

# Información técnica

## Oxymax COS61D/COS61

Sensor óptico para la medición del oxígeno disuelto



Sensor óptico digital basado en el principio de la desactivación fluorescente, con o sin protocolo Memosens

### Aplicación

- Plantas de tratamiento de aguas residuales
  - Medición de oxígeno y regulación en la balsa de fangos activados para un proceso de limpieza biológico muy eficiente
  - Monitorización del contenido de oxígeno en la salida de la planta de tratamiento de aguas residuales
- Monitorización de aguas
  - Medición de oxígeno en ríos, lagos o mares como indicador de la calidad del agua
- Tratamiento de aguas
  - Medición de oxígeno para la monitorización de estado, p.ej. de agua para consumo (enriquecimiento de oxígeno, protección contra la corrosión, etc.)
- Piscicultura
  - Medición de oxígeno y regulación para optimizar las condiciones de vida y crecimiento

### Ventajas

- Tecnología óptica:
  - Mantenimiento mínimo
  - Disponibilidad máxima
- Sensor con procesamiento digital de la señal:
  - Datos de calibración guardados en el sensor
  - Alto grado de protección en lo relativo a la compatibilidad electromagnética (EMC) gracias a que la comunicación con el transmisor es digital
- Ampliación de los intervalos de mantenimiento y alto grado de estabilidad a largo plazo
- Automonitorización inteligente que garantiza la fiabilidad de los valores medidos

*[Continúa de la página de portada]*

- No necesita flujo, ya que puede medir en aguas en calma
- Sensor Liquiline COS61D
  - De tipo "plug and play": Comunicación segura basada en el protocolo Memosens
  - Opcionalmente con conector M12 para conexión rápida al transmisor
- Sensor Liquisys COS61
  - Compatible con el COS31 de probada calidad con COM2x3W: Fácil cambio del punto de medición a la tecnología óptica
  - Compatible con COS41 con kit de conversión COM2x3D

## Funcionamiento y diseño del sistema

### Principio de medición

#### Estructura del sensor

Las moléculas sensibles al oxígeno (marcadores) están integradas en la capa ópticamente activa (capa de fluorescencia).

Encima de la base se aplican la capa de fluorescencia, una capa de aislamiento óptico y una capa de cobertura. La capa de cobertura está en contacto directo con el producto.

La óptica del sensor se coloca detrás de la base y, por lo tanto, en la capa de fluorescencia.

#### Proceso de medición (principio de desactivación fluorescente o quenching)

Si el sensor se sumerge en el producto, se establece rápidamente un equilibrio entre la presión parcial de oxígeno en el producto y la capa de fluorescencia.

1. La óptica del sensor envía pulsos de luz verdes a la capa de fluorescencia.
2. Los marcadores "responden" (emiten fluorescencia) con pulsos de luz rojo .
  - ↳ La duración y la intensidad de las señales de respuesta son directamente dependientes de los contenidos de oxígeno y presión parcial de oxígeno.

Si el producto no tiene oxígeno, las señales de respuesta son muy largas e intensas.

Cualquier molécula de oxígeno presente enmascara las moléculas marcadoras. Como resultado, las señales de respuesta son más cortas y menos intensas.

#### Resultado de medición

- El sensor devuelve una señal que depende de la concentración de oxígeno en el producto.

La presión del aire puede establecerse estáticamente o bien puede introducirse por un sensor adicional. La temperatura del producto se registra en el sensor automáticamente. Ambos valores se toman en consideración en el cálculo de la concentración de oxígeno.

El sensor proporciona valores medidos de presión parcial y temperatura así como un valor medido bruto. Este valor corresponde al tiempo de decaimiento de la fluorescencia y es aprox. 20 µs en aire y aprox. 60 µs en productos sin oxígeno.

#### Para obtener resultados de medición óptimos

1. Durante la calibración, introduzca la presión de aire actual en el transmisor.
2. Si la medición no se lleva a cabo en **Aire 100% rh**:  
Introduzca el nivel de humedad actual.
3. En el caso de los productos salinos:  
Introduzca el valor de salinidad.
4. Para mediciones en las unidades %Vol o %SAT:  
Introduzca también la presión de trabajo actual en el modo de medición.



- Manual de instrucciones del Memosens, BA01245C  
Para todos los transmisores, analizadores y tomamuestras de las familias de productos Liquiline CM44x/P/R, Liquiline System CA80XX y Liquistation CSFxx
- Manual de instrucciones del Liquisys COM2x3, BA00199C

## Sistema de medición

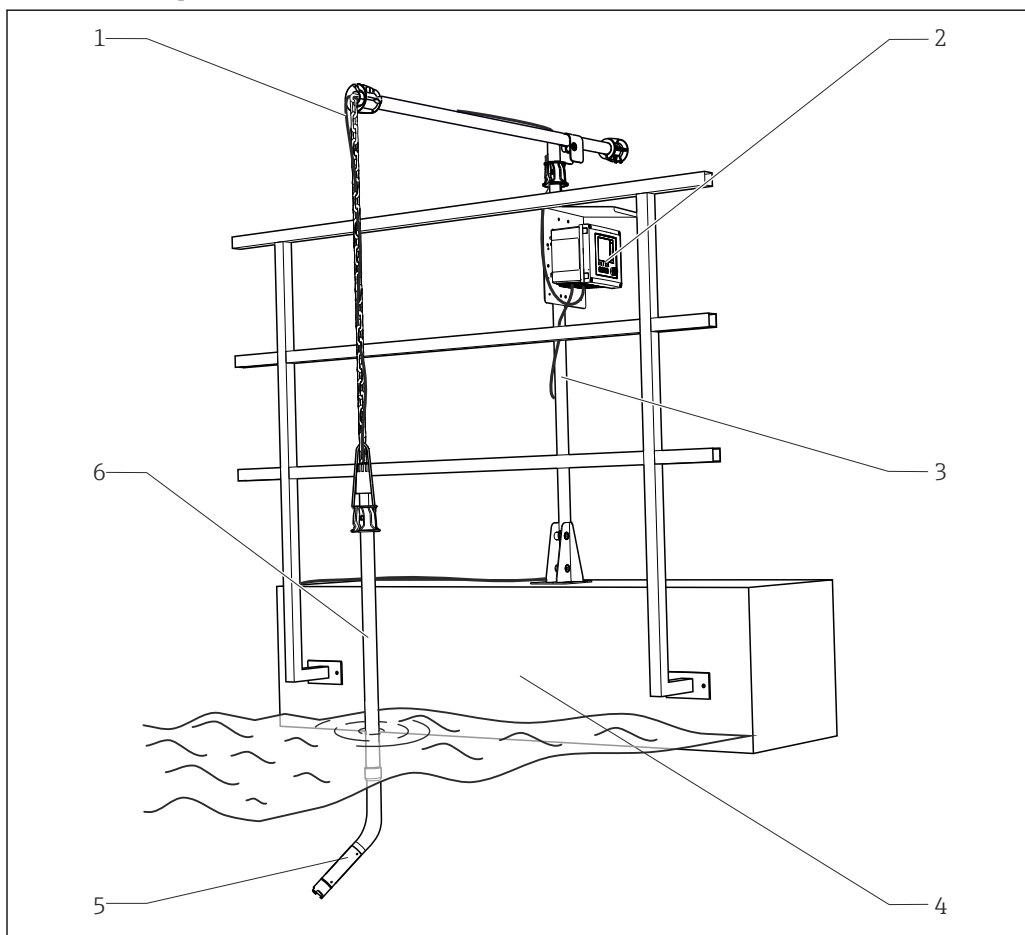
## COS61D

Un sistema de medición completo consta de al menos los siguientes componentes:

- Sensor de oxígeno Oxymax COS61D  
con cable fijo (con terminales de empalme o conector M12, según la versión solicitada)
- Transmisor multicanal Liquiline CM44x
- Portasondas, p. ej., cámara de flujo COA250, portasondas de inmersión CYA112 o portasondas retráctil COA451

Opcionalmente:

- Sujeción de portasondas Flexdip CYH112 para operación de inmersión
- Extensión de cable CYK11 con caja de conexiones
- Sistema de limpieza



A0042837

1 Ejemplo de un sistema de medición con COS61D

1 Cable del sensor

2 Transmisor Liquiline CM44x

3 Portasondas Flexdip CYH112

4 Borde de la balsa con raíl

5 Sensor de oxígeno Oxymax COS61D

6 Portasondas Flexdip CYA112

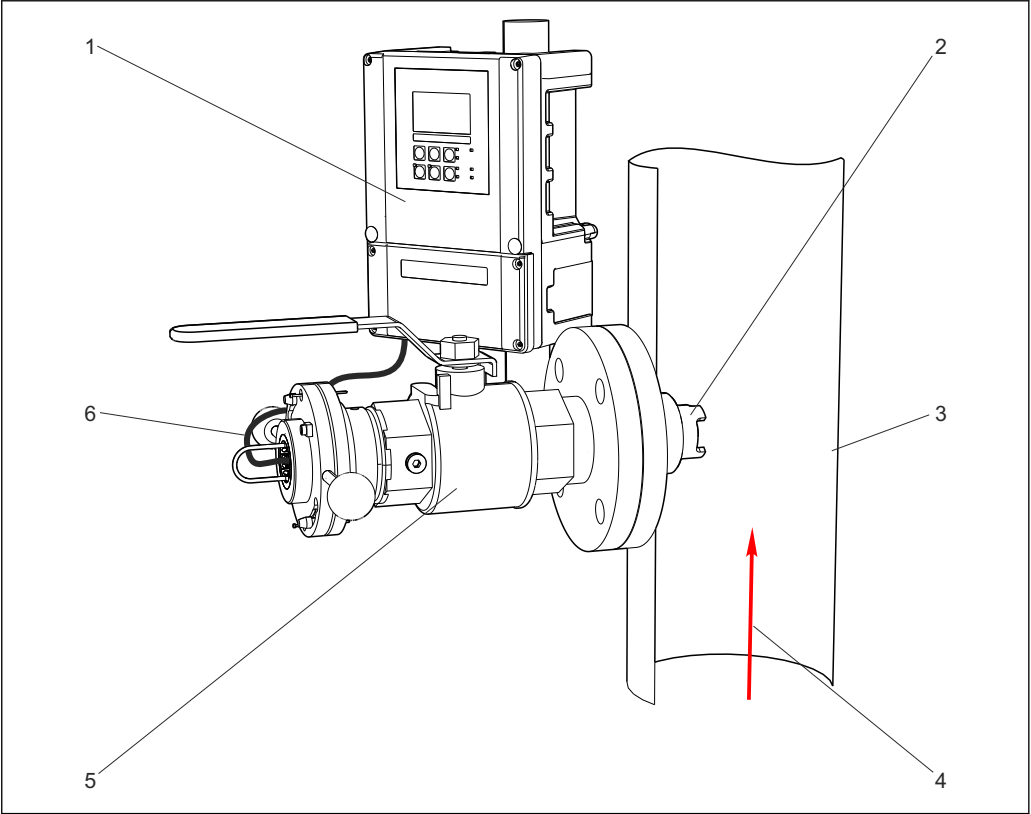
**COS61**

Un sistema de medición completo incluye:

- Sensor de oxígeno Oxymax COS61
- Transmisor, p.ej. Liquisys COM2x3-W
- Cable del sensor
- Portasondas, p. ej., cámara de flujo COA250, portasondas de inmersión CYA112 o portasondas retráctil COA451

Opcionalmente:

- Sujeción de portasondas Flexdip CYH112 para operación de inmersión
- Caja de conexiones VS (para extensión del cable)
- Sistema de limpieza



A0012885

**2** Ejemplo de un sistema de medición con COS61

1 Liquisys COM253

2 Oxymax COS61

3 Tubería (tubería ascendiente)

4 Dirección del caudal del producto

5 Cleanfit COA451

6 Cable del sensor

## Entrada

**Variables medidas**

Oxígeno disuelto [mg/l, µg/l, ppm, ppb o %SAT o hPa]

**Rangos de medición**

Los rangos de medición son válidos para 20 °C (68 °F) y 1013 hPa (15 psi)

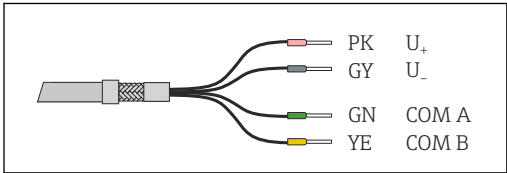
Con Liquiline CM44x, CM44xR, CM44P o con Liquisys COM2x3-W:

- 0 a 20 mg/l
- 0 a 400 hPa
- 0 a 200% SAT

## Fuente de alimentación

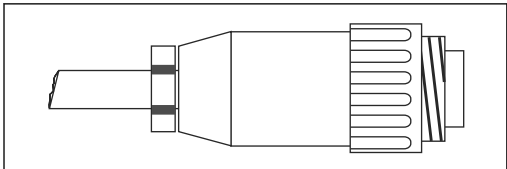
Conexión eléctrica

**COS61D**  
Datos de conexión  
Cable de sensor conectado directamente al conector terminal del módulo básico del transmisor



3 Cable fijo del sensor con conductores de cable terminados

Opcional: conector del cable de sensor conectado al conector M12 para sensor del transmisor  
Si existe este tipo de conexión, el cableado del transmisor ya viene realizado en fábrica.  
**Conexión a equipo de campo**  
El sensor está conectado directamente al transmisor mediante un cable de medición especial con el conector SXP.



4 Conector SXP

Conexión a equipo para montaje en armario

| Terminal<br>COM223 | Sensor con cable fijo (OMK) |                        | Sensor con conexión de clavija TOP68<br>(CYK71) |                        |
|--------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|
|                    | Hilo                        | Asignación             | Hilo                                            | Asignación             |
| 87                 | YE (amarillo)               | +U <sub>B</sub>        | YE (amarillo)                                   | +U <sub>B</sub>        |
| 0                  | GN (verde)                  | 0 V                    | WH                                              | 0 V                    |
| 96                 | PK                          | Comunicación (digital) | GN (verde)                                      | Comunicación (digital) |
| 97                 | BU                          | Comunicación (digital) | BN                                              | Comunicación (digital) |
| 88                 | BN                          | -U <sub>B</sub>        | Coax, interior                                  | -U <sub>B</sub>        |

1. Extraiga el conector SXP (¡lado del transmisor!) del cable.
2. Utilice la tabla para consultar la asignación de cables y los terminales de Lquisys COM223-WX/WS.

↳ Observe que la asignación del cable cambia con la versión del sensor (cable fijo o conexión TOP68).

## Características de funcionamiento

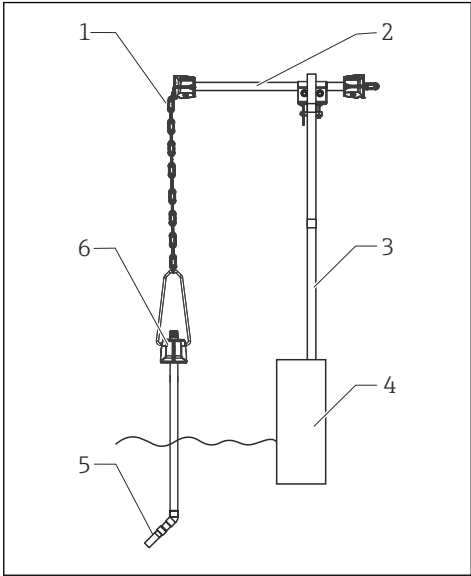
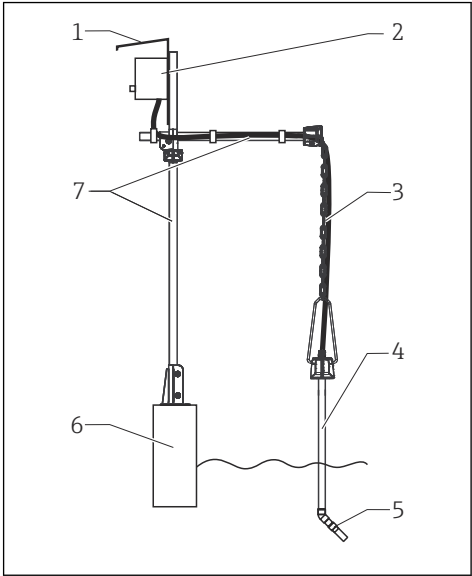
Tiempo de respuesta

De aire a nitrógeno en condiciones de trabajo de referencia:  
t<sub>90</sub>: 60 s

|                                   |                                                                                         |                                  |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Error medido máximo <sup>1)</sup> | <b>COS61D</b>                                                                           | <b>Error medido máximo</b>       |
|                                   | <b>Rango de medición</b>                                                                |                                  |
|                                   | < 12 mg/l                                                                               | 0,01 mg/l o $\pm 1$ % de lectura |
|                                   | 12 mg/l a 20 mg/l                                                                       | $\pm 2$ % de la lectura          |
|                                   | <b>COS61</b>                                                                            | <b>Error medido máximo</b>       |
|                                   | <b>Rango de medición</b>                                                                |                                  |
|                                   | < 12 mg/l                                                                               | 0,02 mg/l o $\pm 1$ % de lectura |
|                                   | 12 mg/l a 20 mg/l                                                                       | $\pm 2$ % de la lectura          |
| Repetibilidad                     | $\pm 0,5$ % del final del rango de medición                                             |                                  |
| Vida útil del cabezal del sensor  | > 2 años (en condiciones de trabajo de referencia, protección contra luz solar directa) |                                  |

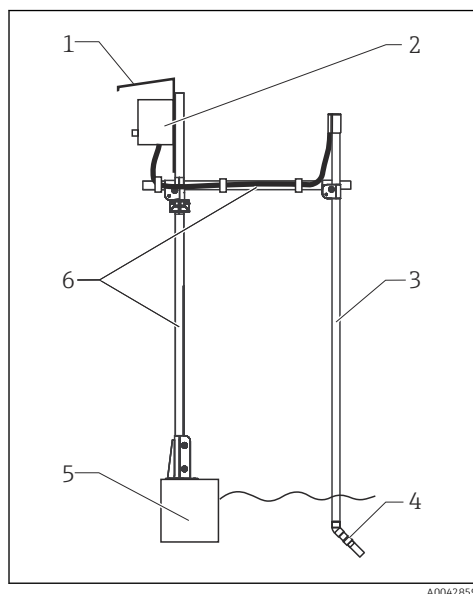
## Instalación

### Ejemplos de instalación

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Funcionamiento en inmersión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Soporte universal y conjunto de cadena |
| <div><p>A0042857</p></div> <div><p>A0042858</p></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |
| <div><p><b>5 Soporte de cadena en rail</b></p><ul style="list-style-type: none"><li>1 Cadena</li><li>2 Soporte Flexdip CYH112</li><li>3 Rail</li><li>4 Borde de la balsa</li><li>5 Sensor de oxígeno</li><li>6 Portasondas para aguas residuales Flexdip CYA112</li></ul></div> <div><p><b>6 Soporte de cadena en poste</b></p><ul style="list-style-type: none"><li>1 Tapa de protección ambiental CYY101</li><li>2 Transmisor</li><li>3 Cadena</li><li>4 Portasondas para aguas residuales Flexdip CYA112</li><li>5 Sensor de oxígeno</li><li>6 Borde de la balsa</li><li>7 Soporte Flexdip CYH112</li></ul></div> |                                        |

1) Según la norma IEC 60746-1, en condiciones nominales de funcionamiento

### SopORTE universal y tubo de inmersión fijo

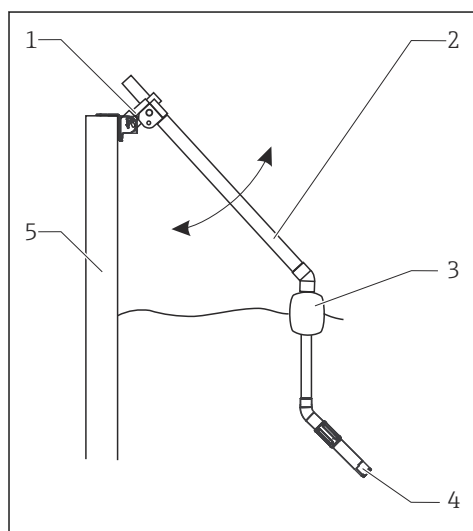


A0042859

**7** Sujeción de portasondas con tubo de inmersión

- 1 Cubierta protectora
- 2 Transmisor
- 3 Flexdip Portasondas de inmersión CYA112
- 4 Sensor de oxígeno
- 5 Borde de la balsa
- 6 Sujeción de portasondas Flexdip CYH112

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



A0042860

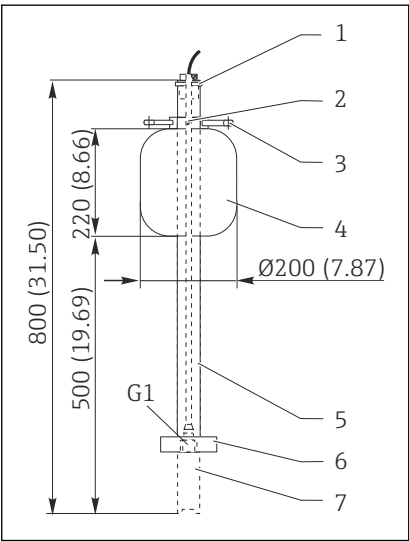
**8** Montaje en el borde de la balsa

- 1 Soporte de péndulo CYH112
- 2 Portasondas Flexdip CYA112
- 3 Flotador para portasondas
- 4 Sensor de oxígeno
- 5 Borde de la balsa



**Flotador**

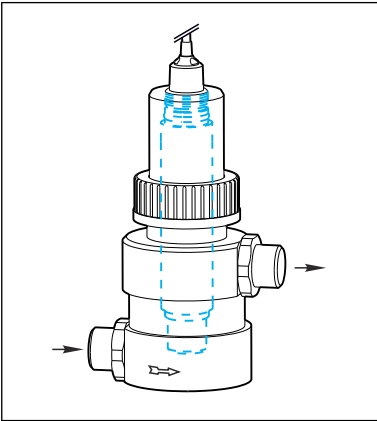
El flotador CYA112 se debe utilizar en caso de grandes fluctuaciones en el nivel del agua, por ejemplo en ríos o lagos.



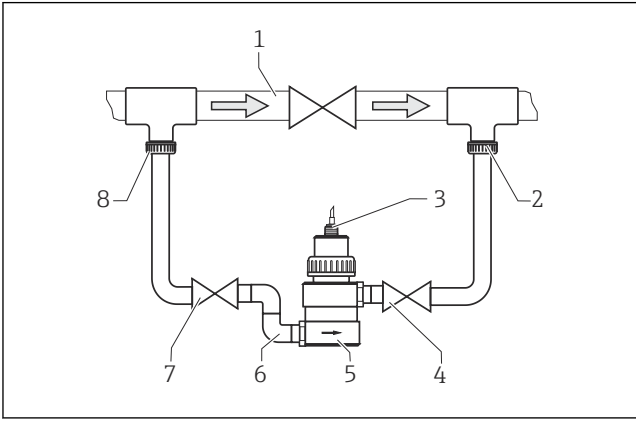
9 Dimensiones en mm (pulgadas)

- 1 Tendido de cables con protección contra tirones y lluvia
- 2 Anillo de fijación para cuerda y cadenas con tornillo de terminal
- 3 Terminales Ø15, 3 x 120 ° para anclaje
- 4 Flotador de plástico, resistente a aguas saladas
- 5 Tubería 40 x 1, acero inoxidable 1.4571
- 6 Parachoques y lastre
- 7 Sensor de oxígeno

**Cámara de flujo COA250**



10 COA250



11 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

**Entorno**

**Temperatura ambiente**

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)  
al 95 % de humedad relativa del aire, sin condensación

**Temperatura de almacenamiento**

-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)  
al 95 % de humedad relativa del aire, sin condensación

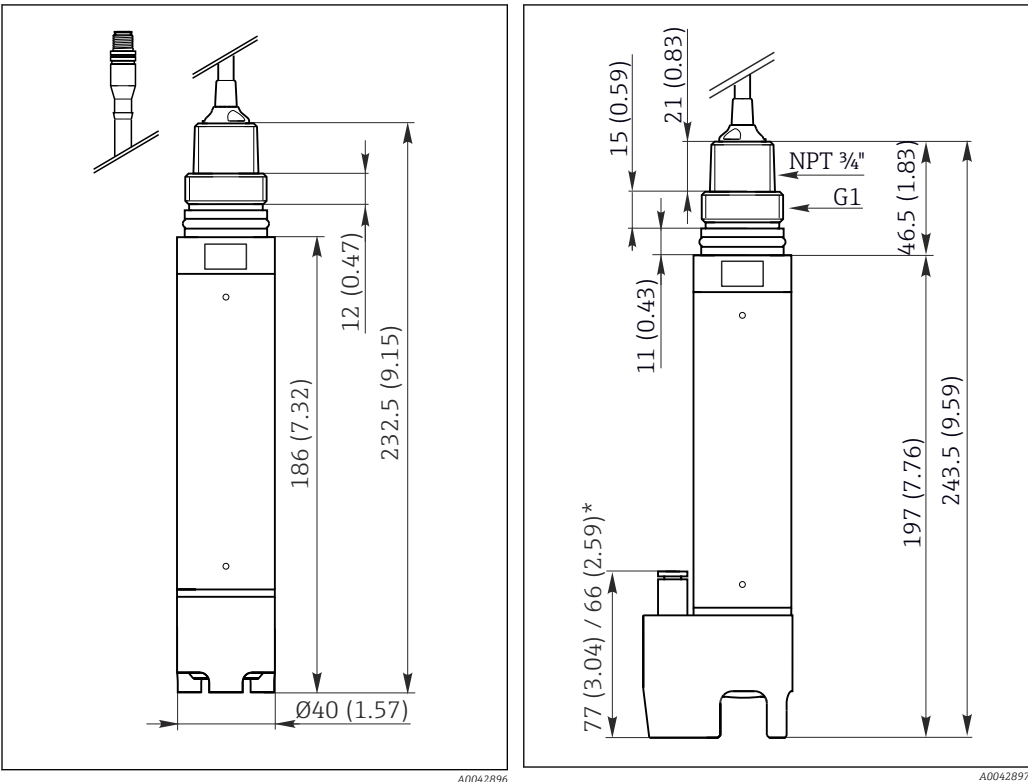
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grado de protección             | <b>COS61D</b><br>IP 68 (condiciones de prueba: 10 m [33 pies] de columna de agua, a 25 °C [77 °F] durante más de 30 días)                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                 | <b>COS61</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Versiones de cable fijo:<br/>IP 68 (condiciones de prueba: 10 m [33 pies] de columna de agua a 25 °C [77 °F] durante más de 30 días)</li><li>■ Top68 de versiones con cabezal intercambiable:<br/>IP 68 (condiciones de prueba: 1 m [3,3 pies] de columna de agua a 50 °C [122 °F], durante más de 7 días)</li></ul> |
| Compatibilidad electromagnética | <b>COS61D</b><br>Emisión de interferencias e inmunidad ante interferencias según EN 61326: 2005, Namur NE 21:2007                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | <b>COS61</b><br>Emisión de interferencias e inmunidad ante interferencias según EN 61326: 1997 / A1: 1998                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Proceso

|                        |                                                   |
|------------------------|---------------------------------------------------|
| Temperatura de proceso | -5 a +60 °C (20 a 140 °F)                         |
| Presión de proceso     | Presión ambiente 1 a 10 bar (14,5 a 145 psi) abs. |

Construcción mecánica

Diseño, dimensiones COS61D



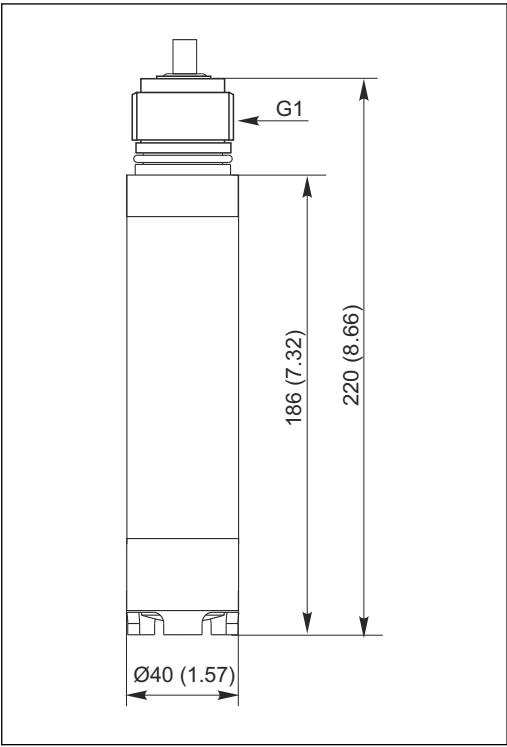
12 Con conector M12 opcional

13 Con unidad de limpieza opcional

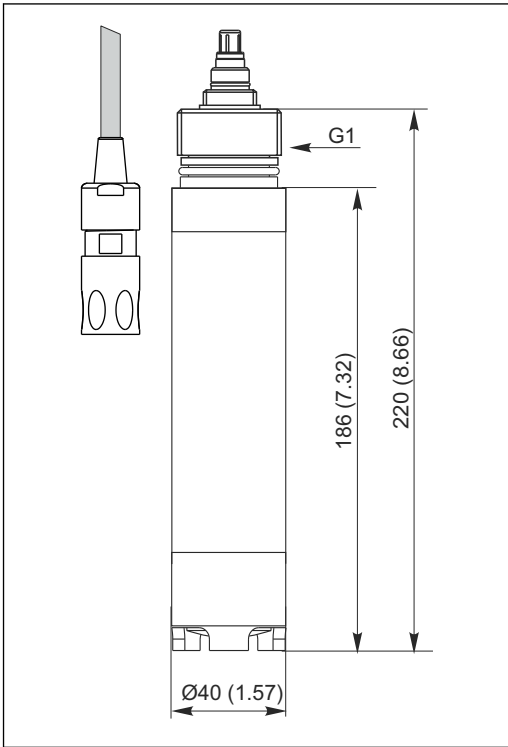
Dimensiones en mm (pulgadas)

\* depende de la versión de la unidad de limpieza

diseño, dimensiones COS61

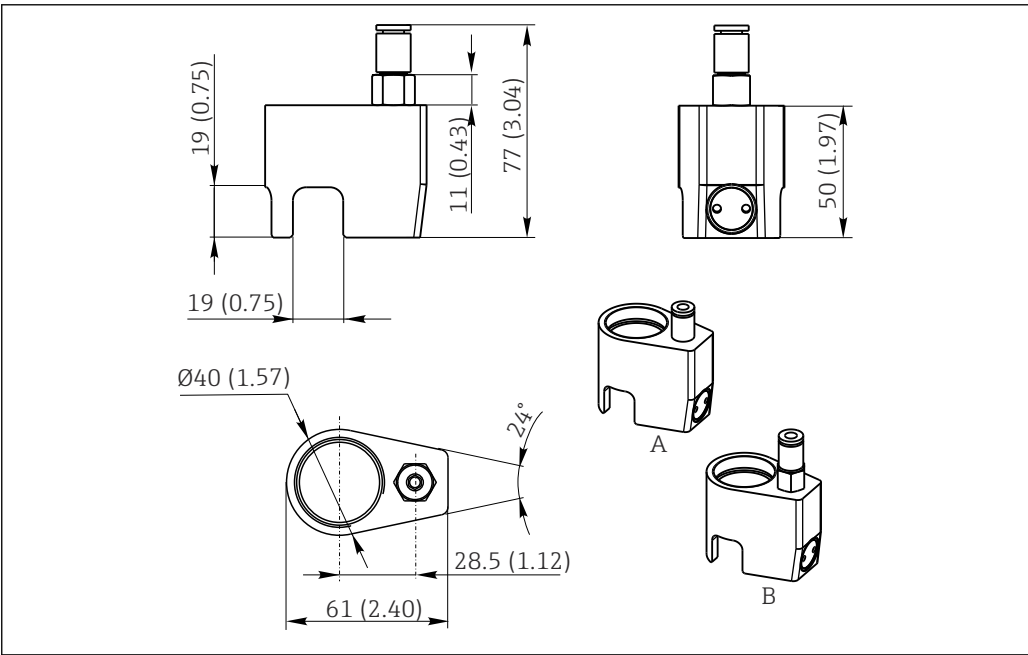


14 Versión con cable fijo  
Dimensiones en mm (pulgadas)



15 Versión con TOP68 - cabezal de conexión

Unidad de limpieza opcional



16 Dimensiones en mm (pulgadas)

- A Limpieza con aire comprimido COS61/61D OD 6/8 mm (información adicional → 15)  
B Limpieza con aire comprimido COS61/61D OD 6,35 mm (¼") (información adicional → 15)

|      |                                         |                                            |
|------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|
| Peso | longitud máx. del cable 7 m (23 pies):  | 0,7 kg (1,5 lbs)                           |
|      | longitud máx. del cable 15 m (49 pies): | 1,1 kg (2,4 lbs)                           |
|      | con conexión de clavija TOP68:          | 0,3 kg (0,66 lbs) en función de la versión |

|            |                                    |           |
|------------|------------------------------------|-----------|
| Materiales | Partes en contacto con el producto |           |
|            | Cabezal del sensor                 | PVC / POM |

|                                                     |          |
|-----------------------------------------------------|----------|
| Capa de fluorescencia                               | Silicona |
| Placa de orificio                                   | PET      |
| Juntas tóricas                                      | EPDM     |
| Perno de fijación                                   | 1.4404   |
| Tubo del eje                                        | 1.4571   |
| Tapa de la caja                                     | POM      |
| Protector                                           | POM      |
| Unidad de limpieza por inyección de aire de la caja | POM      |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conexión a proceso</b>                  | <b>COS61D</b><br>G1, NPT 3/4"<br><b>COS61</b><br>G1                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Cable del sensor</b>                    | <b>COS61D</b><br>Cable fijo de 4 núcleos apantallado<br><b>COS61</b><br>Cable fijo apantallado de 7 hilos o cable coaxial con doble apantallado y 4 hilos piloto (con conexión de clavija TOP68)                                                                                                                               |
| <b>Conexiones eléctricas al transmisor</b> | <b>COS61D</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conexión de los terminales, terminales de empalme de extremo</li> <li>■ Opcional: conector M12</li> </ul> <b>COS61</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conector SXP (equipo de campo)</li> <li>■ Conexión a terminal (instrumento montado en panel)</li> </ul> |
| <b>Longitud máxima del cable</b>           | máx. 100 m (330 pies), con extensión de cable                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Compensación de temperatura</b>         | Interna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                  |                                                               |
|------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Interfase</b> | <b>COS61D</b><br>Protocolo Memosens<br><b>COS61</b><br>RS 485 |
|------------------|---------------------------------------------------------------|

## 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.

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Marca C€</b>                         | <b>Declaración de conformidad</b><br><br>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 C€.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>EAC (COS61D-GR)</b>                  | El producto está certificado de acuerdo con las normativas TP TC 004/2011 y TP TC 020/2011 de aplicación en el Espacio Económico Europeo (EEE). La marca de conformidad EAC se adhiere al producto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>CSA GP (COS61D-CA)</b>               | Este equipo cuenta con una homologación CSA GP y satisface los requisitos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fuente de alimentación mediante una clase 2 o fuente de energía limitada según CSA 61010-1-12.</li> <li>■ Categoría de sobretensión I.</li> <li>■ Condiciones ambientales: altura máxima 2 000 m (6 560 ft)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>CSAus NI Cl 1, Div 2 (COS61D-CJ)</b> | <b>Zonas con peligro de explosión según CSAus CL 1, DIV 2 <sup>2)</sup></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El equipo se debe instalar en una caja o armario (para instalación) que solo sea accesible con una herramienta o llave.</li> <li>■ Tenga en cuenta el plano de control y las condiciones de funcionamiento indicadas en el anexo del manual de instrucciones, así como las notas e instrucciones que figuran en el anexo.</li> </ul> <b>Certificados Ex</b><br>Clase 1, sección 2, grupos A, B, C y D T6; IP67/IP68 <sup>2)</sup><br><br>Este producto cumple los requisitos recogidos en las especificaciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ANSI/UL 61010-1, 3ª ed.</li> <li>■ ANSI/UL 121201-2017</li> <li>■ ANSI/IEC 60529, edición 2.2. 2013-08 Grados de protección proporcionados por las envolventes (código IP)</li> </ul> <b>Instalación y funcionamiento en zonas con peligro de explosión CL 1, DIV 2</b><br><br>Este equipo que no produce chispas tiene especificados los siguientes datos de protección contra explosiones: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CSAus CL 1, DIV 2</li> <li>■ Grupos A, B, C y D</li> <li>■ Clase de temperatura T6, <math>-20\text{ °C } (-4\text{ °F}) \leq T_a \leq 60\text{ °C } (140\text{ °F})</math></li> <li>■ Grado de protección: IP 67 / IP 68</li> <li>■ Plano de control: 211050778</li> </ul> |

## Información para cursar pedidos

|                           |                                                                                                                                                    |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Página de producto</b> | <a href="http://www.es.endress.com/cos61">www.es.endress.com/cos61</a><br><a href="http://www.es.endress.com/cos61d">www.es.endress.com/cos61d</a> |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2) Sólo cuando se conecta a CM44x(R)-CD\*

**Configurador de producto**

En la página del producto hay un **Configurar** botón a la derecha de la imagen del producto.

1. Haga clic en este botón.  
↳ Se abre una nueva ventana para el Configurator.
  2. Seleccione todas las opciones para configurar el equipo según sus requisitos.  
↳ De esta forma, recibirá un código de producto válido y completo para el equipo.
  3. Exporte el código de producto en un archivo Excel o PDF. Para ello, pulse el botón correcto en la parte superior derecha de la ventana de selección.
-  Para muchos productos también tiene la opción de descargar dibujos 2D o CAD de la versión del producto seleccionada. Haga clic en **CAD** la pestaña para esto y seleccione el tipo de archivo deseado utilizando las listas de selección.

**Alcance del suministro****Alcance del suministro del sensor**

- Sensor de oxígeno con capucha de protección o sistema de limpieza instalado (opcional)
- Manual de instrucciones abreviado

## Accesorios

Se enumeran a continuación los accesorios más importantes disponibles a la fecha de impresión del presente documento.

- Póngase en contacto con la Oficina de ventas o servicios de su zona para que le proporcionen información sobre accesorios no estén incluidos en esta lista.

**Portasondas (selección)****Flexdip CYA112**

- Portasondas de inmersión para aguas y aguas residuales
- Sistema modular de portasondas para sensores en balsas abiertas, canales y depósitos
- Material: PVC o acero inoxidable
- Product Configurator de la página de productos: [www.es.endress.com/cya112](http://www.es.endress.com/cya112)



Información técnica TI00432C

**Flowfit COA250**

- Cámara de flujo para la medición de oxígeno
- Product Configurator en la página del producto: [www.es.endress.com/coa250](http://www.es.endress.com/coa250)



Información técnica TI00111C

**Cleanfit COA451**

- Portasondas retráctil manual de acero inoxidable y con cierre de válvula de bola
- Para sensores de oxígeno
- Product Configurator de la página de productos: [www.es.endress.com/coa451](http://www.es.endress.com/coa451)



Información técnica TI00368C

**Sujeción de portasondas****Flexdip CYH112**

- Sistema de sujeción modular para sensores o portasondas en balsas abiertas, canales y depósitos
- Para portasondas Flexdip CYA112 para aguas limpias y residuales
- Puede fijarse en cualquier sitio: en el suelo, en el borde superior de un muro, en una pared o directamente en barandas.
- Versión en plástico o en acero inoxidable
- Product Configurator de la página de productos: [www.es.endress.com/cyh112](http://www.es.endress.com/cyh112)



Información técnica TI00430C

**Cable de medición****Cable de datos CYK11 para Memosens**

- Cable de extensión para sensores digitales con protocolo Memosens
- Product Configurator de la página de productos: [www.es.endress.com/cyk11](http://www.es.endress.com/cyk11)



Información técnica TI00118C

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gel para la determinación del punto cero</b> | <p><b>COY8</b></p> <p>Gel de punto cero para sensores de oxígeno y desinfección</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gel sin oxígeno y sin cloro para la verificación, la calibración de punto cero y el ajuste de los puntos de medición de oxígeno y desinfección</li> <li>■ Product Configurator en la página de productos: <a href="http://www.endress.com/coy8">www.endress.com/coy8</a></li> </ul> <p> Información técnica TI01244C</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Caja de conexiones VS COS61</b>              | <p><b>VS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caja de conexiones para extensión del cable del sensor COS61 con conector SXP</li> <li>■ Con clavija y conector de siete patillas</li> <li>■ Nivel de protección: IP 65</li> <li>■ Número de pedido: 50001054</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Caja de conexiones RM COS61D</b>             | <p><b>Span</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caja de conexiones para extensión del cable del sensor COS61D con conector Memosens</li> <li>■ Con 2x prensaestopas PG 13,5</li> <li>■ Nivel de protección: IP 65</li> <li>■ Número de pedido: 51500832</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Protector</b>                                | <p><b>Protector de la membraba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensor para uso en depósitos de piscifactorías</li> <li>■ Código de producto: 50081787</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Unidad de limpieza</b>                       | <p><b>Limpieza por aire comprimido del equipo COSXX</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conexión: OD 6/8 mm (incl. acoplamiento reductor para manguera) o OD 6,35 mm (1/4")</li> <li>■ Materiales: POM/V4A</li> <li>■ Código de producto <ul style="list-style-type: none"> <li>■ AD 6/8 mm: 71110801</li> <li>■ AD 6,35 mm (1/4"): 71110802</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Compresor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para limpieza por aire comprimido</li> <li>■ Código de producto <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 230 V CA. Código de producto: 71072583</li> <li>■ 115 V CA. Código de producto: 71194623</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Limpieza con spray para portasondas CYA112</b></p> <p>Código de producto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Longitud del portasondas 600 mm (23,62 in): 71158245</li> <li>■ Longitud del portasondas 1 200 mm (47,42 in): 71158246</li> </ul> <p><b>Chemoclean CYR10B</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inyector de limpieza para limpieza con spray y portasondas retráctiles</li> <li>■ Product Configurator en la página web del producto: <a href="http://www.es.endress.com/CYR10B">www.es.endress.com/CYR10B</a></li> </ul> <p> Información técnica TI01531C</p> |
| <b>Transmisor</b>                               | <p><b>Liquiline CM44</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Transmisor multicanal modular para zonas con y sin peligro de explosión</li> <li>■ Hart®, PROFIBUS, Modbus o EtherNet/IP posible</li> <li>■ Cursar pedido conforme a la estructura de pedido del producto</li> </ul> <p> Información técnica TI00444C</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Vasija de calibración COS61</b>              | <p><b>Vasija de calibración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para COS61D/61</li> <li>■ Código de producto: 51518599</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



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

---