



Medidor de pH Portátil para Yogur – HI99164

## Description

Monitorear el pH es crucial para producir un yogur consistente y de calidad. El yogur se elabora mediante la fermentación de la leche con cultivos bacterianos vivos. La mayoría de los yogures se inoculan con un cultivo iniciador que consiste en *Lactobacillus bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus*. Una vez que se agrega el cultivo vivo, la mezcla de leche y bacterias se incuba, permitiendo la fermentación de lactosa a ácido láctico. El pH de la mezcla desciende y se vuelve más ácido debido a la producción de ácido láctico. Esta reducción del pH hace que la proteína de caseína en la leche se coagule y precipite, dando como resultado una textura similar al yogur. Los productores de yogur interrumpen la incubación una vez que se alcanza un nivel de pH específico. La mayoría de los productores tienen un punto deseado entre pH 4.0 y 4.6 en el que la fermentación se detiene mediante un enfriamiento rápido. Dentro de este rango de pH hay una cantidad ideal de ácido láctico presente para el yogur, que le da la acidez característica, ayuda a espesar y actúa como conservante contra cepas indeseables de bacterias. Al verificar que la fermentación continúa hasta un punto final de pH pre determinado, los productores de yogur pueden asegurarse de que sus productos permanezcan consistentes en términos de sabor, aroma y textura. Una desviación del pH pre determinado puede reducir la vida útil del yogur o crear un producto demasiado amargo o agrio. La sinéresis también puede ocurrir si la fermentación se detiene demasiado pronto o demasiado tarde, lo que da como resultado un yogur que es respectivamente demasiado alcalino o demasiado ácido. La sinéresis es la separación del líquido, en este caso el suero, de los sólidos lácteos. Los consumidores esperan que el yogur mantenga su textura consistente, por lo que garantizar que la fermentación se detenga al pH apropiado es vital para la percepción del consumidor.

El HI99164 utiliza el electrodo de pH amplificado FC2133 con cuerpo de vidrio. Este electrodo especializado ofrece numerosas características que mejoran las pruebas de pH para los productores de yogur. Un sensor de temperatura integrado permite mediciones de pH con compensación de temperatura sin la necesidad de una sonda de temperatura separada. El bulbo sensor cónico de la sonda garantiza una calibración y medición estables en semisólidos y emulsiones como el yogur. Una parte integral de cualquier electrodo de pH es la unión de referencia. La unión de referencia es una parte del electrodo que permite el flujo de iones ubicados en la celda de referencia hacia la muestra que se está probando. Es vital que este flujo se produzca para completar un circuito eléctrico, que en última instancia determina el valor de pH. Cualquier obstrucción de la unión impedirá la finalización del circuito, lo que dará como resultado lecturas erráticas o que se desviarán constantemente. La obstrucción de la unión de referencia es un desafío común al que se enfrentan los productores de yogur, ya que los sólidos de la leche y las proteínas pueden acumularse fácilmente en el electrodo. El diseño de unión abierta del FC2133 utiliza un electrolito de referencia de viscoleno que entra en contacto directo con la muestra de yogur. Sin una unión física, el electrodo resiste a la obstrucción y continúa proporcionando lecturas precisas y estables.

## Cuerpo de Vidrio

El cuerpo de vidrio del FC2133 es químicamente resistente y rápido para alcanzar el equilibrio térmico, lo que permite una

respuesta más rápida y estable al tomar medidas de pH en muestras que no están a temperatura ambiente.

## Punta de Vidrio Cínica

El diseño de la punta con forma cínica permite la penetración en sólidos, semisólidos y emulsiones para la medición directa del pH en muestras como el yogur.

## Referencia de Unión Abierta

El diseño de unión abierta consiste en una interfaz de gel sólido (viscoleno) entre la muestra y la referencia interna de Ag/AgCl. Esta interfaz no solo evita que la plata ingrese a la muestra, sino que también la hace impermeable a las obstrucciones, lo que da como resultado una respuesta rápida y una lectura estable.

## Sensor de Temperatura Incorporado

Los errores de calibración y medición se eliminan con la Compensación Automática de Temperatura proporcionada por el sensor de temperatura integrado.

## Características Generales

**Resistente al Agua**– El HI99164 es un medidor resistente al agua con clasificación IP67 para inmersión en hasta un metro de agua durante 30 minutos.

**Calibración Automática** – La calibración de uno o dos puntos es automática para dos conjuntos de estándares seleccionables.

**Compensación Automática de Temperatura** ? Un sensor de temperatura integrado permite la compensación automática de temperatura de las mediciones de pH.

**Pantalla LCD de Varios Niveles** – La pantalla LCD de dos niveles muestra lecturas de pH y temperatura, junto con indicadores de estabilidad de lectura, porcentaje de batería e instrucciones de calibración.

**Tutorial en Pantalla** – Hay instrucciones y mensajes tutoriales claros disponibles en pantalla para guiar a los usuarios rápida y fácilmente a través de la configuración y calibración.

**Sistema de Prevención de Errores de la Batería** – El medidor se apagará automáticamente si no hay suficiente energía para obtener una medición precisa.

**Indicador de Duración de la Batería** – El nivel porcentual de la batería se muestra al inicio y alerta al usuario sobre la carga restante de la batería que está disponible.

## Especificaciones

Intervalo de pH	-2.00 a 16.00 pH
Resolución de pH	0.01 pH
Exactitud de pH(@25°C/77°F)	±0.02 pH
Exactitud de pH	automática, a uno o dos puntos con dos conjuntos de soluciones de calibración (pH 4.01 / 7.01 / 10.01 o pH 4.01 / 6.86 / 9.18)
Intervalo de mV-pH	±825 mV (pH-mV)
Resolución de mV-pH	1 mV
Exactitud de mV-pH	±1 mV
Intervalo de temperatura	-5.0 a 105.0°C / 23.0 a 221.0°F

---

Resolución de temperatura	0.1°C / 0.1°F
Exactitud de temperatura (@25°C/77°F)	±0.5°C (hasta 60°C); ±1.0°C (fuera) / ±1°F (hasta 140°F); ±2.0°F (fuera)
Compensación de temperatura	automática de -5.0 a 105.0°C (23 a 221°F)
Electrodo/sonda	Sonda FC2133 de pH/temperatura con conector DIN y 1m (3.3') de cable
Tipo de batería / duración	1.5V AAA (3 pzas.)/ aprox. 1,400 horas de uso continuo
Condiciones ambientales	0 a 50°C (32 to 122°F); HR máx. 100%
Dimensiones	154 x 63 x 30 mm (6.1 x 2.5 x 1.2")
Peso	196 g (6.91 oz.)
Información para ordenar	Cada medidor se suministra completo con: • Sonda de pH/temperatura FC2133 con conector DIN y 1m (3.3') de cable • Sobre de solución de pH 4.01 y 7.01 • Solución de limpieza HI700643 para depósitos de yogurt (2 sobres) • Vaso de 100 mL (1 pza.) • Baterías alcalinas: 1.5V AAA (3 pzas.) • Estuche rígido de transporte • Certificado de calibración del medidor • Certificado de calibración de la sonda • Manual de instrucciones