

簡易取扱説明書 Oxymax COS22D、 Oxymax COS22

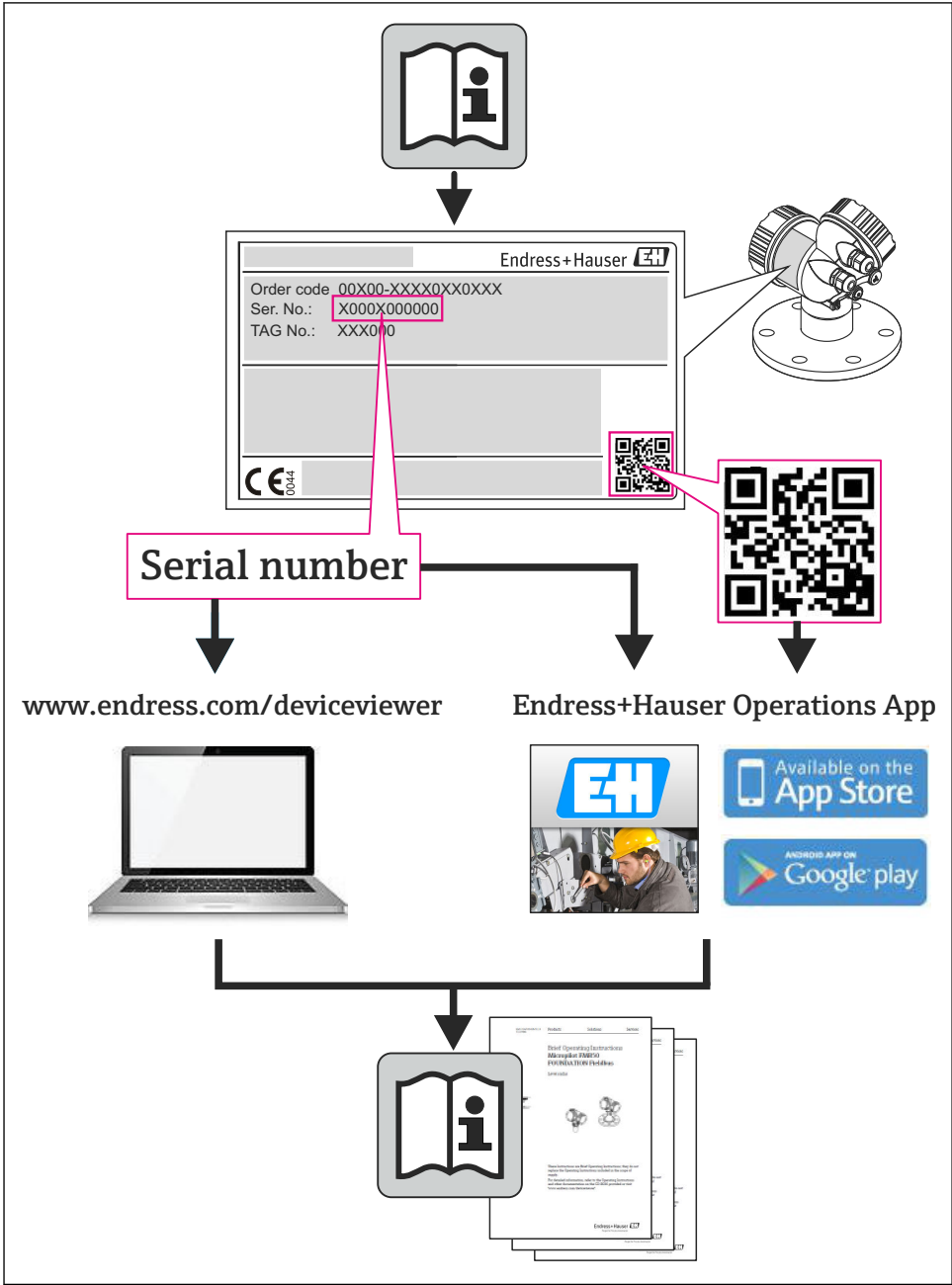
溶存酸素センサ



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
- 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

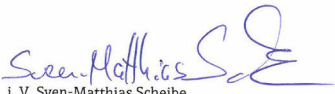
Product Memosens Sensoren / Memosens sensors / Memosens capteurs
COS21D-*12*1
COS22D-BA****3
COS51D-G*8*0
zusammen mit Messkabel / together with measuring cable / ensemble avec cable de mesure
CYK10-a**b a = G, E; b = 1, 2
CYK20-BAab a = B1, B2; b = C1, C2

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

目次

1	本説明書について	5
1.1	警 告	5
1.2	シンボル	5
2	安全上の基本注意事項	6
2.1	作業員の要件	6
2.2	用 途	6
2.3	労働安全	7
2.4	操作上の安全性	7
2.5	製品の安全性	7
3	認証と認定	10
3.1	CEマーク	10
3.2	防爆認定	10
3.3	認証機関	10
3.4	材料証明	11
3.5	EHEDG	11
3.6	EC 規則 No. 1935/2004	11
3.7	CRN 認定	11
4	設置	12
4.1	設置条件	12
4.2	センサの取付け	13
4.3	設置状況の確認	13
5	電気接続	14
5.1	配線クイックガイド (COS22D-BA/NA のみ)	14
5.2	センサの接続 (COS22D)	15
5.3	センサの接続 (COS22)	15
5.4	保護等級の保証	16
5.5	配線状況の確認	16
6	設定	17
6.1	機能チェック	17
6.2	センサ分極	17
6.3	センサ校正	19

1 本説明書について

1.1 警告

情報の構造	意味
 危険 原因 (/結果) 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負います。
 警告 原因 (/結果) 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可能性があり ます。
 注意 原因 (/結果) 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可能性 があります。
 注記 原因 / 状況 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 作業員の要件

- 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

本センサは水中に含まれる溶存酸素の連続測定用に設計されています。

具体的な適合性はセンサのバージョンに応じて異なります。

- COS22-****1******* (標準、測定範囲 0.01~60 mg/l)
COS22D-****1******* (標準、測定範囲 0.01~60 mg/l)
 - ファーメンタ内の酸素含有量の測定、監視、制御
 - バイオテクノロジー設備内の酸素含有量の監視
- COS22-****3******* (微量測定、測定範囲 0.001~10 mg/l、推奨の測定範囲 0.001~2 mg/l)、CO₂ 分圧が高い場合にも有効
COS22D-****3/4******* (微量測定、測定範囲 0.001~10 mg/l、推奨の測定範囲 0.001~2 mg/l)、CO₂ 分圧が高い場合にも有効
 - 食品産業における不活性化設備の監視
 - 飲料産業における炭酸液の残留酸素含有量の監視
 - 産業用途における不活性化などの微量測定
 - ボイラー給水の残留酸素含有量の監視
 - 化学プロセス内の酸素含有量の監視、測定、制御

注記

水素分子

水素が他の物質に反応することにより、測定値が誤って低く示されたり、最悪の場合はセンサの故障につながる場合があります。

- ▶ 水素が含まれない測定物には、COS22-****1/3******* センサまたは COS22D-****1/3******* のみを使用してください。
- ▶ 水素が含まれる測定物には、センサ COS22D-****4******* を使用してください。

非接触式デジタルデータ伝送を確立するには、センサ COS22D を CYK10 測定用ケーブルで Liquiline 変換器のデジタルセンサ入力に接続します。

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

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国際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

全測定点の設定を実施する前に：

1. すべて正しく接続されているか確認してください。
2. 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。
3. 損傷した製品は操作しないでください。そして、意図せずに作動しないよう安全を確保してください。
4. 損傷のある製品にはその旨を明記したラベルを掲示してください。

操作中：

- ▶ 不具合を解消できない場合は、製品を停止させ、意図せずに作動しないよう安全を確保してください。

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

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。関連法規および国際規格に準拠します。

2.5.1 最先端技術

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。関連法規および国際規格に準拠します。

2.5.2 危険場所で使用する電気機器

すべての認定

- 急激な火花の発生を防ぐために、チタン製の危険場所用バージョン COS22D-BA***D*3、COS22D-GC***D*3、COS22D-8A***D*3、COS22D-TA***D*3 および COS22D-NA***D*3 は、衝撃や摩擦から保護されるように設置する必要があります。
- 危険場所内での輸送、設置、およびメンテナンスを行う場合は、センサシャフトまたは隔膜ボディへの衝撃や摩擦による火花の発生も防ぐ必要があります。
- これらのバージョンの固体粒子を含む液体測定物内での使用は避けてください。

ATEX II 1G / IECEx Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Memosens 電磁誘導式センサケーブル接続システムは以下で構成されます。

- 溶存酸素センサ Oxymax COS22D-BA
- 測定用ケーブル CYK10 または測定用ケーブル CYK20

これは、型式検査認証 BVS 04 ATEX E 121 X および IECEx BVS 11.0052X に準拠して危険場所での使用に適しています。本書には、対応する EU 適合宣言が付随します。

- 測定用ケーブル CYK10-G*** と組み合わせられた認証取得済みの溶存酸素センサ Oxymax COS22D-BA*****3 は、認証を取得した本質的に安全な Liquiline M CM42-OE/F/I***** 変換器のデジタルセンサ回路にのみ接続できます。電気接続は配線図に従って行ってください。
- 防爆区域で使用する溶存酸素センサには、特別な導電性 O リングが付いています。金属製センサシャフトと導電性のある取付位置（金属ホルダなど）との電気接続は、O リングを介して行います。
- 防爆規格に従った適切な方法を使用して、ホルダまたは取付位置との接地接続を行ってください。
- 静電的に危険なプロセス条件下では、センサを操作しないでください。接続システムが、勢いよく流れる蒸気や粉じんの影響を直接受けないようにしてください。
- Memosens テクノロジー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。

NEPSI Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Memosens 電磁誘導式センサケーブル接続システムは以下で構成されます。

- 溶存酸素センサ Oxymax COS22D-NA*****3 および
- 測定用ケーブル CYK10-G***

これは、中国の防爆電気機器の検定機関（National supervision and inspection centre for Explosion protection and Safety of Instrumentation、NEPSI）に準拠して爆発危険環境で使用するための認証を取得しています。

認証取得済みの溶存酸素センサ Oxymax COS22D-NA*****3 は、以下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***、またはハードウェアと機能の両面に関して同一構造の Memosens ケーブルと組み合わせて）。

- Liquiline CM42-OJ*****
- または、以下の最大値を提供する、認定を取得した本質的に安全な Memosens センサ出力に接続：

パラメータセット 1	パラメータセット 2
$U_0 = 5.1 \text{ V}$ $I_0 = 130 \text{ mA}$ $P_0 = 166 \text{ mW}$ (リニア出力特性) $C_i = 15 \text{ }\mu\text{F}$ $L_i = 95 \text{ }\mu\text{H}$	$U_0 = 5.04 \text{ V}$ $I_0 = 80 \text{ mA}$ $P_0 = 112 \text{ mW}$ (台形出力特性) $C_i = 14.1 \text{ }\mu\text{F}$ $L_i = 237.2 \text{ }\mu\text{H}$

- 電気接続は配線図に従って行ってください。
- 防爆区域で使用する溶存酸素センサには、特別な導電性 O リングが付いています。金属製センサシャフトと導電性のある取付位置（金属ホルダなど）との電気接続は、O リングを介して行います。
- 防爆ガイドラインに従って、ホルダまたは取付位置との接地接続を行ってください。
- Ex zone 0 に端子箱付きの CYK10-G*** ケーブルが接続されている場合、ケーブルの静電気帯電防止措置を講じる必要があります。
- ユーザーによる設定の変更は認められません。それによってのみ、本機器の防爆機能を維持することができます。あらゆる変更により、安全性が危険にさらされます。
- 静電的に危険なプロセス条件下では、センサを操作しないでください。接続システムが、勢いよく流れる蒸気や粉じんの影響を直接受けないようにしてください。金属製センサシャフトは静電的に導電する ($< 1 \text{ M}\Omega$) ように取付位置に設置してください。
- 製品の取付け、使用、およびメンテナンスを行う場合は、取扱説明書の情報および以下の規格に従ってください。
 - GB50257-1996「爆発および火災危険環境における電気機器の構造と承認、電気機器の設置エンジニアリングに関する規範」
 - GB3836.13-1997「爆発性ガス雰囲気用の電気機器、第 13 部：爆発性ガス雰囲気で使用される機器の修理とオーバーホール」
 - GB3836.15-2000「爆発性ガス雰囲気用の電気機器、第 15 部：危険場所における電気設備（鉱山以外）」
 - GB3836.16-2006「爆発性ガス雰囲気用の電気機器、第 16 部：電気設備の点検とメンテナンス（鉱山以外）」
- Memosens テクノロジー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。

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 および NEPSI

	温度クラス		
	T3	T4	T6
周囲温度 T_a	-5 ~ +135 °C	-5 ~ +120 °C	-5 ~ +70 °C
基準温度 T_{ref}	+25 °C		

国内防爆 Ex ib IIC T4

認証取得済みの溶存酸素センサ Oxymax COS22D-TA*****3 は、変換器 Liquiline M CM42-OT***** 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-U**1 と組み合わせて)。

温度クラス 国内防爆

	T4
周囲温度 T _a	-5 ~ +60 °C
基準温度 T _{ref}	+25 °C

3 認証と認定

すべての認定のリストは以下に記載されています。本製品に対して有効な認定は、注文した機器バージョンに応じて異なります。

3.1 CE マーク

3.1.1 適合宣言

本製品はヨーロッパの統一規格の要件を満たしています。したがって、EU 指令による法規に適合しています。Endress+Hauser は本機器が試験に合格したことを、CE マークの添付により保証いたします。

3.2 防爆認定

COS22D-BA バージョン

ATEX II 1G / IECEx Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

COS22D-8A バージョン

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

COS22D-NA バージョン

NEPSI Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

バージョン COS22D-GC

本製品は、欧州経済地域 (EEA) で適用される TR CU 012/2011 指令に従って認定を取得しています。EAC 適合マークが製品に貼付されています。

- EAC 0Ex ia IIC T6/T4/T3 Ga X
- Zone 0
- 認証番号: TC RU C-DE.AA87.B.00088

3.3 認証機関

DEKRA EXAM GmbH

ドイツ/ボーフム

3.4 材料証明

3.4.1 FDA 適合性に関する製造者適合宣言

測定物に接液するすべての部品（シール）は米国食品医薬品局（FDA）の関連規則に適合します。

FDA 適合宣言および製薬 CoC 認証取得（→ 製品ページの製品コンフィグレータ）

製品	以下の FDA 証明書
COS22-****22 COS22D-****22	隔膜、O リング、プロセスシール
COS22Z-*2*2	隔膜、O リング、プロセスシール
COS22-****23 COS22D-****23	隔膜、O リング
COS22Z-*2*3	隔膜、O リング



危険場所バージョン

FDA プロセスで使用する場合は、プロセスシール（例：CPA442）の前に別の FDA 認定取得済みのシールを取り付ける必要があります。これにより、プロセスを完全に防爆接続から分離することが可能です。

3.4.2 材質試験証明

バージョンに応じて、EN10204 に準拠する試験証明 3.1 が支給されます（→ 製品ページの製品コンフィグレータ）。

本証明書により、配管材質を含め、使用される材料のトレーサビリティが証明されます。

3.5 EHEDG

サニタリデザインの EHEDG 基準に適合

- ミュンヘン工科大学、飲料・食品品質研究所、Freising-Weihenstephan
- 認証タイプ：タイプ EL クラス I

EHEDG 認証を取得したホルダの使用は、EHEDG 要件に準拠した 12 mm センサの洗浄性に優れた設置を実現するための前提条件となります。また、関連する取扱説明書に記載されているホルダのサニタリ設置と操作に関する指示に従う必要があります。

3.6 EC 規則 No. 1935/2004

EC 規則 No. 1935/2004 の要件に準拠

そのため、センサは食品と接触する材質の要件を満たしています。

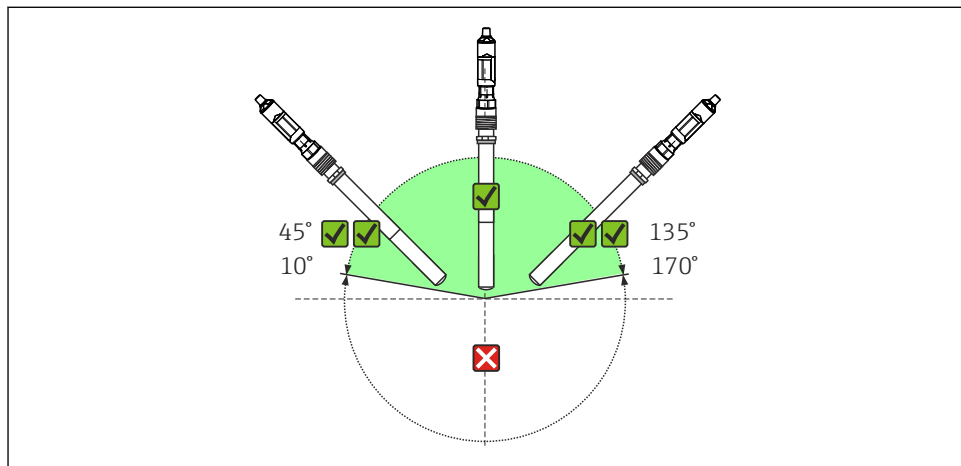
3.7 CRN 認定

ホルダは、15 psi（約 1 bar）を超える定格圧力で使用できるため、CSA B51（「ボイラー、圧力容器、圧力配管コード」、カテゴリ F）に準拠して、カナダ全州で CRN（Canadian Registration Number、カナダ登録番号）に登録されています。

4 設置

4.1 設置条件

4.1.1 取付方向



A0030545

図 1 許容される取付方向

センサは、流通ホルダ、浸漬ホルダ、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：(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。スポットへの付着物や結露を防ぐため、センサを上下逆に設置しないでください。



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

1. アクセスしやすい取付位置を選択してください。
2. 支柱やホルダ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。
3. そのアプリケーションの標準的な酸素濃度が示される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。

測定点の設置を完了させるには、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（使用する場合）を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。

注記

不適切な設置

ケーブルの破損、ケーブルが外れることによるセンサ紛失、隔膜キャップの緩みの恐れがあります。

- ▶ 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。
- ▶ 取付けまたは取外しの場合は、センサ本体を保持してください。外装カップリングの**六角ナットのみ**を回してください。そうでない場合は、隔膜キャップが緩んで外れ、プロセスまたはホルダ内に残ります。
- ▶ 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：ぐいっ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 設置状況の確認

1. センサとケーブルに損傷がないか？
2. 取付方向は正しいか？
3. 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？
4. 水分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

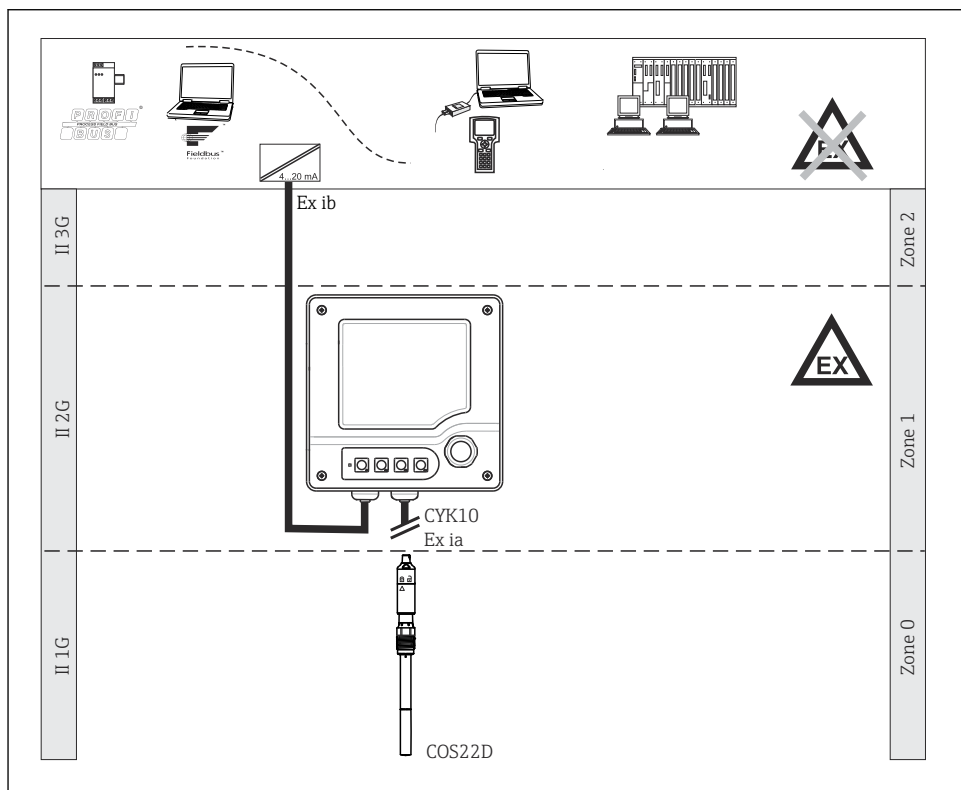
⚠ 警告

機器には電気が流れています

接続を誤ると、負傷または死亡の危険性があります。

- ▶ 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 配線クイックガイド (COS22D-BA/NA のみ)



A0024123

5.2 センサの接続 (COS22D)

変換器へのセンサの電気接続は、測定用ケーブル CYK10 を使用します。

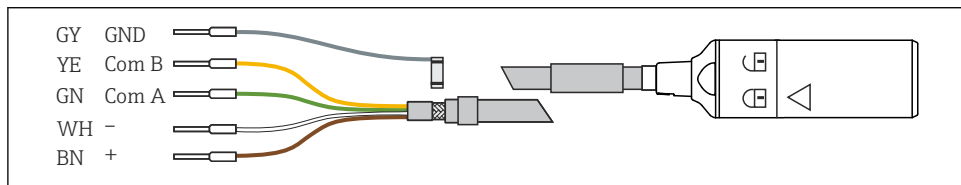


図 3 測定用ケーブル CYK10

5.3 センサの接続 (COS22)

センサから変換器の電気接続には、多芯 COK21 測定用ケーブルを使用します。

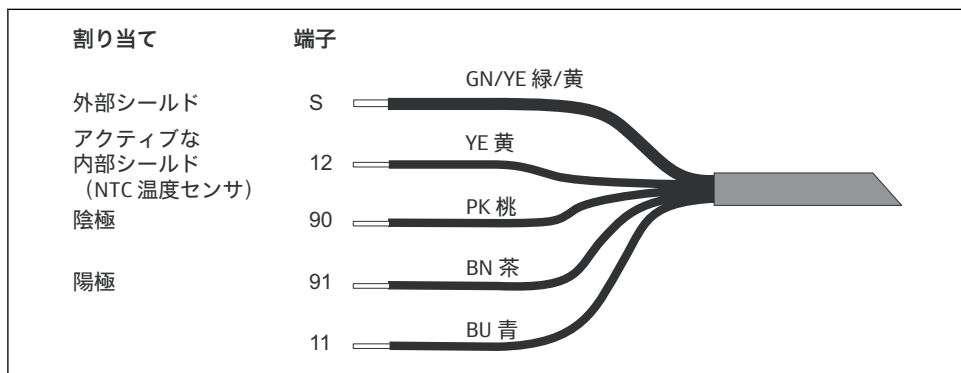


図 4 測定用ケーブル COK21

分極電圧を変換器で以下のように設定する必要があります。

標準測定範囲：-650 mV

微量測定範囲：-550 mV

作用電極（陰極）と比較電極（陽極）間に電圧が印加されます。

5.4 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氣的接続のみであり、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。

5.5 配線状況の確認

機器の状態と仕様	アクション
センサ、ホルダ、端子箱またはケーブルの外側に損傷がないか？	▶ 目視検査を実施する
電気接続	アクション
取り付けられたケーブルは、引っ張られたりねじれたりしていないか？	▶ 目視検査を実施する ▶ ケーブルのねじれを解消する
被覆を剥がしたケーブル芯の長さが十分か、芯は端子に正しく接続されているか？	▶ 目視検査を実施する ▶ そっと引っ張って正しく取り付けられていることを確認する
すべてのネジ端子が適切に締められているか？	▶ ネジ端子を締める
すべての電線管接続口が取り付けられ、しっかり固定され、気密性があるか？	▶ 目視検査を実施する 電線管接続口が側面の場合：
すべての電線管接続口が底面または側面にあるか？	▶ ケーブルにウォータートラップを設置する

6 設定

6.1 機能チェック

初回の設定の前に、以下を確認してください。

- センサが正しく取り付けられていること
- 電気接続が正しいこと
- 隔膜キャップ内に十分な電解液があること
- 電解液の減少を示す警告が変換器に表示されていないこと



電解液を安全に使用するために、安全データシート of の情報をご確認ください。

自動洗浄機能付きのホルダを使用する場合

- ▶ 洗浄媒体（水や空気など）が正しく接続されていることを確認してください。



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により負傷する恐れがあります。

- ▶ クリーニングシステム付きのホルダに圧力をかける前に、システムが正しく接続されていることを確認してください。
- ▶ 正しい接続を確実に構築できない場合は、ホルダをプロセスに設置しないでください。



初期設定後は、一定の間隔でセンサのメンテナンスを行ってください。それにより、信頼性の高い測定を実現できます。詳細については、センサの取扱説明書を参照してください。



- 取扱説明書：Oxymax COS22D、BA00447C
- 取扱説明書：Oxymax COS22、BA00446C
- 使用する変換器の取扱説明書、Liquiline CM44x または CM44xR を使用する場合は BA01245C など

6.2 センサ分極



周囲の影響による不正な測定

- ▶ 強い直射日光がセンサに当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を順守してください。

センサは工場ですぐ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：

1. センサの保護キャップを取り外します。
2. 外側が乾燥しているセンサを空気雰囲気中にさらします。
 - ↳ 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はなりません。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お待ちください。

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：大気校正）を実施します。

校正間隔は以下に大きく依存します。

- アプリケーション
- センサの取付位置

以下の方法により、必要な校正間隔を確認することが可能です。

1. 設定から 1 ヶ月後にセンサを点検します。そのためには、センサを測定物から取り出して乾燥させます。
2. 10 分後に、空気中での酸素飽和指数を測定します。
 - ↳ 次の結果に基づき決定します。
 - a) 測定値が $100 \pm 2 \% \text{SAT}$ ではない → センサを校正します。
 - b) 測定値 = $100 \pm 2 \% \text{SAT}$ である → 次の点検までの期間を 2 倍にできます。
3. 手順 1 を、2 ヶ月後、4 ヶ月後、および/または 8 ヶ月後に実施します。
 - ↳ これにより、センサの最適な校正間隔を確認することができます。



いずれの場合も、1 年に 1 回以上はセンサを校正してください。



71552412

www.addresses.endress.com
