

# CATALOGO GENERAL

Instrumentos para análisis de agua  
Volumen 17



# milliwaukee



## COMPROMETIDOS CON LA SATISFACCIÓN TOTAL DE NUESTROS CLIENTES

Milwaukee es un dinámico productor mundial de instrumentos electro-químicos para análisis de aguas: pH, Redox, Conductividad, Salinidad, oxígeno disuelto, temperatura, turbidez, cloro, amonio, cobre, fosfatos, hierro, etc...

Milwaukee sirve a todos los mercados en lo que las mediciones de calidad de agua sean necesarias: Laboratorios, alimentos y bebidas, ambiental, educación y gobierno, tratamientos de aguas, farmacéutica y biotecnología, química, agricultura y horticultura, hidroponía, acuarios, piscinas, etc...



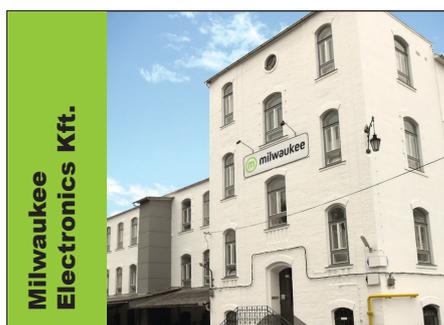
Gracias a las valiosas informaciones que nos dan nuestros clientes, nuestro equipo de investigación y desarrollo ha diseñado nuevas líneas de equipos para mediciones de campo y laboratorio.

Muchos de nuestros equipos, combinan 2 o más parámetros añadiendo versatilidad y excelente precio. Con productos de amplio rango que van desde equipos portátiles a equipos fijos de laboratorio de alto desempeño, los productos Milwaukee poseen excelente reputación de exactitud y resolución. Todos nuestros productos incluyen su sonda, protectores de electrodos, soluciones calibradoras y muchos vienen en maletines o estuches protectores y están listos para su utilización.

Milwaukee Instruments está disponible en el mundo entero, a través de un selecto grupo de distribuidores y compañías asociadas, que al igual que nosotros están comprometidos con la satisfacción total de nuestros clientes.

Cada uno de los equipos Milwaukee está diseñado para exceder sus expectativas.

## Sede Global



**Milwaukee Electronics Kft.**

Alsó-Kikötő sor 11.C

H-6726 Szeged - HUNGARY

tel: +36 62 428 050

fax: +36 62 428 051

e-mail: [sales@milwaukeeinst.com](mailto:sales@milwaukeeinst.com)

# Beauty of

# Símbolos

	<b>CE</b> Producto certificado (Comunidad Europea)
	<b>IP65</b> Directiva para mantener la integridad del equipo del polvo y el agua
	<b>IP67</b> Directiva para mantener la integridad del equipo del polvo y el agua
	<b>GLP</b> Buenas prácticas de laboratorio. GLP requiere que a cada análisis se indique fecha y hora junto con el parámetro medido
	<b>Puerto USB</b> Comunicación vía puerto USB
	<b>2 Años de garantía</b> Los instrumentos tienen una garantía de 2 años
	<b>3 Años de garantía</b> Los instrumentos tienen una garantía de 3 años
	<b>Tampón pH 7 memorizado</b> Tampón pH 7 memorizado para la calibración
	<b>MEM</b> Tecla que permite memorizar la última medición
	<b>LOG</b> La tecla Log permite memorizar más de 50 mediciones
	<b>ALARMA</b> Luz LED que alerta al usuario cuando la medición está fuera del rango seleccionado
	<b>2 puntos de calibración</b> Calibración en 1 o 2 puntos
	<b>3 puntos de calibración</b> Calibración en 1, 2 o 3 puntos
	<b>5 Point Calibration</b> Calibration can be performed at 3 or 5 points
	<b>Multi</b> Instrumento que mide más de 1 parámetro
	<b>ATC</b> Compensación automática de temperatura. Corrige automáticamente la medición tomando en cuenta la temperatura de la solución.
	<b>MTC</b> Compensación de temperatura manual.
	<b>Auto-Buffer</b> Reconocimiento automático de solución durante la calibración
	<b>Pantalla de doble nivel (LCD)</b> Pantalla de doble nivel. Muestra simultánea de 2 parámetros
	<b>Electrodo reemplazable</b>
	<b>Mensajes de auto-diagnóstico</b> Mensajes en pantalla que permiten facilitar la calibración
	<b>LED</b> La fuente de luz es una LED con varias longitudes de onda
	<b>Retroiluminada</b> Pantalla LCD retroiluminada

# Contenido

<b>Puntos destacados</b> .....	2
<b>Nuevos Medidores</b> .....	3
<b>Nuevos medidores de sobremesa</b> .....	4
<b>Medición de pH/ORP/Temp</b> pH/ORP/Temp equipo de sobremesa.....	6
<b>Electrodos de pH</b> Electrodos de pH básicos.....	9
<b>Medición de pH/ORP/Temp</b> pH/ORP/Temp portátil (Profesional).....	14
pH/ORP/Temp portátil (Estándar).....	16
Medir el pH de la tierra.....	17
Medir el pH del queso.....	18
pH/Temp medidor de bolsillo (Profesional).....	19
pH/ORP/Temp medidor de bolsillo (Profesional).....	20
pH medidor de bolsillo.....	21
pH Monitores de pared.....	22
pH/ORP Controladores.....	23
Bombas dosificadoras peristálticas.....	24
<b>Medición de Conductividad/TDS/NaCl/Temp</b> EC/TDS/NaCl/Temp equipo de sobremesa.....	25
EC/TDS/NaCl/Temp portátil (Profesional).....	26
EC/TDS portátil (Estándar).....	27
EC/TDS/Temp medidor de bolsillo (Profesional).....	28
EC/TDS medidor de bolsillo.....	29
EC/TDS Monitores de pared.....	30
Nuevos Medidores de EC (MC311, EC40).....	31
<b>Medición de Oxígeno disuelto/Temp</b> DO/Temp equipo de sobremesa.....	32
DO/Temp portátil (Profesional).....	33
DO/Temp portátil (Estándar).....	34
<b>Multiparámetros</b> pH/EC/TDS portátil (Estándar).....	35
pH/ORP/EC/TDS/NaCl/Temp equipo de sobremesa.....	36
pH/EC/TDS/Temp portátil (Profesional).....	37
pH/EC/TDS/Temp medidor de bolsillo (Profesional).....	38
pH/EC/TDS/Temp Monitores de pared.....	39
<b>Medición de la Luz</b> Luxómetro portátil.....	40
<b>Mediciones con fotómetro</b> Cloro libre, total y pH portátil.....	41
Amonio, Hierro y fosfato portátiles.....	42
Cloro libre, Total y cloruro portátil.....	43
Fotómetros de mano : Cloro libre y total.....	44
Fotómetros de mano: Fosfato, yodo y hierro.....	45
Fotómetro valor peróxido.....	46
<b>Turbidez</b> Turbidity Portable Meter.....	47
<b>Refractómetros</b> Refractómetros digitales para mediciones Brix, Fructosa,.....	48
Glucosa, y Azúcar Invertido.....	49
Refractómetros digitales para Mediciones Vinícolas / uvas.....	50
Refractómetros digitales para mediciones de Cloruro Sódico.....	51
Medir las sales del queso.....	52
Refractómetro digital para mediciones de Aqua Marina.....	52
Refractómetros digitales para mediciones de Etilenglicol.....	53
<b>Termómetros y NPK test kit</b> .....	54
<b>Mini-Titrator</b> .....	55
<b>Medir el pH de la carne</b> .....	56
<b>Electrodos y sondas</b> .....	57
Gamas de electrodos.....	58
<b>Soluciones de calibración, mantenimiento y limpieza</b> .....	59
<b>Garantía</b> .....	60

# simplicity

# Lo más destacado en este Catálogo



La innovadora línea Milwaukee MAX de medidores de sobremesa incluye gran cantidad de nuevas características:

- Rango de pH ampliado: -2,00 a 20,00 pH, -2,000 a 20,000 pH
- Batería recargable con 8 horas de duración
- 2 puertos USB: Toma USB estándar para exportar los datos directamente a una unidad de disco duro y micro USB para conectar un ordenador y exportar los datos.
- Registro de datos: se pueden almacenar 1000 registros en la memoria integrada, incluidas las lecturas, datos GLP, fecha y hora
- Diferentes métodos de registro: registro manual a demanda (máx. 200 registros); registro manual de estabilidad (máx. 200 registros) y registro de intervalos (máx. 600 muestras; 100 lotes)
- La función de diagnóstico del electrodo comprueba y muestra el estado del electrodo de pH
- Calibración en 5 puntos (MW151 MAX)

La innovadora línea de medidores portátiles Milwaukee MAX incluye una gran cantidad de nuevas características:

- Carcasa impermeable IP67
- Rango de pH ampliado: -2,00 a 20,00 pH, -2,000 a 20,000 pH (MW106 MAX)
- Calibración de hasta 5 puntos con 7 tampones de calibración estándar y dos tampones personalizados
- Micro USB para conectar un ordenador para la exportación de datos
- Registro de datos: se pueden almacenar 1000 registros en la memoria integrada, incluyendo lecturas, datos GLP, fecha y hora
- Diferentes métodos de registro: registro manual a demanda (máx. 200 registros); registro manual de estabilidad (máx. 200 registros) y registro de intervalos (máx. 600 muestras; 100 lotes)
- La función de diagnóstico del electrodo comprueba y muestra el estado del electrodo de pH



Los nuevos monitores continuos Milwaukee MAX con 3 pantallas LCD incluyen nuevas características:

- Calibración manual sencilla
- Sin botones de programación
- Sin tiempo de espera de confirmación del software
- Fácil instalación a la pared (soportes incluidos)
- Pantalla LCD retroiluminada
- Calibración de pH en dos puntos
- Calibración de TDS en un punto
- Electrodo de pH reemplazable
- Botón de conversión TDS (Entre 0,5 y 0,7)

## Medición de pH del queso

Utilizamos el medidor portátil de pH MW101 PRO con un electrodo de pH MA920B/1 para medir el pH del queso. Durante el proceso de elaboración del queso, el pH se mide varias veces. Cada tipo de queso puede tener un proceso y un nivel de pH diferentes.

Es importante para los fabricantes ser consciente de las diferencias y tratar cada variedad con la calidad que se merece para cada queso.

La medición del pH permite al fabricante tomar el control de los procesos de elaboración del queso.



## Medidor portátil de oxígeno disuelto y temperatura MAX

El **MW605 MAX** es un medidor portátil, con clasificación IP67, diseñado para mediciones de oxígeno disuelto (OD) en agua dulce y salada.

El medidor **MW605 MAX** es compatible con la sonda galvánica de OD **MA860**. Las sondas galvánicas no requieren ningún tipo de acondicionamiento y, por lo tanto, el instrumento está listo para medir en cuanto se enciende.

Se compensan automáticamente temperatura y salinidad. La temperatura se mide automáticamente (en grados Celsius y Fahrenheit). Salinidad y altitud pueden configurarse.

Las otras características son

- Carcasa impermeable IP67
- Función de apagado automático para prolongar la vida de la batería
- Uno o dos puntos de calibración de saturación al 100% (al aire) y 0% (solución de oxígeno cero)
- Tecla GLP para almacenar y recuperar datos sobre el estado del sistema
- Espacio de registro disponible para hasta 1000 registros
- Los datos registrados pueden exportarse mediante un cable USB



## Medidores portátiles combinados MAX de pH/EC/TDS/Temp

Los medidores portátiles **MW805 MAX** y **MW806 MAX** combinan las principales características de un medidor de sobremesa en un medidor portátil pudiendo medir hasta 4 parámetros: pH, EC, TDS y temperatura.

- Carcasa impermeable IP67
- Pantalla LCD de fácil lectura
- Función de apagado automático para prolongar la vida de la batería
- Reloj y fecha internos para controlar las funciones dependientes del tiempo (calibración, tiempo de espera de la calibración)
- Hasta 5 puntos de calibración pH (7 tampones de calibración estándar y 2 personalizados)
- Mediciones con compensación de temperatura automática (ATC) o manual (MTC) con un coeficiente de compensación seleccionable por el usuario
- Espacio de registro disponible para hasta 1000 registros
- Los datos registrados pueden exportarse mediante un cable micro USB
- Tecla GLP para almacenar y recuperar datos sobre el estado del sistema

## Medidor de banco MAX de pH/ORP/EC/TDS/NaCl/Temp

El **MW180 MAX** es un medidor de mesa compacto de fácil manejo que puede medir seis parámetros diferentes: pH, ORP, EC, TDS, NaCl% y temperatura conectando las sondas adecuadas.

La calibración del pH puede realizarse en hasta 5 puntos (7 tampones estándar y dos personalizados). La función Auto-ranging para las mediciones de EC y TDS establece automáticamente la resolución más adecuada para la muestra analizada. Todas las mediciones compensan temperatura automáticamente (ATC) o manualmente (MTC) con un coeficiente de compensación seleccionable por el usuario. La compensación de temperatura puede desactivarse si se requiere el valor real de conductividad (No TC). El **MW180 MAX** dispone de revisión de datos GLP y los datos almacenados pueden transferirse a un PC a través de un puerto USB.

Un código de identidad protege contra los riesgos de pérdida y uso indebido.



¿Buscas instrumentos de calidad para la in  
No busques más allá de Milwaukee. Nuestr  
alto rendimiento proporcionan una se  
pH - ORP - EC - T



# Investigación con un presupuesto ajustado? Nuestros nuevos medidores de sobremesa de solución asequible a sus necesidades. **TDS - Temp - DO**

MW150 MAX: Medidor de mesa de pH/ORP/Temp

MW151 MAX: medidor de mesa de pH/ORP/Temp con Logger

MW160 MAX: medidor de mesa de pH/ORP/ISE/Temp con Logger

MW170 MAX: Medidor de mesa EC/TDS/NaCl/Temp para laboratorio

MW180 MAX: Medidor de mesa de pH/ORP/EC/TDS/NaCl/Temp

MW190 MAX: Medidor de Oxígeno disuelto (DO) de rango amplio

## Características principales:

**Batería recargable incorporada con 8 horas de duración suministrada con cargador de batería, sensores, soluciones de calibración y porta electrodos listos para su uso.**



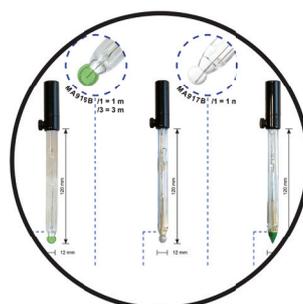
Registro de datos: se pueden almacenar 1000 registros en la memoria incorporada, incluyendo lecturas, datos GLP, fecha y hora.  
Diferentes métodos de registro: registro manual a demanda (máx. 200 registros); registro manual de estabilidad (máx. 200 registros) y registro de intervalos (máx. 600, muestras; 100 lotes).

La función de diagnóstico del electrodo comprueba y muestra el estado del electrodo de pH



2 puertos USB: Una toma USB estándar para exportar los datos directamente a una unidad de flash y un micro USB para conectar un ordenador para la exportación de datos.

Pantalla LCD de doble nivel : Nivel dual personalizado, grande y fácil de leer y con lecturas simultáneas e iconos de fácil comprensión.



La gama completa de sensores de Milwaukee cubre toda la gama de aplicaciones de pH, desde mediciones rutinarias hasta aplicaciones específicas.

Para encontrar el electrodo perfecto, consulte la Guía de selección de electrodos en pagina 58.

# MW150 MAX

## Medidor de mesa de laboratorio de pH/ORP/temperatura

- Years warranty 3
- MEM
- ATC
- MTC
- Points 3
- Dual Display
- Self diagnostics
- Memorized buffers 7
- CE
- GLP



El **MW150 MAX** es un medidor de pH/ORP/Temp basado en un microprocesador. Es ideal para estudiantes y técnicos que necesitan mediciones rápidas y fiables.

Este medidor está provisto de una serie de diagnóstico que añaden una nueva dimensión a la medición del pH, permitiendo al usuario mejorar la fiabilidad de la medición:

- Calibración automática de hasta 3 puntos con 7 tampones de calibración estándar
- Compensación de temperatura automática o manual
- Batería recargable incorporada con 8 horas de duración de la batería
- Función de apagado automático para preservar la energía de la batería
- Cargador de batería con monitor de batería
- Tecla GLP
- Mensajes alfanuméricos en pantalla LCD para advertencias / mensajes de error, fáciles e intuitivos
- Reloj y fecha internos para controlar diferentes funciones dependientes del tiempo (calibración, sello de tiempo, tiempo de calibración)

Especificaciones		MW150 MAX
Rango	pH	-2.00 a 20.00 pH
	mV	±2000.0 mV
	Temp	-20.0 a 120.0°C / -4.0 a 248.0°F
Resolución	pH	0.01 pH
	mV	0.1 mV
	Temp	0.1°C / 0.1°F
Precisión (@25°C / 77°F)	pH	±0.01 pH
	mV	±1 mV
	Temp	±0.4°C / ±0.8°F
Calibración pH		automática, hasta 3 puntos, 7 tampones estándar (pH 1.68, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01 y 12.45)
Comp. de Temp.		automática de -20,0 a 120,0°C / -4,0 a 248,0°F o manual, sin sonda de temperatura
Electrodo pH		<b>MA917B/1</b> (incluido)
Sonda de Temperatura		<b>MA831R</b> (incluida)
Fuente alimentación		Adaptador de 12 VDC (incluido)
Duración de batería		8 horas
Auto cierre		Apagado automático 5, 10, 30, 60 minutos
Entorno		0 a 50 °C; max RH 95%
Embalaje		335 x 120 x 255 mm
Peso del embalaje		2 kgs

### Información para pedidos:



### Accesorios

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>MA9001</b> Líquido calibración pH 1,68; 230 ml</p> <p><b>MA9004</b> Líquido calibración de pH 4,01; 230 ml</p> <p><b>MA9006</b> Líquido calibración de pH 6,86; 230 ml</p> <p><b>MA9007</b> Líquido calibración de pH 7,01; 230 ml</p> <p><b>MA9009</b> Líquido calibración de pH 9,18; 230 ml</p> <p><b>MA9010</b> Líquido calibración de pH 10,01; 230 ml</p> <p><b>MA9011</b> Solución electrolito de relleno 3.5M KCl para electrodos de pH/ORP, 230 ml</p> <p><b>MA9012</b> Solución electrolito de relleno 1M KNO3, 230 mL, aplicaciones alimentarias</p> <p><b>MA9015</b> Solución de almacenamiento de electrodos; 230 mL</p> | <p><b>MA9016</b> Solución limpiadora de electrodos; 230 mL</p> <p><b>MA9112</b> Líquido calibración de pH 12,45; 230 mL</p> <p><b>MA9310</b> Adaptador 12 VDC, 220 V</p> <p><b>MA9311</b> Adaptador 12 VDC, 110 V</p> <p><b>MA9315</b> Porta electrodos</p> <p><b>MA917B/1</b> Electrodo pH, de vidrio, Rellenable</p> <p><b>MA831R</b> Sonda de temperatura</p> |
|---|--|

El **MW150 MAX** se suministra completo con:

- **MA917B/1** Electrodo de pH, rellenable
- Sonda de temperatura **MA831R**
- **MA9315** Porta electrodos
- **M10004** Líquido calibración de pH 4.01
- **M10007** Líquido calibración pH 7.01
- **M10010** Líquido calibración pH 10.01
- **M10016** Líquido limpiador de electrodos
- **MA9310** Adaptador 12 VDC
- Pipeta graduada
- Manual de instrucciones

# MW151 MAX

## Medidor de mesa de laboratorio de pH/ORP/temperatura con logger

Este medidor de pH/ORP/Temperatura de alto rendimiento basado en un microprocesador es una herramienta ideal para las escuelas, laboratorios y fábricas. Está provisto de una serie de nuevas funciones de diagnóstico permitiendo al usuario mejorar la fiabilidad de la medición:

- Calibraciones de hasta 5 puntos con 7 tampones estándares y dos tampones personalizados
- 2 puertos USB: Un USB estándar para exportar los datos a una unidad de disco duro y una micro USB para exportar datos a un ordenador.
- Registro de datos: se pueden almacenar 1000 registros en la memoria, incluidas las lecturas, los datos GLP, la fecha y la hora
- métodos de registro: registro manual (máx. 200 registros); registro manual de estabilidad (máx. 200 registros) y registro de intervalos (máx. 600 muestras; 100 lotes)
- La función de diagnóstico del electrodo comprueba y muestra el estado del electrodo de pH
- Batería recargable incorporada con 8 horas de duración de la batería
- Cargador de batería con monitor de batería
- Tecla GLP
- Mensajes alfanuméricos en pantalla LCD de información/advertencias/mensajes de error.



- Years warranty 3
- LOG
- ATC
- MTC
- Points 5
- Dual Display
- Self diagnostics
- Memorized buffers 7
- CE
- USB
- GLP

Specifications	MW151 MAX
Rango	pH -2.00 a 20.00 pH / -2.000 a 20.000 pH mV ±2000.0 mV Temp -20.0 a 120.0°C / -4.0 a 248.0°F
Resolución	pH 0.01 pH / 0.001 pH mV 0.1 mV Temp 0.1°C / 0.1°F
Precisión (@25°C)	pH ±0.01 pH / ±0.002 pH mV ±1 mV Temp ±0.4°C / ±0.8°F
Calibración pH	automática, hasta 5 puntos, 7 tampones estándar (pH 1.68, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01 and 12.45) y dos tampones personalizados
Comp. de Temp.	automática de -20,0 a 120,0°C / -4,0 a 248,0°F o manual, sin sonda de temperatura
Electrodo pH	MA917B/1 (incluido)
Sonda de Temperatura	MA831R (incluida)
Registro	Máx. 1000 registros (almacenados en hasta 100 lotes) Bajo demanda, 200 registros / En estabilidad, 200 registros / Registro a intervalos, 1000 registros
Conectividad con el PC	1 puerto USB, 1 puerto micro USB
Fuente alimentación	Adaptador de 12 VDC (incluido), adaptador de 5 VDC USB
Duración de batería	8 horas
Auto cierre	Apagado automático 5, 10, 30, 60 minutos
Entorno	0 a 50 °C; max RH 95%
Embalaje	335 x 120 x 255 mm
Peso del embalaje	2 kg

### Información para pedidos:



### Accesorios

- MA9001** Líquido calibración pH 1,68; 230 ml
- MA9004** Líquido calibración de pH 4,01; 230 ml
- MA9006** Líquido calibración de pH 6,86; 230 ml
- MA9007** Líquido calibración de pH 7,01; 230 ml
- MA9009** Líquido calibración de pH 9,18; 230 ml
- MA9010** Líquido calibración de pH 10,01; 230 ml
- MA9011** Solución electrolito de relleno 3.5M KCl para electrodos de pH/ORP, 230 ml
- MA9012** Solución electrolito de relleno 1M KNO3, 230 mL, aplicaciones alimentarias
- MA9015** Solución de almacenamiento de electrodos; 230 mL



- MA9016** Solución limpiadora de electrodos; 230 mL
- MA9112** Líquido calibración de pH 12,45; 230 mL
- MA9310** Adaptador 12 VDC, 220 V
- MA9311** Adaptador 12 VDC, 110 V
- MA9315** Porta electrodos
- MA917B/1** Electrodo pH, de vidrio, Rellenable
- MA831R** Sonda de temperatura

El MW150 MAX se suministra completo con:

- **MA917B/1** Electrodo de pH, rellenable
- Sonda de temperatura **MA831R**
- **MA9315** Porta electrodos
- **M10004** Líquido calibración de pH 4.01
- **M10007** Líquido calibración pH 7.01
- **M10010** Líquido calibración pH 10.01
- **M10016** Líquido limpiador de electrodos
- **MA9310** Adaptador 12 VDC
- Pipeta graduada
- Cable USB
- Manual de instrucciones

# MW160 MAX

## Medidor de mesa de laboratorio de pH/ORP/ISE/temperatura

- Years warranty **3**
- MEM**
- ATC
- MTC
- Points **3**
- Dual Display
- Self diagnostics
- Memorized buffers **7**
- CE**
- GLP**



El **MW160** es un medidor de mesa compacto que mide pH, ORP, ISE (ppm) y temperatura. Los principales modos son : configuración, calibración, medición y registro. La calibración pH en 3 puntos con 7 tampones de calibración estándar mejora la fiabilidad de las mediciones. La calibración ISE puede realizarse hasta en 2 puntos con 6 soluciones estándar disponibles. El medidor puede almacenar hasta 50 conjuntos de datos para cada rango (pH, ORP, ISE) que pueden descargarse a un PC mediante RS232 o USB.

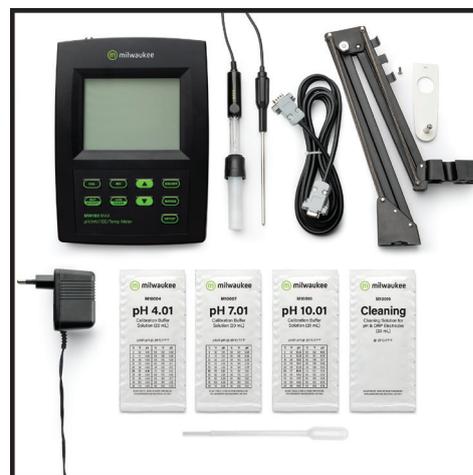
**Otras características:**

- Pantalla LCD de fácil lectura
- Función de mV relativa
- Reloj interno y fecha para realizar un seguimiento de diferentes funciones dependientes del tiempo (tiempos límite de calibración)
- Alarma para avisarle que ha transcurrido demasiado tiempo desde la última calibración del pH calibración
- Función GLP para recuperar los últimos datos de calibración de pH e ISE

Para obtener mediciones precisas, utilice el porta electrodos. (Soporte de electrodos suministrado con el medidor).

Especificaciones	MW160 MAX
<b>Rango</b>	pH -2.00 a 16.00 pH mV ±699.9 mV / ±2000.0 mV ISE 0.001 a 19999 ppm Temp -20.0 a 120.0°C / -4.0 a 248.0°F
<b>Resolución</b>	pH 0.01 pH mV 0.1 mV / 1 mV ISE 0.001 ppm, 0.01 ppm, 0.1 ppm, 1 ppm Temp 0.1°C / 0.1°F
<b>Precisión (@20°C / 68°F)</b>	pH ±0.01 pH mV ±0.2 mV / ±1 mV ISE ±0.5% escala completa Temp ±0.4°C / ±0.8°F
<b>Desviación relativa en mV</b>	±2000 mV
<b>Calibración pH</b>	automática, hasta 3 puntos, 7 tampones estándar (pH 1.68, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01 y 12.45)
<b>Calibración ISE</b>	1 o 2 puntos calibration, 6 tampones estándar: 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000 ppm
<b>Compensación de</b>	automática de -20,0 a 120,0°C / -4,0 a 248,0°F o manual, sin sonda de temperatura
<b>Electrodo pH</b>	<b>MA917B/1</b> (incluido)
<b>Sonda de Temperatura</b>	<b>MA831R</b> (incluido)
<b>Memoria de registro</b>	Hasta 50 registros para cada rango de medición (pH, ORP, ISE)
<b>Fuente de alimentación</b>	Adaptador de 12 VDC (incluido)
<b>Conectividad con el PC</b>	puerto USB y puerto RS232
<b>Entorno</b>	0 a 50 °C; max RH 95%
<b>Embalaje</b>	335 x 120 x 255 mm
<b>Peso del embalaje</b>	2.55 kg

**Información para pedidos:**



El **MW160 MAX** se suministra completo con:

- **MA917B/1** Electrodo de pH, rellenable
- Sonda de temperatura **MA831R**
- **M10004** Líquido calibración de pH 4.01
- **M10007** Líquido calibración pH 7.01
- **M10010** Líquido calibración pH 10.01
- **M10016** Líquido limpiador de electrodos
- **MA9315** Electrode holder
- **MA9350** cable RS232 (2 m)
- Pipeta graduada
- Adaptador 12 VDC
- Manual de instrucciones

**Accessories**

- MA9004** Líquido calibración de pH 4,01; 230 ml
- MA9007** Líquido calibración de pH 7,01; 230 ml
- MA9010** Líquido calibración de pH 10,01; 230 ml
- MA9015** Solución de almacenamiento de electrodos; 230 mL
- MA9016** Solución limpiadora de electrodos; 230 mL
- MA9112** Líquido calibración de pH 12,45; 230 mL



- MA9310** Adaptador 12 VDC, 220 V
- MA9311** Adaptador 12 VDC, 110 V
- MA9315** Porta electrodos
- MA917B/1** Electrodo pH, de vidrio, Rellenable
- MA924B/1** Electrodo de vidrio de ORP
- MA831R** Sonda de temperatura
- SE300** Electrodo redox platino con cable de 1 m cable

## Electrodo de pH Informaciones generales

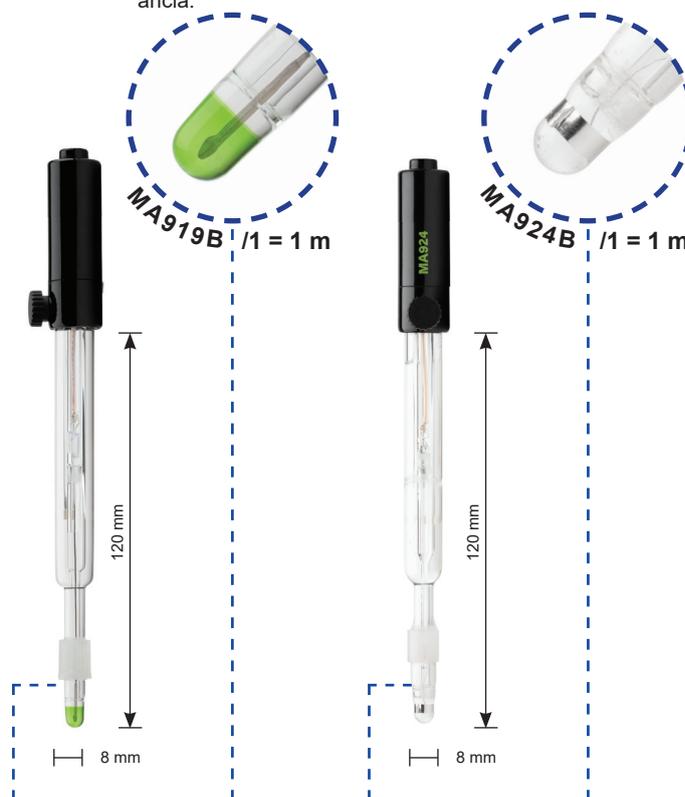
Los electrodos de pH se fabrican a partir de un vidrio de composición especial capaz de detectar la concentración de iones de hidrógeno. Este vidrio se compone generalmente de iones de metales alcalinos. Los iones de metales alcalinos del vidrio y los iones de hidrógeno en disolución se someten a una reacción de intercambio de iones, generando una diferencia de potencial. En un electrodo combinado de pH, que es la variedad más utilizada, hay en realidad dos electrodos en un solo cuerpo: Una parte se denomina el electrodo de medición, el otro electrodo de referencia. El potencial generado en el sitio de la unión de las dos partes se debe a los iones de hidrógeno libres presentes en la solución.

El potencial del electrodo de referencia está producido por el elemento interno en contacto con la solución de llenado del electrodo. Este potencial es siempre constante. El electrodo de medición suministra una tensión variable y el electrodo de referencia proporciona una tensión constante al medidor. La señal de voltaje producido por el electrodo de pH es una señal de alta impedancia muy pequeña. La impedancia de entrada solo puede estar interconectada para su interfaz por equipos con circuitos de alta impedancia.



Milwaukee tiene una amplia gama de electrodos de pH y Redox para satisfacer todas sus necesidades específicas. Elegir el electrodo adecuado para una aplicación específica es una tarea muy importante y con el fin de resolver esta tarea, es importante considerar lo siguiente:

- **Electrodos con cuerpo de vidrio frente a electros con cuerpo de Epoxi (plástico):** Los electrodos con cuerpo de vidrio aguantan temperaturas más altas (100°C contra 80°C para el plástico) y son más resistentes a los productos químicos corrosivos y solventes. Son más fáciles de limpiar y están disponibles en diferentes formatos dependiendo de su utilización. De otra manera, los electrodos con cuerpo de plástico son más resistentes y el bulbo de vidrio está mejor protegido.
- **Electrodos rellenos de gel frente a electrodos rellenables:** Los electrodos rellenos de gel duran más ya que se pueden rellenar indefinidamente. La medición es más rápida debido a una mayor salida de electrolito en la muestra y por lo tanto con menos probabilidad de obstruirse. El gel de relleno de electrodos requiere menos mantenimiento y resiste a una mayor presión.
- **Doble unión frente a simple unión de referencia:** Los electrodos de unión doble de referencia tienen una vida más larga y protegen mejor el electrodo de la contaminación exterior. El alambre de plata está más protegido y por lo tanto recibe menos contaminación. Los electrodos de unión simple normalmente son más baratos y son ideales para aplicaciones de uso general.
- **Forma cónica frente a forma esférica:** El electrodo de forma cónica es más fácil de limpiar y mantener (ideal para aplicaciones tales como productos lácteos). Tiene una punta más resistente y por lo tanto ideal para la penetración. El electrodo de forma esférica tiene un tiempo de respuesta más rápida debido a una mayor superficie en el bulbo.

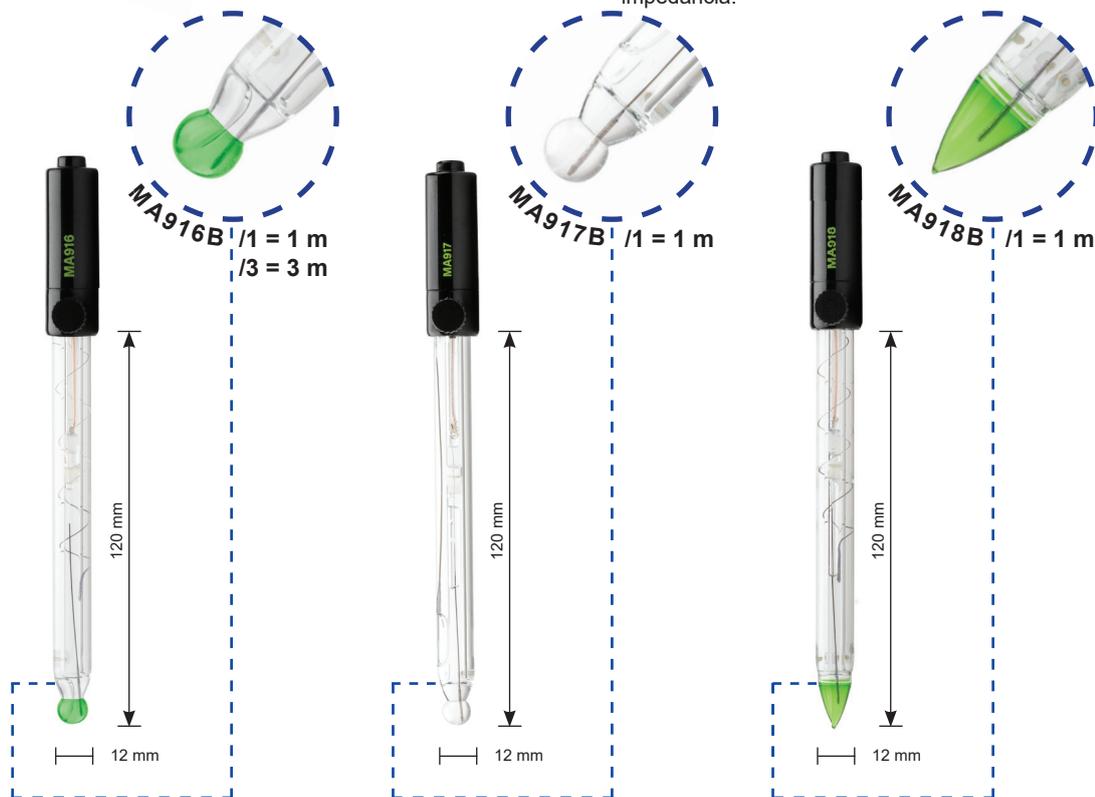
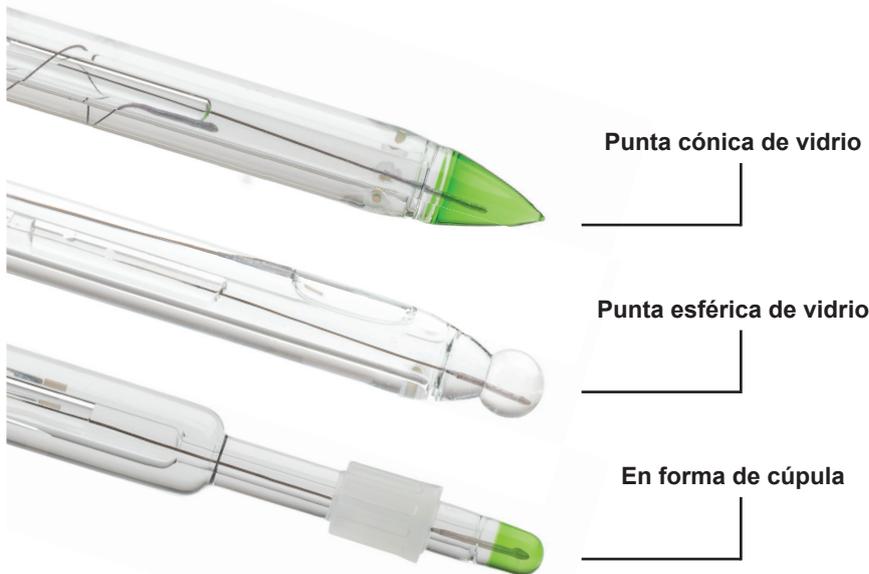


Modelo	MA919B/1	MA924B/1
Rango de medición	0 a 12 pH	±2000 mV
Rango temperatura	-5 a 70 °C	0 a 70 °C
Cuerpo	Vidrio	Vidrio
Electrolito	KCL 3.5M	KCL 3.5M
Unión	Abierta	Abierta
Tipo de referencia	doble Ag/AgCl	doble Ag/AgCl
Forma	Esférica	Anillo de platino
Presión Max.	0,1 bar	0,1 bar
Rosca	BNC	BNC
Cable	coaxial 1 metro	coaxial 1 metro
Medida	120 mm	120 mm
Diámetro	8 mm	8 mm
Sector de aplicación	Alimentación/Laboratorio	Alimentación/Laboratorio

## Electrodo de pH Informaciones generales

Los electrodos de pH se fabrican a partir de un vidrio de composición especial capaz de detectar la concentración de iones de hidrógeno. Este vidrio se compone generalmente de iones de metales alcalinos. Los iones de metales alcalinos del vidrio y los iones de hidrógeno en disolución se someten a una reacción de intercambio de iones, generando una diferencia de potencial. En un electrodo combinado de pH, que es la variedad más utilizada, hay en realidad dos electrodos en un solo cuerpo: Una parte se denomina el electrodo de medición, el otro electrodo de referencia. El potencial generado en el sitio de la unión de las dos partes se debe a los iones de hidrógeno libres presentes en la solución.

El potencial del electrodo de referencia está producido por el elemento interno en contacto con la solución de llenado del electrodo. Este potencial es siempre constante. El electrodo de medición suministra una tensión variable y el electrodo de referencia proporciona una tensión constante al medidor. La señal de voltaje producido por el electrodo de pH es una señal de alta impedancia muy pequeña. La impedancia de entrada solo puede estar interconectada para su interfaz por equipos con circuitos de alta impedancia.

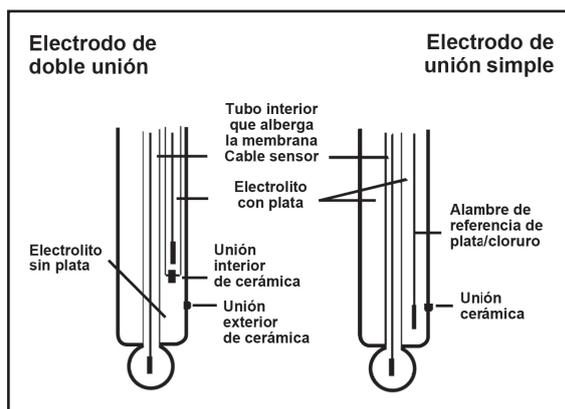


Modelo	MA916B/1 - MA916B/3	MA917B/1	MA918B/1
Rango de medición	0 a 12 pH	0 a 14 pH	0 a 12 pH
Rango temperatura	0 a 60°C	0 a 70°C	-5 a 60°C
Cuerpo	Vidrio	Vidrio	Vidrio
Electrolito	KCl 3.5M	KCl 3.5M	KCl 3.5M + AgCl
Unión	cerámica, simple	cerámica, simple	cerámica, triple
Tipo de referencia	doble, Ag/AgCl	doble, Ag/AgCl	doble, Ag/AgCl
Forma	Esférica	Esférica	Cónica
Presión Max.	0.1 bar	0.1 bar	0.1 bar
Rosca	BNC	BNC	BNC
Cable	coaxial, 1 o 3 m	coaxial 1 metro	coaxial 1 metro
Medida	120 mm	120 mm	120 mm
Diámetro	12 mm	12 mm	12 mm
Sector de aplicación	Laboratorio	Laboratorio	Laboratorio

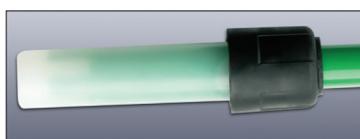
## Electrodo de pH Informaciones generales

El electrodo de pH, debido a la naturaleza de su fabricación, debe mantenerse húmedo en todo momento. Con el fin de funcionar correctamente, el vidrio necesita ser hidratado. La hidratación permite el proceso de intercambio de iones. Si un electrodo llega a secarse, lo mejor es colocarlo en un poco de agua del grifo durante media hora para volver a condicionar el vidrio.

Los electrodos de pH son como las baterías; se gastan con el tiempo y el uso. Con el tiempo, la resistencia del vidrio del electrodo se agota. Este cambio de resistencia altera el potencial de electrodo. Por esta razón, los electrodos deben ser calibrados regularmente. La calibración en solución tampón de pH regenera el electrodo. La calibración de cualquier equipo de pH debe siempre comenzar con el tampón de 7,0, el pH neutro. La escala de pH tiene una escala mV equivalente. La escala mV oscila desde +420 hasta -420 mV. A un pH de 7,0 el valor mV es 0. Cada punto de pH corresponde aprox.  $\pm 60$  mV. Cuanto más ácido es el pH, más alto es el valor mV. Los electrodos de pH tienen uniones que permiten al electrolito presente en el electrodo de actuar como filtro de la solución que se está midiendo.



**Tapón "deposito" de almacenamiento:** Todos nuestros electrodos pH y Redox se suministran con un tapón de almacenamiento que ayuda a mantener el bulbo de vidrio siempre mojado.



Modelo	MA920B/1	MA991B/1	MA905B/3	MA925B/3
Rango medición	0 a 12 pH	0 a 13 pH	0 a 13 pH	$\pm 2000$ mV
Rango temperatura	-5 a 50°C	-5 a 70°C	-10 a 80°C	-5 a 100°C
Cuerpo	PVDF	Vidrio	PVDF	PVDF
Electrolito	Viscoleno	gel	polimero	polimero
Unión	Abierta	cerámica, simple	doble PTFE	PTFE
Tipo de referencia	simple, Ag/AgCl	simple, Ag/AgCl	doble Ag/AgCl	Ag/AgCl
Forma	cónica	esférica	plano	sensor Pt plano
Presión Max.	0.1 bar	0.1 bar	6 bar	6 bar
Rosca	BNC	BNC	3/4" NPT - BNC	BNC
Cable	coaxial, 1 m	coaxial, 1 m	3 m	3 m
Medida	75 mm	120 mm	120 mm	135 mm
Diametro	6 mm	12 mm	22 mm	22 mm
Sector de aplicación	laboratorio	laboratorio	industria	industria

## Electrodo de pH Informaciones generales



Conector DIN

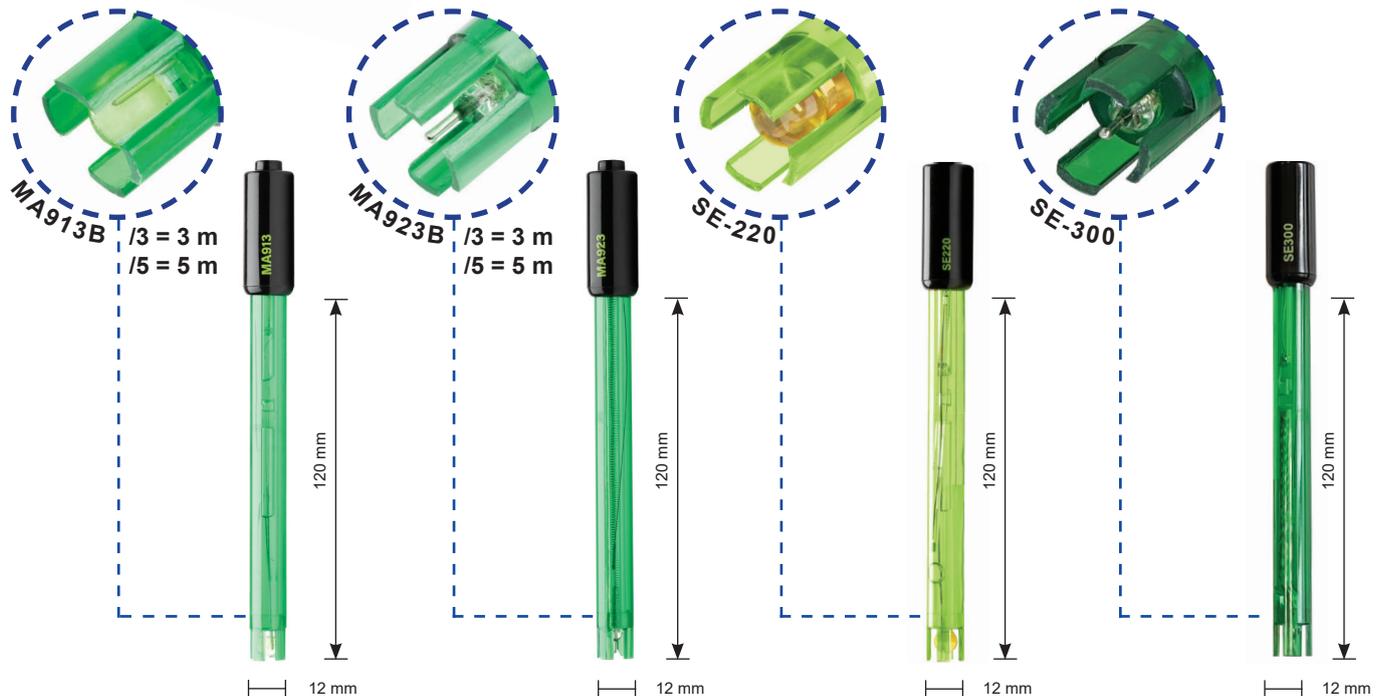


Conector BNC

Compensación de temperatura: cuando medimos el pH utilizando un electrodo de pH, el desvío de temperatura referente a la temperatura estándar varía en función de la ecuación de Nernst :  $0.03\text{pH} / 10\text{C} / \text{unidad de pH añadida a pH 7}$ . El error es debido tanto de la temperatura como del pH medido. La compensación de temperatura puede lograrse de forma manual o bien de manera automática.

La compensación manual de temperatura se consigue cambiando ficticiamente la temperatura de la solución a medir con lo cual el medidor dará una medición con temperatura compensada. La temperatura está ajustada manualmente a la temperatura estándar de 25°C.

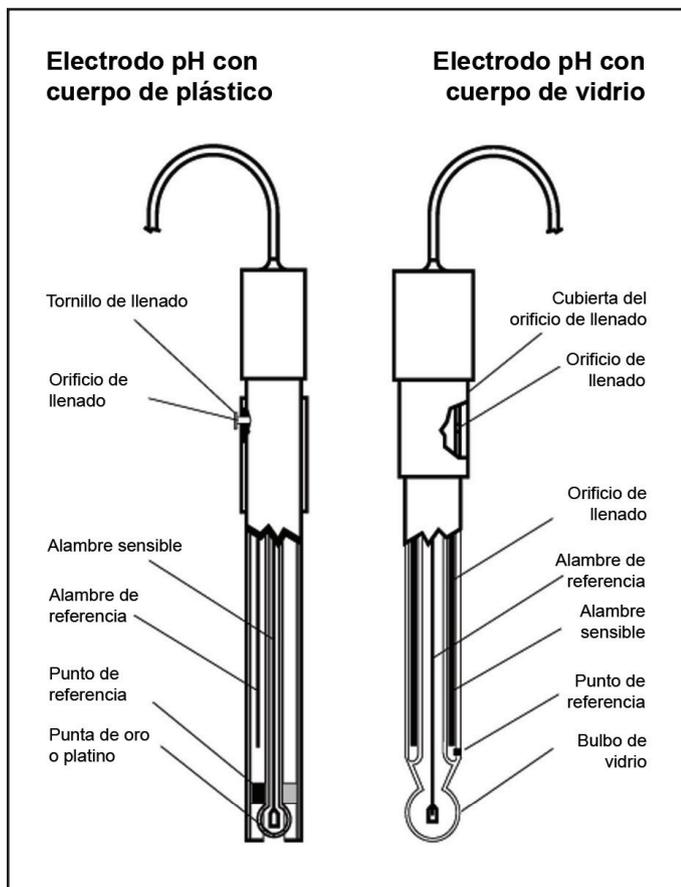
La compensación automática de temperatura requiere que un sensor de temperatura envíe constantemente una señal compensada a la pantalla. La compensación automática de la temperatura es útil para medir pH en entornos con grandes variaciones de temperatura.



Modelo	MA913B/3	MA923B/3	SE-220	SE-300
Rango medición	0 a 13 pH	$\pm 1999 \text{ mV}$	0 a 13 pH	$\pm 1999 \text{ mV}$
Rango temperatura	20 a 60°C	20 a 60°C	-5 a 70 °C	20 a 60°C
Cuerpo	PEI	PEI	PEI	PEI
Electrolito	gel	gel	gel	gel
Unión	cerámica, simple	Fibra	Fibra	Fibra
Tipo de referencia	simple, Ag/AgCl	simple, Ag/AgCl	doble Ag/AgCl	doble Ag/AgCl
Forma	esférica	esférica, sensor de platino	esférica	esférica, sensor de platino
Presión Max.	2 bar	2 bar	2 bar	2 bar
Rosca	BNC	BNC	BNC	BNC
Cable	coaxial, 3 m	7-pole, 3 m	coaxial 1 meter	7-pole, 3 m
Medida	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm
Diametro	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm
Sector de aplicación	agua/tratamiento de agua	agua/tratamiento de agua	agua/tratamiento de agua	agua/tratamiento de agua

## Electrodo de pH

### Almacenamiento y mantenimiento



#### Almacenamiento y mantenimiento del electrodo de pH

Para garantizar una respuesta rápida, el electrodo no debe secarse. En el caso de electrodos recargables, para su correcto relleno de electrolito, asegúrese de que el orificio de referencia esté abierto.

#### Almacenamiento rutinario

Sumerja el electrodo en una solución de almacenamiento de electrodos de pH (MA9015). Si no se dispone de una solución de almacenamiento, se puede utilizar un tampón de pH 4.01 o pH7.01. Cuando no se utilice, la punta del electrodo debe cubrirse para evitar la evaporación de la solución de base de referencia.

#### Mantenimiento y limpieza

La limpieza de su electrodo después de su uso ayudará a prolongar la vida útil del mismo.

Sumerja el electrodo en la solución de limpieza MA9016 durante media hora, después y a continuación sumérjalo en la solución de almacenamiento (MA9015) durante al menos dos horas.

Para el almacenamiento a largo plazo, guarde siempre el electrodo en un frasco con solución de almacenamiento suficiente para cubrir el bulbo y la unión.

#### Mantenimiento semanal

Inspeccione los electrodos en busca de arañazos, grietas, acumulación de cristales de sal o depósitos en la membrana/junción.

Enjuague cualquier acumulación de sal con agua destilada y elimine los depósitos de la membrana/junción.

#### Envejecimiento normal

A medida que los electrodos de pH envejecen, su eficacia se reduce. El envejecimiento suele estar causado por la contaminación de la membrana de vidrio (que pierde su sensibilidad) o por la obstrucción de la unión de referencia.

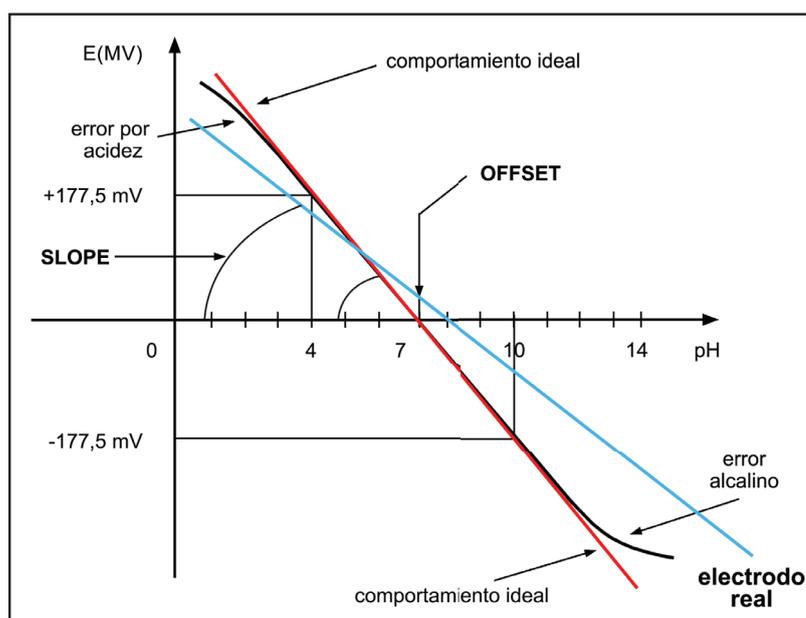
La vida útil del electrodo de pH es de 6 meses a 1 año (en condiciones normales).

## Lecturas precisas del pH

El electrodo es el componente más sensible de su medidor de pH. Los procedimientos correctos de calibración combinados con un mantenimiento adecuado proporcionarán mediciones fiables.

**Calibración:** El electrodo debe calibrarse regularmente para garantizar mediciones precisas y fiables. Aunque una calibración en un punto es suficiente para obtener mediciones bastante fiables, dos o incluso tres puntos de calibración le proporcionarán resultados más precisos en todo el rango de medición.

Las lecturas de pH son precisas si la solución de calibración utilizada lo es. Es importante utilizar soluciones tampón no contaminadas. Nuestros sobres de 20 ml siempre garantizan una solución fresca y la calibración se puede realizar directamente en el sobre. Nuestras botellas de 230 ml son fáciles de usar y reducen el riesgo de contaminación.



La curva de calibración

# MW105 MAX

## Medidor pH/ORP/Temp portátil

- Years warranty **3**
- ATC
- Points **2**
- Dual Display
- Self diagnostics
- CE
- IP **67**
- GLP



El medidor Milwaukee MW105 MAX combina todas las características de un medidor de sobremesa en un medidor portátil con clasificación IP67. Los instrumentos cuentan con una serie de nuevas características de diagnóstico para mejorar la fiabilidad de las mediciones de pH:

- Carcasa impermeable IP67
- Rango de pH ampliado: de -2,00 a 20,00 pH
- Calibración automática del pH de hasta 3 puntos, 7 tampones de calibración estándar (pH 1,68, 4,01, 6,86, 7,01, 9,18, 10,01 y 12,45)
- Mensajes alfanuméricos en pantalla LCD: mensajes de información / advertencia / mensajes de error, en una forma fácil e intuitiva para el usuario
- Apagado automático para preservar la vida de la batería
- Reloj interno y fecha para realizar un seguimiento de diferentes funciones dependientes del tiempo (sello de tiempo de calibración)
- tecla GLP

### Maletín de transporte rígido

Cada medidor se suministra en un maletín de transporte duro ideal para mediciones en el campo.



Especificaciones	MW105 MAX
Rango	pH -2.00 a 20.00 pH mV ±2000 mV Temp* -20.0 a 120.0°C / -4.0 a 248.0°F
Resolución	pH 0.01 pH mV 1 mV Temp 0.1°C / 0.1°F
Precisión (@25°C / 77°F)	pH ±0.02 pH mV ±1 mV Temp ±0.5°C hasta 60°C; ±1°C en el exterior / ±1°F hasta 140°F; ±2°F en el exterior
Calibración pH	automática, hasta 3 puntos de calibración, 7 buffers estándares (1.68, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45)
Calibración ORP	Calibrado de fábrica
Compensación de temperatura	automática, desde -5 a 80 °C (-23 to 176 °F); manual
Sonda	MA906BR/1 Sonda pH/temperatura (suministrada)
Sonda de Temperatura	Integrada
Input impedance	10 <sup>12</sup> Ohm
Batería	3 x 1.5V alcalina AA (incluida)
Duración pila	Aprox. 200 horas de uso
Entorno	0 a 50°C / 32 a 122°F; max RH 95%
Auto-cierre	5, 10, 30, 60 minutos
Embalaje	305 x 280 x 115 mm
Peso del embalaje	1.22 kg

\* El rango de temperatura está limitado a 80,0 °C, cuando se utiliza la sonda MA906BR/1

### Accessories

- MA906BR/1 Sonda pH/temperatura
- M10000B Solución de aclarado (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10004B Solución tampón pH 4.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10007B Solución tampón pH 7.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10010B Solución tampón pH 10.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)

- MA9006 Líquido calibración de pH 6,86; 230 ml
- MA9007 Líquido calibración de pH 7,01; 230 ml
- MA9009 Líquido calibración de pH 9,18; 230 ml
- MA9010 Líquido calibración de pH 10,01; 230 ml
- MA9015 Solución de almacenamiento de electrodos; 230 mL
- MA9016 Solución limpiadora de electrodos; 230 mL



### Soluciones de calibración, mantenimiento y limpieza

Elija entre nuestra amplia selección de soluciones de calibración, mantenimiento y limpieza en la página 59.



### Información para pedidos

El MW105 MAX se suministra completo con:

- MA906BR/1 Sonda pH/temperatura
- M10004B Solución tampón pH 4.01 (sobre de 20 ml)
- M10007B Solución tampón pH 7.01 (sobre de 20 ml)
- M10010B Solución tampón pH 10.01 (sobre de 20 ml)
- M10016 Líquido limpiador de electrodos (sobre de 20 ml)
- Pipeta graduada
- 1.5V alcalina AA (3 un.)
- Manual de instrucciones

# MW106 MAX

## Medidor portátil de pH/ORP/Temperatura

El medidor Milwaukee MW106 MAX combina todas las características de un medidor de sobremesa en un medidor portátil con clasificación IP67.

Los instrumentos cuentan con una serie de nuevas características de diagnóstico para mejorar la fiabilidad de las mediciones de pH:

- Carcasa impermeable IP67
- Rango de pH ampliado: de -2,00 a 20,00 pH/-2,000 a 20,000 pH
- Calibración automática del pH de hasta 5 puntos, 7 tampones de calibración estándar (pH 1,68, 4,01, 6,86, 7,01, 9,18, 10,01 y 12,45) y dos personalizados.
- Espacio disponible para hasta 1000 registros
- Mensajes alfanuméricos en pantalla LCD : mensajes de información / advertencia / mensajes de error, en una forma fácil e intuitiva para el usuario
- Apagado automático para preservar la vida de la batería
- Reloj interno y la fecha para realizar un seguimiento de diferentes funciones dependientes del tiempo (sello de tiempo de calibración)
- tecla GLP

### Soluciones de calibración, mantenimiento y limpieza

Ver página 59.



- Years warranty 3
- ATG
- Points 2
- Dual Display
- Self diagnostics
- CE
- IP67
- GLP
- USB
- LOG

Specifications		MW106 MAX
Rango	pH	-2.00 a 20.00 pH / -2.000 a 20.000 pH
	mV	±2000 mV
Resolución	Temp*	-20.0 a 120.0 °C (-4.0 a 248.0 °F)
	pH	0.01 pH / 0.001 pH
Precisión (@25°C)	mV	0.1 mV
	Temp	0.1 °C / 0.1 °F
	pH	±0.01 pH / ±0.002 pH
Calibración del pH	mV	±1 mV
	Temp	±0.5°C hasta 60°C; ±1°C en el exterior / ±1°F hasta 140°F; ±2°F en el exterior automática, hasta 5 puntos de calibración, 7 tampones estándar disponibles (1.68, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45) y dos tampones personalizados
Calibración de ORP		calibrado en fábrica
Compensación de temperatura		automática, de -5 a 80°C / 23 a 176°F
Sonda		MA906BR/1 sonda de pH/temperatura amplificada (suministrada)
Sonda de temperatura		Sonda de temperatura incorporada
Impedancia de entrada		10 <sup>12</sup> Ohm
Registro		Máx. 1000 registros (almacenados en hasta 100 lotes) Bajo demanda, 200 registros / En estabilidad, 200 registros / Registro a intervalos, 1000 registros
Conectividad con el PC		1 puerto micro USB
Tipo de pilas		3 x 1.5V alcalinas AA (incluidas)
Duración de las pilas		aprox. 200 horas de uso
Apagado automático		5, 10, 30, 60 minutos o apagado
Entorno		0 a 50°C ; 95% RH
Embalaje		305 x 280 x 115 mm
Peso del embalaje		1.22 kg

\* El rango de temperatura está limitado a 80,0 °C, cuando se utiliza la sonda MA906BR/1



### Accessories

**MA906BR/1** Sonda pH/temperatura

**M10000B** Solución de aclarado (caja de 25 sobres de 20 ml)

**M10004B** Solución tampón pH 4.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)

**M10007B** Solución tampón pH 7.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)

**M10010B** Solución tampón pH 10.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)

**MA9004** Líquido calibración de pH 4,01; 230 ml

**MA9007** Líquido calibración de pH 7,01; 230 ml

**MA9015** Solución de almacenamiento de electrodos; 230 mL

**MA9016** Solución limpiadora de electrodos; 230 mL

### Maletín de transporte rígido

Cada medidor se suministra en un maletín de transporte duro ideal para mediciones en el campo.



### Información para pedidos

El **MW106 MAX** se suministra completo con:

- **MA906BR/1** Sonda pH/temperatura
- **M10004B** Solución tampón pH 4.01 (sobre de 20 ml)
- **M10007B** Solución tampón pH 7.01 (sobre de 20 ml)
- **M10010B** Solución tampón pH 10.01 (sobre de 20 ml)
- **M10016** Líquido limpiador de electrodos (sobre de 20 ml)
- Pipeta graduada
- 1.5V alcalina AA (3 un.)
- Cable USB
- Manual de instrucciones

# MW100 PRO/MW101 PRO/MW102 PRO+/MW500 PRO

## Medidores portátiles económicos para medir pH/Redox/Temperatura

### Medidores para resultados rápidos y seguros

- ATC
- MTC
- Points 2
- Self diagnostics
- CE



MW100 PRO, MW101 PRO, MW102 PRO+ y MW500 PRO son medidores de pH, Redox y temperatura compactos y de ejecución rápida. Son medidores portátiles con diseño ergonómico, ideales para conseguir mediciones rápidas y fiables sobre el terreno.

Esta gama de medidores portátiles es adecuada para diferentes aplicaciones, como educación, agricultura, horticultura, análisis medio ambiental. Son medidores fáciles de calibrar y con un dibujo ergonómico y una carcasa ligera. Su pantalla LDC es amplia y su batería es de larga duración.

Todos los medidores se suministran con con su electrodo (pH/Redox) y soluciones de calibración.

- **MW100 PRO** realiza mediciones de pH con una resolución de 0,1 pH
- **MW101 PRO** realiza mediciones de pH con una resolución de 0,01 pH y compensación manual de temperatura.
- **MW102 PRO+** mide temperatura y pH con un rango ampliado a -2,00 a 16,00 pH, compensación automática de temperatura, calibración automática en 2 puntos y una precisión de ±0,02 pH.
- **MW500 PRO** realiza mediciones de Redox con un rango de ±1000 mV.

Especificaciones	 <b>MW100 PRO Medidor de pH</b>	 <b>MW101 PRO Medidor de pH</b>	 <b>MW102 PRO+ Medidor de Temp/pH</b>	 <b>MW500 PRO Medidor de Redox</b>
Rango	pH/Redox Temp. 0.0 a 14.0 pH	0.00 a 14.00 pH	-2.00 a 16.00 pH -5 a 70°C	±1000mV
Resolución	pH/Redox Temp. 0.1 pH	0.01 pH	0.01 pH 0.1°C	1 mV
Accuracy (@25°C)	pH/Redox Temp. ±0.2 pH	±0.02 pH	±0.02 pH ±0.5°C	±5mV
Dev. EMC típica	pH Temp.		±0.02 pH ±0.5°C	
Compensación de Temp.	N.A.	manual, 0 to 50°C	automático, 0 a 70°C	
Calibración	manual en 2 puntos	manual en 2 puntos	automática 1 o 2 puntos	
Electrodo pH	SE220 (incluido)	SE220 (incluido)	SE220 (incluido)	
Electrodo Redox				SE300 (incluido)
Sonda de temperatura			MA831R (incluido)	
Entorno	0 a 50°C, max RH 95%	0 a 50°C, max RH 95%	0 a 50°C, max RH 95%	0 a 50°C, max RH 95%
Tipo de pilas	1 x 9V alcalina (incluida)	1 x 9V alcalina (incluida)	1 x 9V alcalina (incluida)	1 x 9V alcalina (incluida)
Duración de pilas	aprox. 300 horas de uso	aprox. 300 horas de uso	aprox. 300 horas de uso	aprox. 300 horas de uso
Apagado automático			Después de 8 minutos sin uso	
Embalaje	212 x 145 x 67 mm	212 x 145 x 67 mm	212 x 145 x 67 mm	212 x 145 x 67 mm
Peso del embalaje	440 g	420 g	500 g	400 g

### Accesorios

- M10004B** Solución tampón pH 4.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10007B** Solución tampón pH 7.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10010B** Solución tampón pH 10.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)
- MA9004** Solución tampón pH 4.01, 230 ml
- MA9007** Solución tampón pH 7.01, 230 ml
- MA9010** Solución tampón pH 10.01, 230 ml

- MA9015** Solución de almacenamiento electrodos pH/Redox, 230 ml
- MA9016** Solución de limpieza para electrodos de pH/redox, 230 ml
- MA831R** Sonda de temperatura
- MA9020** Solución redox 200-275 mV, 230 ml
- SE220** Electrodo pH con conector BNC y cable de 1 m
- SE300** Electrodo redox platino con cable de 1 m cable



### Información de Suministro

**MW100 PRO** y **MW101 PRO** incluye un electrodo pH **SE220**, solución tampón pH 7.01 (20 ml), destrornillador para calibración, pilas de 9V e instrucciones usuarios.

**MW102 PRO+** incluye un electrodo pH **SE220**, sensor de temperatura de acero inoxidable **MA831R**, soluciones tampón pH 4.01 y 7.01 (20 ml), destrornillador para calibración, pilas de 9V e instrucciones usuarios.

**MW500 PRO** incluye un electrodo platino **SE300**, pilas de 9V e instrucciones usuarios.

## Medir el pH de la Tierra

Con el medidor de pH Portátil MW101 PRO  
y el electrodo MA918B/1

El pH es la medida de la actividad de los iones de hidrógeno (H<sup>+</sup>) de una muestra. Si la concentración de H<sup>+</sup> es alta, el medio se nombra como ácido. Si es baja, se nombra como alcalina. La mayoría de los suelos agrícolas se encuentran en un rango de 4 a 10 (al medir una solución con tierra).

Para fines prácticos, el suelo es neutro cuando el pH está entre 6 y 8, dependiendo de las necesidades de la planta, ácido cuando el pH es inferior a 6 y alcalino cuando es superior a 8.



**1.** Tomar muestras de suelo.  
Tomar muestras de un área homogénea por 1000m<sup>2</sup>. En lugares más pequeños también se sugiere tomar por lo menos dos muestras (cuantas más muestras, más precisa será la medición). No tome muestras de suelo donde los trastornos son evidentes.

*Cantidad de muestra:*  
Utilice la misma cantidad de tierra para cada muestra (por ejemplo: utilizar sobres de tamaño idénticos).

*Tipo de muestra:*  
En general: tomar en parte superior (5 cm) del suelo  
Plantas anuales: 20-40 cm de profundidad  
Frutales: 20 a 60 cm de profundidad  
Esparcir la tierra en un papel y dejar que se seque en un lugar sombreado, o ponerlo en un horno a 40 ° C.



**2.** Aplanar las muestras secas y mezclarlas.  
Usted obtendrá una muestra homogénea. No debe contener rocas o residuos orgánicos. Tomar una muestra de esta mezcla para la medición.



**3.** Tamizar el suelo a través de un tamiz de 2 mm.



**4.** Pesar 1 volumen de tierra (se recomienda 100 g) y añadirle 2 volúmenes de agua.(200 g, 2 dl).



**5.** Agitar durante 30 segundos. Dejar reposar cinco minutos.



**6.** Agitar de nuevo luego medir el pH de la solución.



## Medir el pH del queso Con el medidor de pH portátil MW101 PRO y el electrodo MA920B/1

El sabor y la buena textura del queso son el resultado de un pH y una temperatura bien controlados. También, un pH controlado hace que se cumplan las normas de seguridad y garantiza la seguridad en el proceso de la producción de queso.

La mayoría de los quesos tienen un pH ácido, que va desde 5,1 hasta 5,9. Sin embargo, hay excepciones como el queso Camembert que tiene un pH de 7,4. Durante el proceso de fabricación de queso, el pH se mide varias veces. Cada tipo de queso puede tener un proceso y un pH diferente. Es importante para los fabricantes y las empresas estar conscientes de esas diferencias y tratar cada variedad de queso con la calidad y la atención que se merece. Medir el pH esencialmente, ofrece al fabricante tener el control del proceso de fabricación del queso.

### Procesos de elaboración del queso:

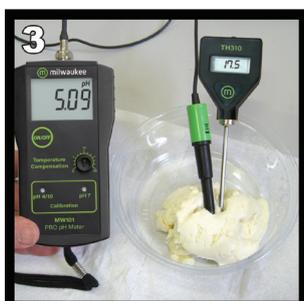
Para una medición óptima, poner una muestra en un vaso de precipitados



1. Por adiciones al proceso inicial (a temperaturas inferiores a 20°C) la evolución del pH será: 5,1 - 5,3 (inducida por el cuajo) o: 4 (inducida por el ácido).



2. Durante el proceso de coagulación (a temperatura 30°C), por lo general, el nivel de pH estará : 5,35 - 5,45. En algunos casos, puede bajar hasta pH 4.



3. En el proceso de presión (16-18°C para quesos tiernos y 25°C para los quesos duros) el pH disminuirá (pH 5,0 - 5,3).



4. En el proceso de maduración en solución salina (temperatura de la solución: 15°C) el nivel de pH óptimo es 5.2 (excepto los quesos blandos como Roquefort en el cual el nivel de pH debe mantenerse a un pH de 4,7)

Durante la maduración, el nivel de pH aumentará hasta su valor óptimo. Consulte la siguiente tabla:



Valores óptimos de quesos a maduración	
Queso tierno	4.98
Camembert	7.44
Cheddar	5.90
Queso fresco	4.75 - 5.02
Crema, Philadelphia	4.10 - 4.79
Dip	5.80
Edam	5.40
Old English	6.15
Roquefort	5.10 - 5.98
Parmesano	5.20 - 5.30
Snippy	5.18 - 5.21
Stilton	5.70
Gruyere Suizo	5.68 - 6.62

# pH55 PRO/pH56 PRO

## Medidor de pH/Temperatura de bolsillo con electrodo recambiable

Es un medidor de pH impermeable IP65 con pantalla LCD amplia, de dos niveles, que muestra ambos parámetros pH y temperatura (°C o °F). La pantalla indica las mediciones en un rango extendido de pH -2.0 hasta 16.0 y simultáneamente muestra la temperatura de -5.0°C a 105.0°C o de 23.0°F a 221.0°F.

El **pH55 PRO** tiene un indicador de estabilidad y una función 'hold' que congela la lectura para facilitar su anotación. La pantalla grande también tiene símbolos gráficos para guiar al usuario.

Su sensor de temperatura, rápido y preciso, permite una compensación automática de temperatura. Se calibra automáticamente en 1 o 2 puntos con tampones estándares y tampones NIST memorizados.

El sistema de auto-apagado después de 8 minutos sin usar permite ahorrar pilas. El electrodo de doble unión se reemplaza de manera sencilla y rápida. El diseño modular permite un reemplazo fácil de pilas y electrodo.

Especificaciones	pH55 PRO	pH56 PRO
Rango	pH -2.0 a 16.0 pH Temp. -5.0 a 60.0°C / 23.0 a 140.0°F	pH -2.00 a 16.00 pH Temp. -5.0 a 60.0°C / 23.0 a 140.0°F
Resolución	pH 0.1 pH Temp. 0.1°C / 0.1°F	pH 0.01 pH Temp. 0.1°C / 0.1°F
Precisión	pH ±0.1 pH Temp. ±0.5°C / ±1°F	pH ±0.05 pH Temp. ±0.5°C / ±1°F
Desv.EMC típica	pH ±0.1 pH Temp. ±0.3°C / ±0.6°F	pH ±0.02 pH Temp. ±0.3°C / ±0.6°F
Calibración	automática, 1 o 2 puntos, con 2 series de tampones memorizados (pH 4.01, 7.01, 10.01 o 4.01, 6.86, 9.18)	automática, 1 o 2 puntos, con 2 series de tampones memorizados (pH 4.01, 7.01, 10.01 o 4.01, 6.86, 9.18)
Compensación de Temp.	automática, de -5 a 60°C	automática, de -5 a 60°C
Sensor	Mi56P (recambiable)	Mi56P (recambiable)
Entorno	-5 a 50°C / 32 a 122°F; máx HR 100%	-5 a 50°C / 32 a 122°F; máx HR 100%
Tipo de pilas	4 x 1.5V; IEC LR44, A76 (incluida)	4 x 1.5V; IEC LR44, A76 (incluida)
Duración de pilas	aprox. 300 horas de uso	aprox. 300 horas de uso
Apagado automático	después de 8 minutos sin uso	después de 8 minutos sin uso
Embalaje	254 x 67 x 47 mm	254 x 67 x 47 mm
Peso del embalaje	200 g	200 g

### Accesorios

- |   |   |
|---|---|
| <b>Mi56P</b> Electrodo de recambio para pH55 y pH56                                 | <b>MA9004</b> Solución tampón pH 4.01, 230 ml                             |
| <b>M10000B</b> Solución de aclarado - Agua desionizada (caja de 25 sobres de 20 ml) | <b>MA9007</b> Solución tampón pH 7.01, 230 ml                             |
| <b>M10004B</b> Solución tampón pH 4.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)                 | <b>MA9010</b> Solución tampón pH 10.01, 230 ml                            |
| <b>M10007B</b> Solución tampón pH 7.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)                 | <b>MA9015</b> Solución de almacenamiento para electrodos pH/Redox, 230 ml |
| <b>M10010B</b> Solución tampón pH 10.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)                | <b>MA9016</b> Solución de limpieza para electrodos de pH/Redox, 230 ml    |
|   | <b>MA753</b> Maletín de transporte rígido para 2 medidores                |

### Información de Suministro

El **pH55** y **pH56** incluyen una tapa de protección, soluciones tampón pH 4.01 y 7.01 (en sobres de 20 ml), caja de cartón (o a su selección en envase de plástico tubular), pilas e instrucciones usuarios.

Opcionalmente, el **pH55 PRO** también está disponible en un kit (**Mi5559** o **Mi5560**) junto con los medidores de EC/TDS/Temp **EC59 PRO** o **EC60 PRO**.



- Years warranty 2
- ATC
- IP65
- Points 2
- AUTO Buffer
- Dual Display
- Self diagnostics
- CE
- Electrode Replacable

### Sensor de temperatura

El sensor de temperatura del **pH55** y **pH56** mide con rapidez y su proximidad con el electrodo de pH garantiza una buena compensación de temperatura y mediciones muy precisas.



### Electrodo reemplazable

¡Cambiar el electrodo es una operación rápida y sencilla! Destornille el anillo de plástico situado encima del electrodo y reemplace el electrodo por uno nuevo.



# ORP57 PRO/pH58 MAX

## Medidor de bolsillo de pH/Redox/Temperatura con electrodo recambiable

Los medidores impermeables combinados con funciones avanzadas ahora incluyen el modelo nuevo **pH58 MAX**, para mediciones simultáneas de pH, Redox y temperatura en pantalla LCD de dos líneas. Ofrece mediciones en un rango extendido de pH -2.00 a 16.00 o  $\pm 1000$  mV y simultáneamente indica la temperatura de  $-5.0^{\circ}\text{C}$  a  $105.0^{\circ}\text{C}$  o de  $23.0^{\circ}\text{F}$  a  $221.0^{\circ}\text{F}$ .

El **pH58 MAX** tiene un indicador de estabilidad y una función 'hold' que congela la lectura para facilitar su anotación. La pantalla grande también tiene símbolos gráficos para guiar al usuario. Se calibra automáticamente en 1 o 2 puntos con tampones estándares y tampones NIST memorizados.

El diseño modular permite un reemplazo fácil de pilas y electrodo.



- Years warranty 2
- ATC
- IP65
- Points 2
- AUTO Buffer
- Dual Display
- Self diagnostics
- CE
- Electrodo Reemplazable



Especificaciones	ORP57 PRO	pH58 MAX
Rango	pH Redox Temp. $\pm 1000$ mV $-5.0$ a $60.0^{\circ}\text{C}$ / $23.0$ a $140.0^{\circ}\text{F}$	$-2.00$ a $16.00$ pH $\pm 1000$ mV $-5.0$ a $60.0^{\circ}\text{C}$ / $23.0$ a $140.0^{\circ}\text{F}$
Resolución	pH Redox Temp. 1 mV $0.1^{\circ}\text{C}$ / $0.1^{\circ}\text{F}$	0.01 pH 1 mV $0.1^{\circ}\text{C}$ / $0.1^{\circ}\text{F}$
Precisión (@25°C)	pH Redox Temp. $\pm 2$ mV $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ / $\pm 1^{\circ}\text{F}$	$\pm 0.05$ pH $\pm 2$ mV $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ / $1^{\circ}\text{F}$
Desviación EMC típica	pH Redox Temp. $\pm 2$ mV $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ / $\pm 0.6^{\circ}\text{F}$	$\pm 0.02$ pH $\pm 2$ mV $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ / $\pm 0.6^{\circ}\text{F}$
Calibración pH		automático, 1 o 2 puntos, con 2 series de tampones memorizados (pH 4.01, 7.01, 10.01 o 4.01, 6.86, 9.18)
Calibración Redox	Calibrado por el fabricante	Calibrado por el fabricante
Sensor	Mi57P (reemplazable)	Mi58P (reemplazable)
Entorno	0 a $50^{\circ}\text{C}$ ; max RH 100%	$-5$ a $50^{\circ}\text{C}$ ; max RH 100%
Tipo de pilas	4 x 1.5V; IEC LR44, A76	4 x 1.5V; IEC LR44, A76
Duración de pilas	aprox. 300 horas de uso	aprox. 250 horas de uso
Apagado automático	después de 8 minutos sin uso	después de 8 minutos sin uso
Embalaje	254 x 67 x 47 mm	254 x 67 x 47 mm
Peso del embalaje	140 g	200 g

### Eléctrodo combinada pH/Redox reemplazable

¡Cambiar el electrodo es una operación rápida y sencilla! Destornille el anillo de plástico situado encima del electrodo y reemplace el electrodo por uno nuevo.



### Soluciones de calibración, mantenimiento y limpieza

Proporcionamos una amplia gama de soluciones de calibración, mantenimiento y limpieza.



### Accesorios

- Mi57P** Electrodo de recambio para **ORP57**
- Mi58P** Electrodo de recambio para **pH58**
- M10000B** Solución de aclarado - Agua desionizada (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10004B** Solución tampón pH 4.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10007B** Solución tampón pH 7.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10010B** Solución tampón pH 10.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)

- MA9004** Solución tampón pH 4.01, 230 ml
- MA9007** Solución tampón pH 7.01, 230 ml
- MA9010** Solución tampón pH 10.01, 230 ml
- MA9015** Solución de almacenamiento electrodos pH/Redox, 230 ml
- MA9016** Solución de limpieza para electrodos de pH/Redox, 230 ml
- MA9020** Redox test solución (200/275 mV), 230 mL
- MA753** Maletín de transporte rígido para 2 medidores

### Información de suministro

El **ORP57 PRO** incluye una tapa de protección, caja de cartón, pilas e instrucciones usuarios.

El **pH58 MAX** incluye una tapa de protección, soluciones tampón pH 4.01 y 7.01 (en sobres de 20 ml), caja de cartón (o a su selección en envase de plástico tubular), pilas e instrucciones usuarios.

# pH51/pH54

## Medidores de pH impermeables de bolsillo con electrodo reemplazable y calibración manual

Su carcasa impermeable y sus electrodos reemplazables de doble unión son reemplazables y los hacen adecuados para aplicaciones como tratamiento de aguas residuales y agricultura.

El diseño modular permite una fácil sustitución de los electrodos y las pilas. La calibración manual prolonga la duración de la batería hasta 1500 horas.

Especificaciones	pH51	pH54
Rango	0.0 a 14.0 pH	0.00 a 14.00 pH
Resolución	0.1 pH	0.01 pH
Precisión (@25°C)	±0.1 pH	±0.1 pH
Desviación típica del EMC	±0.1 pH	±0.1 pH
Calibración	manual en 2 puntos	manual en 2 puntos
Electrodo de pH	MA73600 (reemplazable)	MA73600 (reemplazable)
Entorno	0 a 50°C; max RH 100%	0 a 50°C; max RH 100%
Tipo de pila	3 x 1.5V alcalina	3 x 1.5V alcalina
Duración de las pilas	más de 1500 horas de uso continuo	más de 1500 horas de uso continuo
Embalaje	254 x 67 x 47 mm	254 x 67 x 47 mm
Peso del embalaje	186 g	186 g



- Years warranty 2
- IP65
- Points 2
- Self diagnostics
- CE
- Electrode Replaceable

### Accesorios

- MA73600** Electrodo reemplazable para pH51 y pH54
- M10000B** Solución de enjuague para electrodos, Sobre 20ml (25 uds)
- M10004B** Solución de calibración de pH 4.01, 20 mL sobre (25 unidades)
- M10007B** Solución de calibración de pH 7.01 20 mL sobre (25 uds.)
- M10010B** Solución de calibración de pH 10,01 20 ml sobres (25 uds.)
- MA9015** Solución de almacenamiento de electrodos, botella 230 mL
- MA753** Maletín de transporte rígido para 2 medidores.



### Información para pedidos

Todos los medidores se suministran en una caja de cartón con solución de calibración, pilas, manual de instrucciones y destornillador para la calibración.

### Información de Suministro

Opcionalmente, el pH51 está disponible en un kit (Mi5165, Mi5166, Mi5175, Mi5176) junto con C65, C66, T75 o T76.



### Información para pedidos

El pH600 se suministra en un maletín de plástico duro, completo con tapa protectora, destornillador de calibración, pilas e instrucciones.

# pH600

## Medidor de pH económico de bolsillo

El medidor de pH económico de Milwaukee con calibración en 1 punto es un instrumento fácil de usar para aplicaciones como acuarios, piscina, hidroponía.

Especificaciones	pH600
Rango	0.0 a 14.0 pH
Resolución	0.1 pH
Precisión	±0.1 pH
Calibración	manual, 1 punto
Entorno	0 a 50°C / 32 a 122°F; max RH 95%
Tipo de pila / Dur. de la pila	3 x 1.5V alcalina / 700 horas de uso
Embalaje	180 x 65 x 32 mm
Peso del embalaje	120 g



### Accesorios

- M10004B** Solución de calibración de pH 4.01 sobre 20 mL (25 uds)
- M10007B** Solución de calibración de pH 7.01 sobre 20ml (25 uds)
- M10010B** Solución de calibración de pH 10,01, sobre 20 ml (25 uds)
- MA9015** Solución de almacenamiento de electrodos, botella 230 mL
- MA9016** Solución de limpieza de electrodos, botella 230 mL



## MC110 PRO/MC120 PRO Monitores de pH de pared

El monitor de pH de pared permite controlar de forma continua los valores de pH directamente en su depósito. Las características incluyen: punto de consigna ajustable manualmente, alarma visual (LED) cuando los valores pasan el punto de consigna.

Cada monitor se alimenta con un adaptador de 12 VDC y es ideal para aplicaciones tales como hidroponía y acuarios.

Los monitores de pH son muy sencillos de uso :

1. Cuelgue el monitor encima del depósito;
2. Conecte el adaptador al medidor y conecte la fuente de alimentación (asegurarse de que su fuente de alimentación se encuentra en una zona segura a distancia del agua);
3. Sumergir 2/3 del electrodo en la solución;
4. La sonda ahora puede permanecer midiendo en el tanque de forma permanente.

Los monitores se suministran con un electrodo **MA911B/2** pH, un adaptador de 12 VDC y solución de calibración.

Especificaciones	MC110 PRO	MC120 PRO
Rango	0.0 a 14.0 pH	0.0 a 14.0 pH
Resolución	0.1 pH	0.1 pH
Precisión (@25°C)	±0.2 pH	±0.2 pH
Calibración	Manual, en 2 puntos	Manual, en 2 puntos
Punto de consigna	3.5 a 7.5 pH	5.5 a 9.5 pH
Alarma	Activa cuando la medición está mayor o menor que el punto de consigna	Activa cuando la medición está mayor o menor que el punto de consigna
Electrodo pH	<b>MA911B/2</b> (incluido)	<b>MA911B/2</b> (incluido)
Alimentación	Adaptador 12 V/CC (incluido)	Adaptador 12 V/CC (incluido)
Embalaje	268 x 122 x 118 mm	268 x 122 x 118 mm
Peso del embalaje	820 g	820 g

### Accesorios



- M10000B** Solución de aclarado – Agua desionizada (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10004B** Solución tampón pH 4.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10007B** Solución tampón pH 7.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10010B** Solución tampón pH 10.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10016B** Solución de limpieza para electrodos (caja de 25 sobres de 20 ml)
- MA9015** Solución de almacenamiento electrodos pH/Redox, 230 ml
- MA9016** Solución de limpieza para electrodos de pH/redox, 230 ml
- MA9310** Adaptador 12 VDC / 220 V
- MA9311** Adaptador 12 VDC / 110 V
- MA911B/2** Electrodo de pH llenado de gel, doble unión, cable de 2 m



### Ruleta de selección de punto de consigna:

La alarma visual (LED) se activa cuando el valor sube por encima o por debajo del punto de consigna



### Información de suministro

El **MC110 PRO** incluye adaptador de corriente 12VDC (**MA9310**), un electrodo de pH (**MA911B/2**), solución tampón pH 7.01 (20 ml), destornillador para calibración e instrucciones usuarios.

El **MC120 PRO** incluye adaptador de corriente 12VDC (**MA9310**), un electrodo de pH (**MA911B/2**), solución tampón pH 7.01 (20 ml), destornillador para calibración e instrucciones usuarios.

# MC122 PRO/MC510 PRO/MC125 PRO

## Controladores de pH y Redox

Con los controladores MC de Milwaukee usted puede medir y controlar los niveles de pH y/o Redox.

Los controladores MC de Milwaukee Instruments tienen un punto de consigna ajustable y un LED de notificación de activado. El controlador activa el equipo acoplado (Bomba dosificadora, electroválvula para CO<sub>2</sub> o generador de ozono) cuando la lectura es superior o inferior al punto de consigna seleccionado. Los controladores MC son ideales para la dosificación de CO<sub>2</sub>, de ozono o de un corrector pH.

Milwaukee vende válvulas solenoide (**MA955**) y bombas dosificadoras (**MP810/815**).

Con el controlador Milwaukee, su acuario tendrá la atención individual que necesita.

El controlador viene con: adaptador 12 VDC, kit de fijación a la pared, electrodo y solución de calibración para el pH (esta calibrado de fábrica para Redox). El Controlador de pH está especialmente diseñado para su uso con los acuarios.



MA955 Válvula solenoide para CO<sub>2</sub>

### Las características clave:

- Ruleta de ajuste del punto de consigna
- Calibración manual en 2 puntos
- Alarma visual LED
- Adaptador 12 VDC y kit de fijación a la pared
- Toma de acople para un equipo exterior (Válvula solenoide ...)
- Electrodo de pH de unión doble y / o electrodo de Redox de platino (conector BNC)

Especificaciones	MC122 PRO	MC510 PRO	MC125 PRO
Rango	0.0 a 14.0 pH	±1000 mV	0.00 a 14.00 pH; ±1000 mV
Resolución	0.1 pH	1 mV	0.1 pH; 1 mV
Precisión (@25°C)	±0.2 pH	±5 mV	±0.2 pH; ±5 mV
Punto de consigna pH	5.5 a 9.5 pH		4 a 8 pH
Punto de consigna Redox		0 a 600 mV	-200 a 600 mV
Alarma	Activa cuando la medición está mayor o menor que el punto de consigna	Activa cuando la medición está mayor o menor que el punto de consigna	Activa cuando la medición está mayor o menor que el punto de consigna
Alimentación del acople	relé, 230V / 117V; 8 A	relé, 230V / 117V; 8 A	relé, 230V / 117V; 8 A
Toma de acople	Activa cuando la medición está mayor o menor que el punto de consigna	Activa cuando la medición está mayor o menor que el punto de consigna	Activa cuando la medición está mayor o menor que el punto de consigna
Electrodo pH	MA911B/2 (incluida)	MA921B/2 (incluida)	MA911B/2 (incluida)
Electrodo Redox		MA921B/2 (incluida)	MA921B/2 (incluida)
Entorno	0 a 50°C / 32 a 122°F; max HR 95%	0 a 50°C / 32 a 122°F; max HR 95%	0 a 50°C / 32 a 122°F; max HR 95%
Alimentación	Adaptador 12 V/CC (incluido)	Adaptador 12 V/CC (incluido)	Adaptador 12 V/CC (incluido)
Cables Alimentación	115VAC, 2A, 60Hz or 230VAC, 1A, 50Hz	115VAC, 2A, 60Hz or 230VAC, 1A, 50Hz	115VAC, 2A, 60Hz or 230VAC, 1A, 50Hz
Embalaje	276 x 129 x 138 mm	276 x 129 x 138 mm	276 x 129 x 138 mm
Peso del embalaje	1.1 kg	0.9 kg	1.4 kg

### Accesorios



- M10000B** Solución de aclarado - Agua desionizada (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10004B** Solución tampón pH 4.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10007B** Solución tampón pH 7.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10010B** Solución tampón pH 10.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)
- MA9015** Solución de almacenamiento electrodos pH/Redox, 230 ml
- MA9310** Adaptador 12 VDC, 220 V
- MA9311** Adaptador 12 VDC, 110 V
- MA955** Electroválvula con cable de 1,5m
- MA911B/2** Electrodo de pH llenado de gel, unión doble, cable de 2 m
- MA921B/2** Electrodo de redox, conector BNC y cable de 2 m

### Información de suministro

**MC122 PRO** incluye adaptador de corriente 12 VDC **MA9310**, un electrodo de pH **MA911B/2**, solución tampón pH 4.01 (20 ml), solución tampón pH 7.01 (20 ml), destornillador para calibración e instrucciones usuarios.

**MC510 PRO** incluye adaptador de corriente 12 VDC **MA9310**, un electrodo redox **MA921B/2** e instrucciones usuarios.

**MC125 PRO** incluye adaptador de corriente 12 VDC **MA9310**, un electrodo de pH **MA911B/2**, un electrodo redox **MA921B/2**, solución tampón pH 4.01 (20 ml), solución tampón pH 7.01 (20 ml), destornillador para calibración e instrucciones usuarios.



## Controla el pH de su tanque AUTOMÁTICAMENTE!

El controlador de pH **MC122** junto con la bomba dosificadora (**MP810** / **MP815**) proporcionan un control del pH totalmente automatizados de soluciones acuosas en sistemas hidropónicos. Ha sido diseñado específicamente para controlar el pH en tanques de nutrientes.

La bomba peristáltica, gracias a su caudal pequeño y preciso, permite mantener los valores ideales de pH en el tanque.

Después de seleccionar el pH deseado con la ruleta graduada de 5,5 - 9,5 pH, el controlador de pH mide el pH de la solución y añade automáticamente el líquido corrector de pH (ácido o alcalino según su elección) para llegar hasta el nivel de pH seleccionado.

La bomba MP815 tiene un caudal regulable de 0 hasta 100%.



Especificaciones	MP810	MP810 US
Caudal Max.	1.5 L/h	0.6 L/h
Presión Max.	2 bar	1.5 bar
Tubos	Santoprene	Santoprene
Ext. conexión tubos	6 mm	6 mm
Fuente alimentación	240 VAC, 50-60 Hz	110 VAC, 60 Hz
Consumo	7.7 W	0.42 W
Embalaje	138 x 165 x 123 mm	138 x 165 x 123 mm
Peso del embalaje	820 g	620 g

Especificaciones	MP815	MP815 US
Caudal regulable	0.0 a 2.2 L/h	0.0 a 2.2 L/h
Presión Max.	2 bar	1.5 bar
Tubos	Santoprene	Santoprene
Ext. conexión tubos	6 mm	6 mm
Fuente alimentación	240 VAC, 50-60 Hz	110 VAC, 60 Hz
Consumo	7.7 W	0.42 W
Embalaje	138 x 165 x 123 mm	138 x 165 x 123 mm
Peso del embalaje	820 g	620 g



MC122 Controlador de pH

### Información de suministro

La bomba dosificadora **MP810** y **MP815** incluye soporte de montaje, tornillos, 1,5 metros de Tubería PE, filtro, cable de alimentación de 2,6 metros.

El controlador de pH **MC122 PRO** incluye adaptador 12 VDC (MA9310), electrodo de pH (MA911B / 2), 2 sobres de solución de calibración de 20 ml (pH4,01 y pH7,01), destornillador de calibración e instrucciones en español.

También puede solicitar **MC122 PRO** con **MP810** en un kit (**MC720**).

### Accesorios

- M10000B** Solución de aclarado - Agua desionizada (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10004B** Solución tampón pH 4.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10007B** Solución tampón pH 7.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10010B** Solución tampón pH 10.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)



- MA9015** Solución de almacenamiento electrodos pH/Redox, 230 ml
- MA9310** Adaptador 12 VDC / 220 V
- MA9311** Adaptador 12 VDC / 110 V
- MA911B/2** Electrodo de pH llenado de gel, doble unión, cable de 2 m



Kit **MC720**, incluye el controlador de pH MC122 y bomba dosificadora MP810.

# MW170 MAX

## Medidor de mesa de EC/TDS/NaCl/Temperatura para laboratorio

El **MW170 MAX** es un medidor de mesa compacto y fácil de usar que puede medir hasta cuatro parámetros diferentes: EC, TDS, salinidad (en PSU, g/L, porcentaje de NaCl) y temperatura.

Los principales modos de funcionamiento son configuración, calibración, medición y registro.

### Las características incluyen:

- Pantalla LCD de fácil lectura
- Función de apagado automático para prolongar la vida de la batería
- Todas las mediciones pueden ser compensadas por la temperatura automáticamente (ATC), o manualmente (MTC) con un coeficiente de compensación seleccionable por el usuario. La compensación de temperatura se puede desactivar (NO TC) si se requiere el valor real de la conductividad.
- Función de rango automático para mediciones de EC y de TDS (establece automáticamente la resolución más adecuada para la muestra analizada).
- Espacio de registro disponible para hasta 1000 registros. Los datos se pueden exportar mediante un cable USB
- Tecla GLP para almacenar y recuperar datos sobre estado del sistema
- Batería recargable incorporada con 8 horas de duración de la batería



Especificaciones	MW170 MAX
<b>Rango</b>	<b>EC</b> 0.00 a 29.99 µS/cm; 30.0 a 299.9 µS/cm; 300 a 2999 µS/cm; 3.00 a 29.99 mS/cm; 30.0 a 200.0 mS/cm; hasta 500.0 mS/cm conductividad absoluta* <b>TDS</b> 0.00 a 14.99 mg/L (ppm); 15.0 a 149.9 mg/L (ppm); 150 a 1499 mg/L (ppm); 1.5 a 14.99 g/L (ppt); 15.0 a 100.0 g/L (ppt); hasta 400.0 g/L TDS absoluto* (con factor 0,80) <b>Salinidad Temp</b> 0.0 a 400.0 % NaCl; 2.00 to 42.00 PSU; 0.00 a 80.00 g/L -20.0 a 120.0°C / -4.0 a 248.0°F
<b>Resolución</b>	<b>EC</b> 0.01 µS/cm; 0.1 µS/cm; 1.0 µS/cm; 0.01 mS/cm; 0.1 mS/cm <b>TDS</b> 0.01 mg/L; 0.1 mg/L; 1.0 mg/L; 0.01 g/L; 0.1 g/L <b>Salinidad Temp</b> 0.1% NaCl; 0.01 PSU; 0.01 g/L 0.1°C / 0.1°F
<b>Precisión</b>	<b>EC</b> ±1% de la lectura (±0.05 µS/cm o 1 dígito, lo que sea mayor) <b>TDS</b> ±1% de la lectura (±0.03 ppm o 1 dígito, lo que sea mayor) <b>Salinidad Temp</b> ±1% de la lectura ±0.5 °C; ±0.9 °F
<b>Calibración</b>	<b>EC/TDS</b> Calibración de factor de celda única 6 estándares: 84 µS/cm, 1413 µS/cm, 5.00 mS/cm, 12.88 mS/cm, 80.0 mS/cm, 111.8 mS/cm un punto de desconexión: 0.00 µS/cm <b>Salinidad Temp</b> un punto con solución de calibración de salinidad MA9066 2 puntos, 0 a 50°C / 32 a 122°F
<b>Compensación de temp.</b>	ATC - automática, de -5 a 100 °C (23 a 212 °F) MTC - manual, de -5 a 100 °C (23 a 212 °F) No TC - sin compensación de temperatura
<b>Coefficiente Temp.</b>	0.00 a 6.00 % / °C (sólo EC y TDS) Valor por defecto: 1.90 % / °C
<b>Sonda</b>	<b>MA814DB/1</b> Sonda de 4 anillos con sensor de temperatura incorporado (incluido)
<b>Factor TDS</b>	0.40 a 0.80 Valor por defecto: 0.50
<b>Registro</b>	Máximo 1000 registros; Bajo demanda, máx. 200 muestras; En estabilidad, máx. 200 muestras, Registro a intervalos, máx. 1000 muestras (máx. 100 lotes)
<b>Conectividad con el PC</b>	1 puerto micro USB
<b>Entorno</b>	0 a 50 °C; max RH 95%
<b>Fuente de alimentación</b>	Adaptador de 12 VDC (incluido)
<b>Duración de la batería</b>	8 horas
<b>Embalaje</b>	335 x 120 x 255 mm
<b>Peso del embalaje</b>	2.16 kg

(\*) La conductividad absoluta (o TDS) es el valor de conductividad sin compensación de temperatura

### Lecturas más precisas con la sonda MA814DB/1 de EC/TDS/NaCl de 4 anillos, y la sonda de temperatura!

Las lecturas de la conductividad se realizan aplicando una corriente alterna a la sonda de 4 anillos que crea una tensión variable dependiendo de la conductividad.



### Conector trasero / Diseño de panel

La comunicación con el PC se realiza a través de un puerto micro USB.



### Información para pedidos

- El **MW170 MAX** se suministra completo con
- **MA814DB/1** Sonda de EC/TDS/NaCl/Temp
  - **MA9315** Porta electrodos
  - **MA9310** Adaptador de 12 VDC
  - Manual de instrucciones

### Accessories

- |   |   |
|---|---|
| <b>MA814DB/1</b> Sonda de 4 anillos con sensor de temperatura incorporado | <b>MA9065</b> Solución de Calibración de EC 111.8 mS/cm, 230 mL |
| <b>MA9060</b> Solución calibradora de conductividad, 12880 µS/cm, 230 ml  | <b>MA9066</b> Solución de calibración de NaCl al 100%, 230 mL   |
| <b>MA9061</b> Solución calibradora de conductividad, 1413 µS/cm, 230 ml   | <b>MA9069</b> Solución de calibración de EC 5000 µS/cm, 230 mL  |
| <b>MA9063</b> Solución de calibración de EC 84 µS/cm, 230 mL              | <b>MA9310</b> Adaptador 12 VDC, 220 V                           |
| <b>MA9064</b> Solución de Calibración de EC 80000 µS/cm, 230 mL           | <b>MA9311</b> Adaptador 12 VDC, 110 V                           |
|   | <b>MA9315</b> Porta electrodos                                  |
|   | <b>MA9350</b> cable RS232 (2 m)                                 |

- Years warranty 2
- LOG
- USB
- ATC
- MTC
- Self diagnostics
- CE
- IP67
- GLP



# MW306 MAX

## Medidor de EC/TDS/NaCl/Temperatura/Logger

El **MW306 MAX** es un medidor impermeable y portátil con una interfaz fácil de usar. Diseñado para medir cuatro parámetros diferentes : EC, TDS, NaCl (porcentaje de salinidad en psu) y temperatura - el medidor es adecuado para múltiples aplicaciones.

- Carcasa impermeable IP67
- Registro de datos: se pueden almacenar 1000 registros en la memoria incorporada, incluyendo lecturas, datos GLP, fecha y hora.
- Diferentes métodos de registro: registro manual a demanda (máx.200 registros); registro manual de estabilidad (máx. 200 registros) y registro a intervalos (máx. 600 muestras; 100 lotes)
- El auto-ranging establece automáticamente la resolución más adecuada para la muestra analizada tanto para las mediciones de EC como de TDS.
- Revisión de datos GLP y los datos pueden ser transferidos a un PC a través de un puerto USB.

### Maletín de transporte rígido

El medidor se suministra en un maletín de transporte duro ideal para las mediciones de campo.



Especificaciones	MW306 MAX
<b>Rango</b>	<b>EC</b> 0.00 a 29.99 µS/cm; 30.0 a 299.9 µS/cm; 300 to 2999 µS/cm; 3.00 a 29.99 mS/cm; 30.0 a 200.0 mS/cm; hasta 500.0 mS/cm de EC absoluta* <b>TDS</b> 0.00 a 14.99 mg/L; 15.0 a 149.9 mg/L; 150 a 1499 mg/L; 1.50 a 14.99 g/L; <b>Salinidad</b> 15.0 a 100.0 g/L; hasta 400.0 g/L absolutos (*) TDS (con factor 0,80) 0.0 a 400.0 % NaCl 2.00 a 42.00 PSU 0.00 a 80.00 g/L
	<b>Temp</b> -20.0 a 120.0 °C ; -4.0 a 248.0 °F
<b>Resolución</b>	<b>EC</b> 0.01 µS/cm; 0.1 µS/cm; 1 µS/cm; 0.01 mS/cm; 0.1 mS/cm <b>TDS</b> 0.01 mg/L; 0.1 mg/L; 1 mg/L; 0.01 g/L; 0.1 g/L <b>Salinidad</b> 0.1% NaCl; 0.01 PSU; 0.01 g/L <b>Temp</b> 0.1 °C; 0.1 °F
<b>Precisión (@ 25 °C / 77 °F)</b>	<b>EC</b> ±1% of de la lectura (±0.05 µS/cm o 1 dígito, lo que sea mayor)) <b>TDS</b> ±1% of de la lectura (±0.03 ppm o 1 dígito, lo que sea mayor)) <b>Salinidad</b> ±1% of de la lectura <b>Temp</b> ±0.5 °C; ±0.9 °F
<b>Calibración</b>	<b>EC/TDS</b> Calibración EC/TDS Calibración de factor de celda única 6 estándares: 84 µS/cm, 1413 µS/cm, 5,00 mS/cm, 12,88 mS/cm, 80,0 mS/cm, 111,8 mS/cm; un punto de desviación 0,00 µS/cm de un punto con la solución de calibración de salinidad MA9066 <b>Salinidad</b> MA9066
<b>Compensación de Temperatura</b>	ATC – automática, de -5 a 100 °C (23 a 212 °F); MTC – manual, de -20 a 120 °C (23 a 212 °F); NO TC – sin compensación de temperatura
<b>Coefficiente de temperatura</b>	0.00 a 6.00 % / °C (sólo EC y TDS) Valor por defecto: 1.90 % / °C
<b>Factor TDS</b>	0.40 a 0.80 Valor por defecto: 0.50
<b>Sonda de EC</b>	<b>MA815D/1</b>
<b>Registro</b>	Máx. 1000 registros (almacenados en hasta 100 lotes), Bajo demanda, 200 registros / En estabilidad, 200 registros / Registro a intervalos, 1000 registros
<b>Conectividad con el PC</b>	1 puerto micro USB
<b>Fuente de alimentación</b>	Adaptador de 12 VDC (incluido)
<b>Duración de la batería</b>	Aproximadamente 200 horas de uso
<b>Apagado automático</b>	5, 10, 30, 60 minutos o apagado
<b>Entorno</b>	0 a 50 °C; max RH 95%
<b>Carcasa</b>	IP67
<b>Dimensiones del embalaje</b>	305 x 280 x 115 mm
<b>Peso del embalaje</b>	1.22 kg

(\*) La conductividad absoluta (o TDS) es el valor de conductividad sin compensación de temperatura

### Accesorios



- MA815D/1** Sonda EC/TDS/NaCl/Temperatura de 4 anillos con conector DIN y cable de 1 metro
- M10030B** Solución de calibración 12880 µS/cm, bolsita de 20 mL, 25 uds.
- M10031B** 1413 µS/cm solución de calibración, bolsita de 20 mL, 25 uds.
- M10035B** Solución de calibración de 111,8 mS/cm, bolsita de 20 mL, 25 uds.
- MA9060** Solución de calibración de 12880 µS/cm, 230 mL bottle
- MA9061** 1413 µS/cm solución de calibración, botella de 230 mL
- MA9063** 84 µS/cm solución de calibración, 230 mL bottle
- MA9065** Solución de calibración de 111,8 mS/cm, botella de 230 mL
- MA9066** Solución de calibración de NaCl al 100%, botella de 230 mL
- MA9069** Solución de 5000 µS/cm, botella de 230 mL

### Información para pedidos

El **MW306 MAX** se suministra en un maletín de transporte rígido completo con

- **MA815D/1** sonda EC/TDS/NaCl/Temperatura de 4 anillos con conector DIN y cable de 1 metro
- Adaptador de 12 V CC
- Cable micro USB
- Certificado de calidad del instrumento

# MW301 PRO/MW302 PRO/MW401 PRO/MW402 PRO

## Medidor portátil de conductividad y TDS

El **MW301 PRO**, **MW302 PRO**, **MW401 PRO** y el **MW402 PRO** son medidores portátiles de conductividad y TDS con compensación automática de temperatura. Son ideales para aplicaciones relacionadas con la educación y la agricultura.

La conductividad de suelo se comprueba antes de la aplicación de los fertilizantes para precisar las necesidades del suelo, y después de la fertilización para medir así su efectividad. La prueba de CE dota a todas las operaciones agrícolas de un método para optimizar el uso de agroquímicos y minimizar el coste operativo.

Estos instrumentos han sido diseñados para ajustarse a las necesidades de los agricultores, y muy adecuados en cultivos hidropónicos.

Elija sus medidores portátiles CE y TDS según el rango de medición que se requiera:

- **MW301 PRO:** 0 a 1999  $\mu\text{S/cm}$  con una resolución de 10  $\mu\text{S/cm}$
- **MW302 PRO:** 0.0 a 10.0 mS/cm con una resolución de 0.1 mS/cm
- **MW401 PRO:** 0 a 1990 mg/L (ppm) con una resolución de 10mg/L
- **MW402 PRO:** 0.0 a 10.0 g/L (ppt) con una resolución de 0.1 g/L

Cada medidor se suministra completo con sonda de Conductividad/TDS con 1 metro de cable y solución de calibración



Especificaciones	MW301 PRO	MW302 PRO	MW401 PRO	MW402 PRO
Rango	0 a 1999 $\mu\text{S/cm}$	0.0 a 10.0 mS/cm	0 a 1999 mg/L (ppm)	0.0 a 10.0 g/L (ppt)
Resolución	10 $\mu\text{S/cm}$	0.1 mS/cm	10 mg/L (ppm)	0.1 g/L (ppt)
Precisión (@25°C)	$\pm 2\%$ Escala completa	$\pm 2\%$ Escala completa	$\pm 2\%$ Escala completa	$\pm 2\%$ Escala completa
Factor de conversión			0.5	0.5
Soluciones de calibración (incl.)	1413 $\mu\text{S/cm}$ (M10031B)	5.00 mS/cm (M10039B)	1382 mg/L (M10032B)	6.44 g/L (M10038B)
Sonda de conductividad	SE510 (incluida)	SE520 (incluida)	SE510 (incluida)	SE520 (incluida)
Compensación de Temperatura	automática, de 5 a 50°C	automática, de 5 a 50°C	automática, de 5 a 50°C	automática, de 5 a 50°C
Entorno	0 a 50°C, max 95% HR	0 a 50°C, max 95% HR	0 a 50°C, max 95% HR	0 a 50°C, max 95% HR
Tipo de pilas	1 x 9V alcalina (incluida)	1 x 9V alcalina (incluida)	1 x 9V alcalina (incluida)	1 x 9V alcalina (incluida)
Duración de pilas	aprox. 300 horas de uso	aprox. 300 horas de uso	aprox. 300 horas de uso	aprox. 300 horas de uso
Embalaje	212 x 145 x 67 mm	212 x 145 x 67 mm	212 x 145 x 67 mm	212 x 145 x 67 mm
Peso del embalaje	440 g	440 g	440 g	440 g

### Accesorios

- SE510** Sensor de conductividad/TDS con conector DIN y cable de 1 m
- SE520** Sensor de conductividad/TDS con cable de 1 m
- M10031B** Solución calibradora de conductividad, 1413  $\mu\text{S/cm}$ , (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10032B** Solución calibradora de TDS, 1332 ppm, (caja de 25 sobres de 20 ml)

- M10038B** Solución calibradora de TDS, 6,44  $\mu\text{S/cm}$ , (caja de 25 sobres de 20 ml)
- MA9060** Solución calibradora de conductividad, 12880  $\mu\text{S/cm}$ , 230 ml
- MA9061** Solución calibradora de conductividad, 1413  $\mu\text{S/cm}$ , 230 ml
- MA9062** Solución calibradora TDS 1382 ppm, 230 ml



### Información de suministro

**MW301 PRO**, **MW302 PRO**, **MW401 PRO**, **MW402 PRO** se suministran en una caja de cartón de color. Opcionalmente, pueden pedirse en un maletín de transporte rígido (**Mi0028**).



### Información de suministro

**MW301 PRO** incluye sonda **MA811D/1**, sobre de 20 ml de solución de calibración 1413  $\mu\text{S/cm}$ , destornillador para calibración, pila de 9V e instrucciones

**MW302 PRO** incluye sonda **MA812D/1**, sobre de 20 ml de solución de calibración 5.00 mS/cm, destornillador para calibración, pila de 9V e instrucciones

**MW401 PRO** incluye sonda **MA811D/1**, sobre de 20 ml de solución de calibración 1382 ppm, destornillador para calibración, pila de 9V e instrucciones

**MW402 PRO** incluye sonda **MA812D/1**, sobre de 20 ml de solución de calibración 6.44 ppt, destornillador para calibración, pila de 9V e instrucciones

# EC59 PRO/EC60 PRO

## Medidores de bolsillo: CE/TDS/Temperatura

- Years warranty 2
- ATC
- IP65
- Dual Display
- Self diagnostics
- CE
- Electrode Replaceable



Estos nuevos equipos de bolsillo impermeables incluyen características tales como una sonda reemplazable, temperatura en °C o °F, compensación automática de temperatura con  $\beta$  ajustable, indicador con nivel de batería, indicador de estabilidad, apagado automático y calibración automática. Todo ello en una funda flotante e impermeable.

**EC59 PRO** muestra en una pantalla LCD de dos líneas el valor de la CE (3999  $\mu$ S) o TDS (2000 ppm). También muestra la temperatura de 0.0 a 60.0 °C (o 32.0 a 140.0 °F), en la línea inferior al mismo tiempo.

**EC60 PRO** muestra en una pantalla LCD de dos líneas el valor de la CE (20.00 mS/cm) o TDS (10.00 ppt). También muestra la temperatura de 0.0 a 60.0 °C (o 32.0 a 140.0 °F), en la línea inferior al mismo tiempo.

Especificaciones			
		EC59 PRO	EC60 PRO
<b>Rango</b>	CE TDS Temp	3999 $\mu$ S/cm 2000 ppm 0.0 a 60.0°C / 32.0 a 140.0°F	20.00 mS/cm 10.00 ppt 0.0 a 60.0°C // 32.0 a 140.0°F
<b>Resolución</b>	CE TDS Temp	1 $\mu$ S/cm 1 ppm 0.1°C / 0.1°F	0.01 mS/cm 0.01 ppt 0.1°C / 0.1°F
<b>Precisión (@20°C)</b>	CE TDS Temp	2% escala completa 2% escala completa $\pm 0.5^\circ\text{C} / \pm 1^\circ\text{F}$	2% escala completa 2% escala completa $\pm 0.5^\circ\text{C} / \pm 1^\circ\text{F}$
<b>Desviación típica EMC</b>	CE TDS Temp	2% Escala completa 2% Escala completa $\pm 0.5^\circ\text{C} / \pm 1^\circ\text{F}$	2% Escala completa 2% Escala completa $\pm 0.5^\circ\text{C} / \pm 1^\circ\text{F}$
<b>Calibración</b>		Automática, 1 punto	Automática, 1 punto
<b>Compensación de Temp.</b>		Automática, con $\beta=0.0$ a 2.4%/°C	Automática, con $\beta=0.0$ a 2.4%/°C
<b>Sonda</b>		<b>MI59P</b> (recambiable)	<b>MI59P</b> (recambiable)
<b>Entorno</b>		0 a 50°C / 32 a 122°F; max RH 100%	0 a 50°C / 32 a 122°F; max RH 100%
<b>Pila</b>		4 x 1.5V; IEC LR44, A76 (incluida)	4 x 1.5V; IEC LR44, A76 (incluida)
<b>Duración de pila</b>		100 horas de uso aprox.	100 horas de uso aprox.
<b>Embalaje</b>		254 x 67 x 47 mm	254 x 67 x 47 mm
<b>Peso del embalaje</b>		180 g	180 g

### Accesorios

- MI59P** sonda de recambio para **EC59** y **EC60**
- M10000B** solución de aclarado. Sobre 20 ml. 25 uds.
- M10030B** solución de calibración 12880  $\mu$ S/cm. Sobre de 20 ml. 25 uds.
- M100031B** solución de calibración 1413  $\mu$ S/cm. Sobre de 20 ml. 25 uds.
- M100032B** solución de calibración 1382 ppm (mg/L). Sobre de 20 ml. 25 uds.

- M100038B** solución de calibración 6.44 ppt (g/L). Sobre de 20 ml. 25 uds.
- MA9060** solución de calibración 12880  $\mu$ S/cm. Botella 230 ml
- MA9061** solución de calibración 1413  $\mu$ S/cm. Botella 230 ml
- MA9016** solución de limpieza. Botella 230 ml
- MA753** Maletín de transporte rígido para 2 medidores



### Sonda recambiable

Sensor expuesto de temperatura

Sonda reemplazable de CE/TDS.

### Eléctrodo reemplazable

¡Cambiar el electrodo es una operación rápida y sencilla! Destornille el anillo de plástico situado encima del electrodo y reemplace el electrodo por uno nuevo.

### Información para pedidos

El **EC59 PRO** se suministra en una caja de cartón que incluye una tapa protectora, un sobre de 20 mL de solución de calibración de 1413  $\mu$ S/cm, pilas e instrucciones.

El **EC60 PRO** se suministra en una caja de cartón que incluye una tapa protectora, un sobre de 20 mL de solución de calibración de 12880  $\mu$ S/cm, pilas e instrucciones.

Opcionalmente, **EC59 PRO** y **EC60 PRO** están disponibles en un kit (**Mi5559** o **Mi5560**) junto con el medidor de **pH55 PRO**.



# C65/C66/T75/T76

## Medidores de conductividad y TDS impermeables de bolsillo con sonda reemplazable y calibración manual

Medidores impermeables diseñados para todas las aplicaciones. Su carcasa impermeable y su sonda reemplazable los hacen adecuados también para aplicaciones pesadas, como el tratamiento de aguas residuales y la agricultura. El diseño modular permite una fácil sustitución de la sonda y la batería.

Especificaciones	C65	C66	T75	T76
<b>Rango</b>	0 a 1999 µS/cm	0.00 a 10.00 mS/cm	0 a 1999 ppm (mg/L)	0 a 9990 ppm (mg/L)
<b>Resolución</b>	1 µS/cm	0.01 mS/cm	1 ppm (mg/L)	10 ppm (mg/L)
<b>Precisión</b>	±2% Escala completa	±2% Escala completa	±2% Escala completa	±2% Escala completa
<b>Desviación típica del EMC</b>	±2% Escala completa	±2% Escala completa	±2% Escala completa	±2% Escala completa
<b>Compensación Temp.</b>	automática, con β=2%/°C	automática, con β=2%/°C	automática, con β=2%/°C	automática, con β=2%/°C
<b>Factor TDS</b>			0.5	0.5
<b>Calibración</b>	manual en 1 punto			
<b>Sonda</b>	MA73075 (reemplazable)	MA73076 (reemplazable)	MA73075 (reemplazable)	MA73076 (reemplazable)
<b>Entorno</b>	0 a 50°C; max RH 100%			
<b>Tipo de pila</b>	3 x 1.5V alcalina			
<b>Duración de las pilas</b>	aprox. 250 horas de uso			
<b>Embalaje</b>	254 x 67 x 47 mm			
<b>Peso del embalaje</b>	157 g	156 g	157 g	156 g



### Accesorios

- MA73075** Sonda de conductividad reemplazable, LR
- MA73076** Sonda de conductividad reemplazable, HR
- M10000B** Solución de enjuague para electrodos, sobre 20 mL (25 unidades)
- M10030B** Solución de calibración 12880 µS/cm, sobre 20 mL, 25 unidades
- M10031B** 1413 µS/cm solución de calibración, sobre 20 mL, 25 uds.

- M10032B** 1382 ppm (mg/L) solución de calibración, sobre 20 mL, (25 uds.)
- M10038B** Solución de calibración de 6,44 ppt (g/L), sobre 20 mL, (25 uds.)
- M10080B** Solución de calibración de 800 ppm, sobre 20 mL (25 uds.)
- MA753** Maletín de transporte rígido para 2 medidores



### Información para pedidos

Todos los medidores se suministran en una caja de cartón con solución de calibración, pilas, manual de instrucciones y destornillador para la calibración.

Opcionalmente **C65**, **C66**, **T75** y **T76** también están disponibles en un kit (**Mi5165**, **Mi5166**, **Mi5175**, **Mi5176**) junto con el **pH51** pH Meter.

# CD600/CD601/CD610/CD611/CD97

## Medidores de bolsillo económicos de EC y TDS

Los medidores económicos de Milwaukee son fáciles de usar y de bajo coste para medir de forma rápida y fiable los valores de EC o TDS. Milwaukee pone a su disposición una gama de medidores de bolsillo que le permitirán medir desde soluciones de muy baja a muy alta conductividad. Todos los medidores de EC/TDS compensan automáticamente la temperatura.

Specifications	CD600	CD601	CD610	CD611	CD97
<b>Rango</b>	0 a 1990 ppm	0 a 1990 µS/cm	0 a 10000 ppm	0 a 20000 µS/cm	0 a 1000 ppm
<b>Resolución</b>	10 ppm	10 µS/cm	100 ppm	100 µS/cm	1 ppm
<b>Precisión</b>	±2% Escala completa	±2% Escala completa	±2% Escala completa	±2% Escala completa	±10 ppm
<b>Calibración</b>	manual, 1 punto				
<b>Comp. temp.</b>	automático de 5 a 50°C				
<b>Entorno</b>	0 a 50°C; max RH 95%				
<b>Tipo de pilas</b>	4 x 1.5V alcalina				
<b>Duración de las pilas</b>	350 horas de uso				
<b>Embalaje</b>	180 x 65 x 32 mm				
<b>Peso del embalaje</b>	120 g				

### Accesorios

- M10030B** Solución de calibración de EC 12880 µS/cm sobre 20 mL (25 uds)
- M10031B** Solución de calibración de EC 1413 µS/cm sobre 20 mL (25 uds)
- M10032B** solución de calibración TDS 1382 ppm (mg/L) sobre 20 mL (25 uds.)

- M10038B** Solución de calibración TDS 6,44 ppt (g/L), Sobre 20 mL (25 uds.)
- MA9015** Solución de almacenamiento de electrodos, botella 230 mL
- MA9016** Solución de limpieza de electrodos, botella 230 mL



### Información para pedidos

Los **CD600**, **CD601**, **CD610**, **CD611** y **CD97** se suministran en un maletín de plástico duro, con tapa protectora, destornillador de calibración, pilas e instrucciones

# MC310 PRO/MC410 PRO

## Medidor de conductividad de pared



Medidor de conductividad con compensación automática de temperatura, un punto calibración manual y un adaptador 12 VDC para la corriente. Ideal para el sector hidropónico; Permite controlar los valores de la EC de su tanque de forma continua. Otras características: Punto de consigna ajustable, LED de alarma visual para cuando los valores pasan encima / debajo del punto de consigna (seleccionable con el botón Above / Below)

Medidor de fácil utilización:

1. Cuelgue el monitor encima de su tanque
2. Conecte el adaptador al medidor y a la corriente (en una zona segura, a distancia de fuentes de agua)
3. Sumerja la sonda en la solución (no rebasar el límite).
4. La sonda puede permanecer en la solución de forma permanente.

### Ruleta de ajuste del punto de consigna

Una alarma visual LED se enciende cuando la medición sube o baja del punto de consigna.



### Especificaciones

		 <b>MC310 PRO</b>	 <b>MC410 PRO</b>
Rango	CE	0.0 a 10.0 mS/cm	0 a 1990 ppm
Resolución	CE	0.1 mS/cm	10 ppm
Precisión (@25°C)		±2% Escala completa	±2% Escala completa
Factor de conversión			0.7
Punto de consigna		1 a 5 mS/cm	100 a 1900 ppm
Alarma		Activa cuando la medición está mayor o menor que el punto de consigna	Activa cuando la medición está mayor o menor que el punto de consigna
Compensación de Temperatura		automática, de 5 a 50°C	automática de 5 a 50°C
Entorno		0 a 50°C; max 95% HR	0 a 50°C; max 95% HR
Sonda		<b>MA812/2</b> (incluida)	<b>MA812/2</b> (incluida)
Alimentación		Adaptador 12VDC (incluido)	Adaptador 12VDC (incluido)
Embalaje		268 x 122 x 118 mm	268 x 122 x 118 mm
Peso del embalaje		820 g	820 g

### Accesorios

- M10000B** Solución de aclarado – Agua desionizada (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10031B** Solución de calibración 1413 µS/cm. Sobre de 20 ml. 25 uds.
- M10032B** Solución de calibración 1382 ppm (mg/L). Sobre de 20 ml. 25 uds.
- MA9061** Solución de calibración 1413 µS/cm. Botella 230 ml
- MA9062** Solución de calibración 1382 ppm. Botella 230 ml
- MA9310** Adaptador 12VDC, 220V
- MA9311** Adaptador 12VDC, 110V
- MA812/2** Sonda EC con cable 2 metros

### Información de suministro

**MC310 PRO** incluye adaptador 12 VDC (**MA9310**), sonda **MA812/2**, sobre de calibración 1413 µS/cm, destornillador para calibración e instrucciones usuarios.

**MC410 PRO** incluye adaptador 12 VDC (**MA9310**), sonda **MA812/2**, sobre de calibración 1413 µS/cm, 1382 ppm, destornillador para calibración e instrucciones usuarios.



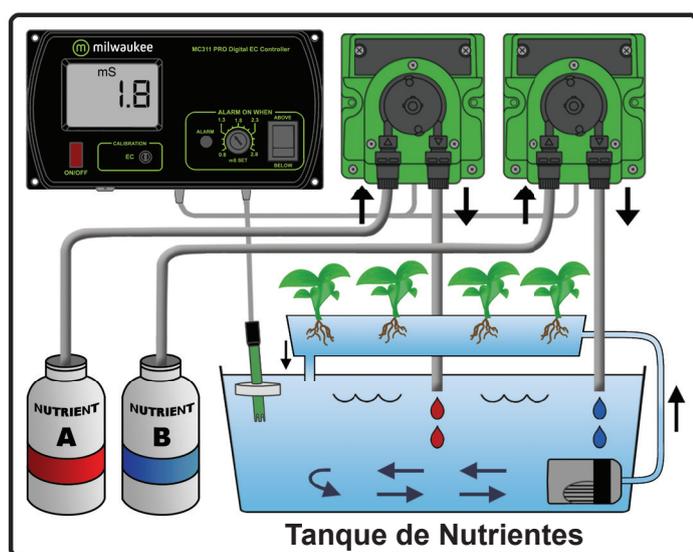
## MC311 PRO Controlador de conductividad

**MC740 y MC745 controlan la EC y dosifican AUTOMATICAMENTE los nutrientes del tanque!**

El controlador EC **MC311 PRO** y la bomba dosificadora (**MP810**) proporciona un control EC totalmente automatizado de las soluciones en sistemas hidropónicos. El kit **MC740** incluye el controlador **MC311 PRO** y una bomba dosificadora **MP810**; El kit **MC745** incluye el controlador **MC311** y dos bombas dosificadoras **MP810**.

### Accesorios:

**MA812/2** Sonda EC con cable 2 metros



Especificaciones	MC311 PRO
Rango	0.0 a 10.0 mS/cm
Resolución	0.1 mS/cm
Precisión (@25°C)	±2% escala completa
Punto de ajuste	0.8 a 2.8 mS/cm
Alarma	activa cuando la medición es mayor o menor que el punto de consigna seleccionado
Compensación de temp.	automática
Salida	activa cuando la medición es mayor o menor que el punto de consigna seleccionado
Fuente de alimentación	Adaptador de 12 VDC
Embalaje	278 x 132 x 138 mm
Peso del embalaje	1.1 kg

## EC40 Palo medidor de EC/TDS sumergible

- Las lecturas se muestran en una barra gráfica de 20 LEDs
- Rango de 0,2 a 4 mS/cm
- La función de alarma es configurable por el usuario y se muestra en la barra de LEDs
- No se requiere calibración
- Función de encendido/apagado automático
- Indicación del nivel de la batería
- diseño, impermeable y flotante hace que la varilla sea una herramienta adecuada para agitar soluciones nutritivas en un tanque

Especificaciones	EC40
Rango	0.2 a 4 mS/cm 2 a 40 CF 140 a 2800 ppm (0.7) 100 a 2000 ppm (0.5)
Resolución	0.1 mS/cm 1 CF 70 ppm 50 ppm
Precisión	±4% de la lectura ± 1 punto de resolución
Sonda	Sonda de grafito en cuerpo ABC+PC
Compensación de temp.	automática
Tipo de pilas	3 x 1,5V alcalinas AA
Duración de las pilas	aprox. 3 años
Embalaje	444 x día 56 mm
Peso del embalaje	415 g



**Sonda EC de grafito con ATC**





## MW190 MAX Medidor de mesa de oxígeno disuelto/temp

**MW190 MAX** es un medidor de mesa compacto diseñado para analizar el oxígeno disuelto en la industria farmacéutica y alimentaria así como en tratamiento de agua. Compensa automáticamente de temperatura y salinidad. Salinidad y altitud pueden configurarse. La temperatura se mide automáticamente (en grados Celsius y Fahrenheit).

### Las características son:

- Pantalla LCD de fácil lectura
- Batería recargable integrada con capacidad de 8H
- Función de apagado automático para prolongar la vida de la batería
- Cargador de batería con monitor de batería, Reloj y fecha internos para controlar diferentes funciones dependientes del tiempo (marca de tiempo de calibración, tiempo de calibración)
- Registro de datos: se pueden almacenar 1000 registros en la memoria, memoria integrada, incluyendo lecturas, datos GLP, fecha y hora Diferentes métodos de registro: registro manual a petición (máx. 200 registros); registro manual de estabilidad (máx. 200 registros) y registro de intervalos (máx. 600 muestras; 100 lotes)
- Los datos registrados pueden exportarse mediante un cable USB o directamente en una unidad de disco USB
- Tecla GLP dedicada para almacenar y recuperar datos sobre estado del sistema.

Para obtener mediciones precisas, utilice el porta electrodos suministrado con el medidor de mesa.

Especificaciones	MW190 MAX
Rango	O <sub>2</sub> 0.00 a 45.00 mg/L (ppm) % de saturación de O <sub>2</sub> 0.0 a 300.0% Temp -20.0 a 120.0°C / -4.0 a 248.0°F
Resolución	O <sub>2</sub> 0.01 mg/L (ppm) % de saturación de O <sub>2</sub> 0.1% Temp 0.1°C (0.1°F)
Precisión	O <sub>2</sub> ±1.5% de la lectura ±1 dígito % de saturación de O <sub>2</sub> ±1.5% de la lectura ±1 dígito Temp ±0.4°C (±0.8°F)
Calibración	Uno o dos puntos 0% (MA9070) y 100% (aire saturado de agua)
Compensación de temperatura	automática, de 0.0 a 50.0°C / 32.0 a 122.0°F
Compensación de la altitud	-500 a 4000 m (con una resolución de 100 m)
Comp. de salinidad	0 a 40 g/L (resolución de 1 g/L)
Sonda	MA845 (incluida)
Memoria de registro	Máx. 1000 registros (almacenados en hasta 100 lotes), Bajo demanda, 200 registros, En estabilidad, 200 registros Registro a intervalos, 1000 registros
Conexión PC	1 puerto USB tipo A, 1 puerto micro USB
Entorno	0 a 50°C / 32 a 122°F; max RH 95%
Alimentación	Adaptador de 12 V CC (incluido)
Duración de la batería	8 horas
Embalaje	335 x 120 x 255 mm
Peso del embalaje	2.2 kg

### Información para pedidos



El **MW190 MAX** se suministra completo con:

- Sonda polarográfica DO/Temp **MA845**
- **MA841** Membrana de repuesto (2 unidades)
- **MA9071** Solución electrolítica
- **MA9315** Porta electrodos
- Adaptador de 12 VDC
- Cable USB
- Manual de instrucciones

### Accesorios

<b>MA9070</b>	Solución de oxígeno cero, botella de 230 mL	<b>MA841</b>	Membrana de repuesto (5 unidades)
<b>MA9071</b>	Solución electrolítica de reposición, botella de 230 mL	<b>MA845</b>	Sonda DO/Temp
<b>MA9310</b>	Adaptador de 12 VDC, 220 V	<b>MA9315</b>	Soporte de electrodos
<b>MA9311</b>	Adaptador 12 VDC, 110 V		

## MW605 MAX

### Medidor portátil de oxígeno disuelto/temperatura

El **MW605 MAX** es un medidor portátil, con clasificación IP67, diseñado para agua dulce y salada de oxígeno disuelto (OD).

El medidor MW605 es compatible con la sonda galvánica de OD MA860. Las sondas galvánicas no requieren ningún tipo de acondicionamiento, por lo que el instrumento está listo para medir en cuanto se enciende. Las mediciones de concentración se compensan automáticamente para la temperatura y la salinidad. La temperatura se mide automáticamente (tanto en grados Celsius como Fahrenheit) y se compensa. La salinidad y la altitud se pueden configurar.

#### Otras características son:

- Carcasa impermeable IP67
- Función de apagado automático para prolongar la vida de la batería
- Uno o dos puntos de calibración de saturación al 100% (aire saturado de agua) y 0% (solución de oxígeno cero)
- Tecla GLP dedicada para almacenar y recuperar datos sobre el estado del sistema
- Espacio de registro disponible para hasta 1000 registros
- Los datos registrados pueden exportarse mediante un cable USB



Especificaciones	MW605 MAX
<b>Rango</b>	O <sub>2</sub> : 0.00 a 45.00 mg/L (ppm) % de saturación de O <sub>2</sub> : 0.0 a 300% Temp: -20.0 a 120.0°C / -4.0 a 248.0°F
<b>Resolución</b>	O <sub>2</sub> : 0.01 mg/L (ppm) % de saturación de O <sub>2</sub> : 0.1% Temp: 0.1°C (0.1°F)
<b>Precisión</b>	O <sub>2</sub> : ±1.5% lectura ±1 dígito % de saturación de O <sub>2</sub> : ±1.5% lectura ±1 dígito Temp: ±0.4°C (±0.8°F)
<b>Calibración</b>	Uno o dos puntos de calibración de % de saturación 0% (MA9070) y 100% (aire saturado de agua)
<b>Compensación de temperatura</b>	automática, de 0,0 a 50,0°C / 32,0 a 122,0°F
<b>Compensación de altitud</b>	-500 a 4000 m (con una resolución de 100 m)
<b>Compensación de salinidad</b>	manual, de 0 a 40 g/L (con resolución de 1 g/L)
<b>Sonda</b>	MA860 (incluida)
<b>Registro de datos</b>	Máx. 1000 registros (almacenados en hasta 100 lotes), Bajo demanda, 200 registros, En estabilidad, 200 registros a intervalos, 1000 registros
<b>Conexión PC</b>	1 puerto micro USB
<b>Entorno</b>	0 a 50°C / 32 a 122°F; max RH 95%
<b>Tipo de batería</b>	3 x 1.5V alcalina AA (incluidas)
<b>Duración de batería</b>	aprox. 200 horas de uso
<b>Auto cierre</b>	tras 4 horas sin uso
<b>Embalaje</b>	305 x 280 x 115 mm
<b>Peso del embalaje</b>	1.4 kg

#### Accesorios

- MA9072S** Solución electrolito de reposición, 30 mL bottle
- MA860** Sonda de oxígeno disuelto
- MA861** Membrana de repuesto (5 unidades)



#### Información para pedidos

El medidor portátil **MW605 MAX** se entrega en un robusto maletín de transporte y se suministra con: Sonda galvánica de oxígeno disuelto y temperatura MA860, membrana de oxígeno disuelto MA861 con junta tórica (2 unidades), solución electrolito de oxígeno MA9072S, tapa protectora de la sonda, pila alcalina AA de 1,5 V (3 unidades), cable micro USB, certificado de calidad del instrumento y manual de instrucciones.

#### Maletín de transporte rígido

El **MW605 MAX** se suministra completo en un maletín de transporte duro con una sonda de oxígeno, membranas de repuesto, solución de calibración batería, cable micro USB e instrucciones.





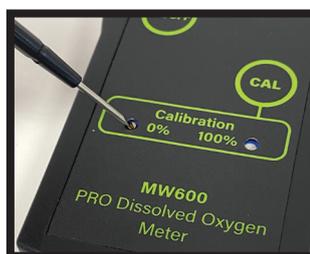
## MW600 PRO

### Medidor portátil de Oxígeno Disuelto económico, para resultados rápidos y confiables

El **MW600 PRO**, medidor de oxígeno disuelto portátil, realiza mediciones precisas con su micro-procesador rápido y es ideal para todo usuario con bajo presupuesto. Este instrumento mide el oxígeno disuelto con una sonda polarográfica de manera muy satisfactoria para pisciculturas y estanques, donde se controlan los niveles de oxígeno continuamente para mantener una reproducción óptima.

Las otras características son: Una cascara ergonómica, una pantalla LCD amplia, un icono de porcentaje de batería, un maletín portátil (opcional).

El **MW600 PRO** se suministra junto a una sonda polarográfica de oxígeno disuelto **MA840** con cable de 3 metros, destornillador de calibración, 2 membranas de repuestos, solución electrolítica **MA9071** (20 ml), pila e instrucciones usuarios.



El **MW600 PRO** se calibra fácilmente en 2 puntos (a 100% de saturación de aire y solución de Oxígeno cero) y tiene compensación automática de temperatura (ATC) lo cual garantiza una alta precisión.

Especificaciones	MW600 PRO
Rango	O <sub>2</sub> 0.0 a 19.9 mg/L
Resolución	O <sub>2</sub> 0.1 mg/L
Precisión (@25°C)	O <sub>2</sub> ±1.5% Escala completa
Calibración	manual en 2 puntos (cero y pendiente)
Compensación de Temperatura	automático, de 0 a 30°C
Sensor	<b>MA840</b> (incluida)
Entorno	0 a 50°C / 32 to 122°F; max HR 95%
Tipo de pilas	9V alcalina (incluida)
Duración de pilas	aprox. 70 horas de uso continuo
Embalaje	268 x 122 x 118 mm
Peso del embalaje	880 g

**Pantalla grande y de fácil lectura**

**MW600 PRO** ofrece lecturas altamente estables y precisas con una pantalla LCD de gran tamaño.



#### COMPENSACION DE ALTITUD Y SALINIDAD:

Si la muestra contiene sales o las mediciones se están haciendo a diferentes altitudes del nivel del mar, las desviaciones son corregidas, tomando en cuenta el grado más bajo de solubilidad del oxígeno.

Compensación de Altitud: todas las lecturas se refieren al nivel del mar. La altitud afecta la concentración de OD, disminuyendo el valor.

La tabla a la izquierda reporta la solubilidad de oxígeno a varias temperaturas y altitudes, basadas en la presión barométrica a nivel del mar de 760 mmHg.

Da una idea del error que puede ser introducido a diferentes altitudes y permite calcular la cantidad que deberá restarse para corregir la lectura.

°C	Altitud, metros sobre nivel del mar								°F
	0 m	300 m	600 m	900 m	1200 m	1500 m	1800 m		
0	14.6	14.1	13.6	13.2	12.7	12.3	11.8	32.0	
2	13.8	13.3	12.9	12.4	12.0	11.6	11.2	35.6	
4	13.1	12.7	12.2	11.9	11.4	11.0	10.6	39.2	
6	12.4	12.0	11.6	11.2	10.8	10.4	10.1	42.8	
8	11.8	11.4	11.0	10.6	10.3	9.9	9.6	46.4	
10	11.3	10.9	10.5	10.2	9.8	9.5	9.2	50.0	
12	10.8	10.4	10.1	9.7	9.4	9.1	8.8	53.6	
14	10.3	9.9	9.6	9.3	9.0	8.7	8.3	57.2	
16	9.9	9.7	9.2	8.9	8.6	8.3	8.0	60.8	
18	9.5	9.2	8.7	8.6	8.3	8.0	7.7	64.4	
20	9.1	8.8	8.5	8.2	7.9	7.7	7.4	68.0	
22	8.7	8.4	8.1	7.8	7.7	7.3	7.1	71.6	
24	8.4	8.1	7.8	7.5	7.3	7.1	6.8	75.2	
26	8.1	7.8	7.5	7.3	7.0	6.8	6.6	78.8	
28	7.8	7.5	7.3	7.0	6.8	6.6	6.3	82.4	
30	7.5	7.2	7.0	6.8	6.5	6.3	6.1	86.0	
32	7.3	7.1	6.8	6.6	6.4	6.1	5.9	89.6	
34	7.1	6.9	6.6	6.4	6.2	6.0	5.8	93.2	
36	6.8	6.6	6.3	6.1	5.9	5.7	5.5	96.8	
38	6.6	6.4	6.2	5.9	5.7	5.6	5.4	100.4	
40	6.4	6.2	6.0	5.8	5.6	5.4	5.2	104.0	

#### Accesorios

- |   |  |
|---|--|
| <b>MA9070</b> Solución de oxígeno cero, botella de 230ml          | <b>MA840</b> Sensor polarográfico de oxígeno disuelto con cable de 3 m |
| <b>MA9071</b> Solución electrolítica de relleno, botella de 230ml | <b>MA841</b> Membranas de repuesto (5 pcs.)                            |
|   | <b>MA751</b> Maletín de transporte rígido                              |

#### Información de suministro

El **MW600 PRO** incluye una sonda polarográfica de oxígeno disuelto **MA840**, destornillador de calibración, 2 membranas de repuesto, solución electrolítica, pilas de 9V e instrucciones usuarios.



# MW801 PRO/MW802 PRO

## Medidores Portátiles económicos de pH/CE/TDS, para resultados rápidos y fiables

MW801 PRO y MW802 PRO son medidores portátiles compactos con microprocesador rápido. ¡Permiten medir pH, EC y TDS con un solo instrumento y una sola sonda!

Son medidores portátiles, rápidos, fáciles de calibrar, con un diseño ergonómico. Otras de sus características son una pantalla LCD amplia para una lectura fácil y una batería de larga duración.

Ambos medidores calibran manualmente en pH, conductividad y TDS.

Cada medidor se suministra con su sonda recambiable SE600 con cable de 1 metro. El electrodo de pH utiliza una unión de fibra para reducir la contaminación al medir soluciones fertilizantes.

- El MW801 PRO con un rango de conductividad que sube hasta 1990  $\mu\text{S/cm}$  y rango de TDS que va hasta 1990 ppm, es una herramienta ideal para mediciones de agua potable.
- El MW802 PRO, con un rango de conductividad que llega hasta 6.00 mS/cm y en TDS hasta 4000 ppm, ideal para las pruebas en la producción de cultivos.



Especificaciones	MW801 PRO	MW802 PRO
Rango	pH 0.0 a 14.0 CE 0 a 1990 $\mu\text{S/cm}$ TDS 0 a 1990 ppm	0.00 a 14.00 pH 0.00 a 6.00 mS/cm 0 a 4000 ppm
Resolución	pH 0.1 CE 10 $\mu\text{S/cm}$ TDS 10 ppm	0.10 pH 0.1 mS/cm 10 ppm
Precisión (@25°C)	pH $\pm 0.2$ CE/TDS $\pm 2\%$ Escala completa	$\pm 0.20$ pH $\pm 2\%$ Escala completa
Soluciones de calibración	M10007 (pH 7.01) M10031 (1413 $\mu\text{S/cm}$ ) M10032 (1382 ppm)	M10007 (pH 7.01) M10031 (1413 $\mu\text{S/cm}$ )
Factor de conversión	0.5	0.68
Calibración	manual, en 1 punto	manual, en 1 punto
Compensación de Temp.	automática, de 0 a 50°C	automática, de 0 a 50°C
Sonda	SE600 sonda combinada pH/CE/TDS	SE600 sonda combinada pH/CE/TDS
Entorno	0 a 50°C / 32 a 122°F; max HR 95%	0 a 50°C / 32 a 122°F; max HR 95%
Tipo de pila	1 x 9V alcalina	1 x 9V alcalina
Duración de pilas	150 horas de uso	150 horas de uso
Apagado automático	Después de 8 minutos sin uso	Después de 8 minutos sin uso
Embalaje	268 x 122 x 118 mm	268 x 122 x 118 mm
Peso del embalaje	640 g	720 g

### Pantalla amplia para una lectura cómoda

MW801 PRO y MW802 PRO proporcionan mediciones estables y confiables con una pantalla amplia



### Sonda Combinada intercambiable para pH, conductividad y TDS

El electrodo de pH utiliza una unión de fibra para reducir la contaminación al medir soluciones fertilizantes.



### Accesorios

- M10000B** Solución de aclarado - Agua desionizada (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10004B** Solución tampón pH 4.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10007B** Solución tampón pH 7.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10010B** Solución tampón pH 10.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10031B** Solución calibradora de conductividad, 1413  $\mu\text{S/cm}$ , (caja de 25 sobres de 20ml)



- M10032B** Solución calibradora de TDS, 1332 ppm, (caja de 25 sobres de 20 ml)
- MA9015** Solución de almacenamiento electrodos pH/Redox, 230 ml
- MA9016** Solución de limpieza para electrodos de pH/Redox, 230 ml
- SE600** Sensor de pH/CE/TDS combinado con cable de 1 m

### Información de suministro

El MW801 PRO incluye una sonda combinada SE600 pH/EC/TDS, solución tampón pH 7.01 (sobre de 20 ml), solución de calibración 1413  $\mu\text{S/cm}$  (sobre de 20 ml), solución de calibración 1382 ppm (sobre de 20 ml), pila de 9V e instrucciones usuarios.

El MW802 PRO incluye una sonda combinada SE600 pH/EC/TDS, solución tampón pH 7.01 (sobre de 20 ml), solución de calibración 1413  $\mu\text{S/cm}$  (sobre de 20 ml), solución de calibración 1500 ppm (sobre de 20 ml), pila de 9V e instrucciones usuarios.

# MW180 MAX

## Medidor de mesa pH/ORP/EC/TDS/NaCl/Temperatura

- Years warranty 3
- LOG
- MEM
- USB
- ATC
- GLP
- Points 2
- Dual Display
- MULTI
- Self diagnostics
- CE



EL **MW180 MAX** es un medidor de mesa compacto con una interfaz fácil de usar que puede medir seis parámetros pH, ORP, EC, TDS (Sólidos Disueltos Totales) porcentaje de salinidad (NaCl%) y temperatura, con la sonda correspondiente.

La calibración del pH puede realizarse en hasta 5 puntos (seleccionar entre 7 tampones de calibración estándar y dos personalizados), para mejorar la precisión, incluso cuando se analizan muestras con grandes diferencias de pH.

La función de auto-ranging para las mediciones de EC y TDS establece automáticamente la resolución más adecuada para la muestra analizada. Las mediciones pueden ser compensadas automática (ATC) o manualmente (MTC); Temperatura con un coeficiente de compensación seleccionable por el usuario. La compensación de temperatura puede desactivarse si se requiere el valor real de la conductividad (No TC).

EL **MW180 MAX** tiene revisión de datos GLP y los datos pueden transferirse a un PC a través de un puerto USB. Un código de identidad único del dispositivo protege contra los riesgos de pérdida y uso indebido.

Especificaciones	MW180 MAX
Rango	pH -2.00 a 20.00 pH; -2.000 a 20.000 pH ORP ±2000 mV EC 0.00 a 29.99 µS/cm; 30.0 a 299.9 µS/cm; 300 a 2999 µS/cm; 3.00 a 29.99 mS/cm; 30.0 a 200.0 mS/cm; hasta 500.0 mS/cm (cond.absoluta*) TDS 0.0 a 14.99 mg/L (ppm); 15.0 a 149.9 mg/L (ppm); 150 a 1499 mg/L (ppm); 1.50 a 14.99 g/L (ppt); 15.0 a 100.0 g/L (ppt); hasta 400.0 g/L TDS absoluto* (con factor 0.80) Salinidad 0.0 a 400.0% NaCl, 2.00 a 42.00 PSU, 0.00 a 80.00 g/L Temp -20.0 a 120.0°C / -4.0 a 248.0°F
Resolución	pH 0.01 pH; 0.002 pH ORP 0.1 mV EC 0.01 µS/cm; 0.1 µS/cm; 1 µS/cm; 0.01 mS/cm; 0.1 mS/cm; TDS 0.01 mg/L; 0.1 mg/L; 1.0 mg/L; 0.01 g/L; 0.1 g/L Salinidad 0.1% NaCl, 0.01 PSU, 0.01 g/L Temp 0.1°C / 0.1°F
Precisión	pH ±0.01 pH; ±0.002 pH ORP ±1 mV EC ±1% de la lectura ±(0.05 µS/cm o 1 dígito) TDS ±1% de la lectura ±(0.03 ppm o 1 dígito) Salinidad ±1% de la lectura Temp ±0.5°C / ±0.9°F
Compensación de temp.	ATC – automática, de -20 a 120 °C (-4 a 248 °F) MTC – manual, de -20 a 120 °C (-4 a 248 °F) NO TC – sin compensación de temperatura
Coefficiente de temperatura	0.00 a 6.00%/°C (sólo EC y TDS)
Factor TDS	0.40 a 0.80 (el valor por defecto es 0,50)
Memoria de registro	Dos espacios de almacenamiento independientes. Cada ubicación de almacenamiento puede contener un máximo de 1000 registros (almacenados en hasta 100 lotes). A demanda, 200 registros; en estabilidad, 200 registros; registro a intervalos, 1000 registros
Electrodo de pH	MA917B/1 (incluido)
EC/TDS/NaCl/Temp. Sonda	MA814DB/1 (incluido)
Sonda de temperatura	MA831R
Conectividad con el PC	1 puerto USB, 1 puerto micro USB
Fuente de alimentación	Adaptador de 12 VDC (incluido)
Tipo de batería	interna
Duración de la batería	8 horas
Entorno	0 a 50°C; max RH 95%
Embalaje	335 x 120 x 255 mm
Peso del embalaje	2.44 kg

(\*) La conductividad absoluta (o TDS) es el valor de conductividad (o TDS) sin compensación de temperatura



### Accesorios

- MA9004** Tampón de pH 4.01, botella de 230 ml
- MA9007** Tampón de pH 7.01, botella de 230 ml
- MA9010** Solución amortiguadora de pH 10.01, botella de 230 ml
- MA9015** Solución de almacenamiento de electrodos, botella de 230 ml
- MA9016** Solución de limpieza de electrodos, botella de 230 ml
- MA9112** Solución amortiguadora de pH 12,45, botella de 230 ml
- MA9060** Solución de calibración de 12880 µS/cm, botella de 230 mL
- MA9061** 1413 µS/cm solución de calibración, botella de 230 mL
- MA9063** 84 µS/cm solución de calibración, botella de 230 mL
- MA9065** Solución de calibración de 111,8 mS/cm, botella de 230 mL
- MA9066** Solución de calibración de NaCl al 100%, botella de 230 mL
- MA9069** Solución de 5000 µS/cm, botella de 230 mL
- MA9310** Adaptador 12 VDC, 220 V
- MA9311** Adaptador 12 VDC, 110 V
- MA9315** Porta electrodos
- MA917B/1** Electrodo de pH de doble unión rellenable
- MA814DB/1** Sonda EC/TDS/NaCl/Temperatura con conector DIN y cable de 1 m
- MA924B/1** Electrodo de vidrio de ORP de ±2000 mV, rellenable con conector BNC y cable de 1 metro
- SE300** Electrodo de ORP de platino con cable de 1 m
- MA831R** Sonda de temperatura
- MA9350** Cable de conexión RS232 con 2 metros de cable

### Información de pedido

El **MW180 MAX** se suministra completo con

- MA917B/1 Electrodo de pH
- MA814DB/1 Sonda de EC/TDS/NaCl/Temperatura
- MA831R Sonda de temperatura
- M10004 pH 4.01 Buffer sobre 20ml

- M10007 pH 7.01 Buffer sobre 20ml
- M10010 pH 10.01 Buffer sobre 20ml
- M10031 EC-1413 µS/cm Buffer sobre 20ml
- M10016 Bolsita de solución de limpieza de electrodos
- MA9315 Porta electrodos

- Pipeta graduada
- Adaptador de 12 VDC
- Cable USB
- Certificado de calidad del instrumento
- Manual de instrucciones

# MW805 MAX/MW806 MAX

## Medidores portátiles de pH/EC/TDS/Temperatura

Los medidores portátiles **MW805 MAX** y **MW806 MAX** combinan las principales características de una unidad de sobremesa en un portátil resistente al agua que puede medir hasta 4 parámetros : pH, EC (conductividad), TDS (sólidos disueltos totales) y temperatura.

- Pantalla LCD de fácil lectura
- Función de apagado automático para prolongar la vida de la batería
- Reloj y fecha internos para realizar un seguimiento de las funciones dependientes del tiempo (sello de tiempo de calibración, tiempo de espera de la calibración)
- Calibración de pH de hasta 5 puntos (selección de 7 tampones de calibración estándar y 2 tampones personalizados)
- Mediciones con temperatura compensada automática (ATC) o manualmente (MTC), con un coeficiente de compensación seleccionable.
- Espacio disponible para hasta 1000 registros
- Los datos registrados se pueden exportar mediante un micro USB
- Tecla GLP dedicada para almacenar y recuperar datos sobre estado del sistema



- Years warranty **2**
- ATC
- Points **2**
- Dual Display
- MULTI
- Self diagnostics
- CE

Especificaciones	MW805 MAX	MW806 MAX
<b>Rango</b>	pH -2.00. a 20.00 pH EC 0 a 4000 µS/cm TDS 0 a 2000 ppm (hasta 3200 ppm con factor TDS 0,80) Temp. -20.0 a 120.0°C	pH -2.00. a 20.00 pH EC 0.00 a 20.00 mS/cm TDS 0.00 a 10.00 ppt (hasta 16.00 ppt con factor TDS 0,80) Temp. -20.0 a 120.0°C
<b>Resolución</b>	pH 0.01 pH EC 1 µS/cm TDS 1 ppm Temp. 0.1°C	pH 0.01 pH EC 0.1 mS/cm TDS 0.01 ppt Temp. 0.1°C
<b>Precisión (@25°C)</b>	pH ±0.01 pH EC/TDS ±2% Escala completa Temp. ±0.5°C	pH ±0.01 pH EC/TDS ±2% Escala completa Temp. ±0.5°C
<b>Temperatura Compensación</b>	ATC - automático, de -20 a 120 °C MTC - manual, de -20 a 120 °C	ATC - automático, de -20 a 120 °C MTC - manual, de -20 a 120 °C
<b>Calibración del pH</b>	Calibración automática del pH en hasta 5 puntos, 7 tampones estándar, 2 tampones personalizados	Calibración automática del pH en hasta 5 puntos, 7 tampones estándar, 2 tampones personalizados
<b>Calibración de EC/TDS</b>	Calibración de un factor de celda, 2 estándares Desplazamiento de un punto: 0.00 µS/cm	Calibración de un factor de celda, 2 estándares Desplazamiento de un punto: 0.00 µS/cm
<b>Coefficiente de temp. de cond.</b>	0.00 a 6.00%/°C	0.00 a 6.00%/°C
<b>Factor TDS</b>	0.40 a 0.80	0.40 a 0.80
<b>Sonda (incluida)</b>	<b>MA852</b> amplificada pH/EC/TDS/Temp Sonda con conector DIN y 1 m de cable	<b>MA852</b> amplificada pH/EC/TDS/Temp Sonda con conector DIN y 1 m de cable
<b>Memoria de registro</b>	Memoria de registro Hasta 1000 registros, Bajo demanda, hasta 200 registros, En estabilidad, hasta 200 registros, Registro a intervalos, hasta 1000 registros Ubicación de almacenamiento de registros especificada por parámetros	Memoria de registro Hasta 1000 registros, Bajo demanda, hasta 200 registros, En estabilidad, hasta 200 registros, Registro a intervalos, hasta 1000 registros Ubicación de almacenamiento de registros especificada por parámetros
<b>Conectividad con el PC</b>	1 puerto micro USB	1 puerto micro USB
<b>Entorno</b>	0 a 50°C max RH 95%	0 a 50°C max RH 95%
<b>Tipo de pilas</b>	3 x 1,5V alcalinas AA (incluidas)	3 x 1,5V alcalinas AA (incluidas)
<b>Duración de las pilas</b>	aprox. 200 horas de uso	aprox. 200 horas de uso
<b>Embalaje</b>	305 x 280 x 115 mm	305 x 280 x 115 mm
<b>Peso del embalaje</b>	1.44 kg	1.46 kg

### Accesorios



- MA852** Sonda de pH/EC/TDS/Temperatura amplificada con conector DIN y cable de 1 m
- MA9004** Solución tampón de pH 4,01, botella 230 ml
- MA9006** Solución tampón de pH 6,86, botella 230 ml
- MA9007** Solución tampón de pH 7,01, botella 230 ml
- MA9009** Solución tampón de pH 9,18, botella 230 ml
- MA9010** Solución tampón de pH 10,01, botella 230 ml
- MA9015** Solución de almacenamiento, 230 mL
- MA9016** Solución de limpieza general, 230 mL
- MA9060** Solución 12880 µS/cm, 230 mL
- MA9061** 1413 µS/cm solución, 230 mL
- M10000B** Solución de enjuague, 20 mL (25 unidades)

### Información para pedidos

El **MW805 MAX** se suministra completo con el MA852 Sonda amplificada de pH/EC/TDS/Temp con cable de 1 metro, 2x20 mL de soluciones de calibración de pH 4.01 y pH 7.01, de calibración, 2x20 mL de soluciones de calibración de 1413 µS/cm, de calibración, 2x20 mL de soluciones de limpieza de electrodos, maletín de transporte, pilas, cable micro USB e instrucciones.

El **MW806 MAX** se suministra completo con el MA852 Sonda amplificada de pH/EC/TDS/Temp con cable de 1 metro, 2x20 mL de soluciones de calibración de pH 4.01 y pH 7.01, de calibración, 2x20 mL de soluciones de calibración de 12880 µS/cm, de calibración, 2x20 mL de soluciones de limpieza de electrodos, maletín de transporte, pilas, cable USB micro e instrucciones.

- Years warranty 2
- ATC
- IP65
- Points 2
- AUTO Buffer
- Dual Display
- Self diagnostics
- CE
- Electrode Replaceable



**Sonda pH/CE/TDS/Temp**

El sensor de temperatura del MW803 MAX y MW804 MAX proporciona una respuesta rápida y su proximidad a la sonda de conductividad garantizada una lectura con compensación de temperatura más precisa.

**MW803 MAX/MW804 MAX**  
**Medidor de pH/Conductividad/TDS/Temperatura de bolsillo con electrodo recambiable**

MW803 MAX y MW804 MAX son medidores impermeables IP65 con una pantalla LCD amplia que indica las lecturas de pH/conductividad/TDS/Temperatura en un único medidor! La amplia pantalla indica las mediciones en un rango extendido de 0.00 hasta 14.00 pH, 0 hasta 3999µS/cm, 0 hasta 2000ppm (MW803 MAX), 0 hasta 20.00 mS/cm, 0 hasta 10.00 ppt (MW804 MAX) y simultáneamente muestra la temperatura de 0.0°C a 50.0°C o de 32.0°F a 122.0°F. Son medidores con un indicador de estabilidad y una función 'hold' que congela la lectura para facilitar su anotación. La pantalla amplia también tiene símbolos gráficos para guiar el usuario. El factor de conversión CE / TDS es seleccionable por el usuario así como el coeficiente de compensación la temperatura (β).

Ideal para mediciones rápidas y precisas en piscinas, acuarios y horticultura. También los pueden utilizar en aplicaciones industriales y de laboratorios, tales como en torres de refrigeración, procesamiento de alimentos, enchapados, bebidas y aguas usadas, etc.

Especificaciones	MW803 MAX	MW804 MAX
<b>Rango</b>	pH 0.00 a 14.00 pH CE 0 a 3999 µS/cm TDS 0 a 2000 ppm Temp. 0.0 a 50.0°C / 32.0 a 122.0°F	0.00 a 14.00 pH 0 a 20.00 mS/cm 0 a 10.00 ppt 0.0 a 50.0°C / 32.0 a 122.0°F
<b>Resolución</b>	pH 0.01 pH CE 1 µS/cm TDS 1 ppm Temp. 0.1°C / 0.1°F	0.01 pH 0.01 mS/cm 0.01 ppt 0.1°C / 0.1°F
<b>Precisión (@25°C)</b>	pH ±0.05 pH CE/TDS 2% Escala completa Temp. ±0.5°C / ±1°F	±0.05 pH 2% Escala completa ±0.5°C / ±1°F
<b>Compensación de temp.</b>	automática con β=0.0 a 2.4%/°C	automática con β=0.0 a 2.4%/°C
<b>Calibración</b>	automática, 1 punto para CE Y 1 o 2 puntos para pH	automática, 1 punto para CE Y 1 o 2 puntos para pH
<b>Factor TDS</b>	0.45 a 1.00 (conv.)	0.45 to 1.00 (conv.)
<b>Sonda</b>	Mi60P (recambiable)	Mi60P (recambiable)
<b>Entorno</b>	0 a 50°C; 100% RH max.	0 to 50°C; 100% RH max.
<b>Tipo de pila</b>	4 x 1.5V; IEC LR44, A76 (incluidas)	4 x 1.5V; IEC LR44, A76 (incluidas)
<b>Duración de pilas</b>	100 horas de uso	100 horas de uso
<b>Apagado automático</b>	después de 8 minutos sin uso	después de 8 minutos sin uso
<b>Embalaje</b>	254 x 67 x 47 mm	254 x 67 x 47 mm
<b>Peso del embalaje</b>	220 g	220 g

**Accesorios**

- Mi60P** Sonda de recambio para MW803 y MW804
- M10000B** Solución de aclarado. Sobre 20 ml
- M10004B** Solución tampón pH 4.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10007B** Solución tampón pH 7.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10010B** Solución tampón pH 10.01 (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10016B** Solución de limpieza para electrodos (caja de 25 sobres de 20 ml)
- M10030B** Solución de calibración 12880 µS/cm. Sobre de 20 ml. 25 uds.
- M10031B** Solución de calibración 1413 µS/cm. Sobre de 20 ml. 25 uds.
- M10032B** Solución de calibración 1382 ppm. Sobre de 20 ml. 25 uds.

- M10038B** Solución de calibración 6.44 ppt (g/L). Sobre de 20 ml. 25 uds.
- MA9004** Solución tampón pH 4.01, botella 230 ml
- MA9006** Solución tampón pH 6.68, botella 230 ml
- MA9007** Solución tampón pH 7.01, botella 230 ml
- MA9009** Solución tampón pH 9.18, botella 230 ml
- MA9010** Solución tampón pH 10.01, botella 230 ml
- MA9015** Solución de almacenamiento electrodos pH/Redox, 230 ml
- MA9060** Solución de calibración 12880 µS/cm. Botella 230 ml
- MA9061** Solución de calibración 1413 µS/cm. Botella 230 ml
- MA9062** Solución de calibración 1382 ppm. Botella 230 ml
- MA753** Maletín de transporte para 2 medidores



**Sonda Recambiable**

¡Reemplace la sonda de una manera rápida y simple usted mismo! Simplemente destornille el anillo de plástico en la parte superior de la sonda y reemplace la sonda con una nueva.

**Duración de pilas**

La pantalla, al encenderse, indica el porcentaje de energía restante.



# MC810 MAX/MC811 MAX

## Monitores de pH/EC/TDS/Temperatura

Los monitores **MC810 MAX** y **MC811 MAX** proporcionan mediciones con seguimiento en continuo 24 horas, en pH, conductividad (TDS con el **MC810 MAX** y EC con el **MC811 MAX**) y temperatura.

Rápidos de configurar y sencillos de usar, estos monitores pueden calibrarse en dos puntos para el pH y en un punto para TDS (**MC810 MAX**) o EC (**MC811 MAX**).

Tres grandes pantallas LCD permiten la visualización simultánea de los tres parámetros.

La unidad puede instalarse por encima de la muestra que se va a analizar o apoyarse sobre una superficie plana junto a la muestra y el cable de cada sonda, de 2 m longitud permite un posicionamiento correcto.

Un interruptor externo sobre el **MC810 MAX** permite por la conversión TDS (ppm) deseada : de 0,5 o 0,7.

### Las características incluyen:

- Calibración manual fácil, en dos puntos en pH y en un punto en EC (MC811) o TDS (MC810)
- No hay botones que programar
- No hay que esperar a la confirmación del software
- Fijación fácil a la pared (soportes incluidos)
- Pantalla LCD retroiluminada
- Electrodo de pH reemplazable
- Tecnología de conversión de TDS "Easy Switch". Entre 0,5 y 0,7



Especificaciones			
		MC810 MAX	MC811 MAX
Rango	pH EC/TDS Temp.	0.0 a 12.0 pH 0 a 1990 ppm -10.0 a 60.0°C	0.0 a 12.0 pH 0.00 a 5.00 mS/cm -10.0 a 60.0°C
Resolución	pH EC/TDS Temp.	0.1 pH 10 ppm 0.1°C	0.1 pH 0.01 mS/cm 0.1°C
Precisión (@25°C)	pH EC/TDS Temp.	±0.2 pH ±2% escala completa ±0.3°C	±0.2 pH ±2% escala completa ±0.3°C
Calibración	pH EC/TDS	manual, 2 puntos manual, 1 punto	manual, 2 puntos manual, 1 punto
Electrodo de pH		MA911B/2 (reemplazable)	MA911B/2 (reemplazable)
Sonda CE		MA811 (fija)	MA812 (fija)
Compensación de temp.		automática de 5 a 50°C	automática de 5 a 50°C
Alimentación		Adaptador de corriente de 12 VDC	Adaptador de corriente de 12 VDC
Embalaje		129 x 180 x 192 mm	129 x 180 x 192 mm
Peso del embalaje		1200 g	1165 g

### Información sobre pedidos:

Los monitores **MC810 MAX** y **MC811 MAX** se suministran con:

- Electrodo de pH **MA911B/2**
- Sonda TDS fija **MA811** (MC810)
- **MA812** sonda fija de EC (MC811)
- Sonda de temperatura fija
- **M10004** Solución calibración de pH 4.01 (sobre)
- **M10007** Solución calibración de pH 7.01 (sobre)
- **M10032** Solución de calibración de 1382 ppm (sobre) (MC810)
- **M10442** Solución de calibración de 1500 ppm (sobre) (MC810)
- **M10031** 1413 µS/cm solución de calibración (sobre) (MC811)
- **M10016** Solución de limpieza de electrodos (sobre, 2 unidades)
- Destornillador de calibración
- Adaptador de corriente de 12 Vdc
- Certificado de calidad del instrumento
- Manual de instrucciones

### Accesorios

- MA911B/2** Electrodo de pH de doble unión, cuerpo de plástico con 2 m de cable y conector BNC
- MA9004** Solución calibración de pH 4,01, 230 ml
- MA9007** Solución calibración de pH 7,01, 230 ml
- MA9010** Solución calibración de pH 10,01, 230 ml
- MA9015** Solución de almacenamiento de electrodos, 230 ml
- MA9016** Solución de limpieza de electrodos, 230 mL
- MA9061** Solución de calibración de 1413 µS/cm, 230 mL
- MA9062** 1382 ppm solución de calibración TDS, 230 ml
- M10004B** Solución calibración de pH 4.01 Bolsita de 20 mL, 25 unidades

- M10007B** Solución calibración de pH 7,01 sobre de 20 ml, 25 unidades
- M10010B** Solución calibración de pH 10,01 20 mL sobre, 25 uds.
- M10016B** Solución de limpieza de electrodos sobre de 20 ml, 25 unidades
- M10031B** Solución de calibración de 1413 µS/cm, sobre de 20 mL, 25 uds.
- M10032B** 1382 ppm (mg/L) solución de calibración, sobre de 20 mL, 25 uds.
- M10442B** Solución de calibración de 1500 ppm sobre de 20 mL, 25 uds.
- MA9310** Adaptador 12 VDC, 220 V
- MA9311** Adaptador 12 VDC, 110 V



## MW700 PRO

### Luxómetro portátil, económico, para mediciones rápidas y eficientes

El **MW700 PRO** es un luxómetro portátil para realizar mediciones de luz. El **MW700 PRO** tiene un micro procesador más rápido, un dibujo ergonómico con una carcasa más ligera, una batería de larga duración y una pantalla dos veces más grande que facilita su lectura.

El **MW700 PRO** esta pensado para personas con bajo presupuesto y necesitando y requiriendo mediciones rápidas y fiables.

El **MW700 PRO** es apto para una amplia gama de aplicaciones, tales como : educación, agricultura, horticultura, tratamiento de agua y análisis de medio ambiente.

El **MW700 PRO** se suministra con un sensor de luz conectado al medidor que mide 0 hasta 50000 Lux. La iluminación media en cubierta oscila de 100 a 1000 Lux y la iluminación media en exterior (al aire libre) sobre 50.000 Lux. Lux es una unidad que indica la densidad de la luz que cae sobre una superficie.

La luz es necesaria para el desarrollo de las plantas quien necesitan un aporte suficiente de luz para la fotosíntesis. El suplemento de la luz por medio de lámparas eléctricas es el método más sencillo y económico para llevar la luz necesaria a las plantas.

El ojo humano es sensible sólo a la luz de color azul, verde, y roja, por lo que en el cálculo de la Luz cayendo sobre un objeto, sólo la luz que el ojo humano ve cuenta. Cuando sólo la luz infrarroja cae sobre un objeto, esta Luz cuenta como cero, ya que nuestros ojos no ven nada.

Matemáticamente, una función de ponderación espectral se convierte en convolución con el espectro de iluminación para calcular la Luz (Lux). Esta es la definición formal del Lux y hace del Lux una unidad de medida inusual.

El Lux se puede considerar como una forma de medir la luz en términos de lo que nuestros ojos perciben. Es la unidad métrica de medida para la iluminación de una superficie. Un lux equivale a un lumen por metro cuadrado. Un Lux es igual a 0,0929 Velas.



Especificaciones	MW700 PRO
Rango	0.000 a 1999 Lux 2000 a 19999 Lux 20000 a 50000 Lux
Ajuste	manual de rango mediante teclas
Resolución	1 Lux 10 Lux 100 Lux
Precisión	±6% de lectura ±1 dígito
Longitud de onda de pico	560 nm
Tipo de sensor	silicón fotodiodo
Sensibilidad del sensor	±2% cambio por año (para los 2 primeros años)
Entorno	0 to 50°C; max RH 95%
Batería tipo	1x9V alcalina
Vida de la batería	Aprox. 150 horas de uso continuo
Auto-cierre	después de 5 minutos sin usar
Embalaje	212 x 145 x 67 mm
Peso del embalaje	400 g

#### Información de suministro

MW700 PRO incluye pilas de 9V e instrucciones usuarios.

#### Sensor de luz

El **MW700 PRO** se proporciona con un sensor de luz conectado al medidor a través de un cable coaxial.



# MI411 PRO

## Fotómetro de cloro libre & cloro total y pH

Este fotómetro profesional de última generación con micro-procesador tiene una excelente repetibilidad y es ideal para mediciones en terreno.

El cloro es el desinfectante de agua más común. Se utiliza para todo tipo de aplicaciones desde tratamiento de agua potable, agua de piscinas, spa y procesos de esterilización de alimentos.

El **Mi411 PRO** es un medidor portátil para la medición de tres parámetros que nos aseguran una buena calidad del agua: pH, Cloro libre y Cloro total.

Este instrumento ofrece una buena resolución, una gran precisión y resultados inmediatos.

**Mi411 PRO** se suministra con un maletín rígido con 2 cubetas de vidrio, reactivo para 100 test de cada parámetro, una toallita limpiadora, pila y manual de instrucciones

Fotómetro combinado  
¡3 en 1!



### Maletín portátil

**Mi411 PRO** se suministra en un maletín ideal para mediciones en el terreno



Specifications	MI411 PRO	
Rango	Cloro libre Cloro total pH	0.00 a 5.00 mg/L Cl <sub>2</sub> 0.00 a 5.00 mg/L Cl <sub>2</sub> 6.5 a 8.0 pH
Resolución	Cloro libre Cloro total pH	0.01 mg/L (0.00 to 3.50 mg/L); 0.10 mg/L (above 3.50 mg/L) 0.01 mg/L (0.00 to 3.50 mg/L); 0.10 mg/L (above 3.50 mg/L) 0.1 pH
Precisión	Cloro libre Cloro total pH	±0.04 mg/L @ 1.50 mg/L ±0.04 mg/L @ 1.50 mg/L ±0.1 pH @ 7.2 pH
Método	Cloro libre Cloro total pH	Adaptación a la USEPA método 330.5 y Estándar Método 4500-Cl G Adaptación a la USEPA método 330.5 y Estándar Método 4500-Cl G Adaptación al Método Phenol Red
Fuente de luz	Lámpara tungsten	
Detector de luz	Célula silicón y 525 nm banda estrecha filtro de interferencia	
Entorno	0 a 50°C / 32 a 122°F; max RH 100%	
Tipo de batería	1 x 9V	
Apagado automático	Después de 10 minutos sin uso	
Embalaje	305 x 280 x 115 mm	
Peso del embalaje	1.26 kg	

### Accesorios

**MI504-100** Set de reactivos para cloro libre y cloro total (100 test)

**MI509-100** Reactivo pH (100 test)

**MI511-100** Set de reactivos de cloro libre, cloro total y pH

**MI524-100** Set de reactivos en polvo para cloro total (100 test)

**MI526-100** Set de reactivos en polvo para cloro libre (100 test)

**MI0001** Cubetas de vidrio (2 uds.)

**MI0002** Tapa para cubetas (2 uds.)

**MI0003** Tapones para cubetas (2 uds.)



### Información de suministro

**Mi411 PRO** incluye 2 envases, líquidos reactivos para 100 test, maletín portátil, toallita limpiadora, batería de 9V e instrucciones.

# MI405 PRO/MI407 PRO/MI408 PRO/MI412 PRO

## Fotómetro de amoníaco, hierro y fosfato

Son colorimétricos fáciles de usar que dan una lectura rápida en mg/l.

La detección del amoníaco en sistemas de tratamiento de agua es particularmente importante para propietarios de acuarios y operarios de piscifactorías.

El amoníaco es altamente soluble en agua y extremadamente tóxico para los peces. Los propietarios de piscifactorías tienen que vigilar y mantener cuidadosamente los controles del nivel de amoníaco para asegurar unas condiciones óptimas del agua y su stock.

Milwaukee dispone de 2 instrumentos para bajo y mediana concentración: **MI405 PRO** con rango de 0.00 a 9.99 mg/l y **MI407 PRO** desde 0.00 a 3.00 mg/l.

El hierro está presente de forma natural en el agua y las concentraciones encontradas tanto en aplicaciones de agua potable como industrial se consideran como objetables. Milwaukee dispone del medidor de Hierro **MI408 PRO** con rango de 0.00 a 5.00 mg/l.

Los fosfatos están presentes de forma natural en el agua y su concentración típica encontrada no plantea ninguna amenaza para la salud en los seres humanos.

Sin embargo, la excesiva contaminación de los cursos del agua procedente de fertilizantes agrícolas, fugas contaminantes o emisión de aguas residuales pueden provocar un excesivo crecimiento de algas o plantas. Milwaukee dispone del medidor **MI412 PRO** con rango de 0.00 a 2.50 mg/l.



Especificaciones		 <b>MI405 PRO</b> Amoníaco MR	 <b>MI407 PRO</b> Amoníaco LR	 <b>MI408 PRO</b> Hierro HR	 <b>MI412 PRO</b> Fosfatos LR
Rango	Amoníaco Hierro Fosfatos	0.00 a 9.99 mg/L (NH <sub>3</sub> -N)	0.00 a 3.00 mg/L (NH <sub>3</sub> -N)	0.00 a 5.00 mg/L (Fe)	0.00 a 2.50 mg/L (PO <sub>4</sub> )
Resolución	Amoníaco Hierro Fosfatos	0.01 mg/L	0.01 mg/L	0.01 mg/L	0.01 mg/L
Precisión	Amoníaco Hierro Fosfatos	±0.10 mg/L @5.00 mg/L	±0.04 mg/L @1.50 mg/L	±0.03 mg/L @1.50 mg/L	±0.04 mg/L @1.00 mg/L
Método		Adaptación del Método Nessler	Adaptación del Método Nessler	Adaptación a la método USEPA 315 B y método Estándar 3500-Fe B	Adaptación del método ácido ascórbico
Fuente de luz		Led azul 466 nm	Led azul 466 nm	Lámpara tungsteno	Lámpara tungsteno
Detector de luz		Célula silicóna y 466 nm banda estrecha filtro de interferencia	Célula silicóna y 466 nm banda estrecha filtro de interferencia	Célula silicóna y 525 nm banda estrecha filtro de interferencia	Célula silicóna y 610 nm banda estrecha filtro de interferencia
Entorno		0 a 50°C / 32 a 122°F max RH 100%	0 a 50°C / 32 a 122°F max RH 100%	0 a 50°C / 32 a 122°F max RH 100%	0 a 50°C / 32 a 122°F max RH 100%
Tipo de batería		1 x 9 V	1 x 9 V	1 x 9 V	1 x 9 V
Apagado automático		Después de 10 minutos sin uso			
Embalaje		305 x 280 x 115 mm			
Peso del embalaje		1.24 kg	1.22 kg	1.22 kg	1.3 kg

### Accesorios

- Mi512-100** Reactivos Fosfatos rango bajo (100 tests)
- Mi508-100** Reactivos Hierro rango alto (100 tests)
- Mi507-100** Reactivos Amoníaco rango bajo (100 tests)

- Mi505-100** Reactivos Amoníaco rango medio (100 tests)
- Mi0001** Cubetas de vidrio (2 uds)
- Mi0002** Tapas para cubetas (2 uds)
- Mi0003** Tapones para cubetas (2 uds)



### Información de suministro

**MI405 PRO, MI407 PRO, MI408 PRO y MI412 PRO** incluye dos cubetas de vidrio, reactivos para test, maletín portátil, toallitas de limpieza, batería de 9V e instrucciones.



# MI404 PRO/MI406 PRO/MI413 PRO/MI414 PRO

## Fotómetro de cloro libre & cloro total

Milwaukee dispone de una amplia gama de fotómetros de cloro para todo tipo de aplicaciones: piscinas, limpieza del hogar, aditivos para lavavajillas, lavandería y agua de refrigeración y todos tratamientos que contengan cloro como un desinfectante. El agua potable contiene cloro residual para mantener su pureza en todas las líneas de suministro.

Milwaukee dispone de tres instrumentos micro procesados con gran resolución, precisión y resultados inmediatos. Pueden elegir entre tres modelos diferentes:

**Mi404 PRO:** Para medición de cloro libre y cloro total

**Mi406 PRO:** Para medición de cloro libre

**Mi413 PRO:** Para medición de cloro libre y cloro total



El cloruro es uno de los principales constituyentes del agua del mar y es extremadamente corrosivo en entornos ácidos. Se requiere una estrecha vigilancia en aplicaciones tales como sistemas de calderas marinas que se ven afectados por la contaminación del agua de mar.

Los cloruros son utilizados por los profesionales de tratamiento de agua para eternar los ciclos de concentración en baja presión y calderas de sistemas de refrigeración. Es esencial vigilar las concentraciones de cloruro en los sistemas de calderas para impedir que las partes metálicas sean dañadas. En altos niveles, el cloruro puede corroer el acero inoxidable.

Specifications	 <b>MI404 PRO</b> Cloro libre y total	 <b>MI406 PRO</b> Cloro Libre	 <b>MI413 PRO</b> Cloro libre y total HR	 <b>MI414 PRO</b> Cloruro
<b>Rango</b>	<b>Cloro libre</b> 0.00 a 5.00 mg/L (Cl <sub>2</sub> ) <b>Cloro total</b> 0.00 a 5.00 mg/L (Cl <sub>2</sub> ) <b>Cloruro</b>	0.00 a 5.00 mg/L (Cl <sub>2</sub> )	0.00 a 10.00 mg/L (Cl <sub>2</sub> ) 0.00 a 10.00 mg/L (Cl <sub>2</sub> )	0.00 a 20.00 mg/L (Cl <sup>-</sup> )
<b>Resolución</b>	<b>Cloro libre</b> 0.01 mg/L (0.00 a 3.50 mg/L); 0.10 mg/L (> 3.50 mg/L); <b>Cloro total</b> 0.01 mg/L (0.00 a 3.50 mg/L); 0.10 mg/L (> 3.50 mg/L) <b>Cloruro</b>	0.01 mg/L (0.00 a 3.50 mg/L); 0.10 mg/L (> 3.50 mg/L)	0.01 mg/L (0.00 a 3.50 mg/L); 0.10 mg/L (> 3.50 mg/L) 0.01 mg/L (0.00 a 3.50 mg/L); 0.10 mg/L (> 3.50 mg/L)	0.01 mg/L
<b>Precisión</b>	<b>Cloro libre</b> ±0.04 mg/L @1.50 mg/L <b>Cloro total</b> ±0.04 mg/L @1.50 mg/L <b>Cloruro</b>	±0.04 mg/L @1.50 mg/L	±0.10 mg/L @5.00 mg/L ±0.10 mg/L @5.00 mg/L	±1.0 mg/L @10.0 mg/L
<b>Método</b>	Adaptación a la método USEPA 330.5 y Estándar Método 4500-Cl G	Adaptación a la método USEPA 330.5 y Estándar Método 4500-Cl G	Adaptación a la método USEPA 330.5 y método Estándar 4500-Cl G	Adaptación de mercurio (II) método de tiocianato
<b>Fuente de luz</b>	Lámpara tungsteno	Lámpara tungsteno	Lámpara tungsteno	Led Azul 466 nm
<b>Detector de luz</b>	Célula de silicón y filtro de interferencia de banda estrecha 525 nm	Célula de silicón y filtro de interferencia de banda estrecha 525 nm	Célula de silicón y filtro de interferencia de banda estrecha 525 nm	Célula de silicón y filtro de interferencia de banda estrecha 466 nm
<b>Entorno</b>	0 a 50°C / 32 a 122°F max RH 100%	0 a 50°C / 32 a 122°F max RH 100%	0 a 50°C / 32 a 122°F max RH 100%	0 a 50°C / 32 a 122°F max RH 100%
<b>Tipo de batería</b>	1 x 9 V	1 x 9 V	1 x 9 V	1 x 9 V
<b>Apagado automático</b>	Después de 10 minutos sin uso	Después de 10 minutos sin uso	Después de 10 minutos sin uso	Después de 10 minutos sin uso
<b>Embalaje</b>	305 x 280 x 115 mm	305 x 280 x 115 mm	305 x 280 x 115 mm	305 x 280 x 115 mm
<b>Peso del embalaje</b>	1.24 kg	1.26 kg	1.52 kg	1.44 kg

### Accesorios

**Mi504-100** Set de reactivos Cloro Libre y Cloro Total (100 tests)

**Mi506-100** Set de reactivos Cloro Libre (100 tests)

**Mi13-045** Set de reactivos Cloro Libre y Cloro Total (45 tests)

**Mi514-100** Set de reactivos Cloruro (100 tests)

**Mi0001** Cubetas de vidrio (2 uds)

**Mi0002** Tapas para cubetas (2 uds)

**Mi0003** Tapones para cubetas (2 uds)

**Mi0004** Toallita limpiadora envases (4 uds)

**Mi0005** Batería 9V (1 ud)

### Información de suministro

Incluye dos cubetas de vidrio, reactivos, maletín portátil, toallitas de limpieza, batería de 9V e instrucciones.



- Years warranty 2
- Self diagnostics
- LED
- CE



## MW10/MW11

### Fotómetros digitales económicos para medir Cloro Libre y Cloro Total

El cloro es el desinfectante para agua más utilizado. Las aplicaciones son múltiples, desde tratamiento de agua potable o de aguas residuales, piscina, higienización de spa, esterilización para la industria alimentaria.

Milwaukee dispone de 2 modelos:

El **MW10** para la medición de cloro libre (0,00 a 2,50 mg / L) y el **MW11** para medir el cloro total (0,00 a 3,50 mg / L).

**Las principales características incluyen:**

- Fácil de usar;
- Carcasa con diseño pequeño y ergonómico;
- Barato;
- Pantalla más grande y fácil de leer;
- Buena precisión y resultados inmediatos;

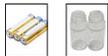
Especificaciones	 <b>MW10</b> Cloro libre	 <b>MW11</b> Cloro total
<b>Rango</b>	0.00 a 2.50 ppm	0.00 a 3.50 ppm
<b>Resolución</b>	0.01 ppm	0.01 ppm
<b>Precisión (@25°C)</b>	±0.03 ppm ±3% de lección	±0.03 ±3% de lección
<b>Desviación típica EMC.</b>	±0.01 ppm	±0.01 ppm
<b>Fuente de luz</b>	LED @ 525 nm	LED @ 525 nm
<b>Detector de luz</b>	Fotocélula de silicio	Fotocélula de silicio
<b>Método</b>	Adaptación del Método USEPA 330.5. La reacción entre cloro libre y el reactivo DPD da un color rosado a la muestra.	Adaptación del Método USEPA 330.5. La reacción entre cloro libre y el reactivo DPD da un color rosado a la muestra.
<b>Entorno</b>	0 to 50°C (32 to 122°F) máx 95% HR sin condensación	0 a 50°C (32 a 122°F) máx 95% HR sin condensación
<b>Tipo de pila</b>	1 x 1.5V AAA	1 x 1.5V AAA
<b>Apagado automático</b>	Después de 2 minutos sin uso	Después de 2 minutos sin uso
<b>Embalaje</b>	115 x 115 x 84 mm	115 x 115 x 84 mm
<b>Peso del embalaje</b>	180 g	180 g



Se suministran con 2 cubetas, 6 reactivos, batería y manual de instrucción.

**Accesorios**

- Mi526-25** Set de reactivos de Cloro Libre (25 tests)
- Mi524-25** Set de reactivos de Cloro Total (25 tests)



- Mi0011** Cubetas de vidrio (2 pcs)
- Mi0013** Tapones para cubetas (2 pcs)

**Información de suministro:**

Todos los fotómetros de mano se suministran en una caja de cartón que incluye 2 cubetas, 6 reactivos en polvo, 1 pila AAA de 1,5 V e instrucciones.

# MW12/MW13/MW14

## Fotómetros digitales económicos para medir Fosfato, Hierro y Yodo

El hierro está presente naturalmente en los suministros de agua y por lo tanto necesita ser monitoreado tanto en agua potable como en aplicaciones industriales. Milwaukee dispone del medidor de hierro **MW14** con un rango de 0,00 a 5,00 mg / L.

Los fosfatos están presentes de forma natural en el agua y su concentración típica encontrada no plantea ninguna amenaza para la salud en los seres humanos.

Sin embargo, la excesiva contaminación de los cursos del agua procedente de fertilizantes agrícolas, fugas contaminantes o emisión aguas residuales pueden provocar un excesivo crecimiento de algas o plantas. Milwaukee dispone del medidor de fosfato **MW12** con un rango de 0,00 a 2,50 mg / L.

El yodo se utiliza como desinfectante en diversas aplicaciones - uno de los más comunes es el tratamiento de aguas residuales de la industria avícola. Milwaukee dispone del medidor **MW13** con un rango de 0,0 a 12,5 mg / L.



- Years warranty 2
- Self diagnostics
- LED
- CE

Especificaciones	MW12 Fosfato	MW13 Yodo	MW14 Hierro
Rango	0.00 a 2.50 ppm	0.0 a 12.5 ppm	0.00 a 5.00 ppm
Resolución	0.01 ppm	0.1 ppm	0.01 ppm
Precisión (@25°C)	±0.04 ppm ±4% de lección	±0.1 ppm ±5% de lección	±0.04 ppm ±2% de lección
Desviación EMC típica.	±0.01 ppm	±0.1 ppm	±0.01 ppm
Fuente de luz	LED @ 525 nm	LED @ 525 nm	LED @ 525 nm
Detector de luz	Fotocélula de silicio	Fotocélula de silicio	Fotocélula de silicio
Método	Adaptación de los Métodos Estándares de análisis de Aguas y Aguas Residuales, 20na edición, Método de ácido ascórbico. La reacción entre fosfatos y reactivo da un color azul a la muestra.	Adaptación de los Métodos Estándares de análisis de Aguas y Aguas Residuales, 18a edición, método DPD. La reacción entre yodo y el reactivo da un color rosa a la muestra.	Adaptación del Método EPA Fenantrolina 315 B para agua natural y tratada. La reacción entre hierro y el reactivo da un color naranja a la muestra.
Entorno	0 a 50°C (32 a 122°F) max 95% HR sin condensación	0 a 50°C (32 a 122°F) max 95% HR sin condensación	0 a 50°C (32 a 122°F) max 95% HR sin condensación
Tipo de pilas	1 x 1.5V AAA	1 x 1.5V AAA	1 x 1.5V AAA
Cierre automático	Después de 2 minutos sin uso	Después de 2 minutos sin uso	Después de 2 minutos sin uso
Embalaje	115 x 115 x 84 mm	115 x 115 x 84 mm	115 x 115 x 84 mm
Peso del embalaje	180 g	180 g	180 g

### Accesorios

- Mi512-25 Set de reactivos de Fosfato (25 tests)
- Mi527-25 Set de reactivos de Yodo (25 tests)
- Mi528-25 Set de reactivos de Hierro (25 tests)



- Mi0011 Cubetas de vidrio (2 pcs)
- Mi0013 Tapones para cubetas (2 pcs)

### Información de suministro:

Todos los fotómetros de mano se suministran en una caja de cartón que incluye 2 cubetas, 6 reactivos en polvo, 1 pila AAA de 1,5 V e instrucciones.



## Valor Peróxido en el proceso de fabricación de aceite

**Mi490** es un fotómetro fácil de usar para el control de índice de peróxido en el proceso de fabricación de aceite. Este instrumento da lecturas directas, con un rango de 0,0 a 25,0 meq. O<sub>2</sub> / Kg.

La medición de la degradación química del aceite es el valor de peróxido que mide el grado en el que se oxida el aceite. El enranciamiento es la descomposición de las grasas y otros lípidos por hidrólisis y / o oxidación. La hidrólisis divide ácidos grasos y transforma glicerol en glicéridos. Estos ácidos grasos libres pueden entonces auto-oxidarse. La oxidación se produce principalmente con grasas insaturadas.

Una de las pruebas más ampliamente utilizada para la rancidez oxidativa es la medición del valor de peróxido de la concentración de peróxidos e hidroperóxidos formados en las etapas iniciales de la oxidación de lípidos. Mili equivalentes de peróxido por kg de grasa se miden mediante valoración con ion yoduro.

Los valores de peróxido no son estáticas y se debe tener cuidado con las muestras utilizadas. Es difícil dar una directriz específica sobre el índice de peróxido a la rancidez. Los valores altos de peróxido son una indicación definida de una grasa rancia, pero los valores moderados pueden ser el resultado del agotamiento de los peróxidos después de alcanzar altas concentraciones.

### Pasos sencillos

Preparar la muestra con el aceite y el reactivo luego insertarlo en el instrumento y observe la lectura.



### Lecturas exactas

Mi490 le dará lecturas directas, con un rango de 0,0 a 25,0 meq O<sub>2</sub> / Kg en el proceso de toma de aceite.

Especificaciones	Mi490 Valor de peróxido
Rango	0.0 a 25.0 meq O <sub>2</sub> /Kg
Resolución	0.5 meq O <sub>2</sub> /Kg
Precisión	±0.5 meq O <sub>2</sub> /Kg
Método	adaptación del método CE n. 2568/97
Entorno	0 a 50°C; max 95% HR
Tipo de pilas	4 x 1.5V AA
Apagado automático	después de 15 minutos sin uso
Embalaje	340 x 260 x 118 mm
Peso del embalaje	1.76 kg



### Accesorios

Mi590-021 Set de reactivos de peróxido (21 tests)



### Información de suministro

**Mi490** incluye: reactivos para 20 tests, jeringuilla 4 x 1 mL, toallitas de limpieza, 4 x 1.5 pilas AA e instrucciones usuarios.

# MI415 PRO

## Medidor de turbidez

La turbidez se refiere a la concentración de partículas en suspensión no disueltas presentes en un líquido. La turbidez es una medida de la claridad de una muestra.

Para aplicaciones en agua potable es un buen indicador de la calidad del agua. La medición de la turbidez se logra mediante el análisis de la cantidad de luz refractada sobre las partículas en suspensión, tales como arcilla, limo y materia orgánica. A través de la medición de la turbidez, mediante fotómetro u otro método con tubo de ensayo, es posible medir el contenido de sólidos presentes.

**MI415 PRO** tiene dos rangos de operación: 0.00 a 50.00 FNU y 50 a 1000 FNU, dependiendo de la condiciones se pueden encontrar.

**MI415 PRO** se suministra con reactivos en un maletín portátil.



Especificaciones	Mi415 PRO Medidor de turbidez
Rango	0.00 a 50.00 FNU; 50 a 1000 FNU
Resolución	0.01 FNU; 1 FNU
Precisión	±0.5 FNU o ±5% la lectura, lo que sea mayor
Método	Detección de la luz difusa
Fuente de luz	LED de alta emisión de infrarrojos
Detector de luz	Célula silicóna
Entorno	0 a 50°C 32 a 122°F; max RH 100%
Tipo de batería	1 x 9V
Apagado automático	Después de 5 minutos sin uso
Embalaje	305 x 280 x 115 mm
Peso del embalaje	1.24 kg

### Introducción a la turbidez

la apariencia turbia del agua es debido a la cantidad de partículas en suspensión. La unidad de medida adoptada por la ISO Standard es en FNU (Unidad Forma Nefelométrica) y para la EPA es en NTU (Unidad Turbidez Nefelométrica). Los otros dos métodos usados para el test de la turbidez y sus uds. de medición son HTU (uds. Jackson Turbidez) y Silicio uds. (mg/l SiO<sub>2</sub>) Consultar la tabla de conversión adjunta.

(mg/L)	JTU	FTU (NTU/FNU)	SiO <sub>2</sub>
JTU	1	19	2.5
FTU	0.053	1	0.13
SiO <sub>2</sub>	0.4	7.5	1

### Accesorios

**MI515-100** AMCO-AEPA-1 @ 0 FNU solución de calibración, 30 ml  
 AMCO-AEPA-1 @ 10 FNU solución de calibración, 30 ml  
 AMCO-AEPA-1 @ 500 FNU solución de calibración, 30 ml



**MI0001** Cubetas de vidrio (2 uds.)  
**MI0002** Tapa para cubetas (2 uds.)  
**MI0003** Tapones para cubetas (2 uds.)

### Información de suministro

**Mi415 PRO** incluye 2 cubetas, líquidos reactivos para 100 test, maletín portátil, toallita limpiadora, batería de 9V e instrucciones de uso.

## MA871/MA872/MA873/MA881

### Refractómetros digitales para mediciones Brix, fructosa, glucosa y azúcar invertido

Los refractómetros digitales son instrumentos ópticos que emplean la medición del índice de refracción para determinar el% Brix de azúcar (MA871), % de fructosa (MA872), % de glucosa (MA873) y el% de azúcar invertido (MA881) en soluciones acuosas.

Su utilización es simple y rápida. Las muestras se miden después de una simple calibración con agua desionizada o destilada. En cuestión de segundos nuestros instrumentos miden el índice de refracción de la muestra y la convierten en% Brix o% en unidades de concentración de peso.

Los refractómetros digitales eliminan la incertidumbre asociada con los refractómetros mecánicos y son fáciles de transportar para mediciones en el campo.

La técnica de medición con compensación de temperatura es conforme con los métodos del ICUMSA (organismo reconocido internacionalmente para el Análisis de Azúcar). La temperatura (en °C o °F) aparece simultáneamente junto con la medición en la pantalla LCD de dos niveles así como iconos y otros códigos y mensajes útiles.



#### Las características clave incluyen:

- LCD de dos niveles
- Compensación automática de temperatura (ATC)
- Configuración y almacenamiento Fácil
- Icono de baja potencia de la batería (BEPS)
- Apagado automático después de 3 minutos de no uso

Specifications	MA871 Brix	MA872 Fructosa	MA873 Glucosa	MA881 Azúcar invertido
<b>Rango</b>	0 a 85% Brix 0 a 80°C / 32 a 176°F	0 a 85% masa 0 a 80°C / 32 a 176°F	0 a 85% masa 0 a 80°C / 32 a 176°F	0 a 85% masa 0 a 80°C / 32 a 176°F
<b>Resolución</b>	0.1% Brix 0.1°C / 0.1°F	0.1% 0.1°C / 0.1°F	0.1% 0.1°C / 0.1°F	0.1% 0.1°C / 0.1°F
<b>Precisión</b>	±0.2% Brix ±0.3°C / ±0.5°F	±0.2% ±0.3°C / ±0.5°F	±0.2% ±0.3°C / ±0.5°F	±0.2% ±0.3°C / ±0.5°F
<b>Fuente luminica</b>	LED amarillo	LED amarillo	LED amarillo	LED amarillo
<b>Tiempo de medición</b>	Aprox. 1.5 segundos	Aprox. 1.5 segundos	Aprox. 1.5 segundos	Aprox. 1.5 segundos
<b>Volumen mínimo de muestra</b>	100 µL (cubrir totalmente el prisma)			
<b>Célula de medición</b>	Anillo de acero inoxidable y prisma vidrio óptico	Anillo de acero inoxidable y prisma vidrio óptico	Anillo de acero inoxidable y prisma vidrio óptico	Anillo de acero inoxidable y prisma vidrio óptico
<b>Compensación de Temperatura</b>	Automático entre 10 y 40°C / 50 a 104°F	Automático entre 10 y 40°C / 50 a 104°F	Automático entre 10 y 40°C / 50 a 104°F	Automático entre 10 y 40°C / 50 a 104°F
<b>Material de la carcasa</b>	ABS	ABS	ABS	ABS
<b>Tipo de pilas</b>	1 x 9V AA (incluida)			
<b>Duración de pilas</b>	5000 lecturas	5000 lecturas	5000 lecturas	5000 lecturas
<b>Apagado automático</b>	Después de 3 minutos sin uso			
<b>Embalaje</b>	268 x 122 x 118 mm			
<b>Peso del embalaje</b>	660 g	663 g	666 g	644 g

#### Información de suministro

MA871, MA872, MA873 y MA881 se suministran en una caja de cartón, con batería de 9V e instrucciones usuarios.

#### Célula de medición de acero inoxidable

Ponga unas gotas de la muestra en la célula y pulse la tecla READ.

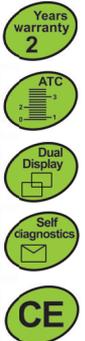


## MA882/MA883/MA884/MA885

### Refractómetros digitales solo para mediciones de Jugo de Uva

El **MA882**, **MA883**, **MA884** y **MA885** son instrumentos ópticos que para medir se basan en el índice de refracción de una solución. La medición del índice de refracción es simple y rápida y proporciona un método reconocido del análisis del azúcar. Las muestras se miden después de una calibración sencilla con agua desionizada o destilada. En cuestión de segundos el instrumento mide el índice de refracción de la uva. Estos refractómetros digitales eliminan la incertidumbre asociada con los refractómetros mecánicos y son fáciles de transportar para mediciones en el campo.

Los cuatro instrumentos utilizan métodos internacionalmente reconocidos para la conversión de unidades y compensación de temperatura.



#### Las características clave incluyen:

- LCD de dos niveles
- Compensación automática de temperatura (ATC)
- Configuración y almacenamiento Fácil
- Icono de baja potencia de la batería (BEPS)
- Apagado automático después de 3 minutos de no uso

- **MA882** mide %Brix;
- **MA883** medidas °Baumé;
- **MA884** medidas %Brix y Alcohol Potencial (% vol);
- **MA885** medidas %Brix, °Oechsle (°Oe) y °KMW (°Babo).

La temperatura (en °C o °F) aparece simultáneamente junto con la medición en la pantalla LCD de dos niveles así como iconos y otros códigos y mensajes útiles.

Especificaciones	 <b>MA882</b>	 <b>MA883</b>	 <b>MA884</b>	 <b>MA885</b>
<b>Rango</b>	0 a 50% Brix 0 a 80°C / 32 a 176°F	0 a 28 °Baumé 0 a 80°C / 32 a 176°F	0 a 50% Brix 0 a 25% v/v Alcohol Potential 0 a 80°C / 32 a 176°F	0 a 50% Brix 0 a 230 °Oechsle 0 a 42 °KMW 0 a 80°C / 32 a 176°F
<b>Precisión</b>	0.1% Brix 0.1°C / 0.1°F	0.1 °Baumé 0.1°C / 0.1°F	0.1% Brix 0.1% v/v Alcohol Potential 0.1°C / 0.1°F	0.1% Brix 0.1 °Oechsle 0.1 °KMW 0.1°C / 0.1°F
<b>Resolución</b>	±0.2% Brix ±0.3°C / ±0.5°F	±0.1 °Baumé ±0.3°C / ±0.5°F	±0.2% Brix ±0.2 v/v Alcohol Potential ±0.3°C / ±0.5°F	±0.2% Brix ±1 °Oechsle ±0.2 °KMW ±0.3°C / ±0.5°F
<b>Fuente luminica</b>	LED amarillo	LED amarillo	LED amarillo	LED amarillo
<b>Tiempo de medición</b>	Aprox. 1.5 segundos	Aprox. 1.5 segundos	Aprox. 1.5 segundos	Aprox. 1.5 segundos
<b>Volumen mínimo de muestra</b>	100 µL (cubrir totalmente el prisma)	100 µL (cubrir totalmente el prisma)	100 µL (cubrir totalmente el prisma)	100 µL (cubrir totalmente el prisma)
<b>Célula de medición</b>	Anillo de acero inoxidable y prisma vidrio óptico	Anillo de acero inoxidable y prisma vidrio óptico	Anillo de acero inoxidable y prisma vidrio óptico	Anillo de acero inoxidable y prisma vidrio óptico
<b>Compensación de Temperatura</b>	Automático entre 10 y 40°C / 50 a 104°F	Automático entre 10 y 40°C / 50 a 104°F	Automático entre 10 y 40°C / 50 a 104°F	Automático entre 10 y 40°C / 50 a 104°F
<b>Material de la carcasa</b>	ABS	ABS	ABS	ABS
<b>Tipo de pilas</b>	1 x 9V AA (incluida)	1 x 9V AA (incluida)	1 x 9V AA (incluida)	1 x 9V AA (incluida)
<b>Duración de pilas</b>	5000 lecturas	5000 lecturas	5000 lecturas	5000 lecturas
<b>Apagado automático</b>	Después de 3 minutos sin uso	Después de 3 minutos sin uso	Después de 3 minutos sin uso	Después de 3 minutos sin uso
<b>Embalaje</b>	268 x 122 x 118 mm	268 x 122 x 118 mm	268 x 122 x 118 mm	268 x 122 x 118 mm
<b>Peso del embalaje</b>	672 g	670 g	678 g	672 g

#### Información de suministro

**MA882**, **MA883**, **MA884** y **MA885** se suministran en caja de cartón, con Pila de 9V, instrucciones usuarios.



## MA886

### Refractómetro Digital para medición de Cloruro Sódico

El **MA886** es un instrumento óptico que emplea el índice de refracción para determinar la concentración de cloruro Sódico en soluciones acuosas a fines alimentarias.

No es apropiado para medir salinidad en agua de mar.

La medición del índice de refracción es simple y rápida y utiliza un método comúnmente aceptado para el análisis de NaCl.

Las muestras se miden después de una calibración sencilla con agua desionizada o destilada. Dentro de segundos el instrumento mide el índice de refracción de la solución. Este refractómetro digital elimina la incertidumbre asociada con los refractómetros mecánicos y es fácil de transportar para mediciones en el campo.

El instrumento utiliza un método internacionalmente reconocido para la conversión de unidades y compensación de temperatura. Puede mostrar la medición de concentración de NaCl en 4 modos diferentes: g/100g; g/100mL, gravedad específica y °Baumé. La Temperatura (en °C o °F) se muestra simultáneamente con la medición (en 3 de los rangos) en la pantalla LCD de 2 niveles, así como iconos y otros códigos y mensajes útiles.



#### Las características clave incluyen:

- LCD de dos niveles
- Compensación automática de temperatura (ATC)
- Configuración y almacenamiento Fácil
- Icono de baja potencia de la batería (BEPS)
- Apagado automático después de 3 minutos de no uso

Especificaciones	MA886
<b>Rango</b>	0 a 28 g/100 g 0 a 34 g/100 ml 1.000 a 1.216 Gravedad específica 0 a 26 °Baumé 0 a 80°C / 32 to 176°F
<b>Resolución</b>	0.1 g/100 g 0.1 g/100 ml 0.001 Gravedad específica 0.1 °Baumé 0.1°C / 0.1°F
<b>Precisión</b>	±0.2 g/100 g ±0.2 g/100 ml ±0.002 Gravedad específica ±0.2 °Baumé ±0.3°C / ±0.5°F
<b>Fuente luminosa</b>	LED amarillo
<b>Tiempo de medición</b>	Aprox. 1.5 segundos
<b>Volumen mínimo de muestra</b>	100 µL (cubrir prisma totalmente)
<b>Célula de medición</b>	Anillo de acero inoxidable y prisma vidrio óptico
<b>Compensación de Temperatura</b>	Automática entre 10 y 40°C (50 a 104°F)
<b>Material de la carcasa</b>	ABS
<b>Tipo de pilas</b>	1 x 9V AA (incluida)
<b>Duración de pilas</b>	5000 lecturas
<b>Apagado automático</b>	Después de 3 minutos sin uso
<b>Embalaje</b>	268 x 122 x 118 mm
<b>Peso del embalaje</b>	661 g



#### Célula de medición de acero inoxidable

Ponga unas gotas de la muestra en la célula y pulse la tecla READ.

#### Pantalla de Cristal Líquido (LCD)

Pantalla LCD de dos niveles.



#### Información de suministro

MA886 se suministra con Pila de 9V, instrucciones usuarios.



## Medición de la sal en el queso

### Utilizando el refractómetro digital MA886 para medir Cloruro Sódico

El sodio se encuentra naturalmente en muchos alimentos y también se puede añadir en forma de sal. El sodio de los alimentos tiene consecuencias importantes para la salud. El sodio es un nutriente y es parte del grupo de minerales de su alimentación. Esencial para la vida, el sodio no puede ser producido por el cuerpo humano y por lo tanto tiene que ser proporcionado por la alimentación. Los requisitos fisiológicos de sodio del cuerpo humano son relativamente bajos en su alimentación diaria (estimados aprox. a 1 a 2 gramos de sal por día).



Los quesos frescos (no salados) contienen muy poco sodio (de 30 a 60 mg / 100 g). Los quesos duros – con sal añadida - contienen niveles mucho más altos de sodio (200 a 1.600 mg / 100 g). Dentro de unas familias de quesos y dependiendo de las marcas, existen grandes variaciones de contenidos de sodio.

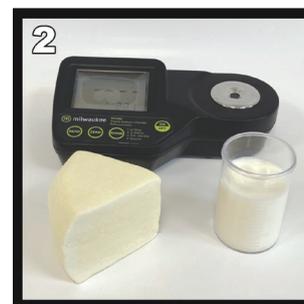
### Medir la sal (cloruro de sodio) de los quesos



#### 1. Trocear:

Troceadas, las muestras liberan mejor la sal en el agua.

For optimal measurement put a sample into a beaker.



#### 2. Dilución:

Diluir la muestra con agua caliente a una proporción de 10%. La grasa va a flotar a la parte superior



#### 3. Recoger la muestra con una pipeta desde la capa de debajo de la grasa.



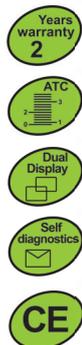
#### 4. Usando la pipeta de plástico, ponga una muestra (2/3 gotas) por goteo en la superficie del prisma.



#### 5. Pulse la tecla READ.

Los resultados aparecen en la pantalla LCD.

### Refractómetro digital para mediciones de agua de mar



El **MA887** es un instrumento óptico que emplea el índice de refracción para determinar la salinidad del agua marina, natural o artificial, y agua salobre. El refractómetro digital elimina la incertidumbre asociada con los refractómetros mecánicos y es fácil de transportar en barco, en costa o en aplicaciones en tierra.

El refractómetro **MA887** es un dispositivo óptico que es simple y rápido de usar. Las muestras se miden después de una calibración sencilla con agua desionizada o destilada. Dentro de segundos el instrumento mide el índice de refracción y temperatura de la solución. También se puede hacer la conversión en una de las tres unidades de medida populares; Unidades prácticas de salinidad (PSU), salinidad en partes por mil (ppt), o gravedad específica (SG (20/20)).

Todos los algoritmos de conversión se basan en publicaciones científicas reconocidas, utilizando las propiedades físicas del agua de mar (no cloruro de sodio). La temperatura (en °C o °F) también se muestra en la pantalla de dos niveles, junto con los iconos de mensajes útiles.

#### Las características clave incluyen:

- LCD de dos niveles
- Compensación automática de temperatura (ATC)
- Configuración y almacenamiento Fácil
- Icono de baja potencia de la batería (BEPS)
- Apagado automático después de 3 minutos de no uso

Especificaciones	MA887
Rango	0 a 50 PSU 0 a 150 ppt 1.000 a 1.114 S.G. (20/20) 0 a 80°C / 32 a 176°F
Resolución	1 PSU 1 ppt 0.001 S.G. (20/20) 0.1°C / 0.1°F
Precisión	±2 PSU ±2 ppt ±0.002 S.G. (20/20) ±0.3°C / 0.5°F
Fuente lumínica	LED amarillo
Tiempo de medición	Aprox. 1.5 segundos
Volumen mínimo de muestra	100 µL (cubrir totalmente el prisma)
Célula de medición	Anillo de acero inoxidable y prisma vidrio óptico
Compensación de Temperatura	Automática entre 10 y 40°C (50 a 100°F)
Material de la carcasa	ABS
Tipo de pilas	1 x 9V AA (incluida)
Duración de pilas	5000 lecturas
Apagado automático	Después de 3 minutos sin uso
Embalaje	268 x 122 x 118 mm
Peso del embalaje	668 g



#### Célula de medición de acero inoxidable

Ponga unas gotas de la muestra en la célula y pulse la tecla READ.

#### Pantalla de Cristal Líquido (LCD)

Pantalla de dos niveles



#### Información de suministro

MA887 se suministra con Pila de 9V, Instrucciones usuarios.



## MA888

### Refractómetro digital para la medición del etilenglicol

El **MA888** es un instrumento óptico que emplea el índice de refracción para determinar el volumen (en %) y el punto de congelación del etilenglicol.

El refractómetro digital permite optimizar sus sistemas de enfriamiento y elimina las incertidumbres asociadas con las mediciones de los refractómetros mecánicos. Es un equipo portátil fácil de utilizar sobre el terreno.

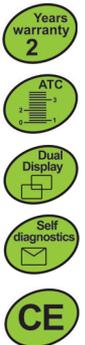
El refractómetro **MA888** es un dispositivo óptico que es fácil y rápido de usar. Las muestras se miden después de una calibración sencilla con agua destilada o desionizada. En pocos segundos, el MA888 mide índice de refracción y temperatura y los convierte en una de las dos unidades de medida : % de volumen o Punto de congelación.

El **MA888** utiliza métodos internacionalmente reconocido como unidades de conversión y compensación de temperatura del etilenglicol (por ejemplo CRC Handbook of Chemistry and Physics, 87ª Edición).

La temperatura (° C o ° F) también aparece en la pantalla LCD junto con informaciones útiles:

#### Características clave:

- Pantalla de dos niveles
- Compensación automática de temperatura (ATC)
- Instalación y fácil almacenamiento
- Indicador de baja potencia de la batería (BEPS)
- cierre automático después de 3 minutos sin uso



Especificaciones	MA888
Rango	0 a 100% Volumen 0 a -50°C / 32 a -58°F punto de congelación 0 a 80°C / 32 a 176°F
Resolución	0.1% Volumen 0.1°C / 0.1°F punto de congelación 0.1°C / 0.1°F
Precisión	±0.2% Volumen ±0.5°C / ±1.0°F punto de congelación ±0.3°C / ±0.5°F
Fuente luminosa	LED amarillo
Tiempo de medición	Aprox. 1.5 segundos
Volumen mínimo de muestra	100 µL (cubrir totalmente el prisma)
Célula de medición	Anillo de acero inoxidable y prisma vidrio óptico
Compensación de Temperatura	Automático entre 10 y 40°C (50 a 104°F)
Material de la carcasa	ABS
Tipo de pilas	1 x 9V AA (incluida)
Duración de pilas	5000 lecturas
Apagado automático	Después de 3 minutos sin uso
Embalaje	268 x 122 x 118 mm
Peso del embalaje	667 g



#### Célula de medición de acero inoxidable

Ponga unas gotas de la muestra en la célula y pulse la tecla READ.

#### Pantalla de Cristal Líquido (LCD)

Pantalla de dos niveles.



#### Información de suministro

**MA888** se suministra en caja de cartón, con Pila de 9V, Instrucciones usuarios.





## TH300/TH310

### Termómetros de bolsillo con control automático de calibración

Científicos y técnicos de laboratorios necesitan termómetros precisos para mediciones rutinarias. Para eso, Milwaukee ha desarrollado el **TH310**. Este instrumento de mano es un termómetro de alta precisión que vuelve obsoletos a los termómetros de cristal.

Mediciones remotas de temperatura requieren un termómetro versátil con una sonda remota que se puede usar en los lugares difíciles de alcanzar. También se necesita poder leer la pantalla desde cualquier ángulo. El termómetro **TH300** se suministra con un sensor multi-uso de acero inoxidable y un cable de 1 metro para facilitar las mediciones remotas.

#### Información de suministro

**TH300** incluye sensor de acero inoxidable, cable de 1 m, pilas e instrucciones usuarios.

**TH310** incluye pilas e instrucciones usuarios.

Especificaciones	TH300	TH310
Rango	-50.0 a 150.0°C	-50.0 a 150.0°C
Resolución	0.1°C	0.1°C
Precisión (@20°C)	±0.5°C (-20 a 90°C)	±0.5°C (-20 a 90°C)
Desv. EMC típica	±0.3°C	±0.3°C
Sonda	Acero inoxidable con cable 1 m	Acero inoxidable
Botón Encender/Apagar	no	sí
Control de calibración	no	sí
Entorno	0 a 50°C; max HR 95%	0 a 50°C; max HR 95%
Tipo de pilas	1 x 1.4V	1 x 1.5V
Duración de pilas	aprox. 1 año	aprox 3000 horas de uso continuo
Embalaje	225 x 91 x 47 mm	254 x 67 x 47 mm
Peso del embalaje	140 g	100 g

## MT6003

### Kit de medición de los parámetros NPK de la tierra



Los nutrientes primarios para el crecimiento y calidad de las plantas son; nitrógeno (N), fósforo (P) y potasio (K). N está asociada al crecimiento de las plantas por encima del suelo, P es responsable de la producción de flores y frutas, así como de la salud general de las plantas. K proporciona resistencia a plagas, ingestión de agua y el crecimiento fuerte de las raíces.

Este kit permite mediciones precisas y profesionales. Incluye 25 sobres de reactivos de nitrógeno (MT5009), 25 sobres de reactivos de fósforo (MT5010) y 25 sobres de reactivos de potasio (MT5002), 3 botellas de 100 ml de una solución de extracción y 5 tubos de ensayo de plástico. Todos los ensayos se analizan con una tabla graduada de colores.

## Mi455 PRO

### Mini titrator para la determinación de DIOXIDO DE AZUFRE LIBRE Y TOTAL en el análisis de vinos

Mi455 PRO es un mini titrator basado en un microprocesador de fácil manejo para la determinación del dióxido de azufre libre y total en el proceso de del vino. Este minititrator le dará lecturas directas con un rango de 0 a 400 ppm.

El instrumento viene con un método de análisis preprogramado para las mediciones de dióxido de azufre libre y total en muestras de vino.

Especificaciones	Mi455 PRO Dióxido de azufre
Rango	0 a 400 ppm de SO <sub>2</sub>
Resolución	1 ppm
Precisión	5% de la lectura
Método	de titulación ripper
Valoración	redox del punto de equilibrio principal
Volumen de la muestra	50 mL
Electrodo ORP	MA924B/1 (incluido)
Débito de la bomba	0.5 mL/min
Velocidad de agitación	1500 rpm
Entorno	0 a 50°C; max RH 95%
Alimentación	220V/50 Hz; 10VA
Embalaje	350 x 310 x 250 mm
Peso del embalaje	5,5 kg

#### Información de pedido

Mi455 PRO se suministra completo con:

Estándar de calibración SO<sub>2</sub>, Titrante SO<sub>2</sub>, Reactivo alcalino para SO<sub>2</sub> total, Reactivo ácido para el SO<sub>2</sub> total, reactivo ácido para el SO<sub>2</sub> libre, estabilizador, SO<sub>2</sub>, electrodo ORP MA924B/1, barra de agitación pequeña, 2 vasos de precipitados de 50 mL, 2 vasos de precipitados de 25 mL, solución electrolítica de refino, Solución 3.5M KCl para electrodos ORP, botella de 230 mL, juego de tubos de ensayo, junta tórica, jeringa de 1 mL, jeringa, cable de alimentación y manual de instrucciones.



## Mi 456 PRO Mini titrator para la determinación de la ACIDEZ TOTAL TITRATABLE para el análisis de vinos

El Mi456 PRO es un Mini titrator basado en un microprocesador de fácil manejo para la determinación de la acidez total valorable en el proceso de elaboración del vino. Este Mini titrator proporciona lecturas directas en g/L de ácido tartárico tartárico, con un rango de 0,0 a 25,0 g/L.

El instrumento viene con un método de análisis preprogramado para las mediciones de la acidez total valorable en la muestra de vino.



Especificaciones	Mi456 PRO Acidez total titulable
Rango	0.0 a 25.0 g/L de ácido tartárico
Resolución	0.1 g/L
Precisión	5% de la lectura
Método	de valoración ácido-base
Titulación	de punto final principal
Calibración del pH	1 punto en el punto final seleccionado: 7,00 pH u 8,20 pH
Volumen de la muestra	2 mL
Compensación de temp.	Automática de 0,0 a 100,0°C
Electrodo de pH	MA919B/1 (incluido)
Sonda de temperatura	MA831R (incluido)
Débito de la bomba	0.5 mL/min
Velocidad de agitación	1500 rpm
Entorno	0 a 50°C; max RH 95%
Alimentación	220V/50 Hz; 10VA
Embalaje	350 x 310 x 250 mm
Peso del embalaje	5,5 kg

El Mi456 PRO se suministra completo con:

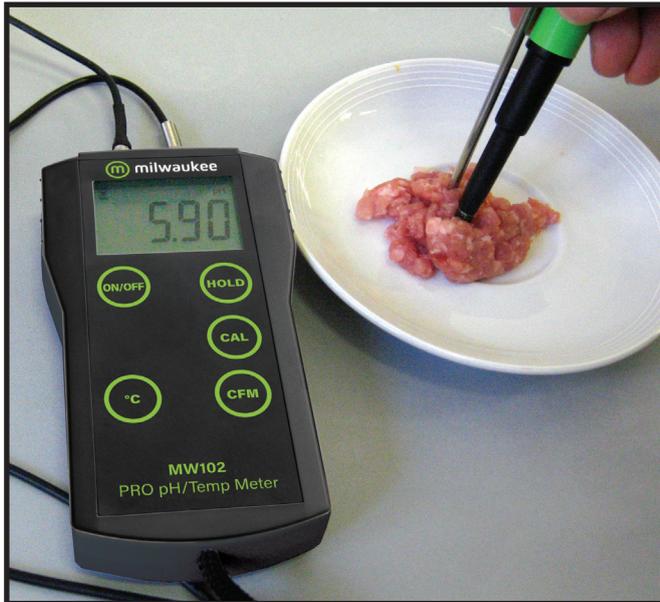
Estándar de calibración TA, Titrante TA, Tampón de pH 7.0, Tampón de pH 8.2, Electrodo de pH MA919B/1, MA831R Sonda de temperatura, MA9011 Solución electrolítica de referencia KCl 3,5M, para electrodos de pH botella de 230 mL, barra de agitación pequeña, 2 vasos de precipitados de 50 mL, pipeta de 2000 µL, juego de tubos de ensayo, junta tórica, jeringa de 1 mL, cable de alimentación y manual de manual.

#### Accesorios

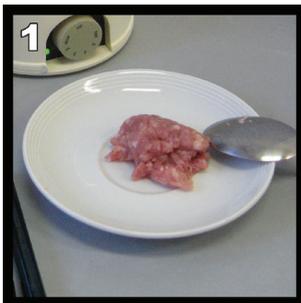
- MA924B/1 Electrodo de ORP para Mi455
- MA919B/1 Electrodo de pH para Mi456
- MA831R Sonda de temperatura para Mi456
- MA9011 Solución electrolito de relleno 3,5M KCl, para electrodos ORP, botella de 230 mL
- Mi0009 Barras de agitación pequeñas (5 unidades)
- Mi0020 Vaso de 50 mL (4 unidades)
- Mi0021 Vaso de 25 mL (4 unidades)
- Mi0022 Pipeta de 2000 µL (1 ud.)
- Mi0023 Puntas de pipeta para pipeta de 2000 µL (4 uds.)

## Medición de pH en la carne

Usando el medidor de pH portátil  
MW102 PRO+ con el electrodo MA920B/1

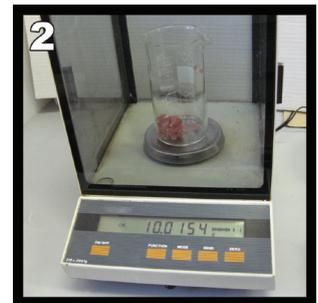


Los cambios de pH que ocurren en una carcasa animal durante las primeras 24 horas después del sacrificio son importantes e inciden en la calidad de la carne y productos cárnicos. La proteína se deteriora si el pH baja demasiado o bien si se llega a un pH relativamente bajo en un periodo de tiempo después del sacrificio mientras que la temperatura de la carcasa sigue alta. Esto pasara en carnes con baja capacidad de retención de agua y en casos extremos en carnes PSE (pálidas, blandas y exudativas).



Calibre el medidor de pH usando soluciones tampón pH 7 y pH 4.

1. Corte la muestra de carne en pequeños pedazos.



2. Pese aproximadamente 10 gramos en un vaso de licuadora. Realice las pruebas por duplicado para cada muestra.



3. Agregue 100 ml de agua desionizada y licúe durante 30 segundos en velocidad alta.



4. Pase la muestra a un vaso de precipitado. Realice la lectura de pH lo antes posible.



5. Introduzca una barra agitadora magnética al vaso de precipitado, encienda el agitador y coloque el electrodo de pH en la muestra. Espere a que el indicador de Ready (listo) aparezca antes de registrar el valor de pH.



6. Los vasos de licuadora, vasos de precipitado y barras agitadoras magnéticas pueden ser enjuagados con agua destilada entre cada muestra, y periódicamente enjuagados con acetona utilizando pipetas para evitar la acumulación de grasa.

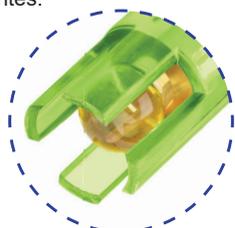
# Electrodos y Sondas

## pH, Redox, conductividad, oxígeno disuelto

Milwaukee tiene una amplia gama de sondas de pH, Redox, Conductividad y otros sensores especiales para medir y satisfacer sus objetivos específicos.

Encontrar el electrodo adecuado para una aplicación específica es una tarea importante y con el fin de conseguirlo, es necesario elegir bien lo siguiente: cuerpo del electrodo, tipo de junta y unión de referencia.

A continuación, encontrará una relación de los electrodos y sondas de Milwaukee con los instrumentos correspondientes.



OTROS ELECTRODOS Y SONDAS		
	<b>SE220</b>	Electrodo pH llenado de gel, unión doble, con conector BNC y cable de 1 o 3 metros ( <b>MW100 / MW101 / MW102</b> )
	<b>SE300</b>	Electrodo de Redox llenado de gel, unión doble, sensor de platino, conector BNC y cable de 1 o 2 metros ( <b>MW500</b> )
	<b>SE510</b>	Sensor de conductividad/TDS con cable de 1 m ( <b>MW301 / MW401</b> )
	<b>SE520</b>	Sensor de conductividad/TDS con cable de 1 m (para <b>MW302</b> y <b>MW402</b> )
	<b>SE600</b>	Electrodo de pH/CE/TDS combinado con cable de 1 m para ( <b>MW801 / MW802</b> )
	<b>MA812/2</b>	Sensor de Conductividad /TDS y cable de 2 m (para <b>MC310</b> y <b>MC410</b> )
	<b>MA814DB/1</b>	Sensor de Conductividad/TDS/NaCl/Temperatura con conector DIN y cable de 1 m (para <b>MW170</b> )
	<b>MA815D/1</b>	Sonda EC/TDS/NaCl/Temperatura de 4 anillos con conector DIN y cable de 1 metro ( <b>MW306</b> )
	<b>MA911B/2</b>	Electrodo de pH llenado de gel, unión doble, cable de 2 m
	<b>MA906BR/1</b>	Sonda de pH/temperatura amplificada ( <b>MW105/MW106</b> )
	<b>MA921B/2</b>	Electrodo de Redox llenado de gel, unión doble, sensor de platino, con conector BNC y cable de 2 m
	<b>MA831R</b>	Sensor de Temperatura de acero inoxidable ( <b>MW150 / MW1851 / MW160 / MW180</b> )
	<b>MA840</b>	Sensor OD polarográfico con cable de 3m (para <b>MW600</b> )
	<b>MA845</b>	Sonda polarográfica DO/Temp ( <b>MW190</b> )
	<b>MA860</b>	Sonda de oxígeno disuelto ( <b>MW605</b> )

## Guía de Selección de Electrodo pH, Redox, Conductividad, Oxígeno Disuelto

Milwaukee tiene una amplia variedad de electrodos de pH, Redox, Conductividad y otros parámetros especiales, diseñados para cumplir con sus necesidades específicas.

Antes de elegir un electrodo, le rogamos consulte la siguiente tabla. Los electrodos recomendados son los más adecuados para cada aplicación, sin embargo rogamos verifique las especificaciones en las páginas 6-7-8-9.

También es posible fabricar bajo pedido electrodos especiales para aplicaciones muy específicas



Aplicaciones	pH	MA905B/3	MA911B/2	SE220	MA913B/3	MA906BR/1	MA916B/1	MA917B/1	MA918B/1	MA919B/1	MA920B/1	MA991B/1	ORP	MA921B/1	SE300	MA923B/3	MA924B/1	MA925B/3	Conductivity	SE510	D.O.	MA840	MA845	MA860
Agricultura / Análisis de Suelos																								
Acuarios																								
Elaborar cerveza																								
Quesos																								
Productos Lácteos																								
Emulsiones																								
Medio Ambiente, Contaminación																								
Acuicultura																								
Alimentos y Bebidas (uso general)																								
Solución de Desecho de Galvanizado																								
Agua de Alta Pureza																								
Apl. en condiciones extremas																								
Aplicaciones en tubería																								
Laboratorio (uso general)																								
Carne																								
Pinturas																								
Papel																								
Fotografía química																								
Ácidos Fuertes																								
Piscinas																								
Suministro de Agua																								
Elaboración del Vino																								

## Soluciones de calibración, mantenimiento y limpieza



Soluciones de calibración, mantenimiento y limpieza	
MA9001	Solución de calibración de pH 1,68, 230 ml
MA9004	Solución de calibración de pH 4,01, 230 ml
MA9006	Solución de calibración de pH 6,86, 230 ml
MA9007	Solución de Calibración, de pH 7.01 230 mL
MA9009	Solución de calibración, de pH 9.18 230 ml
MA9010	Solución de calibración de pH 10,01, 230 ml
MA9011	Solución electrolito de relleno 3.5M KCl para electrodos de pH/ORP, 230 mL
MA9012	Solución electrolito de relleno 1M KNO <sub>3</sub> , 230 mL, aplicaciones alimentarias
MA9015	Solución de almacenamiento para electrodos de pH/ORP, 230 mL
MA9016	Solución de limpieza para electrodos de pH/ORP, 230 mL
MA9020	Solución ORP 200-275 mV, 230 mL
MA9060	Solución de calibración de EC 12880 µS/cm, 230 mL
MA9061	Solución de calibración de EC 1413 µS/cm, 230 mL
MA9062	Solución de calibración de TDS 1382 ppm, 230 mL
MA9063	Solución de calibración de EC 84 µS/cm, 230 mL
MA9064	Solución de Calibración de EC 80000 µS/cm, 230 mL
MA9065	Solución de Calibración de EC 111.8 mS/cm, 230 mL
MA9066	Solución de calibración de NaCl al 100%, 230 mL
MA9069	Solución de calibración de EC 5000 µS/cm, 230 mL
MA9070	Solución de oxígeno cero, 500 mL + 12 g
MA9071	Solución electrolito para sondas de oxígeno, 230 mL
MA9112	Solución de calibración de pH 12,45, 230 ml

## Obtenga lecturas de pH precisas!

Milwaukee ofrece una amplia gama de líquidos de calibración, mantenimiento y soluciones de limpieza. Se suministran en botellas a prueba de fugas de 230 mL y en sobres de un solo uso de 20 mL.

El uso de soluciones de calibración y limpieza es fundamental para la correcta utilización de los electrodos y para obtener las lecturas más precisas. A menudo las lecturas no son correctas porque los sensores no se han limpiado y calibrados.

## Certificado de análisis

El certificado de análisis sólo está disponible para las soluciones de calibración cuando se pide en cajas de 16 botellas.

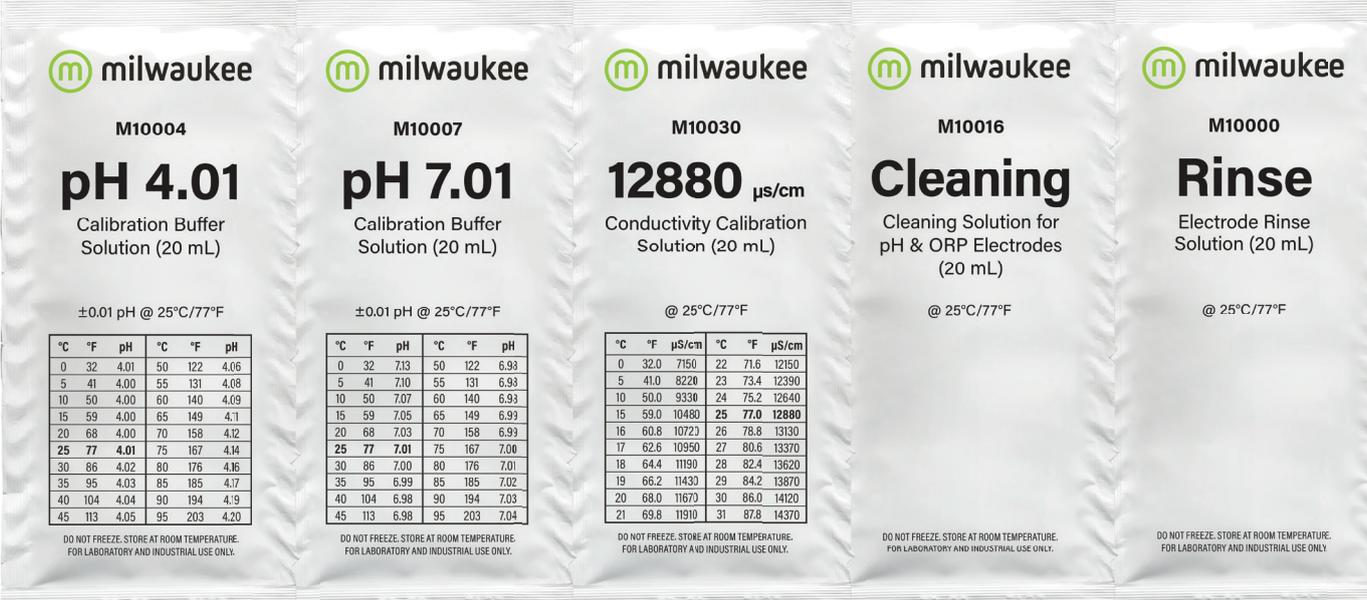


# Soluciones de calibración, mantenimiento y limpieza

## Solution starter kits

<p><b>pH-Start</b></p> 	<p>Soluciones de calibración, mantenimiento y limpieza para medidores de pH, incluyendo:</p> <p>230 mL MA9004 pH 4.01 Líquido de calibración,                  230 mL MA9007 pH 7.01 Líquido de calibración,                  230 mL MA9015 Líquido de almacenamiento                  230 mL MA9016 Líquido de limpieza</p>
<p><b>Combo-Start</b></p> 	<p>Calibración (pH y EC) y soluciones de mantenimiento de limpieza para medidores de pH y EC, incluyendo:</p> <p>230 mL MA9007 pH 7.01 Líquido de calibración,                  230 mL MA9061 EC1413uS Líquido de calibración,                  230 mL MA9015 Líquido de almacenamiento                  230 mL MA9016 Líquido de limpieza</p>

## Sobres de 20 mL de un solo uso



**M10004**  
**pH 4.01**  
Calibration Buffer Solution (20 mL)  
±0.01 pH @ 25°C/77°F

°C	°F	pH	°C	°F	pH
0	32	4.01	50	122	4.06
5	41	4.00	55	131	4.08
10	50	4.00	60	140	4.09
15	59	4.00	65	149	4.1
20	68	4.00	70	158	4.12
<b>25</b>	<b>77</b>	<b>4.01</b>	<b>75</b>	<b>167</b>	<b>4.14</b>
30	86	4.02	80	176	4.16
35	95	4.03	85	185	4.17
40	104	4.04	90	194	4.19
45	113	4.05	95	203	4.20

DO NOT FREEZE. STORE AT ROOM TEMPERATURE. FOR LABORATORY AND INDUSTRIAL USE ONLY.

**M10007**  
**pH 7.01**  
Calibration Buffer Solution (20 mL)  
±0.01 pH @ 25°C/77°F

°C	°F	pH	°C	°F	pH
0	32	7.13	50	122	6.98
5	41	7.10	55	131	6.98
10	50	7.07	60	140	6.93
15	59	7.05	65	149	6.93
20	68	7.03	70	158	6.93
<b>25</b>	<b>77</b>	<b>7.01</b>	<b>75</b>	<b>167</b>	<b>7.00</b>
30	86	7.00	80	176	7.01
35	95	6.99	85	185	7.02
40	104	6.98	90	194	7.03
45	113	6.98	95	203	7.04

DO NOT FREEZE. STORE AT ROOM TEMPERATURE. FOR LABORATORY AND INDUSTRIAL USE ONLY.

**M10030**  
**12880 µS/cm**  
Conductivity Calibration Solution (20 mL)  
@ 25°C/77°F

°C	°F	µS/cm	°C	°F	µS/cm
0	32.0	7150	22	71.6	12150
5	41.0	8220	23	73.4	12390
10	50.0	9390	24	75.2	12640
15	59.0	10480	<b>25</b>	<b>77.0</b>	<b>12880</b>
16	60.8	10723	26	78.8	13130
17	62.6	10950	27	80.6	13370
18	64.4	11190	28	82.4	13620
19	66.2	11430	29	84.2	13870
20	68.0	11670	30	86.0	14120
21	69.8	11910	31	87.8	14370

DO NOT FREEZE. STORE AT ROOM TEMPERATURE. FOR LABORATORY AND INDUSTRIAL USE ONLY.

**M10016**  
**Cleaning**  
Cleaning Solution for pH & ORP Electrodes (20 mL)  
@ 25°C/77°F

DO NOT FREEZE. STORE AT ROOM TEMPERATURE. FOR LABORATORY AND INDUSTRIAL USE ONLY.

**M10000**  
**Rinse**  
Electrode Rinse Solution (20 mL)  
@ 25°C/77°F

DO NOT FREEZE. STORE AT ROOM TEMPERATURE. FOR LABORATORY AND INDUSTRIAL USE ONLY.

Soluciones de calibración, mantenimiento y limpieza	
<b>M1000AB</b>	Paquete combinado de soluciones calibración de pH, que incluye 10 sobres de M10007 (pH 7,01), 5 sobres de M10000 (enjuague), 5 sobres de M10004 (pH 4,01), 5 sobres de M10010 (pH 10,01); cada sobre contiene 20 mL
<b>M10000B</b>	Solución de enjuague - Agua desionizada (caja de 25x20 ml)
<b>M10004B</b>	Solución de calibración de pH 4.01 (caja de 25x20 ml)
<b>M10007B</b>	Solución de calibración pH 7,01 (caja de 25x20 ml)
<b>M10010B</b>	Solución de calibración pH 10.01 (caja de 25x20 ml)
<b>M10016B</b>	Solución de limpieza para electrodos (caja de 25x20 ml)
<b>M10030B</b>	Solución de calibración EC 12880 µS/cm (caja de 25x20 ml)
<b>M10031B</b>	Solución de calibración EC1413 µS/cm (caja de 25x20 ml)
<b>M10032B</b>	Solución de calibración TDS 1382 ppm (caja de 25x20 ml)
<b>M10038B</b>	Solución de calibración TDS 6,44 ppt (caja de 25x20 ml)
<b>M10080B</b>	Solución de calibración TDS 800 ppm (caja de 25x20 ml)

Las soluciones de calibración en sobre de 20ml son prácticas y fáciles de usar.

Los sobres de un solo uso están sellados contra la luz y el aire y son ideales para la calibración in situ.

- Tabla de temperaturas de referencia  
Una etiqueta que presenta una tabla de referencia entre los valores de pH o conductividad y la temperatura está impresa en todos los sobres y botes de solución de calibración
- El envase opaco evita que la luz ultravioleta contamine la solución y altere el valor.
- La fecha de caducidad y el número de lote de producción se indican en todas las soluciones de calibración de Milwaukee.

Simplemente abra, inserte el medidor o el electrodo en el sobre y calibre. Los sobres se venden en cajas de 25 unidades.

### Hojas de datos de seguridad

Las fichas de datos de seguridad están disponibles para todas las soluciones y pueden descargarse de nuestro sitio web: <https://milwaukeeinstruments.eu/SUPPORT/MSDS/>

## POLÍTICA DE GARANTÍA

Milwaukee garantiza que sus productos están libres de defectos de fábrica según lo siguiente: medidores sobremesa durante 3 años, medidores portátiles y de bolsillo durante 2 años, y electrodos/ sensores durante 6 meses (salvo que sea especificado de otra manera).

El periodo de garantía comienza desde la fecha de venta al usuario. La garantía es válida sólo cuando el producto se utiliza bajo condiciones normales y en cumplimiento con las limitaciones de utilización y procedimientos de mantenimiento recomendados.

Milwaukee se reserva el derecho de realizar mejoras en el diseño, construcción y apariencia de sus productos sin notificación previa.

### Servicio

Los servicios técnicos, sea bajo garantía o no, son realizados por nuestros técnicos en la sede de Milwaukee Instruments. Todos los artículos deben tener un número de devolución (Return Goods Authorization – RGA) antes de ser enviados. Este número puede ser obtenido contactando el Departamento de Servicio Técnico a través de:

[tech@milwaukeeinst.com](mailto:tech@milwaukeeinst.com)

Los productos devueltos sin un número RGA no serán aceptados.



Medidores Sobremesas



Medidores Portátiles



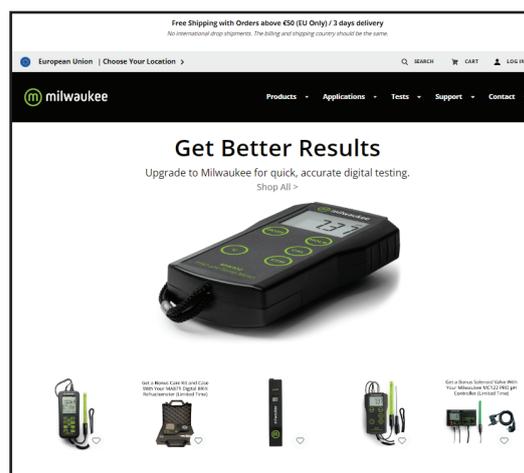
## MÁS INFORMACIÓN

Para conocer las últimas noticias sobre productos nuevos, consejos técnicos, descargas de MSDS y actualizaciones gratuitas de software

Visite nuestra página de internet:

[www.milwaukeeinstruments.eu](http://www.milwaukeeinstruments.eu)

para las últimas noticias sobre nuevos productos, consejos técnicos, descarga de MSDS, así como actualizaciones gratuitas de software.



## DOCUMENTACIÓN SEGÚN SECTOR DE ACTIVIDAD

Las últimas noticias sobre productos nuevos, consejos técnicos, descargar MSDS y versiones actualizadas de software.

También disponemos de catálogos y folletos por sector de actividad. Para más información, contáctenos con un correo electrónico a:

[info@milwaukeeinst.com](mailto:info@milwaukeeinst.com)





# milwaukee

Instrumentos para análisis de agua

Distribuidor Autorizado

[www.milwaukeeinstruments.eu](http://www.milwaukeeinstruments.eu)