

# Medidores de Sobremesa HANNA Grado Investigación



pH • pH/ISE • CE • pH/CE • pH/ISE/CE • Oxígeno Disuelto

 **HANNA**<sup>®</sup>  
instruments

# Medidores de Sobremesa HANNA Grado Investigación



## pH / ISE Medidores de Sobremesa

Especificaciones		HI 4222
pH	Rango	-2.000 a 20.000 pH
	Resolución	0.1 pH; 0.01 pH; 0.001 pH
	Precisión	±0.1 pH; ±0.01 pH; ±0.002 pH ±1 Dígito menos significativo
mV	Rango	2000 mV
	Resolución	0.1 mV
	Precisión	±0.2 mV ±1 Dígito menos significativo
ISE	Rango	1 x 10 <sup>-7</sup> a 9.99 x 10 <sup>-10</sup> de concentración
	Resolución	1; 0.1; 0.01; 0.001 de concentración
	Precisión	±0.5% (monovalente); ±1% (Bivalente)
Temperatura	Rango	-20.0 a 120°C; -4.0 a 248.0°F; 253.15 a 393.15K
	Resolución	0.1°F; 0.1K
	Precisión	±0.2°C; ±0.4°F; ±0.2K (sin sonda)
Calibración	pH	automática, Hasta 5 puntos de calibración, 8 buffers estándares disponibles (1.68, 3.00, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45), y 5 buffers personalizables
	ISE	automática, 5 puntos de calibración, 5 soluciones estándar fijas disponibles para cada unidad de medida y 5 estándares definidos por el usuario
mV Relativo Rango Offset ±2000 mV Canal(es) de entrada 2 pH/ORP/ISE Compensación de Temperatura pH automático o manual de -20.0 a 120.0°C/-4.0 a 248.0°F/253 a 393K Registro 100 registros con 10,000 campos Intervalo ajustable entre 1 y tiempo máx de registro Tipo automático, registro en demanda, auto HOLD Conexión a PC USB y RS232 Fuente de energía adaptador de 12 VDC (incluido) Entorno 0-50°C (32 a 122°F) (273 a 323K) RH max 95% no-condensado Dimensiones 160 x 231 x 94 mm (6.3 x 9.1 x 3.7") 1.2 Kg (2.6 lbs.)		



## Oxígeno Disuelto Medidores de Sobremesa

Especificaciones		HI 4421
Rango	Oxígeno Disuelto	0.00 a 90.00 ppm; 0.0 a 600.0 % saturación
	Presión Barométrica	450 a 850 mmHg; 560 a 1133 mBar
	Temperatura	-20.0 a 120.0°C; -4.0 a 248°F; 253.1 a 393.1 K
Resolución	Oxígeno Disuelto	0.01 ppm; 0.1% saturación
	Presión Barométrica	1 mm Hg
	Temperatura	0.1°C/°F/K
Precisión	Oxígeno Disuelto	±1.5% de lectura ±1 dígito
	Presión Barométrica	±3 mm Hg + 1 dígito menos significativo
	Temperatura	±0.2°C/K/°F
Modos de Medición	Directo DO; DBO (demanda bioquímica de oxígeno); OUR (rango de consumo de oxígeno); SOUR (rangos de consumo de oxígeno específicos)	
Calibración	Oxígeno Disuelto automático/estándar de usuario, 1 o 2 puntos Presión Barométrica punto sencillo	
Compensación de Temperatura	0.0 a 50.0°C; 32.0 a 122.0°F; 237.1 a 323.1 K	
Sonda	cuerpo delgado, Sonda de oxígeno disuelto polarográfica con temperatura interna y 1 m (3.3') cable (incluido)	
Registro	Registro de Muestras Hasta 100 lotes; 10,000 muestras/lot para registro automático, 5000 muestras/lot para registro manual	
Intervalo de registro de 1 segundo y en aumento		
Tipo	manual, automático	
Alarma (DO, DBO, OUR, SOUR)	dentro y fuera de los límites	
Conexión a PC	opto-aislada USB y RS232	
Fuente de Poder	adaptador de 12 VDC (incluido)	
Dimensiones	160 x 231 x 94 mm (6.3 x 9.1 x 3.7") 1.2 Kg (2.6 lbs.)	



## pH Medidores de Sobremesa



Especificaciones		HI 4321
pH	Rango	-2.000 a 20.000 pH
	Resolución	0.1 pH; 0.01 pH; 0.001 pH
	Precisión	±0.1 pH; ±0.01 pH; ±0.002 pH ±1 Dígito menos significativo
mV	Rango	2000 mV
	Resolución	0.1mV
	Precisión	±0.2 mV ±1 Dígito menos significativo
Temperatura	Rango	-20.0 a 120°C; -4.0 a 248.0°F; 253.15 a 393.15K
	Resolución	0.1°F; 0.1K
	Precisión	±0.2°C; ±0.4°F; ±0.2K (sin sonda)
Calibración	pH	automática, Hasta 5 puntos de calibración, 8 buffers estándar (1.68, 3.00, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45), y 5 buffers personalizables
	mV Relativo Rango Offset	±2000 mV
Canal(es) de entrada 1 pH/ORP		
Compensación de Temperatura pH automático o manual -20.0 a 120.0°C/-4.0 a 248.0°F/253 a 393K CE deshabilitado, lineal y no lineal ( agua natural )		
Registro 100 registros con 10,000 campos		
Intervalo ajustable entre 1 y tiempo máx de registro		
Tipo automático, registro en demanda, auto HOLD		
Conexión a PC USB y RS232		
Fuente de energía adaptador de 12 VDC (incluido)		
Entorno 0-50°C (32 a 122°F) (273 a 323K) RH max 95% no-condensado		
Dimensiones 160 x 231 x 94 mm (6.3 x 9.1 x 3.7") 1.2 Kg (2.6 lbs.)		



## Conductividad Medidores de Sobremesa

Especificaciones		HI 4321
pH	Rango	0.000 a 9.999 µS/cm; 10.00 a 99.99 µS/cm; 100.0 a 999.9 µS/cm; 1.000 a 9.999 mS/cm; 10.00 a 99.99 mS/cm; 100.0 a 1000 mS/cm
	Resolución	0.001 µS/cm; 0.01 µS/cm; 0.1 µS/cm; 0.001 mS/cm; 0.01 mS/cm; 0.1 mS/cm
	Precisión	±1% de lectura (±0.01 µS/cm)
Resistividad	Rango	1.0 a 99.9 Ohms x cm; 100 a 999 Ohms x cm; 1.00 a 9.99 kOhms x cm; 10.0 a 99.9 kOhms x cm; 100 a 999 MOhms x cm; 1.00 a 9.99 MOhms x cm; 10.0 a 100.0 MOhms x cm
	Resolución	0.1 Ohms x cm; 1 Ohms x cm; 0.01 kOhms x cm; 0.1 kOhms x cm; 1 kOhms x cm; 0.01 MOhms x cm; 0.1 MOhms x cm
	Precisión	±2% de lectura (±1 Ohm x cm)
TDS	Rango	0.000 a 9.999 ppm; 10.00 a 99.99 ppm; 100.0 a 999.9 ppm; 1.000 a 9.999 ppt; 10.00 a 99.99 ppt; 100.0 a 400.0 ppt actual TDS (con factor 1.00)
	Resolución	0.001 ppm; 0.01 ppm; 0.1 ppm; 0.001 ppt; 0.01 ppt; 0.1 ppt
	Precisión	±1% de lectura (±0.01 ppm)
0.40 a 1.00		
Salinidad	Rango	escala práctica: 0.00 a 42.00 psu; escala de agua natural: 0.00 a 80.00 ppt; porcentaje de escala 0.0 a 400.0%
	Resolución	0.01 para escala práctica/escala agua de mar
	Precisión	0.1% para porcentaje de escala ±1% de lectura
Temperatura	Rango	-20.0 a 120°C; -4.0 a 248.0°F; 253.15 a 393.15K
	Resolución	0.1°F; 0.1K
	Precisión	±0.2°C; ±0.4°F; ±0.2K (sin error de sonda )
Calibración	Conductividad	auto reconocimiento de estándar, solución de calibración personalizable, 4 puntos de calibración
	Salinidad	porcentaje de escala—1 punto (con standard HI 7037)
3 puntos		
Compensación de Temperatura	lineal y no lineal (agua natural)	
Sonda CE	HI 76312 Sondas de conductividad/TDS de 4 anillos de platino con sensor de temperatura interna y 1 m (3.3') cable (incluido)	
Temperatura de Sonda	HI 7662-T Sonda de temperatura en acero inoxidable con 1 m (3.3') cable (incluido)	
Registro	Grabación 100 registros con 10,000 lotes	
Intervalo ajustable entre 1 y tiempo máximo de registro		
Tipo automático, registro en demanda, auto HOLD		
Conexión a PC	RS232 y USB	
Fuente de energía	adaptador de 12 VDC (incluido)	
Entorno	0-50°C (32 a 122°F) (273 a 323K) RH max 95% no-condensado	
Dimensiones	160 x 231 x 94 mm (6.3 x 9.1 x 3.7") 1.2 Kg (2.6 lbs.)	

# Medidores de Sobremesa HANNA Grado Investigación

pH • pH/ISE • EC • pH/EC • pH/ISE/EC • Oxígeno Disuelto

La nueva familia de instrumentos de sobremesa HANNA para laboratorio de grado investigación, cuenta con una pantalla a color de 240 x 320 matriz de punto, pantalla a color con ayuda, graficación simultánea, selección de idioma configuración personalizada.

Cuatro modelos disponibles para medición de pH, pH e ISE, Conductividad Eléctrica, pH y Conductividad Eléctrica. Los medidores de pH HANNA presentan 5 puntos de calibración con opción de Buffers personalizados o preestablecidos, suministrados con el exclusivo sistema CAL CHECK™. Los modelos ISE permiten calibración y medición directa con elección de unidades así como métodos de incremento.

Los nuevos medidores de conductividad tienen CE, Resistividad, TDS y escalas de medición de la salinidad. La conductividad tiene una amplia gama de 0,001 µS/cm a 1 S/cm con reconocimiento automático del tipo de sonda utilizada.

Las mediciones de salinidad se pueden mostrar en la salinidad práctica, agua de mar natural o en escala porcentual. Todos los modelos de Conductividad contienen los pasos 1,2 y 3 de la metodología USP, más linealidad y compensación de temperatura del agua natural. Todos los modelos están equipados con USB y RS 232 para conexión a PC y ofrecen registros gráficos y GLP™.

Especificaciones		HI 4522		
pH	Rango	-2.000 a 20.000 pH	Salinidad	
	Resolución	0.1 pH; 0.01 pH; 0.001 pH		Rango
	Precisión	±0.1 pH; ±0.01 pH; ±0.002 pH ±1 Dígito menos significativo		Resolución
mV	Rango	2000mV	Precisión	
	Resolución	0.1mV	Temperatura	
	Precisión	±0.2 mV ±1 Dígito menos significativo		Rango
ISE	Rango	1 x 10 <sup>-6</sup> a 9.99 x 10 <sup>-10</sup> concentración		Resolución
	Resolución	1; 0.1; 0.01; 0.001 concentración	Precisión	
	Precisión	±0.5% (iones monovalentes); ±1% (iones bivalentes)	Calibración	
Conductividad	Rango	0.000 a 9.999 µS/cm; 10.00 a 99.99 µS/cm; 100.0 a 999.9 µS/cm; 1.000 a 9.999 mS/cm; 10.00 a 99.99 mS/cm; 100.0 a 999.9 mS/cm; 1000 mS/cm		pH
	Resolución	0.001 µS/cm; 0.01 µS/cm; 0.1 µS/cm; 0.001 mS/cm; 0.01 mS/cm; 0.1 mS/cm; 1 mS/cm		
	Precisión	±1% de lectura (±0.01 µS/cm)	Conductividad	
Resistividad	Rango	1.0 a 99.9 Ohms x cm; 100 a 999 Ohms x cm; 1.00 a 9.99 kOhms x cm; 10.0 a 99.9 kOhms x cm; 100 a 999 kOhms x cm; 1.00 a 9.99 MOhms x cm; 10.0 a 100.0 MOhms x cm	Salinidad	
	Resolución	0.1 Ohms x cm; 1 Ohms x cm; 0.01 kOhms x cm; 0.1 kOhms x cm; 1 kOhms x cm; 0.01 MOhms x cm; 0.1 MOhms x cm		automática, hasta 5 puntos de calibración, 8 buffers estándar disponibles (1.68, 3.00, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45), y 5 buffers personalizados
	Precisión	±2% de lectura (±1 ohm x cm)		5 soluciones estándar fijas disponibles para cada unidad de medida, y 5 estándar definidas por el usuario
TDS	Rango	0.000 a 9.999 ppm; 10.00 a 99.99 ppm; 100.0 a 999.9 ppm; 1.000 a 9.999 ppt; 10.00 a 99.99 ppt; 100.0 a 400.0 ppt TDS actual (con factor 1.00)	estándar de reconocimiento automático, usuario estándar punto/multi punto	
	Resolución	0.001 ppm; 0.01 ppm; 0.1 ppm; 0.001 ppt; 0.01 ppt; 0.1 ppt	porcentaje de escala —1 punto (con buffer HI 7037)	
	Precisión	±1% de lectura (±0.01 ppm)	Canal(es) de entrada	
			1 pH/mV /ISE + 1 CE	
			Temperatura	
			pH automático o manual desde -20.0 a 120.0°C/-4.0 a 248.0°F/253.15 a 393K	
			Compensación	
			CE deshabilitado, lineal y no-lineal (agua natural)	
			Registro	
			Grabación 100 lotes con 10,000 lotes de grabación	
			Intervalo ajustable entre 1 y tiempo máximo de registro	
			Tipo automático, registro en demanda, auto HOLD	
			Conexión PC	
			RS232 y USB	
			Fuente de energía	
			adaptador de 12 VDC (incluido)	
			Entorno	
			0-50°C (32 a 122°F) (273 a 323K) RH max 95% no-condensado	
			Dimensiones	
			160 x 231 x 94 mm (6.3 x 9.1 x 3.7") 1.2 Kg (2.6 lbs.)	

pH/ISE y Conductividad  
Medidor de Sobremesa



pH y Conductividad  
Medidor de Sobremesa



Especificaciones		HI 4521		
pH	Rango	-2.000 a 20.000 pH	Salinidad	
	Resolución	0.1 pH; 0.01 pH; 0.001 pH		Rango
	Precisión	±0.1 pH; ±0.01 pH; ±0.002 pH ±1 LSD		Resolución
mV	Rango	± 2000 mV	Precisión	
	Resolución	± 0.1mV	Temperatura	
	Precisión	±0.2 mV ±1 LSD		Rango
Conductividad	Rango	0.000 a 9.999 µS/cm; 10.00 a 99.99 µS/cm; 100.0 a 999.9 µS/cm; 1.000 a 9.999 mS/cm; 10.00 a 99.99 mS/cm; 100.0 a 999.9 mS/cm; 1000 mS/cm		Resolución
	Resolución	0.001 µS/cm; 0.01 µS/cm; 0.1 µS/cm; 0.001 mS/cm; 0.01 mS/cm; 0.1 mS/cm; 1 mS/cm	Precisión	
	Precisión	±1% de lectura (±0.01 µS/cm)	Calibración	
Resistividad	Rango	1.0 a 99.9 Ohms x cm; 100 a 999 Ohms x cm; 1.00 a 9.99 kOhms x cm; 10.0 a 99.9 kOhms x cm; 100 a 999 kOhms x cm; 1.00 a 9.99 MOhms x cm; 10.0 a 100.0 MOhms x cm		pH
	Resolución	0.1 Ohms x cm; 1 Ohms x cm; 0.01 kOhms x cm; 0.1 kOhms x cm; 1 kOhms x cm; 0.01 MOhms x cm; 0.1 MOhms x cm		
	Precisión	±2% de lectura (±1 ohm x cm)	Salinidad	
TDS	Rango	0.000 a 9.999 ppm; 10.00 a 99.99 ppm; 100.0 a 999.9 ppm; 1.000 a 9.999 ppt; 10.00 a 99.99 ppt; 100.0 a 400.0 ppt TDS actual (con factor 1.00)	automática, sobre 5-puntos de calibración, 8 buffers estándar disponibles (1.68, 3.00, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45), y 5 buffers personalizados	
	Resolución	0.001 ppm; 0.01 ppm; 0.1 ppm; 0.001 ppt; 0.01 ppt; 0.1 ppt	autoreconocimiento estándar, estándar de usuario punto/multi punto	
	Precisión	±1% de lectura (±0.01 ppm)	porcentaje de escala —1 punto (con buffer HI 7037)	
			Temperatura	
			mV Relativo Rango Offset ±2000 mV	
			Canal(es) de entrada	
			1 pH/ORP + 1 CE	
			Temperatura	
			pH automático o manual desde -20.0 a 120.0°C/-4.0 a 248.0°F/253.15 a 393K	
			Compensación	
			CE deshabilitado, lineal y no-lineal (agua natural)	
			Registro	
			Grabación 100 lotes con 10,000 lotes/grabación	
			Intervalo ajustable entre 1 y tiempo máximo de registro	
			Tipo automático, registro en demanda auto HOLD	
			Conexión PC	
			RS232 y USB	
			Fuente de energía	
			adaptador de 12 VDC (incluido)	
			Entorno	
			0-50°C (32 a 122°F) (273 a 323K) RH max 95% no-condensado	
			Dimensiones	
			160 x 231 x 94 mm (6.3 x 9.1 x 3.7") 1.2 Kg (2.6 lbs.)	



# Robusto. Eficiente. HANNA.

Parámetros: pH • pH/ISE • CE • pH/CE • pH/ISE/CE • Oxígeno Disuelto

En **HANNA** diseñamos y producimos el más completo rango de productos de análisis. Nos esforzamos para trabajar y desarrollar para usted soluciones **HANNA** de acuerdo a sus necesidades específicas en instrumentación y presupuesto.

Una estructura de calidad, solidez, atención servicial al cliente y precios competitivos nos colocan delante de la competencia.

Desde 1978, más y más profesionales en todo el mundo escogen y recomiendan **HANNA** por sus necesidades de pruebas de laboratorio.

#### **INFORMACION DE PEDIDO - HI 4421**

HI 4421 es suministrado con sonda HI 76408 DO, portaelectrodos HI 76404N, solución de electrolitos HI 7041S (30 mL), membranas (2) HI 76407A, ad-aptador de 12 VDC y manual de instrucciones.

#### **INFORMACION DE PEDIDO - HI 4321**

HI 4321 es suministrado con HI 76312 sonda de conductividad, porta electrodos HI 76404N, adaptador de 12 VDC y manual de instrucciones.

#### **INFORMACION DE PEDIDO - HI 4521 y HI 4522**

HI 4521 y HI 4522 son suministrados con sonda de conductividad/TDS HI 76312, electrodo de pH HI 1131B, sonda de temperatura HI 7662-T, solución buffer 4.01 pH en sachet HI 70004, solución buffer 7.01 pH en sachet HI 70007, (2) solución de limpieza para electrodos en sachet HI 700661, solución de electrolitos de 30 mL HI 7071S, portaelectrodos HI 76404N, adaptador de 12 VDC y manual de instrucciones.

#### **INFORMACION DE PEDIDO - HI 4221 y HI 4222**

HI 4221 y HI 4222 son suministrados con electrodo de pH HI 1131B, sonda de temperatura HI 7662-T, solución buffer 4.01 pH en sachet HI 70004, solución buffer 7.01 pH en sachet HI 70007, (2) solución de limpieza para electrodos en sachet HI 700661, solución de electrolito de 30 mL HI 7071S portaelectrodos HI 76404N, adaptador de 12 VDC y manual de instrucciones.



#### **Santiago**

Lo Echevers 311, Quilicura, Santiago  
Teléfono: (2) 28625700  
Fax: (2)22361385

#### **Concepción**

Avenida San Andrés 43, Oficina 901,  
Concepción  
Teléfono: (41) 2697918

#### **Pto. Montt**

Avenida Juan Soler Manfredini N°11  
Of. 701, Torre Plaza  
Teléfono: (65) 2437437  
Fax: (65) 2437438