

# INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

ba75825s03 12/2015



LR 925/01

LR 925/01-P

## LR 925/01(-P)

CÉLULA CONDUCTÍMETRA PARA AGUA PURÍSIMA



a xylem brand



## LR 925/01(-P) - Indice

<b>1</b>	<b>Sumario</b> .....	<b>5</b>
1.1	Diseño y funcionamiento .....	5
1.2	Campos de aplicación recomendados .....	5
<b>2</b>	<b>Medición / funcionamiento</b> .....	<b>6</b>
2.1	Puesta en funcionamiento .....	6
2.2	Abrir y cerrar la conexión de enchufe IDS (LR 925/01-P) .....	7
<b>3</b>	<b>Limpieza</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Diagnóstico y corrección de fallas</b> .....	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Especificaciones técnicas</b> .....	<b>10</b>
5.1	Datos generales .....	10
5.2	Rango de medición y resolución .....	12
5.3	Exactitud de la electrónica de medición IDS .....	12
<b>6</b>	<b>Piezas de desgaste y accesorios</b> .....	<b>13</b>

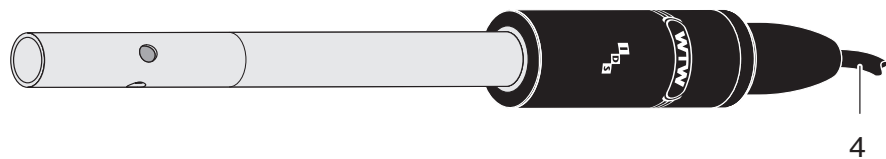


# 1 Sumario

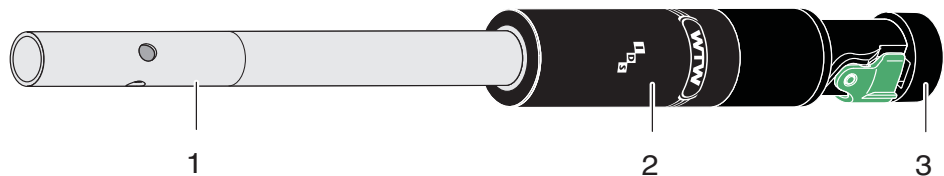
## 1.1 Diseño y funcionamiento

### Diseño

LR 925/01



LR 925/01-P



1	Vástago
2	Cabezal con la electrónica sensora activa
3	Enchufe IDS (LR 925/01-P)
4	Cable de conexión (LR 925/01)

### Reconocimiento automático del sensor

En el cabezal 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 correspondiente. 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 varios instrumentos de medición se aplica automáticamente la constante celular correcta para cada caso.

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. La firmware del sensor puede ser actualizada a la última versión desarrollada por la WTW, a través del instrumento de medición.

## 1.2 Campos de aplicación recomendados

Mediciones en agua purísima.

## 2 Medición / funcionamiento

### 2.1 Puesta en funcionamiento

**Partes incluidas**

- Célula conductímetra LR 925/01(-P)
- Instrucciones de operación

**Establecer la disposición para medir del instrumento**

LR 925/01

Conecte el sensor al instrumento de medición. El sensor está inmediatamente en condiciones de funcionamiento, listo para medir.

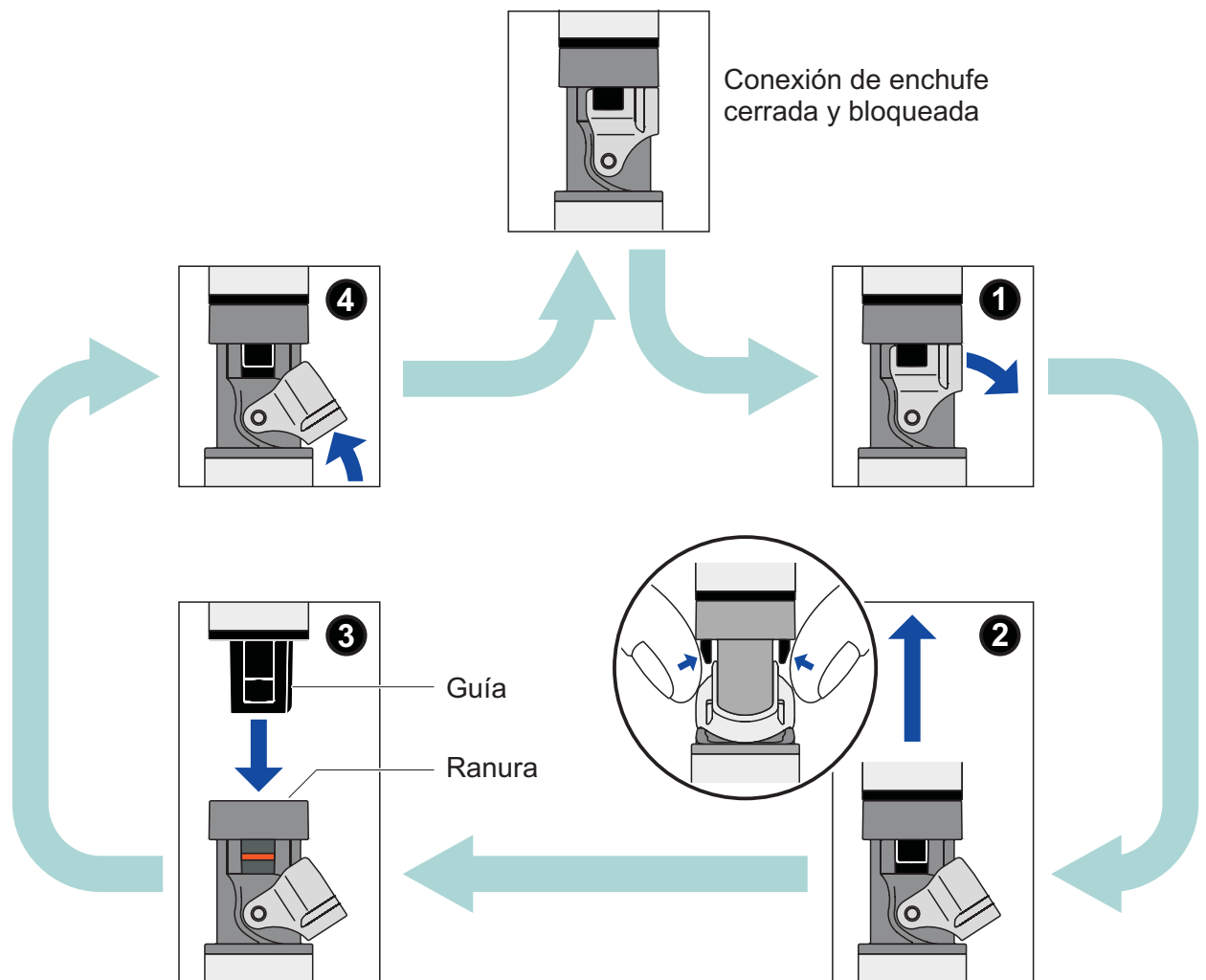
LR 925/01-P

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 párrafo 2.2 ABRIR Y CERRAR LA CONEXIÓN DE ENCHUFE IDS (LR 925/01-P).  
El sensor está inmediatamente en condiciones de funcionamiento, listo para medir.

Respecto a los cables de conexión en diferentes longitudes para conectar el sensor LR 925/01-P al instrumento de medición, consulte el capítulo 6 PIEZAS DE DESGASTE Y ACCESORIOS.

## 2.2 Abrir y cerrar la conexión de enchufe IDS (LR 925/01-P)

Este párrafo se refiere únicamente a conexiones de enchufe de la variante IDS LR 925/01-P.



### Abrir la conexión de enchufe

- Limpiar la conexión de enchufe en caso necesario.
- Abrir 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.
- 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).

### 3 Limpieza

#### **Observación**

Para limpiar el instrumento, quitar primero el sensor.

#### **Limpieza exterior**

Recomendamos limpiar a fondo el instrumento, especialmente antes de medir valores bajos de la conductibilidad.

<b>Impurezas/contaminación</b>	<b>Procedimiento para la limpieza</b>
Concreción calcárea	sumergir las partes afectadas durante 5 minutos en ácido acético (solución de partes en volumen = 10 %)
Grasas/aceites	enjuagar con agua tibia y detergente de tipo comercial

Después de la limpieza, enjuagar a fondo con agua desionizada y en caso dado, volver a calibrar.

#### **Envejecimiento de la célula conductímetra**

Por lo general la célula conductímetra no envejece. Sin embargo, bajo ciertas condiciones específicas con determinados medios de medición (por ejemplo ácidos y lejías fuertes, disolventes orgánicos) o bien, altas temperaturas, se reduce considerablemente la vida útil, o bien, el material se deteriora. Si por trabajar bajo estas condiciones los instrumentos no funcionan correctamente o el material es afectado mecánicamente, la garantía sobre las piezas pierde su validez.

#### **Eliminación de materiales residuales**

Recomendamos eliminar adecuadamente la chatarra electrónica.



## 4 Diagnóstico y corrección de fallas

Síntoma de la falla	Causa probable	Solución del problema
El instrumento no indica la temperatura, o bien, la conductibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>– falla la conexión entre el instrumento de medición y la célula conductímetra</li> <li>– el cable está defectuoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– establecer la conexión entre el instrumento de medición y la célula conductímetra</li> </ul>
El instrumento registra valores poco plausibles de la conductibilidad durante la medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>– se ha excedido el rango de medición</li> <li>– hay contaminaciones en la zona de los electrodos</li> <li>– los electrodos están deteriorados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– observar el rango de aplicación adecuado a la medición</li> <li>– limpiar la célula conductímetra (vea el párrafo 3).</li> <li>– enviar el sensor a la reparación</li> </ul>
La indicación de la temperatura no es correcta	<ul style="list-style-type: none"> <li>– el sensor térmico del módulo básico de la conductibilidad no está suficientemente sumergido en la solución de medición</li> <li>– sensor térmico defectuoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– observar que la profundidad de inmersión mínima sea correcta</li> <li>– enviar la célula conductímetra al centro de servicio</li> </ul>

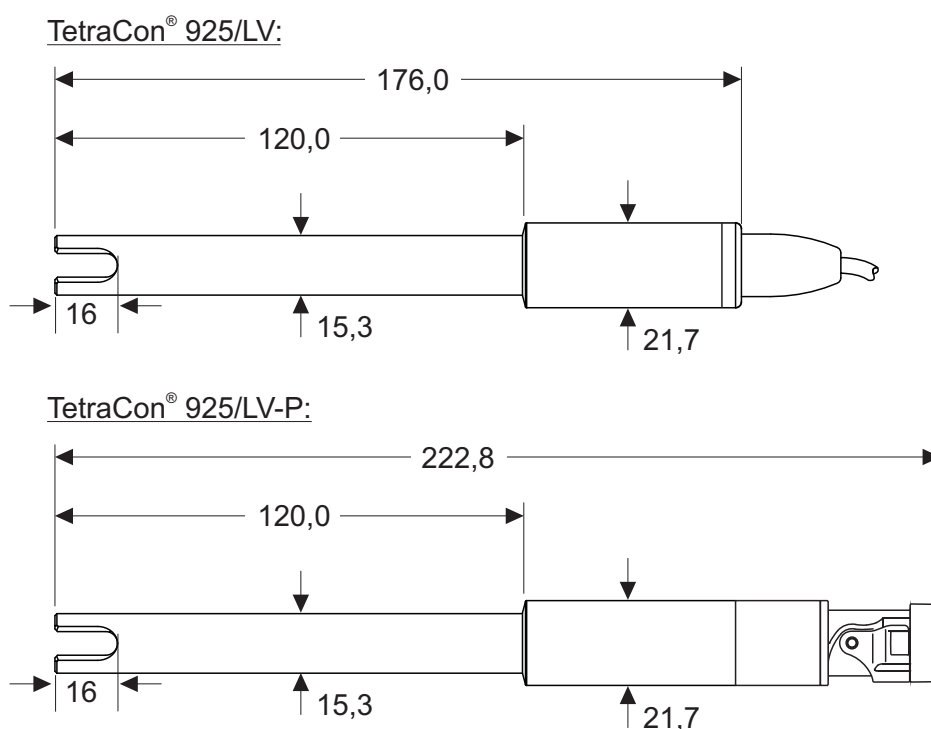
## 5 Especificaciones técnicas

### 5.1 Datos generales

#### Características generales

Principio de medición	Medición con dos electrodos
Constante celular	$0,100 \text{ cm}^{-1} \pm 2 \%$
Sensor térmico	NTC 30 integrado (30 kW a 25 °C)

#### Dimensiones (en mm)



#### Peso

LR 925/01	aprox. 90 g (sin cable)
LR 925/01-P	aprox. 95 g

#### Materiales

Vástago	Acero inoxidable 1.4571
Cabezal tapón	LR 925/01: POM LR 925/01-P: POM
Electrodos de conductibilidad	Acero inoxidable 1.4571
Carcasa del termistor	Acero inoxidable 1.4571

<b>Cable de conexión</b>	Longitudes	LR 925/01: 1,5 m LR 925/01-P: 1,5 / 3 / 6 / 10 / 15 / 20 m
	Diámetro	4,3 mm
	Radio mínimo de flexión admisible	tendido fijo: 20 mm aplicación libre: 60 mm
	Tipo de enchufe	buje, 4 polos
<b>Enchufe IDS (LR 925/01-P)</b>	Tipo de conexión	Conexión de enchufe, 4 polos, hermética con mecanismo de bloqueo, segura contra alteración de la polaridad
	Materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Piezas de material sintético: Noryl reforzado con fibra de vidrio, TPU, TPC-ET, POM, PEEK, PBT</li> <li>● Anillo O: FPM</li> <li>● Contactos chapados al oro</li> </ul>
<b>Resistencia a la presión</b>	Sensor con cable de conexión	IP 68 ( $2 \times 10^5$ Pa o bien 2 bar)
	Enchufe del cable	IP 67 (enchufado)
<p>La LR 925/01(-P) cumple con los requerimientos según el artículo 3(3) de la normativa 97/23/EG ("Normativa de instrumentos de presión").</p>		
<b>Condiciones de medición</b>	Rango de medición de la conductibilidad	0,01 $\mu$ S/cm ... 200 $\mu$ S/cm
	Rango de temperatura	-5 ... 70 °C (100 °C)
	Presión máxima admisible	$2 \times 10^5$ Pa (2 bar)
	Profundidad mínima de inmersión	30 mm
	Profundidad máxima de inmersión (a temperatura)	sensor completo+cable hasta 70 °C sólo el vástago del sensor (=120 mm) hasta 100 °C
	Posición de trabajo	cualquiera
<b>Condiciones de almacenamiento</b>	Almacenamiento recomendado	al aire
	Temperatura de almacenamiento	0 ... 50 °C

**Datos característicos en el momento de la entrega**

Característica de respuesta a la temperatura	$t_{99}$ (99 % de la temperatura final después de) < 20 s
Exactitud del sensor térmico	$\pm 0,2$ K

**5.2 Rango de medición y resolución****Rangos de medición, y resoluciones**

Parámetro o magnitud de medición	Rango de medición	Resolución
$\kappa$ [ $\mu$ S/cm]	0,01 ... 19,99	0,01
	0,0 ... 199,9	0,1
$\rho$ (resistencia específica) [kOhm*cm]	5,00 ... 19,99	0,01
	20,0 ... 199,9	0,1
	200 ... 1999	1
$\rho$ (resistencia específica) [MOhm*cm]	2,00 ... 19,99	0,01
	20,0 ... 199,9	0,1
T [°C]	- 5,0 ... + 100,0	0,1

**5.3 Exactitud de la electrónica de medición IDS**

Parámetro o magnitud de medición	Exactitud ( $\pm 1$ dígito)
$\kappa$ , $\rho$	$\pm 0,5$ % del valor medido
T [°C]	$\pm 0,1$

## 6 Piezas de desgaste y accesorios

**Accesorio para  
LR 925/01-P  
(variante de  
enchufe IDS)**

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
Tapón para el enchufe IDS (sensor)	BPO/IDS 900	908 371
Tapón para el buje IDS (cable)	BPI/IDS 900	908 370



En la lista de precios del catálogo WTW "Técnicas de medición para el laboratorio y el medio ambiente" encontrará Ud. más accesorios.





# ¿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](http://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](mailto:wtw.rma@xylem.com)  
Internet: [www.WTW.com](http://www.WTW.com)



Xylem Analytics Germany GmbH  
Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1  
82362 Weilheim  
Germany