

Manual de instrucciones abreviado **Oxymax COS51D**

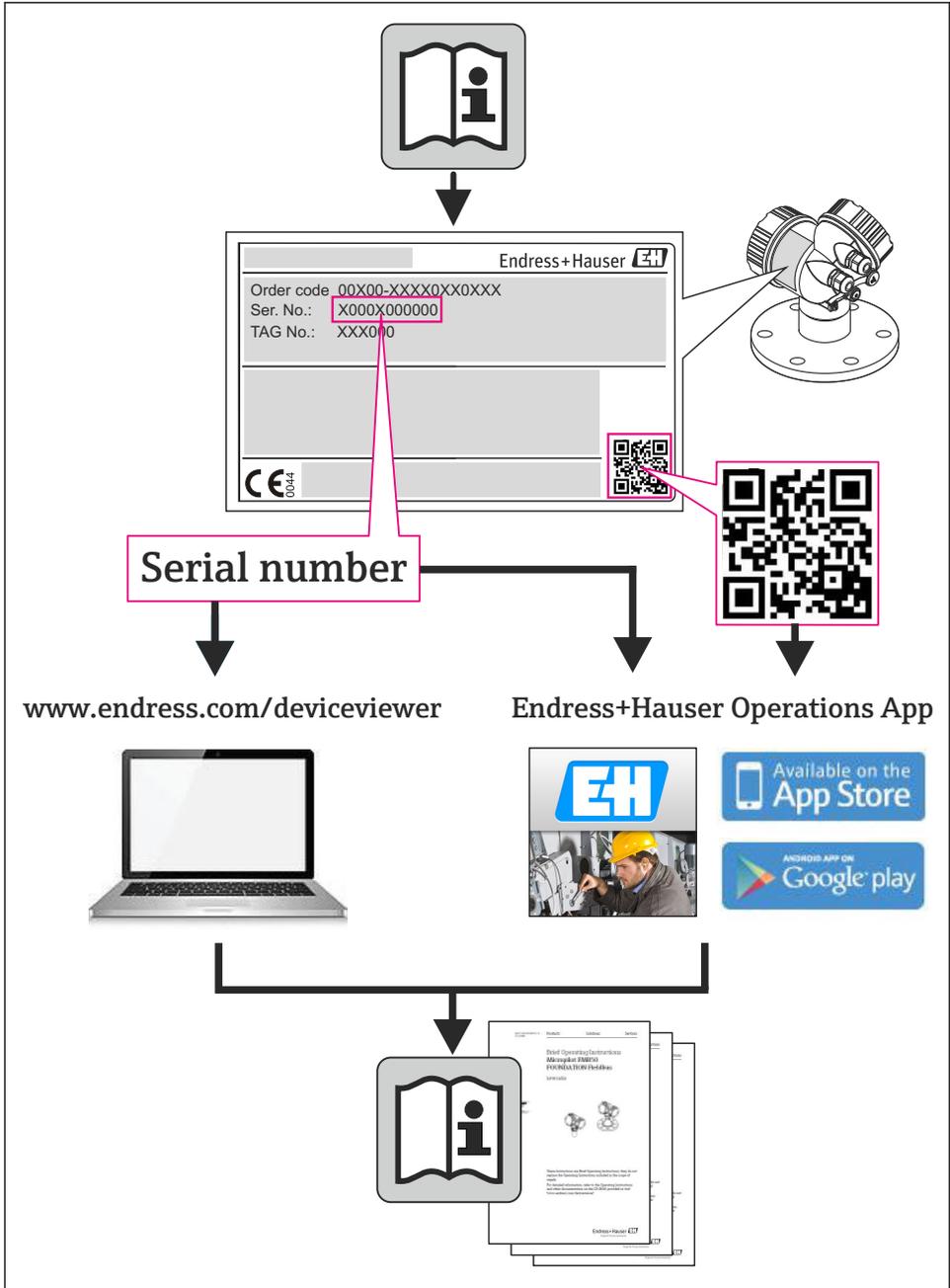
Sensor amperométrico para la medición de oxígeno
disuelto
La tecnología Memosens



Se trata de un manual de instrucciones abreviado; sus instrucciones no sustituyen a las instrucciones de funcionamiento 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

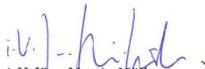
Regulations den folgenden Europäischen Richtlinien entspricht:
 conforms to following European Directives:
 est conforme aux prescription des Directives Européennes suivantes :

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

EC_00357_01.16

Índice de contenidos

1	Información sobre el documento	5
1.1	Avisos	5
1.2	Símbolos	5
2	Instrucciones básicas de seguridad	6
2.1	Requisitos que debe cumplir el personal	6
2.2	Uso previsto	6
2.3	Seguridad profesional	6
2.4	Fiabilidad	7
2.5	Seguridad del producto	7
3	Certificados y homologaciones	8
3.1	Certificados Ex	8
3.2	Entidad certificadora	8
4	Instalación	9
4.1	Condiciones de instalación	9
4.2	Montaje del sensor	10
4.3	Ejemplos de instalación	11
4.4	Verificación tras la instalación	15
5	Conexión eléctrica	15
5.1	Condiciones para la conexión	16
5.2	Conexión del sensor	16
5.3	Aseguramiento del grado de protección	17
5.4	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	18

1 Información sobre el 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
	Prohibido o no recomendado
	Referencia a la documentación del equipo
	Referencia a páginas
	Referencia a gráficos
	Resultado de un paso

2 Instrucciones básicas de seguridad

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 previsto

El sensor de oxígeno es adecuado para la medición continua de oxígeno disuelto en agua.

El sensor es adecuado en particular para:

- Medición, monitorización y regulación del contenido de oxígeno en balsas de fangos activos
- Monitorización del contenido de oxígeno en la salida de la planta de tratamiento de aguas residuales
- Monitorización, medición y regulación del contenido de oxígeno en aguas de instalaciones públicas y piscifactorías
- Monitorización del enriquecimiento de oxígeno en agua para consumo.

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 profesional

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 europeas 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 Fiabilidad

1. Antes de poner el punto de medición en marcha, se debe verificar que todas las conexiones sean correctas. Asegúrese de que los cables eléctricos y conexiones de mangueras no estén dañadas.
2. No deje funcionar ningún equipo que sea defectuoso y protéjalo para que no pueda ponerse involuntariamente en marcha. Etiquete el equipo dañado como defectuoso.
3. Si no se pueden subsanar los fallos:
Ponga los productos fuera de servicio y protéjalos para que no puedan ponerse involuntariamente en marcha.

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

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 europeas.

2.5.2 Equipos eléctricos en zonas con peligro de explosión

ATEX II 1G / IECEx Ex ia IIC T6 Ga

- El sensor de oxígeno certificado Oxymax COS51D-G*8*0 solo debe conectarse a circuitos de sensores digitales certificados e intrínsecamente seguros del transmisor Liquiline M CM42-*E/F/I/***** junto con el cable de medición CYK10-G***. El conexionado eléctrico debe ser conforme al diagrama de conexionado.
- El cable CYK10-G y el cabezal de conexión se deben proteger de cargas electrostáticas si el trazado del cable discurre por una zona 0.
- Los sensores no deben operarse en condiciones de proceso en las que el sensor y el cable de conexión pudieran cargarse electrostáticamente. El uso previsto del sensor en líquidos con una conductividad de al menos 10 nS/cm puede clasificarse como electrostáticamente seguro.
- 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).
- El cumplimiento total de las normas para sistemas eléctricos en zonas clasificadas (EN/IEC 60079-14) es imprescindible al utilizar los sensores y los equipos.

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

Respete la documentación y los planos de control del transmisor.

Clase de temperatura ATEX, IECEx, FM/CSA

	Clase de temperatura T6
Temperatura ambiente T _a	-5 a +50°C

Si se cumple con la temperatura ambiente específica, no se producirán temperaturas que alcancen niveles inaceptables para la clase de temperatura.

3 Certificados y homologaciones

3.1 Certificados Ex

Versión COS51D-G*8*0

ATEX II 1G / IECEx Ex ia IIC T6 Ga

Versión COS51D-O*8*0

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

3.2 Entidad certificadora

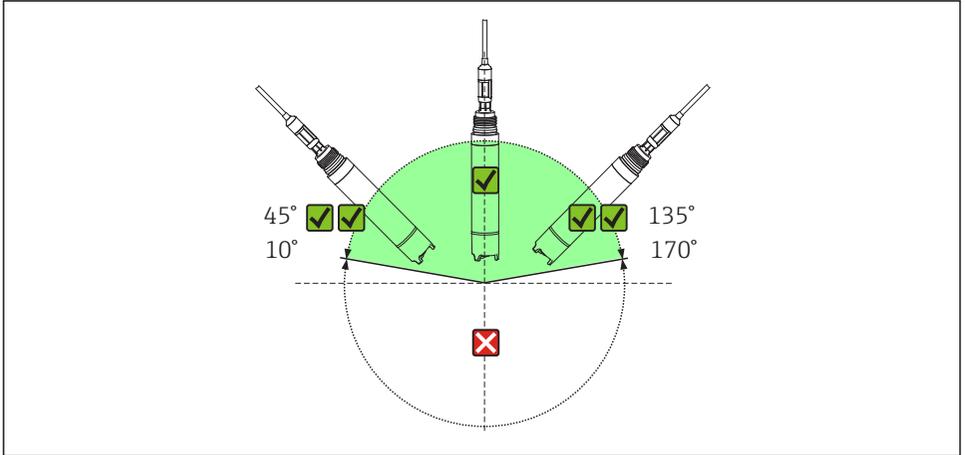
DEKRA EXAM GmbH

Bochum

4 Instalación

4.1 Condiciones de instalación

4.1.1 Orientación



A0030544

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 prevenir contra la formación de burbujas de aire.

No se admiten ángulos de inclinación distintos a los indicados. **No** instale el sensor en la parte superior.



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

4.1.2 Lugar de instalación

- Escoja un lugar de instalación al que se pueda acceder fácilmente más tarde.
- Asegúrese de que los postes y los accesorios están perfectamente fijados y protegidos contra las vibraciones.
- Seleccione un lugar de instalación que produzca una concentración típica de oxígeno para cada 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 metálicos y equipos de instalación, respete las normativas nacionales de puesta a tierra.

Para instalar correctamente un punto de medición, síganse los pasos siguientes:

1. Instale en el proceso (si es necesario) un portasondas retráctil o un portaelectrodos.
2. Conecte el suministro de agua a las tuberías de enjuague (si utiliza un portasondas con función de lavado).
3. Instale y conecte el sensor de oxígeno.
4. Instale el portasondas suspendido o de inmersión (si es necesario) en el proceso.

AVISO

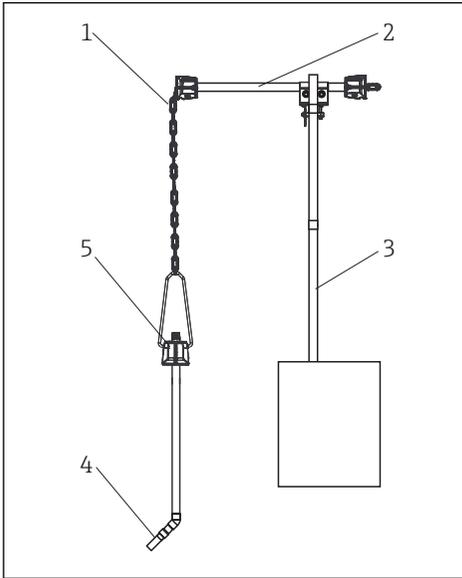
Error de instalación

Circuito de cables abierto, pérdida del sensor debido a la separación de cables, desenrosque de la tapa de la membrana

- ▶ Para la operación de inmersión, el sensor debe instalarse en un portasondas de inmersión (p. ej. CYA112). No instale el sensor suspendido del cable.
- ▶ Atornille el sensor en el grupo sin retorcer el cable.
- ▶ Procure que el cable no esté sometido a demasiada tensión (p. ej., debido a tirones por sacudidas).
- ▶ Seleccione un lugar de instalación de fácil acceso para posteriores calibraciones.
- ▶ Respete las instrucciones de instalación de sensores en el Manual de Instrucciones para el portasondas utilizado.

4.3 Ejemplos de instalación

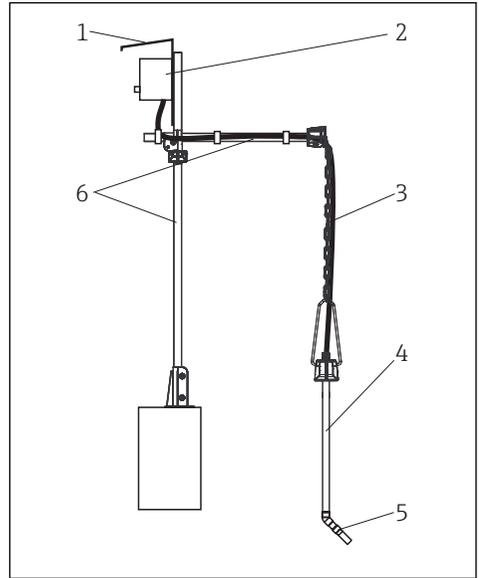
4.3.1 Soporte de portasondas universal y conjunto de cadena



A0030564

2 Soporte de cadena en rail

- 1 Cadena
- 2 Soporte Flexdip CYH112
- 3 Rail
- 4 Sensor Oxymax
- 5 Portasondas para aguas residuales Flexdip CYA112

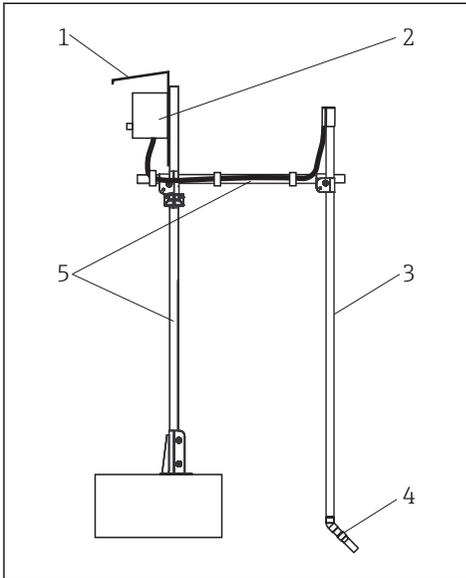


A0030565

3 Soporte de cadena en poste

- 1 Cubierta contra intemperie CYY101
- 2 Controlador / transmisor
- 3 Cadena
- 4 Portasondas para aguas residuales Flexdip CYA112
- 5 Sensor Oxymax
- 6 Soporte Flexdip CYH112

4.3.2 Soporte de portasondas universal y portasondas de inmersión instalado de forma permanente

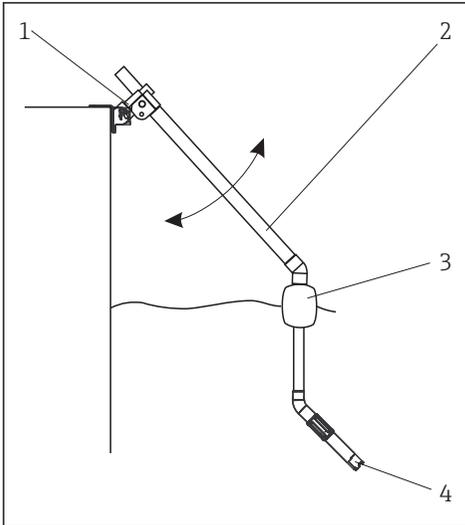


A0030567

4 Soporte de portasondas con tubo de inmersión

- 1 Cubierta protectora
- 2 Controlador / transmisor
- 3 Flexdip Portasondas de inmersión CYA112
- 4 Sensor Oxymax
- 5 Soporte de portasondas Flexdip CYH112

4.3.3 Montaje en el borde de la balsa con tubo de inmersión

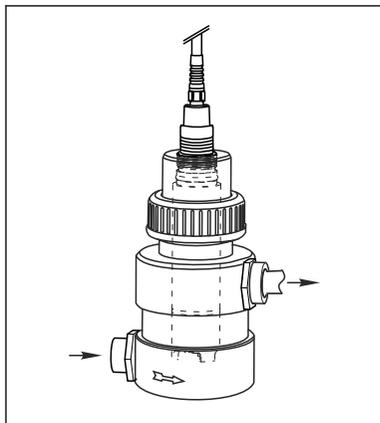


A0030568

5 Montaje en el borde de la balsa

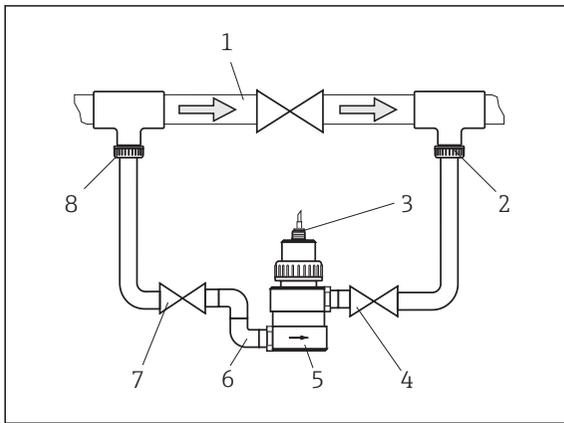
- 1 Soporte de péndulo CYH112
- 2 Portasondas Flexdip CYA112
- 3 Flotador para portasondas
- 4 Sensor Oxymax

4.3.4 Portaelectrodos COA250



A0013319

6 COA250

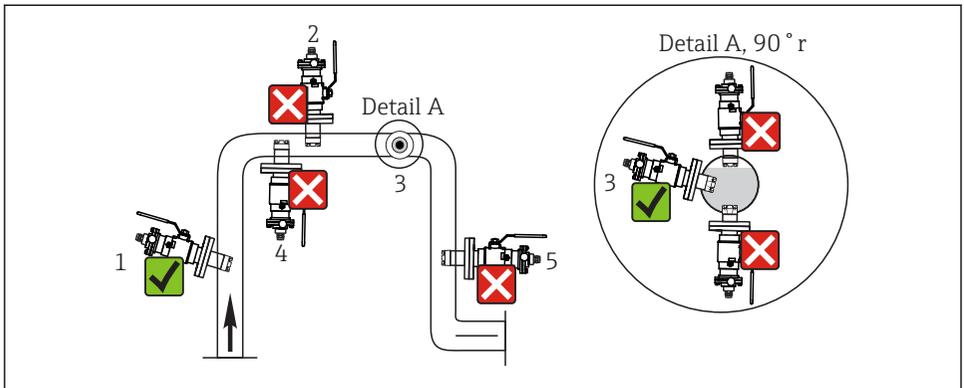


A0030570

7 *Instalación en bypass con válvulas accionadas manualmente o válvulas de solenoide*

- 1 *Tubería principal*
- 2 *Retorno de producto*
- 3 *Sensor de oxígeno*
- 4, 7 *Válvulas accionadas manualmente o de solenoide*
- 5 *Portaelectrodos COA250-A*
- 6 *Codo de tubería de 90°*
- 8 *Eliminación de producto*

4.3.5 Portasondas retráctil COA451



A0030571

8 Posiciones de instalación del sensor admisibles y no admisibles con el portasondas retráctil COA451

- 1 Tubería ascendente, mejor posición
- 2 Tubería horizontal, sensor boca abajo, no admisible debido a la formación de bolsas de aire o burbujas de espuma
- 3 Tubería horizontal, instalación lateral con ángulo de instalación admisible (acc. a versión de sensor)
- 4 Tubería descendente, no admisible

4.4 Verificación tras la instalación

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

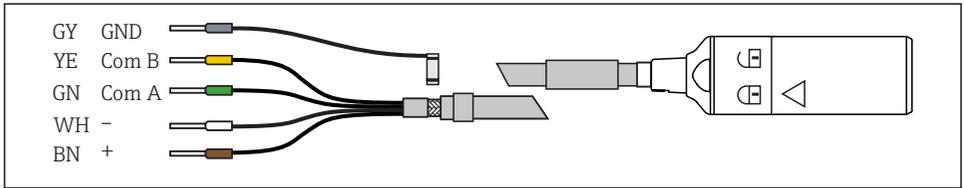
5 Conexión eléctrica

⚠ ADVERTENCIA

El equipo está activo

Una conexión incorrecta puede ocasionar daños en el equipo o incluso su fallo total.

- ▶ 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.



A0024019

9 Cable de medición CYK10

5.3 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 no estarán entonces garantizados debido a, por ejemplo, cubiertas sin colocar o cables (extremos) sueltos o mal fijados.

5.4 Verificación tras la conexión

Condiciones del equipo y especificaciones	Observaciones
¿Se aprecian daños en la parte exterior del sensor, portasondas, o cable?	Inspección visual
Conexiones eléctricas	Observaciones
¿Están los cables instalados sin carga de tracción y no torcidos?	
¿Existe una longitud suficiente de los cables de núcleo pelados y están posicionados correctamente en el terminal?	Comprobar el ajuste (tirando levemente)
¿Todos los terminales de tornillos están correctamente apretados?	Apriételos
¿Están bien colocadas, fijadas y obturadas todas las entradas de cable?	Compruebe que los cables en las entradas de cable laterales cuelgan hacia abajo para que el agua pueda escurrirse fácilmente
¿Todas las entradas de cable están instaladas hacia abajo o hacia los lados?	

6 Puesta en marcha

6.1 Verificación funcional

Antes de la primera puesta en marcha, compruebe si:

- se ha instalado correctamente el sensor
- la conexión eléctrica es correcta.

Si se utiliza un portasondas con limpieza automática, 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 añadir aire comprimido a un portasondas con instalación de limpieza, compruebe que las conexiones están correctamente colocadas.
- ▶ No instale el portasondas en el proceso si no puede realizar la conexión correcta fiablemente.

6.2 Polarización del sensor

AVISO

Mediciones incorrectas debido a influencias ambientales

- ▶ Esté completamente seguro de que se evita la radiación solar directa sobre el sensor.
- ▶ Compruebe que cumple con las instrucciones para la puesta en marcha en el Manual de instrucciones del transmisor.

Se ha ensayado el correcto funcionamiento del sensor en fábrica y se ha enviado listo para ser operado.

Para la preparación de la calibración, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Retire la tapa de protección del sensor.
2. Exponga el sensor, que debería estar 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 la superficie de agua. Sin embargo, la membrana del sensor debe permanecer seca durante la calibración. Por lo tanto, 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 toma lugar automáticamente después de la activación del transmisor.
5. Espere a que finalice el tiempo de polarización.

6.3 Calibración del sensor

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

1. Saque el sensor del medio.
2. Limpie el sensor externamente con un paño húmedo. A continuación, seque con cuidado la membrana del sensor, p. ej. con un paño de papel.
3. Espere a que transcurra un tiempo de equalización de la temperatura de 20 minutos.
 - ↳ Compruebe que el sensor no esté expuesto a influencias ambientales directas (radiación solar directa, corrientes) durante este tiempo.
4. Cuando el valor medido mostrado en el transmisor es estable, lleve a cabo la calibración y ajuste respetando el Manual de instrucciones del transmisor. Preste especial atención a la configuración de software para los criterios de estabilidad de la calibración.

Vuelva a sumergir el sensor en proceso después de la calibración/ajuste.



Asegúrese de cumplir bien las instrucciones de calibración indicadas en el manual de instrucciones del transmisor.



71325614

www.addresses.endress.com
