




Resumen

FICHA TÉCNICA	1
INTRODUCCIÓN	2
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	2
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	3
TECLADO	3
Funciones del teclado para el comprobador pH5 / Cond5 / PC5	3
Funciones del teclado para el comprobador pH1 y Cond1	3
PANTALLA.....	4
INDICADOR DE PUNTOS DE CALIBRACIÓN	4
FUENTE DE ALIMENTACIÓN.....	4
INSTRUCCIONES PARA pH1 / Cond1	5
ENCENDIDO.....	5
APAGADO DE ENERGÍA	5
MENÚ DE CONFIGURACIÓN para pH1 / Cond1	5
MEDICIÓN	5
PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE LA CONDUCTIVIDAD (Cond1)	6
PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN PARA TDS (Cond1).....	6
PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE pH (pH1)	6
INSTRUCCIONES PARA pH5 / Cond5 / PC5	7
ENCENDIDO.....	7
MENÚ DE CONFIGURACIÓN para pH5 / Cond5 / PC5.....	7
MEDICIÓN	7
PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE LA CONDUCTIVIDAD (Cond5/PC5).....	8
PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE pH (pH5/PC5)	8
APAGADO DE ENERGÍA	8
SUSTITUCIÓN DEL SENSOR.....	10
 MANTENIMIENTO DEL SENSOR.....	10
FUNCIONES DEL MENÚ DE CONFIGURACIÓN para todos los probadores	10
DESCRIPCIÓN DEL ERROR	11
ELIMINACIÓN DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS	11



FICHA DE DATOS

	pH 1	COND 1	pH 5 / <small>Alimentos con pH 5</small>	ORP 5	CONDICIÓN 5	PC 5
pH Rango	0...14	-	-2...16	-	-	-2...16
Resolución / Precisión	0,1 / ±0,1	-	0,01 / ± 00.1	-	-	0,01 / ± 0.1
Calibración multipunto	1...2	-	1...3	-	-	1...3
Valor del búfer	3 búferes EE.UU	-	5 zonas de amortiguación de EE. UU.	-	-	5 zonas de amortiguación de EE. UU.
mV Rango	-	-	+ 1000	-	-	+ 1000
Resolución	-	-	0,1 / 1	-	-	0,1 / 1
COND Rango	-	0...2000µS / 0...20 ms	-	-	0...200µS / 0...2000µS / 0...20 ms	
Resolución / Precisión	-	Automático escala / ±1% fs	-	-	Balanza automática / ± 1% fs	
Calibración multipunto	-	1...2	-	-	1...3	
Temperatura compensación	-	1,9 %/°C	-	-	0,00...4,00 %/°C	
Temperatura de referencia	-	25 °C	-	-	20/25 °C	
TDS Rango	-	0,1 ppm...10 ppm t	-	-	0,1 ppm...10 ppt	
Factor TDS	-	0,40...1,00	-	-	0,40...1,00	
Salinidad Rango	-	-	-	-	0,01...10 g/L	
Temperatura Rango	0...50°C (nv)		0...50°C	0...50° C (nv)	0...50°C	
Resolución / Precisión	-	-	0,1 / +0,2 °C	-	0,1 / +0,2 °C	
Unidad de temperatura	-	-	°C/°F	-	°C/°F	
Dispositivo Amortiguadores de indicación utilizados para la calibración	Sí			-	Sí	
Apagado automático	8 minutos					
Mostrar	LCD		Retroiluminación LCD de 3 colores			
Protección de la propiedad intelectual	IP 67					
Fuente de alimentación	4 pilas AAA de 1,5 V					

INTRODUCCIÓN

Enhorabuena por adquirir uno de los comprobadores de bolsillo más innovadores y fáciles de usar.



Los medidores de bolsillo de las series 1 y 5 son muy prácticos para las mediciones rutinarias en todas las aplicaciones donde se requiere una indicación rápida de la medición.




Estos analizadores están especialmente diseñados para aplicaciones como: agricultura, tratamiento de agua y aguas residuales, hidroponía, acuicultura, monitoreo ambiental, fabricación de alimentos y bebidas, torres de refrigeración, impresión, educación, etc.

El modelo Tester Serie 1 es básico, con sensor fijo y solo dos teclas para todas las funciones.

La serie Tester 5 es una versión avanzada con sensor reemplazable, pantalla retroiluminada multicolor y 3 teclas para todas las funciones.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

-  Lea atentamente este manual de instrucciones antes de utilizar su nuevo comprobador.
-  La membrana del electrodo de pH está hecha de vidrio y puede ser peligrosa en caso de rotura.

Para evitar daños, revise la punta del electrodo después de cada medición.
-  Sustituya todas las baterías a la vez por otras del mismo tipo.
-  El fabricante de estos instrumentos no se hace responsable del uso indebido que se les dé.
-  La verificación de los resultados de la medición es responsabilidad del operador y del fabricante.

No responde por ningún daño directo o indirecto ocurrido durante el uso de este instrumento.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

TECLADO







pH5 / Cond5 / PC5








pH1 / Cond1



Funciones del teclado para el comprobador pH5 / Cond5 / PC5

Botón	Función	Acción
		Pulse para encender/apagar el medidor.
	ESC	Pulse para salir del menú de configuración o del procedimiento de calibración.
	*	Durante la medición: Pulse para encender/apagar la luz de fondo.
	MODO	Durante la medición: Pulse para alternar entre pH -> mV -> Cond -> TDS -> SAL
		Durante la configuración: Pulse para desplazarse por el menú o aumentar el valor del parámetro seleccionado.
	CALIFORNIA	Durante la medición: pulse para iniciar la calibración del parámetro seleccionado.
		Pulse para confirmar la calibración y el valor de configuración.

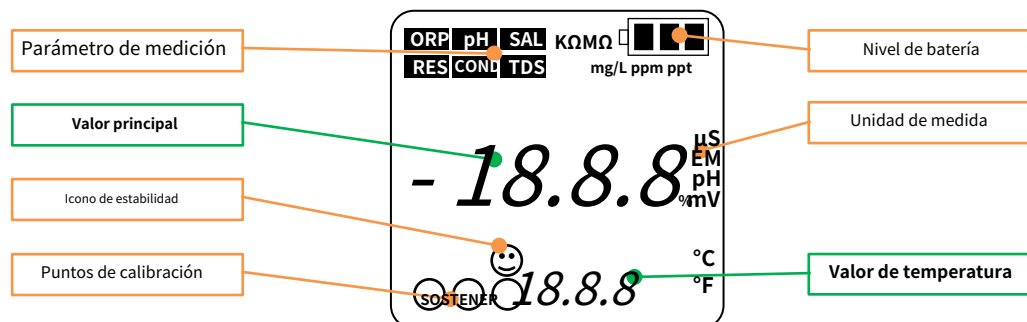
Funciones del teclado para el comprobador pH1 y Cond1

Botón	Función	Acción
		Pulse para encender/apagar el medidor.
		Durante la configuración: Pulse para desplazarse por el menú o aumentar el valor del parámetro seleccionado.
	CALIFORNIA	Durante la medición: pulse para iniciar la calibración del parámetro seleccionado.
		Pulse para confirmar la calibración y el valor de configuración.

MOSTRAR

El dispositivo está equipado con una pantalla LCD para la Serie 1 y una pantalla LCD retroiluminada de 3 colores para la Serie 5.

• **VERDE**: Modo de configuración o medición • **AZUL**: Modo de calibración • **ROJO**: Error/Alarma



INDICADOR DE PUNTOS DE CALIBRACIÓN

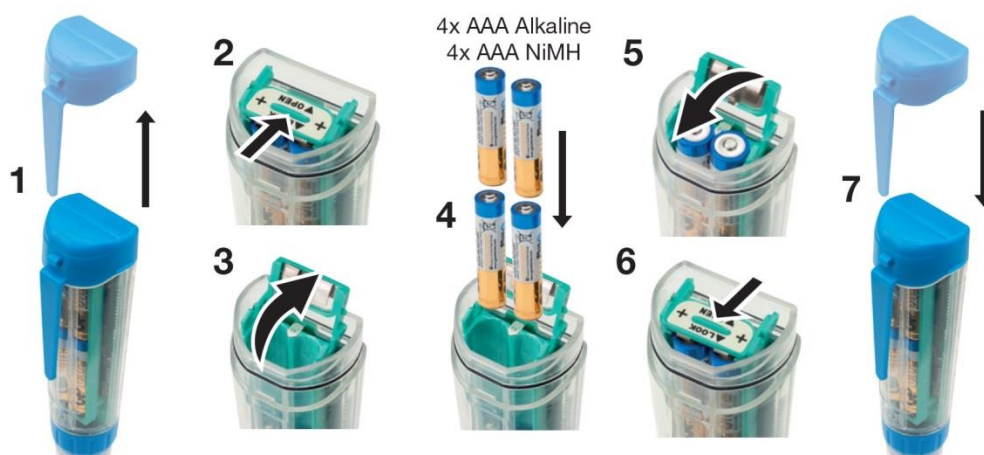
Cuando se realiza una calibración, estos iconos indican los puntos calibrados y

Icono	Rango de funcionamiento	modo pH	Modo de conductividad
○	Bajo	pH 4,01	84 µS
○	Medio	pH 7,00*	1413 µS
○	Alto	pH 10,01	12,88 mS

* El primer punto para la calibración del pH siempre es 7,00 pH.

FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Esta serie de comprobadores funciona con 4 pilas AAA alcalinas o recargables de NiMH.



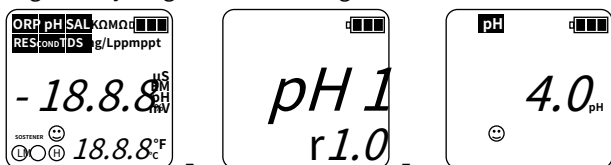
Asegúrese de que las baterías tengan la polaridad correcta, con el polo positivo hacia arriba.

- ⚠ Deseche las baterías descargadas correctamente, de acuerdo con la legislación vigente. Reemplace
- ⚠ todas las baterías juntas por otras del mismo tipo.

INSTRUCCIONES PARA pH1 / Cond1

ENCENDIDO

Presione la tecla una vez, el medidor se encenderá y la pantalla mostrará todos los segmentos activos durante 2 segundos y luego mostrará lo siguiente:



Todos los segmentos ACTIVADOS -> nombre del modelo + versión del software -> medición

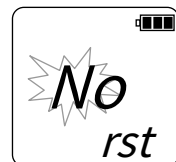
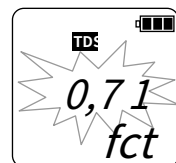
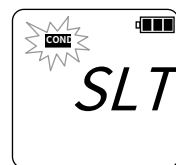
APAGADO

Para apagar el medidor, mantenga pulsada la tecla durante 3 segundos; el medidor se apagará.

MENÚ DE CONFIGURACIÓN para pH1 / Cond1

1. Con el medidor apagado, presione y mantenga presionado **CALIFORNIA** tecla y pulsa la tecla una vez.
2. El medidor se encenderá con todos los segmentos activos, suéltelo. **CALIFORNIA** Al pulsar la tecla, el medidor entrará en el menú de configuración.
3. La pantalla mostrará SLT en la pantalla principal con **CONI** Parpadeo (solo para Cond1).
4. Presione **▲** para seleccionar el parámetro entre **CONI** o **TDS** para ser utilizado para mediciones y prensa **◀** para confirmar (Solo para Cond1).
 - Solo si se selecciona **TDS**, la pantalla mostrará TDS Fct parpadeando, presione **▲** a cambiar este factor y luego presione **◀** para confirmar (solo para Cond1).
5. La pantalla mostrará rSt (RESET): parpadeando.
6. Pulse y seleccione **SI** requiere reiniciar el medidor y luego pulse **◀** para confirmar.
7. En este punto, el medidor finaliza el menú de CONFIGURACIÓN y se apaga.

NOTA: Para omitir el cambio de valor, simplemente confirme el valor parpadeante y **◀** llave, el medidor pasará al siguiente parámetro.



MEDICIÓN

Enjuague el electrodo con agua destilada o con la muestra antes de comenzar la medición.

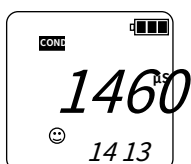
Llene el tapón medidor con la muestra, encienda el medidor con **▶**, sumerja el probador en la muestra y espere a que se estabilice, cuando aparezca el icono de estabilidad - en la pantalla tome la lectura.

Durante la medición, asegúrese de que la membrana del electrodo de pH esté libre de burbujas de aire y de que no haya burbujas de aire alrededor o entre el sensor de conductividad.

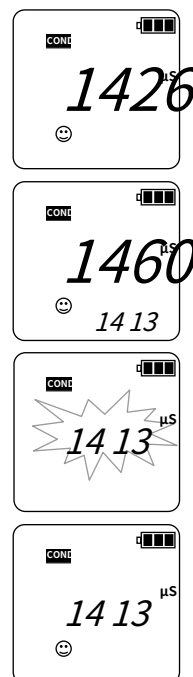
PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE LA CONDUCTIVIDAD (Cond1)

1. Encienda el medidor pulsando la tecla.
2. Enjuague la sonda con agua destilada.
3. Sumerja la sonda en la solución de calibración (1413 μS o 12,88 mS), espere a que se estabilice.
4. Presione **CALIFORNIA** llave.
5. El medidor iniciará el procedimiento de calibración y reconocerá automáticamente el estándar utilizado.
6. Cuando se estabilice, pulse para confirmar y completar la calibración.
7. El valor estándar parpadeará 3 veces y luego el medidor entrará en el modo de medición.
8. Si el 2 Dakota del Norte Se requiere calibración de punto, luego enjuague la sonda con agua destilada y sumérjala en la segunda solución estándar (1413 μS o 12,88 mS), espere a que se estabilice.
9. Repita los puntos 4 a 7.
10. El proceso de calibración ha finalizado y el medidor está listo para su uso.

Nota: En cualquier momento presione tecla para abortar y salir del procedimiento de calibración.



- Lectura basada en el valor teórico de la celda C=1
- Solución estándar



PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN PARA TDS (Cond1)

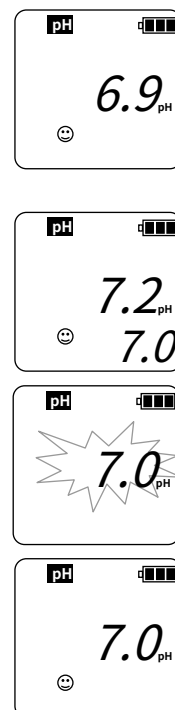
Cuando el medidor está configurado para leer **TDS** Luego, la calibración se realiza en TDS con 1 o 2 puntos. El procedimiento de calibración para TDS es el mismo que para la conductividad.

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE pH (pH1)

1. Encienda el medidor pulsando la tecla.
2. Enjuague el electrodo con agua destilada.
3. Sumerja el electrodo en el 1 calle solución tampón pH7.0 y esperar a que se estabilice.
4. Presione **CALIFORNIA** llave.
5. El medidor iniciará el procedimiento de calibración y reconocerá automáticamente el estándar utilizado.
6. Cuando se estabilice, pulse para confirmar y completar la calibración.
7. El valor estándar parpadeará tres veces y, a continuación, el medidor solicitará el siguiente punto para la calibración. Si solo se requiere la calibración de un punto, pulse para finalizar y salir.
8. Si el 2 Dakota del Norte Se requiere calibración del punto, luego enjuague el electrodo con agua destilada y sumérjalo en pH 4.0 o pH 10.0, espere a que se estabilice.
9. Repita los puntos 4 a 7.
10. El proceso de calibración ha finalizado y el medidor está listo para su uso.

Nota: En cualquier momento, pulse la tecla para abortar y salir del procedimiento de calibración.

Nota 2: cuando se confirma la calibración del primer punto (punto 7), si el sensor no se retira de la solución tampón, el instrumento puede dar un error de tampón incorrecto.

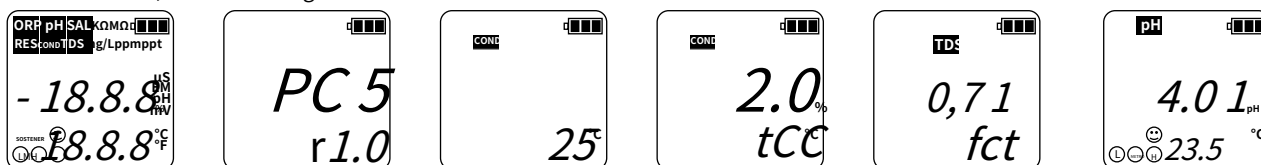


INSTRUCCIONES PARA pH5 / Cond5 / PC5

ENCENDIDO

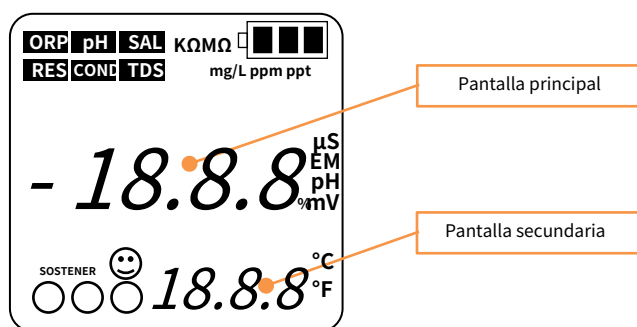
Presione la tecla una vez, el medidor se encenderá y realizará una prueba de la pantalla retroiluminada de 3 colores y luego mostrará todos los segmentos activos durante 2 segundos.

A continuación, mostrará lo siguiente:



MENÚ DE CONFIGURACIÓN para pH5 / Cond5 / PC5

1. Con el medidor apagado, presione y mantenga presionado **CALIFORNIA** tecla y pulsa la tecla una vez.
2. El medidor se encenderá con todos los segmentos activos, suéltelo. **CALIFORNIA** Al pulsar la tecla, el medidor entrará en el menú de configuración (luz de fondo verde durante la configuración).
3. Pulse la tecla para seleccionar el parámetro que desea cambiar:



Función	Pantalla principal	Pantalla secundaria	Valor predeterminado
Unidad de temperatura (°C/°F)	tU	-	°C
Temperatura de referencia para la conductividad	trE	20 - 25 °C	25 °C
Coefficiente para compensación de temperatura	0...4 %/°C	tCC	1.9
Factor TDS	0,40 - 1,00	Fct	0,71
Restablecer a la configuración predeterminada de fábrica.	NO - SÍ	rSt	No

4. Pulse para habilitar el cambio de valor del parámetro seleccionado.
5. El valor del parámetro seleccionado comenzará a parpadear.
6. Pulse para cambiar el valor y, a continuación, pulse para confirmar.
7. El valor deja de parpadear.
8. Pulse para seleccionar otros parámetros o pulse **ESC** Para salir del menú de configuración.

NOTA: En cualquier momento presione **ESC** Tecla para salir del menú CONFIGURACIÓN.

MEDICIÓN

Enjuague el electrodo con agua destilada o con la muestra antes de comenzar la medición.

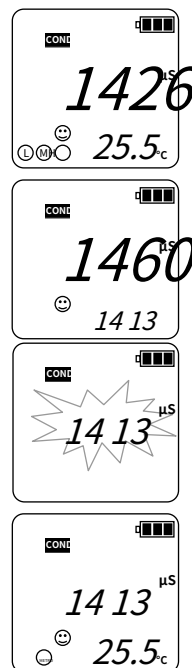
Llene el tapón medidor con la muestra, encienda el medidor y presione **MODO** Tecla para seleccionar el parámetro que se desea medir (luz de fondo verde durante la medición).

Sumerja el comprobador en la muestra y espere a que se estabilice; cuando aparezca el icono de estabilidad en la pantalla, tome la lectura.

Durante la medición, asegúrese de que el electrodo de pH esté libre de burbujas de aire y de que no haya burbujas de aire alrededor o entre el sensor de conductividad.

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE LA CONDUCTIVIDAD (Cond5/PC5)

1. Encienda el medidor pulsando la tecla.
2. Enjuague la sonda con agua destilada.
3. Sumerja la sonda en la solución de calibración (84 μ S o 1413 μ S o 12,88 mS), espere a que se estabilice.
4. Presione **CALIFORNIA** tecla (retroiluminación azul durante la calibración).
5. El medidor iniciará el procedimiento de calibración y reconocerá automáticamente el estándar utilizado.
6. Cuando se estabilice, pulse para confirmar y completar la calibración.
7. El valor estándar parpadeará 3 veces y luego el medidor entrará en el modo de medición.
8. Si el 2^o Dakota del Norte Se requiere calibración del punto, luego enjuague el electrodo con agua destilada y sumérjalo en el 2^o Dakota del Norte Estándar, espere a que se estabilice.
9. Repita los puntos 4 a 7.
10. Si el 3^{er} Se requiere calibración del punto, luego enjuague el electrodo con agua destilada y sumérjalo en el 3^{er} Estándar, espere a que se estabilice.
11. Repita los puntos 4 a 7.
12. El proceso de calibración ha finalizado y el medidor está listo para su uso.

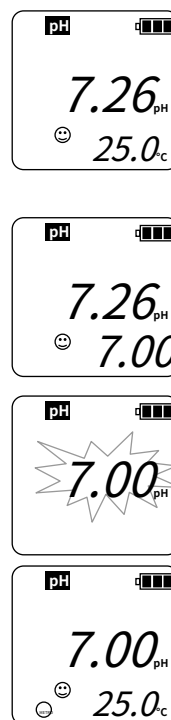


Nota: En cualquier momento presione **ESC** tecla para abortar y salir del procedimiento de calibración.

Nota: En caso de realizar una calibración multipunto, es mejor comenzar con el estándar de menor valor y luego ir aumentando.

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE pH (pH5/PC5)

1. Encienda el medidor pulsando la tecla.
2. Enjuague el electrodo con agua destilada.
3. Sumerja el electrodo en el 1^o Solución tampón pH 7,00 y esperar a que se estabilice.
4. Presione **CALIFORNIA** tecla (retroiluminación azul durante la calibración).
5. El medidor iniciará el procedimiento de calibración y reconocerá automáticamente el estándar utilizado.
6. Cuando se estabilice, pulse para confirmar y completar la calibración.
7. El valor estándar parpadeará tres veces y, a continuación, el medidor solicitará el siguiente punto para la calibración. Si solo se requiere la calibración de un punto, pulse para finalizar y salir.
8. Si el 2^o Dakota del Norte Se requiere calibración del punto, luego enjuague el electrodo con agua destilada y sumérjalo en pH 4.01 o pH 10.01, espere a que se estabilice, de lo contrario presione **ESC** para terminar y salir.
9. Repita los puntos 4 a 7.
10. Si el 3^{er} Se requiere calibración del punto, luego enjuague el electrodo con agua destilada y sumérjalo en el último tampón, espere a que se estabilice, de lo contrario presione **ESC** para terminar y salir.
11. Repita los puntos 4 a 7.
12. El proceso de calibración ha finalizado y el medidor está listo para su uso.



Nota: En cualquier momento presione **ESC** tecla para abortar y salir del procedimiento de calibración.

APAGADO

Para apagar el medidor, mantenga pulsada la tecla durante 3 segundos; el medidor se apagará. El instrumento no se puede apagar durante la calibración.

SUSTITUCIÓN DEL SENSOR

La serie Tester 5 dispone de sensores de repuesto que pueden sustituirse en caso de que se estropeen o se dañen.

- 1) Para reemplazar el sensor, desenrosque el dial en sentido contrario a las agujas del reloj.
- 2) Extraiga el sensor del cuerpo de la unidad.
- 3) Coloque un nuevo sensor haciendo coincidir correctamente el signo de la abolladura.
- 4) Asegúrese de que todas las juntas estén en buen estado y en la posición correcta.
- 5) Enrosque el dial firmemente.



MANTENIMIENTO DE SENSORES

Antes del primer uso o después de un almacenamiento prolongado en seco, deje la sonda en agua del grifo o en la solución de almacenamiento durante al menos 30 minutos para activar el sensor.

Cond1 – Cond5:

- Enjuague la sonda con agua destilada o con la muestra antes de usarla.

- Para un almacenamiento a corto plazo, utilice agua destilada. Para un almacenamiento prolongado, guárdelo en un lugar seco.

pH1 – pH5 – pH5 Alimentos – ORP5 – PC5:

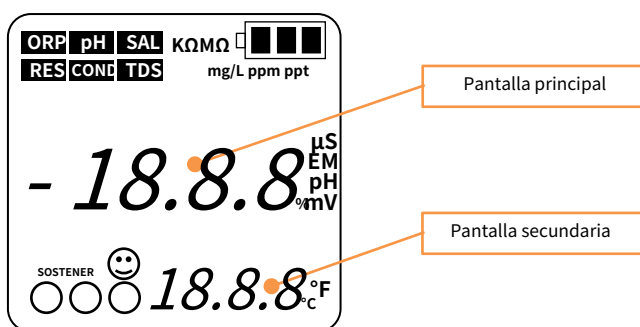
- Enjuague la sonda con agua destilada o con la muestra antes de usarla.

- Guarde la sonda en solución de almacenamiento para su uso regular. Para un uso prolongado, guárdela en un lugar seco.

- Nunca guarde el sensor de pH en agua destilada.




⚠ Nunca toque la sonda de conductividad con papel; para limpiarla, enjuáguela únicamente con agua destilada. Si la toca, podría dañarse.

FUNCIONES DEL MENÚ DE CONFIGURACIÓN para todos los probadores



Función	pH1	Cond1	pH5 / ORP5 / Alimentos con pH 5	Cond5	PC5	REINICIAR
COND / TDS selección		✓				-
Factor TDS		0,40 - 1,00		0,40 - 1,00	0,40 - 1,00	0,71
°C / °F			✓	✓	✓	°C
Referencia T para COND		25 °C		20 / 25 °C	20 / 25 °C	25 °C
Coeficiente T				0 ... 4% / °C	0 ... 4% / °C	1.9
REINICIAR	✓	✓	✓	✓	✓	

DESCRIPCIÓN DEL ERROR

Error	Contenido	De cheques
Er-1	Solución tampón de pH incorrecta o detección de solución de calibración fuera de rango.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la solución tampón es la correcta. 2. Compruebe si el medidor está bien conectado al electrodo. 3. Compruebe si el electrodo está dañado.
Er-2	Prensa  La clave al medir el valor es No es estable durante la calibración.	Prensa  clave cuando  aparece el icono
Er-3	Durante la calibración, el valor medido no se mantiene estable durante ≥ 3 minutos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si hay burbujas en la bombilla de cristal. 2. Reemplazar con un electrodo nuevo.
Er-4	El potencial eléctrico cero del electrodo está fuera de rango (< -60 mV o > 60 mV).	1. Compruebe si hay burbujas en la bombilla de cristal.
Er-5	Pendiente del electrodo fuera de rango ($< 85\%$ o $> 110\%$)	<ol style="list-style-type: none"> 2. Compruebe si la solución tampón de pH es la correcta. 3. Reemplazar con un electrodo de pH nuevo.
Er-6	Rango de medición de pH fuera de rango ($< 0,00$ pH o $> 14,00$ pH) Serie 1 ($< -2,00$ pH o $> 16,00$ pH) Serie 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el electrodo está suspendido. 2. Compruebe si el medidor está bien conectado al electrodo. 3. Compruebe si el electrodo está dañado.

ELIMINACIÓN DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS



Los equipos eléctricos y electrónicos marcados con este símbolo no pueden desecharse en vertederos públicos.

Según la Directiva 2002/96/CE de la UE, los usuarios europeos de equipos eléctricos y electrónicos pueden devolverlos al distribuidor o al fabricante al comprar uno nuevo.

La eliminación ilegal de equipos eléctricos y electrónicos se castiga con una multa administrativa.