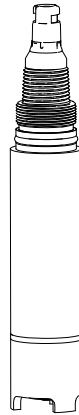


# 簡易取扱説明書

## Oxymax COS51D

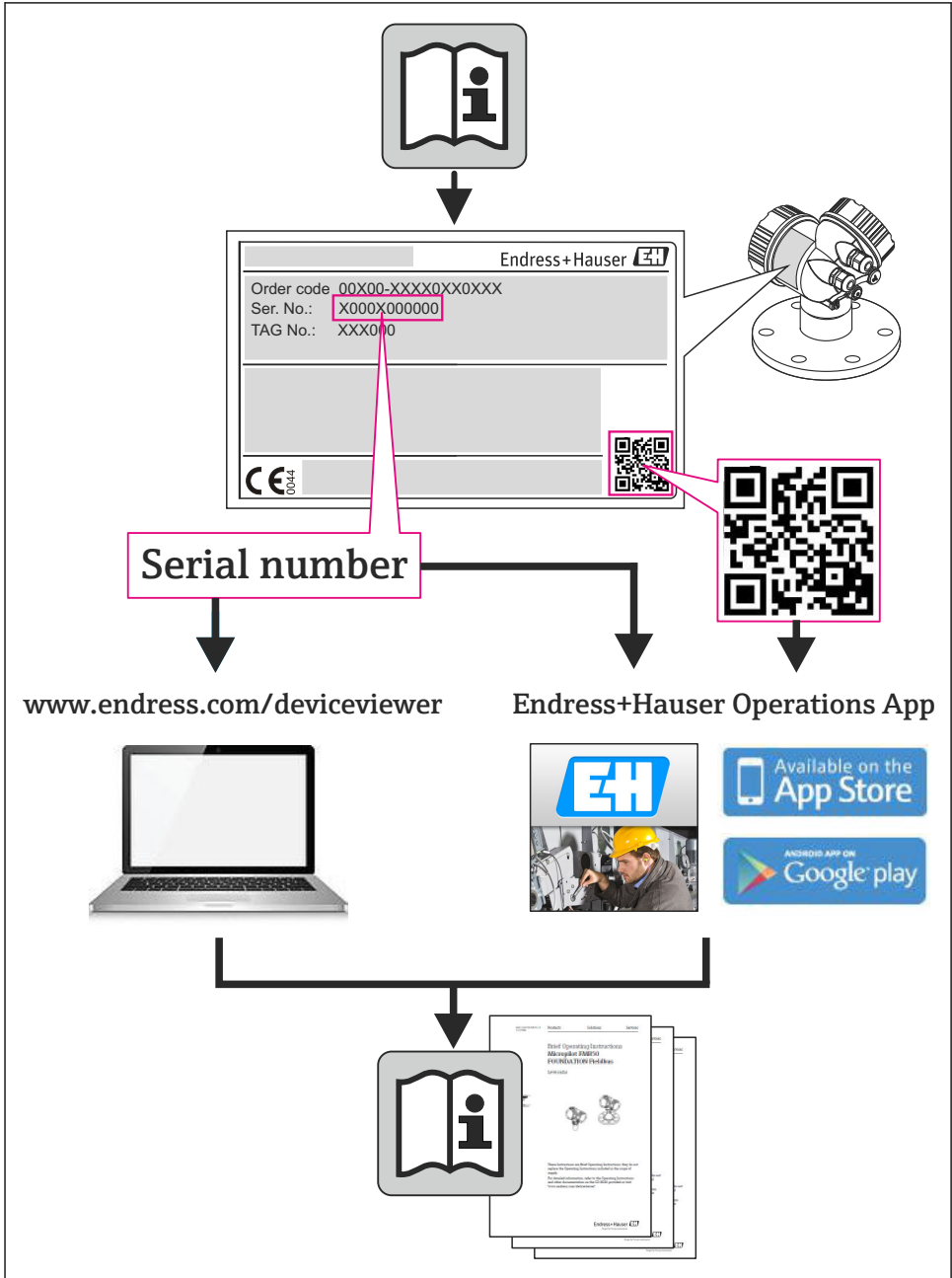
溶存酸素測定用隔膜式センサ  
Memosens テクノロジ



これらは簡易取扱説明書であり、正確な情報については必ず取扱説明書を参照下さい。

機器に関する詳細情報は、下記より取得できる取扱説明書とその他の関連資料に記載されています。

- [www.endress.com/device-viewer](http://www.endress.com/device-viewer)
- スマートフォン/タブレット：Endress+Hauser Operations アプリ



A0023555

**EG/EU-Konformitätserklärung**  
**EC/EU-Declaration of Conformity**  
**Déclaration CE/UE de Conformité**

**Endress+Hauser**   
 People for Process Automation



**Company** Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG  
 Dieselstraße 24, 70839 Gerlingen, Germany  
 erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt  
 declares as manufacturer under sole responsibility, that the product  
 déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit

**Product** Memosens Sensoren / Memosens sensors / Memosens capteurs  
 COS21D-\*12\*1  
 COS22D-BA\*\*\*\*3  
 COS51D-G\*8\*0  
 zusammen mit Messkabel / together with measuring cable / ensemble avec cable de mesure  
 CYK10-a\*\*b a = G, E; b = 1, 2  
 CYK20-BAab a = B1, B2; b = C1, C2

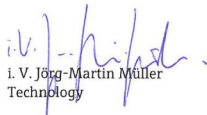
**Regulations** den folgenden Europäischen Richtlinien entspricht:  
 conforms to following European Directives:  
 est conforme aux prescription des Directives Européennes suivantes :

EMC 2014/30/EU  
 ATEX 2014/34/EU

**Standards** angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:  
 applied harmonized standards or normative documents:  
 normes harmonisées ou documents normatifs appliqués :

EN 61326-1	(2013)	EN 60079-0	(2012)	+ A11 (2013)
EN 61326-2-3	(2013)	EN 60079-11	(2012)	
		EN 60079-26	(2007)	+ Corrigendum 1

**Certification** EG-Baumusterprüfbescheinigungs-Nr. BVS 04 ATEX E 121 X  
 EC-Type Examination Certificate No.  
 Numéro de l'attestation d'examen CE de type  
 Ausgestellt von/issued by/délivré par DEKRA EXAM GmbH (0158)  
 Qualitätssicherung/Quality assurance/Système d'assurance DEKRA EXAM GmbH (0158)  
 qualité  
 Gerlingen, 20.04.2016  
 Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG

  
 i. V. Jörg-Martin Müller  
 Technology

  
 i. V. Sven-Matthias Scheibe  
 Technology Certifications and Approvals





EC\_00357\_01.16

# 目次

<b>1</b>	<b>資料情報</b> .....	<b>5</b>
1.1	警告 .....	5
1.2	シンボル .....	5
<b>2</b>	<b>安全上の基本注意事項</b> .....	<b>6</b>
2.1	要員の要件 .....	6
2.2	用途 .....	6
2.3	労働安全性 .....	6
2.4	操作上の安全性 .....	6
2.5	製品の安全性 .....	7
<b>3</b>	<b>認証と認定</b> .....	<b>8</b>
3.1	防爆認定 .....	8
3.2	認証機関 .....	8
<b>4</b>	<b>設置</b> .....	<b>8</b>
4.1	設置条件 .....	8
4.2	センサの取付け .....	10
4.3	設置例 .....	11
4.4	設置状況の確認 .....	15
<b>5</b>	<b>電気接続</b> .....	<b>15</b>
5.1	接続条件 .....	16
5.2	センサの接続 .....	16
5.3	保護等級の保証 .....	17
5.4	接続後の確認 .....	17
<b>6</b>	<b>設定</b> .....	<b>18</b>
6.1	機能チェック .....	18
6.2	センサ分極 .....	18
6.3	センサ校正 .....	18

# 1 資料情報

## 1.1 警告

情報の構造	意味
 <b>危険</b> <b>原因 (/結果)</b> 違反した場合の結果 (該当する場合) ▶ 修正方法	危険な状況を警告するシンボルです。 この状況を回避できない場合、致命傷または重傷を <b>負います</b> 。
 <b>警告</b> <b>原因 (/結果)</b> 違反した場合の結果 (該当する場合) ▶ 修正方法	危険な状況を警告するシンボルです。 この状況を回避できなかった場合、重傷または致命傷を負う <b>可能性があります</b> 。
 <b>注意</b> <b>原因 (/結果)</b> 違反した場合の結果 (該当する場合) ▶ 修正方法	危険な状況を警告するシンボルです。 この状況を回避できなかった場合、軽傷または中程度の傷害を負う <b>可能性があります</b> 。
 <b>注記</b> <b>原因 / 状況</b> 違反した場合の結果 (該当する場合) ▶ アクション/注記	器物を損傷する可能性がある状況を警告するシンボルです。


## 1.2 シンボル

シンボル	意味
	追加情報、ヒント
	許可または推奨
	禁止または非推奨
	資料参照
	ページ参照
	図参照
	操作・設定の結果

## 2 安全上の基本注意事項

### 2.1 要員の要件

- 計測システムの据付け、試運転、運転、およびメンテナンスは、特別な訓練を受けた技術者のみが行うようにしてください。
- 技術者は特定の作業を実施する許可をプラント管理者から受けなければなりません。
- 電気接続は電気技師のみが行えます。
- 技術者はこれらの取扱説明書を読んで理解し、その内容に従う必要があります。
- 測定点のエラーは、特別な訓練を受け、許可された作業員が修理を行ってください。

 支給された取扱説明書に記載されていない修理はメーカーまたは契約サービス会社のみが行えます。

### 2.2 用途

溶存酸素センサは水中に含まれる溶存酸素の連続測定に適しています。

本センサは特に、以下に適しています。

- 活性汚泥槽内の酸素含有量の測定、監視、制御
- 廃水処理施設流出口の酸素含有量の監視
- 公共用水および養魚用水の酸素含有量の監視、測定、制御
- 飲用水の酸素濃度の監視

指定の用途以外で本機器を使用することは、作業員や計測システム全体の安全性を損なう恐れがあるため容認されません。

不適切な、あるいは指定用途以外での使用に起因する損傷については、製造者は責任を負いません。

### 2.3 労働安全性

ユーザーは以下の安全条件を順守する責任があります。

- 設置ガイドライン
- 現地規格および規制
- 防爆規制

#### 電磁適合性

- 電磁適合性に関して、この製品は、工業用途に適用されるヨーロッパ規格に従ってテストされています。
- 示されている電磁適合性は、これらの取扱説明書の指示に従って接続されている機器にしか適用されません。

### 2.4 操作上の安全性

1. すべての測定点を設定する前に、すべての接続が正しく行われていることを検証してください。電気ケーブルおよびホース接続に損傷が生じていないことを確かめてください。
2. 損傷した製品を使用しないでください。誤って使用することがないように保護しておいてください。損傷した製品には、故障している旨をラベルで表示してください。

3. 不具合を解消できない場合は、製品の使用を中止し、誤って使用することがないように保護しておいてください。

### 注記

#### 不適切な用途

不正な測定、不具合、場合によっては測定点の故障が生じることがあります。

- ▶ 製品仕様に適合する製品のみを使用してください。
- ▶ 銘板にある技術データに注意してください。

## 2.5 製品の安全性

### 2.5.1 最新の安全技術

本機器は最新の安全要件に適合するよう設計され、テストされて安全に操作できる状態で工場から出荷されています。関連法規および欧州規格に準拠します。

### 2.5.2 危険場所で使用する電気機器

#### TIIS Ex ib IIC T4 ATEX II 1G / IECEx Ex ia IIC T6 Ga

- 認証取得済みの溶存酸素センサ Oxymax COS51D-G\*8\*0 は、変換器 Liquiline M CM42-E/F/I\*\*\*\*\* の認証を取得した本質的に安全なデジタルセンサ回路にのみ接続できます (測定用ケーブル CYK10-G\*\*\* と組み合わせて)。電気接続は配線図に従って行ってください。
- Zone 0 で使用する場合、ケーブル CYK10-G とその端子箱の静電気帯電防止措置を講じる必要があります。
- センサと接続ケーブルに静電気が帯電しやすいプロセス条件下では、センサを操作しないでください。導電率が 10 nS/cm 以上の液体でセンサを使用する場合は、静電的に安全であると区分することが可能です。
- Memosens テクノロジ搭載デジタルセンサの危険場所バージョンについては、プラグインヘッドに赤橙色のリングが付いています。
- センサと変換器間の許容されるケーブルの最大長は 100 m (330 ft) です。
- 機器およびセンサを使用する場合は、危険場所で使用する電気システムに関する規格 (EN/IEC 60079-14) を必ず順守してください。

#### FM/CSA IS/NI Cl.1 Div.1 GP: A-D

変換器のドキュメントおよび制御図を参照してください。

#### 温度クラス ATEX、IECEx、FM/CSA

	温度クラス T6
周囲温度 T <sub>a</sub>	-5 ~ +50 °C

規定された周囲温度を順守している場合、センサが温度クラスで許容されないほどの高温になることはありません。

### 3 認証と認定

#### 3.1 防爆認定

COS51D-G\*8\*0 バージョン  
ATEX II 1G / IECEx Ex ia IIC T6 Ga

COS51D-O\*8\*0 バージョン  
FM/CSA IS/NI Cl.1 Div.1 GP: A-D

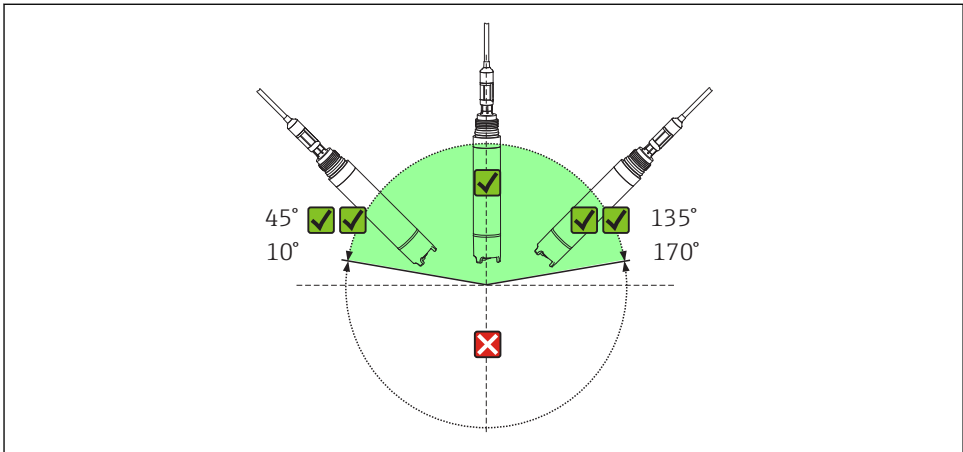
#### 3.2 認証機関

DEKRA EXAM GmbH  
ドイツ/ポーランド

### 4 設置

#### 4.1 設置条件

##### 4.1.1 取付方向



A0030544

図 1 許容される取付方向

センサは、ホルダ、ブラケットまたは適切なプロセス接続に 10 ~ 170° の傾斜角度で設置する必要があります。推奨角度：45°（気泡の形成を防ぐため）。



上記の傾斜角度以外は許容されません。センサのオーバーヘッド取付けは**行わないでください**。



センサの取付けについては、使用するホルダの取扱説明書に記載された指示に従ってください。

#### 4.1.2 取付位置

- 後から容易にアクセスできる取付位置を選択してください。
- 支柱やフィッティングがしっかりと固定され、振動が発生しないように注意してください。
- それぞれのアプリケーションにおいて標準的な酸素濃度を示す取付位置を選択してください。

## 4.2 センサの取付け

適切なホルダに設置する必要があります（アプリケーションに応じて）。

### ▲ 警告

#### 電圧

異常が発生した場合、接地されていない金属ホルダには電圧がかかっている恐れがあるため、触れないでください。

- ▶ 金属ホルダや設置機器を使用する場合は、各国の接地規定に従ってください。

測定点の完璧な設置を実現するために、以下の手順で実施してください。

1. リトラクタブルホルダまたは流通ホルダを（使用する場合）、プロセスに設置します。
2. 洗浄ノズルに給水を接続します（洗浄機能付きのホルダを使用する場合）。
3. 溶存酸素センサの取付けと接続を行います。
4. 吊り下げホルダまたは浸漬ホルダ（使用する場合）、プロセスに設置します。

### 注記

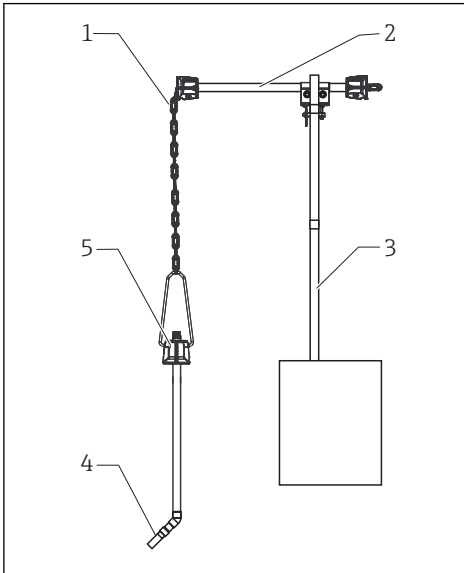
#### 不適切な設置

ケーブルの分離、隔膜キャップの緩みによる、ケーブル開回路、センサ紛失の恐れがあります。

- ▶ 浸漬操作の場合は、センサを浸漬ホルダ（例：CYA112）に設置する必要があります。センサをケーブルから吊り下げて設置しないでください。
- ▶ ケーブルがねじれないようにして、センサをホルダにねじ込んでください。
- ▶ ケーブルに過度な張力がかからないようにしてください（例：ぐいと引っ張ることにより）。
- ▶ 後からの校正時にアクセスしやすい取付位置を選択してください。
- ▶ センサの取付けについては、使用するホルダの取扱説明書に記載された指示に従ってください。

## 4.3 設置例

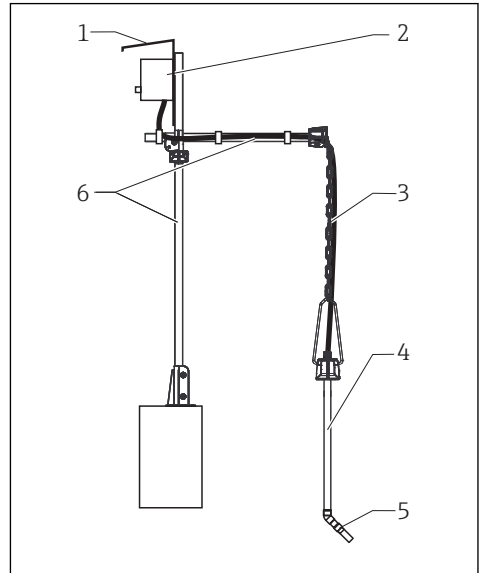
### 4.3.1 汎用ホルダ固定用機器およびチェーンホルダ



A0030564

図 2 レールに取り付けたチェーンホルダ

- 1 チェーン
- 2 支柱 Flexdip CYH112
- 3 レール
- 4 センサ Oxymax
- 5 浸漬ホルダ Flexdip CYA112

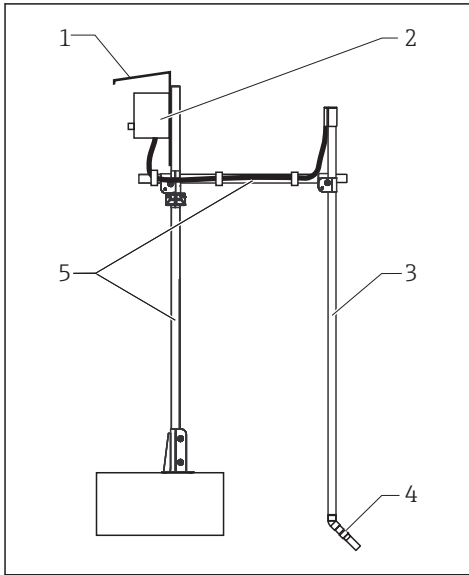


A0030565

図 3 支柱に取り付けたチェーンホルダ

- 1 日除けカバー CYY101
- 2 コントローラ/変換器
- 3 チェーン
- 4 浸漬ホルダ Flexdip CYA112
- 5 センサ Oxymax
- 6 支柱 Flexdip CYH112

### 4.3.2 汎用ホルダ支柱および恒久取付型の浸漬ホルダ

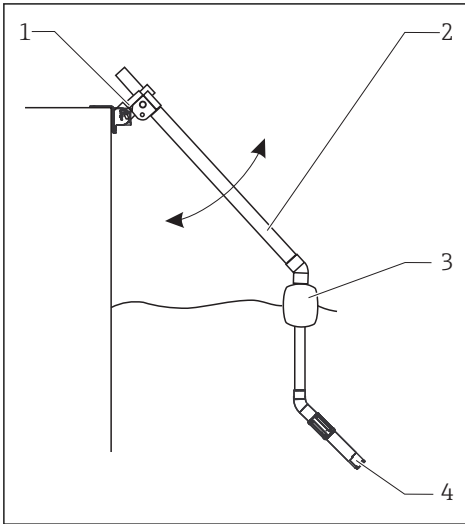


A0030567

図 4 浸漬チューブを使用したホルダ支柱

- 1 保護カバー
- 2 コントローラ/変換器
- 3 Flexdip CYA112 浸漬ホルダ
- 4 センサ Oxymax
- 5 ホルダ支柱 Flexdip CYH112

### 4.3.3 浸漬チューブを使用した水槽縁取付け

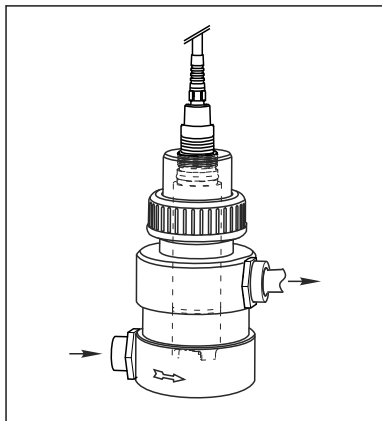


A0030568

#### 図 5 水槽縁取付け

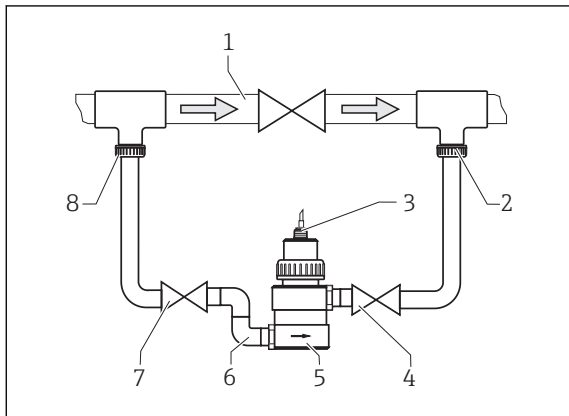
- 1 回転金具付壁取り付け CYH112
- 2 ホルダ Flexdip CYA112
- 3 ホルダフロート
- 4 センサ Oxymax

## 4.3.4 流通ホルダ COA250



A0013319

図 6 COA250

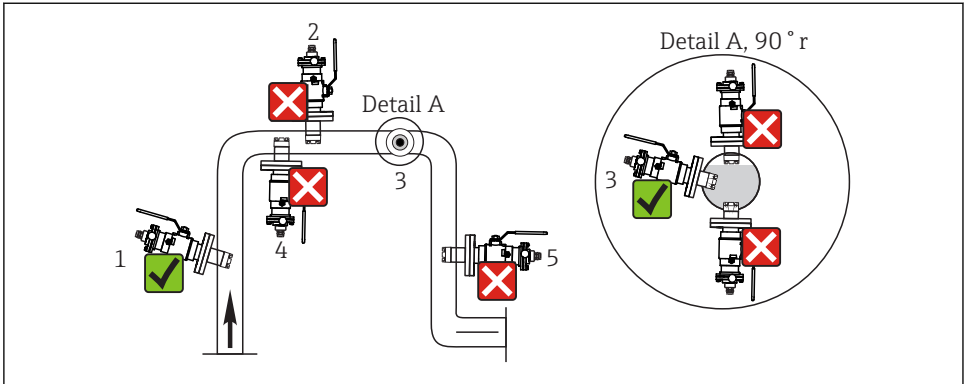


A0030570

図 7 手動式バルブまたはソレノイドバルブを使用したバイパス設置

- 1 メイン配管
- 2 測定物リターン
- 3 溶存酸素センサ
- 4, 7 手動式バルブまたはソレノイドバルブ
- 5 流通ホルダ COA250-A
- 6 90°エルボ配管
- 8 測定物の取出し

### 4.3.5 リトラクタブルホルダ COA451



A0030571

図 8 リトラクタブルホルダ COA451 を使用した場合の許容される/許容されないセンサ取付位置

- 1 上昇管、最適な位置
- 2 水平管、センサ垂直、エアクッションまたは気泡が形成されるため許容されない
- 3 水平管、許容される設置角度での側面設置（センサバージョンに応じて）
- 4 下降管、許容されない

## 4.4 設置状況の確認

- センサとケーブルに損傷がないか？
- 取付方向は正しいか？
- センサがホルダに取り付けられており、ケーブルから吊り下げられていないか？
- 水の浸入を防ぐため浸漬ホルダに保護キャップが取り付けられているか？

## 5 電気接続

### ⚠ 警告

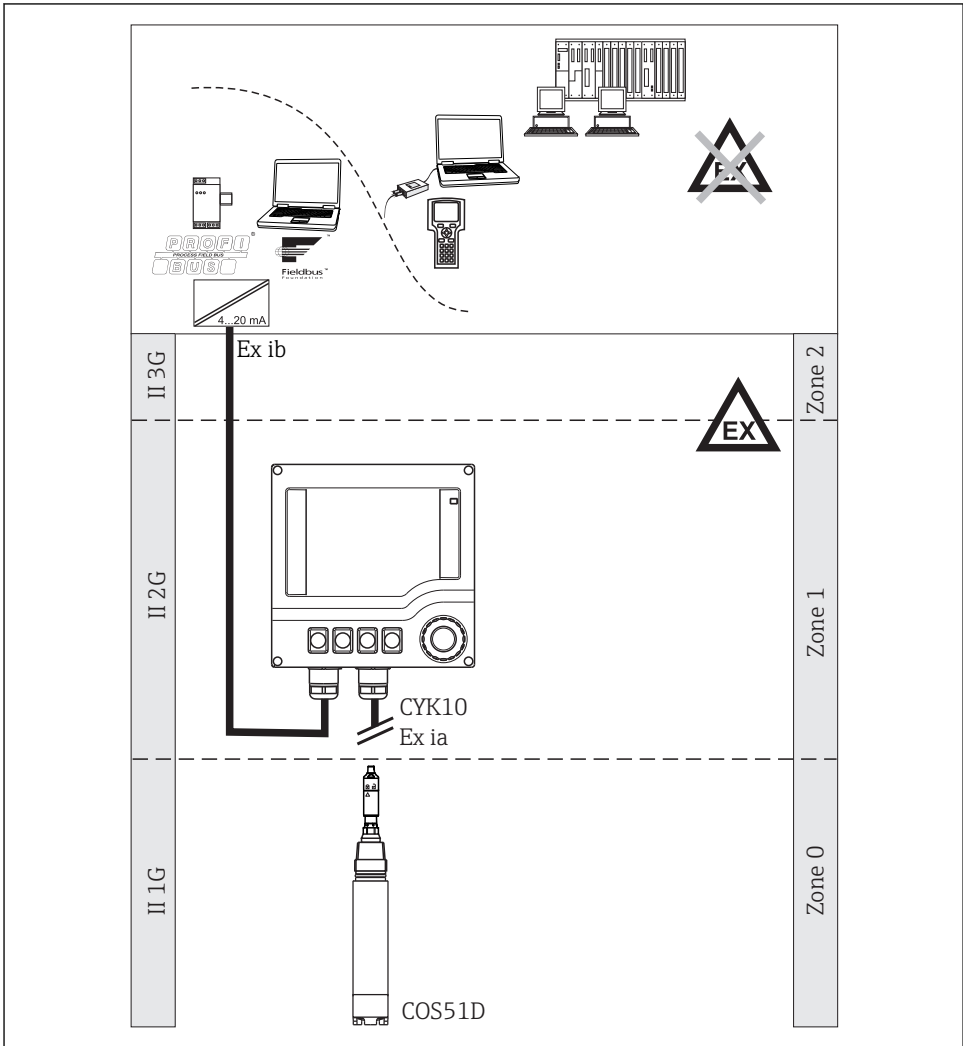
#### 機器には電気が流れています

接続を誤ると、負傷または死亡の恐れがあります。

- ▶ 電気接続は電気技師のみが行えます。
- ▶ 電気技師はこれらの取扱説明書を読んで理解し、その内容に従う必要があります。
- ▶ 接続作業を始める前に、どのケーブルにも電圧が印加されていないことを確認してください。

## 5.1 接続条件

### 5.1.1 配線クイックガイド (COS51D-G\*8\*0のみ)

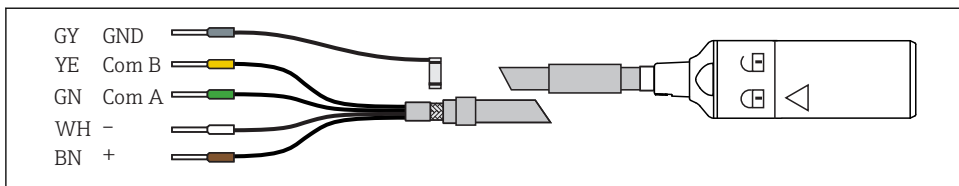


A0030551

## 5.2 センサの接続

センサから変換器への電気接続は、測定用ケーブル CYK10 を使用して行われます。





A0024019

図 9 測定用ケーブル CYK10

### 5.3 保護等級の保証

この機器に使用できるのは、これらの説明書で説明する機械的接続と電気的接続のみであり、各接続は指定された用途に応じて必要になります。

▶ 作業時には十分に注意してください。

そうでない場合は、たとえば、カバーが閉じてない、あるいはケーブル（終端）が外れている、または十分に固定されていないといった理由により、本製品に対して合意された個々の保護等級（保護等級 (IP)、電気安全性、EMC 干渉波の適合性）を保証することはできません。

### 5.4 接続後の確認

機器の状態と仕様	備考
センサ、ホルダ、ケーブルの外観に損傷がないか？	目視確認
電気接続	注意
接続されたケーブルは、引っ張られたりねじれたりしていないか？	
被覆を剥がしたケーブル芯の長さが十分か、端子に正しく接続されているか？	取付けの具合を確認してください（軽く引っ張る）。
すべてのネジ端子が適切に締められているか？	締め付けてください。
すべてのケーブル接続口が取り付けられ、しっかり固定され、気密性がありますか？	側面の電線口の場合は、ケーブルにウォータートラップが必要です。
すべての電線口が底面または側面にあるか？	

## 6 設定

### 6.1 機能チェック

最初の設定前に以下をチェックしてください。

- センサが正しく取り付けられているか
- 電氣的接続が正しいか

自動クリーニングユニット付きのホルダを使用する場合は、洗浄媒体（例：水、エア）が正しく接続されているか確認してください。

#### ▲ 警告

#### プロセス測定物の漏れ

高圧、高温または化学薬品の危険性より負傷する恐れがあります。

- ▶ クリーニングユニット付きのホルダに圧縮空気を供給する前に接続が正しいか確認してください。
- ▶ 正しい接続を約束できない場合は、ホルダをプロセスに設置しないでください。

### 6.2 センサ分極

#### 注記

#### 周囲の影響による不正な測定

- ▶ センサに直射日光があたらないようにしてください。
- ▶ 変換器の取扱説明書に記載された設定の指示に従ってください。

センサは工場で適切に機能するかテストされ、すぐに使用できる状態で出荷されます。

校正の準備を行うには、以下の手順を実施します。

1. センサ保護キャップを引き抜きます。
2. 外側が乾燥しているセンサを空気雰囲気さらします。
  - ↳ 空気は水蒸気で飽和していなければなりません。そのため、センサを可能な限り水面近くに設置します。ただし、校正中はセンサ隔膜が乾燥したままでなければなりません。したがって、水面に直接触れないようにしてください。
3. センサを変換器に接続します。
4. 変換器の電源をオンにします。
  - ↳ センサを変換器に接続した場合、変換器の電源が入ると自動的に分極が実行されます。
5. 分極時間が経過するまで待ちます。

### 6.3 センサ校正

分極時間が経過した後、直ちにセンサの校正（例：空気校正）を実施します。

1. センサを測定物から取り出します。
2. センサの外側を湿った布で清掃します。その後、たとえば、ペーパータオルなどを使用してセンサダイアフラムを慎重に乾かします。

3. 20 分間の温度等化時間が経過するまで待ちます。
  - ↳ この間、センサが周囲の直接的な影響を受けないように注意してください (直射日光、通気)。
4. 変換器に表示される測定値が安定したら、変換器の取扱説明書に従って校正と調整を実施します。校正の安定基準に関するソフトウェア設定に、特に注意してください。

校正/調整後に、センサを測定物に再び浸漬させます。



変換器の取扱説明書に記載された校正の指示に従ってください。



71325620

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

---