

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

ba77065s03 12/2017



VisoTurb[®] 900-P

SENSOR DIGITAL DE TURBIEDAD



a xylem brand

Copyright

© 2017 Xylem Analytics Germany GmbH
Printed in Germany.

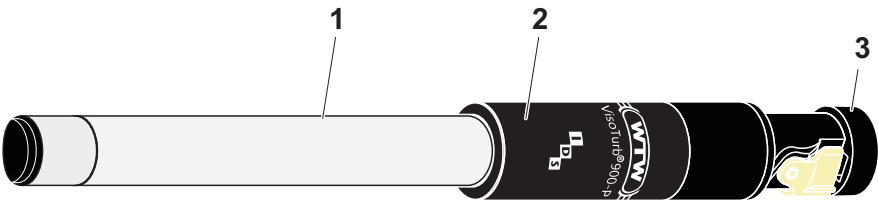
VisoTurb® 900-P - Índice

1	Sumario	4
1.1	Diseño y funcionamiento	4
1.2	Campos de aplicación recomendados	4
2	Medición / funcionamiento	5
2.1	Observaciones generales	5
2.2	Puesta en funcionamiento	5
2.3	Abrir y cerrar la conexión de enchufe IDS	6
2.4	Medir	6
2.5	Calibración	7
2.6	Almacenamiento	7
3	Limpieza	7
4	Diagnóstico y corrección de fallas	8
5	Especificaciones técnicas	8
5.1	Datos generales	8
5.2	Rangos de medición, resolución, exactitud	10
5.3	Exactitud de la electrónica de medición IDS	10
6	Piezas de desgaste y accesorios	10

1 Sumario

1.1 Diseño y funcionamiento

Diseño



1	Vástago
2	Cabezal con la electrónica sensora activa
3	Enchufe IDS

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 la memoria del sensor, al trabajar con varios instrumentos de medición se aplican automáticamente los datos de calibración correctos 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. El firmware del sensor puede ser actualizado a través de WTW a través del instrumento de medición cada vez que haya una nueva versión .

1.2 Campos de aplicación recomendados

- Mediciones sobre terreno en ríos, lagos y aguas residuales
- Mediciones de aguas subterráneas
- Aplicaciones en laboratorios de investigación de aguas

2 Medición / funcionamiento

2.1 Observaciones generales

Los siguientes factores pueden influenciar la turbiedad medida:

- burbujas de gas (por ejemplo burbujas de aire) en el medio a ser medido
- las condiciones imperantes en el entorno (objetos reflectantes, luz incidente)

Observando las siguientes medidas se pueden evitar trastornos y malfuncionamiento:

Burbujas de gas (por ejemplo burbujas de aire)

- mantenga el sensor oblicuo al sumergirlo en la solución de medición.
- mantener la solución de medición en calma antes de comenzar con la medición, no sacudirla.

Reflexiones

- mantener una distancia de 6 cm entre el sensor y el fondo del recipiente de medición.
- mantener una distancia de 2 cm entre el sensor y los costados del recipiente de medición.

Luz incidente

- emplear una botella opaca en las mediciones.

Recipientes adecuados para la medición y la calibración

Al medir y calibrar, emplee botellas opacas de aprox. 6 cm de diámetro y llénelas hasta alcanzar un nivel de 8 cm, como mínimo.

En la lista de precios del catálogo WTW "Messtechnik für Labor und Umwelt" (Técnicas de medición para laboratorios y medio ambiente) encontrará Ud. las botellas y envases de medición y calibración adecuados.

2.2 Puesta en funcionamiento

Partes incluidas

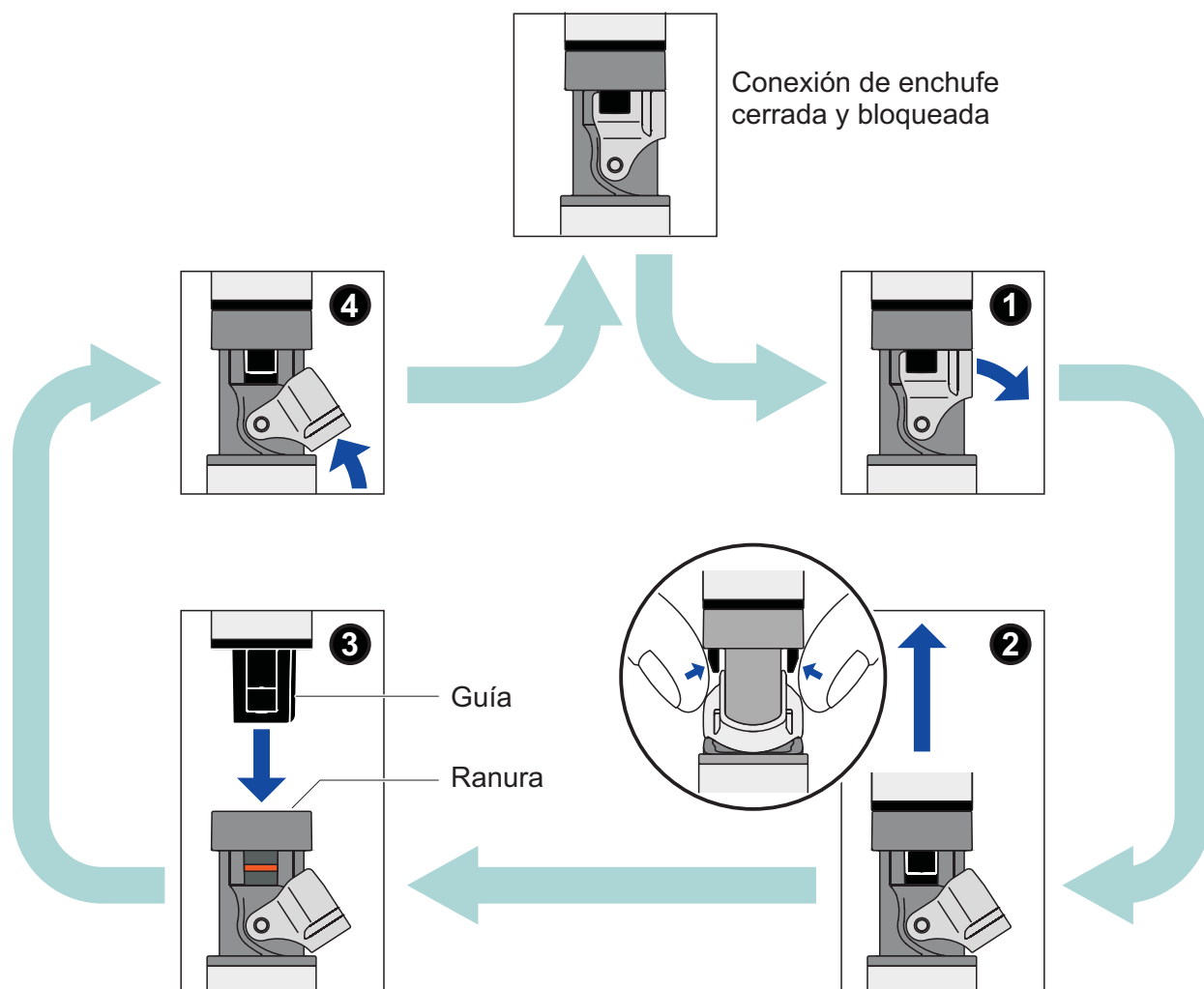
- Sensor de turbiedad VISO-Turb® 900-P
- Instrucciones de operación

Establecer las condiciones de medición

Conecte el sensor con un enchufe IDS libre del instrumento de medición. Para abrir y cerrar la conexión de enchufe IDS, observe el párrafo 2.3 ABRIR Y CERRAR LA CONEXIÓN DE ENCHUFE IDS. El sensor queda inmediatamente listo para medir.

En el capítulo 6 PIEZAS DE DESGASTE Y ACCESORIOS encontrará Ud. cables de conexión de diversas longitudes para conectar el sensor al instrumento de medición.

2.3 Abrir y cerrar la conexión de enchufe IDS



Abrir la conexión de enchufe

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

2.4 Medir

Distancias o separación mínimas

Si la distancia o separación del sensor a las superficies reflectantes del recipiente (los costados o el fondo) es muy pequeña, esto afecta el resultado de la medición. Para lograr resultados óptimos con la medición, mantener la siguiente separación mínima:

- mantener una distancia de 2 cm a los costados del recipiente de medición

- mantener una distancia de 6 cm al fondo del recipiente de medición.

2.5 Calibración

¿Cuando tiene sentido efectuar una calibración?

En los siguientes casos puede ser muy útil llevar a cabo una calibración:

- cuando los valores resultantes de las mediciones no parecieran ser correctos o plausibles
- como medida rutinaria de aseguramiento de la calidad dentro de la empresa.

2.6 Almacenamiento

Guarde el sensor siempre a una temperatura entre -20 hasta +80 °C.

3 Limpieza

Atención

Para limpiar el instrumento, quitar primero el sensor.



Limpieza exterior

Recomendamos limpiar a fondo el instrumento, especialmente si se van a medir turbiedades muy bajas.

Impurezas/contaminación	Procedimiento para la limpieza
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 del sensor de turbiedad

Normalmente el sensor de turbiedad 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

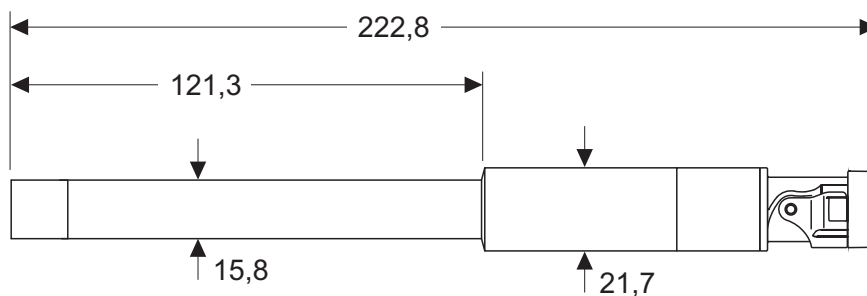
Síntoma de la falla	Causa probable	Solución del problema
No hay indicación alguna de la turbiedad	– no hay conexión entre el instrumento de medición y el sensor de turbiedad – el cable está defectuoso	– restablecer la conexión entre el instrumento de medición y el sensor de turbiedad
Valores medidos de turbiedad no admisibles o poco plausibles	– delante de la ventanilla de medición se han formado burbujas de gas (por ejemplo burbujas de aire)	– eliminar las burbujas, por ejemplo sumergiendo el sensor
	– calibración errónea, por ejemplo: – solución estándar de calibración inadecuada (por ejemplo muy vieja) – entorno de calibración inadecuado (por ejemplo debido a burbujas, reflexiones, luz)	– verificar la calibración
Error indicado OFL	– valor medido fuera del rango de medición	– elegir otro medio de medición
Valores medidos muy bajos	– ventanilla de medición sucia	– limpiar la ventanilla de medición
Valores medidos muy altos	– reflexiones de luz en los costados o en el fondo del recipiente de medición	– establecer la distancia o separación correcta del sensor a los costados y el fondo del recipiente (vea el párrafo 2.4)
	– luz incidente	– utilizar un recipiente de medición opaco

5 Especificaciones técnicas

5.1 Datos generales

Características generales

Principio de medición	Nefelométrico según ISO 7027 / DIN EN 27027
Longitud de onda:	860 nm ± 15 nm
Fuente luminosa	LED infrarojo

**Dimensiones
(en mm)**

Peso aprox. 83 g (sin cables)

Materiales

Vástago	Titanio
Cabezal tapón	POM

Enchufe IDS

Tipo de conexión	Conexión hermética de enchufe de 4 polos con mecanismo de bloqueo, a prueba de conexión errónea por inversión de la polaridad
Materiales	- partes de material sintético: Noryl, TPU, TPC-ET, POM, PEEK, PBT, reforzado con fibra de vidrio - anillo O: FPM - contactos dorados

Resistencia a la presión

Sensor con cable de conexión	IP 68 (10×10^5 Pa o bien 10 bar)
Enchufe del cable	IP 67 (enchufado)

El VisoTurb® 900-P cumple con los requerimientos según el artículo 3(3) de la normativa 97/23/EG ("Normativa de instrumentos de presión").

Condiciones de medición

Rango de medición turbiedad	0,0 ... 4000,0 FNU/NTU
Rango de temperatura	-5 ... 50 °C
Presión máxima admisible	10×10^5 Pa (10 bar)
Profundidad mínima de inmersión	2 cm

Condiciones de almacenamiento

Almacenamiento recomendado	al aire
Temperatura de almacenamiento	-20 ... 80 °C

Datos característicos en el momento de la entrega

Reacción	t63 (63 % del valor final después de) < 2 s
----------	---

5.2 Rangos de medición, resolución, exactitud

Rangos de medición y resoluciones	Parámetro o magnitud de medición	Rango de medición	Resolución (max.)
	FNU/NTU	0,0 ... 4000,0	0,1

5.3 Exactitud de la electrónica de medición IDS

Parámetro o magnitud de medición	Rango de medición	Exactitud (± 1 dígito)
FNU/NTU	0,0 ... 999,9	0,3 FNU o bien, ± 2 % del parámetro (dependiendo de cuál es el de mayor valor)
	1000,0 ... 4000,0	± 5 % del valor medido

6 Piezas de desgaste y accesorios

Accesorios del VisoTurb® 900-P

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
Juego para calibrar la turbiedad (estándares de turbiedad 124,0 FNU/NTU y 1010,0 FNU/NTU)	Cal-Kit VT900	600 702
Botella de calibración y medición, 0,5 l	SB VT 900	600 704
Refuerzo de protección (variante /K) (La variante /S influye el valor medido.)	A 925-P/K	903 839



En la lista de precios del catálogo WTW "Messtechnik für Labor und Umwelt" (Técnicas de medición para laboratorios y medio ambiente) encontrará Ud. otros accesorios.

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.



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
Internet: www.xylemanalytics.com



Xylem Analytics Germany GmbH
Am Achalaich 11
82362 Weilheim
Germany

