

Información técnica

Liquiline Mobile CML18

Equipo portátil multiparamétrico



Aplicación

El Liquiline Mobile CML18 es un equipo móvil multiparámetro destinado a conectar sensores digitales con tecnología Memosens y que se puede manejar opcionalmente con un smartphone u otros dispositivos móviles a través de Bluetooth.

Este equipo está diseñado para funcionar con fiabilidad tanto en campo como en el laboratorio y resulta especialmente adecuado para las industrias siguientes:

- Ciencias de la vida
- Industria química
- Aguas limpias y residuales
- Alimentación y bebidas
- Centrales de energía
- Otras aplicaciones industriales de análisis de líquidos

Ventajas

Fácil manejo:

Use su propio smartphone o tableta para configurarlo y llevar a cabo la puesta en marcha.

Disfrute de todas las ventajas de la tecnología Memosens:

Los sensores Memosens le ofrecen el método más seguro de transmisión de datos, un nivel máximo de disponibilidad de los valores medidos y un manejo fácil y directo.

Confíe en sus valores medidos:

Como se usa la misma tecnología, se garantiza una coherencia absoluta entre las mediciones de proceso y de muestras.

Simplifique sus tareas diarias:

Plug & play real con sensores Memosens precalibrados, lo que le permite cambiar rápidamente entre parámetros.

Use la función de registrador de datos:

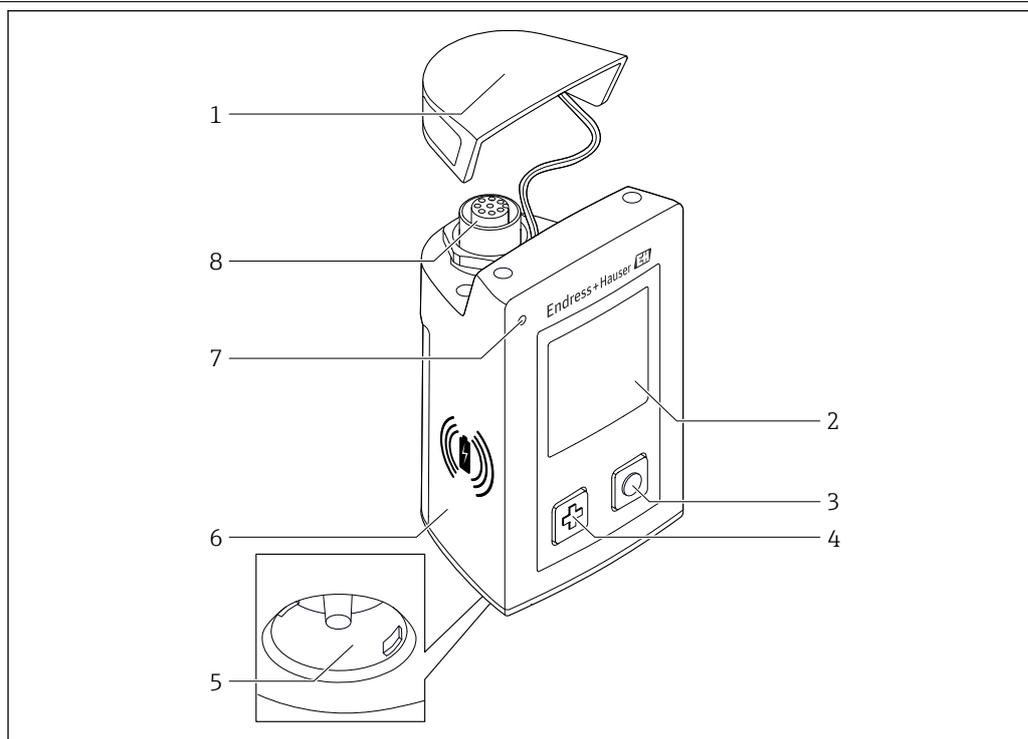
Guarde más de 10 000 valores medidos con sello de fecha y hora.

Simplemente llévelo consigo a cualquier punto de medición:

Este versátil equipo se puede usar allí donde se necesite, desde el laboratorio hasta el proceso. Pequeño y manejable, cabe en el bolsillo de la camisa.

Funcionamiento y diseño del sistema

Descripción del producto



A0040968

1 CML18

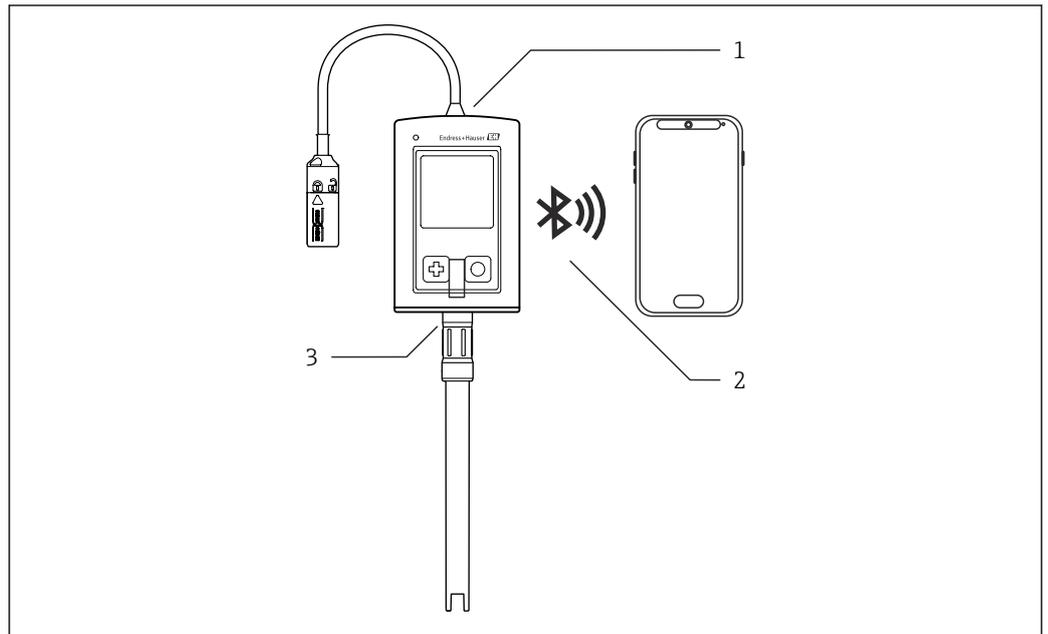
- 1 Cubierta de protección
- 2 Pantalla indicadora con giro de pantalla automático
- 3 Botón "Seleccionar"
- 4 Botón "Siguiente"
- 5 Conexión Memosens
- 6 Zona para carga inalámbrica
- 7 Indicador LED de estado
- 8 Conexión M12

Sistema de medición

El sistema de medición consta al menos de un transmisor Liquiline Mobile CML18 y un sensor Memosens.

Opciones de conexión:

- **Conexión M12**
 - Conexión de un sensor Memosens a través del cable M12 Memosens (disponible opcionalmente)
 - Conexión del Liquiline Mobile CML18 a un PC para transmitir datos o para cargar el equipo a través del cable M12-USB (disponible opcionalmente)
- Interfaz bluetooth para conectar el Liquiline Mobile CML18 a un terminal compatible (no suministrado) para el análisis de datos, la transmisión de datos y la configuración del equipo mediante la aplicación SmartBlue
- El equipo cuenta con una conexión directa Memosens para un sensor Memosens



2 No se suministran el cable, el sensor ni el smartphone

1 Conexión M12

2 Interfaz Bluetooth

3 Conexión Memosens

i Incompatible con la conexión simultánea de 2 sensores.

El funcionamiento se interrumpe cuando se leen los datos de registro mediante el cable o durante las actualizaciones de firmware.

Confiabilidad

Fiabilidad

Memosens

Memosens hace que sus puntos de medición sean más seguros y fiables:

- La transmisión de señales digital y no invasiva permite un aislamiento galvánico óptimo
- Resistente a la corrosión de los contactos
- Completamente herméticos

- El sensor se puede calibrar en un laboratorio, y así aumentar la disponibilidad del punto de medición en el proceso
- La electrónica intrínsecamente segura implica que puede funcionar sin problemas en zonas con peligro de explosión.
- Mantenimiento predictivo gracias al registro de datos del sensor, p. ej.:
 - Total de horas en funcionamiento
 - Horas en funcionamiento con valores de medición muy altos o muy bajos
 - Horas en funcionamiento a altas temperaturas
 - Número de esterilizaciones de vapor
 - Condición de sensores

Entrada

Potencia de entrada	Carga inalámbrica	5 W
	Conexión M12	5 V; 0,6 A

VARIABLES MEDIDAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pH ▪ Redox ▪ pH/redox ▪ Oxígeno ▪ Conductividad ▪ Temperatura
--------------------------	--

Rango de medición	→ Documentación del sensor conectado
--------------------------	--------------------------------------

Tipo de entrada	<p>Conexión Memosens para sensores con tecnología Memosens</p> <p>Conexión M12 para cable de medición digital CYK10, CYK20 para sensores con tecnología Memosens</p> <p>Para obtener una lista de sensores compatibles véase: →  14</p>
------------------------	---

Salida

Señal de salida	Memosens M12 (máximo 80 mA)
------------------------	-----------------------------

Alimentación

Tensión de alimentación	<p>Carga inductiva: Use equipos que cuente con la certificación Qi (mín. 5 W de potencia de salida)</p> <p>La fuente de alimentación debe suministrar una salida de al menos 1500 mA.</p>
--------------------------------	---

Capacidad nominal de la batería	1 000 mAh (mín. 950 mAh)
--	--------------------------

Duración de la batería	Máx. 48 h (con los ajustes de energía adaptados)
-------------------------------	--

Protección contra sobretensiones	<p>IEC 61 000-4-4 con 0,6 kV</p> <p>IEC 61 000-4-5 con 2,0 kV</p>
---	---

Conexión del sensor	Sensores con tecnología Memosens
----------------------------	----------------------------------

Especificación de los cables	Cable de medición digital CYK10-Axx2+x
-------------------------------------	--

Cable de medición digital CYK20-AAxxC1

Cable de datos y de carga USB M12

Entorno

Rango de temperatura ambiente

Carga: 0 ... +45 °C (32 ... 113 °F)

Funcionamiento: -10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)



La temperatura ambiente máxima depende de la temperatura de proceso y la posición de instalación.

Temperatura de almacenamiento

-20 ... +45 °C (-4 ... 113 °F)



Las temperaturas de almacenamiento elevadas reducen la capacidad de la batería.

Humedad relativa

0 a 95 %

Grado de protección

IP66

Seguridad eléctrica

EN 61010-1

Grado de contaminación

Equipo completo:	Nivel de suciedad 4
Interna:	Nivel de suciedad 2

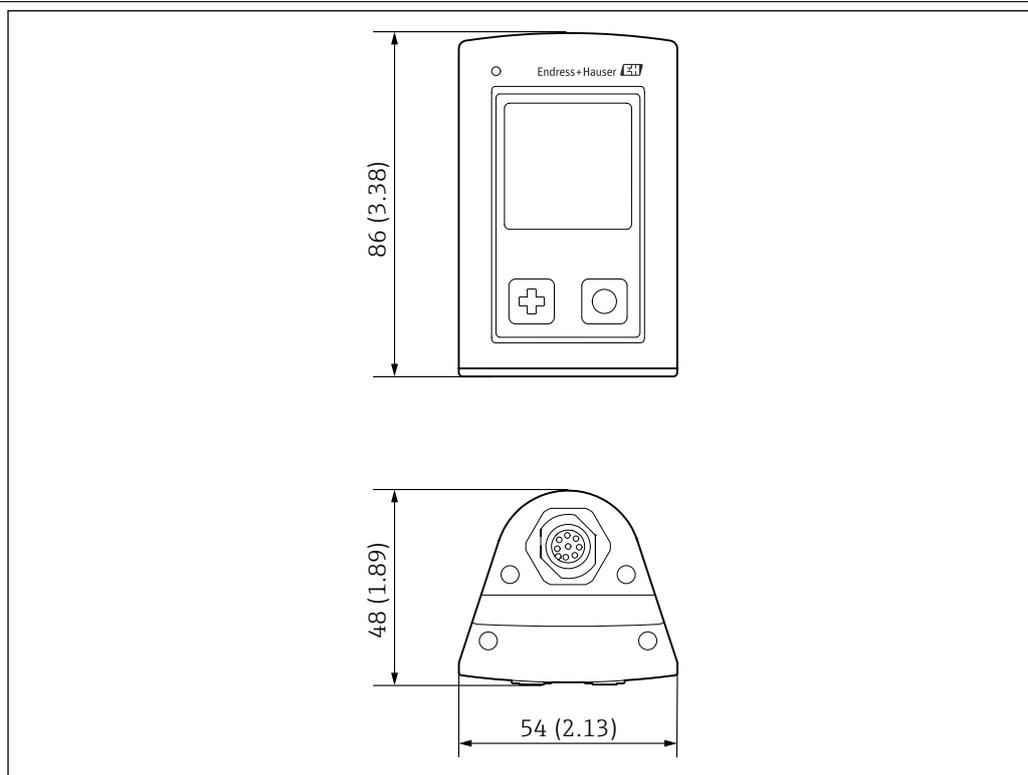
Especificaciones radiotécnicas

El equipo cumple las especificaciones radiotécnicas de los países/regiones siguientes:

- Europa
- EE. UU.
- China
- Canadá
- Japón
- Corea del Sur
- Brasil
- México
- Singapur
- Argentina
- Tailandia
- Australia
- Indonesia

Estructura mecánica

Medidas



A0044044

3 Dimensiones: mm (pulgadas)

Peso

Liquiline Mobile CML18	155 g (5,5 oz)
------------------------	----------------

Materiales

Materiales sin contacto con el producto

Componentes	Material
Caja	PBT
Ventada para el indicador, guía luminosa	PMMA
Botones, capucha	TPE
Conexión M12	CuZn, niquelado

Información conforme al Reglamento REACH (CE) 1907/2006, art. 33/1:

La batería del equipo contiene SVHC 1,3-propanosulfona; etilenglicol dimetiléter (número CAS ¹⁾ 110-71-4), con más de un 0,1 % (p/p). El producto no supone un peligro si se utiliza según lo previsto.

Cargas de impacto

El producto está diseñado para resistir cargas por impactos mecánicos de 1 J (IK06) conforme a los requisitos de EN 61010-1.

1) CAS = Chemical Abstracts Service, norma internacional de identificación de sustancias químicas

Operabilidad

Planteamiento de configuración

Hay tres opciones para operar y configurar el equipo:

- El menú de configuración interno con teclas
- Aplicación Memobase Pro mediante tecnología inalámbrica Bluetooth® LE
- Aplicación SmartBlue mediante tecnología inalámbrica Bluetooth® LE → 10

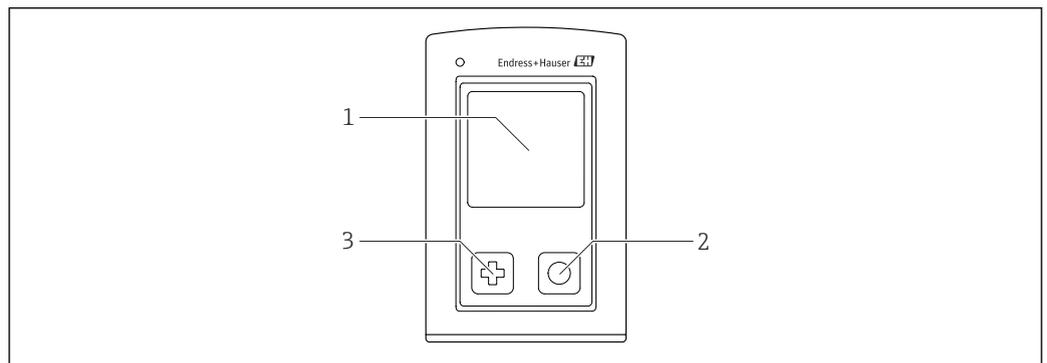
Idiomas

Se ofrecen los siguientes idiomas:

- English
- Alemán
- Croata
- Español
- Italiano
- Francés
- Japonés
- Coreano
- Neerlandés
- Polaco
- Portugués
- Ruso
- Chino
- Checo
- Noruego

Configuración local

Elementos indicadores y de configuración



A0040996

4 Visión general de los elementos de indicación y operación

- 1 Indicador
 2 Botón "Seleccionar"
 3 Botón "Siguiente"

Funciones de los botones

Botón	Equipo desactivado	En la pantalla de medición	En el menú
+	Activar	Desplazarse por las pantallas de medición	Desplazar hacia abajo
○	Activar	Guardar los valores de medición efectivos (muestras)	Confirmar/Seleccionar
+	-	Despliegue el menú	Cambio a la pantalla de medición
+ + ○ (Pulse y mantenga durante más de 7 segundos hasta que el LED verde se encienda y el equipo se reinicie).	Fuerza un reinicio por hardware	Fuerza un reinicio por hardware	Fuerza un reinicio por hardware

Estructura y función del menú de configuración

Apagar	
Apagar	▶

Aplicación																	
Registro de datos	▶																
	<table border="1"> <tr> <td>Registro de datos</td> <td>▶</td> </tr> <tr> <td>Intervalo de registro</td> <td>▶</td> </tr> <tr> <td>Unid. Cond.</td> <td>▶</td> </tr> <tr> <td>Res. unit</td> <td>▶</td> </tr> <tr> <td>Borrar datos</td> <td>▶</td> </tr> </table>	Registro de datos	▶	Intervalo de registro	▶	Unid. Cond.	▶	Res. unit	▶	Borrar datos	▶						
Registro de datos	▶																
Intervalo de registro	▶																
Unid. Cond.	▶																
Res. unit	▶																
Borrar datos	▶																
	<table border="1"> <tr> <td>Borrar valores</td> <td>▶</td> <td>Cancelar</td> <td>▶</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Borrar</td> <td>▶</td> </tr> <tr> <td>Erase continuous logs</td> <td>▶</td> <td>Cancelar</td> <td>▶</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Borrar</td> <td>▶</td> </tr> </table>	Borrar valores	▶	Cancelar	▶			Borrar	▶	Erase continuous logs	▶	Cancelar	▶			Borrar	▶
Borrar valores	▶	Cancelar	▶														
		Borrar	▶														
Erase continuous logs	▶	Cancelar	▶														
		Borrar	▶														
Gráfico registro datos	▶																
Unidades	▶																

Diagnósticos											
Info sensor	▶										
Info calibración	▶										
Lista de diagnósticos	▶										
Entradas reg. datos	▶										
Test de pantalla	▶										
Info equipo	▶										
	<table border="1"> <tr> <td>Fabricante</td> <td>▶</td> </tr> <tr> <td>Versión del software</td> <td>▶</td> </tr> <tr> <td>Número de serie</td> <td>▶</td> </tr> <tr> <td>Nombre</td> <td>▶</td> </tr> <tr> <td>Código de producto ampliado</td> <td>▶</td> </tr> </table>	Fabricante	▶	Versión del software	▶	Número de serie	▶	Nombre	▶	Código de producto ampliado	▶
Fabricante	▶										
Versión del software	▶										
Número de serie	▶										
Nombre	▶										
Código de producto ampliado	▶										

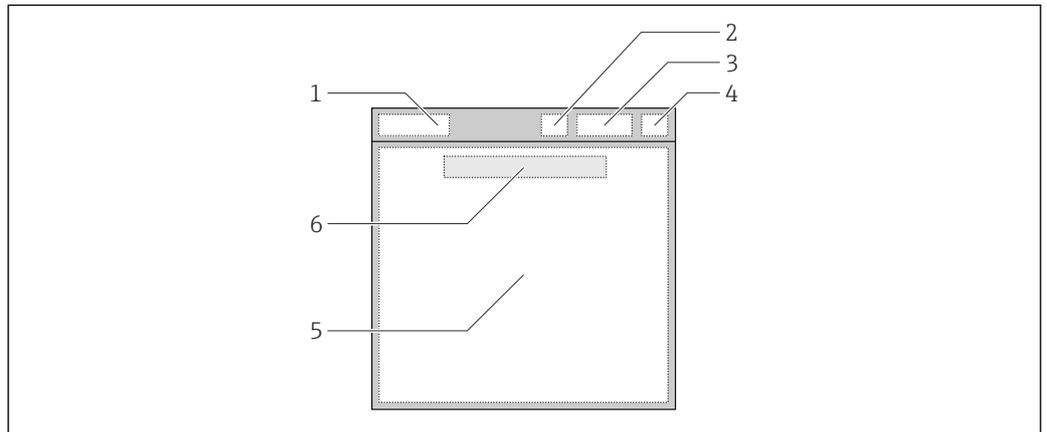
Sistema/Language									
Display language	▶								
Bluetooth	▶								
Brillo de la pantalla	▶								
Signal sounds	▶								
M12 CSV	▶								
Gestión energía	▶								
	<table border="1"> <tr> <td>Ahorro energía con carg.</td> <td>▶</td> </tr> <tr> <td>Ahorro energía sin carg.</td> <td>▶</td> </tr> <tr> <td>Apagar con cargador</td> <td>▶</td> </tr> <tr> <td>Apagar sin cargador</td> <td>▶</td> </tr> </table>	Ahorro energía con carg.	▶	Ahorro energía sin carg.	▶	Apagar con cargador	▶	Apagar sin cargador	▶
Ahorro energía con carg.	▶								
Ahorro energía sin carg.	▶								
Apagar con cargador	▶								
Apagar sin cargador	▶								
Información regulatoria	▶								

Enlaces de soporte	
Enlaces de soporte	▶

Guía	
Calibr. 1 punto (ORP/redox)	▶
2 point calibration (pH e ISFET)	▶
Constante de celda (Conductividad inductiva/ conductiva)	▶
Factor de instalación (Conductividad conductiva)	▶
Aire 100% rh (Oxígeno)	▶
Variable aire (Oxígeno)	▶
Calibr. 1 punto (Oxígeno)	▶

Indicador local

Estructura del indicador



A0044047

5 Representación esquemática de la estructura del indicador

- 1 Ruta del menú / Título de la pantalla de medición
- 2 Estado del Bluetooth
- 3 Nivel de la batería, información sobre la carga
- 4 Indicador NAMUR
- 5 Pantalla de medición
- 6 Fecha y hora (mostrada en el menú principal si no hay ningún sensor conectado)

Estado conforme a las categorías NAMUR NE107:

Indicador NAMUR	Estado
OK	El equipo y el sensor trabajan de forma fiable.
F	Fallo del equipo o del sensor. Señal de estado F conforme a NAMUR NE107
M	El equipo o el sensor necesita mantenimiento. Señal de estado M conforme a NAMUR NE107
C	El equipo o el sensor se somete a una verificación funcional. Señal de estado C conforme a NAMUR NE107
S	El equipo o el sensor funciona fuera del rango de especificación. Estado S conforme a NAMUR NE107

Pantallas de medición

El indicador puede mostrar 3 pantallas de medición entre las que el usuario puede alternar:

Pantalla de medición (1 de 3)	Pantalla de medición (2 de 3)	Pantalla de medición (3 de 3)
"Primary value"	Valores medidos primario y secundario	Todos los valores de medición de la entrada del sensor

Indicación de estado mediante LED

El LED de estado se usa para visualizar rápidamente el estado del sensor.

Indicadores LED	Estado
Verde fijo	El sensor funciona correctamente
Rojo fijo	No hay ningún sensor conectado
Parpadea en verde (cuando el equipo está desactivado)	Carga de la batería
Parpadea en rojo	Error del sensor

Configuración a distancia

Configuración mediante la aplicación Memobase Pro

- Conexión simultánea de dos equipos CML18 con codificación por colores para diferenciarlos
- Guarde los valores medidos con la app y mediante CML18
- Cree muestras escaneando un código QR o introduciendo datos manualmente
- Asigne los valores medidos de una muestra
- Identifique claramente las muestras con ID, foto, coordenadas GPS y función de comentarios
- Exporte los valores medidos a un archivo CSV
- Calibre los sensores con asistente de guía, almacenamiento trazable de los datos de calibración
- Introduzca datos de soluciones amortiguadoras y soluciones amortiguadoras de referencia. Las soluciones amortiguadoras y soluciones amortiguadoras de referencia de E+H se pueden importar escaneando un código QR.

La aplicación Memobase Pro está disponible en las tiendas de aplicaciones correspondientes para iOS y Android.

Configuración a través de la aplicación SmartBlue

La aplicación SmartBlue está disponible para la descarga en la Play Store de Google, en el caso de los dispositivos con Android, y en la App Store de Apple, en el caso de los dispositivos iOS.

Descargue la aplicación SmartBlue para dispositivos móviles.

- ▶ Utilice los códigos QR para descargar la aplicación.



A0033202

 6 Enlaces de descarga

Requisitos del sistema

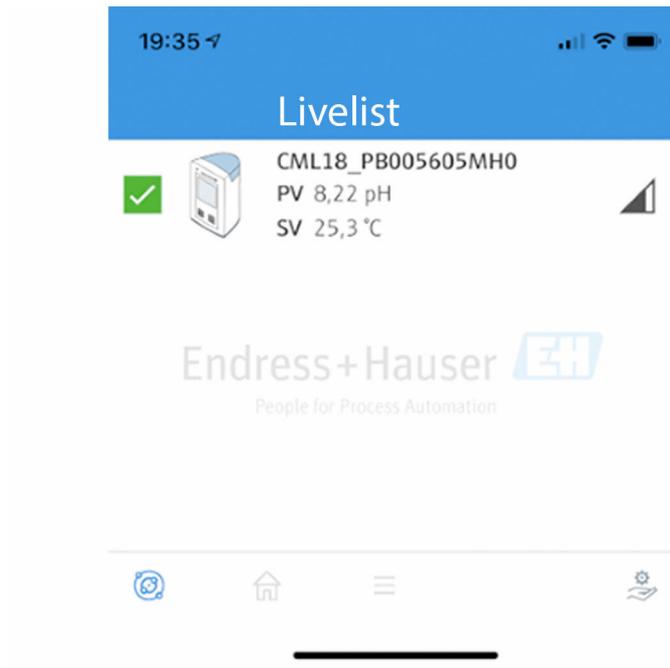
- Dispositivos iOS: iPhone 4S o superior desde iOS9.0; iPad2 o superior desde iOS9.0; iPod Touch de 5.ª generación o superior desde iOS9.0
 - Equipos con sistema Android: a partir de 4.4 KitKat y Bluetooth® 4.0
 - Acceso a Internet
- ▶ Abrir la aplicación para dispositivo móvil SmartBlue.



A0029747

7 Icono de la aplicación SmartBlue

i La comunicación Bluetooth tiene que estar habilitada en ambos equipos.
Habilitar Bluetooth



A0044142

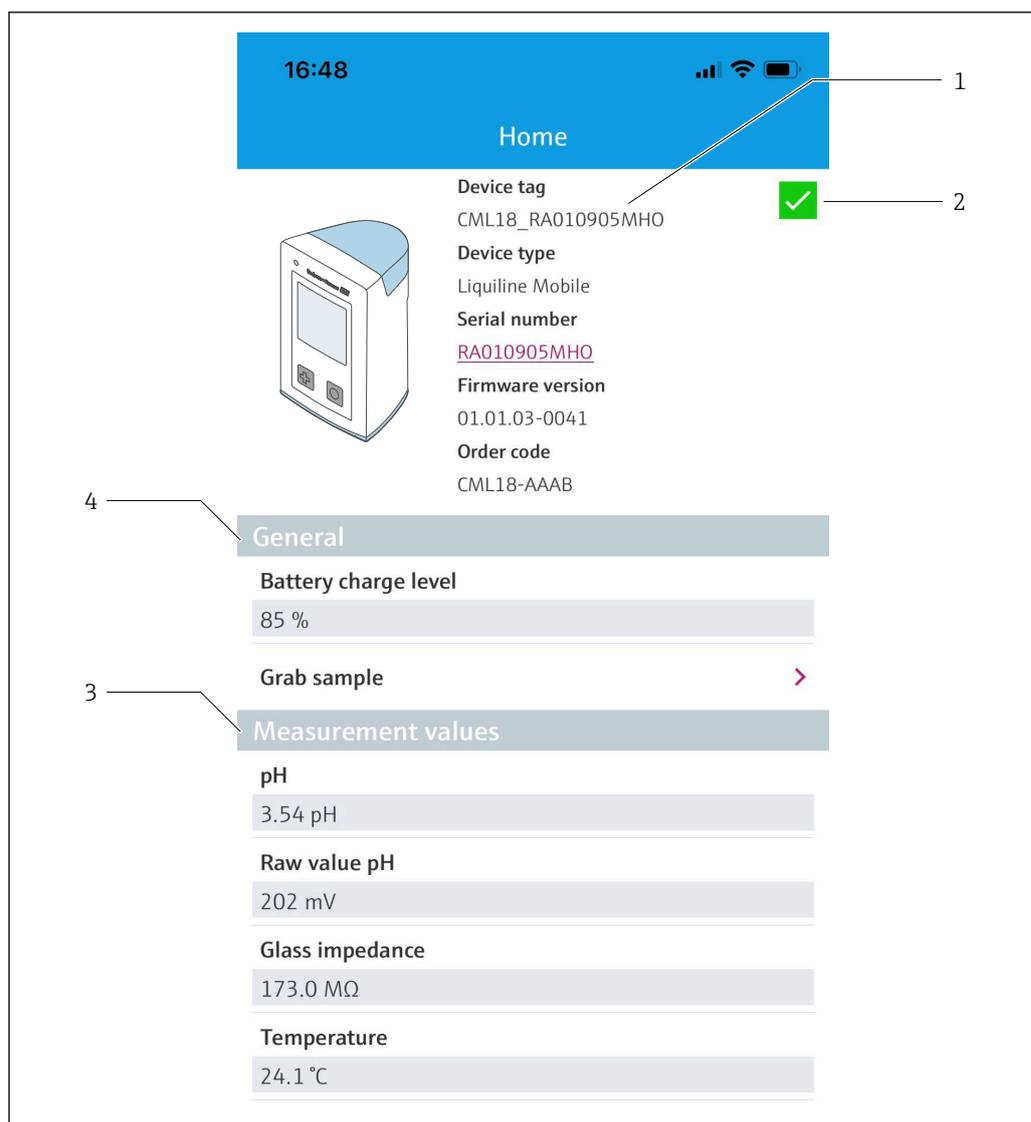
8 Aplicación SmartBlue Livelist

Livelist presenta todos los equipos que están dentro del rango.

- ▶ Toque en el dispositivo para seleccionarlo.
- ▶ Inicie sesión con el nombre de usuario y contraseña.
 - Nombre de usuario: **admin**
 - Contraseña inicial: **número de serie del equipo**

i Cambie el nombre de usuario y la contraseña después de iniciar sesión por primera vez.

En la vista de Inicio, se muestran los valores medidos actuales junto con la información del equipo (etiqueta, número de serie, versión de firmware, código de producto).

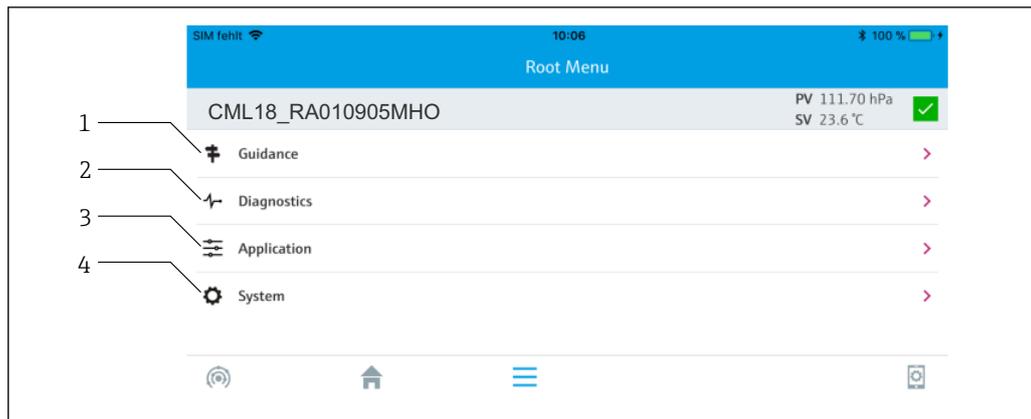


A0048102

 9 Vista de Inicio de la aplicación SmartBlue con los valores medidos actuales

- 1 Sistema CML18 e información de equipo
- 2 Estado actual de NAMUR y acceso directo a la lista de diagnósticos
- 3 Visión general de los valores de medición del sensor conectado
- 4 Nivel de carga de la batería y opción de muestreo

La configuración se efectúa desde 4 menús principales:



A0048103

10 Menús principales de la aplicación SmartBlue

- 1 Guía
- 2 Diagnóstico
- 3 Aplicación
- 4 Sistema

Menú	Función
Guía	Contiene funciones que conllevan una secuencia de actividades (= "Asistente", configuración guiada). Por ejemplo, calibración o exportación del colector de datos.
Diagnóstico	Contiene información sobre la configuración, el diagnóstico y la localización y resolución de fallos, así como sobre la configuración del comportamiento de diagnóstico.
Aplicación	Datos del sensor para alcanzar una optimización específica y un ajuste a proceso detallado. Adapta el punto de medición a la aplicación.
Sistema	Estos menús contienen parámetros para configurar el sistema general, p. ej., opciones de hora y fecha.

Certificados y homologaciones

Marca CE El producto cumple los requisitos definidos en las disposiciones legales de las directivas UE aplicables. El producto cumple las normas europeas armonizadas aplicables. Para confirmar que el producto ha superado satisfactoriamente los ensayos correspondientes, el fabricante lo identifica con la marca CE.

Homologaciones radiotécnicas Véase la documentación especial para consultar las homologaciones radiotécnicas: SD02905C

Información para cursar pedidos

Página del producto www.endress.com/CML18

- 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.

i Para muchos productos, también tiene la opción de descargar planos CAD o 2D de la versión del producto seleccionado.

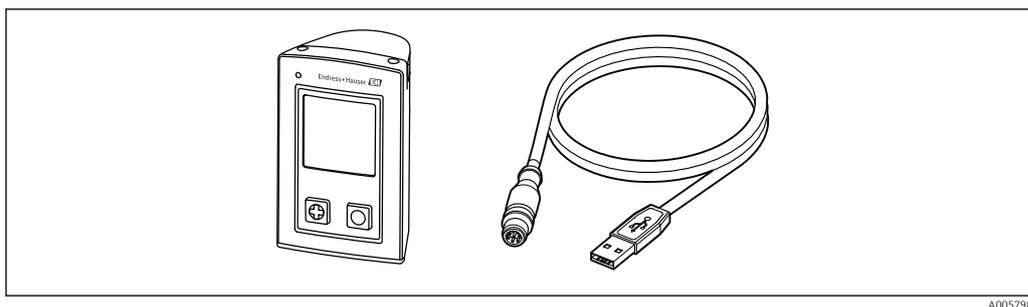
5. **CAD:** Abra esta pestaña.

↳ Se muestra la ventana de los planos. Puede elegir entre varias vistas diferentes. Las puede descargar en los formatos seleccionables.

Alcance del suministro

El alcance del suministro incluye:

- 1 Liquiline Mobile CML18
- 1 cable de datos y de carga USB M12
- 1 manual de instrucciones abreviado en alemán
- 1 manual de instrucciones abreviado en inglés



A0057982

i El cargador inductivo y la unidad de alimentación pueden solicitarse por separado.

► Si desea hacernos alguna consulta:

Por favor, póngase en contacto con su proveedor o la central de distribución de su zona.

Accesorios

En la página del producto puede consultar la lista más reciente de accesorios y de todos los sensores Memosens compatibles:

www.endress.com/CML18

Accesorios específicos del equipo

Sensores

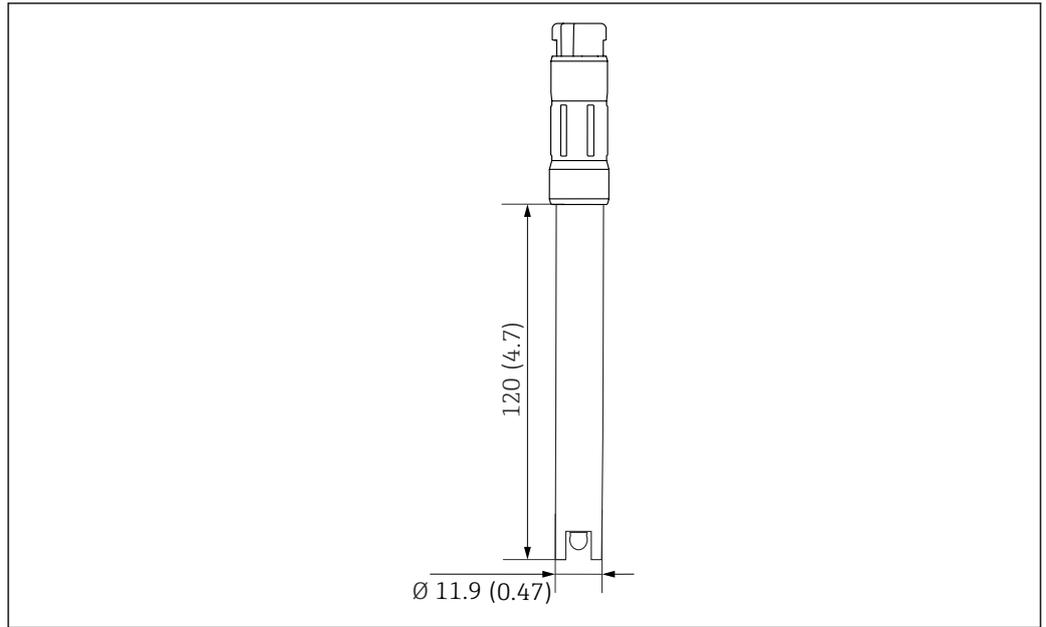
Sensores de laboratorio

Sensores de pH

Memosens CPL51E

- Sensor de pH para mediciones de laboratorio y muestreo aleatorio en campo
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Robusto sensor de pH con eje de plástico
- Configurador de producto en la página de producto: www.endress.com/cpl51e

i Información técnica TI01672C



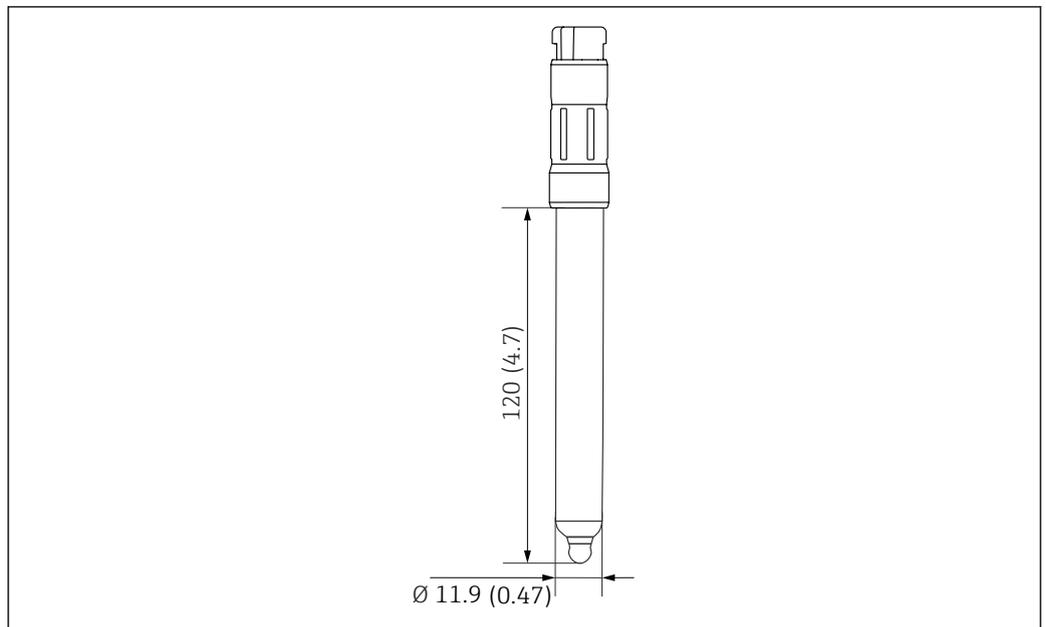
A0047294

Memosens CPL53E

- Sensor de pH para mediciones de laboratorio y muestreo aleatorio
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Versátil sensor de pH con tiempo de respuesta muy rápido
- Configurador de producto en la página de producto: www.endress.com/cpl53e



Información técnica TI01676C



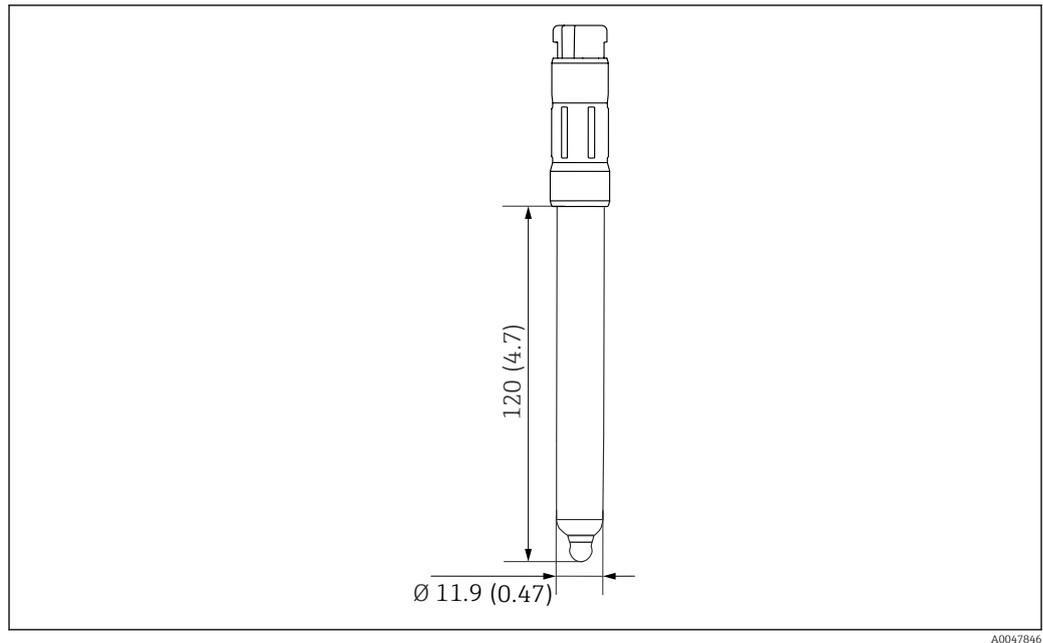
A0047846

Memosens CPL57E

- Sensor de pH para mediciones de laboratorio y muestreo aleatorio
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Sensor de pH para agua pura y ultrapura
- Configurador de producto en la página de producto: www.endress.com/cpl57e



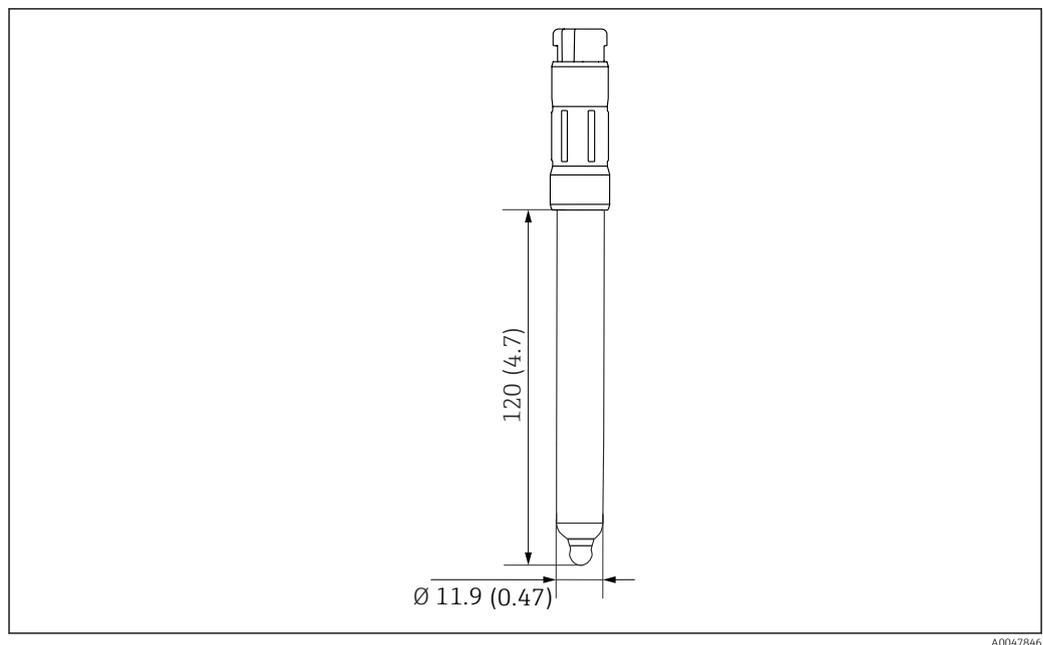
Información técnica TI01675C

**Memosens CPL59E**

- Sensor de pH para mediciones de laboratorio y muestreo aleatorio en campo
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Robusto sensor de pH con unión de PTFE y trampa de iones
- Configurador de producto en la página de producto: www.endress.com/cpl59e



Información técnica TI01674C



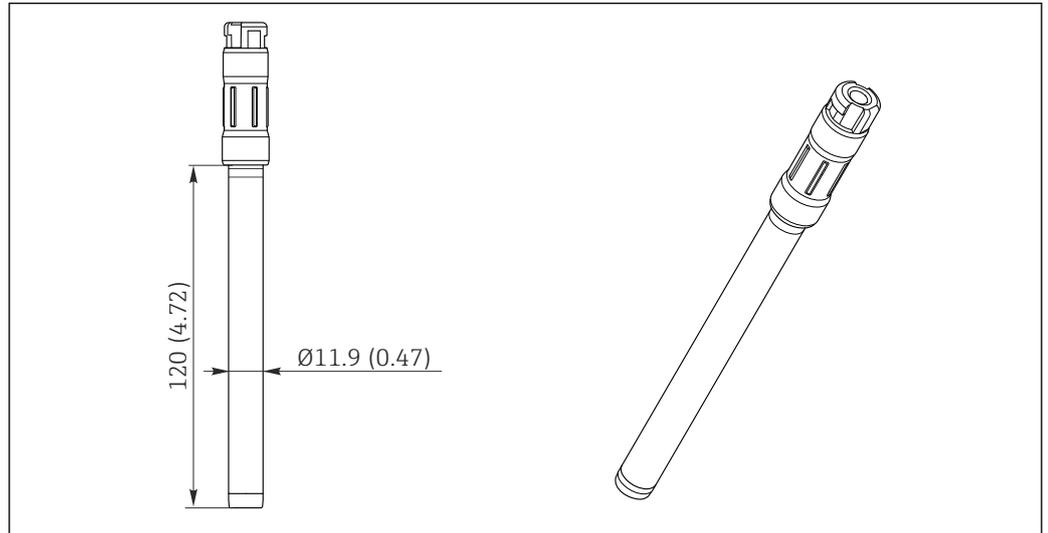
Sensores de conductividad

Memosens CLL47E

- Sensor de conductividad por contacto para mediciones de laboratorio y muestreo aleatorio en campo
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Sensor de 4 electrodos con amplio rango de medición
- Configurador de producto en la página de producto: www.endress.com/ctl47e



Información técnica TI01529C



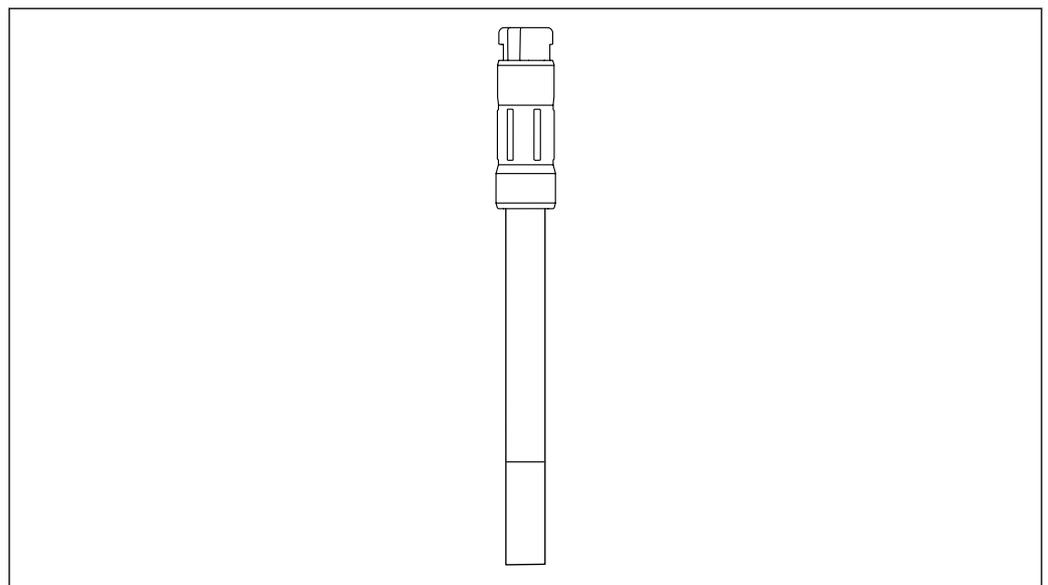
Sensores de oxígeno

Memosens COL37E

- Ágil sensor óptico de oxígeno para mediciones de laboratorio y muestreo aleatorio en campo
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Configurador de producto en la página de producto: www.endress.com/col37e



Información técnica TI01678C



Sensores del proceso

-  En el modo de compatibilidad, el equipo admite sensores del proceso con nombres de producto que acaben en "E". Esto quiere decir el ámbito funcional del producto anterior está disponible. El nombre de producto de cada uno de los productos anteriores termina en "D", pero por lo demás son idénticos.

*Electrodos de pH de vidrio***Memosens CPS11E**

- Sensor de pH para aplicaciones estándar en ingeniería de procesos y del medio ambiente
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Product Configurator en la página de productos: www.endress.com/cps11e



Información técnica TI01493C

Memosens CPS31E

- Sensor de pH para aplicaciones estándar en agua para consumo y agua para piscinas
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Configurator de producto en la página de producto: www.endress.com/cps31e



Información técnica TI01574C

Memosens CPS41E

- Sensor de pH para tecnología de proceso
- Con diafragma cerámico y electrolito líquido de KCl
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Configurator de producto en la página del producto www.endress.com/cps41e



Información técnica TI01495C

Memosens CPS61E

- Sensor de pH para biorreactores en el campo de las ciencias de la vida y en la industria alimentaria
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Product Configurator en la página de productos: www.endress.com/cps61e



Información técnica TI01566C

Memosens CPS71E

- Sensor de pH para aplicaciones de procesos químicos
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Configurator de producto en la página de productos: www.endress.com/cps71e



Información técnica TI01496C

Memosens CPS171D

- Electrodo pH para biofermentadores con tecnología Memosens digital
- Product Configurator de la página de productos: www.es.endress.com/cps171d



Información técnica TI01254C

Memosens CPS91E

- Sensor de pH para productos muy sucios
- Con abertura abierta
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Product Configurator en la página de productos: www.endress.com/cps91e



Información técnica TI01497C

Memosens CPF81E

- Sensor de pH para operaciones de minería y tratamiento de aguas industriales y aguas residuales
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Configurator de producto en la página de producto: www.endress.com/cpf81e



Información técnica TI01594C

Electrodos de pH esmaltados

Ceramax CPS341D

- Electrodo pH con esmalte sensible al pH
- Atiende a las necesidades más elevadas en cuestión de precisión, presión, temperatura, esterilidad y durabilidad
- Product Configurator de la página de productos: www.es.endress.com/cps341d



Información técnica TI00468C

Sensores de redox

Memosens CPS12E

- Sensor de redox para aplicaciones estándar en ingeniería de procesos y del medio ambiente
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Configurator de producto en la página de producto: www.endress.com/cps12e



Información técnica TI01494C

Memosens CPS42E

- Sensor de redox para tecnología de procesos
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Configurator de producto en la página de producto: www.endress.com/cps42e



Información técnica TI01575C

Memosens CPS72E

- Sensor de redox para aplicaciones de procesos químicos
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Configurator de producto en la página de producto: www.endress.com/cps72e



Información técnica TI01576C

Memosens CPS92E

- Sensor de redox para uso en medios muy contaminados
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Configurator de producto en la página de producto: www.endress.com/cps92e



Información técnica TI01577C

Memosens CPF82E

- Sensor de redox para operaciones mineras, agua de uso industrial y tratamiento de aguas residuales
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Configurator de producto en la página de producto: www.endress.com/cpf82e



Información técnica TI01595C

Memosens CPS92E

- Sensor de redox para uso en medios muy contaminados
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Configurator de producto en la página de producto: www.endress.com/cps92e



Información técnica TI01577C

Sensores ISFET de pH

Memosens CPS47E

- Sensor ISFET para medición de pH
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Configurator de producto en la página de producto: www.endress.com/cps47e



Información técnica TI01616C

Memosens CPS77E

- Sensor ISFET esterilizable y en autoclave para medición de pH
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Configurador de producto en la página de producto: www.endress.com/cps77e



Información técnica TI01396

Memosens CPS97E

- Sensor ISFET para medición de pH
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Configurador de producto en la página de producto: www.endress.com/cps97e



Información técnica TI01618C

*Sensores combinados de pH/redox***Memosens CPS16E**

- Sensor de pH/redox para aplicaciones estándar en tecnología de procesos e ingeniería medioambiental
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Product Configurator en la página de productos: www.endress.com/cps16e



Información técnica TI01600C

Memosens CPS76E

- Sensor de pH/redox para tecnología de procesos
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Product Configurator en la página de productos: www.endress.com/cps76e



Información técnica TI01601C

Memosens CPS96E

- Sensor de pH/redox para productos muy sucios y con sólidos en suspensión
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Product Configurator en la página de productos: www.endress.com/cps96e



Información técnica TI01602C

*Sensores de conductividad con medición conductiva de la conductividad***Memosens CLS15E**

- Sensor digital de conductividad para mediciones en agua pura y ultrapura
- Medición conductiva
- Con Memosens 2.0
- Configurador de producto en la página de producto: www.endress.com/cls15e



Información técnica TI01526C

Memosens CLS16E

- Sensor digital de conductividad para mediciones en agua pura y ultrapura
- Medición conductiva
- Con Memosens 2.0
- Configurador de producto en la página de producto: www.endress.com/cls16e



Información técnica TI01527C

Memosens CLS21E

- Sensor digital de conductividad para productos de conductividad media o alta
- Medición conductiva
- Con Memosens 2.0
- Configurador de producto en la página de producto: www.endress.com/cls21e



Información técnica TI01528C

Indumax CLS54D

- Sensor de conductividad inductivo
- Con diseño higiénico certificado para alimentos, bebidas, productos farmacéuticos y biotecnología
- Configurador de producto en la página del producto: www.endress.com/cls54d



Información técnica TI00508C

Memosens CLS82E

- Sensor higiénico de conductividad
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Product Configurator en la página de productos: www.endress.com/cls82e



Información técnica TI01529C

Sensores de oxígeno

Memosens COS22E

- Sensor amperométrico de oxígeno de tipo higiénico con máxima estabilidad de medición a lo largo de múltiples ciclos de esterilización
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Configurador de producto en la página de producto: www.endress.com/cos22e



Información técnica TI01619C

Memosens COS51E

- Sensor amperométrico de oxígeno para agua, aguas residuales y aplicaciones auxiliares
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Configurador de producto en la página de producto: www.endress.com/cos51e



Información técnica TI01620C

Memosens COS81D

- Sensor óptico esterilizable para la medición del oxígeno disuelto
- Con tecnología Memosens
- Product Configurator en la página de productos: www.endress.com/cos81d



Información técnica TI01201C

Memosens COS81E

- Sensor óptico de oxígeno de tipo higiénico con máxima estabilidad de medición a lo largo de múltiples ciclos de esterilización
- Digital con tecnología Memosens 2.0
- Configurador de producto en la página de producto: www.endress.com/cos81e



Información técnica TI01558C

Solución amortiguadora y soluciones de calibración



A0057800

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

Las soluciones que se producen en el laboratorio de producción y se embotellan para pruebas en el laboratorio de calibración se utilizan como soluciones amortiguadoras de referencia secundarias. Esta prueba se lleva a cabo en una muestra parcial conforme a los requisitos de ISO 17025.

Configurador de producto en la página de producto: www.endress.com/cpy20

*Conductividad***Soluciones de calibración de conductividad CLY11**

Soluciones de precisión referenciadas al SRM (material de referencia estándar) por el NIST para la calibración cualificada de sistemas de medición de conductividad según la norma ISO 9000

- CLY11-A, 74 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (temperatura de referencia 25 °C [77 °F]), 500 ml (16.9 fl.oz)
N.º de pedido 50081902
- CLY11-B, 149,6 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (temperatura de referencia 25 °C [77 °F]), 500 ml (16.9 fl.oz)
N.º de pedido 50081903
- CLY11-C, 1,406 mS/cm (temperatura de referencia 25 °C [77 °F]), 500 ml (16,9 fl.oz)
N.º de pedido 50081904
- CLY11-D, 12,64 mS/cm (temperatura de referencia 25 °C [77 °F]), 500 ml (16,9 fl.oz)
N.º de pedido 50081905

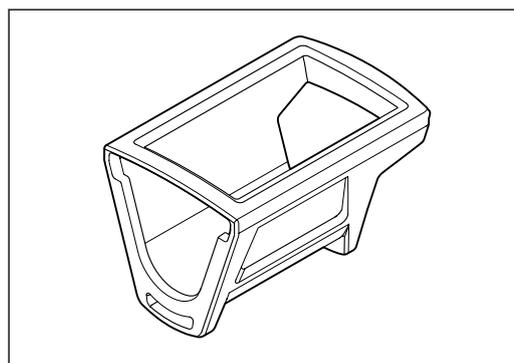


Información técnica TI00162C

Cubierta protectora

Código de pedido: 71530939

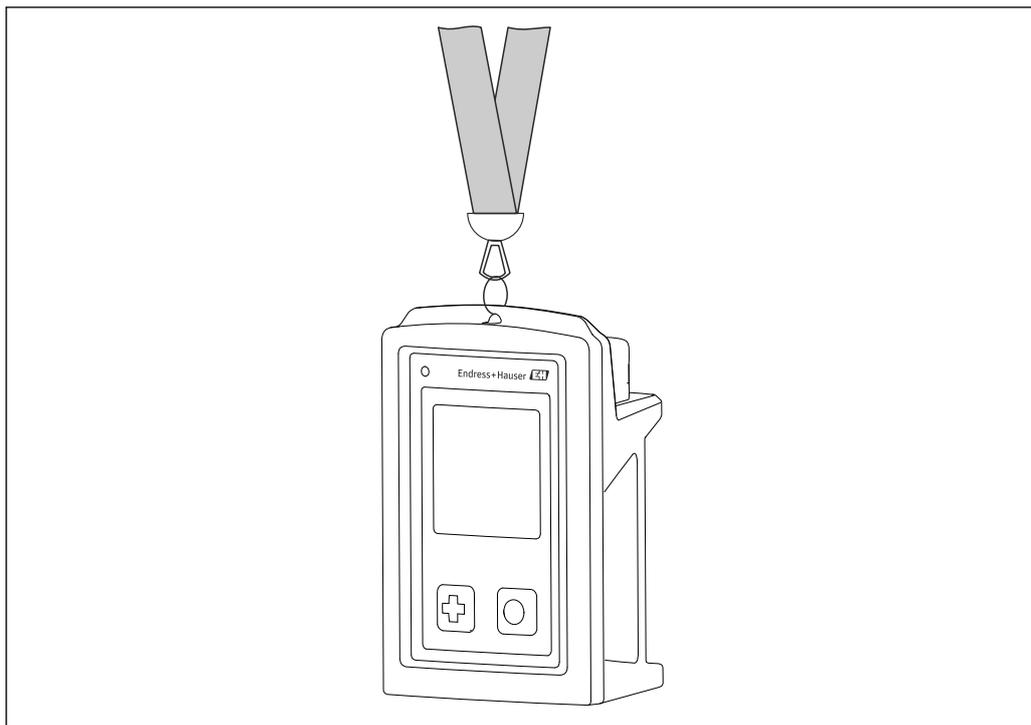
- Protección completa
- Robustez extraordinaria
- Las pestañas y ojete proporcionan toda una serie de opciones para la sujeción



A0047710

Ejemplos de opciones de fijación

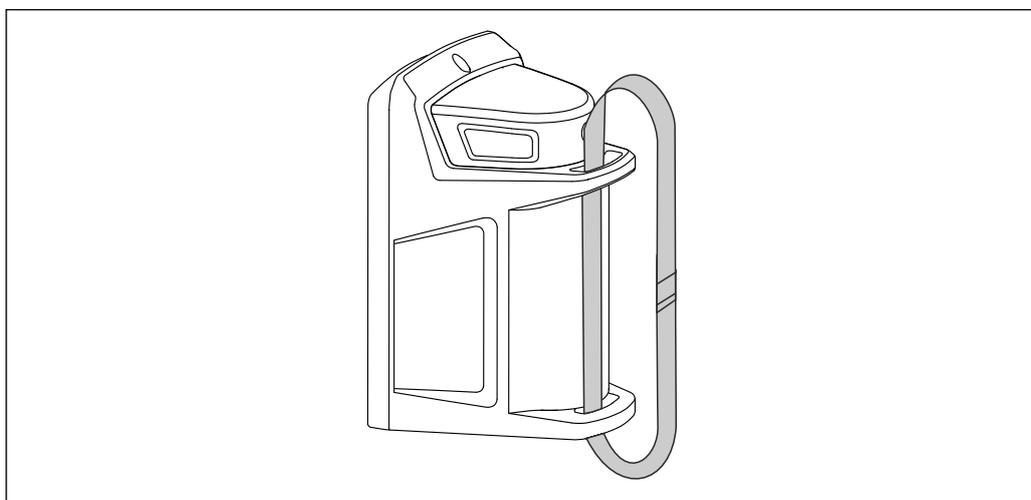
Ojal para insertar un cordón, para colgar o fijar a ganchos o barandillas.



A0051068

Ejemplos de opciones de fijación

Pestañas para fijación con Velcro, por ejemplo, para llevar en la muñeca o en el cinturón, o fijarlo a barandillas



A0051069

Maletín de campo

Código de pedido: 71631792

Ofrece espacio para

- CML18 con cubierta de protección
- 4 Memosens sensores
- Accesorios adicionales, por ejemplo, soluciones amortiguadoras de referencia o solución amortiguadora de calibración
- Cable de medición y cable de datos y carga

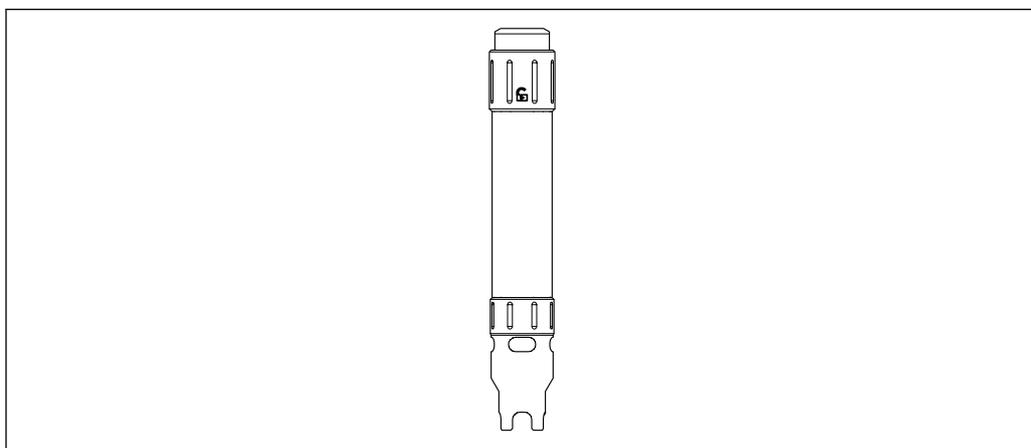


A0055606

Portasondas de inmersión para el área de laboratorio

Código de pedido: 71638868

- Protección contra sacudidas para sensores de 12 mm
- Para usar con cable de datos Memosens CYK10



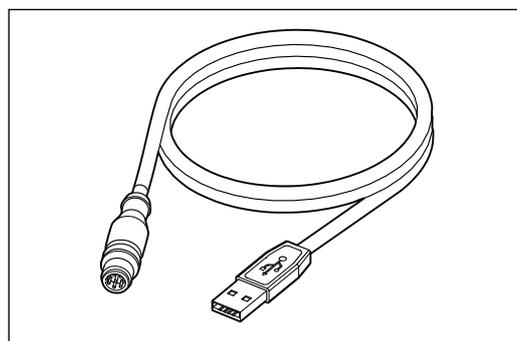
A0058337

Accesorios específicos de comunicación

Cable de datos y de carga USB M12

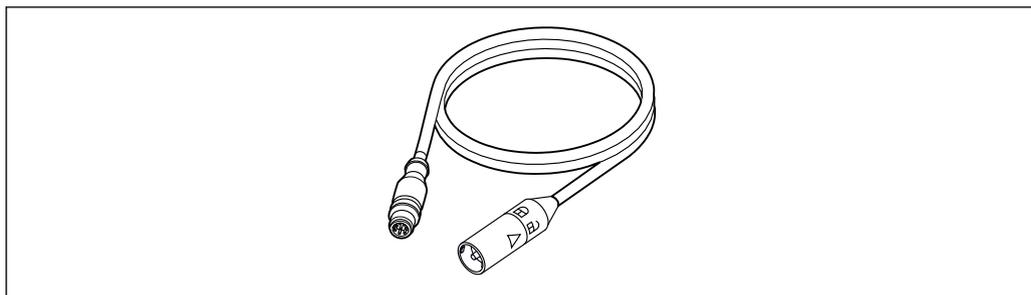
Código de pedido: 71496600

- Carga mediante cable
- Copia de seguridad de los datos
- Transferencia de datos en directo



A0047709

Cable de medición M12-Memosens



A0057814

Cable de laboratorio CYK20 Memosens

- Para sensores digitales con tecnología Memosens
- Product Configurator en la página de productos: www.endress.com/cyk20

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





71704133

www.addresses.endress.com
