

Información técnica

Memosens CPS62E

Sensor de redox para aplicaciones higiénicas y aplicaciones estériles

Digital con tecnología Memosens 2.0



Aplicación

Aplicaciones higiénicas y estériles (esterilizable, posibilidad de uso de autoclave):

- Fermentadores
- Biotecnología
- Industria farmacéutica
- Alimentación

Ventajas

- Biocompatibilidad certificada, sin citotoxicidad
- Electrolito intermedio sin acrilamida
- La referencia resistente a contaminantes con trampa de iones mejorada asegura una vida útil larga
- Electrolito intermedio sin iones de plata
- Sistema de referencia para instalación cabeza abajo
- Gel solidificado en el conductor interno
- Sensor de temperatura integrado NTC 30K
- Adecuado para limpieza CIP/SIP y posibilidad de uso de autoclave hasta 140 °C (284 °F)
- Varias homologaciones opcionales para el uso en áreas exentas de peligro

Otras ventajas de la tecnología Memosens

- Seguridad de proceso máxima con transmisión de señal inductiva y sin contacto
- Seguridad de datos gracias a la transmisión de datos digital
- Muy fácil de usar como datos del sensor almacenados en el mismo
- El registro de los datos de carga del sensor permite el mantenimiento predictivo

Funcionamiento y diseño del sistema

Principio de medición

Medición de redox

El potencial redox es una unidad de medición del estado de los equilibrios entre los componentes oxidantes y reductores de un producto. Para la medición de redox se usa un electrodo de platino o de oro. Parecido a lo que ocurre en una medición del pH, se utiliza como electrodo de referencia un sistema de referencia integrado Ag/AgCl.

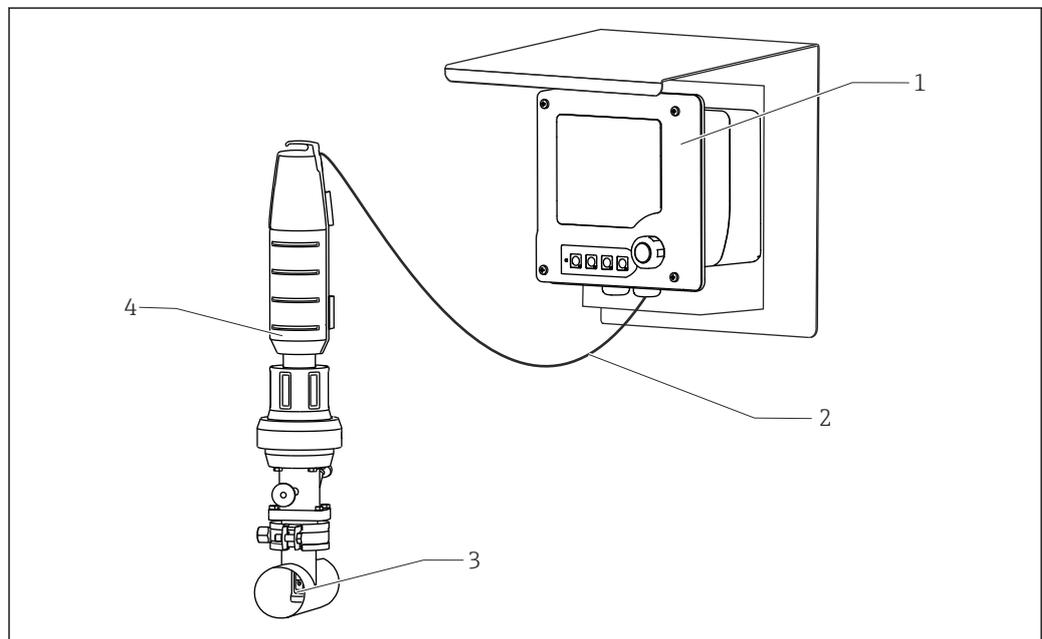
Sistema de medición

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

- Sensores de redox CPS62E
- Cable de datos Memosens CYK10 o CYK20
- Transmisor, p. ej., Liquiline CM44x, Liquiline CM42
- Portasondas
 - Portasondas retráctil, p. ej., Cleanfit CPA875
 - Portasondas de instalación permanente, p. ej., Unifit CPA842

Hay disponibles opciones adicionales según la aplicación:

Sistema automático de limpieza y calibración, p. ej., Liquiline Control CDC90



A0031152

1 Ejemplo de sistema de medición para medición de pH

- 1 Transmisor a dos hilos Liquiline M CM42 para zonas con peligro de explosión
- 2 Cable de datos CYK10 para Memosens
- 3 Sensores de redox CPS62E
- 4 Portasondas de instalación permanente CPA875

Comunicación y procesamiento de datos

Comunicación con el transmisor

 Los sensores digitales con tecnología Memosens siempre se deben conectar a un transmisor con tecnología Memosens. La transmisión de datos a un transmisor para sensores analógicos no es 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
 - Offset del sensor de temperatura integrado
 - Offset de la medición de redox
 - 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 funcionamiento
 - Rango de aplicación de temperatura
 - Rango de aplicación de redox
 - Fecha de la puesta en marcha inicial
 - Valor de temperatura máximo
 - Horas de funcionamiento en condiciones extremas
 - Número de esterilizaciones
 - Contador CIP

Los datos que figuran en la lista anterior se pueden visualizar con Liquiline CM42, CM44x, y Memobase Plus CYZ7 1D.

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 en portadores de datos externos y programas de evaluación, p. ej. Memobase Plus CYZ7 1D.
- Los datos de aplicación guardados del sensor se pueden utilizar para determinar el uso continuado del sensor con respecto a un objetivo.

Inmunidad a interferencias

Seguridad de datos gracias a la transmisión de datos digital

La tecnología Memosens digitaliza los valores medidos en el sensor y envía los datos al transmisor mediante una conexión sin contacto que está exenta 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:

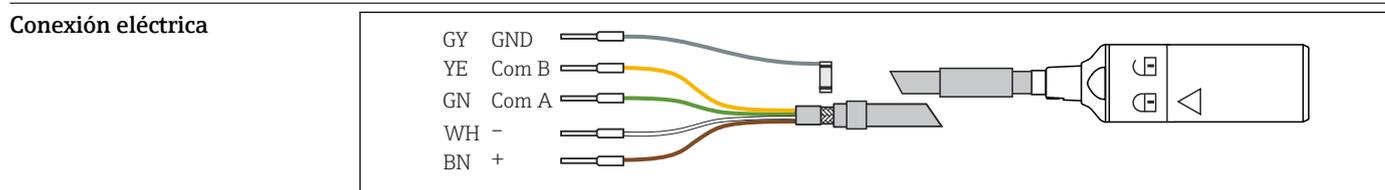
- Se eliminan todos los problemas que provoca la humedad:
 - No hay corrosión en la conexión
 - La humedad no puede distorsionar los valores medidos
- El transmisor está galvánicamente desacoplado del producto. Los problemas en relación con la alta impedancia simétrica, la asimetría o el tipo de convertor de impedancia son cosa del pasado.
- La compatibilidad electromagnética (EMC) se garantiza escaneando las mediciones para la transmisión digital de los valores medidos.
- La electrónica intrínsecamente segura implica que puede funcionar sin problemas en zonas con peligro de explosión. Flexibilidad total gracias a homologaciones Ex para cada tipo de componentes, como sensores, cables y transmisores.

Entrada

Variable medida	Redox Temperatura
Rango de medición	-1 500 ... 1 500 mV

 Tenga en cuenta las condiciones de funcionamiento del proceso.

Alimentación



 2 Cable de medición CYK10 o CYK20

► Conecte el cable de medición Memosens, por ejemplo CYK10 o CYK20, al sensor.

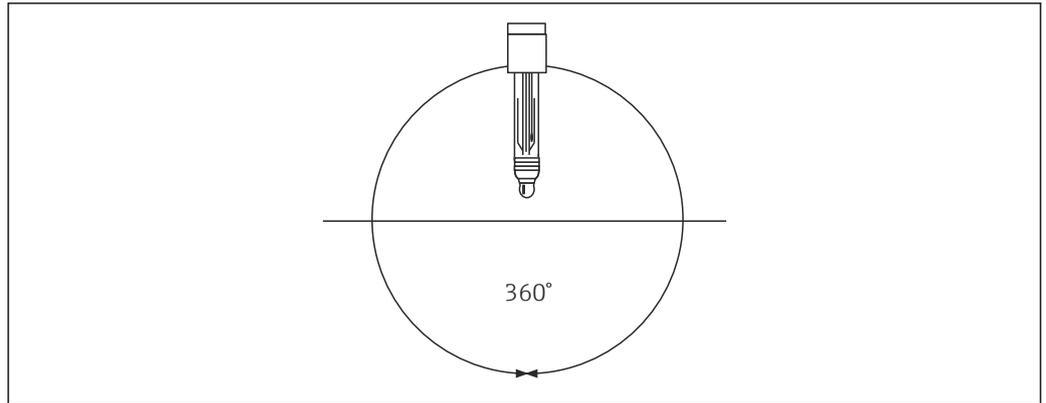
 Para más información sobre el cable CYK10, véase BA00118C.

Características de funcionamiento

Sistema de referencia	Conductor de referencia Ag/AgCl, electrolito de puente salino: gel KCl, 3M, sin AgCl, con trampa de iones
------------------------------	---

Instalación

Orientación	El sensor es adecuado para la instalación cabeza abajo. <ul style="list-style-type: none"> ► Instale el sensor con el ángulo que desee.
--------------------	--



3 Cualquier ángulo de instalación

A0024597

Instrucciones de instalación

-  Siga el manual de instrucciones del portasondas para obtener información detallada sobre su instalación.
 -  Para obtener información detallada sobre cómo retirar el capuchón de humectación, véase BA01988C
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. Apriete el sensor manualmente 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).

Requisitos higiénicos

Los equipos destinados a aplicaciones higiénicas presentan requisitos específicos de instalación. Estos deben ser tenidos en cuenta a fin de garantizar un funcionamiento higiénico sin contaminación del producto del proceso.

 Documentación especial para aplicaciones higiénicas, SD02751C

Para que la instalación cumpla los requisitos 3-A y resulte fácil de limpiar, tenga en cuenta lo siguiente:

- Use un portasondas de proceso que esté certificado
- Use un portasondas de proceso que cuente con un protector en torno al sensor
- La instalación debe contar con autodrenaje
- Se deben evitar las zonas muertas

 Se recomienda cambiar el sensor al cabo de 40 ciclos CIP.

Entorno

Rango de temperatura ambiente

AVISO

¡Riesgo de daños por congelación!

- ▶ No use el sensor a temperaturas por debajo de .

Temperatura de almacenamiento

0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)

Grado de protección

IP 68 (columna de agua 10 m (33 ft), 25 °C (77 °F), 45 días, 1 M KCl)

Compatibilidad electromagnética (EMC)

Emisión de interferencias e inmunidad a interferencias conforme a:

- EN 61326-1:2013
- EN 61326-2-3:2013

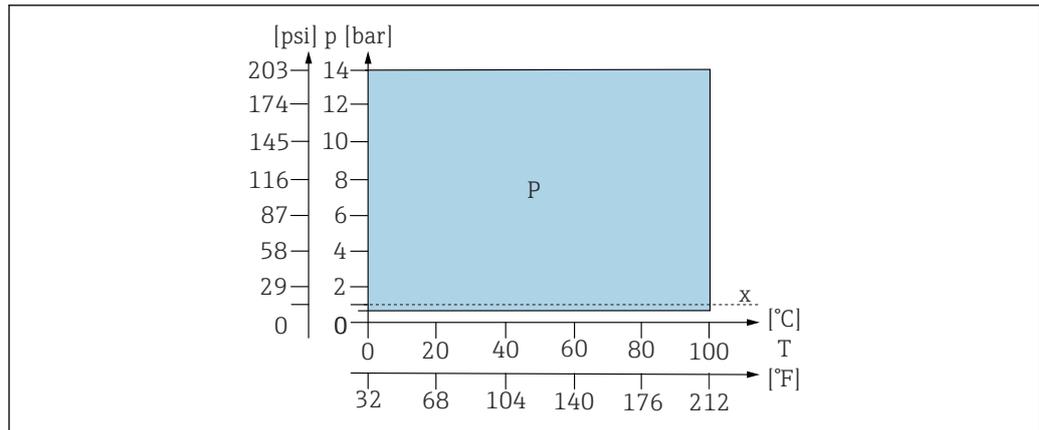
Proceso

Rango de temperatura del proceso 0 ... 100 °C (32 ... 212 °F)
 0 ... 140 °C (32 ... 284 °F) (140 °C (284 °F) solo para esterilización)

Rango de presión de proceso 0,8 ... 14 bar (11,6 ... 203 psi) (absoluta)

Conductividad 10 µS/cm (a presión atmosférica, sin caudal) (caudal reducido; la presión y la temperatura deben mantenerse constantes)

Rangos de presión/temperatura



A0045914

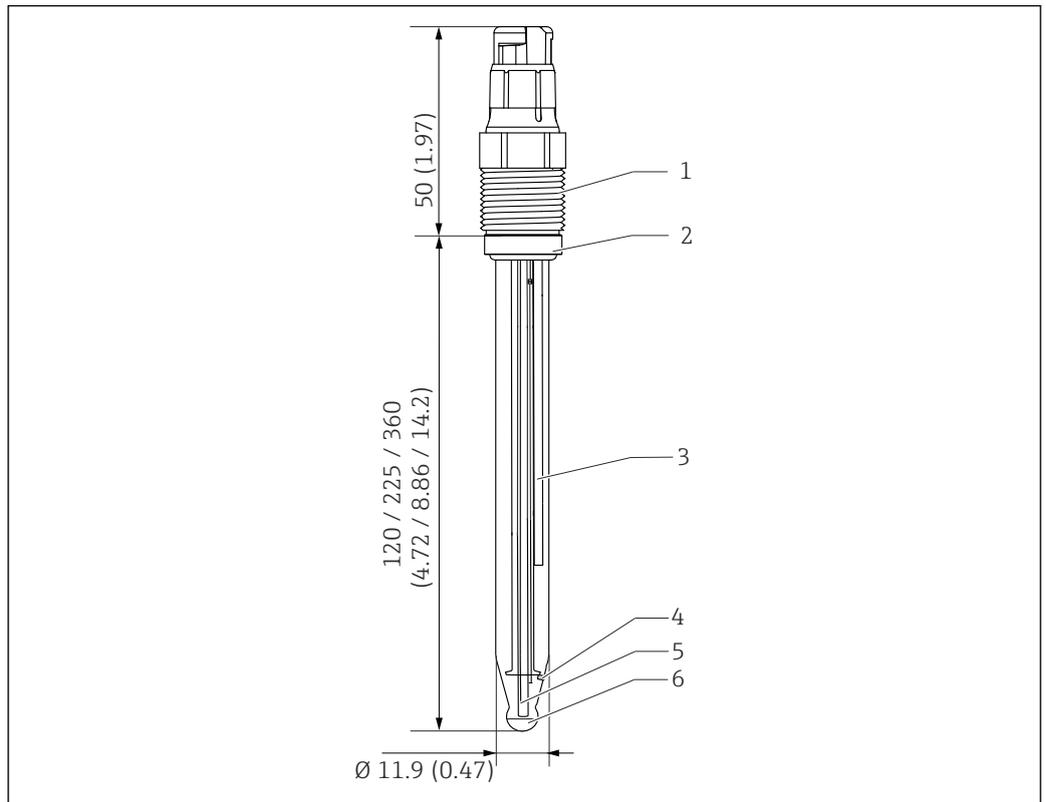
4 Rangos de presión-temperatura

P Aplicación P

x Presión atmosférica

Estructura mecánica

Diseño, medidas



A0045915

5 CPS62E. Unidad: mm (in)

- 1 Cabezal de conexión Memosens con conexión a proceso
- 2 Junta tórica con anillo de empuje
- 3 Conductor de Ag/AgCl con trampa de iones
- 4 Diafragma cerámico
- 5 Sensor de temperatura
- 6 Capucha de platino

Peso	Longitud de instalación	120 mm (4,72 in)	225 mm (8,86 in)	360 mm (14,17 in)
	Peso		40 g (1,4 oz)	60 g (2,1 oz)

Materiales		
Eje del sensor		Vidrio adecuado para el proceso
Elemento medidor de redox		Platino
Conductor metálico		Ag/AgCl
Abertura		Diafragma cerámico, dióxido de circonio
Junta tórica		FKM
Acoplamiento a proceso		Fibra de vidrio PPS reforzada
Placa de identificación		Cerámica de óxido de aluminio

Sensor de temperatura	NTC 30K
-----------------------	---------

Cabezal intercambiable	Cabezal de conexión Memosens para la transmisión de datos digital sin contacto, resistencia a presión 16 bar (232 psi) (relativa)
------------------------	---

Conexiones a proceso	Pg 13.5
----------------------	---------

Certificados y homologaciones

Los certificados y homologaciones actuales del producto se encuentran disponibles en www.endress.com, en la página correspondiente al producto:

1. Seleccione el producto usando los filtros y el campo de búsqueda.
2. Abra la página de producto.
3. Seleccione **Descargas**.

Homologación Ex

ATEX

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

IECEX

Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

NEPSI

Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

CSA C/US

- IS CL I DIV 1, GP A, B, C, D Ex ia IIC T3/T4/T6
- CL 1 zona 0, AEx ia IIC T3/T4/T6 Ga

Japón Ex

Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

INMETRO

Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Corea Ex

Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

EAC Ex

EAC Ex 0Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga X

UKCA Ex

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

 Las versiones para área de peligro de los sensores digitales con tecnología Memosens están indicadas con un anillo rojo/naranja en el cabezal de conexión.

 Preste atención a las instrucciones del cable de datos Memosens CYK10 y los transmisores CM82, CM42 y CM42B.

Certificación adicional

En función de la versión de pedido seleccionada, el producto dispone de las siguientes pruebas, certificados y declaraciones:

- ASME BPE CoC
- Cumplimiento de los requisitos derivados de cGMP
- FDA 21 CFR
- Normativa de la UE sobre materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos REG (CE) 1935/2004
- Normativa de China sobre materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos GB 4806
- Certificado 3-A
- Certificado EHEDG
- Sustancias y alérgenos

Certificado TÜV para cabezal de conexión Memosens

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

EAC

El producto ha sido certificado de conformidad con la Directiva TP TC 020/2011 aplicable en la Unión Económica Euroasiática (UEEA). La marca de conformidad EAC se encuentra adherida al producto.

CRN

Dado que el sensor se puede hacer funcionar con una presión nominal > 1 bar (15 psi), se ha registrado con un número de registro canadiense (CRN) en todas las provincias de Canadá conforme a la norma CSA B51 ("Código para calderas, depósitos y tuberías a presión", categoría F).

Información para cursar pedidos

Alcance del suministro

El alcance del suministro comprende:

- Versión del sensor solicitada en el pedido
- Manual de instrucciones
- Instrucciones de seguridad para zonas con peligro de explosión (para sensores con homologación Ex)
- Hoja complementaria para certificados solicitados opcionalmente

Página del producto

www.endress.com/cps62e

Configurador de producto

1. **Configurar:** pulse este botón en la página de producto.
 2. Seleccione la **serie de productos "Extended"**.
 - ↳ Se abre una nueva ventana para el Configurador.
 3. Configure el equipo según sus requisitos mediante la selección de la opción deseada para cada característica.
 - ↳ De esta forma, recibirá un código de producto válido y completo para el equipo.
 4. **Aceptar:** Añada el producto configurado al carrito de la compra.
-  Para muchos productos, también tiene la opción de descargar planos CAD o 2D de la versión del producto seleccionado.
5. **CAD:** Abra esta pestaña.
 - ↳ Se muestra la ventana de los planos. Puede elegir entre varias vistas diferentes. Las puede descargar en los formatos seleccionables.

Accesorios

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

Los accesorios que figuran en la lista son compatibles desde el punto de vista técnico con el producto de las instrucciones.

1. La combinación de productos puede estar sujeta a restricciones específicas para la aplicación. Asegúrese de la conformidad del punto de medición con la aplicación. La responsabilidad de esta comprobación recae en el explotador del punto de medición.
2. Preste atención a la información recogida en el manual de instrucciones para todos los productos, en particular los datos técnicos.
3. Para obtener accesorios no recogidos aquí, póngase en contacto con su centro de servicio o de ventas.

Accesorios específicos del equipo

Portasondas

Unifit CPA842

- Portasondas de instalación para la industria de alimentación, biotecnología y farmacéutica
- Con certificado EHEDG y 3A
- Configurador de producto en la página de producto: www.es.endress.com/cpa842

 Información técnica TI01367C

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 Configurador de la página de productos: www.es.endress.com/cpa875

 Información técnica TI01168C

Dipfit CPA140

- Portasondas de inmersión de pH/redox con conexión bridada para procesos muy exigentes
- Configurador de producto en la página de producto: www.es.endress.com/cpa140



Información técnica TI00178C

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



Información técnica TI01191C

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



Información técnica TI00306C

Cleanfit CPA450

- Portasondas retráctil manual para instalar sensores de 12 mm de diámetro y 120 mm de longitud en depósitos y tuberías
- Configurador de producto en la página de producto: 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
- Configurador de producto en la página de producto: 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
- Configurador de producto en la página de producto: www.endress.com/cpa474



Información técnica TI00345C

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



Información técnica TI00112C

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



Información técnica TI00179C

Flowfit CPA25

- Cámara de flujo para la medición de pH/redox
- Configurador de producto en la página del producto: www.endress.com/cpa25



Información técnica TI01710C

Ecofit CPA640

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



Información técnica TI00246C

Soluciones amortiguadoras

Solución amortiguadora CPY3 para redox

- 220 mV, pH 7
- 468 mV, pH 0,1

Configurador de producto en la página de producto: www.endress.com/cpy3

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



Información técnica TI00118C

Cable de laboratorio CYK20 Memosens

- Para sensores digitales con tecnología Memosens
- Configurador de producto en la página del producto: www.endress.com/cyk20

Instrumento portátil

Liquiline Mobile CML18

- Equipo portátil multiparamétrico para laboratorio y campo
- Transmisor fiable con indicador y conexión con aplicaciones de dispositivo móvil
- Product Configurator en la página web del producto: www.es.endress.com/CML18



Manual de instrucciones BA02002C



www.addresses.endress.com
