



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur



Flüssigkeits-  
analyse



Registrierung



Systeme  
Komponenten



Services



Solutions

## Kurzanleitung

# Oxymax COS61

Optischer Sensor für die Messung von gelöstem Sauerstoff



Diese Anleitung ist eine Kurzanleitung.

Ausführliche Informationen entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung und den Spezialanleitungen auf der mitgelieferten CD-ROM.

Die komplette Gerätedokumentation besteht aus:





- der vorliegenden Kurzanleitung
- der Betriebsanleitung auf CD-ROM
- Ggf. Zertifikaten und Kalibrierprotokollen (je nach Ausführung).

KA00387C/07/DE/13.12  
71162649






# 1 Hinweise zur Dokumentation

## Warnhinweise

Struktur, Signalwörter und Farbkennzeichnung der Warnhinweise folgen den Vorgaben in ANSI Z535.6 ("Product safety information in product manuals, instructions and other collateral materials").

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

## Verwendete Symbole

-  1 Dieses Symbol steht für einen Querverweis auf eine bestimmte Seite (z. B. Seite 1).
-  2 Dieses Symbol steht für einen Querverweis auf eine bestimmte Abbildung (z. B. Abb. 2).
-  Zusatzinformationen, Tipp
-  erlaubt bzw. empfohlen
-  verboten bzw. nicht empfohlen

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Hinweise zur Dokumentation</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>4</b>
2.1	Anforderungen an das Personal	4
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.3	Arbeitssicherheit	4
2.4	Betriebssicherheit	5
2.5	Produktsicherheit	5
<b>3</b>	<b>Montage</b>	<b>6</b>
3.1	Einbaubedingungen	6
3.2	Einbau	6
3.3	Einbaubeispiele	7
<b>4</b>	<b>Verdrahtung</b>	<b>11</b>
4.1	Direktanschluss an den Messumformer	11
4.2	Anschluss mit Kabelverlängerung	12
4.3	Anschlusskontrolle	13
<b>5</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>14</b>
5.1	Installations- und Funktionskontrolle	14
5.2	Kalibrieren	14

## 2 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.

Insbesondere eignet sich der Sensor zur:

- Messung, Überwachung und Regelung des Sauerstoffgehalts im Belebungsbecken
- Kontrolle des Sauerstoffgehalts im Kläranlagenauslauf
- Überwachung, Messung und Regelung des Sauerstoffgehalts öffentlicher Gewässer und von Fischauzzuchtgewässern
- Überwachung der Sauerstoff-Anreicherung im Trinkwasser.

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.

#### **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.

### 2.3 Arbeitssicherheit

Als Anwender sind Sie für die Einhaltung folgender Sicherheitsbestimmungen verantwortlich:

- Installationsvorschriften
- Lokale Normen und Vorschriften.

#### **Störsicherheit**

Dieses Gerät ist gemäß den gültigen europäischen Normen für den Industriebereich auf elektromagnetische Verträglichkeit geprüft.

Die angegebene Störsicherheit gilt nur für ein Gerät, das gemäß den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung angeschlossen ist.

## 2.4 Betriebssicherheit

- ▶ Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme der Gesamtmessstelle alle Anschlüsse auf ihre Richtigkeit. Stellen Sie sicher, dass elektrische Kabel und Schlauchverbindungen nicht beschädigt sind.
- ▶ Nehmen Sie beschädigte Produkte nicht in Betrieb und schützen Sie diese vor versehentlicher Inbetriebnahme. Kennzeichnen Sie das beschädigte Produkt als defekt.
- ▶ Können Störungen nicht behoben werden, müssen Sie die Produkte außer Betrieb setzen und vor versehentlicher Inbetriebnahme schützen.

### **▲ VORSICHT**

#### **Nicht abgeschaltete Reinigung während Kalibrierung oder Wartungstätigkeiten**

Verletzungsgefahr durch Medium oder Reiniger

- ▶ Schalten Sie eine angeschlossene Reinigung aus, bevor Sie einen Sensor aus dem Medium nehmen.
- ▶ Schützen Sie sich durch Schutzkleidung, -brille und -handschuhe oder andere geeignete Maßnahmen, wenn Sie die Reinigungsfunktion prüfen wollen und deshalb die Reinigung nicht ausschalten.

## 2.5 Produktsicherheit

Der Sensor ist nach dem Stand der Technik betriebssicher gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Die einschlägigen Vorschriften und europäischen Normen sind berücksichtigt.

## 3 Montage

### 3.1 Einbaubedingungen

#### 3.1.1 Einbaulage

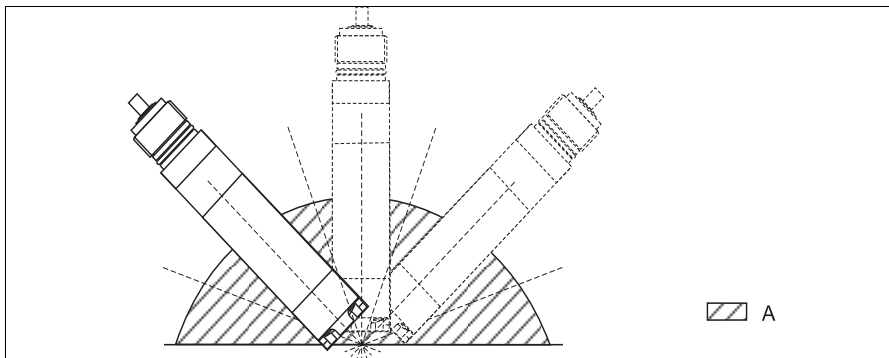


Abb. 1: Einbauwinkel

A Empfohlener Einbauwinkel: 0 ... 180 °

Andere Neigungswinkel und Überkopfeinbau werden nicht empfohlen. Grund: mögliche Sedimentbildung und daraus resultierende Messwertverfälschungen.

#### 3.1.2 Einbauort

- Wählen Sie den Einbauort so, dass später eine leichte Zugänglichkeit möglich ist.
- Achten Sie auf die sichere und vibrationsfreie Befestigung von Standsäulen und Armaturen.
- Wählen Sie einen solchen Einbauort, der eine für die jeweilige Anwendung typische Sauerstoffkonzentration repräsentiert.

## 3.2 Einbau

**i** Montieren Sie beim Eintauchbetrieb einzelne Baugruppen abseits vom Becken auf festem Untergrund. Nehmen Sie nur die Endmontage am vorgesehenen Einbauort vor. Wählen Sie den Einbauort so, dass eine leichte Zugänglichkeit gegeben ist.

Zur vollständigen Installation einer Messstelle gehen Sie in dieser Reihenfolge vor:

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****Keine Armatur verwendet, Sensor falsch eingebaut, Erdungsvorschriften nicht beachtet**

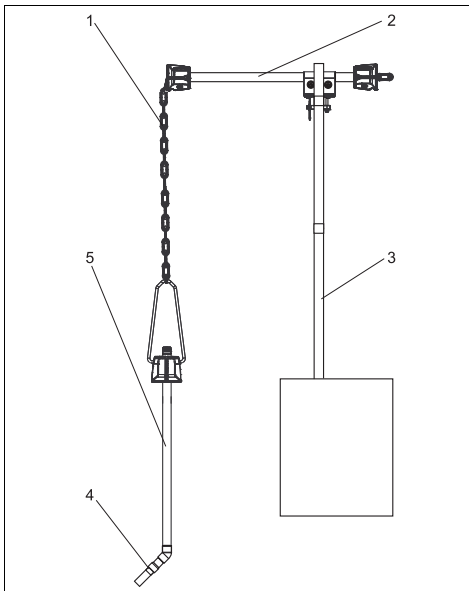
Beschädigung des Sensorkabels, Schutz vor elektromagnetischen Störungen nicht gegeben

- ▶ Schrauben Sie den Sensor so in die Armatur, dass das Kabel nicht verdreht wird.
- ▶ Vermeiden Sie große Zugkräfte (z. B. durch ruckartiges Ziehen) auf das Kabel.
- ▶ Beachten Sie nationale Erdungsvorschriften bei der Verwendung metallischer Armaturen und Einbauzubehörs.
- ▶ Beachten Sie die Hinweise zum Einbau von Sensoren in der Betriebsanleitung der verwendeten Armatur.

### 3.3 Einbaubeispiele

#### 3.3.1 Eintauchbetrieb

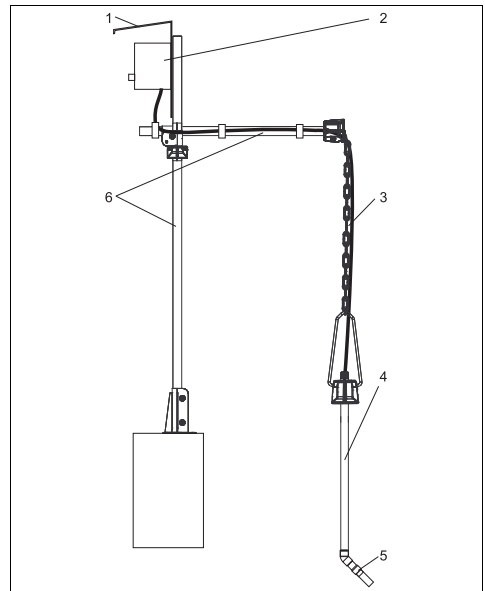
##### Universalarmaturenhalterung und Kettenarmatur



a0013510

Abb. 2: Kettenhalter am Geländer

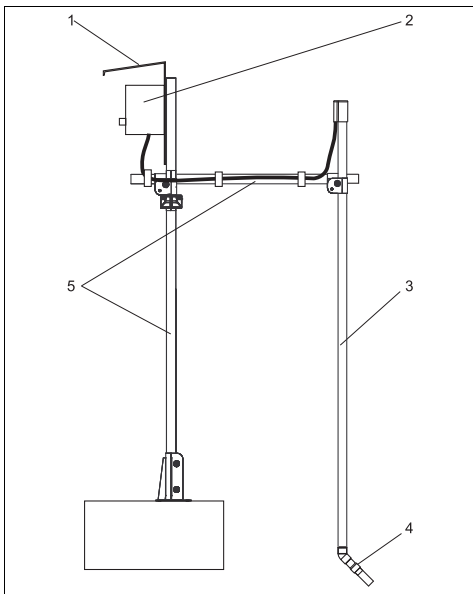
- 1 Kette
- 2 Halterung Flexdip CYH112
- 3 Geländer
- 4 Sensor Oxymax
- 5 Abwasserarmatur Flexdip CYA112



a0013511

Abb. 3: Kettenhalter an Standsäule

- 1 Wetterstutzdach CYY101
- 2 Controller / Messumformer
- 3 Kette
- 4 Abwasserarmatur Flexdip CYA112
- 5 Sensor Oxymax
- 6 Halterung Flexdip CYH112

**Universalarmaturenhalterung und fest montiertes Tauchrohr**

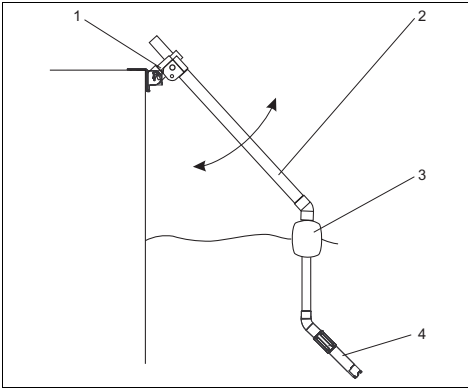
a0013513

Abb. 4: Armaturenhalterung mit Tauchrohr

- 1 Wetterschutzdach
- 2 Controller / Messumformer
- 3 Eintaucharmatur Flexdip CYA112
- 4 Sensor Oxymax
- 5 Armaturenhalterung Flexdip CYH112



### Beckenrandbefestigung mit Tauchrohr

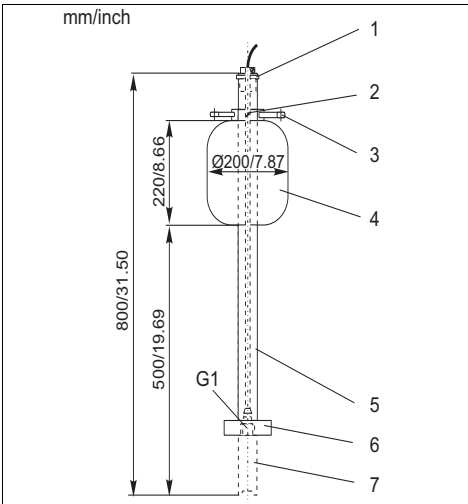


a0013693

Abb. 5: Beckenrandbefestigung

- 1 Pendelhalterung CYH112
- 2 Armatur Flexdip CYA112
- 3 Schwimmkörper der Armatur CYA112
- 4 Sensor Oxymax

### Schwimmkörper



a0004108-de

Abb. 6: Schwimmkörper

- 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

### 3.3.2 Durchflussarmatur COA250

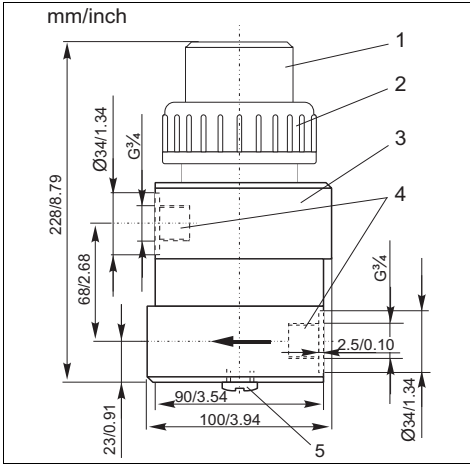


Abb. 7: Durchflussarmatur COA250-A

- 1 Aufschraubteil für den Sensor
- 2 Schraubring
- 3 Grundkörper
- 4 Anschlussgewinde G $\frac{3}{4}$
- 5 Blindstopfen (Anschluss für Sprühkopf COR3)

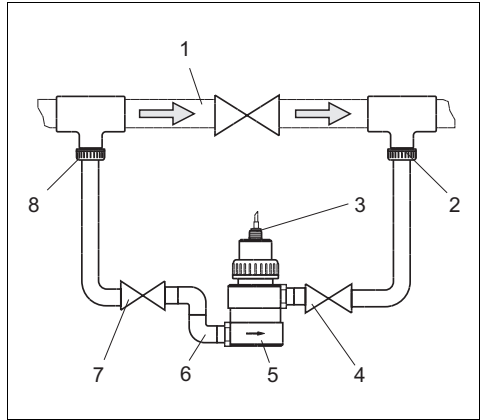


Abb. 8: Bypass-Installation mit Hand- oder Magnetventilen

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

### 3.3.3 Wechselarmatur COA451

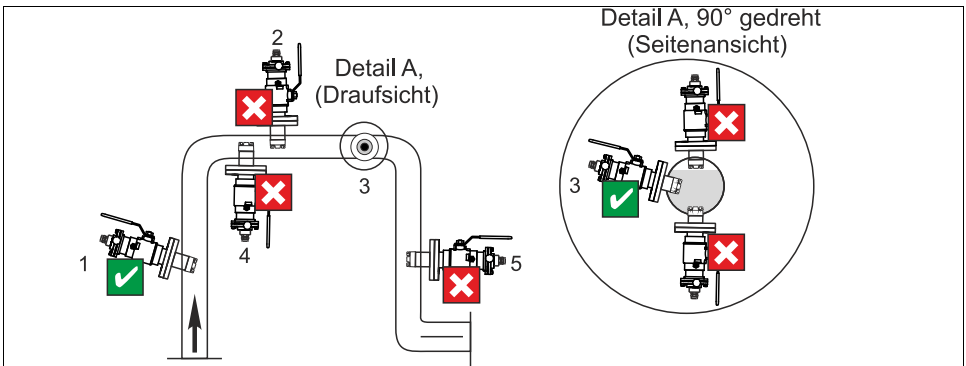


Abb. 9: Geeignete und ungeeignete Einbausituationen mit Wechselarmatur COA451

- 1 Steigrohr, beste Einbausituation
- 2 Horizontale Leitung von oben, ungeeignet wegen Luftraum oder Schaumblasen
- 3 Horizontale Leitung seitlich mit geeignetem Einbauwinkel (sensorabhängig, s. u.)
- 4 Überkopfeinbau, kritisch wegen möglicher Sedimentbildung auf der Fluoreszenzkappe
- 5 Fallrohr, ungeeignet

# 4 Verdrahtung

## ⚠️ 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.
- ▶ Stellen Sie **vor Beginn** der Anschlussarbeiten sicher, dass an keinem Kabel Spannung anliegt.

## 4.1 Direktanschluss an den Messumformer

### 4.1.1 Feldeinbau

Sie schließen den Sensor direkt über das Spezial-Messkabel mit SXP-Stecker an den Messumformer an.

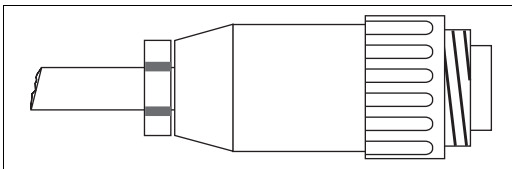


Abb. 10: SXP-Stecker

a0004118

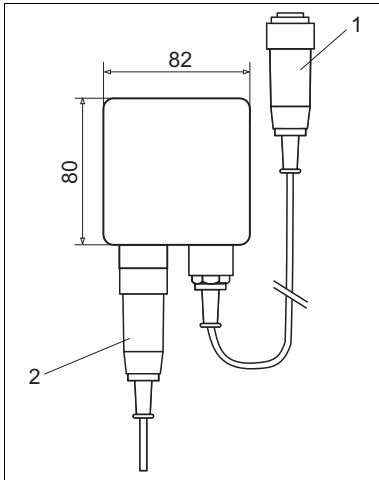
### 4.1.2 Schalttafeleinbau

- Entfernen Sie den SXP-Stecker (Messumformerseite!) vom Kabel.
- Entnehmen Sie der folgenden Tabelle die Kabelbelegung und die zugeordneten Anschlussklemmen von Lquisys COM223-WX/WS.
- Beachten Sie bitte, dass sich die Kabelbelegung je nach Sensorausführung (Festkabel oder TOP68-Steckverbindung) unterscheidet.

Klemme COM223	Sensor mit Festkabel (OMK)		Sensor mit TOP68-Steckverbindung (CYK71)	
	Ader	Belegung	Ader	Belegung
87	YE	+U <sub>B</sub>	YE	+U <sub>B</sub>
0	GY	0 V	WH	0 V
96	PK	Komm. (digital)	GN	Kommunikation (digital)
97	BU	Komm. (digital)	BN	Kommunikation (digital)
88	BN	-U <sub>B</sub>	Koax innen	-U <sub>B</sub>

## 4.2 Anschluss mit Kabelverlängerung

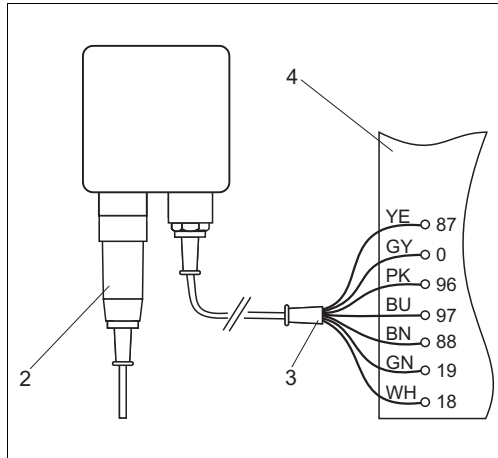
Für eine Verlängerung des Sensoranschlusses über die Länge des Festkabels hinaus ist der Anschluss über eine Verbindungsdose VS notwendig.



a0004129-de

Abb. 11: Verbindungsdose VS zum Feldgerät

- 1 SXP-Stecker zum Feldgerät
- 2 SXP-Stecker vom Sensor



a0004130

Abb. 12: Verbindungsdose VS zum Schalttafelgerät

- 2 SXP-Stecker vom Sensor
- 3 Spezialmesskabel zum Messumformer (OMK)
- 4 Anschlussraum Messumformer

### 4.3 Anschlusskontrolle

<b>Gerätezustand und -spezifikationen</b>	<b>Hinweise</b>
Sensor, Armatur, Verbindungsdose, Kabel äußerlich unbeschädigt?	Sichtkontrolle
<b>Elektrischer Anschluss</b>	<b>Hinweise</b>
Montierte Kabel zugentlastet und nicht verdreht?	
Kabeladern lang genug abisoliert und richtig in Anschlussklemme?	Sitz prüfen (leichtes Ziehen)
Sind alle Schraubklemmen angezogen?	Nachziehen
Sind alle Kabeleinführungen montiert, fest angezogen und dicht?	Bei seitlichen Kabeleinführungen: Kabelschleifen nach unten, damit Wasser abtropfen kann.
Sind alle Kabeleinführungen nach unten oder seitlich montiert?	

## 5 Inbetriebnahme

### 5.1 Installations- und Funktionskontrolle

Vor der ersten Inbetriebnahme vergewissern Sie sich, dass:

- der Sensor korrekt eingebaut wurde
- der elektrische Anschluss richtig ist.

Bei Verwendung einer Armatur mit automatischer Reinigung kontrollieren Sie den korrekten Anschluss des Reinigungsmediums (z.B. Wasser oder Luft).

#### **⚠ WARNUNG**

#### **Fehlerhafter Anschluss der Reinigungseinrichtung an der Armatur**

Gefahr des Austretens von Medium

- ▶ Stellen Sie vor der Druckbeaufschlagung einer Armatur mit Reinigungseinrichtung den korrekten Anschluss der Einrichtung sicher! Andernfalls dürfen Sie die Armatur nicht in den Prozess bringen!

### 5.2 Kalibrieren

Der Sensor ist werksseitig kalibriert. Ein erneute Kalibrierung ist nur in Sonderfällen nötig.

1. Nehmen Sie den Sensor aus dem Medium.
2. Säubern Sie den Sensor äußerlich mit einem feuchten Tuch.
3. Warten Sie eine Temperatenausgleichszeit für den Sensor an Umgebungsluft von ca. 20 Minuten ab. Achten Sie darauf, dass der Sensor in dieser Zeit keinem direkten Umwelteinfluss (Sonneneinstrahlung, Luftzug) ausgesetzt ist.
4. Ist die Messwertanzeige am Messumformer stabil, führen Sie die Kalibrierung gemäß der Betriebsanleitung des Messumformers durch. Achten Sie insbesondere auf die Software-Einstellungen zu den Stabilitätskriterien für die Kalibrierung.
5. Bringen Sie den Sensor anschließend wieder in das Medium.

- i** Beachten Sie die Hinweise zur Kalibrierung in der Betriebsanleitung des eingesetzten Messumformers.



[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation

---

KA00387C/07/DE/13.12  
FM9

