



VisoTurb[®] 900-P

DIGITALER TRÜBUNGSSENSOR



a xylem brand

Copyright

© 2017 Xylem Analytics Germany GmbH
Printed in Germany..

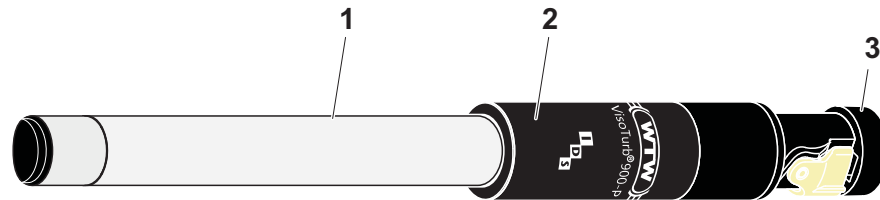
VisoTurb® 900-P - Inhaltsverzeichnis

1	Überblick	4
1.1	Aufbau und Funktion	4
1.2	Empfohlene Einsatzbereiche	4
2	Messen / Betrieb	5
2.1	Allgemeine Hinweise	5
2.2	Inbetriebnahme	5
2.3	IDS-Steckverbindung öffnen und schließen	6
2.4	Messen	7
2.5	Kalibrieren	7
2.6	Aufbewahren	7
3	Reinigung	7
4	Was tun, wenn ...	8
5	Technische Daten	8
5.1	Allgemeine Daten	8
5.2	Messbereiche, Auflösungen, Genauigkeiten	10
5.3	Genauigkeit der IDS-Messelektronik	10
6	Verschleißteile und Zubehör	10

1 Überblick

1.1 Aufbau und Funktion

Aufbau



1	Schaft
2	Abschlusskopf mit aktiver Sensorelektronik
3	IDS-Stecker

Automatische Sensorerkennung

Im Abschlusskopf befindet sich die Sensorelektronik mit den gespeicherten Sensordaten. Die Daten enthalten unter anderem Sensortyp und Seriennummer. Außerdem werden die Kalibrierdaten bei jeder Kalibrierung in den Sensor geschrieben und die Kalibrierhistorie aufgezeichnet. Die Daten werden beim Anschließen des Sensors durch das Messgerät abgerufen und zur Messung sowie zur Messwertdokumentation verwendet. Durch die Speicherung der Kalibrierdaten im Sensor werden beim Betrieb mit mehreren Messgeräten automatisch immer die richtigen Kalibrierdaten verwendet.

Die digitale Übertragungstechnik gewährleistet eine störungsfreie Kommunikation mit dem Messgerät, auch bei langen Anschlusskabeln. Die Sensorfirmware kann bei Weiterentwicklung durch WTW über das Messgerät aktualisiert werden.

1.2 Empfohlene Einsatzbereiche

- Vor-Ort-Messungen in Flüssen, Seen und Abwasser
- Grundwasser-Messungen
- Anwendungen im Wasser-Labor

2 Messen / Betrieb

2.1 Allgemeine Hinweise

Folgende Faktoren beeinflussen den gemessenen Trübungswert:

- Gasblasen (z. B. Luftblasen) im Messmedium
- Die Messumgebung (reflektierende Gegenstände, Lichteinfall)

Mit folgenden Maßnahmen vermeiden Sie Störungen:

Gasblasen (z. B. Luftblasen)

- Sensor beim Eintauchen in die Messlösung schräg halten.
- Messlösung vor dem Messen ruhig stehen lassen, nicht schütteln.

Reflexionen

- 6 cm Abstand vom Sensor zum Boden des Messgefäßes einhalten.
- 2 cm Abstand vom Sensor zu den Seitenwänden des Messgefäßes einhalten.

Lichteinfall

- Eine lichtundurchlässige Flasche für Messungen verwenden.

Geeignete Mess- und Kalibriergefäße

Messen und kalibrieren Sie in lichtundurchlässigen Flaschen mit ca. 6 cm Durchmesser und einem Füllstand von mindestens 8 cm.

Geeignete Mess- und Kalibrierflaschen finden Sie in der Preisliste zum WTW-Katalog "Messtechnik für Labor und Umwelt".

2.2 Inbetriebnahme

Lieferumfang

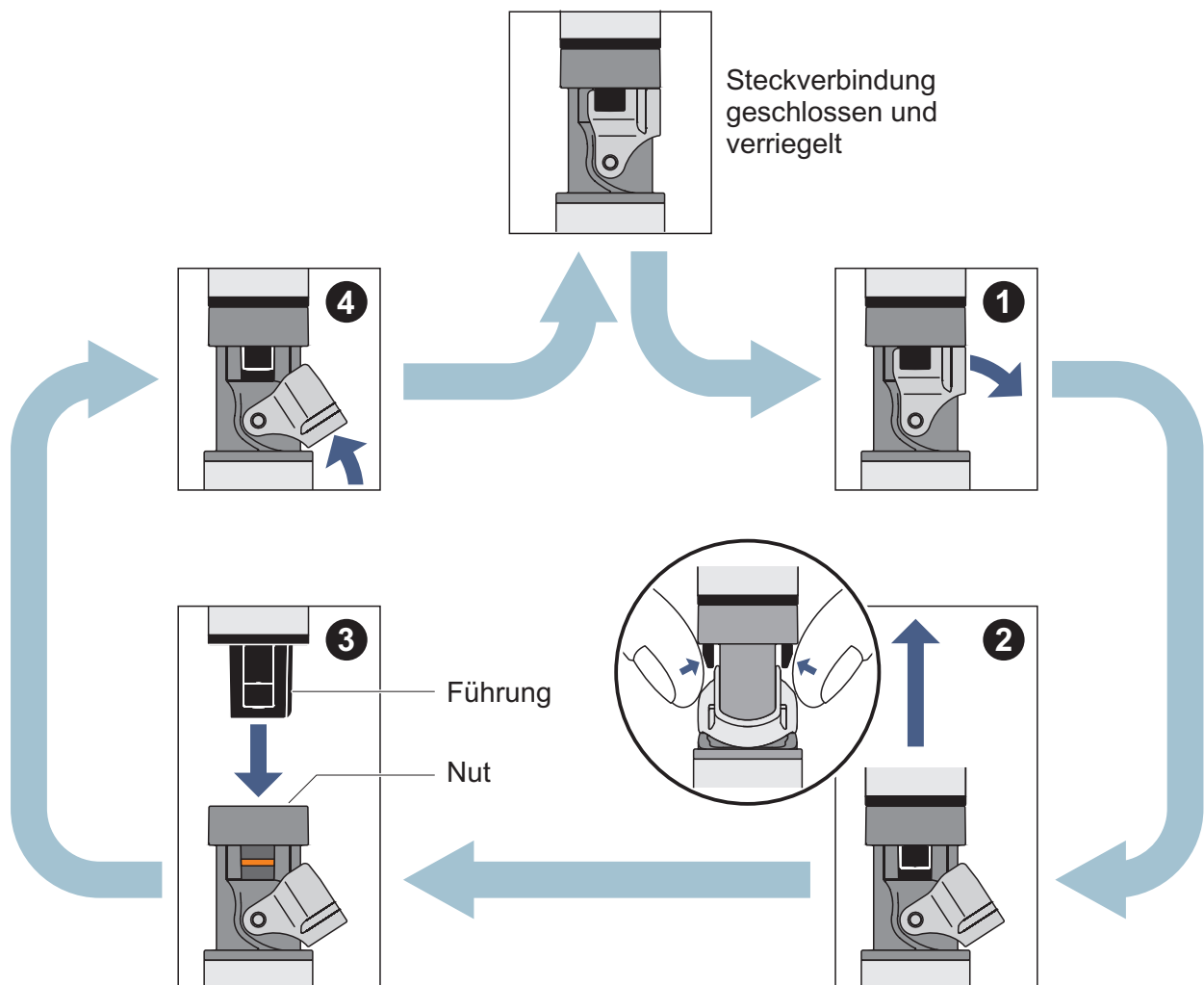
- Trübungssensor VisoTurb® 900-P
- Bedienungsanleitung

Herstellung der Messbereitschaft

Verbinden Sie den Sensor mit einem freien IDS-Anschluss des Messgeräts. Zum Öffnen und Schließen der IDS-Steckverbindung beachten Sie bitte den Abschnitt 2.3 IDS-STECKVERBINDUNG ÖFFNEN UND SCHLIEßEN. Der Sensor ist sofort messbereit.

Verbindungskabel in verschiedenen Längen zum Anschluss des Sensors an das Messgerät finden Sie im Kapitel 6 VERSCHLEIßTEILE UND ZUBEHÖR.

2.3 IDS-Steckverbindung öffnen und schließen



Steckverbindung öffnen

- Steckverbindung gegebenenfalls reinigen
- Verriegelung aufklappen (Schritt 1)
- Die Laschen der Kupplung mit Daumen und Zeigefinger zusammendrücken und Kupplung aus dem Stecker ziehen (Schritt 2).

Steckverbindung schließen

- Sicherstellen, dass die Steckverbindung vollkommen trocken und sauber ist.
- Die Führung an der Kupplung an der Nut im Stecker ausrichten und die Kupplung bis zu Einrasten in den entriegelten Stecker einführen (Schritt 3)
- Verriegelung einklappen (Schritt 4).

2.4 Messen

Mindestabstände

Ein zu geringer Abstand des Sensors zu reflektierenden Flächen (Gefäßwände und Gefäßboden) beeinflusst das Messergebnis. Halten Sie für optimale Messergebnisse folgende Mindestabstände ein:

- 2 cm Abstand zu den Seitenwänden des Messgefäßes einhalten.
- 6 cm Abstand zum Boden des Messgefäßes einhalten.

2.5 Kalibrieren

Wann ist eine Kalibrierung sinnvoll?

Eine Kalibrierung kann in folgenden Sonderfällen hilfreich sein:

- Wenn die Messwerte unplausibel erscheinen
- Routinemäßig im Rahmen einer betrieblichen Qualitätssicherung.

2.6 Aufbewahren

Bewahren Sie den Sensor immer bei einer Temperatur von -20 bis +80 °C auf.

3 Reinigung

VORSICHT

Zum Reinigen den Sensor vom Gerät abziehen.



Äußere Reinigung

Wir empfehlen eine gründliche Reinigung besonders vor dem Messen niedriger Trübungswerte.

Verunreinigung

Reinigungsverfahren

Kalkablagerung

5 Minuten in Essigsäure (Volumenanteil = 10 %) tauchen

Fett/Öl

mit warmen spülmittelhaltigen Wasser spülen

Nach dem Reinigen gründlich mit entionisiertem Wasser spülen und gegebenenfalls neu kalibrieren.

Alterung der Trübungssensor

In der Regel altert der Trübungssensor nicht. Spezielle Messmedien (z. B. starke Säuren und Laugen, organische Lösungsmittel) oder zu hohe Temperaturen verkürzen erheblich die Lebensdauer bzw. führen zu Beschädigungen. Führen derartige Bedingungen zu Ausfällen oder mechanischen Beschädigungen, besteht kein Garantieanspruch.

Entsorgung

Wir empfehlen die Entsorgung als Elektronikschrott.

4 Was tun, wenn ...

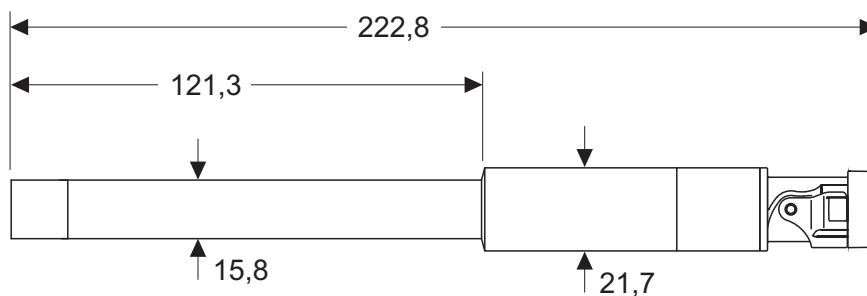
Fehlersymptom	Ursache	Behebung
Keine Trübungsanzeige	– keine Verbindung Messgerät-Trübungssensor – Kabel defekt	– Verbindung Messgerät-Trübungssensor herstellen
Unplausible Trübungsmesswerte	– Vor dem Messfenster befinden sich Gasblasen (z. B. Luftblasen)	– Gasblasen entfernen, z. B. Sensor schräg eintauchen
	– Kalibrierung falsch, z. B.: – ungeeignete Kalibrierstandardlösungen (z. B. zu alt) – ungeeignete Kalibrierumgebung (z. B. durch Gasblasen, Reflexionen, Licht)	– Kalibrierung prüfen
Fehlermeldung OFL	– Messwert außerhalb des Messbereichs	– Geeignetes Messmedium wählen
Messwerte zu niedrig	– Messfenster verschmutzt	– Messfenster reinigen
Messwerte zu hoch	– Reflexionen an den Wänden oder dem Boden des Messgefäßes	– Abstand des Sensors zu Wänden und Boden des Messgefäßes einhalten (siehe Abschnitt 2.4)
	– Lichteinfall	– Lichtundurchlässiges Messgefäß verwenden

5 Technische Daten

5.1 Allgemeine Daten

**Allgemeine
Merkmale**

Messprinzip	Nephelometrisch nach ISO 7027 / DIN EN 27027
Wellenlänge:	860 nm ± 15 nm
Lichtquelle	Infrarot LED

**Abmessungen
(in mm)**

Gewicht ca. 83 g (ohne Kabel)

Materialien

Schaft	Titan
Abschlusskopf	POM

IDS-Stecker

Anschlusstyp	4-polige, wasserdichte Steckverbindung mit Verriegelung, verpolungssicher
Materialien	– Kunststoffteile: Glasfaserverstärktes Noryl, TPU, TPC-ET, POM, PEEK, PBT – O-Ring: FPM – Kontakte vergoldet

Druckfestigkeit

Sensor mit Anschlusskabel	IP 68 (10×10^5 Pa bzw. 10 bar)
Kabelstecker	IP 67 (in gestecktem Zustand)

Die VisoTurb® 900-P erfüllt die Anforderungen gemäß Artikel 3(3) der Richtlinie 97/23/EG ("Druckgeräterichtlinie").

Messbedingungen

Trübungs-Messbereich	0,0 ... 4000,0 FNU/NTU
Temperaturbereich	-5 ... 50 °C
Max. zulässiger Überdruck	10×10^5 Pa (10 bar)
Mindesteintauchtiefe	2 cm

**Lager-
Bedingungen**

Empfohlene Lagermethode	an Luft
Lagertemperatur	-20 ... 80 °C

**Kenndaten bei
Auslieferung**

Ansprechverhalten	t_{63} (63 % der Endwertanzeige nach) < 2 s
-------------------	---

5.2 Messbereiche, Auflösungen, Genauigkeiten

Messbereiche, Auflösungen	Messgröße	Messbereich	Auflösung (max.)
	FNU/NTU	0,0 ... 4000,0	0,1

5.3 Genauigkeit der IDS-Messelektronik

Messgröße	Messbereich	Genauigkeit (± 1 Digit)
FNU/NTU	0,0 ... 999,9	0,3 FNU oder ± 2 % vom Messwert (je nachdem, welcher Wert größer ist)
	1000,0 ... 4000,0	± 5 % vom Messwert

6 Verschleißteile und Zubehör

Zubehör für VisoTurb® 900-P

Beschreibung	Modell	Best.-Nr.
IDS-Verbindungskabel, 1,5 m	AS/IDS-1.5	903 850
IDS-Verbindungskabel, 3 m	AS/IDS-3	903 851
IDS-Verbindungskabel, 6 m	AS/IDS-6	903 852
IDS-Verbindungskabel, 10 m	AS/IDS-10	903 853
IDS-Verbindungskabel, 15 m	AS/IDS-15	903 854
IDS-Verbindungskabel, 20 m	AS/IDS-20	903 855
IDS-Verbindungskabel, 25 m	AS/IDS-25	903 856
IDS-Verbindungskabel, 40 m	AS/IDS-40	903 857
IDS-Verbindungskabel, 60 m	AS/IDS-60	903 858
IDS-Verbindungskabel, 100 m	AS/IDS-100	903 859
Kit zur Trübungskalibrierung (Trübungsstandards 124,0 FNU/NTU und 1010,0 FNU/NTU)	Cal-Kit VT900	600 702
Kalbrier- und Messflasche, 0,5 l	SB VT 900	600 704
Schutzarmierung (/K-Variante) (Die /S-Variante beeinflusst den Messwert.)	A 925-P/K	903 839
Sensoranschlusskopf für Schutzarmierung	A 925-P	027179



Weiteres Zubehör finden Sie in der Preisliste zum WTW-Katalog "Messtechnik für Labor und Umwelt".

Xylem |'zīləm|

- 1) Das Gewebe in Pflanzen, das Wasser von den Wurzeln nach oben befördert;
- 2) ein führendes globales Wassertechnologie-Unternehmen.

Wir sind ein globales Team, das ein gemeinsames Ziel eint: innovative Lösungen zu schaffen, um den Wasserbedarf unserer Welt zu decken. Im Mittelpunkt unserer Arbeit steht die Entwicklung neuer Technologien, die die Art und Weise der Wasserverwendung und die Aufbereitung sowie Wiedernutzung von Wasser in der Zukunft verbessern. Wir unterstützen Kunden aus der kommunalen Wasser- und Abwasserwirtschaft, der Industrie sowie aus der Privat- und Gewerbegebäudetechnik mit Produkten und Dienstleistungen, um Wasser und Abwasser effizient zu fördern, zu behandeln, zu analysieren, zu überwachen und der Umwelt zurückzuführen. Darüber hinaus hat Xylem sein Produktportfolio um intelligente und smarte Messtechnologien sowie Netzwerktechnologien und innovative Infrastrukturen rund um die Datenanalyse in der Wasser-, Elektrizitäts- und Gasindustrie ergänzt. In mehr als 150 Ländern verfügen wir über feste, langjährige Beziehungen zu Kunden, bei denen wir für unsere leistungsstarke Kombination aus führenden Produktmarken und Anwendungskompetenz, getragen von einer Tradition der Innovation, bekannt sind.

Weitere Informationen darüber, wie Xylem Ihnen helfen kann, finden Sie auf www.xylem.com.



Service und Rücksendungen:

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

