

Kurzanleitung

Oxymax COS61D

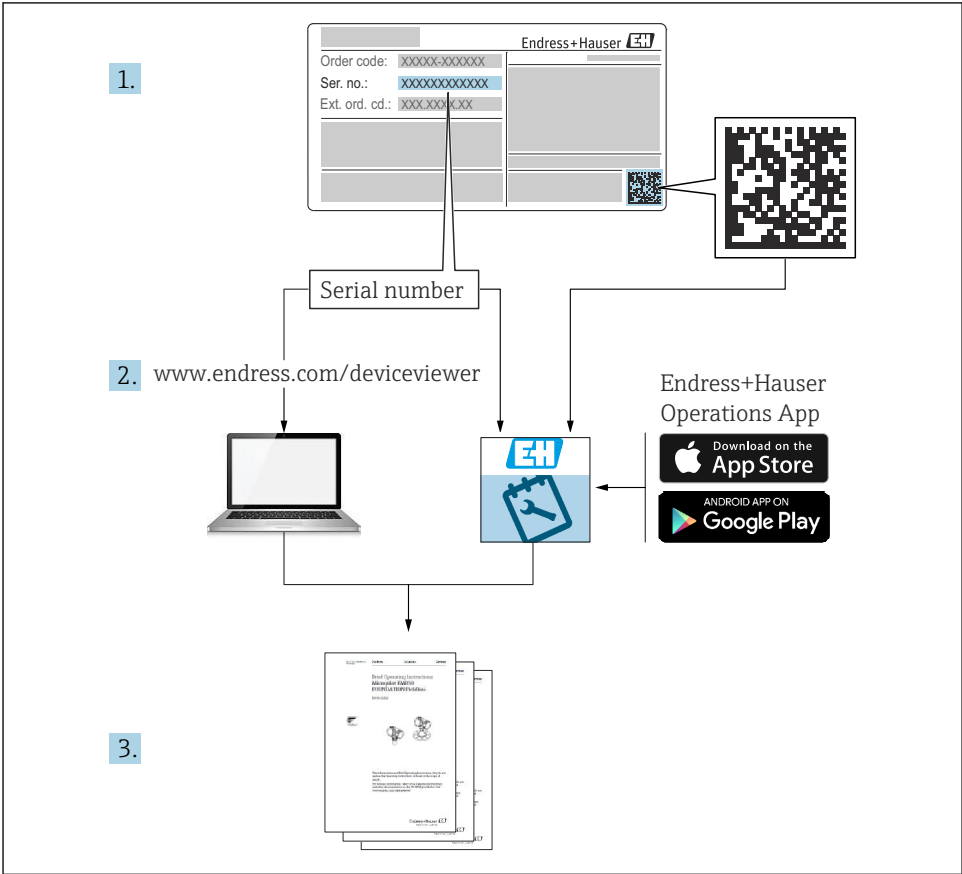
Optischer Sensor für die Messung von gelöstem Sauerstoff
Mit Memosens-Protokoll



Diese Anleitung ist eine Kurzanleitung, sie ersetzt nicht die zugehörige Betriebsanleitung.

Ausführliche Informationen zum Gerät finden Sie in der Betriebsanleitung und den weiteren Dokumentationen, erhältlich über:

- www.endress.com/device-viewer
- Smartphone / Tablet: Endress+Hauser Operations App



A0040778

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	4
1.1	Warnhinweise	4
1.2	Symbole	4
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	5
2.1	Anforderungen an das Personal	5
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.3	Arbeitssicherheit	5
2.4	Betriebssicherheit	6
2.5	Produktsicherheit	6
3	Montage	8
3.1	Montagebedingungen	8
3.2	Sensor montieren	9
3.3	Einbaubeispiele	12
3.4	Montagekontrolle	17
4	Elektrischer Anschluss	18
4.1	Sensor anschließen	18
4.2	Schutzart sicherstellen	19
4.3	Anschlusskontrolle	19
5	Inbetriebnahme	20
5.1	Funktionskontrolle	20
5.2	Sensor kalibrieren	20
5.3	Sensor automatisch reinigen	20
6	Anhänge	21

1 Hinweise zum Dokument

1.1 Warnhinweise

Struktur des Hinweises	Bedeutung
 GEFAHR Ursache (/Folgen) Ggf. Folgen der Missachtung ▶ Maßnahme zur Abwehr	Dieser Hinweis macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wenn Sie die gefährliche Situation nicht vermeiden, wird dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
 WARNUNG Ursache (/Folgen) Ggf. Folgen der Missachtung ▶ Maßnahme zur Abwehr	Dieser Hinweis macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wenn Sie die gefährliche Situation nicht vermeiden, kann dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
 VORSICHT Ursache (/Folgen) Ggf. Folgen der Missachtung ▶ Maßnahme zur Abwehr	Dieser Hinweis macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wenn Sie die gefährliche Situation nicht vermeiden, kann dies zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen.
 HINWEIS Ursache/Situation Ggf. Folgen der Missachtung ▶ Maßnahme/Hinweis	Dieser Hinweis macht Sie auf Situationen aufmerksam, die zu Sachschäden führen können.

1.2 Symbole

	Zusatzinformationen, Tipp
	erlaubt oder empfohlen
	verboten oder nicht empfohlen
	Verweis auf Dokumentation zum Gerät
	Verweis auf Seite
	Verweis auf Abbildung
	Ergebnis eines Handlungsschritts

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Anforderungen an das Personal

- Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung der Messeinrichtung dürfen nur durch dafür ausgebildetes Fachpersonal erfolgen.
- Das Fachpersonal muss vom Anlagenbetreiber für die genannten Tätigkeiten autorisiert sein.
- Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.
- Das Fachpersonal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und die Anweisungen dieser Betriebsanleitung befolgen.
- Störungen an der Messstelle dürfen nur von autorisiertem und dafür ausgebildetem Personal behoben werden.



Reparaturen, die nicht in der mitgelieferten Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nur direkt beim Hersteller oder durch die Serviceorganisation durchgeführt werden.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Sensor ist für die kontinuierliche Messung von gelöstem Sauerstoff in Wasser bestimmt.

Haupteinsatzgebiete sind:

- Kläranlagen
 - Sauerstoffmessung und -regelung im Belebungsbecken für einen hohen Wirkungsgrad des biologischen Reinigungsprozesses
 - Kontrolle des Sauerstoffgehalts im Kläranlagenauslauf
- Gewässerüberwachung
 - Sauerstoffmessung in Flüssen, Seen oder im Meer als Indikator der Wasserqualität
- Wasseraufbereitung
 - Sauerstoffmessung zur Zustandskontrolle, z.B. von Trinkwasser (Sauerstoffanreicherung, Korrosionsschutz usw.)
- Fischzucht
 - Sauerstoffmessung und -regelung für optimale Lebens- und Wachstumsbedingungen

Eine andere als die beschriebene Verwendung stellt die Sicherheit von Personen und der gesamten Messeinrichtung in Frage und ist daher nicht zulässig.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen.

2.3 Arbeitssicherheit

Als Anwender sind Sie für die Einhaltung folgender Sicherheitsbestimmungen verantwortlich:

- Installationsvorschriften
- Lokale Normen und Vorschriften

Störsicherheit

- Das Produkt ist gemäß den gültigen internationalen Normen für den Industriebereich auf elektromagnetische Verträglichkeit geprüft.
- Die angegebene Störsicherheit gilt nur für ein Produkt, das gemäß den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung angeschlossen ist.

2.4 Betriebssicherheit

Vor der Inbetriebnahme der Gesamtmessstelle:

1. Alle Anschlüsse auf ihre Richtigkeit prüfen.
2. Sicherstellen, dass elektrische Kabel und Schlauchverbindungen nicht beschädigt sind.
3. Beschädigte Produkte nicht in Betrieb nehmen und vor versehentlicher Inbetriebnahme schützen.
4. Beschädigte Produkte als defekt kennzeichnen.

Im Betrieb:

- Können Störungen nicht behoben werden:
Produkte außer Betrieb setzen und vor versehentlicher Inbetriebnahme schützen.

HINWEIS

Nicht-spezifikationsgerechte Anwendung

Fehlmessungen und Störungen bis zum Ausfall der Messstelle möglich

- Setzen Sie das Produkt nur entsprechend seiner Spezifikation ein.
- Beachten Sie die technischen Daten auf dem Typenschild.

⚠ VORSICHT

Nicht abgeschaltete Reinigung während Kalibrierung oder Wartungstätigkeiten

Verletzungsgefahr durch Medium oder Reiniger!

- Eine angeschlossene Reinigung ausschalten, bevor Sie einen Sensor aus dem Medium nehmen.
- Sich durch Schutzkleidung, -brille und -handschuhe oder andere geeignete Maßnahmen schützen, wenn Sie die Reinigungsfunktion prüfen wollen und deshalb die Reinigung nicht ausschalten.

2.5 Produktsicherheit

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik betriebssicher gebaut, geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Die einschlägigen Vorschriften und internationalen Normen sind berücksichtigt.

2.5.1 Stand der Technik

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik betriebssicher gebaut, geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Die einschlägigen Vorschriften und internationalen Normen sind berücksichtigt.

2.5.2 Zulassungen

Optionale Bestellausprägung: CSA GP Zulassung

Dieses Gerät hat eine CSA GP Zulassung und erfüllt die folgenden Anforderungen:

- Versorgung durch eine Klasse 2 oder begrenzte Energiequelle gemäß CSA 61010-1-12
- Überspannungskategorie I
- Umgebungsbedingungen: max. Höhenlage 2000 m (6560 ft)

2.5.3 Elektrische Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen

Optionale Bestellausprägung: CSA US NI CL 1, DIV 2

Class 1, Division 2, Groups A, B, C und D T6; IP67/IP68 :

Control drawing: 211050778 ¹⁾

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen:

- ANSI/UL 61010-1, 3. Ed.
- ANSI/UL 121201-2017
- ANSI/IEC 60529, Edition 2.2. 2013-08 Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)

Installation und Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen CL 1, DIV 2

Dieses nicht-funkende Gerät hat folgende spezifizierte Explosionsschutz-Daten:

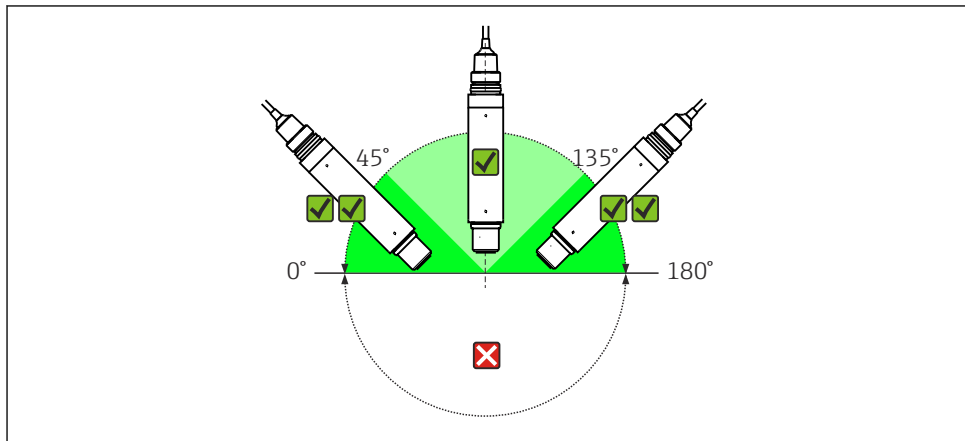
- CSA US CL 1, DIV 2
- Groups A, B, C, and D
- Temperaturklasse T6, $-20\text{ °C } (-4\text{ °F}) \leq T_a \leq 60\text{ °C } (140\text{ °F})$
- IP-Schutzart: IP67/IP68

1) Zusätzlich die vergrößerte Version der Control Drawing 211050778 und die angegebenen Einsatzbedingungen im Anhang der Betriebsanleitung BA00460C sowie die dortigen Hinweise beachten.

3 Montage

3.1 Montagebedingungen

3.1.1 Einbaulage



A0032281

- 1 **Einbauwinkel**
- empfohlener Einbauwinkel
- möglicher Einbauwinkel
- nicht erlaubter Einbauwinkel

Der Sensor muss in einem Neigungswinkel in eine Armatur, Halterung oder einen entsprechenden Prozessanschluss eingebaut werden. Empfohlener Winkel: 45°, um Luftbläschenanlagerungen zu vermeiden. Bei Neigungswinkeln 45 bis 135° können Luftblasen an der sauerstoffsensitiven Membran zu Überbefunden führen.

Der Sensor kann bis zur Waagerechten in eine Armatur, Halterung oder einen entsprechenden Prozessanschluss eingebaut werden. Der optimale Einbauwinkel ist 45°.

Andere Einbauwinkel und Überkopfeinbau werden nicht empfohlen. Grund: mögliche Sedimentbildung und daraus resultierende Verfälschungen des Messwertes.

Hinweise der Betriebsanleitung der verwendeten Armatur zum Einbau von Sensoren beachten.

3.1.2 Einbauort

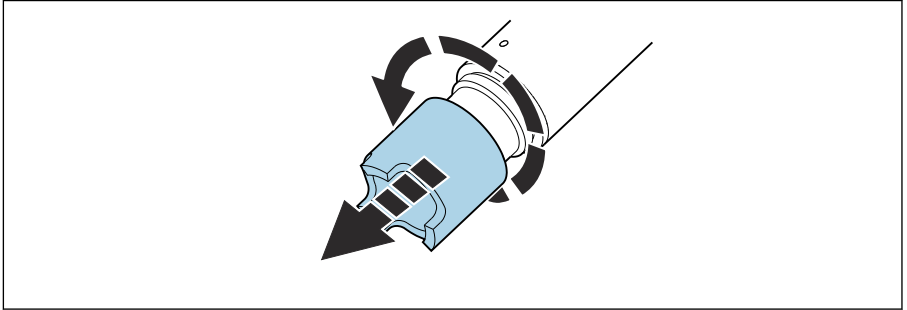
1. Einbauort mit leichter Zugänglichkeit wählen.
2. Auf sichere und vibrationsfreie Befestigung von Standsäulen und Armaturen achten.
3. Einbauort mit für die Anwendung typischer Sauerstoffkonzentration wählen.

3.2 Sensor montieren

3.2.1 Reinigungseinheit oder optionalen Schutzkorb montieren

Sollte die Reinigungseinheit nicht vormontiert mitgeliefert worden sein oder ein optional bestellter Schutzkorb verwendet werden:

1.

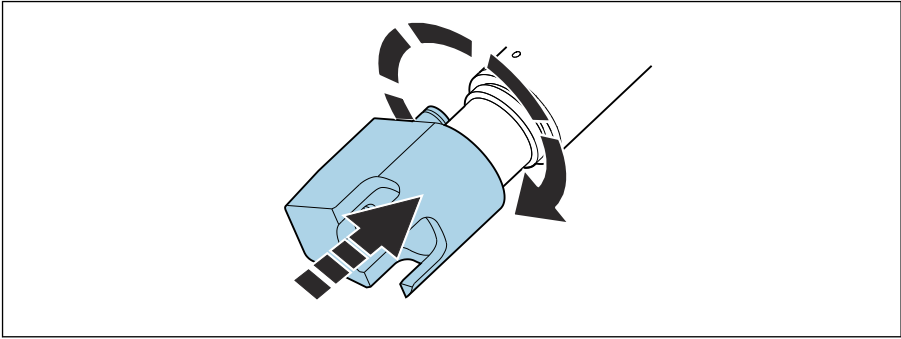


A0042840

Standardmäßigen Schutzkorb abschrauben.

- Standardmäßigen Schutzkorb für eine eventuelle, spätere Wiederverwendung ohne Reinigungseinheit aufbewahren.

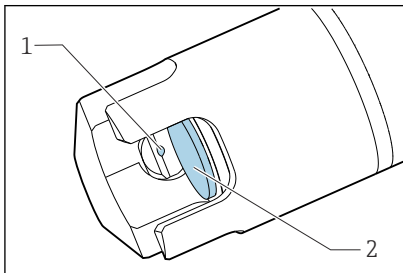
2.



A0042841

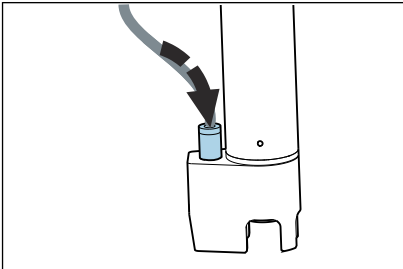
Reinigungseinheit oder optionalen Schutzkorb bis zum Anschlag aufschrauben.

- ↳ Die Reinigungsdüse der Reinigungseinheit sollte sich jetzt auf der Höhe des Spots befinden.



- 1 Reinigungsdüse
2 Spot

3.



Schlauch der Druckluftversorgung (bauseits zu stellen) oder des Kompressors mit dem Schlauchanschluss der Reinigungseinheit verbinden.

3.2.2 Installation einer Messstelle

Einbau in geeignete Armatur erforderlich.

⚠️ WARNUNG**Elektrische Spannung**

Im Fehlerfall können nicht-geerdete, metallische Armaturen unter Spannung stehen und sind dann nicht berührungssicher!

- ▶ Bei Verwendung metallischer Armaturen und Einbauvorrichtungen die nationalen Erdungsvorschriften beachten.



- Beim Eintauchbetrieb: Einzelne Baugruppen abseits vom Becken auf festem Untergrund montieren.
- Endmontage nur am vorgesehenen Einbauort vornehmen.
- Einbauort so wählen, dass eine leichte Zugänglichkeit gegeben ist.
- Bei der endgültigen Installation muss sichergestellt werden, dass der metallische Sensorkörper, falls erforderlich, mit der Erde verbunden wird.

Zur vollständigen Installation einer Messstelle in dieser Reihenfolge vorgehen:

1. Einbau der Wechsel- oder Durchflussarmatur (falls verwendet) in den Prozess
2. Wasseranschluss an die Spülstutzen (bei Verwendung Armatur mit Reinigung)
3. Einbau und Anschluss des Sauerstoffsensors

HINWEIS**Einbaufehler**

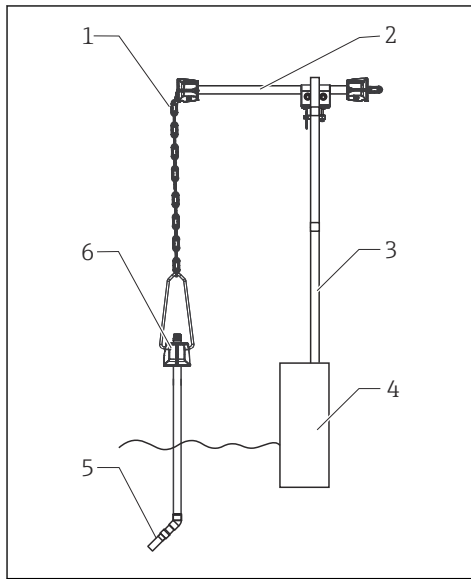
Kabelbruch, Verlust des Sensors infolge Kabeltrennung, Abschrauben der Fluoreszenzkappe!

- ▶ Sensor nicht frei am Kabel hängend einbauen!
- ▶ Sensor so in die Armatur schrauben, dass das Kabel nicht verdreht wird.
- ▶ Beim Ein- oder Ausbau den Sensorkörper festhalten. Andernfalls kann die Fluoreszenzkappe oder der Schutzkorb abgeschraubt werden. Diese verbleiben dann im Prozess oder in der Armatur.
- ▶ Bei der endgültigen Installation muss sichergestellt werden, dass der metallische Sensorkörper mit der Erde verbunden wird.
- ▶ Große Zugkräfte (z.B. durch ruckartiges Ziehen) auf das Kabel vermeiden.
- ▶ Einbauort so wählen, dass eine leichte Zugänglichkeit für spätere Kalibrierungen gegeben ist.
- ▶ In der Betriebsanleitung der verwendeten Armatur die Hinweise zum Einbau von Sensoren beachten.

3.3 Einbaubeispiele

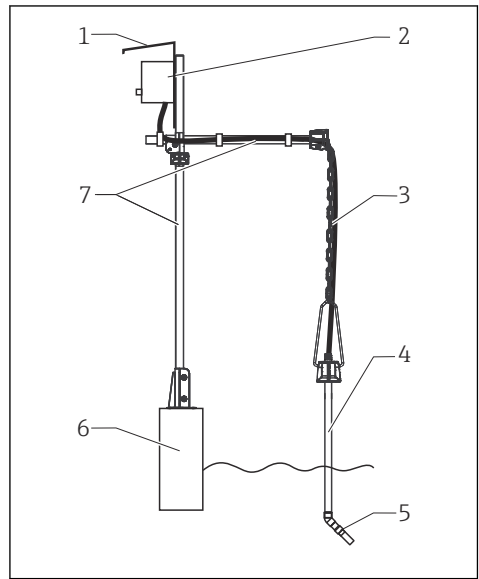
3.3.1 Eintauchbetrieb

Universalhalterung und Kettenarmatur



 2 Kettenhalter am Geländer

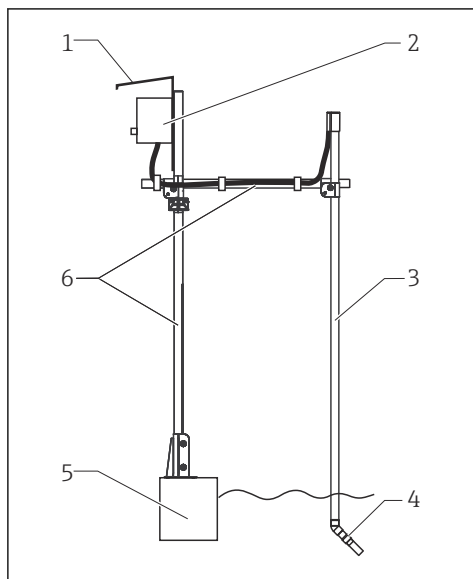
- 1 Kette
- 2 Halterung Flexdip CYH112
- 3 Geländer
- 4 Beckenrand
- 5 Sauerstoffsensor
- 6 Abwasserarmatur Flexdip CYA112



 3 Kettenhalter an Standsäule

- 1 Wetterschutzdach CYY101
- 2 Messumformer
- 3 Kette
- 4 Abwasserarmatur Flexdip CYA112
- 5 Sauerstoffsensor
- 6 Beckenrand
- 7 Halterung Flexdip CYH112

Universalhalterung und fest montiertes Tauchrohr

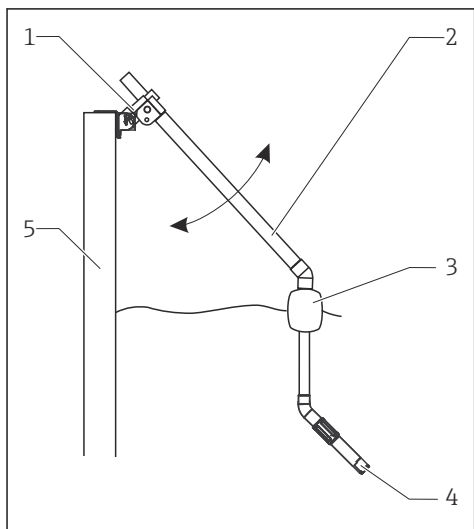


A0042859

4 Armaturenhalterung mit Tauchrohr

- 1 Wetterschutzdach CYY101
- 2 Messumformer
- 3 Eintaucharmatur Flexdip CYA112
- 4 Sauerstoffsensor
- 5 Beckenrand
- 6 Armaturenhalterung Flexdip CYH112

Beckenrandbefestigung mit Tauchrohr



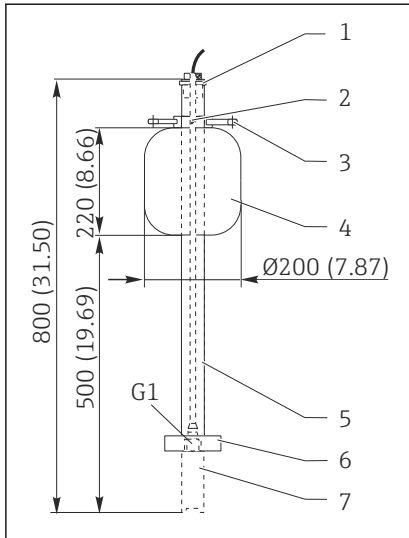
A0042860

5 Beckenrandbefestigung

- 1 Pendelhalterung CYH112
- 2 Armatur Flexdip CYA112
- 3 Schwimmkörper der Armatur
- 4 Sauerstoffsensor
- 5 Beckenrand

Schwimmkörper

Für den Einsatz bei stark schwankendem Wasserspiegel, beispielsweise in Flüssen oder Seen, gibt es den Schwimmkörper CYA112.

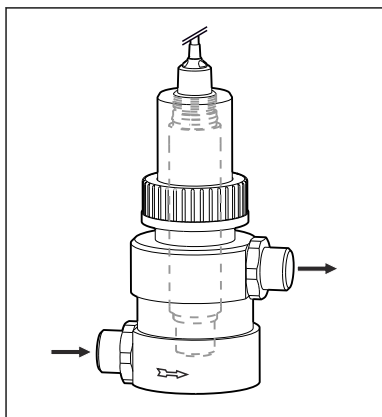


- 1 Kabelführung mit Zugentlastung und Regenschutz
- 2 Fixier-Ring für Seile und Ketten mit Klemmschraube
- 3 Ösen Ø15, 3 x 120 ° zur Verankerung
- 4 Salzwasserfester Kunststoffschwimmer
- 5 Rohr 40 x 1, nichtrostender Stahl 1.4571
- 6 Stoßfänger und Stabilisierungsgewicht
- 7 Sauerstoffsensor

A0092159

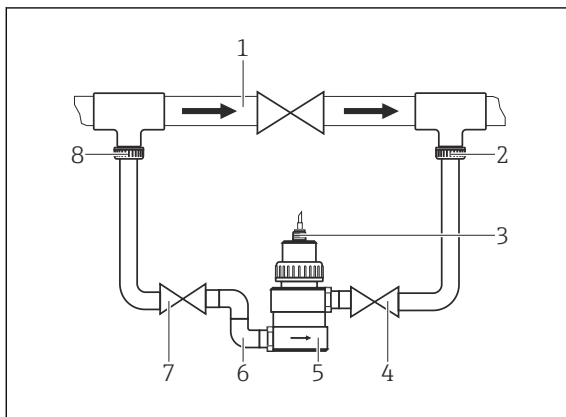
6 Abmessungen in mm (inch)

3.3.2 Durchflussarmatur COA250



A0013319

7 COA250

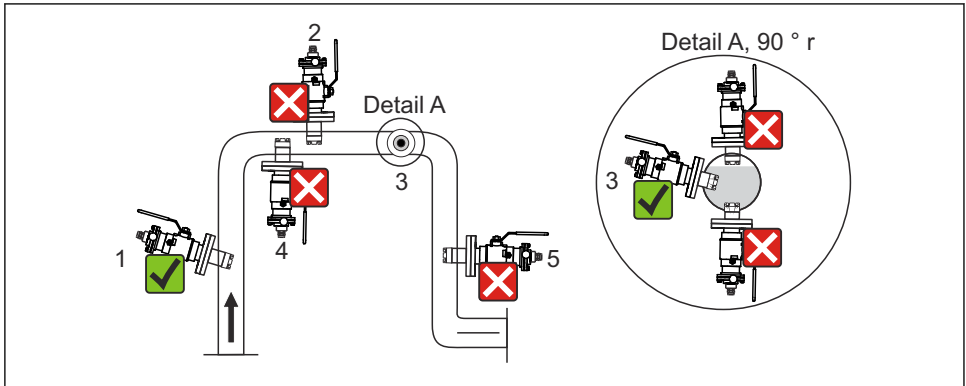


A0030570

8 Bypass-Installation mit Hand- oder Magnetventilen

- 1 Hauptleitung
- 2 Mediumsrückführung
- 3 Sauerstoffsensor
- 4, 7 Hand- oder Magnetventile
- 5 Durchflussarmatur COA250-A
- 6 Rohrwinkel 90°
- 8 Mediumsentnahme

3.3.3 Wechselarmatur COA451



9 Geeignete und ungeeignete Einbausituationen mit Wechselarmatur COA451

- 1 Steigrohr, beste Einbausituation
- 2 Horizontale Leitung von oben, ungeeignet wegen Luftraum oder Schaumblasen
- 3 Horizontale Leitung seitlich mit geeignetem Einbauwinkel (sensorabhängig)
- 4 Fallrohr, ungeeignet

- ☒ möglicher Einbauwinkel
☐ nicht erlaubter Einbauwinkel

HINWEIS

Sensor nicht vollständig im Medium, Ablagerungen auf Sensormembran oder -optik, Ablagerungen durch Einbau des Sensors über Kopf

Fehlmessungen und deren Auswirkungen auf die Messstelle sind möglich

- Installieren Sie die Armatur nicht an Stellen, wo sich Lufträume oder Schaumblasen bilden oder wo sich suspendierte Partikel an Sensormembran oder -optik ablagern können (Pos. 2).

3.4 Montagekontrolle

1. Sind Sensor und Kabel unbeschädigt?
2. Ist die richtige Einbaulage eingehalten?
3. Ist der Sensor in eine Armatur eingebaut und hängt nicht frei am Kabel?
4. Eindringende Feuchtigkeit vermeiden.

4 Elektrischer Anschluss

⚠ WARNUNG

Gerät unter Spannung!

Unsachgemäßer Anschluss kann zu Verletzungen oder Tod führen!

- ▶ Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- ▶ Die Elektrofachkraft muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und muss die Anweisungen dieser Anleitung befolgen.
- ▶ **Vor Beginn** der Anschlussarbeiten sicherstellen, dass an keinem Kabel Spannung anliegt.

4.1 Sensor anschließen

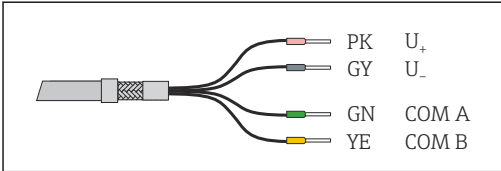
Anschlussarten

Direkter Anschluss des Sensorkabels am Klemmenstecker des Basismoduls des Messumformers



Anschluss in explosionsgefährdeten Bereichen nach CSA US CL 1, DIV 2 ²⁾

- Das Gerät muss in einem Gehäuse oder (Montage-)Schrank installiert werden, der nur mit einem Werkzeug oder Schlüssel zugänglich ist.
- Beachten Sie die Control Drawing und die angegebenen Einsatzbedingungen im Anhang der Betriebsanleitung sowie die dortigen Hinweise.



 10 Sensorfestkabel mit konfektionierten Kabeladern

Optional: Steckeranschluss des Sensorkabels an der M12-Sensorbuchse des Messumformers
Bei diesem Anschluss ist die Verdrahtung im Messumformer bereits werksseitig erfolgt.

2) Nur bei Anschluss an CM44x(R)-CD*

4.2 Schutzart sicherstellen

Am ausgelieferten Gerät dürfen nur die in dieser Anleitung beschriebenen mechanischen und elektrischen Anschlüsse vorgenommen werden, die für die benötigte, bestimmungsgemäße Anwendung erforderlich sind.

- ▶ Auf Sorgfalt bei den ausgeführten Arbeiten achten.

Andernfalls können, z. B. infolge weggelassener Abdeckungen oder loser oder nicht ausreichend befestigter Kabel(enden), einzelne für dieses Produkt zugesagte Schutzarten (Dichtigkeit (IP), elektrische Sicherheit, EMV-Störfestigkeit) nicht mehr garantiert werden.

4.3 Anschlusskontrolle

Gerätezustand und -spezifikationen	Aktion
Sind Sensor, Armatur oder Kabel äußerlich unbeschädigt?	▶ Sichtkontrolle durchführen.
Elektrischer Anschluss	Aktion
Sind montierte Kabel zugentlastet und nicht verdreht?	▶ Sichtkontrolle durchführen. ▶ Kabel entdrillen.
Sind Kabeladern lang genug abisoliert und sitzen diese richtig in der Anschlussklemme?	▶ Sichtkontrolle durchführen. ▶ Sitz prüfen durch leichtes Ziehen.
Sind alle Schraubklemmen angezogen?	▶ Schraubklemmen nachziehen.
Sind alle Kabeleinführungen montiert, fest angezogen und dicht?	▶ Sichtkontrolle durchführen. Bei seitlichen Kabeleinführungen:
Sind alle Kabeleinführungen nach unten oder seitlich montiert?	▶ Kabelschleifen nach unten ausrichten, damit Wasser abtropfen kann.

5 Inbetriebnahme

5.1 Funktionskontrolle

Vor der ersten Inbetriebnahme vergewissern:

- Sensor korrekt eingebaut?
- Elektrischer Anschluss richtig?

Bei Verwendung einer Armatur mit automatischer Reinigung:

- ▶ Korrekten Anschluss des Reinigungsmediums (beispielsweise Wasser oder Luft) kontrollieren.

 WARNUNG

Austretendes Prozessmedium

Verletzungsgefahr durch hohen Druck, hohe Temperaturen oder chemische Gefährdungen!

- ▶ Vor der Druckbeaufschlagung einer Armatur mit Reinigungseinrichtung den korrekten Anschluss der Einrichtung sicherstellen.
- ▶ Wenn Sie den korrekten Anschluss nicht sicher herstellen können: Armatur nicht in den Prozess bringen.

 Nach der Inbetriebnahme müssen Sie den Sensor in regelmäßigen Abständen warten. Nur so können Sie eine zuverlässige Messung sicherzustellen. Weitere Informationen dazu finden Sie in der Betriebsanleitung des Sensors.

- 
- Betriebsanleitung Oxymax COS61D, BA00460C
 - Betriebsanleitung des verwendeten Messumformers, beispielsweise BA01245C bei Verwendung von Liquiline CM44x oder CM44xR.

5.2 Sensor kalibrieren

Der Sensor ist werksseitig kalibriert. Eine erneute Kalibrierung der Steilheit ist nur nach einem Wechsel der Sensorkappe und in Sonderfällen nötig.

Eine erneute Kalibrierung des Nullpunktes ist nur in Sonderfällen nötig.

5.3 Sensor automatisch reinigen

Für die zyklische Reinigung eignet sich am besten Druckluft. Die mitgelieferte oder auch nachrüstbare Reinigungseinheit wird auf den Sensorkopf geschraubt. Sie arbeitet mit einer Leistung von 20-60 l/min. Optimale Ergebnisse erzielen Sie mit 2 bar (29 psi) und 60 l/min.

 Empfohlene 115 V Druckluft-Reinigungseinheit:
Best.-Nr.: 71194623

Für die Reinigungseinheit werden folgende Einstellungen empfohlen:

Art der Verschmutzung	Reinigungsintervall	Reinigungsdauer
Fetthaltige Medien	15 min	20 s
Biofilm	60 min	20 s

6 Anhänge





71670677

www.addresses.endress.com
