIÓN CON ELECTROLITO DE POLÍMERO



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. Además, en el sensor se guardan los datos de calibración de cada calibración, registrando así el historial de calibración (las últimas 10 calibraciones). 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.

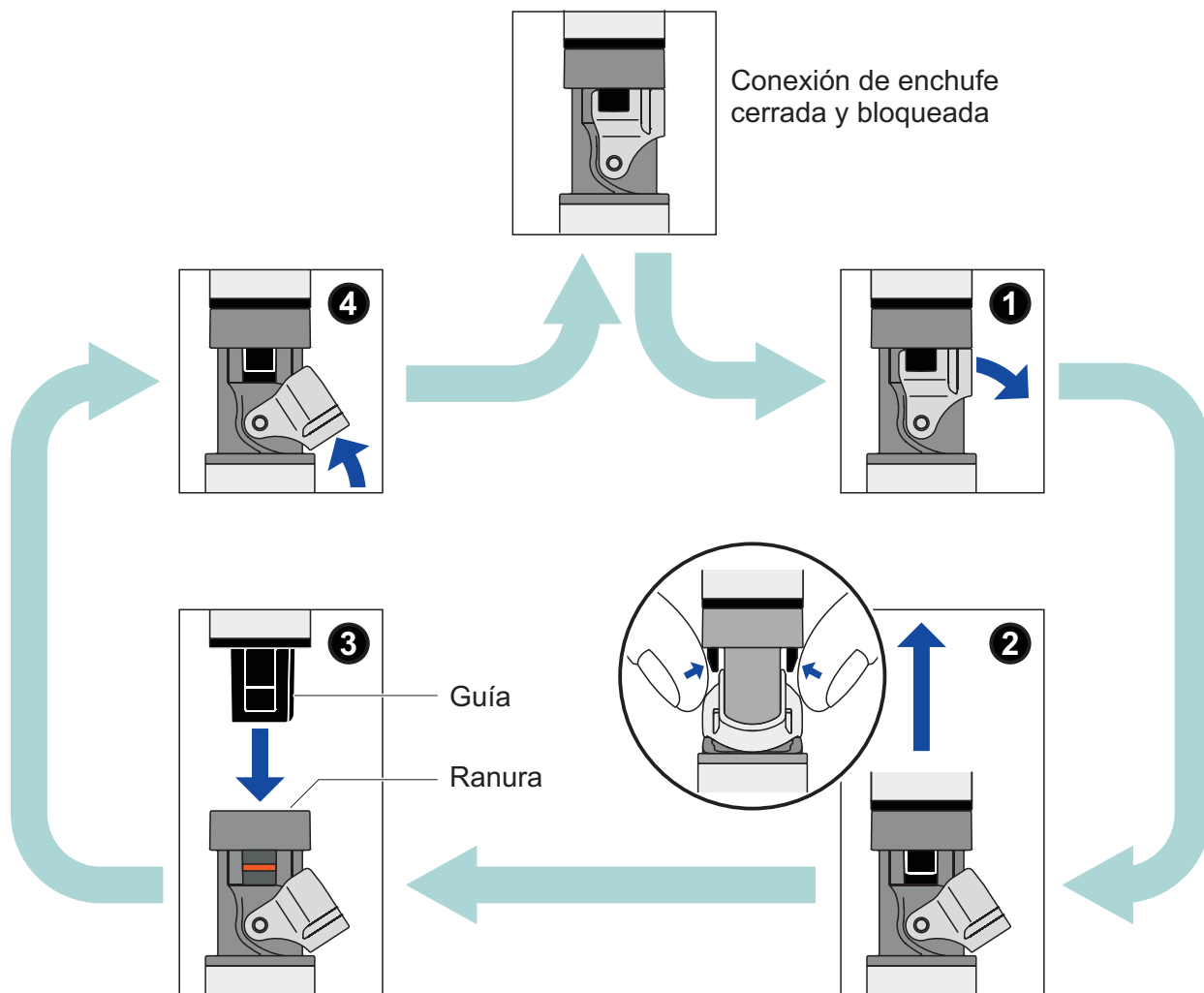
Gracias a que los datos de calibración se encuentran archivados en el sensor, al trabajar con diferentes instrumento de medición, se aplica automáticamente para cada caso en particular, la pendiente y la asimetría correctas. Y a la inversa, en un sólo instrumento de medición se pueden emplear diferentes 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 actualizada a través del instrumento de medición.

## 2 Puesta en funcionamiento, medición, calibración

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

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



#### Abrir la conexión de enchufe

- Limpiar la conexión de enchufe en caso necesario.
- Abrir el mecanismo de bloqueo (paso 1).
- Oprimir las pestañas del acoplamiento entre el pulgar y el dedo índice y sacarla del enchufe (paso 2).

#### Cerrar la conexión de enchufe

- Preste atención que la conexión de enchufe esté completamente limpia y seca.
- Orientar la guía del acople con la ranura del enchufe e introducir el acople en el enchufe liberado, hasta que encaje (paso 3).

- Cerrar el mecanismo de bloqueo (paso 4).

## 2.2 Puesta en funcionamiento

### Partes incluidas

- Sonda de medición SenTix®Sp-T 900(-P)
- Instrucciones de operación

### Puesta en funcionamiento

Prepare la sonda 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 de la sonda de medición. Mantenga siempre limpia la cubierta de remoje.

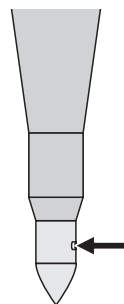
- Por medio de sacudidas elimine con cuidado las burbujas de gas detrás de la membrana pH.
- Conecte la sonda de medición al instrumento de medición
- Calibre la cadena de medición conforme al manual de instrucciones del instrumento de medición, teniendo en cuenta las siguientes reglas.

### Restablecer las condiciones de funcionamiento para la medición

SenTix®Sp-T 900	Conecte el sensor al instrumento de medición. El sensor está inmediatamente en condiciones de funcionamiento, listo para medir.
SenTix®Sp-T 900-P	Conecte el sensor con un enchufe de acoplamiento IDS libre de la sonda de parámetro múltiple o bien, con una conexión IDS del instrumento de medición. Para abrir y cerrar la conexión de enchufe IDS, vea el párrafo 2.1 ABRIR Y CERRAR LA CONEXIÓN DE ENCHUFE IDS. El sensor está inmediatamente en condiciones de funcionamiento, listo para medir.  Los cables de conexión en diferentes longitudes para la conexión del sensor SenTix®Sp-T 900-P al instrumento de medición se encuentran en el capítulo 7 PIEZAS DE DESGASTE Y ACCESORIOS.

### 2.3 Calibrar y medir: Reglas generales

- Evite la contaminación de una medición a la otra con soluciones (por ejemplo con una solución amortiguadora) o bien, con residuos del producto ya medido, tomando las siguientes precauciones:
  - Enjuague los recipientes utilizados (por ejemplo, el recipiente de calibración) brevemente con la solución con la que va a llenar a continuación el envase o recipiente para la siguiente medición..
  - Enjuague la cadena de medición entre cada una de las mediciones con la solución que sigue (por ejemplo al calibrar). Como medida alternativa se puede también enjuagar la cadena de medición con agua desionizada, secándola luego con cuidado a toquesitos, sin sobar (por ejemplo en el caso de mediciones de punzonadas) .
- Asegúrese que la punta y el diafragma perforado estén completamente sumergidos en el producto a ser medido o bien, en la solución de medición. El diafragma se encuentra en la zona final del vástago inferior (vea la flecha):



SenTix®Sp-T 900(-P)

**Cuidado: ¡La sonda de medición sólo debe ser sumergida en la zona del vástago!**

- No mover la cadena de medición durante las mediciones de punzonadas y esperar hasta que el parámetro medido se estabilice.
- Al agitar la solución durante la medición en soluciones acuosas, establezca aproximadamente las mismas condiciones que durante la calibración.

#### Calibraciones siguientes

La frecuencia con que se llevan a cabo las calibraciones subsecuentes depende de la aplicación. Muchos instrumentos de medición permiten configurar el intervalo de calibración. Luego que el intervalo de calibración ha transcurrido, el instrumento le recuerda automáticamente el plazo para la siguiente calibración.

### 3 Almacenamiento

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

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



Evite el contacto de la membrana pH con el fondo del envase, para no deteriorarla.

**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 (KCl 3 mol/l, sin Ag<sup>+</sup>).

#### **OBSERVACION**

**No secar la cadena de medición del pH ni guardarla o almacenarla en agua desionizada. De lo contrario los electrodos pueden ser deteriorados irreparablemente. Si el líquido de la cubierta de remoje se ha secado, condicione la sonda de medición durante 24 h en el electrolito de referencia (KCl 3 mol/l, sin Ag<sup>+</sup>).**



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.

### 4 Envejecimiento

Las cadenas de medición del pH son productos propensos al desgaste. Toda sonda de medición del pH está expuesta al envejecimiento natural. Así, la sonda reacciona cada vez con más lentitud y su pendiente y asimetría cambian. Si la sonda es expuesta a condiciones de trabajo más duras, 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.

## 5 Mantenimiento y limpieza

### Limpieza

Elimine impurezas y residuos solubles en agua enjuagando con agua desionizada. Elimine otros tipos de residuos e impurezas procediendo como se explica a continuación, manteniendo el contacto con el detergente lo más breve posible:

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)



Soluciones de ácido fluorhídrico, ácido fosfórico caliente y soluciones altamente alcalinas deterioran la membrana de vidrio.

### Después de la limpieza

Enjuague la sonda de medición con agua desionizada y condícionela durante 1 hora en una solución con electrolito de referencia. A continuación calibre la sonda de medición.

## 6 Especificaciones técnicas

### Características de medición

Rango de medición del pH	2,000 ... 13,000
Rango de temperatura admisible	0 ... 80 °C

### Exactitud de la electrónica de medición IDS

Parámetro o magnitud de medición	Exactitud (± 1 dígito)
pH	± 0,004
U [mV]	± 0,2
T [°C]	± 0,1

### Características generales

Electrolito de referencia	Electrolito polímero, sin AgCl
Diafragma	diafragma de una perforación
Sensor térmico	NTC 30 integrado (30 kW a 25 °C / 77 °F)

### Cable de conexión

Longitudes	SenTix®Sp-T 900: 1,5m SenTix®Sp-T 900-P: 1,5 / 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	65/25 mm
Diámetro del vástago	15/5 mm
Material del vástago	PPE/PS
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>

**Enchufe IDS**

Tipo de conexión	Conexión de enchufe, 4 polos, hermética con mecanismo de bloqueo, segura contra alteración de la polaridad
------------------	--

**Almacenamiento**

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

## 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 remoje (KCl 3 mol/l, sin Ag <sup>+</sup> )	KCl-250	109 705

**Cable de conexión SenTix®Sp-T 900(-P) - 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

## 8 Eliminación de materiales residuales

Al final de la vida útil, elimine la cadena de medición en el sistema adecuado de desaprovechamiento y reciclaje (de chatarra electrónica) implementado en su país). En caso de dudas, consulte a su comerciante.

Recomendamos eliminar adecuadamente la chatarra electrónica.



# 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

