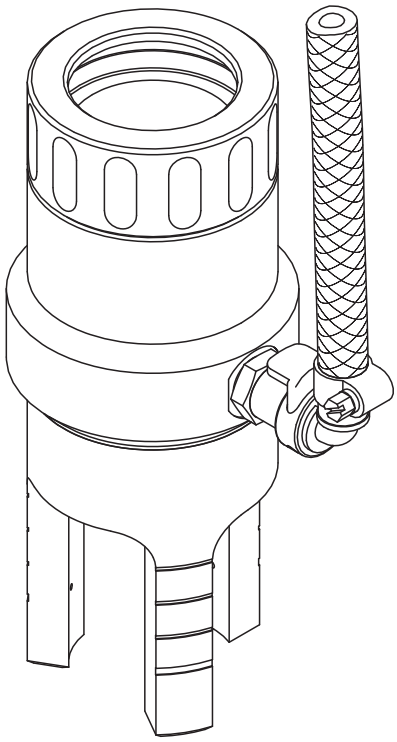
BEDIENUNGSANLEITUNG

ba75320d03 08/2015



Reinigungskopf CH

DRUCKLUFTBETRIEBENER SENSOR-REINIGUNGSAUFSATZ

WTW

a xylem brand



Die aktuellste Version der vorliegenden Betriebsanleitung finden Sie im Internet unter www.WTW.com.

Copyright © Weilheim 2015, WTW GmbH
Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Genehmigung der WTW GmbH, Weilheim.
Printed in Germany..

Reinigungskopf CH - Inhaltsverzeichnis

1 Überblick 4

2 Inbetriebnahme 7
2.1 Lieferumfang 7
2.2 Installation 7
2.2.1 Sensor in Reinigungskopf einbauen 7
2.2.2 Einbauposition 9
2.2.3 Reinigungsintervall, Reinigungsdauer und Einfrierzeit (Hold-Zeit) 13
2.2.4 Druckluftversorgung 13

3 Wartung, Reinigung, Verschleißteile 14
3.1 Wartung und Reinigung 14
3.2 Verschleißteile 14

4 Technische Daten 15

1 Überblick

Der Reinigungskopf CH ist ein nachrüstbares Zubehör für WTW-Online-Sensoren mit einem Schaftdurchmesser von 40 mm. Zur Reinigung wird das Sensorelement von einem Druckluftstrahl angeströmt und dadurch von Schmutzstoffen befreit.

Die Druckluft für die Sensorreinigung erhalten Sie auf eine der folgenden Arten:

- Eine am Ventilmodul (MIQ/CHV Plus oder DIQ/CHV) anliegende Druckluft wird mit einem elektrisch betätigten Steuerventil ein- und ausgeschaltet.
- Pulsierende Druckluft wird durch Ein-/Ausschalten einer Membranpumpe (Cleaning Air Box) direkt vor Ort erzeugt.

Funktionsweise Reinigungskopf CH System 184 XT / 2020 XT

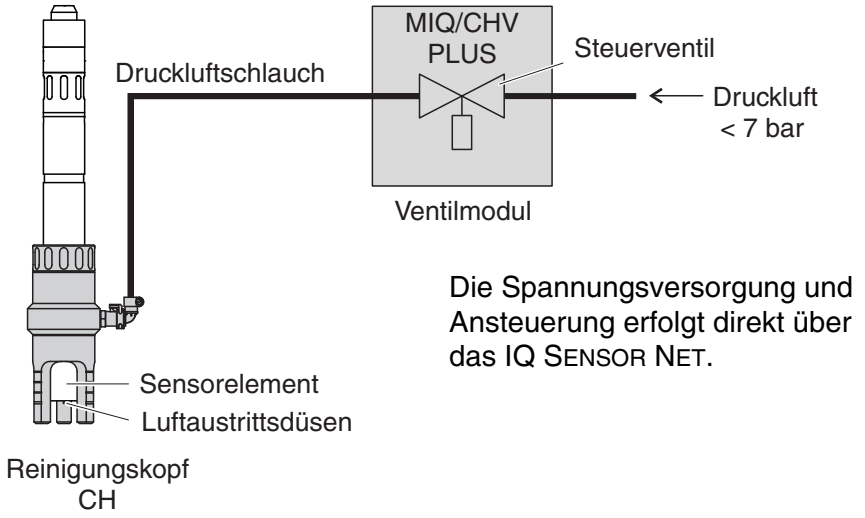


Bild 1-1 Beispiel mit MIQ/CHV Plus

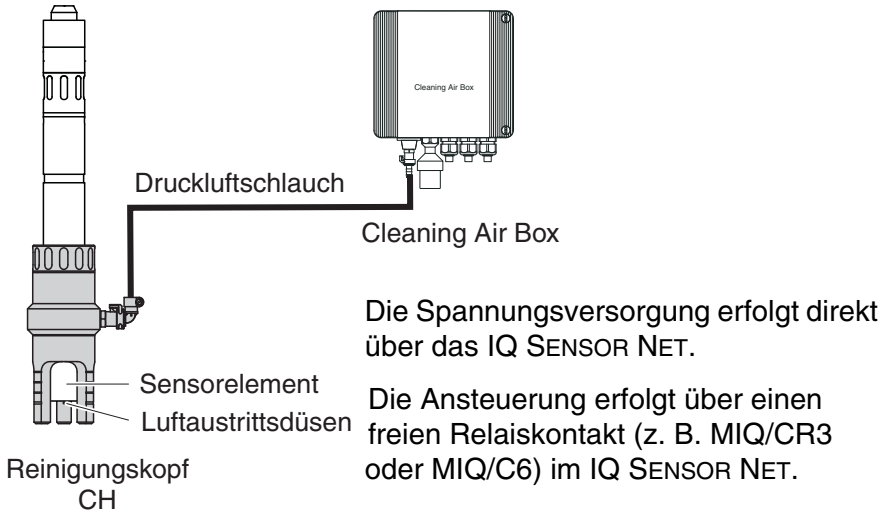


Bild 1-2 Beispiel mit Cleaning Air Box

Funktionsweise Reinigungskopf CH System 182 (XT)

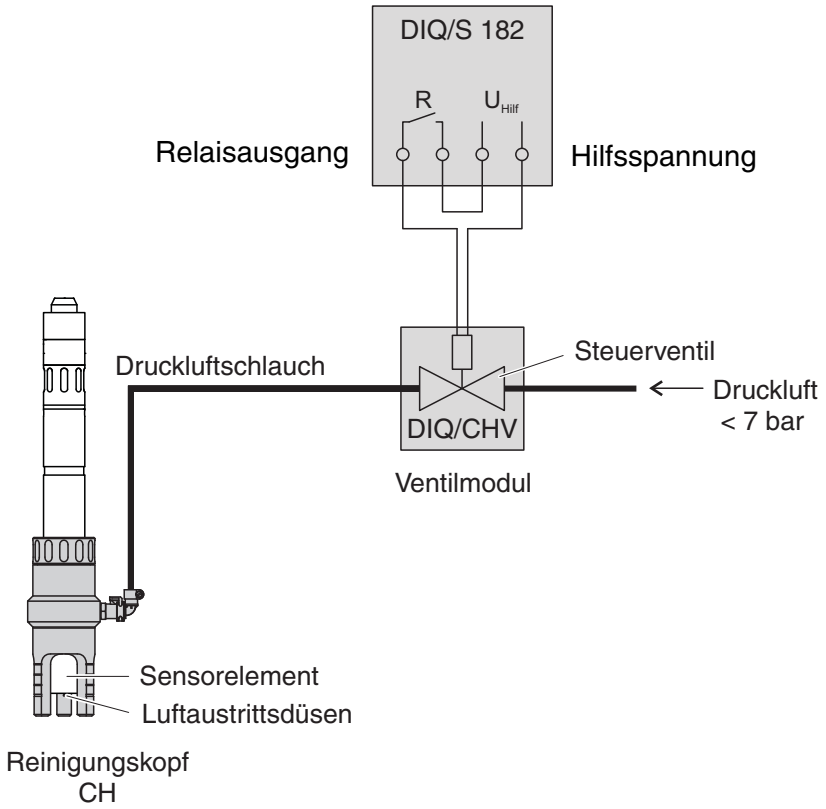


Bild 1-3 Beispiel mit DIQ/CHV Plus

Funktionsweise bei analogen Messumformern (z. B. Messumformer 170/296)

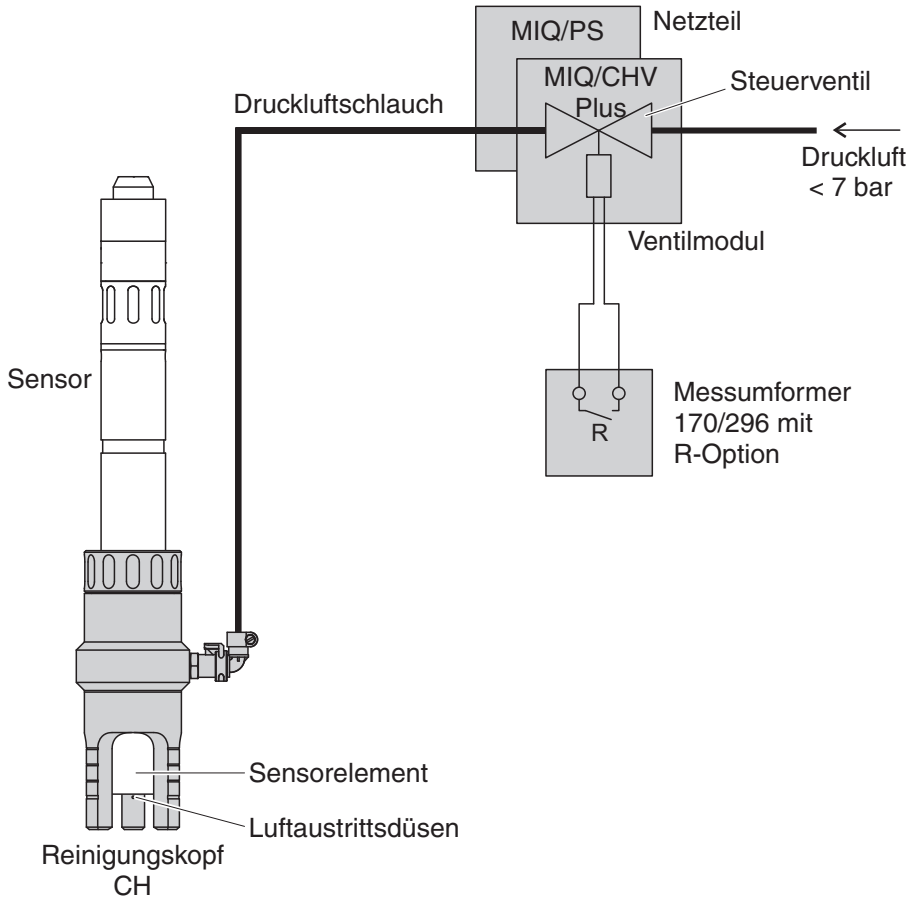


Bild 1-4 Beispiel mit MIQ/CHV Plus

2 Inbetriebnahme

2.1 Lieferumfang

Lieferumfang Reinigungskopf CH:

- Reinigungskopf mit Schnellverschlusskupplung
- 15 m Druckluftschlauch mit Schnellverschlussstecker
- Schlauchschelle
- Fixierring
- Bedienungsanleitung

2.2 Installation

2.2.1 Sensor in Reinigungskopf einbauen

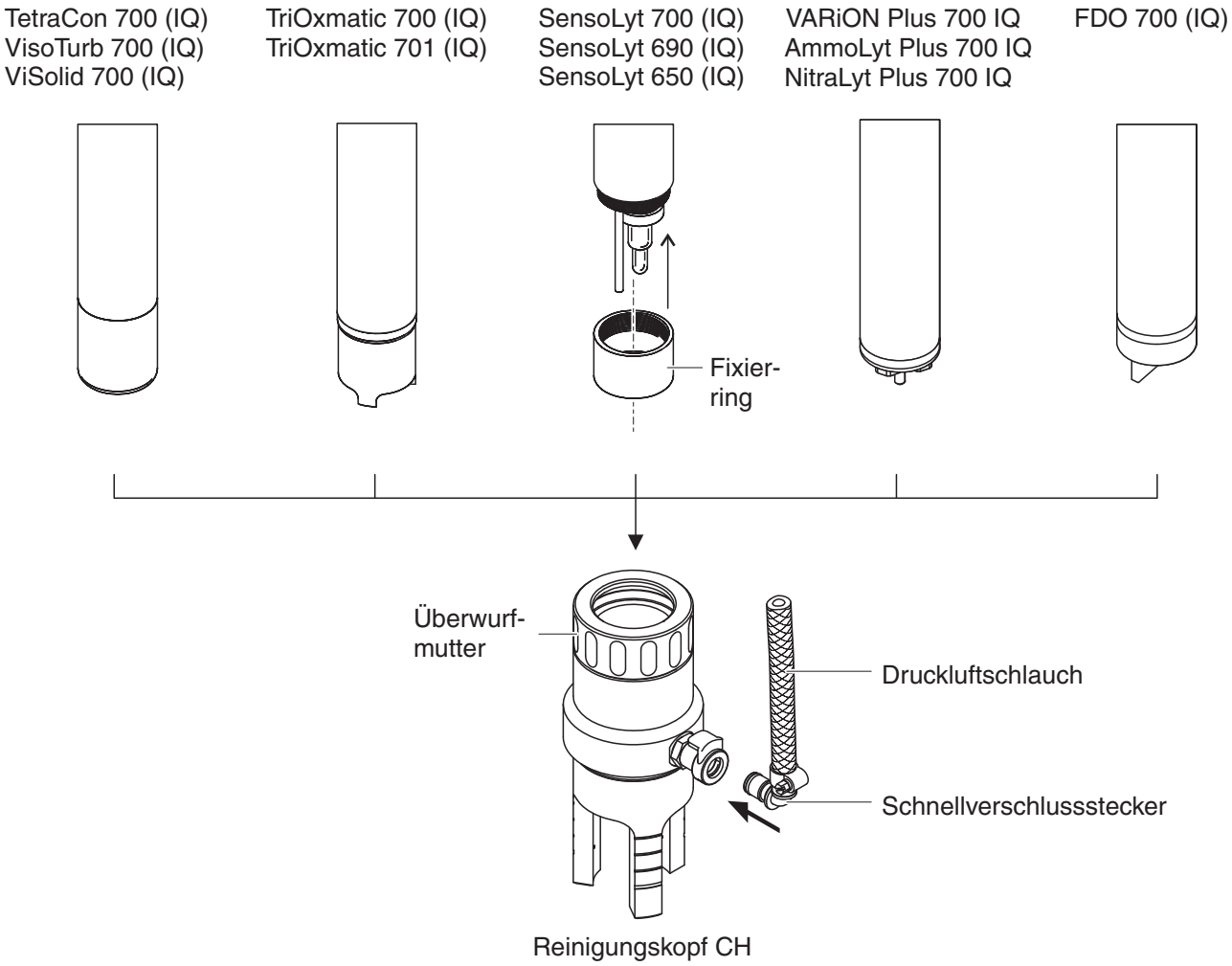


Bild 2-1 Einbau der verschiedenen Sensortypen in den Reinigungskopf

1	*TriOxmatic-Sensoren:* Der Sensor kann mit oder ohne Schutzkorb eingebaut werden. An Stelle des Standard-Schutzkorbs kann auch der Schutzkorb MSK 600 eingebaut werden, um zum Beispiel den Verbiss der Membran durch Fische zu verhindern.
2	*SensoLyt-Sensoren:* Schutzkorb abschrauben und den Fixierring aufschrauben. Hinweis: Den Original-Schutzkorb aufbewahren. Sie benötigen ihn bei der SensoLyt als Werkzeug für den Messkettenwechsel!
3	*VARiON Plus, AmmoLyt Plus, NitraLyt Plus- und FDO-Sensoren:* Schutzkorb abmontieren.
4	Überwurfmutter am Reinigungskopf lockern.
5	Sensor in den Reinigungskopf einführen und positionieren. Beachten Sie die Hinweise zur Einbauposition in Abschnitt 2.2.2 EINBAUPOSITION. Anschließend die Überwurfmutter leicht festziehen. Die Position nochmals überprüfen und gegebenenfalls nachjustieren. Schließlich die Überwurfmutter mit der Hand festziehen.
6	Den Schnellverschlussstecker des Druckluftschlauchs in die Schnellverschlusskupplung am Reinigungskopf einstecken und einrasten lassen.
7	Das andere Ende des Druckluftschlauchs mit dem Ventilmodul verbinden. Alle Schlauchverbindungen mit Schlauchschellen sichern.
8	Vor jeder Inbetriebnahme die Druckluftleitung einmal leerblasen, damit eine eventuell vorhandene Wassersäule in der Leitung verdrängt wird.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Leitung. Während des Reinigungsvorgangs stehen der Reinigungskopf und der Druckluftschlauch unter Druck. Vor dem Öffnen der Druckluftleitung sicherstellen, dass der betreffende Leitungsabschnitt drucklos ist.

HINWEIS

Den Sensor nicht am Sensoranschlusskabel aufhängen, sondern einen Sensorhalter oder eine Armatur verwenden. Informationen hierzu und zu weiterem Zubehör finden Sie im WTW-Katalog und im Internet.

2.2.2 Einbauposition

Die Einbauposition für eine effektive Reinigung ist für jeden Sensortyp verschieden. Generell sollte der austretende Luftstrahl die aktiven Bereiche des Sensors (Elektroden oder Membranen) möglichst direkt anströmen. Dies ist weitgehend erfüllt, wenn die aktiven Bereiche auf gleicher Höhe sind wie die Luftaustrittsdüsen.

Bei einigen Sensoren ist zudem die Winkelorientierung der Elektrode, der Messkette bzw. des Temperaturmessfühlers relativ zu den Luftaustrittsdüsen zu beachten.

Die folgenden Angaben zur Einbauposition sind Empfehlungen für die Grundeinstellung. Die Einstellung kann für die jeweilige Anwendung empirisch weiter optimiert werden. Zum Wiederfinden bewährter Einstellungen befinden sich außen am Reinigungskopf Höhenmarkierungen. Die unterste, breite Markierung kennzeichnet die Ebene der Luftaustrittsdüsen.

Die drei Fortsätze mit den Luftaustrittsdüsen bilden einen Schutzkorb für den Sensor. Um diese Funktion zu erhalten, achten Sie darauf, dass der Sensor nicht über die Fortsätze hinausragt.

Einbauempfehlung TetraCon-Sensoren (Leitfähigkeit)

- Spitze des Sensors bündig mit der Oberkante der Luftaustrittsdüsen ausrichten.

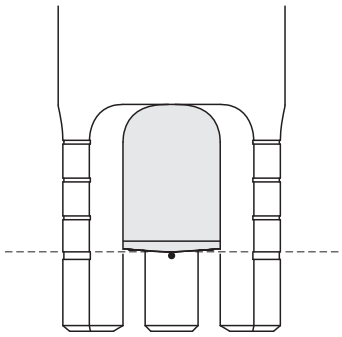


Bild 2-2 Reinigungskopf mit TetraCon-Sensor

Bei älteren TetraCon-Modellen mit seitlichem Temperaturmessfühler darauf achten, dass der Temperaturmessfühler nicht durch den Reinigungskopf verdeckt wird.

Anpassung der Zellenkonstante (K):

Mit montiertem Reinigungskopf besitzt die TetraCon eine um circa 2 % erhöhte Zellenkonstante - je nach genauer Einbauposition. Passen Sie die geänderte Zellenkonstante wie folgt an:

Das Einstellen der Zellenkonstante am Messsystem ist in der jeweiligen Bedienungsanleitung beschrieben.

1	Den messbereiten Leitfähigkeitssensor ohne Reinigungskopf in die Prüflösung (normales Leitungswasser) tauchen. Mindestabstände zum Gefäßboden und zur Seitenwand einhalten (siehe Sensor-Bedienungsanleitung).
2	Prüflösung unter Rühren so weit mit Kochsalz versetzen, bis der Messwert im Bereich 1 mS/cm liegt. Anschließend so lange weiterrühren, bis der Messwert stabil ist.
3	Den Messwert ablesen und notieren.
4	Den Sensor aus der Prüflösung nehmen und den Reinigungskopf montieren.
5	Den Sensor mit Reinigungskopf in die Prüflösung eintauchen.
6	Am Messsystem die Zellenkonstante so einstellen, dass der angezeigte Wert gleich dem notierten Wert ohne Reinigungskopf ist. Beginnen Sie bei der TetraCon 700 (IQ) mit einem Startwert von K = 0,935.

Einbauempfehlung SensoLyt-Sensoren (pH/Redox)

- Sensor so weit einschieben, dass die Luftaustrittsdüsen etwa mittig zwischen Membran und Diaphragma/Diaphragmen der Messkette liegen.
- Den Sensor so drehen, dass die Messkette auf eine der drei Luftaustrittsdüsen hin zeigt.

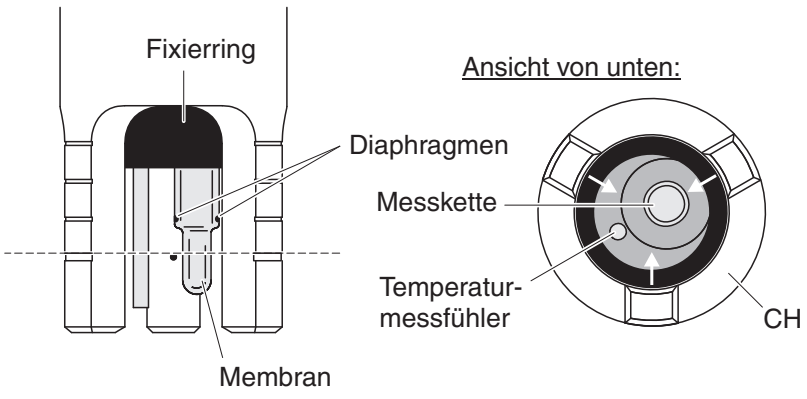


Bild 2-3 Reinigungskopf mit SensoLyt-Sensor

Einbauempfehlung TriOxmatic-Sensoren (Sauerstoff)

- Spitze der Membrankappe bündig mit der Oberkante der Luftaustrittsdüsen ausrichten.
- Bei Verwendung eines Schutzkorbs den Sensor so drehen, dass der

Schutzkorb die Luftaustrittsdüsen nicht verdeckt.

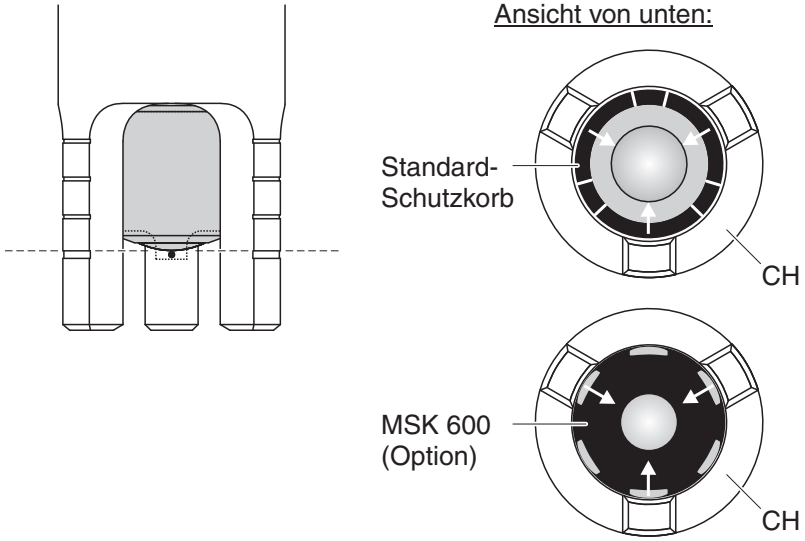


Bild 2-4 Reinigungskopf mit TriOxmatic-Sensor

Einbauempfehlung VARiON Plus, AmmoLyt Plus- und NitraLyt Plus-Sensoren

- Sensor so weit einschieben, dass eine Luftaustrittsdüse etwa 1 mm unter dem Rand der Referenzelektrode liegt.

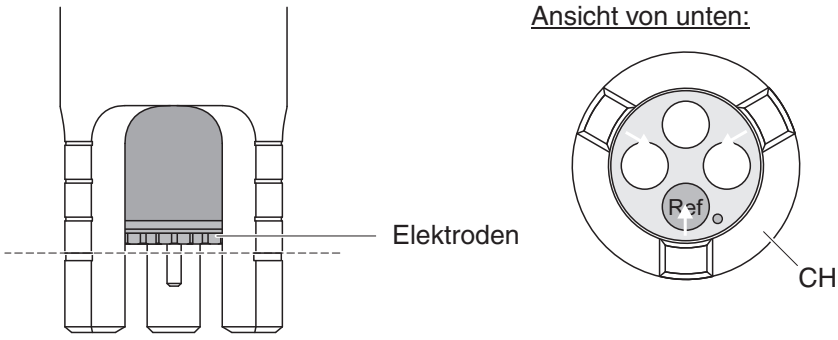


Bild 2-5 Reinigungskopf mit VARiON-Sensor

Einbauempfehlung VisoTurb-Sensoren

- Sensor so weit einschieben, dass eine Luftaustrittsdüse etwa 5 ... 10 mm unterhalb der Messfenster, möglichst nahe an der Referenzelektrode und mit beiden Messfenstern auf einer Achse liegt.
- Bei Einflüssen des Cleaning Head auf den Messwert: neuen Applikationsabgleich durchführen (siehe Sensor-Bedienungsanleitung).

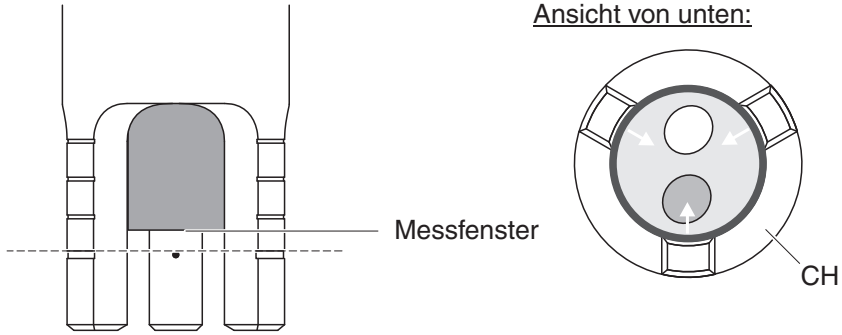


Bild 2-6 Reinigungskopf mit VisoTurb-Sensor

Einbauempfehlung ViSolid-Sensoren

- Sensor so weit einschieben, dass eine Luftaustrittsdüse etwa 5 ... 10 mm unterhalb der Messfenster, möglichst nahe an einem Messfenster und mit beiden Messfenstern auf einer Achse liegt.
- Bei Einflüssen des Cleaning Head auf den Messwert: Korrekturfaktor ermitteln und einstellen (siehe Sensor-Bedienungsanleitung).

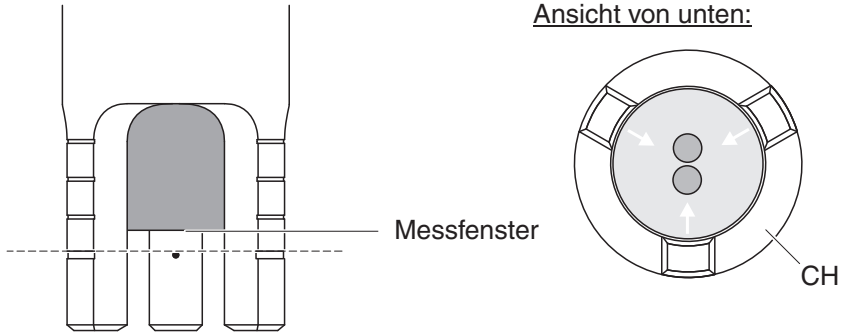


Bild 2-7 Reinigungskopf mit ViSolid-Sensor

Einbauempfehlung FDO-Sensoren

- Sensor so weit einschieben, dass eine Luftaustrittsdüse auf die Mitte der Messmembran zeigt.

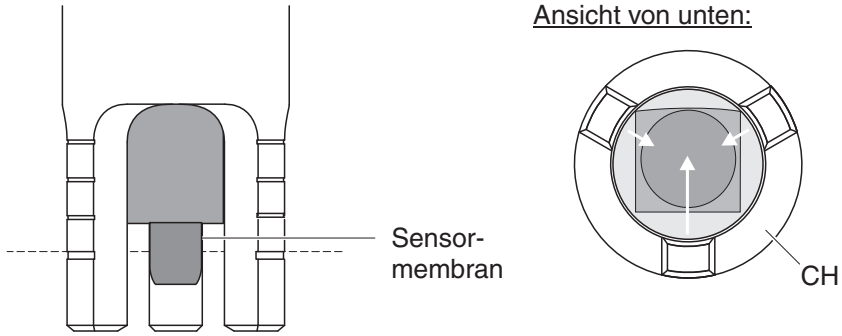


Bild 2-8 Reinigungskopf mit FDO-Sensor

2.2.3 Reinigungsintervall, Reinigungsdauer und Einfrierzeit (Hold-Zeit)

Das Einstellen der Werte ist in der Bedienungsanleitung des Messsystems beschrieben.

Die Reinigungsleistung ist umso höher, je kürzer das Reinigungsintervall (d. h. je häufiger gereinigt wird) und je länger die Reinigungsdauer ist.

Beginnen Sie mit folgender Grundeinstellung:

- Reinigungsintervall: Eine Reinigung pro Tag
- Reinigungsdauer: 2 min.

Beobachten Sie den Reinigungserfolg und passen Sie die Einstellungen Ihrer Anwendung an.

Beachten Sie, dass die eingebrachte Luft die Messung möglicherweise beeinflusst. Beispielsweise kann bei Sauerstoffsensoren - je nach bereits vorhandener Sauerstoffsättigung - der Sauerstoffgehalt in der Messlösung und in der Membrankappe des Sensors erhöht werden. In diesem Fall benötigt der Sensor nach dem Reinigen eine gewisse Zeit, bis sich die Konzentrationen wieder entsprechend der Messlösung eingestellt haben. Dieser Effekt ist umso geringer, je kürzer die Reinigungsdauer ist. Halten Sie für alle Sensoren folgende Regeln ein:

- Wenn Sie die Reinigungsleistung verbessern wollen, reinigen Sie den Sensor häufiger, anstatt die Reinigungsdauer zu verlängern.
- Frieren Sie eventuell verknüpfte Ausgänge nach der Reinigung so lange ein, bis der Einfluss der eingebrachten Luft abgeklungen ist. Faustregel für Sauerstoffsensoren: Einfrierzeit ≈ Reinigungszeit.

2.2.4 Druckluftversorgung

Beachten Sie die Angaben in Kapitel 4 TECHNISCHE DATEN. Berücksichtigen Sie zusätzlich die Spezifikationen des Steuerventils.

Eine effektive Reinigung mit MIQ/CHV Plus oder DIQ/CHV wird bei den meisten Anwendungen erst oberhalb eines eingestellten Absolutdrucks von $3x10^5$ Pa (3 bar) am Drucklufteingang erreicht. Ermitteln Sie den für ihre Anwendung optimalen Druck empirisch.

Die Cleaning Air Box liefert 1 $x10^5$ Pa (1 bar) am Druckluftausgang. Die Reinigungswirkung mit der Cleaning Air Box ist aufgrund des pulsierenden Druckluftstroms effektiver.

Beachten Sie, dass eine größere Eintauchtiefe aufgrund des höheren hydrostatischen Gegendrucks einen höheren Betriebsdruck erfordert.

3 Wartung, Reinigung, Verschleißteile

3.1 Wartung und Reinigung



WARNUNG
Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Leitung. Während des Reinigungsvorgangs stehen der Reinigungskopf und der Druckluftschlauch unter Druck. Vor dem Öffnen der Druckluftleitung sicherstellen, dass der betreffende Leitungsabschnitt drucklos ist.

Der Reinigungskopf CH arbeitet weitgehend wartungsfrei. In regelmäßigen Zeitabständen sollte der Reinigungskopf auf Verschmutzung überprüft werden. Eine Reinigung kann unter einem Wasserstrahl mit einer Bürste erfolgen.

Vor der Wiederinbetriebnahme die Druckluftleitung einmal leerblasen, damit eine eventuell vorhandene Wassersäule in der Leitung verdrängt wird.

3.2 Verschleißteile

Beschreibung	Modell	Best.-Nr.
Schlauchset, bestehend aus: – 15 m Druckluftschlauch – 1 Schnellverschlusskupplung, komplett – 2 Schlauchschellen – Teflonband	CH/Epack	900 111

4 Technische Daten

Abmessungen

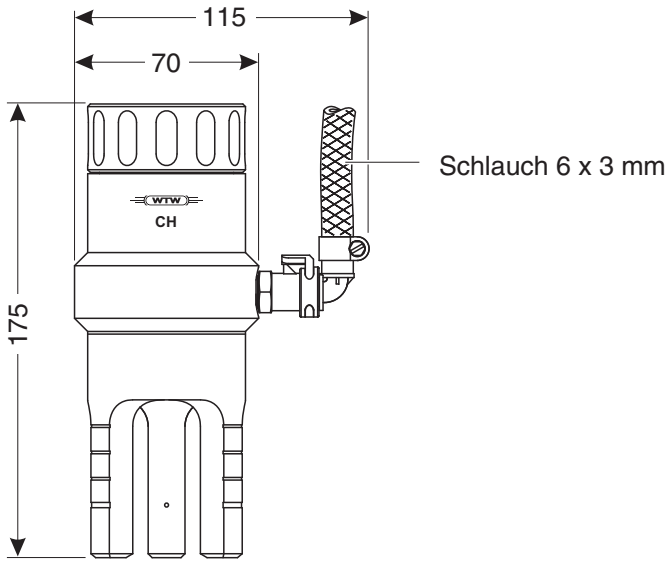


Bild 4-1 Maßbild Reinigungskopf CH

Material

Druckluftschlauch 6 x 3 mm	PVC
Schnellverschlusskupplung	Gehäuse: POM Dichtung: EPDM
Schlauchschellen	Edelstahl V4A
Kunststoffteile Gehäuse	POM
Fixierring	POM
O-Ringe	FPM (Viton), bzw. EPDM

Gewicht

Reinigungskopf ohne Schlauch	300 g
Reinigungskopf mit Schlauch	1800 g

Eintauchtiefe max. 5 m Wassertiefe

Betriebstemperatur

Reinigungskopf	0 ... +60 °C
Schlauch	-20 ... +60 °C

Lagertemperatur (trocken) -20 ... +60 °C

Druckluft

Erforderliche Luftqualität	trocken, staub- und ölfrei
Betriebsdruck am Druckluft-eingang von MIQ/CHV Plus oder DIQ/CHV	Max. $7x10^5$ Pa (7 bar) absolut
Erforderliche Luftmenge am Druckluftausgang	40 Nl/min (Normliter/Minute) für MIQ/CHV Plus oder DIQ/CHV 24 Nl/min (Normliter/Minute) für Cleaning Air Box*
Gewinde für Schnellver-schlusskupplung im Gehäuse	1/4 " NPT

* aufgrund der pulsierenden Druckluft ist ein geringerer Druck und eine geringere Fördermenge möglich

Xylem |ˈzīləm|

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

Wir sind 12.000 Menschen, die 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 Wassernutzung und Wiedernutzung in der Zukunft verbessern. Wir bewegen, behandeln, analysieren Wasser und führen es in die Umwelt zurück, und wir helfen Menschen, Wasser effizient in ihren Haushalten, Gebäuden, Fabriken und landwirtschaftlichen Betrieben zu nutzen. In mehr als 150 Ländern verfügen wir über feste, langjährige Beziehungen zu Kunden, bei denen wir für unsere leistungsstarke Mischung aus führenden Produktmarken und Anwendungskompetenz, unterstützt durch eine Tradition der Innovation, bekannt sind.

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

WTW
a xylem brand

Wissenschaftlich-Technische Werkstätten GmbH

Dr.-Karl-Slevogt-Straße 1
D-82362 Weilheim
Germany

Tel: +49 881 183-0
Fax: +49 881 183-420
E-Mail: info@wtw.com
Internet: www.wtw.com