

MANUAL DE INSTRUCCIONES pH/mV 700

1. INTRODUCCIÓN

Gracias por adquirir nuestro medidor de pH de sobremesa pH 700 (o Ion 700). El modelo 700 se fabrica en dos versiones: pH700 (mide pH, mV, ORP y °C) y el Ion 700 además de estos parámetros, mide la concentración de iones (ISE ión-selectivo) mono y divalentes. Este manual se utiliza para ambos equipos. Incluye una tarjeta de instrucciones rápida, deslizable en la parte inferior del instrumento.

También se incluye un brazo portaelectrodo y su soporte de metal que se puede situar fácilmente a la izquierda o a la derecha del medidor, de acuerdo a su preferencia.

LabProcess además le incluye un electrodo de pH HAMILTON, suizo, de la calidad más alta, junto a disoluciones tampón pH también HAMILTON, para que pueda empezar a medir de inmediato, con la máxima precisión y fiabilidad.

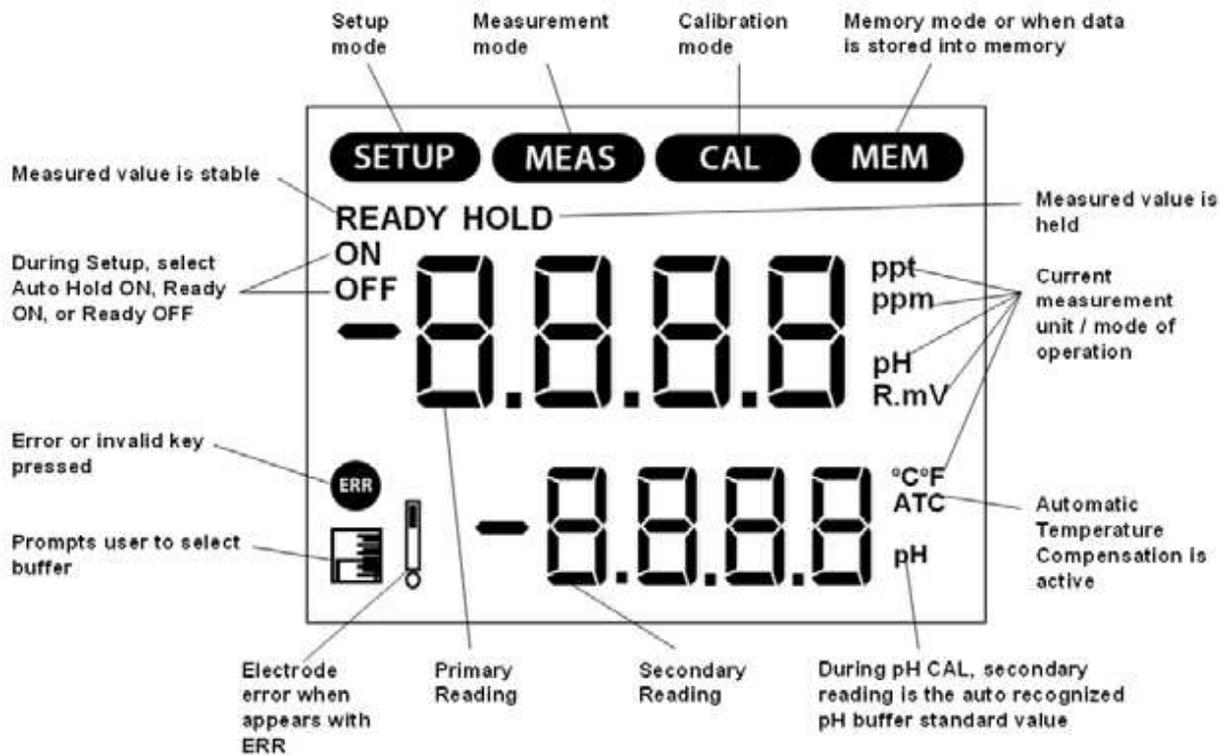
En caso de aplicaciones especiales **LabProcess** le podrá ayudar en la elección del electrodo adecuado, que podrá adquirir a través de su distribuidor habitual.

2. PUESTA EN MARCHA

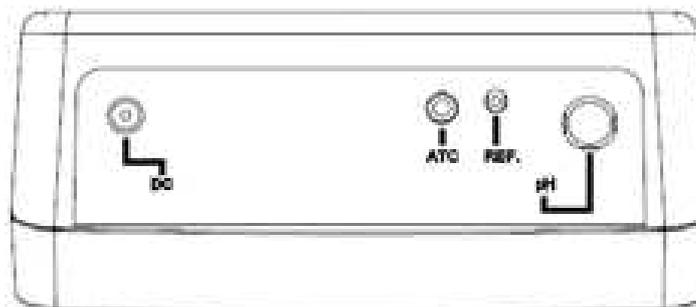
2.1 Funciones del teclado

	Puesta en marcha y apagado. Al encender el instrumento, automáticamente se inicia en el modo que se utilizó por última vez. La calibración y los valores de memoria se guardan incluso si el instrumento se desconecta.
	Puede alternar entre los diferentes modos de medición disponibles; - pH/Temp, mV/Temp, o ppm/mV (solo el Ion 700). También se utiliza para pasar de pH a °C durante el modo de calibración pH. También se utiliza para entrar en la función SETUP (programación), para ello pulse y mantenga pulsada la tecla, durante 5 segundos. NOTA: el equipo ya viene configurado, por lo que recomendamos no utilizar el SETUP a menos que desee cambiar la configuración.
	Alterna entre los modos de medición y calibración. En el modo de configuración SETUP, el usuario vuelve al modo de medición.
	MI (Memoria de inserción) almacena los valores en la memoria. ▲ Aumentar el valor. Desplazarse hacia arriba en modo SETUP
	MR (Recuperar la memoria) recuerda los valores de la memoria ▼ Reducir valor. Desplazarse hacia abajo en modo SETUP.
	Congela la medida de lectura. Pulse de nuevo para reanudar la lectura.
	Confirma los valores de calibración en el modo CAL. Confirma selecciones en el modo SETUP. Ver los valores en el modo de memoria.

2.2 Indicaciones en la pantalla LCD



2.3 Conexiones del instrumento



- pH** Conexión BNC para pH, ORP (redox), o Ion Selectivo Electrodo (ISE).
- REF** Clavija de conexión para electrodos de referencia. Requiere un electrodo indicador con conector, Nota: REF no es de uso común y no es necesario.
- ATC** Sonda de compensación de temperatura automática.
- DC** Fuente de alimentación.

3 CALIBRACIÓN

3.1 Calibración de pH

Para obtener los mejores resultados, se recomienda la calibración periódica con patrones conocidos.

Por ejemplo, si usted espera medir muestras de pH 6,2 a pH 9,5, la calibración con 4,01, 7,00, 10,01 funcionará bien. Los medidores de la serie 700 se pueden calibrar hasta con 5 tampones. La memoria no volátil retiene todos los valores de calibración aún con el instrumento apagado.

Los siguientes patrones de calibración se reconocen automáticamente;

USA buffer	1.68, 4.01, 7.00, 10.01, 12.45
NIST buffer	1.68, 4.01, 6.86, 9.18, 12.45

Vea la **sección 5.6** para cambiar el grupo de tampones (buffer)

Para eliminar los errores de temperatura asociado con el electrodo de pH, utilice la sonda de compensación automática de temperatura (ATC) para mejor exactitud. Sin compensación de temperatura, la exactitud empeorará a medida que el valor de pH se aparta de las muestras a 25 ° C y pH 7.

1) Presione la tecla  para seleccionar la función pH o redox.

2) Sumerja el electrodo de pH y la sonda de temperatura ATC en el buffer de pH y pulse . La pantalla secundaria reconocerá el valor de pH utilizado y se bloqueará en el valor de pH. Utilice una suave agitación para obtener mejores resultados. Cuando el indicador READY (lectura estable) aparece, pulse  para aceptar. La lectura principal parpadeará brevemente antes de que la pantalla secundaria empiece a moverse mostrando los valores de pH disponibles.

3) Lavar el electrodo de pH y el ATC, sumérjalos en el siguiente tampón de pH. La pantalla secundaria se bloqueará en el valor. Cuando el indicador READY aparece, pulse  para aceptar. La lectura principal parpadeará brevemente y a continuación, mostrara la eficiencia en % (pendiente) antes de que la pantalla secundaria empiece a mostrar los valores pH que queden disponibles.

4) Para calibrar con en el siguiente patrón repita el paso 3) o pulse  para volver al modo de medición. **Nota:** El pHmetro vuelve automáticamente al modo de medida después de haber superado el número de puntos de calibración especificado. Para especificar un número diferente de puntos de calibración pH, véase la **sección 5.6**.

Notas adicionales: Un solo punto (offset) de calibración sólo se permite con pH 7,00 o pH 6,86.

Cuando se acepta el primer valor de calibración durante una nueva calibración, todos los valores de calibración anteriores, se borran.

Pulse en cualquier momento  para abortar la calibración y volver al modo de medición.

3.2 Calibración de la temperatura

El sensor (CAT) utilizado para la compensación automática de temperatura, normalmente no necesita una calibración, pero si la lectura de la temperatura es sospechosa de dar valores erróneos, puede calibrarse por comparación con un sistema certificado de temperatura.

Para ello:

1) Conectar la sonda de temperatura al medidor e introducirla en una solución con una temperatura exacta conocida, como un baño a temperatura constante.

Nota: Para ajustar la compensación de temperatura manual (MTC), no conecte la sonda de temperatura.

2) Pulsar  según sea necesario para seleccionar pH o mV / R.mV

3) Pulsar  y a continuación . La pantalla principal muestra la temperatura medida, mientras que la pantalla secundaria muestra la temperatura por defecto de fábrica.

4) Regular la temperatura mediante  . Pulse  para aceptar o cancelar la acción. El pHmetro permite un valor máximo ajustable de $\pm 5^{\circ} \text{C}$ de la temperatura por defecto de fábrica.

3,3 Ajuste redox milivoltios (mV)

El potencial redox (potencial oxido-reducción ORP) no es una medición precisa, pero es útil como un indicador relativo. El ajuste o el desplazamiento de mV no tiene por objetivo aumentar la precisión, sino más bien para hacer lecturas comparables a una referencia. Las soluciones comerciales ORP se utilizan a menudo como un patrón de verificación, en lugar de ser utilizados como un patrón de calibración en el que se realicen ajustes en un intento por coincidir con el valor de ORP.

1) Conectar un electrodo de ORP y pulsar  según sea necesario para seleccionar mV (o R.mV).

2) Sumerja el electrodo de ORP en una solución patrón de mV conocido y agitar suavemente.

3) Pulse  cuando la lectura es estable. La pantalla principal muestra el valor relativo de milivoltios (R.mV), mientras que la pantalla secundaria muestra el valor predeterminado de fábrica.

4) Ajustar el valor de usando  . Pulse **ENTER** para aceptar o  para cancelar la acción. El instrumento le permite un valor máximo ajustable de ± 150 mV con respecto al valor de fábrica por defecto mV.

Nota: Cuando un offset se ha almacenado correctamente, R.mV reemplaza a mV.

3.4 Calibración de Ión selectivo ISE (solo para el Ion 700)

El Ion 700 puede medir la concentración de iones como el amoníaco o fluoruro cuando se utiliza un electrodo selectivo de iones (ISE) para el ion de interés específico.

Los valores de calibración de iones disponibles son 0,10, 1,0, 10,0, 100,0 y 1000 partes por millón (ppm). Elegir un mínimo de 2 valores consecutivos para la calibración y preparar las correspondientes soluciones de iones de calibración. Para obtener los mejores resultados siempre se inicia con el patrón de valor más bajo, seguido por el siguiente (de valores bajos a altos).

1) Conectar el ISE y pulse  según sea necesario para seleccionar ppm.
Nota: La lectura principal mostrará "- - - -" sin una calibración de iones almacenados. El valor secundario es la lectura de mV correspondiente a ISE.

2) Sumerja el ISE en el valor más bajo de la solución estándar y agite. Pulse  cuando la lectura secundaria es estable.

3) Pulse   para que coincida con la pantalla principal con su valor correspondiente de calibración de iones (0,10, 1,0, 10...)

4) Presione  para aceptar o  para cancelar. La pantalla principal muestra el valor del estándar siguiente más alto de la calibración.

5) Lavar el ISE y sumergir en el patrón de calibración correspondiente y agite suavemente.

6) Pulse  para aceptar o  para cancelar la acción. El valor de mV / década de la pendiente se mostrará brevemente si la calibración es correcta. "SLP Err" indica que la calibración para el punto actual no se ha efectuado correctamente. Esto ocurre cuando la pendiente (mV diferencia entre dos puntos consecutivos) es inferior a 15mV/década o superior a 90 mV/década.

7) Volver al paso 3) para calibrar los puntos adicionales o pulsar  para regresar al modo de medición en cualquier momento.

Nota: El medidor vuelve automáticamente al modo de medida después de haber superado el número de puntos de calibración especificado. Para cambiar el número de puntos de calibración de iones véase la sección 5.6.

4 GESTIÓN DE DATOS EN MEMORIA

Los medidores de la serie 700 pueden retener hasta 100 puntos en la memoria para su posterior recuperación.

1) En el modo de medición, pulse  para insertar el valor medido en la memoria. El valor de la localización de memoria almacenada (STO) aparece por breves instantes.

2) Para llamar los datos de la memoria, pulse  La ubicación de los datos más recientes almacenada aparece en primer lugar. Pulse   para seleccionar la ubicación de los datos deseados y pulse .

3) Pulse  para volver a la ubicación de los datos almacenados.

Pulse  para volver al modo de medición. Para borrar los datos almacenados, vea la sección 5.8.

5 FUNCIONES SETUP (Configuración)

Utilice el modo de configuración para personalizar el funcionamiento del instrumento. Durante la medición, mantenga pulsada la tecla  durante 5 segundos para entrar en modo SETUP.

Pulse   para cambiar los programas o las opciones de cambio.

Pulse  para seleccionar el programa o confirmar la selección.

Pulse  para retroceder un nivel o para volver al modo de medición.

1 P1.0 CAL (calibración)

Pulse para ver cada punto de calibración almacenados.

5,2 P2.0 ELE (Información del electrodo)

Pulse  para ver la compensación en mV (OFS) en mV y pH solamente.

Pulse  para ver el % de pendiente (SLP) en el pH y los modos de iones solamente.

Mostrar último modo	Propiedades del electrodo	
	Offset	Pendiente
pH	en mV	%
Ion	-	en mV
mV	en mV	-

Nota: Cuando hay múltiples pendientes, la pendiente que está disponible para ver, dependerá del valor medido antes de entrar en modo SETUP. Por ejemplo, si los valores de pH de calibración pH 4,01, 7,00 y 10,01 se han efectuado, habrá dos valores de pendientes, uno que corresponde a valores de pH por debajo de 7,00 y otra que corresponde a valores de pH por encima de 7,00. Si el valor del pH fue de 5,23, cuando entramos en configuración, veremos la pendiente de pH correspondiente a valores inferiores a 7,00. Si la calibración no se almacena, el offset será 0,0 mV y la pendiente es de 100%.

5,3 P3.0 ConF (Configuración)

Pulsar 

5,4 P 3.1 rdY (Lista / Indicador de Estabilidad)

Pulsar 

Pulse   para seleccionar READY "On", READY "OFF", o el Auto Hold.

Pulse **ENTER** para confirmar.

5,5 P3.2 °C, °C, o ° F (grados Celsius o Fahrenheit)

Pulsar 

Pulse   para seleccionar ° C o ° F. Pulse  para confirmar.

5,6 P3.3 BUFF (pH Buffers y puntos de calibración)

Pulsar 

Pulse   para seleccionar "USA" o "NIST" grupo de tampón (solo en modo pH). a continuación pulse   para seleccionar el número de puntos de calibración (pH y Ion solamente).

Pulse  para confirmar.

5,7 P4.0 rSt (Reset)

Pulsar 

Pulse   para seleccionar "Yes" o "No".

Si "Yes", pulse   para seleccionar "Cal" (restablecer calibración solamente) o "Fct" (efectúa un reset a los ajustes de fábrica, por defecto).

Pulse  para confirmar.

5,8 P5.0 CLr (Borrar memoria)

Pulsa 

Pulse   para seleccionar "Yes" (borrar memoria) o "No".

Pulse  para confirmar.

6. TROUBLESHOOTING (Guía para resolver problemas)

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
No se enciende la pantalla	a) La alimentación no está encendida. b) El alimentador de corriente no se ha insertado correctamente.	a) Conecte la fuente de alimentación. b) Vuelva a insertar el adaptador de corriente.
Lecturas inestables	a) Insuficiente electrolito de referencia en el electrodo	a) Rellenar el electrodo con electrolito de referencia
	b) Electrodo roto.	b) Reemplazar el electrodo.
	c) Interferencias por inducción (por ejemplo, "ruido eléctrico "causado por un motor cercano).	c) Retirar o apagar el dispositivo causante de las interferencias.
	d) Electrodo sucio.	d) Limpiar y re-hidratar el electrodo.
Respuesta lenta	d) Electrodo sucio.	d) Limpiar y re-hidratar el electrodo.
El instrumento no responde al pulsar las teclas	a) Modo HOLD en funcionamiento. b) Teclado en mal estado	Pulse HOLD para desactivarlo. Ver SETUP para desactivar Auto función de HOLD si está habilitado b) Contactar con LabProcess
En cualquier pantalla	Tecla no válida; botón no funciona en el modo de operación actual.	Pulse tecla alternativa. Seleccione botones válidos dependiendo del modo.
Ion modo CAL	Error de calibración debida a la pendiente; las soluciones de calibración están fuera de escala (15 a 90 mV por década).	Recalibrar usando soluciones patrón del ion frescas. Use el ISA necesario. Sustituya el electrodo.
Ion modo CAL	Los puntos de calibración están midiendo más de una década de separación.	Recalibrar usando valores consecutivos de calibración 1 década separados (ej. 1.0 y 10.0)
Ion modo CAL	Intento de calibración con sólo un punto durante la calibración de iones.	Vuelva a calibrar por medio de 2 o más puntos de calibración de iones.
pH modo CAL	Intento de calibración usando sólo un punto que no fue pH 7 (USA.) o pH 6,86 (NIST).	Vuelva a calibrar por medio de 2 o más puntos y el uso de pH 7 (USA) o pH 6,86 (NIST).
Err en icono de electrodo	Error de calibración. Valor de tampón no coincide con valor mostrado o el electrodo esta desconectado o falla.	Utilice soluciones tampón recientes. Revise la conexión del electrodo. Limpie y reacondicione el electrodo. Sustituya el electrodo
Ur (Valor por debajo de la escala) Or (Valor por encima de la escala)	El valor medido está fuera de la escala. Los electrodos no están conectados. Electrodo obstruido, sucio o roto. El medidor no está calibrado. Valor de temperatura incorrecta.	Asegurar que el electrodo está conectado. Limpie o reemplace el electrodo. Vuelva a calibrar el medidor. Que las muestras estén en el rango de medición. Reset el instrumento.

7. ESPECIFICACIONES

Escala de pH	0.00 a 14.00 pH
Resolución	0.01 pH
Precisión	± 0.01 pH + 1 cuenta
Puntos de calibración	Hasta 5 puntos con reconocimiento automático Auto-buffer
Opciones de tampones (buffers)	USA : pH 1.68, 4.01, 7.00, 10.01, 12.45 NIST: pH 1.68, 4.01, 6.86, 9.18, 12.45
Pantalla de pendiente	Si (con offset)
Escala mV	± 2000 mV
Resolución	0.1 mV (± 199.9 mV), 1 mV beyond \square 200 mV
Precisión	± 0.2 mV (± 199.9 mV), ± 2 mV por encima ± 200 mV
Ajuste de offset	Hasta ± 150 mV
Escala de temperatura	0.0 a 100.0 °C / 32.0 a 212.0 °F
Resolución	0.1 °C / °F
Precisión	± 0.5 °C / ± 0.9 °F
Compensación	Automática o Manual (0 to 100 °C / 32 to 212 °F)
Calibración	Offset en incrementos de 0.1°; rango de Offset: ± 5 °C / 9 °F
Escala de iones	0.01 a 2000 ppm
Resolución (ppm)	0.01 (<1); 0.1 (1.0 a 199.9); 1 (>200)
Precisión	$\pm 0.5\%$ FS (mono-valent) $\pm 1.0\%$ FS (di-valente)
Puntos de calibración	Desde 2 a 5 puntos consecutivos; 0.1, 1.0, 10.0, 100.0 o 1000.0 ppm
Escala de pendiente	15 mV/década a 90 mV/década
Memoria	100 data sets
Entradas	BNC, ATC, Referencia (Media célula)
Alimentación	AC/DC 9V, 6W Adaptador (100/240 VAC, 50-60Hz)

8. GARANTÍA

La garantía LabProcess, un compromiso

Ud. ya cuenta con la garantía de la calidad de los instrumentos vendidos por LabProcess, pero si a pesar de ello su instrumento fallara por cualquier motivo, LabProcess le ofrece una garantía de hasta 3 años para piezas y componentes (no se incluyen sensores, periféricos ni accesorios)

Para obtener esta garantía solo hace falta guardar este documento junto a la copia de la factura de compra.

En caso de avería no dude de informarnos a través de su distribuidor habitual o al e-mail info@labprocess.es

Condiciones generales

La garantía de tres años se constituye como una garantía dada por el fabricante y operada por LabProcess como distribuidor exclusivo de esta marca, cubre el coste de las piezas y componentes utilizados en la reparación. **Esta garantía no cubre otros gastos asociados a la reparación, tales como desplazamientos y transporte del aparato u accesorios.**

Exclusiones:

Queda excluido de la cobertura de la presente garantía, lo siguiente:

1. Averías producidas por causas fortuitas, fuerza mayor, siniestros, mal uso o negligencia del usuario.
2. Las averías o daños derivados de la instalación incorrecta o no legal (voltaje no adecuado o instalación eléctrica deficiente)
3. Los desgastes o deterioros estéticos producidos por el mal uso.
4. Las averías producidas como consecuencia de la manipulación, modificación o reparación del instrumento por personas o servicios técnicos no autorizados.
5. Los daños o perjuicios que puedan producirse al usuario como consecuencia del no funcionamiento del instrumento por avería.
6. Instrumentos donde no figure el nº de serie.

Sensores

Los sensores se garantizan contra cualquier defecto de fabricación, reemplazando estos gratuitamente una vez verificado y comprobado en LabProcess que el defecto es de origen. La validez de la garantía es de 3 meses.

9. RETORNO DEL EQUIPO

La autorización debe ser obtenida de nuestro Departamento de Servicio al Cliente o al distribuidor autorizado antes de devolver los artículos por cualquier razón. Solicite en caso necesario el formulario "Autorización de Retorno de Mercancías" (RGA) a LabProcess info@labprocess.es

Por favor, incluya datos relativos a la razón por la que los artículos se devuelven e información de que el equipo está libre de cualquier contaminación que pueda causar daños a personas o animales.

Para su protección, los artículos deben ser cuidadosamente embalados para evitar daños en el envío y asegurados contra posibles daños o pérdidas.

LabProcess Distribuciones S.L. no será responsable por daños resultantes de embalaje descuidado o insuficiente.

Un cargo de reposición de existencias se realizará en todas las devoluciones no autorizadas.

NOTA: Eutech se reserva el derecho de hacer mejoras en el diseño, construcción, y la apariencia de los productos sin previo aviso.



E-08328 ALELLA (Barcelona)

Tel. 935 406 033 – e-mail ventas@labprocess.es y web www.labprocess.es