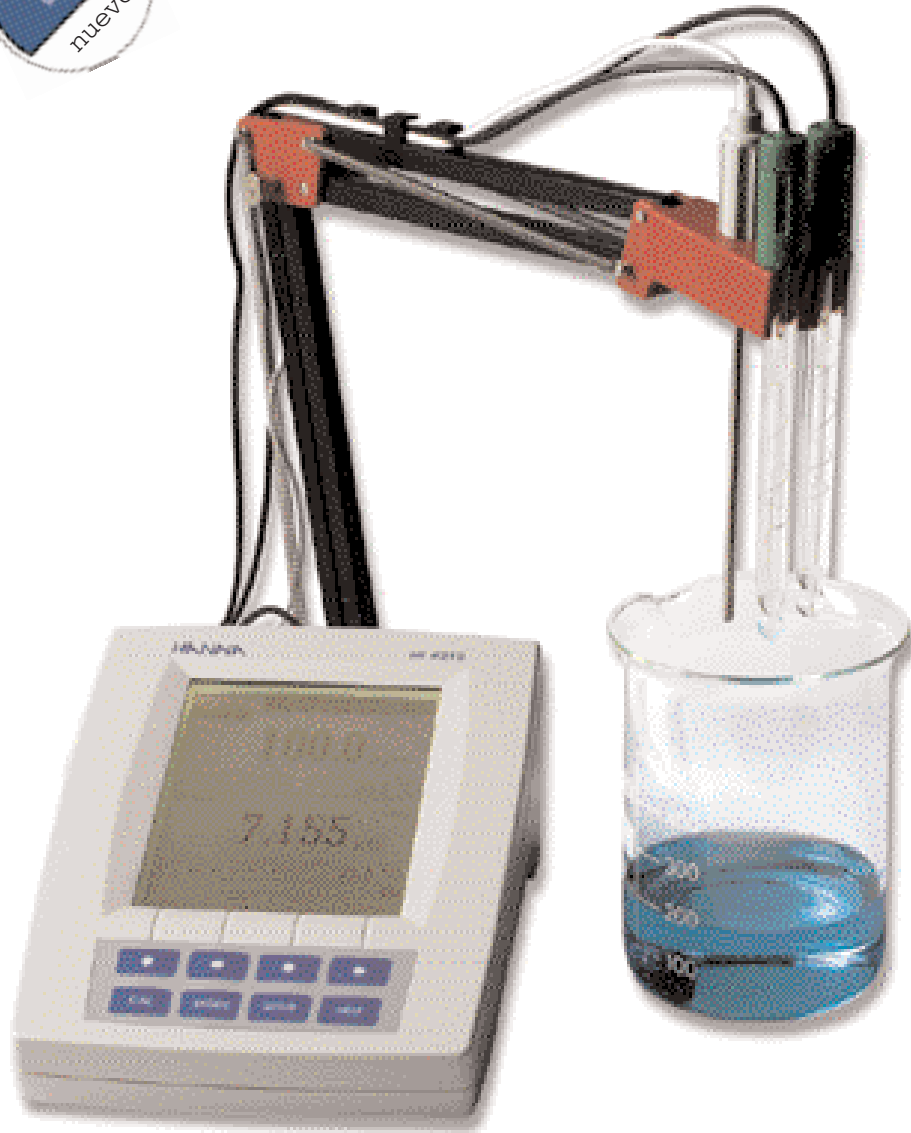




Instrumentos multi-parámetro con pantalla gráfica



Gracias a la amplia pantalla gráfica, es posible seguir simultáneamente, las medidas ejecutadas por ambos canales, además de tener informaciones constantes acerca del estado del electrodo y acerca de la fecha de la última calibración.

Los pulsantes superiores del teclado asumen un significado diferente según el tipo de ventana, volviendo aún más simple la interacción entre el usuario y el instrumento.

HI 4211 y HI 4212 nacen de la plurianual experiencia de HANNA instruments.srl. Son instrumentos de sobremesa, con dos canales y pantalla gráfica para la medida del pH, mV, iones selectivos y temperatura.

Gracias al HI 4212 es posible monitorizar dos muestras diferentes o diferentes propiedades de una misma solución, simultáneamente. De hecho, este instrumento es capaz de medir, además del pH y mV, la concentración de iones específicos, y de trabajar simultáneamente en dos canales, independientes el uno del otro. Cada uno está dotado de entrada para el electrodo de medida, para el electrodo de referencia y para la sonda de temperatura. A discreción del usuario, es posible utilizar sólo una sonda de temperatura para la compensación automática de las medidas en ambos canales.

Es posible seguir las variaciones de pH, temperatura, concentración de iones específicos o potencial de oxidación-reducción de las muestras a través de la amplia pantalla gráfica, con gráficos visualizados a tiempo real, para así verificar constantemente las condiciones del electrodo y los datos de la última calibración.

Es posible construir una precisa línea recta de calibración para las medidas del pH, utilizando hasta 5 puntos de calibración entre los valores tampón ya presentes en la memoria del instrumento y los valores programables directamente por el usuario.

Los datos de calibración pueden ser retomados en cualquier momento (el instrumento tiene características GLP), el usuario puede programar una fecha de vencimiento de la calibración y ser advertido cuando es necesaria la recalibración.

Las medidas pueden ser registradas manualmente o de modo automático, es posible elegir la resolución más adecuada (hasta 0.001) y también activar un dispositivo que fija automáticamente, una lectura estable en la pantalla.

HI 4211 y HI 4212 están dotados de puerta USB y puerta serial RS232 para pasar directamente al ordenador, todos los datos registrados, los gráficos y los datos de calibración.

Instrumentos multi-parámetro con pantalla gráfica

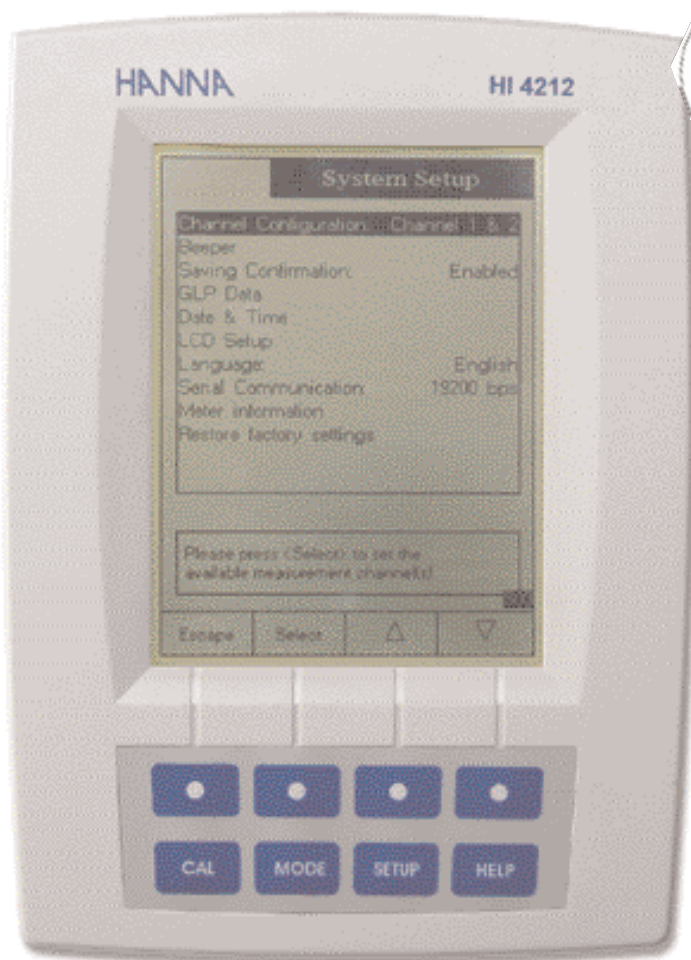
Los parámetros que pueden ser programados son múltiples:

- canales (1, 2 o ambos) según el modelo;
- señal acústica;
- datos GLP;
- día y hora;
- contraste de la pantalla;
- idioma;
- velocidad de comunicación serial
- número de identificación ID.

Además, para cada canal y tipo de medida es posible seleccionar:

- compensación manual o automática de la temperatura;
- unidad de medida de la temperatura (K, °C, °F);
- datos de calibración (tampones, fecha de vencimiento calibración);
- punto cero de mV relativo (para análisis del potencial oxidación-reducción);
- definición del valor de la constante iónica (para el análisis de los iones específicos);
- criterios para la estabilidad de la medida;
- modalidad "Auto EndPoint";
- modalidad e intervalo de registro datos;
- alarma;
- resolución.

Los canales de medida (HI 4212) están aislados y dotados de entrada para electrodo combinado (conector BNC), electrodo de referencia y sonda de temperatura. La transmisión al ordenador de los datos memorizados es muy simple y rápida gracias a las puertas USB y RS232.





Instrumentos multi-parámetro con pantalla gráfica



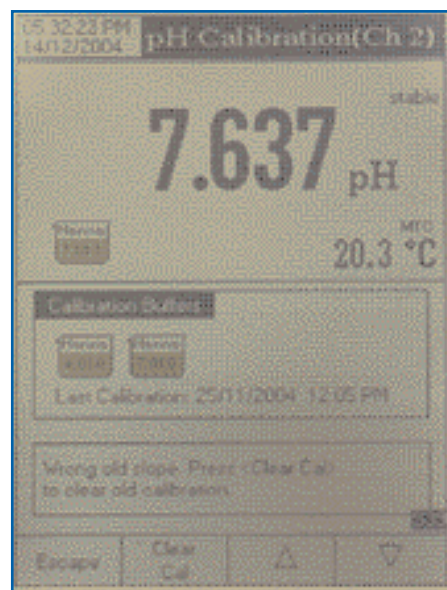
Especificaciones

HI 4212

Rango	pH	de -2.00 a 20.00 pH; de -2.000 a 20.000 pH
	mV	±2000 mV
	iones selectivos	de 1×10^{-6} a 9.99×10^{10} concentración
	temperatura	de -20.0 a 120.0°C
Resolución	pH	0.01 pH; 0.001 pH
	mV	0.1 mV; 1 mV
	iones selectivos	0.001; 0.01; 0.1; 1 concentración
	temperatura	0.1°C
Precisión (a 20°C)	pH	±0.01 pH; ±0.002 pH
	mV	±0.2 mV (6.99.9 mV)/±0.5 mV (999.9 mV)/±1 mV (2000 mV)
	iones selectivos	±0.5 (iones monovalentes); ±1% (iones bivalentes); 1.5% (iones trivalentes)
	temperatura	±0.2°C
Rango punto cero mV relativo		±2000.0mV
Entradas BNC/ temperatura		2 / 2
Calibration Check		control de la condición y tiempo de respuesta del electrodo; control soluciones tampón en fase de calibración
Calibración pH	automática	hasta 5 puntos entre 8 tampones disponibles (1.68, 3.00, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45) y 5 valores programables por el usuario
Calibración ISE		Automática hasta 5 puntos
Compensación temperatura		automática o manual de -20.0 a 120°C
Electrodo pH		HI 1131B (no incluido)
Sonda temperatura		HI 7669/2W (no incluido)
Impedancia de entrada		10^{12} Ohmios
Memorización a elección		5000 datos
Memorización automática		5000 datos
Conexión al ordenador		puerta USB
Idioma		Inglés, Italiano, Español, Francés
Alimentación		12 Vdc (con adaptador incluido)
Condiciones de trabajo		de 0 a 50°C; H.R. máx 95%
Dimensiones / Peso		159 x 230 x 93 mm / 800 g

Accesorios

HI 1131B	Electrodo pH rellenable, conector BNC, 1 m cable	HI 6124	Solución calibración pH 12.450, frasco 500 ml
HI 7669/2W	Sonda de temperatura	HI 77400P	Sobrecitos calibración monodosis pH 4 y 7, 20 ml, 5 pz. c/u
HI 76404N	Soporte para electrodos	HI 710006	Adaptador 230 Vac a 12 Vdc
HI 6016	Solución calibración pH 1.677, frasco 500 ml	HI 710005	Adaptador 110 Vac a 12 Vdc
HI 6004	Solución calibración pH 4.010, frasco 500 ml	HI 92000	Programa conexión PC compatible con Windows®
HI 6007	Solución calibración pH 7.010, frasco 500 ml	HI 920010	Cable serial RS232 para conexión PC
HI 6010	Solución calibración pH 10.010, frasco 500 ml	HI 180 H/D	Mini-agitador color plomo, 230/240 Vac



Para tener medidas siempre precisas, es necesario prestar mucha atención a la calibración del instrumento: de hecho, es durante la calibración que el sistema instrumento + electrodo adquiere los valores útiles para construir una línea recta de calibración interna que se utiliza como referencia en la fase de medida. Obviamente, mayores son los puntos de interpolación para la construcción de dicha línea recta y mayor será la proximidad al comportamiento real de las soluciones.

Con HI 4211 y HI 4212 es posible construir una línea recta de calibración, utilizando hasta 5 puntos: éstos pueden ser seleccionados entre los valores de soluciones tampón estándar memorizadas y los valores programados manualmente por el usuario, de modo que se adapte mejor a la aplicación específica.

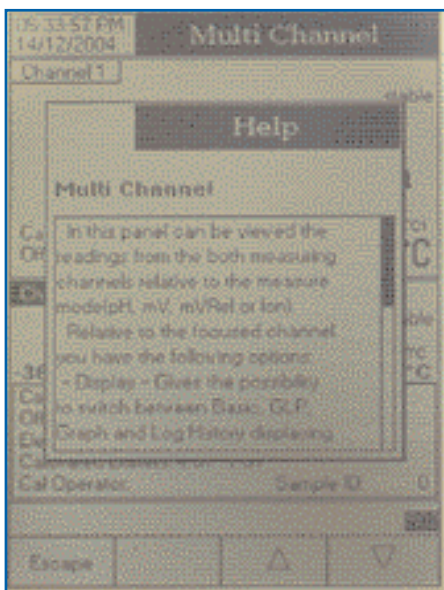
Como pedir

HI 4212 se suministra completo con adaptador e instrucciones.

HI 4212-01 se suministra completo con electrodo pH HI 1131B, sonda de temperatura HI 7669/2W, adaptador 12 Vdc, soluciones de calibración pH 4 y 7, solución electrolítica, soporte HI 76404N, agitador magnético e instrucciones.

Para la gama completa de las soluciones pH/ORP y de mantenimiento, consulte la sección F; para los electrodos, consulte la sección E.

Instrumentos multi-parámetro con pantalla gráfica



En cualquier momento y modalidad de medida, el usuario puede consultar la guía en línea (help). Simplemente pulsando el botón "HELP", aparecerá una ventana que explicará brevemente el significado y utilidad de un determinado comando.

Especificaciones

		HI 4211
Rango	pH	de -2.00 a 20.00 pH; de -2.000 a 20.000 pH
	mV	±2000 mV
Resolución	iones selectivos	de 0.001 a 19999 ppm
	temperatura	de -20.0 a 120.0°C
Precisión (a 20°C)	pH	0.01 pH; 0.001 pH
	mV	0.1 mV; 1 mV
Entradas BNC / temperatura	iones selectivos	0.001; 0.01; 0.1; 1 ppm
	temperatura	0.1°C
Calibración Check	pH	±0.01 pH; ±0.002 pH
	mV	±0.2 mV (6.99.9 mV)/±0.5 mV (999.9 mV)/±1 mV (2000 mV)
Calibración ISE	iones selectivos	±0.5% f.s.
	temperatura	±0.2°C
Calibración pH	automática hasta 5 puntos entre 8 tampones disponibles (1.68, 3.00, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45) y 5 valores programables por el usuario	
Calibración ISE	Automática hasta 5 puntos	
Compensación temperatura	automática o manual de -20.0 a 120°C	
Electrodo pH	HI 1131B (no incluido)	
Sonda temperatura	HI 7669/2W (no incluido)	
Impedancia de entrada	10 ¹² Ohmios	
Memorización a elección	5000 datos	
Memorización automática	5000 datos	
Conexión al ordenador	puerta USB	
Idioma	Inglés, Italiano, Español, Francés	
Alimentación	12 Vdc (con adaptador incluido)	
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx 95%	
Dimensiones / Peso	159 x 230 x 93 mm / 800 g	

Como pedir

HI 4211 se suministra completo con adaptador e instrucciones.
 HI 4211-01 se suministra completo con electrodo pH HI 1131B, sonda de temperatura HI 7669/2W, adaptador 12 Vdc, soluciones de calibración pH 4 y 7, solución electrolítica, soporte HI 76404N, agitador magnético e instrucciones.

Accesorios

HI 1131B	Electrodo pH rellenable, conector BNC, 1 m cable	HI 6124	Solución calibración pH 12.450, frasco 500 ml
HI 7669/2W	Sonda de temperatura	HI 77400P	Sobres de calibración monodosis pH 4 y 7, 20 ml, 5 pz. c/u.
HI 76404N	Soporte electrodos	HI 710006	Adaptador 230 Vac a 12 Vdc
HI 6016	Solución calibración pH 1.677, frasco 500 ml	HI 710005	Adaptador 110 Vac a 12 Vdc
HI 6004	Solución calibración pH 4.010, frasco 500 ml	HI 92000	Programa conexión PC compatible con Windows®
HI 6007	Solución calibración pH 7.010, frasco 500 ml	HI 920010	Cable serial RS232 para conexión PC
HI 6010	Solución calibración pH 10.010, frasco 500 ml	HI 180 H/D	Mini-agitador color plomo, 230/240 Vac

Para la gama completa de las soluciones pH/ORP y de mantenimiento electrodos, consulte la sección F; para los electrodos, consulte la sección E. Para otros accesorios, consulte la sección U.