

# Portavo

Los primeros portátiles con tecnología Memosens para la medición de pH, Redox, conductividad y oxígeno.





# El futuro ya está aquí.

Presentamos Portavo de Knick, los primeros analizadores móviles de pH, Redox, conductividad y oxígeno con tecnología digital Memosens.



### Funcionalidad

Además de los sensores digitales Memosens, también pueden utilizarse los sensores de oxígeno analógicos y ópticos. La pantalla transreflectiva a color es de fácil lectura, incluso con luz solar directa.

### Opciones de extensión flexibles

- Calibración de pH personalizada con el nuevo procedimiento de calibración Cal SOP
- Paquete de seguridad con control de acceso para mejorar la seguridad durante la operación
- Función multicanal para la operación simultánea de 2 sensores

### Comunicación

El registrador de datos puede registrar hasta 10 000 valores. Las entradas del registrador de datos se pueden mostrar en la pantalla mediante una completa función de registrador. El puerto micro USB estándar permite

- la conexión a PC,
- actualizaciones de software,
- la carga de la batería de iones de litio.

### Diseño

Optimizado ergonómicamente para su uso *in situ* y en el laboratorio. La carcasa robusta y resistente a los productos químicos proporciona una serie de características inteligentes: el protector integrado pero extraíble protege el sensor. El gancho multifuncional junto con la tapa protectora reversible asegura la libertad de movimiento lo que permite que los dispositivos se puedan colgar o colocar en posición vertical.

### Versiones Ex

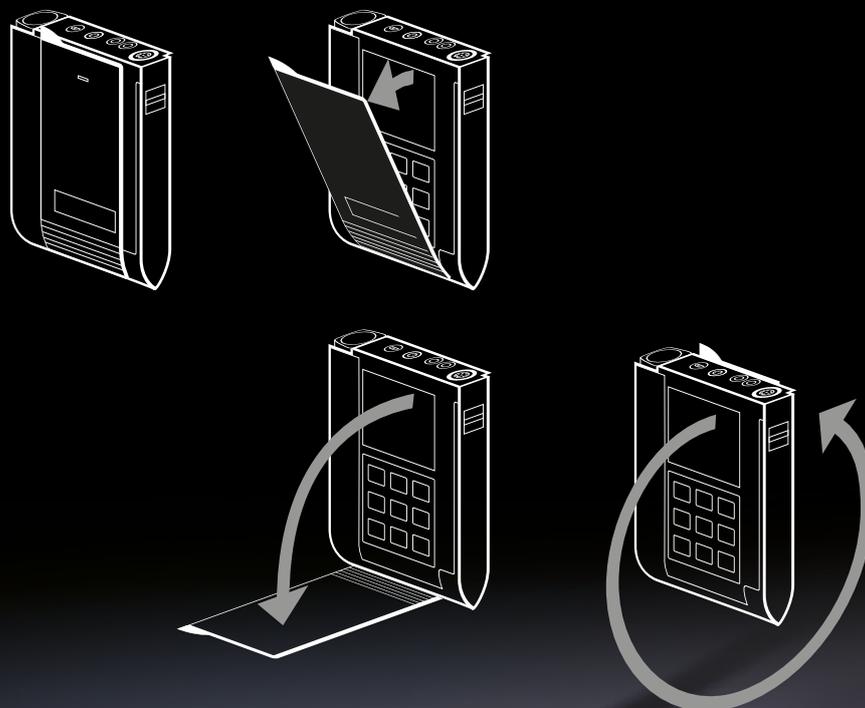
El único analizador Memosens portátil del mundo para el uso en áreas peligrosas. Ideal para el uso en la industria de procesos en Zona 0/1 y CI1, Div 1.



# Portavo

## Beneficios de un vistazo:

- Analizador multiparámetros portátil para sensores Memosens
- Apto también para sensores analógicos
- Versiones multiparámetros para pH, Redox, conductividad y oxígeno
- Operación multicanal con 2 sensores cualquiera
- Carcasa multifuncional para procesos y laboratorio
- Tapa protectora integrada, que también sirve como soporte de apoyo
- Gancho integrado para colocarlo en posición vertical o para colgarlo
- Protector del sensor integrado, protege al sensor de la sequedad
- Indestructible  
1 m de altura de caída sobre hormigón
- La pantalla de cristal mineral es perfectamente legible después de muchos años





# La fiabilidad tiene nombre.



Memosens. El sistema de conexión sin contacto transfiere tanto energía como datos entre los sensores y el Portavo.

#### Sistema sin contacto

Solo Memosens es inmune a la suciedad o la humedad. Incluso si se monta el sistema bajo el agua.

#### Diagnóstico inteligente

Las funciones de diagnóstico inteligentes integradas garantizan la gestión óptima de los procesos.

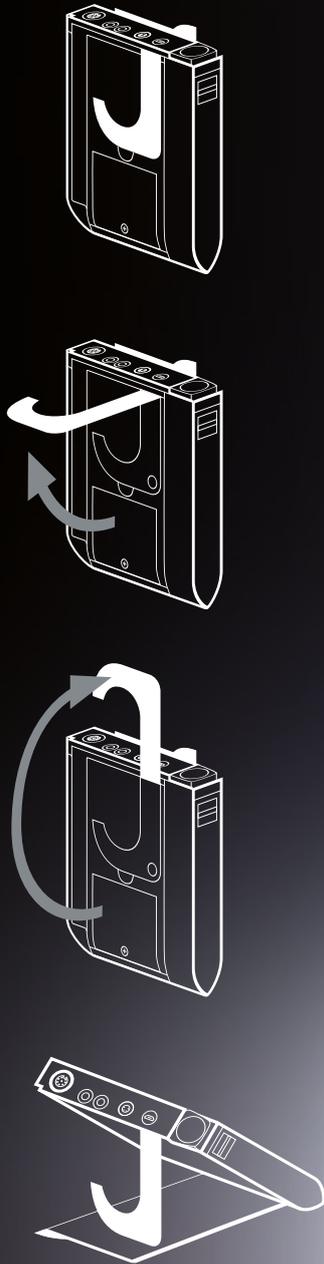
La disponibilidad se incrementa gracias a la monitorización del tiempo operativo del sensor, el desgaste del sensor, la vida útil restante, la temperatura máxima, el temporizador de calibración adaptable y los datos de ajuste y calibración.

#### Beneficios de un vistazo:

- Enchufar y medir  
Sustitución del sensor en segundos con sensores precalibrados
- Un único cable para todos los sensores
- Conexión simple y segura con cierre de bayoneta
- Transferencia de datos digitales sin contacto
- Todos los datos clave disponibles en el sensor
- Mediciones confiables, incluso en las condiciones más difíciles
- Operación multiparamétrica



# Portavo





# Analizador multiparámetros portátil



## Portavo 908 Multi. Dispositivo de medición portátil basado en Memosens para el análisis de líquidos con control de impresora directo.

Muchas funciones distinguen al Portavo 908 Multi para el uso en los campos farmacéutico y biotecnológico. Estas incluyen

- Nuevo procedimiento de calibración de pH con ajuste del flujo del proceso
- gestión de usuarios multinivel con control de acceso
- asignación directa de sensores Memosens al dispositivo, para mayor seguridad durante el funcionamiento

### Función multicanal para la operación simultánea de 2 sensores

Si se equipa con la opción multicanal, Portavo 908 Multi puede utilizar para mediciones simultáneas usando 2 sensores combinados flexiblemente. La función multicanal se añade a la funcionalidad del registrador de datos.

### Gran flexibilidad gracias a la tecnología multiparámetros

Portavo 908 Multi ofrece un uso versátil y flexible. En cuanto se conecta el

sensor, el Portavo 908 Multi se ajusta automáticamente al parámetro seleccionado. Todos los datos relevantes del sensor se pueden ver de un vistazo.

### Conforme con la GLP

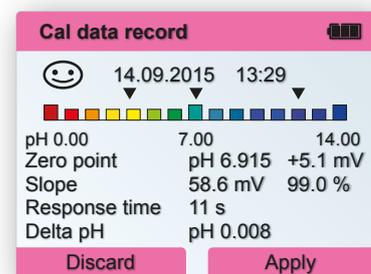
- El puerto USB permite conectar el Portavo a una impresora local. El protocolo de calibración del sensor puede imprimirse directamente. Contiene
- Marca de fecha y hora
  - Información del dispositivo
  - Información del sensor
  - Datos de calibración

La documentación completa de los datos de calibración y pruebas garantiza el cumplimiento de los procedimientos operativos estándar (SOP).

El Portavo 908 Multi cumple los requisitos de documentación de la GLP y, por tanto, mejora la gestión de la calidad según la norma ISO 9001.

Un certificado de inspección 3.1 según la norma EN 10204 completa el paquete.

Protocolo de calibración	
Fecha	26/11/2015 11:41
Información del dispositivo	
Fabricante	Knick
N.º de serie	0003792
Tipo	908 Multi
Versión de SW	1.5.0.Build 10904
Información sensor	
Tipo de sensor	Memosens
Fabricante	Knick
N.º de pedido	SE 555X/1-NMSN
N.º de serie	2180694
Ver. Software	1.0.6
Ver. hardware	1.5.2
TAG	ABC 13.11.12_wo
Offset Offset	0,0 K
Tiempo de funcion.	50 h
Desgaste	0 %
SIP	0
Datos de calibración	
Fecha de calibración	14/06/15 14:48
Punto cero	pH 7.201   11,8 mV
Pendiente	99,154 %   58,7 mV
Tampón 1	pH 4.005
Tampón 2	pH 6.996



# Portavo 908 Multi



MEMO SENS

## Calibración del pH personalizada

El nuevo procedimiento de calibración Cal SOP permite la comprobación de los sensores de pH hasta en 3 puntos de calibración. Se utiliza un tampón como tampón de verificación. El juego de tampones para cada punto de calibración se puede seleccionar por separado, lo que también permite determinar su orden.

## Calibración de la temperatura

Ajuste de la sonda de temperatura en el sensor Memosens (corrección de offset).

## Paquete de seguridad incluido

La gestión de usuarios profesional del Portavo 908 Multi regula el acceso al dispositivo y al sensor.

- Mayor seguridad para la configuración, la calibración y los datos de medición
- Sin intervenciones no autorizadas durante el ciclo de funcionamiento
- Se pueden ajustar hasta 4 perfiles de usuario
- Se pueden establecer diferentes derechos de acceso

## Mayor confiabilidad durante el funcionamiento

Los sensores Memosens se pueden asignar directamente al Portavo 908 Multi utilizando los datos almacenados en el sensor, como

- Tipo de sensor
- TAG
- Grupo

La asignación inequívoca del sensor al dispositivo reduce el potencial de errores.



## El referente.



### Portavo 907 Multi. El referente de la serie Portavo con funcionalidad multiparámetros y pantalla a color de alta resolución.

Analizador multiparámetros portátil para todos los parámetros de Memosens. También para los sensores analógicos convencionales. La potente batería recargable de iones de litio se puede cargar vía USB en el dispositivo. El claro diagrama del sensor proporciona una vista rápida del estado del sensor.

#### Registrador de datos completo

Se pueden seleccionar los siguientes tipos de registrador:

- Registro manual
- Registro controlado por tiempo en intervalos ajustados
- Registro controlado por señal de las variables del proceso y temperaturas
- Registro controlado por tiempo y señal combinado
- Registro controlado por umbral con pre-disparo

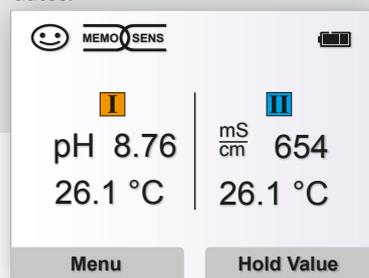
El registrador de datos de hasta 10 000 entradas registra el punto de medición, anotación, ID del sensor, número de serie del sensor (Memosens), valor primario, temperatura, registro de tiempo y estado del dispositivo.

#### Software de uso fácil

Portavo 907 demuestra que una alta funcionalidad y facilidad de uso no son incompatibles. Guía paso a paso a través del proceso de calibración. Los términos técnicos se explican claramente en los textos de ayuda.

#### Función multicanal para la operación simultánea de 2 sensores

Si se equipa con la opción multicanal, el Portavo 907 puede utilizarse para mediciones simultáneas usando 2 sensores combinados flexiblemente. La función multicanal se añade a la funcionalidad del registrador de datos.



#### Calibración del pH personalizada

El nuevo procedimiento de calibración Cal SOP permite la comprobación de los sensores de pH hasta en 3 puntos de calibración. Se utiliza un tampón como tampón de verificación. El juego de tampones para cada punto de calibración se puede seleccionar por separado, lo que también permite determinar su orden.

Se pueden utilizar soluciones tampón comerciales o específicas del usuario. Se introduce una desviación máxima permisible (Delta pH) para el tampón de verificación.

#### Paquete de seguridad, incluyendo Gestión de usuarios

La gestión de usuarios profesional del Portavo 907 Multi regula el acceso al dispositivo y al sensor.

- Mayor seguridad para la configuración, la calibración y los datos de medición
- Sin intervenciones no autorizadas durante el ciclo de funcionamiento
- Se pueden ajustar hasta 4 perfiles de usuario
- Se pueden establecer diferentes derechos de acceso

Dependiendo de la experiencia del usuario, el perfil del rol se puede definir opcionalmente para la configuración del dispositivo y el sensor o para la calibración del sensor. Esto minimiza claramente el riesgo de que los ajustes se cambien de forma involuntaria.

#### Calibración de la temperatura

Ajuste de la sonda de temperatura en el sensor Memosens (corrección de offset).

# Portavo 907 Multi



Digital



pH



Cond



CondI



Oxi

Analógico



pH



Cond



## Mayor confiabilidad durante el funcionamiento

Los sensores Memosens se pueden asignar directamente al Portavo 907 Multi utilizando los datos almacenados en el sensor, como

- Tipo de sensor
- TAG
- Grupo

La asignación inequívoca del sensor al dispositivo reduce el potencial de errores. Esto garantiza que solo se utilicen los sensores correctos para el punto de medición seleccionado.

## Portavo 907 Multi pH

Dispositivo multiparámetros portátil para los siguientes sensores Memosens:

pH, Redox, conductividad, oxígeno  
Además: sensores analógicos de pH con conector DIN

## Portavo 907 Multi Cond

Dispositivo multiparámetros portátil para los siguientes sensores Memosens:

pH, Redox, conductividad, oxígeno  
Además: sensores de conductividad analógicos SE 202 y SE 204

## Portavo 907 Multi Oxy

Dispositivo multiparámetros portátil para los siguientes sensores Memosens:

pH, Redox, conductividad, oxígeno  
Además: sensor de oxígeno óptico SE 340 digital





# Único.



**Portavo 904 X.** El único analizador multiparámetros portátil del mundo para el análisis de líquidos en áreas peligrosas hasta Zona 0/1.

Ideal para aplicaciones en la industria de procesos.



Por primera vez, el analizador Portavo permite comprobar los puntos de medición del proceso directamente *in situ*. Es adecuado para todos los sensores Memosens de pH, Redox, conductividad y oxígeno amperométrico y, si es necesario, también para los sensores analógicos de pH o conductividad.

La función MemoLog permite al usuario guardar los datos de calibración de varios puntos de medición de Memosens directamente en el dispositivo. De esta forma, pueden transferirse fácilmente a un PC a través del puerto USB. El software Paraly SW 112 permite una fácil gestión de todos los datos registrados.

#### Calibración del pH personalizada

El procedimiento de calibración Cal SOP permite la comprobación de los sensores de pH hasta en 3 puntos de calibración. Se utiliza un tampón como tampón de verificación.

El juego de tampones para cada punto de calibración se puede seleccionar por separado, lo que también permite determinar su orden.

Se pueden utilizar soluciones de tampones personalizadas, o elegir de una lista de juegos de tampones disponibles en el comercio, por ej., CaliMat, NIST y DIN. Se introduce una desviación máxima permisible (Delta pH) para el tampón de verificación.

#### Paquete de seguridad incluyendo Gestión de usuarios

La gestión de usuarios profesional del Portavo 904 regula el acceso al dispositivo y al sensor.

- Mayor seguridad para la configuración, la calibración y los datos de medición
- Sin intervenciones no autorizadas durante el ciclo de funcionamiento
- Se pueden ajustar hasta 4 perfiles de usuario
- Se pueden establecer diferentes derechos de acceso

Dependiendo de la experiencia del usuario, el perfil del rol se puede definir opcionalmente para la configuración del dispositivo y el sensor o para la calibración del sensor. Esto minimiza claramente el riesgo de que los ajustes se cambien de forma involuntaria.

#### Calibración de la temperatura

Ajuste de la sonda de temperatura en el sensor Memosens (corrección de offset).

#### Mayor confiabilidad durante el funcionamiento

Los sensores Memosens se pueden asignar directamente al Portavo 904 utilizando los datos almacenados en el sensor, como

- Tipo de sensor
- TAG
- Grupo

La asignación inequívoca del sensor al dispositivo reduce el potencial de errores. Esto garantiza que solo se utilicen los sensores correctos para el punto de medición seleccionado.

#### Portavo 904 X Multi

Analizador multiparámetros para pH, Redox, oxígeno y conductividad con sensores Memosens.

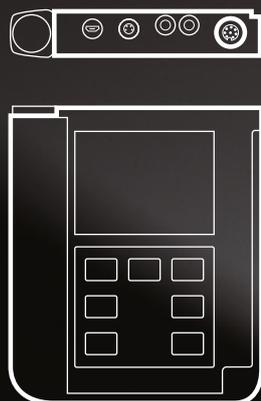
#### Portavo 904 X pH

Analizador portátil para la medición de pH con sensores Memosens y sensores de pH DIN.

#### Portavo 904 X Cond

Analizador portátil para la medición con sensores Memosens y sensores de conductividad analógicos.

# Portavo 904 (X)



**Portavo 904.**  
Dispositivo portátil con pantalla de segmentos de alto contraste.

Se pueden registrar hasta 5000 valores utilizando el registrador de datos integrado. Con el uso del puerto USB y el software Paraly SW112, los datos del registrador pueden transferirse fácilmente a un PC para su evaluación.

**Portavo 904 pH**

Analizador portátil para la medición de pH con sensores Memosens y sensores de pH DIN.

**Portavo 904 Cond**

Analizador portátil para la medición con sensores Memosens y sensores de conductividad analógicos.

**Portavo 904 Oxy**

Analizador portátil para la medición de oxígeno disuelto usando sensores de oxígeno amperométricos Memosens.



## La base

**Portavo 902.** La versión básica para medir pH, Redox o conductividad.



### Inteligente

Optimizado ergonómicamente para su uso *in situ* y en el laboratorio.

El protector integrado pero extraíble protege el sensor. El gancho multifuncional junto con la tapa protectora reversible asegura la libertad de movimiento lo que permite que los dispositivos se puedan colgar o colocar en posición vertical.

### Robusto

La robusta carcasa resistente a productos químicos con protección IP66/67 también es apta para el uso en exteriores. La pantalla LC de alto contraste con cristal mineral resistente a los arañazos es perfectamente legible después de muchos años de uso.

### Calibración de la temperatura

Ajuste de la sonda de temperatura en el sensor Memosens (corrección de offset).

### Hechos y características

- El protector del sensor protege el sensor de la sequedad y de los daños derivados del uso diario.
- La robusta carcasa con protección IP66/67 también es apta para el uso en exteriores.
- Pueden usarse sensores analógicos y Memosens con el mismo dispositivo.
- La pantalla de cristal mineral es perfectamente legible después de muchos años
- Calibración de la temperatura. Ajuste de la sonda de temperatura en el sensor Memosens (corrección de offset).



# Portavo 902



## **Portavo 902 pH**

Medidor de pH portátil para sensores digitales Memosens o sensores analógicos de pH DIN.

## **Portavo 902 Cond**

Conductímetro portátil para la conexión a sensores Memosens o analógicos.



## Línea de productos Portavo.



---

Dispositivo

---

Sensores

---

Conexiones/software

---

Calibración

---

Almacenamiento de datos

---

Aprobación Ex

---

Método de calibración  
Cal SOP

---

Calibración de la temperatura

# Descripción general



	902	904	904 X	907	908
Pantalla TFT a color de alta resolución y legible a la luz del día				•	•
Pantalla de segmentos estática de alto contraste	•	•	•		
Protector abierto fácil de limpiar	•	•	•	•	•
Correa bandolera	•	•	•	•	•
Reloj de tiempo real	•	•	•	•	•
Batería de iones de litio recargable por USB y reemplazable		•		•	•
Registrador de datos MemoLog para datos del sensor y calibración Memosens		•	•	•	•
Multilingüe				•	•
Multiparámetros para pH, Redox, conductividad, oxígeno			•	•	•
Función multicanal: Medición simultánea con 2 sensores cualquiera				•	•
Sensor de oxígeno óptico SE 340				•	•
Sensores de pH analógicos con conector DIN	•	•	•	•	
Sensores de conductividad analógicos	•	•	•	•	
Sensores Memosens	•	•	•	•	•
Puerto USB para la conexión a una impresora					•
Software Paraly SW 112 para la comunicación con PC		•	•	•	•
con reconocimiento de tampón automático (Calimatic)	•	•	•	•	•
mediante introducción de datos	•	•	•	•	•
manual mediante la especificación libre de los valores tampón	•	•	•	•	•
Temporizador de calibración, puede desactivarse	•	•	•	•	•
Registrador de datos para el registro automático de los valores medidos		•	•	•	•
Registrador de valores de medición (número de valores)		5.000	5.000	10.000	10.000
Zona Ex 0/1			•		
Gestión de usuarios, verificación de sensores, ajuste de la sonda de temperatura en el sensor Memosens (corrección de offset) SW-P001		•	•	•	•
Ajuste de la sonda de temperatura en el sensor Memosens (corrección de offset) SW-P002	•	•	•	•	•

Todo lo que desee saber sobre la medición  
sin interferencias del pH, Redox, conductividad  
y oxígeno...

**Knick** 



Tecnología de interfaz

Indicadores

Tecnología de medición analítica

**Portátiles**

Medidores de laboratorio

Sensores

Accesorios

... está disponible en la Knick Memosens Academy.  
Con soluciones recomendadas y ejemplos claros y prácticos.  
Ahora. Sin coste. Online.

[www.memosens-academy.com](http://www.memosens-academy.com)



**Knick**

**Elektronische Messgeräte  
GmbH & Co. KG**

Beuckestraße 22 • 14163 Berlín,  
Alemania

Teléfono: +49 30 - 801 91 - 0

Fax: +49 30 - 801 91 - 200

info@knick.de • www.knick.de