

# Información técnica

## Orbisint CPS11D y CPS11

Sensor de pH para aplicaciones estándar en tecnología de proceso e ingeniería de medioambiente

Digital con tecnología Memosens o analógico



### Aplicación

- Monitorización a largo plazo con un control limitado en procesos con condiciones de proceso estables
  - Industria química: industria de ácidos/bases fuertes, plástico, celulosa y papel
  - Centrales eléctricas (p. ej., depuración de gases de combustión), petróleo y gas
  - Centrales incineradoras
- Tratamiento de aguas y aguas residuales
  - Agua de alimentación de calderas y agua de refrigeración
  - Agua de pozo y agua para consumo
  - Todas las plantas de tratamiento municipales e industriales

Con homologaciones ATEX, IECEx, FM, CSA, TIIS y NEPSI para su uso en zonas con peligro de explosión.

### Ventajas

- Requiere poco mantenimiento y es robusto gracias a un gran diafragma anular de PTFE que repele la suciedad
- Se puede utilizar en presiones de hasta 17 bar (246,5 psi) (absoluta)
- Vidrio de proceso también para aplicaciones muy alcalinas (versiones BA y BT)
- Vidrio de proceso para aplicaciones en productos que contienen ácido fluorhídrico (versión FA)
- Para productos de baja conductividad (versión AS)
- Sensor de temperatura integrado NTC 30 k (Memosens) para una compensación efectiva de la temperatura
- Opcionalmente: referencia resistente a contaminantes con trampa de iones

### Otras ventajas que proporciona la tecnología Memosens

- Seguridad máxima del proceso
- Seguridad de datos gracias a la transmisión de datos digital
- Muy fácil de usar porque los datos del sensor se guardan en el mismo sensor
- El mantenimiento predictivo se puede llevar a cabo con el Memobase Plus CYZ7 1D registrando en el sensor los datos de carga de este

## Funcionamiento y diseño del sistema

### Principio de medición

#### Medición de pH

El valor de pH se usa como una unidad de medida del nivel de acidez o alcalinidad de un producto. El vidrio de la membrana del electrodo proporciona un potencial electroquímico que depende del valor de pH del producto. Este potencial se genera por la acumulación selectiva de iones  $H^+$  sobre la capa externa de la membrana. En ese punto se forma como resultado una capa límite electroquímica con una diferencia de potencial eléctrico. Un sistema de referencia integrado de Ag/AgCl funciona como el electrodo de referencia requerido.

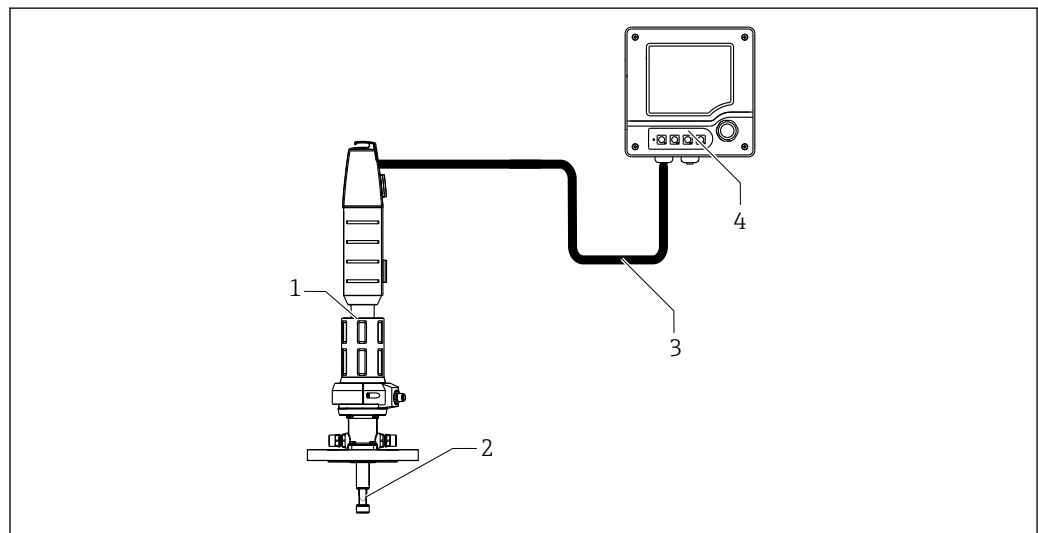
La tensión medida se convierte en el valor de pH correspondiente usando la ecuación de Nernst.

### Sistema de medición

Un sistema de medición completo comprende por lo menos:

- Sensor de pH CPS11D o CPS11
- Transmisor, p. ej. Liquiline CM42, CM44x, Mycom S CPM153, Liquisys M CPM2x3
- Cable de datos Memosens CYK10 para sensores Memosens o CPK9 para sensores analógicos
- Portasondas
  - Portasondas de inmersión, p. ej. Dipfit CPA111
  - Cámara de flujo, p. ej. Flowfit CPA250
  - Portasondas retráctil, p. ej. Cleanfit CPA871
  - Portasondas para instalaciones permanentes, p. ej. Unifit CPA842

Hay otras opciones disponibles en función de la aplicación: sistema de calibración y limpieza automáticas, p. ej. Liquiline Control CDC90



A0025757

1 Ejemplo de sistema de medición para medición de pH

1 Portasondas retráctil Cleanfit CPA871

2 Sensor de pH CPS11D

3 Cable de datos CYK10 para Memosens

4 Transmisor a dos hilos Liquiline M CM42 para zonas con peligro de explosión

### Comunicación y procesamiento de datos

#### Comunicación con el transmisor

**i** Conecte siempre los sensores digitales con tecnología Memosens a un transmisor que cuente con la tecnología Memosens. La transmisión de datos a un transmisor para sensores analógicos no resulta posible.

Los sensores digitales pueden almacenar datos del sistema de medición en el propio sensor. Entre estos datos figuran los siguientes:

- Datos del fabricante
  - Número de serie
  - Código de producto
  - Fecha de fabricación
- Datos de calibración
  - Fecha de calibración
  - Pendiente a 25 °C (77 °F)
  - Punto cero a 25 °C (77 °F)
  - Offset del sensor de temperatura integrado
  - Número de calibraciones
  - Historial de calibración
  - Número de serie del transmisor utilizado para llevar a cabo la última calibración o el último ajuste
- Datos de la aplicación
  - Rango de aplicación de temperatura
  - Rango de aplicación de pH
  - Fecha de la puesta en marcha inicial
  - Valor de temperatura máximo
  - Horas de funcionamiento en condiciones extremas
  - Número de esterilizaciones
  - Resistencia de la membrana de vidrio
  - Contador CIP

Los datos que figuran en la lista anterior se pueden visualizar con Liquiline CM42, CM44x, y Memobase Plus CYZ71D.

## Confiabilidad

### Fiabilidad

#### Fácil manejo

Los sensores con tecnología Memosens disponen de una electrónica integrada que almacena datos de calibración y otro tipo de información (p. ej., el total de horas en funcionamiento o las horas en funcionamiento en condiciones de medición extremas). Una vez instalado el sensor, los datos del sensor se transfieren automáticamente al transmisor y se utilizan para calcular el valor de corriente actual. Todos los datos de calibración se almacenan en el sensor, el sensor puede ser calibrado y ajustado independientemente del punto de medición. Como resultado:

- La calibración sencilla en el laboratorio de medición bajo condiciones externas óptimas aumenta la calidad de la calibración.
- Los sensores precalibrados pueden ser sustituidos rápida y fácilmente, lo que resulta en un aumento dramático en la disponibilidad del punto de medición.
- Gracias a la disponibilidad de los datos del sensor, se pueden definir de manera precisa los intervalos de mantenimiento y es posible un mantenimiento predictivo.
- El historial del sensor se puede documentar con el apoyo de datos externos y programas de evaluación, p. ej. Memobase Plus CYZ71D.
- De este modo, es posible tener en cuenta la historia previa del sensor para determinar sus aplicaciones futuras.

#### Integridad

##### *Seguridad de datos gracias a la transmisión de datos digital*

La tecnología Memosens digitaliza los valores medidos en el sensor y transmite los datos al transmisor mediante una conexión sin contacto que está libre de interferencias potenciales. Como resultado:

- Si el sensor falla o se interrumpe la conexión entre el sensor y el transmisor, esto se detecta de manera fiable y se informa.
- La disponibilidad del punto de medición se detecta de manera fiable y se informa.


## Seguridad

### Seguridad máxima en el proceso

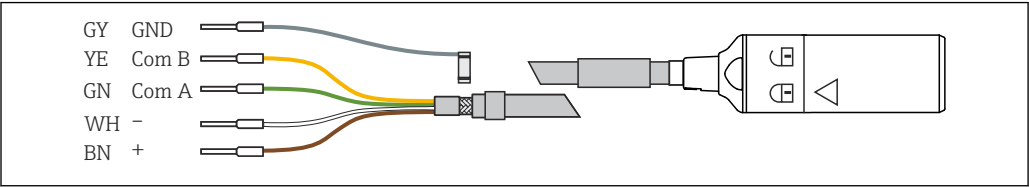

Con la transmisión inductiva del valor de medición mediante una conexión no invasiva, el Memosens garantiza una seguridad de proceso máxima y proporciona las ventajas siguientes:

- Se eliminan todos los problemas que provoca la humedad:
  - Conexión a proceso libre de la corrosión
  - La humedad no puede distorsionar los valores medidos
  - Se puede conectar incluso bajo el agua
- El transmisor está galvánicamente desacoplado del producto. Los problemas relacionados con la "impedancia alta simétrica" o "asimetría" o un convertor de impedancia son cosas del pasado.
- La compatibilidad electromagnética (EMC) está garantizada gracias al apantallamiento de la transmisión digital de los valores de medición.
- La electrónica intrínsecamente segura implica que puede funcionar sin problemas en zonas con peligro de explosión.

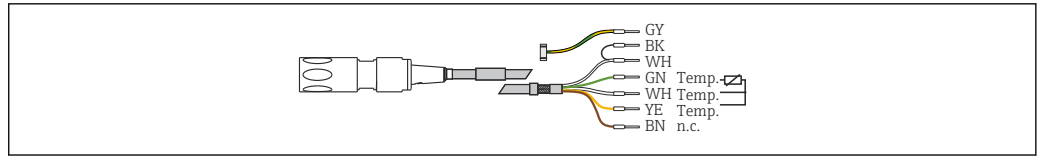
## Entrada

<b>Variables medidas</b>	valor pH Temperatura
<b>Rango de medición</b>	<p><b>Versiones AA y AS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ pH: 1 ... 12</li> <li>■ Temperatura: -15 ... 80 °C (5 ... 176 °F)</li> </ul> <p><b>Versión BA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ pH: 0 ... 14</li> <li>■ Temperatura: 0 ... 135 °C (32 ... 275 °F)</li> </ul> <p><b>Versión FA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ pH: 0 ... 10</li> <li>■ Temperatura: 0 ... 70 °C (30 ... 158 °F)</li> </ul> <p><b>Versión BT con trampa de iones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ pH: 0 ... 14</li> <li>■ Temperatura: 0 ... 135 °C (32 ... 275 °F)</li> </ul> <p> Tenga en cuenta las condiciones de funcionamiento del proceso.</p>

## Fuente de alimentación

<b>Conexión eléctrica</b>	<p><b>Sensores Memosens</b></p>  <p> 2 Cable de medición CYK10 o CYK20</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0024019</p>
---------------------------	--

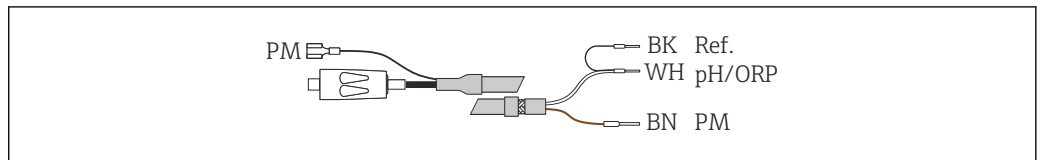
analógicos con cabezal de conexión TOP68



3 Cable de medición CPK9

A0028048

### Sensores con cabezal de conexión GSA



4 Cable de medición CPK1

A0028051

- Siga las instrucciones de conexión que figuran en el manual de instrucciones del transmisor.

### Cabezal intercambiable

CPS11D:	Cabezal de conexión Memosens para la transmisión de datos digital sin contacto
CPS11:	
ESA:	Cabezal de conexión roscado Pg 13,5, TOP68 para electrodos con y sin un sensor de temperatura, 17 bar (246 psi)(abs.) protección contra sobrepresión (triple), Ex
GSA:	Cabezal de conexión Pg 13,5 para electrodos sin un sensor de temperatura

## Características de rendimiento

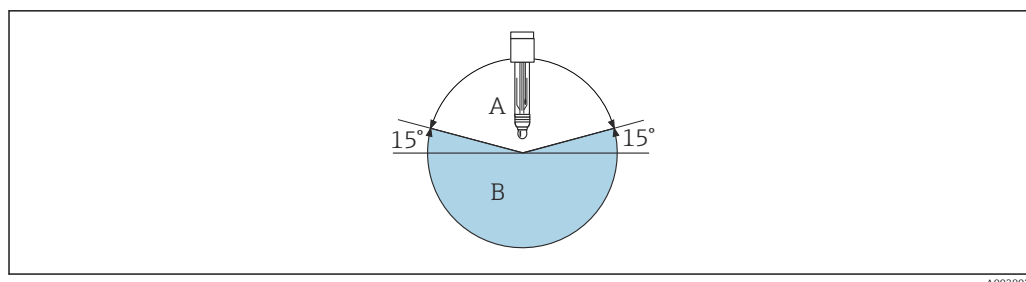
<b>Sistema de referencia</b>	Versiones AA, BA, FA:	Conductor de referencia de Ag/AgCl con gel avanzado 3M KCl, sin AgCl
	Versión AS:	Conductor de referencia de Ag/AgCl con gel avanzado, KCl saturado (> 3M KCl) con anillos de sal, sin AgCl
		<p><b>i</b> A continuación se enumeran indicadores de uso de anillos de sal (suministro de KCl fijo) en condiciones de proceso constantes (p. ej., temperatura y caudal estables):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ una tendencia ascendente continua en el valor de pH (hacia valores de pH alcalino)</li> <li>■ una tendencia descendente continua en el punto cero (hacia valores de pH ácido) tras el ajuste durante la calibración</li> </ul>
	Versión BT:	Conductor de referencia de Ag/AgCl con trampa de iones y gel avanzado 3M KCl

## Instalación

### Orientación

- No instale los sensores boca abajo.
- El ángulo de instalación debe ser de al menos 15° respecto a la horizontal.

No es admisible un ángulo de instalación inferior a 15°, dado que formaría una burbuja de aire. Entonces, ya no se garantizaría el contacto entre el vidrio de la membrana y el conductor de referencia.



5 Ángulo de instalación de al menos 15° respecto a la horizontal

A Orientación permitida

B Orientación prohibida

## Instrucciones de instalación



Para consultar los detalles sobre las instrucciones de instalación del portasondas, vea el manual de instrucciones del portasondas que utiliza.

1. Antes de enroscar el sensor, compruebe que la rosca del portasondas, las juntas tóricas y la superficie de estanqueidad estén limpias y sin daños y que la rosca gire con facilidad.
2. Enrosque el sensor y apriételo a mano con un par de apriete de 3 Nm (2,21 lbf ft) (las especificaciones solo se aplican si se instala en portasondas de Endress+Hauser).

## Entorno

### Rango de temperatura ambiente

#### AVISO

¡Riesgo de daños por congelación!

► No use el sensor a temperaturas por debajo de -15 °C (5 °F) .

### Temperatura de almacenamiento

0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)

### Grado de protección

IP 68: Cabezal de conexión Memosens (columna de agua 10 m (33 ft), 25 °C (77 °F), 45 días, 1 M MCl)

IP 68: Cabezal de conexión TOP68, en autoclave hasta 135 °C (275 °F), columna de agua 1 m (3,3 ft), 50 °C (122 °F), 168 h)

IP 67: Cabezal de conexión GSA (con sistema de conexión cerrado)

### Compatibilidad electromagnética (EMC)

Emisión de interferencias e inmunidad a interferencias según EN 61326: 2012

## Proceso

### Rango de temperaturas de proceso

Versiones AA, AS: -15 ... 80 °C (5 ... 176 °F)

Versiones BA, BT: 0 ... 135 °C (32 ... 275 °F)

Versión FA: 0 ... 70 °C (32 ... 158 °F)

### Rango de presión del proceso

Versiones AA, AS, FA: 1 ... 7 bar (14,5 ... 101,5 psi) (absoluta)

Versiones BA, BT: 1 ... 17 bar (14,5 ... 246,5 psi) (absoluta)

**⚠ ATENCIÓN**

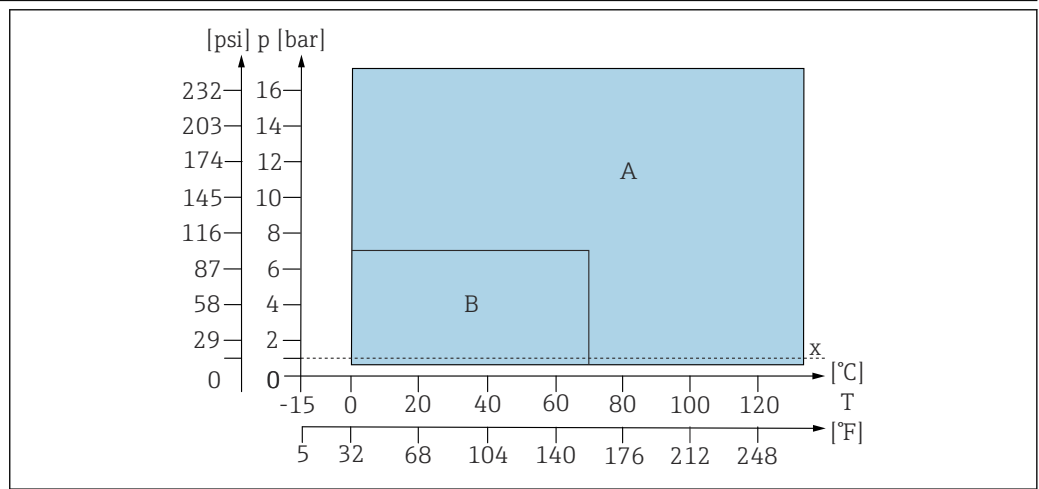
**Presurización del sensor debido a un uso prolongado en condiciones de presión de proceso**

Posibilidad de rotura repentina y lesiones causadas por trozos de vidrio.

- ▶ Evite el calentamiento rápido de estos sensores presurizados si se utilizan bajo presión de proceso reducida o bajo presión atmosférica.
- ▶ Lleve siempre gafas protectoras y guantes de protección adecuados cuando manipule este tipo de sensores.

<b>Conductividad</b>	Versiones AA, BA, BT, FA:	50 $\mu\text{S}/\text{cm}$ como mínimo (caudal mínimo; la presión y la temperatura deben ser estables)
	Versión AS:	0,1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ como mínimo (cámara de flujo de acero inoxidable con punto de puesta a tierra; caudal estable y minimizado; la presión y la temperatura deben ser estables)

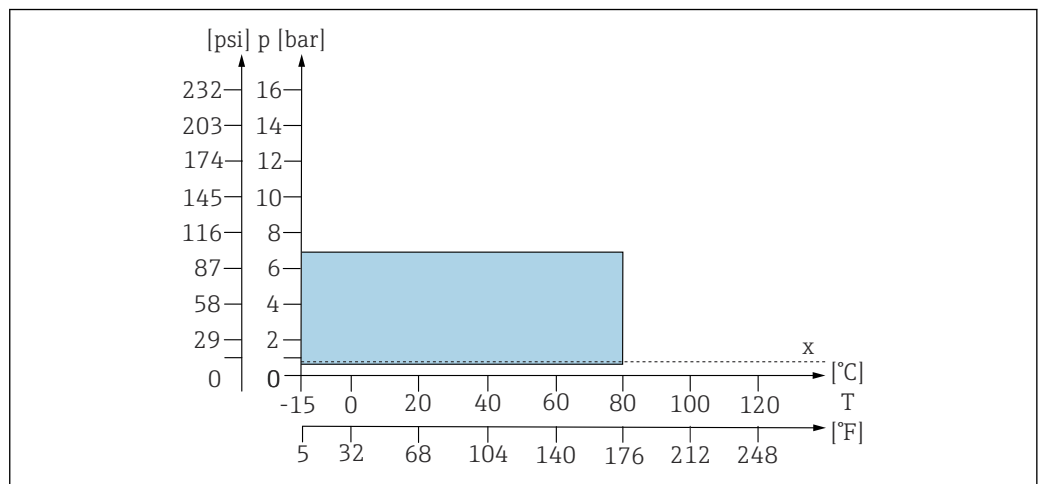
**Valores nominales de presión/temperatura**



A0025761

Fig. 6 Diagrama de presión/temperatura

- A Versiones BA, BT
- B Versión FA
- x Presión atmosférica



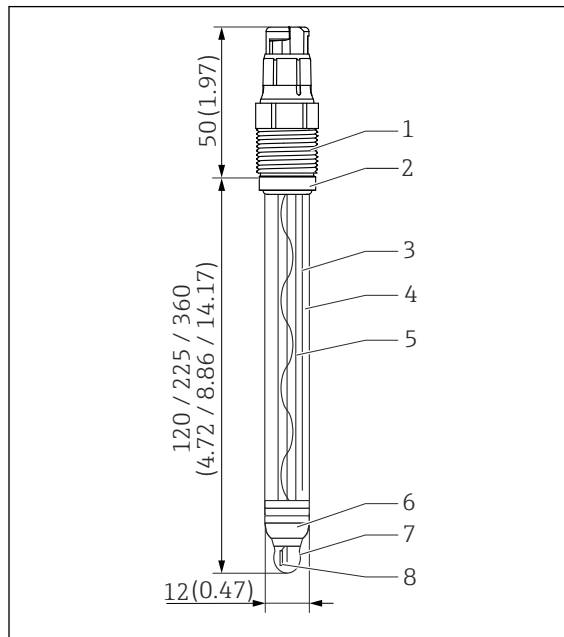
A0042300

Fig. 7 Diagrama de presión/temperatura

- A Versiones AA, AS
- x Presión atmosférica

## Construcción mecánica

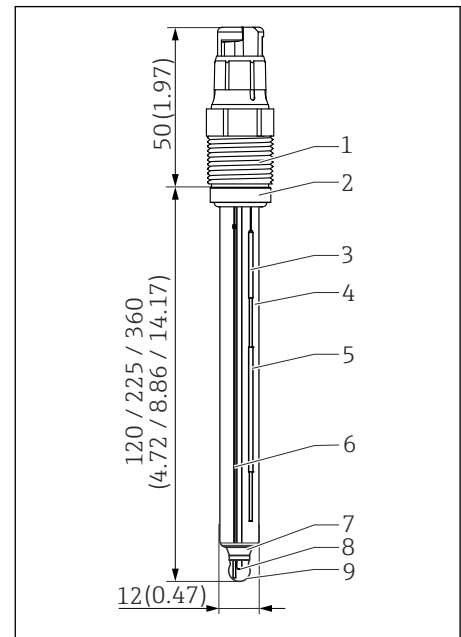
### Diseño, dimensiones



A0025726

8 CPS11D con cabezal de conexión Memosens, sensor de temperatura

- 1 Cabezal de conexión Memosens, Pg 13.5
- 2 Junta tórica de Viton con anillo de empuje
- 3 Conductor de referencia Ag/AgCl - referencia
- 4 Electrolito de "gel avanzado"
- 5 Conductor de referencia Ag/AgCl - pH
- 6 Junta de PTFE
- 7 Membrana de vidrio para medición del pH
- 8 Sensor de temperatura NTC 30K

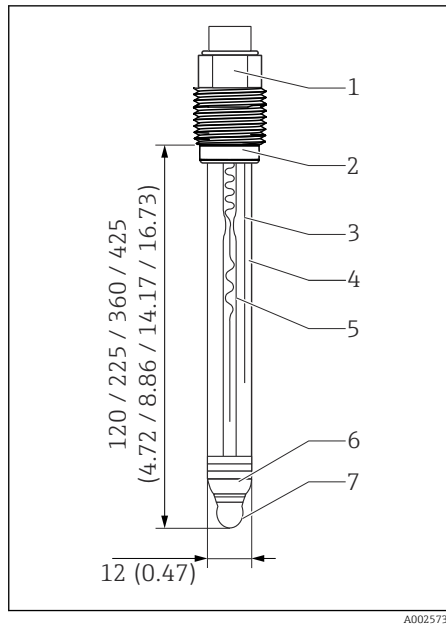


A0025725

9 CPS11D-7BTxx, con trampa de iones

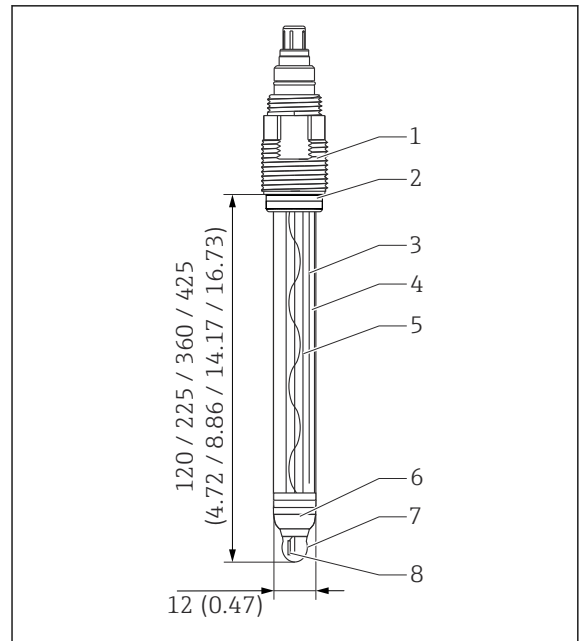
- 1 Cabezal de conexión Memosens, Pg 13.5
- 2 Junta tórica de Viton con anillo de empuje
- 3 Conductor de referencia Ag/AgCl - referencia
- 4 Electrolito de "gel avanzado"
- 5 Trampa de iones
- 6 Conductor de referencia Ag/AgCl - pH
- 7 Junta de PTFE
- 8 Membrana de vidrio para medición del pH
- 9 Sensor de temperatura NTC 30K





10 CPS11 con cabezal de conexión GSA

- 1 Cabezal de conexión GSA, Pg 13,5
- 2 Junta tórica de Viton con anillo de empuje
- 3 Conductor de referencia Ag/AgCl - referencia
- 4 Electrolito de "gel avanzado"
- 5 Conductor de referencia Ag/AgCl - pH
- 6 Diafragma de PTFE
- 7 Membrana de vidrio para medición del pH



11 CPS11 con cabezal de conexión TOP68, sensor de temperatura

- 1 Cabezal de conexión TOP68, Pg 13,5
- 2 Junta tórica de Viton con anillo de empuje
- 3 Conductor de referencia Ag/AgCl - referencia
- 4 Electrolito de "gel avanzado"
- 5 Conductor de referencia Ag/AgCl - pH
- 6 Diafragma de PTFE
- 7 Membrana de vidrio para medición del pH
- 8 Sensor de temperatura Pt 100

**Peso** 0,1 kg (0,2 lbs)

<b>Materiales</b>	Caña del sensor:	Vidrio adecuado para el proceso
	Vidrio de membrana para pH:	Tipo A, B, F
	Conductor metálico:	Ag/AgCl
	Paso abierto:	Junta anular de PTFE, esterilizable, no citotóxica

**Sensor de temperatura**  
 CPS11D: NTC 30 K  
 CPS11: Pt100, Pt1000

**Conexiones a proceso** Pg 13.5

## Certificados y homologaciones

**Marca CE** 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**.

**Certificación Ex****CPS11D**

- ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga
- IECEx 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga
- FM/CSA Clase I, Div. 2, junto con los transmisores Liquiline M CM42 y Mycom S CPM153



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.

**CPS11 (TOP68)**

- ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga
- FM Clase I, Div. 2, junto con los transmisores Liquiline M CM42 y Mycom S CPM153

**Certificados para aplicaciones marinas****Certificados para aplicaciones marinas**

Una selección de los equipos y sensores cuenta con la homologación de tipo para aplicaciones marinas emitida por las sociedades de clasificación siguientes: ABS (American Bureau of Shipping), BV (Bureau Veritas), DNV-GL (Det Norske Veritas-Germanischer Lloyd) y LR (Lloyd's Register). Los detalles relativos a los códigos de pedido de los equipos y sensores homologados, así como las condiciones de instalación y ambientales, figuran en los certificados correspondientes para aplicaciones marinas disponibles en la página del producto en internet.

**Certificados adicionales****Biocompatibilidad**

Citotoxicidad verificada conforme a:  
USP 2009, capítulo <88> (USP Clase VI) para diafragma

**Certificado TÜV para cabezal de conexión Memosens**

Resistencia la presión 16 bar (232 psi) relativa, como mínimo el triple de la presión de seguridad

**Certificado TÜV para cabezal de conexión TOP68**

Resistencia la presión 16 bar (232 psi) relativa, como mínimo el triple de la presión de seguridad

**EAC**

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.

## Información para cursar pedidos

**Página de producto**

[www.endress.com/cps11d](http://www.endress.com/cps11d)

[www.endress.com/cps11](http://www.endress.com/cps11)

**Configurador de productos**

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

El alcance del suministro incluye:

- Sensor en la versión de su pedido
- Manual de instrucciones
- Instrucciones de seguridad para zonas con peligro de explosión (para sensores con homologación Ex)

## 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

### Cleanfit CPA871

- Portasondas de inserción de procesos flexible para las industrias de agua, de aguas residuales y química
- Para aplicaciones con sensores estándares con un diámetro de 12 mm
- Product Configurator de la página de productos: [www.es.endress.com/cpa871](http://www.es.endress.com/cpa871)



Información técnica TI01191C

### Cleanfit CPA875

- Portasondas retráctil para procesos para aplicaciones higiénicas y de esterilidad
- Para la medición en línea con sensores estándares con un diámetro de 12 mm, p. ej. de pH, redox u oxígeno
- Product Configurator de la página de productos: [www.es.endress.com/cpa875](http://www.es.endress.com/cpa875)



Información técnica TI01168C

### Cleanfit CPA472D

- Robusto portasondas retráctil para pH, redox y otros sensores industriales
- Versión de altas prestaciones fabricada con materiales duraderos
- Para funcionamiento manual o neumático, por control remoto
- Configurator de producto en la página de producto: [www.endress.com/cpa472d](http://www.endress.com/cpa472d)



Información técnica TI00403C

### Cleanfit CPA450

- Portasondas retráctil manual para instalar sensores de 12 mm de diámetro y 120 mm de longitud en depósitos y tuberías
- Configurator de producto en la página de producto: [www.endress.com/cpa450](http://www.endress.com/cpa450)



Información técnica TI00183C

### Cleanfit CPA473

- Portasondas retráctil de proceso de acero inoxidable con cierre de válvula de bola para un aislamiento particularmente fiable del producto respecto al entorno
- Configurator de producto en la página de producto: [www.endress.com/cpa473](http://www.endress.com/cpa473)



Información técnica TI00344C

### Cleanfit CPA474

- Portasondas retráctil de proceso de plástico con cierre de válvula de bola para un aislamiento particularmente fiable del producto respecto al entorno
- Configurator de producto en la página de producto: [www.endress.com/cpa474](http://www.endress.com/cpa474)



Información técnica TI00345C

### Unifit CPA442

- Portasondas de instalación para la industria de alimentación, biotecnología y farmacéutica
- Con certificado EHEDG y 3A
- Product Configurator de la página de productos: [www.es.endress.com/cpa442](http://www.es.endress.com/cpa442)



Información técnica TI00306C

**Dipfit CPA111**

- Portasondas de inmersión e instalación hecho de plástico para depósitos abiertos y cerrados
- Product Configurator de la página de productos: [www.es.endress.com/cpa111](http://www.es.endress.com/cpa111)



Información técnica TI00112C

**Dipfit CPA140**

- Portasondas de inmersión de pH/redox con conexión bridada para procesos muy exigentes
- Configurator de producto en la página de producto: [www.es.endress.com/cpa140](http://www.es.endress.com/cpa140)



Información técnica TI00178C

**Flowfit CPA240**

- Cámara de flujo de pH/redox para procesos con requisitos rigurosos
- Product Configurator de la página de productos: [www.es.endress.com/cpa240](http://www.es.endress.com/cpa240)



Información técnica TI00179C

**Flowfit CPA250**

- Cámara de flujo para la medición de pH/redox
- Product Configurator de la página de productos: [www.es.endress.com/cpa250](http://www.es.endress.com/cpa250)



Información técnica TI00041C

**Ecofit CPA640**

- Conjunto consistente en un adaptador para sensores pH/redox de 120 mm y cable de sensor con acoplamiento TOP68
- Configurator de producto en la página de producto: [www.es.endress.com/cpa640](http://www.es.endress.com/cpa640)



Información técnica TI00246C

**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

**Soluciones amortiguadoras****Soluciones amortiguadoras de alta calidad de Endress+Hauser - CPY20**

Las soluciones amortiguadoras secundarias han sido calibradas utilizando material de referencia primario del PTB (Instituto físico técnico alemán) o a material de referencia estándar del NIST (National Institute of Standards and Technology) en conformidad con DIN 19266 por un laboratorio acreditado por el DAkkS (Agencia de acreditación alemana) según DIN 17025.  
Product Configurator de la página de productos: [www.endress.com/cpy20](http://www.endress.com/cpy20)

**Cable de medición****Cable de datos CYK10 para Memosens**

- Para sensores digitales con tecnología Memosens
- Product Configurator en la página de productos: [www.endress.com/cyk10](http://www.endress.com/cyk10)



Información técnica TI00118C

**Cable de medición CPK9**

- Cable de medición con terminación para la conexión de sensores analógicos con cabezal de conexión TOP68
- Selección conforme a la estructura de pedido del producto
- Product Configurator en la página de productos: [www.endress.com/cpk9](http://www.endress.com/cpk9)



Información técnica TI00118C

**CPK1**

- Para sensores de pH/redox con cabezal intercambiable GSA
- Product Configurator en la página de productos: [www.endress.com/cpk1](http://www.endress.com/cpk1)
- 



Para solicitar información, póngase en contacto con su oficina de ventas o entre en [www.endress.com](http://www.endress.com).





---



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

---