

APLICACIONES

Laboratorio de análisis clínicos.
Bancos de sangre.
Control de calidad alimentaria.

CARACTERÍSTICAS

Cabezal de lavado de 8 x 1. (12 x 1 opcional).
Lavado de placas de 12 x 8 y tiras de 8 pocillos.
Limpia placas y tiras de fondo plano, redondo o de punta (forma V).
Procedimientos de enjuague y aclarado automatizados.
Depósitos: 2 litros de solución lavadora.
2 litros de desecho, con sensor de nivel de líquido.
Memoria para almacenar hasta 50 programas de lavado.
Ajuste de la posición y profundidad del cabezal por software.
Tiempo de lavado desde 1 s hasta 2 h.
Rango de dosificación de solución lavadora: de 50 a 2000 µl.
Resolución dosificación: 50 µl por paso.
Resolución dosificación: ±2% a 300 µl.
Precisión dosificación: 5% CV (dosis de 350 µl de agua destilada).
Volumen residual (después de la aspiración):
< 1 µl (Celdas fondo U ó V).
< 5 µl (Celdas de fondo plano).



PANEL DE MANDOS

Display LCD gráfico de 90 x 50 mm.
Teclado de membrana de 9 teclas.
Pulsador STOP de emergencia.

MODELO	Código	Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm	Voltaje	Peso Kg
2600-C	5110000	14 45 33	AC 110-250 V / 50-60 Hz	12



Medidor multiparamétrico "MP-2006"

AMPLIA PANTALLA TÁCTIL. PARA MEDIR PH, ORP, CONDUCTIVIDAD, TDS, SALINIDAD, OXÍGENO DISUELTUO, IONES Y TEMPERATURA. SE SUMINISTRA CON ELECTRODOS: DE CONDUCTIVIDAD, DE PH, DE OXÍGENO DISUELTUO Y SONDA DE TEMPERATURA.

CARACTERÍSTICAS

Pantalla táctil de 5,7 pulgadas.
Capacidad para memorizar hasta 2200 conjuntos de datos. Método GLP.
Posibilidad de memorizar, imprimir y borrar los datos de medición.
Puertos USB y RS-232 para conexión a PC.
Medición en continuo, con retardo y de balanceado.

DATOS TÉCNICOS

	Rango	Precisión	Resolución
pH:	-2 a +19,999	±0,002 FS	0,001
ORP:	±1999,99 mV	±0,03 FS	0,01 mV
Conductividad:	0,001 µS a +199,9mS	±0,5 FS	0,001µS
TDS:	0,000 mg/L a 19.99g/L	±0,5 FS	0,001 mg/L
Salinidad:	(0,0 a 8,00)%	±0,1%	0,1%
Oxígeno disuelto:	0,00 a 19.99 mg/L	±0,5 mg/L	0,01 mg/L
Iones:	0 a 19990(ug/L, mol/L)	±0,5%	±1
Tª:	-0,5 a +135	±0,5 FS	0,1



MODELO

Código	Alto / Ancho / Fondo cm	Tensión alimentación	Peso Kg
4120700	29 20 7	110-230V/50-60Hz	1

ACCESORIOS

Electrodos standard de pH conductividad y temperatura. Ver pág. 306.

Electrodos especiales:

Código	Tipo de electrodos	Temperatura de trabajo	Material cuerpo	Medidas mm	Código	Tipo de electrodos	Temperatura de trabajo	Material cuerpo	Medidas mm
4120183	Platino	0-50°	Vidrio	Ø 12 x 120	4120189	Calcio	5-60°	Vidrio	Ø 12 x 120
4120184	Platino-2	0-50°	Vidrio	Ø 12 x 120	4120190	Nitrato	5-60°	Vidrio	Ø 12 x 120
4120185	Antimonio	0-50°	ABS	Ø 12 x 120	4120191	Cobre	5-60°	Vidrio	Ø 12 x 120
4120186	Tungsteno	0-50°	Vidrio	Ø 12 x 120	4120192	Cloruro	5-60°	Vidrio	Ø 12 x 120
4120187	Plata	0-50°	ABS	Ø 12 x 120	4120193	Oxigeno	5-40°	ABS	Ø 12 x 120
					4120194	Referencia	5-55°	Vidrio	Ø 12 x 120



pH-metro digital "pH-2003"

EQUIPO PORTÁTIL PARA MEDIDAS DE CAMPO.

CARACTERÍSTICAS

Compensación de temperatura manual de 0 a 60 °C con entrada por teclado de la temperatura. (No mide temperatura).

Calibración automática en 2 puntos con reconocimiento de patrones de pH 4, 7 y 9.

Conector BNC para la conexión del electrodo.

Incluye: maletín de transporte, electrodo de pH.

DATOS TÉCNICOS

	Rango	Precisión	Resolución
pH:	0 a 14	±0,03	0,01
mV:	±1400	±2	1

Impedancia de entrada: 5×10^{11} Ohm.

MODELO

Código	Alto / Ancho / Fondo cm	Tensión alimentación	Peso Kg
4120300	17 7,5 3	2 pilas de 1,5 V	0,5



Ver el apartado de "Accesorios para pH-metros" para electrodos adicionales (pág. 290)



pH-metro digital "pH-2004"

EQUIPO PORTÁTIL DE ALTAS PRESTACIONES
CON PROTECCIÓN IP65 CONTRA AGUA Y POLVO.

CARACTERÍSTICAS

Compensación de temperatura automática de 0 a 60 °C con lectura de temperatura por sonda Rt-2252. Memoria para almacenar hasta 250 lecturas.

Protección contra agua y polvo IP65 (Impermeable a chorro de agua en cualquier dirección).

Calibración automática en 1 ó 2 puntos con reconocimiento en 5 patrones seleccionables.

Salida RS-232 para lectura e impresión de parámetros por ordenador.

Conector BNC para la conexión del electrodo.

Incluye: maletín de transporte, electrodo pH y sonda de temperatura Rt-2252.

Conexión directa a impresora cód. 4120113 (ver pág. 306).

Brazo soporte universal no incluido cód. 1001552 (ver pág. 306).

DATOS TÉCNICOS

	Rango	Precisión	Resolución
pH:	0 a 14	±0,02	0,01
mV:	±1800	±2	1
T°:	0 a 60	±0,5	0,1

Impedancia de entrada: 1×10^{12} Ohm.

MODELO

Código	Alto / Ancho / Fondo cm	Tensión alimentación	Peso Kg
4120400	20 10 4,5	4 pilas AA de 1,5 V	0,5



Código. 1001552



ACCESORIO

Sonda de pH y temperatura adicional.

Electrodo de pH con cuerpo de epoxi y electrolito de gel. Sonda de temperatura Rt-2252. Conectores con protección IP65.

Código **4120401**



pH-metro digital "pH-2005"

MODELO DE SOBREMESA CON AMPLIA PANTALLA
RETROILUMINADA.

CARACTERÍSTICAS

Compensación de temperatura automática o manual de 0 a 99,9 °C.

Calibración automática en 2 puntos con reconocimiento de 3 patrones: pH 4, 7 y 9,21.

Salida RS-232 para lectura e impresión de parámetros por ordenador.

Conector BNC para la conexión del electrodo.

Entrada para sonda de temperatura Rt-2252.

Incluye brazo portasondas.

DATOS TÉCNICOS

	Rango	Precisión	Resolución
pH:	0 a 14	±0,02	0,01
mV:	±1999	±1	1
T° (°C):	0 a 99,9	±0,5	0,1

Impedancia de entrada: 1×10^{12} Ohm.



MODELO

Código	Alto / Ancho / Fondo cm	Peso Kg
4120500	30 20 7,2	1,5

A complementar con electrodos, sondas de temperatura y soluciones tampón. No compatible con impresora cód. 4120113 (ver pág. 306).



pH-metro digital "pH-2006"

DE SOBREMESA. AMPLIA PANTALLA GRÁFICA Y TÁCTIL.



CARACTERÍSTICAS

Pantalla táctil para funcionamiento ergonómico. Incluye brazo portasondas.
Compensación de temperatura automática de -5 a 105 °C.
Hasta 5 puntos de calibración con reconocimiento de hasta 10 patrones.
Memoria para almacenar hasta 200 lecturas.
Salida RS-232 para lectura e impresión de parámetros por ordenador.
Conector BNC para conexión del electrodo.
Entrada para sonda de temperatura Rt-2252.
Resolución seleccionable.
Conexión directa a impresora cód. 4120113 (ver Accesorios).

DATOS TÉCNICOS

	Rango	Precisión	Resolución
pH:	-2 a 18	±0,01	0,001
mV:	±1999,9	±0,1	0,01
Tª (°C):	-5 a 105,0	±0,3	0,1

Impedancia de entrada: 1 x 10¹² Ohm.

A complementar con electrodos, sondas de temperatura, soluciones tampón y/o impresora (ver Accesorios).



MODELO

Código	Alto / Ancho / Fondo cm	Tensión alimentación	Peso Kg
4120600	29 20 7	230V/50-60Hz	1

ACCESORIOS para pH-metros.



Electrodos pH

Fig.	Código	Rango pH	Sonda Tª	Temperatura de trabajo	Electrolito	Medidas mm	Material cuerpo	Aplicación
1	4120102	0-14	No	0-80°	Líquido	Ø 12 x 120	Vidrio	Para uso general en laboratorio.
2	4120125	0-14	Si	0-60°	Gel	Ø 12 x 120	Epxi	Sensor protegido contra golpes. Uso general laboratorio y exteriores.
3	4120101	0-14	No	0-60°	Gel	Ø 12 x 120	Epxi	Sensor protegido contra golpes. Uso general laboratorio y exteriores.
4	4120114	0-10	No	0-60°	Gel	Ø 12 x 120	Epxi	Sensor superficial. Piel, carne, semisólidos húmedos, medios de cultivos.
5	4120104	0-14	No	0-60°	Gel	Ø 12 x 120	Vidrio	Sensor terminado en punta. Alimentos semisólidos, fruta, carne.
6	4120103	0-14	No	0-80°	Gel	Ø 8 x 60	Vidrio	Para medida en tubos. Soluciones acuosas y disoluciones en general.
7	4120126	0-14	Si	0-80°	Líquido	Ø 12 x 120	Vidrio	Respuesta rápida en medios acuosos.

Sondas de temperatura

Fig.	Código	Rango	Tipo	Medidas mm	Material
8	4120121	0-100	Rt-2252	Ø 5 x 120	Inox.
9	4120120	0-100	Rt-2252	Ø 12 x 120	Vidrio

Soluciones tampón para calibrar pH-metros

- 4120107 Frasco 250 ml Tampón ±0,02 pH 4,00 a 20 °C; 4,01 a 25 °C
- 4120108 Frasco 250 ml Tampón ±0,02 pH 7,02 a 20 °C; 7,00 a 25 °C
- 4120127 Frasco 250 ml Tampón ±0,02 pH 9,26 a 20 °C; 9,18 a 25 °C
- 4120109 Frasco 250 ml Solución KCl 3M (Electrolito electrodos pH)

Impresora de tinta (no térmica). Para utilizar junto a pH-metros y conductímetros.
Papel de 2 1/4" (56 mm) de ancho.
Comunicación RS-232.
Incluye cable de comunicaciones y alimentador de 5 V - 3 A.



Modelo

Código	Alto / Ancho / Fondo cm	Tensión alimentación	Peso Kg
4120113	4 16 10	DC 5 V, 3 A	1

Brazo soporte universal

Con dispositivo para 4 electrodos o sondas de temperatura. Gran estabilidad por medio de su soporte metálico. Especial para trabajar a diferentes alturas y posiciones. Código 1001552



Electrodos de ion selectivo de estado sólido

Código	ion	Rango	Límites	Rango °C	Rango pH
4120168	Cloruro Cl ⁻	1-3 x 10 ⁻⁶	35.500 - 1	5-50	1-12
4120174	Nitrato NO ₃ ⁻	1-7 x 10 ⁻⁶	62.000 - 0,4	0-50	2-11
4120177	Potasio K ⁺	1-10 ⁻⁶	39.000 - 0,04	0-50	1-9

AGITADOR MAGNÉTICO "AGIMICRO"

Características
Volumen máximo de agitación 2 litros.
Velocidad regulable desde 0 a 1400 r.p.m.
Excelente resistencia a los agentes químicos.
Orificio posterior para varilla soporte (accesorio).

Panel de mandos

Interruptor general con indicador luminoso.
Regulación analógica de la velocidad.

Modelo

Código	Medidas cm	Tensión alimentación	Peso Kg
7001638	Ø 12 x 5	230 V 1 W	0,5

Se suministra con imán revestido de teflón de Ø 8 x 32 mm.



ACCESORIO

Varilla soporte y pinza para electrodos. Código 7001639



Conductímetro "CD-2004"

EQUIPO PORTÁTIL DE ALTAS PRESTACIONES CON PROTECCIÓN IP65 CONTRA AGUA Y POLVO.



CARACTERÍSTICAS

Lectura de conductividad, TDS y salinidad.
 Cambio automático de escala.
 Compensación automática de temperatura.
 Calibración con patrones de conductividad TDS y salinidad.
 Salida RS-232 para lectura e impresión de parámetros por ordenador.
 Conexión directa a impresora cód. 4120113.
 Coeficiente de temperatura programable.
 Ajuste de la constante de la célula.
 Memoria para almacenar hasta 250 resultados.
 Grado de protección ambiental IP65 (Protección contra chorro de agua en cualquier dirección).
 Incluye: maletín de transporte, célula de conductividad K=1 y sonda de temperatura Rt-2252.

DATOS TÉCNICOS

Escalas de lectura: (Cambio automático)
Conductividad
 0,00 a 19,99 $\mu\text{S}/\text{cm}$
 20,0 a 199,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$
 200 a 1999 $\mu\text{S}/\text{cm}$
 2,00 a 19,99 mS/cm
 20 a 199,9 mS/cm
 (Célula de K=10)
TDS
 0,00 a 10,00 mg/L
 10,00 a 100,0 mg/L
 100,0 a 1000 mg/L
 1,000 a 10,00 g/L
 10,00 a 19,99 g/L
 (Célula de K=5 ó 10)
 Rango de medida de salinidad: 0,00 a 8,00
 Rango de medida de temperatura: 0,0 a 40,0 °C
 Precisión:
 Conductividad: 1,5% Fondo escala
 Salinidad: 0,20%
 Temperatura: 0,3 °C



ACCESORIO

Célula de conductividad y temperatura adicional.

Célula de conductividad con cuerpo de epoxi. Sonda de temperatura Rt-2252.
 Conectores con protección IP65. Código **4120411**



MODELO

Código	Ancho / Alto / Fondo cm	Tensión alimentación	Peso Kg
4120410	21 10 4,5	4 pilas AA de 1,5 V	0,5



Conductímetro "CD-2005"

EQUIPO DE SOBREMESA CON AMPLIA PANTALLA DE LECTURA.

CARACTERÍSTICAS

Lectura de conductividad, TDS.
 Compensación automática o manual de temperatura con coeficiente fijo de 2%.
 Calibración con patrones de conductividad TDS y salinidad.
 Salida RS-232 para lectura e impresión de parámetros por ordenador.
 Ajuste de la constante de la sonda.
 Entrada para sonda de temperatura Rt-2252.
 Rango de medida de temperatura: 0 a 60 °C.

DATOS TÉCNICOS

Escalas de lectura de conductividad:
 (Cambio manual de escala)
 0 a 20,00 $\mu\text{S}/\text{cm}$
 0 a 200,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$
 0 a 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
 0 a 10,00 mS/cm
 Precisión: 1,5% del fondo de escala + 1 dígito.
 Escalas de lectura de TDS: de 0 a 1000 mg/L .
 (Cambio manual de escala)



MODELO

Código	Ancho / Alto / Fondo cm	Peso Kg
4120510	30 20 7,2	0,5

A complementar con células de conductividad, sondas de temperatura y soluciones patrón (ver accesorios).
 No compatible con impresora cód. 4120113.

Incluye brazo portasondas.

ACCESORIOS



Células de conductividad

Cuerpo de vidrio. Rango de utilización de temperatura 0-100 °C.

Fig.	Código	K	Sonda T° (°C)	Medidas mm	Aplicación
1	4120220	1	Si	Ø 12 x 120	Uso general en laboratorio hasta 2000 μS
2	4120222	0,1	Si	Ø 12 x 120	Aguas puras hasta 20 μS
3	4120223	10	Si	Ø 12 x 120	Conductividad elevada hasta 200 mS

Sondas de temperatura

Fig.	Código	Rango	Tipo	Medidas mm	Material
4	4120121	0-100	Rt-2252	Ø 5 x 120	Inox.
5	4120129	0-100	Rt-2252	Ø 12 x 120	Vidrio

Soluciones patrón para conductímetros

4120160 Frasco 250 ml Patrón $\pm 0,05$ de 1278 mS/cm a 20 °C; 1413 mS/cm a 25°C
4120161 Frasco 250 ml Patrón $\pm 0,025$ de 4,915 mS/cm a 20 °C; 5,446 mS/cm a 25°C
4120162 Frasco 250 ml Patrón $\pm 0,06$ de 11,67 mS/cm a 20 °C; 12,88 mS/cm a 25°C

AGITADOR MAGNÉTICO "AGIMICRO"

Características

Volumen máximo de agitación 2 litros.
 Velocidad regulable desde 0 a 1400 r.p.m.
 Excelente resistencia a los agentes químicos.
 Orificio posterior para varilla soporte (accesorio).

Panel de mandos

Interruptor general con indicador luminoso.
 Regulación analógica de la velocidad.

Modelo

Código	Medidas cm	Tensión alimentación	Peso Kg
7001638	Ø 12 x 5	230 V 1 W	0,5

Se suministra con imán revestido de teflón de Ø 8 x 32 mm.



ACCESORIO

Varilla soporte y pinza para electrodos.
 Código **7001639**



Brazo soporte universal

Con dispositivo para 4 electrodos o sondas de temperatura.
 Gran estabilidad por medio de su soporte metálico.
 Especial para trabajar a diferentes alturas y posiciones.
 Código **1001552**