

Manual de instrucciones abreviado **Oxymax COS22D,** **Oxymax COS22**

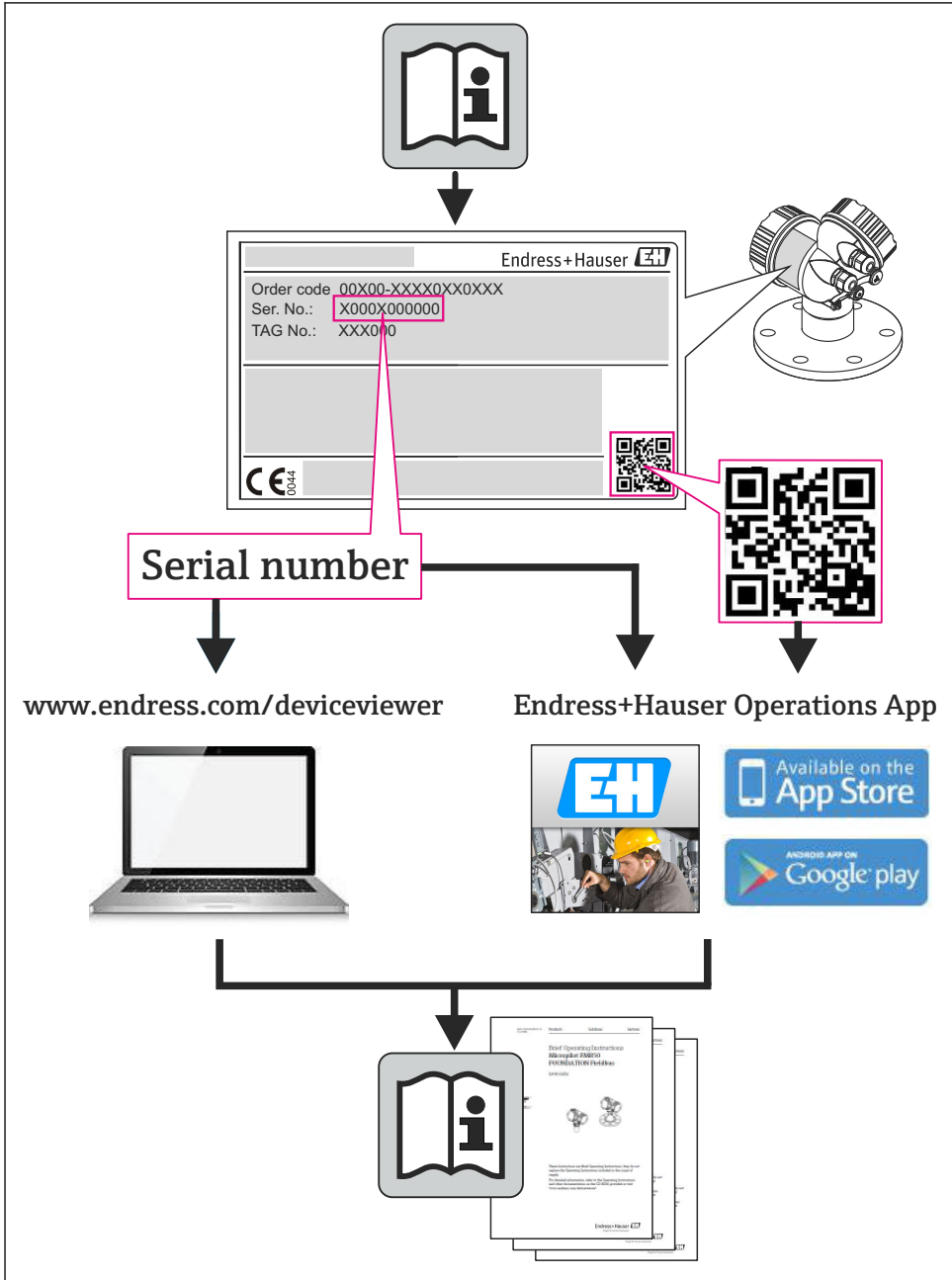
Sensor para la medición del oxígeno disuelto



Se trata de un manual de instrucciones abreviado; sus instrucciones no sustituyen al manual de instrucciones del equipo.

Puede encontrar información detallada sobre el equipo en el Manual de instrucciones y en la documentación adicional disponible en:

- www.endress.com/device-viewer
- Teléfono móvil inteligente/tableta: Endress+Hauser Operations App



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

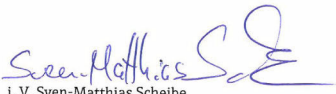
Product Memosens Sensoren / Memosens sensors / Memosens capteurs
COS21D-*12*1
COS22D-BA****3
COS51D-G*8*0
zusammen mit Messkabel / together with measuring cable / ensemble avec cable de mesure
CYK10-a**b a = G, E; b = 1, 2
CYK20-BAab a = B1, B2; b = C1, C2

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

Índice de contenidos

1	Sobre este documento	5
1.1	Avisos	5
1.2	Simbolos	5
2	Instrucciones de seguridad básicas	6
2.1	Requisitos que debe cumplir el personal	6
2.2	Uso correcto del equipo	6
2.3	Seguridad laboral	7
2.4	Funcionamiento seguro	7
2.5	Seguridad del producto	7
3	Certificados y homologaciones	10
3.1	Marca CE	11
3.2	Certificados Ex	11
3.3	Entidad certificadora	11
3.4	Certificados de materiales	11
3.5	EHEDG	12
3.6	Regulación (CE) Núm. 1935/2004	12
3.7	Homologación CRN	12
4	Instalación	13
4.1	Condiciones de instalación	13
4.2	Montaje del sensor	14
4.3	Verificación tras la instalación	14
5	Conexión eléctrica	15
5.1	Guía de cableado rápido (solo COS22D-BA/NA)	15
5.2	Conexión del sensor (COS22D)	16
5.3	Conexión del sensor (COS22)	16
5.4	Aseguramiento del grado de protección	17
5.5	Verificación tras la conexión	17
6	Puesta en marcha	18
6.1	Verificación funcional	18
6.2	Polarización del sensor	18
6.3	Calibración del sensor	20

1 Sobre este documento

1.1 Avisos

Estructura de la información	Significado
 PELIGRO Causas (/consecuencias) Consecuencias del no cumplimiento (si procede) ► Medida correctiva	Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. No evitar dicha situación peligrosa puede provocar lesiones muy graves o accidentes mortales.
 ADVERTENCIA Causas (/consecuencias) Consecuencias del no cumplimiento (si procede) ► Medida correctiva	Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. No evitar dicha situación peligrosa puede provocar lesiones muy graves o accidentes mortales.
 ATENCIÓN Causas (/consecuencias) Consecuencias del no cumplimiento (si procede) ► Medida correctiva	Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. No evitar dicha situación puede implicar lesiones leves o de mayor gravedad.
 AVISO Causa/situación Consecuencias del no cumplimiento (si procede) ► Acción/nota	Este símbolo le avisa sobre situaciones que pueden derivar en daños a la propiedad.

1.2 Símbolos

Símbolo	Significado
	Información complementaria, sugerencias
	Permitido o recomendado
	No admisible o no recomendado
	Referencia a la documentación del equipo
	Referencia a páginas
	Referencia a gráficos
	Resultado de un paso

2 Instrucciones de seguridad básicas

2.1 Requisitos que debe cumplir el personal

- La instalación, la puesta en marcha, las operaciones de configuración y el mantenimiento del sistema de medición solo deben ser realizadas por personal técnico cualificado y formado para ello.
- El personal técnico debe tener la autorización del jefe de planta para la realización de dichas tareas.
- El conexionado eléctrico solo debe ser realizado por un técnico electricista.
- Es imprescindible que el personal técnico lea y comprenda el presente Manual de instrucciones y siga las instrucciones comprendidas en el mismo.
- Los fallos en los puntos de medición únicamente podrán ser subsanados por personal autorizado y especialmente cualificado para la tarea.



Es posible que las reparaciones que no se describen en el Manual de instrucciones proporcionado deban realizarse directamente por el fabricante o por parte del servicio técnico.

2.2 Uso correcto del equipo

El sensor ha sido diseñado para la medición en continuo de oxígeno disuelto en agua.

La idoneidad específica depende de la versión del sensor:

- COS22-****1******* (estándar, rango de medición entre 0,01 y 60 mg/l)
COS22D-****1******* (estándar, rango de medición 0,01 a 60 mg/l)
 - Medición, monitorización y regulación del contenido de oxígeno en el fermentador
 - Monitorización del contenido de oxígeno en instalaciones biotecnológicas
- COS22-****3******* (medición de trazas, rango de medición entre 0,001 y 10 mg/l, rango de funcionamiento preferido entre 0,001 y 2 mg/l), también adecuado para una elevada presión parcial de CO₂
COS22D-****3/4******* (medición de trazas, rango de medición 0,001 a 10 mg/l, rango de trabajo preferente 0,001 a 2 mg/l), también apto para presiones parciales de CO₂ elevadas
 - Monitorización del equipo de inertización en la industria alimentaria
 - Monitorización del contenido de oxígeno residual en fluidos carbonatados de la industria de bebidas
 - Medición de trazas en aplicaciones industriales como las inertizaciones
 - Monitorización del contenido de oxígeno residual en agua de alimentación de calderas
 - Monitorización, medición y regulación del contenido de oxígeno en procesos químicos

AVISO

Hidrógeno molecular

El hidrógeno causa sensibilidad en otras sustancias e induce a lecturas de rango inferior erróneas o, en el peor de los casos, fallo total del sensor.

- ▶ Use el sensor COS22-****1/3******* o el COS22D-****1/3******* solo con productos que no contienen hidrógeno.
- ▶ Use el sensor COS22D-****4******* con productos que contienen hidrógeno.

Para la transmisión de datos digital y no invasiva, el sensor COS22D debe estar conectado a la entrada digital del transmisor Liquiline mediante el cable de medición CYK10.

Utilizar el equipo para una aplicación distinta a las descritas implica poner en peligro la seguridad de las personas y de todo el sistema de medición y, por consiguiente, está prohibido.

El fabricante no asume ninguna responsabilidad por daños debidos a un uso indebido del equipo.

2.3 Seguridad laboral

Como usuario, usted es el responsable del cumplimiento de las siguientes condiciones de seguridad:

- Prescripciones de instalación
- Normas y disposiciones locales
- Normativas de protección contra explosiones

Compatibilidad electromagnética

- La compatibilidad electromagnética de este equipo ha sido verificada conforme a las normas internacionales pertinentes de aplicación industrial.
- La compatibilidad electromagnética indicada se mantiene no obstante únicamente si se conecta el equipo conforme al presente manual de instrucciones.

2.4 Funcionamiento seguro

Antes de la puesta en marcha el punto de medición:

1. Verifique que todas las conexiones sean correctas.
2. Asegúrese de que los cables eléctricos y conexiones de mangueras no estén dañadas.
3. No opere con ningún producto que esté dañado y póngalo siempre a resguardo para evitar la operación involuntaria del mismo.
4. Etiquete los productos dañados como defectuosos.

Durante la operación:

- ▶ Si no se pueden subsanar los fallos:
es imprescindible dejar los productos fuera de servicio y a resguardo de una operación involuntaria.

AVISO

Uso distinto al previsto

Los fallos de funcionamiento e incluso los fallos del punto de medición podrían causar mediciones incorrectas

- ▶ Utilice solo el producto de acuerdo con las especificaciones del mismo.
- ▶ Preste la debida atención a los datos técnicos indicados en la placa de identificación.

2.5 Seguridad del producto

El equipo se ha diseñado conforme a los requisitos de seguridad más exigentes, se ha revisado y ha salido de fábrica en las condiciones óptimas para que funcione de forma segura. Se cumplen todos los reglamentos pertinentes y normas internacionales.

2.5.1 Estado de la técnica

El equipo se ha diseñado conforme a los requisitos de seguridad más exigentes, se ha revisado y ha salido de fábrica en las condiciones óptimas para que funcione de forma segura. Se cumplen todos los reglamentos pertinentes y normas internacionales.

2.5.2 Equipos eléctricos en zonas con peligro de explosión

Para el resto de certificados

- Para evitar el peligro de las chispas inflamables, es necesario instalar las versiones para zonas con peligro de explosión de titanio COS22D-BA***D*3, COS22D-GC***D*3, COS22D-8A***D*3, COS22D-TA***D*3 y COS22D-NA***D*3 de modo que queden protegidas de impactos y rozamientos.
- Durante el transporte, la instalación y las tareas de mantenimiento en zonas con peligro de explosión, también es necesario evitar el peligro de las chispas que pudieran producirse por impactos o rozamientos en el eje del sensor o la cápsula de la membrana.
- Es necesario evitar el uso de estas versiones en productos líquidos con partículas sólidas.

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

El sistema de conexiones eléctricas del sensor inductivo Memosens, que comprende:

- sensor de oxígeno Oxymax COS22D-BA
- cable de medición CYK10 o cable de medición CYK20

es apto para uso en zonas con peligro de explosión en conformidad con el certificado de inspección de tipo BVS 04 ATEX E 121 X y IECEx BVS 11.0052X. La Declaración CE de conformidad correspondiente es parte del presente documento.

- El sensor de oxígeno certificado Oxymax COS22D-BA*****3, junto con el cable de medición CYK10-G***, solo debe conectarse a circuitos de sensores digitales certificados e intrínsecamente seguros del transmisor Liquiline M CM42-OE/F/I*****. El conexionado eléctrico debe ser conforme al diagrama de conexionado.
- Los sensores de oxígeno para utilizar en zonas Ex con peligro de explosión disponen de una junta tórica conductiva especial. La conexión eléctrica del eje metálico del sensor con el lugar de instalación conductivo (como un portasondas metálico) se lleva a cabo mediante una junta tórica.
- El portasondas o el lugar de montaje han de conectarse a tierra con las medidas adecuadas, en conformidad con las normas Ex.
- Los sensores no deben ser operados en condiciones de proceso críticas debido a la electrostática. Evite que fuertes vapores o corrientes de polvo actúen directamente sobre el sistema de conexión.
- Las versiones para zonas con peligro de explosión de los sensores digitales con tecnología Memosens están indicadas con un anillo rojo-naranja en el cabezal de conexión.
- La longitud del cable admisible máxima entre el sensor y el transmisor es de 100 m (330 pies).

NEPSI Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

El sistema de conexiones eléctricas del sensor inductivo Memosens, que comprende:

- sensor de oxígeno Oxymax COS22D-NA*****3 y
- cable de medición CYK10-G***

dispone de homologación para uso en atmósferas con peligro de explosión conforme al Centro Nacional de Supervisión e Inspección para la Protección contra Explosiones y Seguridad de los Instrumentos (**NEPSI**) en China.

El sensor de oxígeno certificado Oxymax COS22D-NA*****3 solo debe conectarse a los siguientes circuitos con sensores digitales certificados e intrínsecamente seguros, junto con el cable de medición CYK10-G***, o un cable Memosens con una estructura idéntica en lo que respecta a hardware y función:

- Liquiline CM42-OJ*****
- De forma alternativa a una salida del sensor Memosens intrínsecamente segura, con aprobación, que proporciona los siguientes valores al máximo:

Conjunto de parámetros 1	Conjunto de parámetros 2
$U_0 = 5,1 \text{ V}$ $I_0 = 130 \text{ mA}$ $P_0 = 166 \text{ mW}$ (función característica de salida lineal) $C_i = 15 \text{ }\mu\text{F}$ $L_i = 95 \text{ }\mu\text{H}$	$U_0 = 5,04 \text{ V}$ $I_0 = 80 \text{ mA}$ $P_0 = 112 \text{ mW}$ (función característica de salida trapezoidal) $C_i = 14,1 \text{ }\mu\text{F}$ $L_i = 237,2 \text{ }\mu\text{H}$

- El conexionado eléctrico debe ser conforme al diagrama de conexionado.
- Los sensores de oxígeno para utilizar en zonas Ex con peligro de explosión disponen de una junta tórica conductiva especial. La conexión eléctrica del eje metálico del sensor con el lugar de instalación conductivo (como un portasondas metálico) se lleva a cabo mediante una junta tórica.
- Es necesario hacer una conexión a tierra del portasondas o del lugar de la instalación conforme a las directrices Ex.
- Si el cable CYK10-G*** se instala con el cabezal de conexión en zona Ex 0, el cable debe estar protegido contra cargas electrostáticas.
- El usuario no debe cambiar la configuración. Solo de esta forma permanecerá intacta la protección contra explosiones de la unidad. Con una modificación se pone en riesgo la seguridad.
- Los sensores no deben ser operados en condiciones de proceso críticas debido a la electrostática. Evite que fuertes vapores o corrientes de polvo actúen directamente sobre el sistema de conexión. El eje metálico del sensor se debe instalar en el lugar de instalación de forma que sea conductivo electrostáticamente ($< 1 \text{ M}\Omega$).

- Para montar, utilizar y mantener el producto, debe respetar la información contenida en el Manual de instrucciones y los siguientes estándares:
 - GB50257 -1996 "Code for construction and acceptance of electric device for explosion atmospheres and fire hazard electrical equipment installation engineering"
 - GB3836.13-1997 "Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 13: Repair and overhaul for apparatus used in explosive gas atmospheres"
 - GB3836.15-2000 "Electrical apparatus for explosive gas atmospheres- Part 15: Electrical installations in hazardous area (other than mines)"
 - GB3836.16-2006 "Electrical apparatus for explosive gas atmospheres- Part 16: Inspection and maintenance of electrical installation (other than mines)"
- Las versiones para zonas con peligro de explosión de los sensores digitales con tecnología Memosens están indicadas con un anillo rojo-naranja en el cabezal de conexión.
- La longitud del cable admisible máxima entre el sensor y el transmisor es de 100 m (330 pies).

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

- Tenga en cuenta la documentación y los planos de control del transmisor.

Clases de temperatura ATEX, IECEx, FM/CSA y NEPSI

	Clase de temperatura		
	T3	T4	T6
Temperatura ambiente T _a	-5 a +135°C	-5 a +120°C	-5 a +70°C
Temperatura de referencia T _{ref}	+25 °C		

TIIS Ex ib IIC T4

El sensor de oxígeno certificado Oxymax COS22D-TA*****3 solo debe conectarse al circuito de sensores digitales certificados e intrínsecamente seguros del transmisor Liquiline M CM42-OT***** junto con el cable de medición CYK10-U**1.

Clases de temperatura TIIS

	T4
Temperatura ambiente T _a	-5 a +60°C
Temperatura de referencia T _{ref}	+25 °C

3 Certificados y homologaciones

Abajo se proporciona una lista de todos los certificados. Los certificados que son válidos para este producto dependen de la versión de equipo solicitada.

3.1 Marca CE

3.1.1 Declaración de conformidad

El producto satisface los requisitos especificados en las normas europeas armonizadas. Cumple por lo tanto con las especificaciones legales de las directivas de la EU. El fabricante confirma que el equipo ha superado satisfactoriamente las pruebas correspondientes dotándolo con la marca CE.

3.2 Certificados Ex

Versión COS22D-BA

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

Versión COS22D-8A

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

Versión COS22D-NA

NEPSI Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Versión COS22D-GC

El producto dispone de certificación conforme con la Directiva TR CU 012/2011 de aplicación en el Espacio Económico Europeo (EEE). La marca de conformidad EAC se encuentra adherida al producto.

- EAC 0Ex ia IIC T6/T4/T3 Ga X
- Zona 0
- Número de certificado: TC RU C-DE.AA87.B.00088

3.3 Entidad certificadora

DEKRA EXAM GmbH

Bochum

3.4 Certificados de materiales

3.4.1 Declaración del fabricante de compatibilidad conforme a la FDA

Todas las partes (juntas) en contacto con el producto cumplen con las normativas correspondientes de los EUA. Administración para Alimentos y Bebidas (FDA). Certificado según la declaración de conformidad de la FDA y según el certificado de conformidad Pharma (→ Product Configurator en la página web del producto)

Producto	Certificado de la FDA para
COS22-****22 COS22D-****22	Membrana, juntas tóricas, separador de proceso
COS22Z-*2*2	Membrana, juntas tóricas, separador de proceso

Producto	Certificado de la FDA para
COS22-****23 COS22D-****23	Membrana, juntas tóricas
COS22Z-*2*3	Membrana, juntas tóricas

 Versiones para zonas con peligro de explosión

Para la operación en procesos conformes a la FDA, se debe instalar otra junta aprobada por la FDA antes que el separador de proceso (por ejemplo CPA442). Al hacerlo el proceso quedará suficientemente separado de la conexión Ex.

3.4.2 Certificado de ensayo de materiales

Se proporciona un certificado de ensayo 3.1 conforme con la norma EN 10204 que depende de la versión (→ Product Configurator en la página de producto).

Este certificado certifica la trazabilidad de los materiales utilizados, incluido el material de la tubería.

3.5 EHEDG

Cumplimiento de los criterios de el EHEDG para diseños higiénicos

- Universidad Técnica de Munich, Centro de Investigación sobre Calidad Alimentaria y Elaboración de Cerveza, Freising-Weihenstephan
- Tipo de certificado: Type EL Class I

El uso de un portasondas certificado EHEDG es un prerequisite para una instalación de limpieza fácil de un sensor de 12 mm en conformidad con los requisitos EHEDG. Además, es necesario ceñirse a las instrucciones relativas a la instalación higiénica y las operaciones de configuración del portasondas en el manual de instrucciones correspondiente.

3.6 Regulación (CE) Núm. 1935/2004

Cumple los requisitos de la Regulación (CE) Núm. 1935/2004

De este modo, el sensor cumple los requisitos para los materiales que entran en contacto con el alimento.

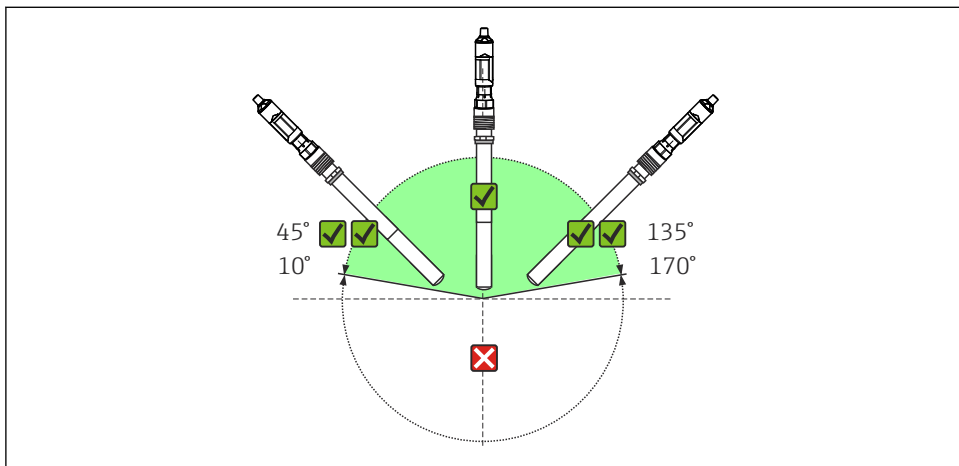
3.7 Homologación CRN

Dado que el portasondas puede operar con una presión nominal superior a 15 psi (aprox. 1 bar), se ha registrado con un número de registro canadiense (CRN) en todas las provincias canadienses en conformidad con CSA B51 ("Código para calderas, depósitos o tuberías a presión"; categoría F).

4 Instalación

4.1 Condiciones de instalación

4.1.1 Orientación



1 Orientaciones admisibles

El sensor debe instalarse con un ángulo de inclinación entre 10 y 170° en un portasondas, un soporte o una conexión a proceso apta. Ángulo recomendado: 45°, para evitar la adherencia de burbujas de aire.

No se admiten ángulos de inclinación distintos a los indicados. Para evitar adherencias y condensaciones en la zona, **no** instale el sensor cabeza abajo.



Siga las instrucciones de instalación de sensores en el Manual de Instrucciones para el portasondas utilizado.

4.1.2 Lugar de instalación

1. Seleccione un lugar de instalación de fácil acceso.
2. Asegúrese de que los postes y los accesorios están perfectamente fijados y protegidos contra las vibraciones.
3. Seleccione un lugar de instalación con una concentración de oxígeno que sea característica de la aplicación.

4.2 Montaje del sensor

Se requiere la instalación de un portasondas apto (según la aplicación).

ADVERTENCIA

Tensión eléctrica

En caso de fallo, los portasondas metálicos sin conectar a tierra pueden presentar tensión, por lo que no se deben tocar.

- ▶ Al utilizar portasondas y equipos de instalación metálicos, se debe respetar las normativas nacionales de puesta a tierra.

Para la instalación completa de un punto de medición, realice los siguientes pasos:

1. Instale en el proceso el portasondas retráctil o una cámara de flujo (si es el caso).
2. Conecte el suministro de agua a las tuberías de enjuague (si utiliza un portasondas con una función de lavado).
3. Instale y conecte el sensor de oxígeno.

AVISO

Error de instalación

Rotura de cables, pérdida del sensor debido a la separación de cables, desenrosque del cabezal de membrana.

- ▶ No instale el sensor suspendido del cable.
- ▶ Atornille el sensor en el portasondas sin retorcer el cable.
- ▶ Sostenga el cuerpo del sensor durante la instalación o extracción. Gire **utilizando únicamente la tuerca hexagonal** en el acoplamiento blindado. De lo contrario, el cabezal de membrana podría desenroscarse y quedarse en el portasondas o en el proceso.
- ▶ Procure que el cable no esté sometido a demasiada tensión (p. ej., debido a tirones por sacudidas).
- ▶ Seleccione un lugar de instalación que sea de fácil acceso para poder realizar futuras calibraciones.
- ▶ Siga las instrucciones de instalación de sensores en el Manual de Instrucciones para el portasondas utilizado.

4.3 Verificación tras la instalación

1. ¿Están el sensor y el cable intactos?
2. ¿La orientación es correcta?
3. ¿Está instalado el sensor en un portasondas y no está suspendido del cable?
4. Evite que la humedad penetre ajustando la tapa de protección al portasondas de inmersión.

5 Conexión eléctrica

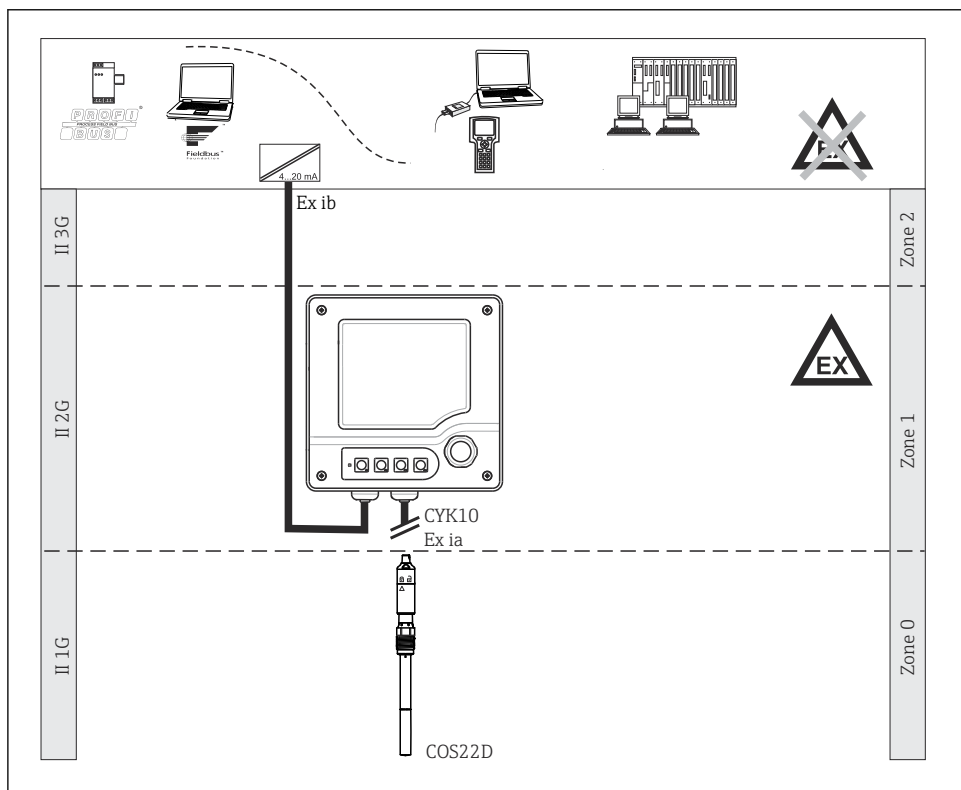
ADVERTENCIA

El equipo está activo.

Una conexión incorrecta puede ocasionar lesiones o incluso la muerte.

- ▶ El conexionado eléctrico solo debe ser realizado por un técnico electricista.
- ▶ El electricista debe haber leído y entendido este manual de instrucciones, y debe seguir las instrucciones de este manual.
- ▶ **Con anterioridad** al inicio del trabajo de conexión, garantice que el cable no presenta tensión alguna.

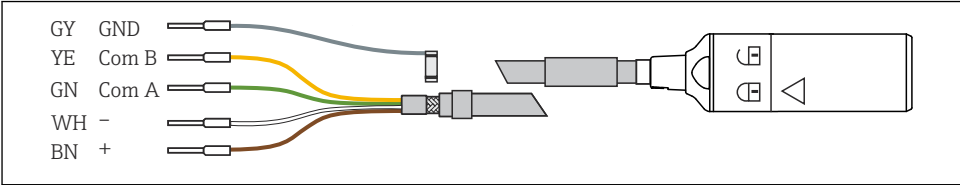
5.1 Guía de cableado rápido (solo COS22D-BA/NA)



A0024123

5.2 Conexión del sensor (COS22D)

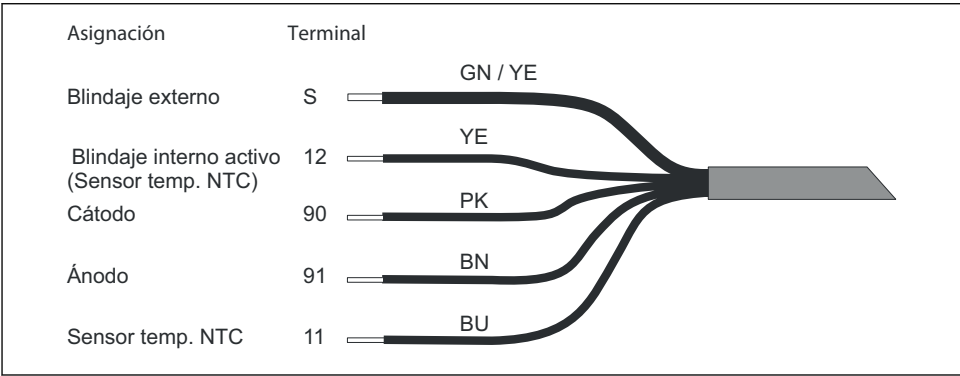
La conexión eléctrica del sensor al transmisor se establece por medio del cable de medición CYK10.



3 Cable de medición CYK10

5.3 Conexión del sensor (COS22)

El cable de medición COK21 multinúcleo se utiliza para la conexión eléctrica del sensor con el transmisor.



4 Cable de medición COK21

La tensión de polarización se debe configurar en el transmisor así:
Rango de medición estándar: -650 mV
Rango de medición de trazas: -550 mV
La tensión se aplica entre el electrodo en funcionamiento (cátodo) y el electrodo de referencia (ánodo).

5.4 Aseguramiento del grado de protección

Solo se deben realizar las conexiones mecánicas y eléctricas que se describen en este manual y que sean necesarias para el uso previsto y requerido en el equipo entregado.

- Tenga el máximo cuidado cuando realice los trabajos.

De lo contrario, los distintos tipos de protección (Protección contra humedad (IP), seguridad eléctrica, inmunidad a interferencias EMC) acordados para este producto ya no estarán garantizados debido a, por ejemplo, cubiertas sin colocar o cables (extremos) sueltos o mal fijados.

5.5 Verificación tras la conexión

Condiciones del equipo y especificaciones	Acción
¿El sensor, el portasondas, la caja de conexiones y los cables están en buen estado?	► Realizar una inspección visual.
Conexión eléctrica	Acción
¿Los cables conectados están sin carga de tracción y no torcidos?	► Realizar una inspección visual. ► Desenredar los cables.
¿Existe una longitud suficiente de los cables de núcleo pelados y están posicionados correctamente en el terminal?	► Realizar una inspección visual. ► Estire suavemente para comprobar que estén fijados correctamente.
¿Están correctamente apretados todos los bornes de tornillo?	► Apriete los bornes roscados.
¿Están bien colocadas, fijadas y obturadas todas las entradas de cable?	► Realizar una inspección visual.
¿Todas las entradas de cable están instaladas hacia abajo o hacia los lados?	En el caso de entradas de cable laterales: ► Coloque los lazos de cable hacia abajo para que el agua pueda escurrir-se.

6 Puesta en marcha

6.1 Verificación funcional

Antes de la puesta en marcha inicial, asegúrese de que:

- Se ha instalado correctamente el sensor
- La conexión eléctrica es correcta
- Existe suficiente electrolito en la tapa de la membrana

El transmisor no muestra un aviso de vaciado de electrolito



Tenga en cuenta la información en la hoja de datos de seguridad para garantizar el uso seguro del electrolito.

Si se emplea un portasondas con función de lavado automático:

- Compruebe que el producto de limpieza (p. ej. agua o aire) está conectado correctamente.

ADVERTENCIA

Fugas del producto del proceso

Riesgo de lesiones por alta presión, altas temperaturas o peligros químicos.

- Antes de ejercer presión sobre una portasondas con sistema de limpieza, asegúrese de que el sistema está conectado correctamente.
- Si no puede realizar la conexión correcta de forma fiable, no instale el portasondas en el proceso.



Después de la puesta en marcha, se debe realizar el mantenimiento del sensor regularmente, puesto que es la única forma de garantizar la fiabilidad de las mediciones. Encontrará más información sobre este tema en el Manual de instrucciones del sensor.



- Manual de instrucciones Oxymax COS22D, BA00447C
- Manual de instrucciones Oxymax COS22, BA00446C
- Manual de instrucciones del transmisor utilizado, como el BA01245C si se utiliza el Liquiline CM44x o CM44xR.

6.2 Polarización del sensor

AVISO

Mediciones incorrectas debido a influencias ambientales.

- Evite siempre la radiación solar directa sobre el sensor.
- Cumpla con las instrucciones de puesta en marcha del Manual de instrucciones del transmisor utilizado.

Se ha probado el correcto funcionamiento del sensor en fábrica y se ha enviado en el estado adecuado para ser operado.

Preparar el sensor para la calibración:

1. Retire la tapa de protección del sensor.

2. Exponga el sensor, que está seco por fuera, a la atmósfera de aire.
 - ↳ El aire debe estar saturado de vapor de agua. Por consiguiente, instale el sensor lo más próximo posible a una superficie de agua. Sin embargo, la membrana del sensor debe permanecer seca durante la calibración. Evite el contacto directo con la superficie del agua.
3. Conecte el sensor al transmisor.
4. Active el transmisor.
 - ↳ Cuando el sensor está conectado al transmisor, la polarización se produce automáticamente después de la activación del transmisor.
5. Espere a que transcurra el tiempo de polarización.

6.3 Calibración del sensor

Calibre el sensor (p. ej., calibración al aire) inmediatamente después de que transcurra el tiempo de polarización.

Los intervalos de calibración dependen principalmente de:

- La aplicación
- La posición de instalación del sensor

El siguiente método le ayuda a determinar los intervalos de calibración necesarios:

1. Revise el sensor tras un mes de la puesta en marcha. Para ello, saque el sensor del producto y séquelo.
2. Después de 10 minutos, mida el índice de saturación del oxígeno en el aire.
 - ↳ Tome decisiones basándose en los resultados:
 - a) ¿El valor medido no es 100 ± 2 %SAT? → Calibre el sensor.
 - b) ¿El valor medido es igual a 100 ± 2 %SAT? → Duplique el tiempo hasta la siguiente inspección.
3. Proceda según el punto 1, transcurridos dos, cuatro y ocho meses.
 - ↳ Esto le permitirá determinar el intervalo de calibración óptimo para su sensor.



En todo caso, calibre el sensor por lo menos una vez al año.



71552426

www.addresses.endress.com
