

HI98162 MEDIDOR PROFESIONAL DE PH PARA LECHE CON SONDA DE PVDF FC1013.

El HI98162 es un medidor de pH portátil resistente, impermeable de la línea Foodcare que mide el pH y la temperatura utilizando la sonda especializada para productos lácteos, la FC1013. Este medidor profesional e impermeable cumple con los estándares IP67. El HI98162 se suministra con todos los accesorios necesarios para realizar una medición de pH/temperatura, se suministra en un estuche de transporte termoformado que es duradero y almacena el medidor, la sondas y la soluciones de calibración en su lugar.

- Conector DIN de conexión rápida
- Conexión USB para transferencia de datos
- Tecla de ayuda



La medición del pH en la leche es importante en las pruebas de impurezas, deterioro y signos de infección por mastitis. Si bien hay una serie de factores que afectan la composición de la leche, las mediciones de pH pueden ayudar a los productores a comprender qué podría estar causando ciertos cambios en la composición. La medición del pH se realiza comúnmente en varios puntos de una planta de procesamiento de leche.

La leche fresca tiene un valor de pH de 6.7. Cuando el valor de pH de la leche cae por debajo de este valor, generalmente indica deterioro por degradación bacteriana. Las bacterias de la familia de los *Lactobacillaceae* son bacterias del ácido láctico (LAB) responsables de la descomposición de la lactosa presente en la leche para formar ácido láctico. Eventualmente, cuando la leche alcanza un pH lo suficientemente ácido, se producirá coagulación o cuajado junto con el olor y el sabor característicos de la leche “agria”.

La leche con valores de pH superiores a pH 6.7 potencialmente indican que la leche puede haber provenido de vacas con una infección por mastitis. La mastitis es un desafío siempre presente con las vacas lecheras que se ordeñan. Cuando se infecta, el sistema inmunológico de la vaca libera histamina y otros compuestos en respuesta a la infección. Hay un aumento resultante en la permeabilidad de las capas de células endoteliales y epiteliales, lo que permite que los componentes sanguíneos pasen a través de una vía paracelular. Dado que el plasma sanguíneo es ligeramente alcalino, el pH resultante de la leche será más alto de lo normal. Por lo general, los productores de leche pueden realizar un recuento de células somáticas para detectar una infección por mastitis, pero también una medición del pH ofrece una forma rápida de detectar la infección.

Comprender el pH de la leche cruda también puede ayudar a los productores a optimizar sus técnicas de procesamiento. Por ejemplo, en operaciones que utilizan el procesamiento de temperatura ultra alta (UHT), incluso pequeñas variaciones de pH 6.7 pueden afectar el tiempo requerido para la pasteurización y la estabilidad de la leche después del tratamiento.

Medir el pH de la leche puede proporcionar una serie de desafíos. Los productos lácteos tienden a tener un alto contenido de sólidos que recubrirá la superficie sensible de la membrana de vidrio y obstruirá la unión de referencia. El FC1013 suministrado con el HI98162 está diseñado específicamente para medir el pH en la leche. El cuerpo de fluoruro de polivinilideno (PVDF) es un plástico de grado alimenticio que es resistente a la mayoría de los productos químicos y disolventes, incluido el hipoclorito de sodio. Tiene alta resistencia a la abrasión, resistencia mecánica y resistencia a la

radiación ultravioleta y nuclear. El PVDF también es resistente al desarrollo de hongos. El FC1013 es un electrodo de pH de uso general ideal para productos lácteos que se conecta al HI98162 con un conector DIN de conexión rápida impermeable, lo que permite una conexión segura y sin rosca.

Este medidor de pH cumple con los estándares de la Ley de Modernización de la Seguridad Alimentaria (FSMA) de la FDA.



El HI98162 utiliza el electrodo de pH amplificado FC1013 con cuerpo de PVDF. Este electrodo especializado ofrece numerosas características que mejoran las mediciones de pH para los productores de leche. Un sensor de temperatura integrado permite mediciones de pH compensadas por temperatura sin la necesidad de una sonda de temperatura separada. El contacto entre la gran superficie del bulbo y la muestra de leche garantiza una calibración y medición estables.

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 midiendo. Es vital que este flujo ocurra para completar un circuito eléctrico, que en última instancia determina el valor de pH. Cualquier obstrucción de la unión impedirá que se cierre el circuito, lo que causará lecturas erróneas.

La sonda FC1013 utiliza una cámara de referencia secundaria con unión exterior de cerámica que permite que el electrolito libre de plata acuosa fluya lentamente a través de la unión de cerámica porosa que proporciona lecturas exactas para muestras acuosas.

El cuerpo de PVDF del FC1013 es duradero y garantiza que las mediciones de pH se puedan tomar de forma segura en la granja lechera o en la planta de producción. Los componentes del electrodo también son capaces de soportar un intervalo más amplio de temperaturas para permitir la exactitud durante etapas como la pasteurización, que requiere calentamiento a temperaturas cercanas a 72° C (161 ° F).

Cuerpo de PVDF

El cuerpo de PVDF de grado alimenticio del FC1013 es químicamente resistente y duradero para mediciones exactas aún estando en campo.

Punta de vidrio esférico

Una gran área de superficie proporciona un contacto óptimo entre el bulbo de detección y la muestra de leche acuosa.

Sensor de temperatura integrado

Los errores en la calibración y la medición se eliminan con la compensación automática de temperatura proporcionada por el sensor de temperatura integrado.

Además de suministrarse con un electrodo de pH de leche único, el HI98162 tiene la característica única de CAL Check™ de Hanna que alerta al usuario sobre posibles problemas durante el proceso de calibración. Esto es muy importante para el procesador de leche, ya que es probable que la sonda esté recubierta con los sólidos que se encuentran en la leche que se está midiendo. Este recubrimiento puede conducir fácilmente a errores en la medición del pH. Al comparar los datos de calibración anteriores con la calibración actual, el medidor informará al usuario, con indicaciones en la pantalla, cuándo es necesario limpiar, reemplazar o si la solución de calibración de pH podría estar contaminada. Después de la calibración, la condición general de la sonda se muestra en la pantalla como un porcentaje de 0 a 100% en incrementos del 10%. La condición de la sonda se ve afectada por las características de desplazamiento y pendiente del electrodo de pH, que se pueden encontrar en los datos de GLP.

Al presionar la tecla "AutoHold" en modo de medición, el medidor congelará la pantalla y registrará automáticamente una lectura estable. Se puede habilitar una advertencia de "fuera del intervalo de calibración" que alertará al usuario cuando una lectura no esté dentro del intervalo de valores de pH calibrados.

El modo de registro permite al usuario guardar hasta 200 muestras. Los datos registrados, junto con los datos GLP asociados, se pueden recuperar o transferir a una PC con el cable micro USB HI920015 de Hanna y el software HI92000 para el mantenimiento de registros para lotes de productos específicos. Los datos GLP incluyen fecha, hora, soluciones de calibración, offset y pendiente, y se puede acceder directamente presionando la tecla GLP.

Se puede acceder al menú de ayuda en la pantalla que se está viendo en cualquier momento con solo presionar la tecla.

La pantalla LCD gráfica de alto contraste es fácil de ver al aire libre a la luz del sol brillante, así como en áreas con poca luz gracias a la luz de fondo del equipo. Una combinación de teclas dedicadas y virtuales permite una operación fácil e intuitiva del medidor en una selección de idiomas. El estuche de transporte compacto y duradero HI720161 está termoformado para contener todos los componentes necesarios para tomar una medición en campo, incluidos el medidor y el electrodo, los vasos de precipitados, las soluciones solución de calibración y las soluciones de limpieza.



Pantalla de configuración

Nuestra extensa pantalla de configuración cuenta con una gran cantidad de opciones configurables, como la hora, la fecha, las unidades de temperatura y el idioma para pantallas de ayuda.

Calibración

En la función de calibración del pH se pueden ver mensajes detallados de CAL Check™. Los usuarios son guiados a través del procedimiento de calibración con instrucciones paso a paso en pantalla.

Características/Beneficios:

Diseño ergonómico, resistente e impermeable (IP67)

Suministrado con electrodo Foodcare de pH/temperatura FC1013

- Cuerpo hecho de plástico PVDF de grado alimenticio
- Rellenable con electrolito de plata
- Diseño de unión abierta que resiste la obstrucción de los sólidos de alimentos
- Vidrio de detección de pH de uso general adecuado para un amplio intervalo de temperaturas
- Sensor de temperatura integrado para mediciones con temperatura compensada

Calibración de pH en cinco puntos con siete soluciones estándar y cinco estándares personalizados

CAL Check™

- Alerta al usuario sobre posibles problemas durante la calibración, incluso cuándo se debe limpiar el electrodo y la posible contaminación de la solución de calibración
- Muestra el estado general del electrodo de pH después de la calibración que se basa en las características de offset y pendiente

Registro

- Almacenar datos de medición con solo pulsar un tecla

AutoHold

- Congela la lectura de medición mostrada después de estabilizarse

Características de GLP

- Datos de GPL que incluyen fecha, hora, soluciones de calibración de pH, offset y pendiente
- Datos GLP almacenados con datos registrados para su trazabilidad

Tiempo de espera de calibración para alertar al usuario en un intervalo definido cuando la calibración ha expirado

Selección de idioma múltiple

200 horas de duración de la batería con el nivel de batería mostrado en la pantalla de medición

Menú para facilitar su uso con funcionalidad extendida gracias al teclado virtual

Menú de ayuda con solo presionar un tecla

Pantalla LCD gráfica iluminada

Conectividad

- Conectividad de PC a través de un software HI92000 y un micro puerto USB

Nombre de la especificación	Detalle
Código	HI98162
Intervalo de pH	-2.0 a 20.0 pH / -2.00 a 20.00 pH / -2.000 a 20.000 pH
Resolución de pH	0.1 pH / 0.01 pH / 0.001 pH
Exactitud del pH (@25°C/77°F)	±0.1 pH / ±0.01 pH / ±0.002 pH
Calibración de pH	Calibración de hasta cinco puntos, siete estándares disponibles (pH 1.68, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45) y cinco soluciones de calibración personalizadas
Intervalo de mV	±2,000.0 mV
Resolución mV	0,1 mV
Exactitud de mV	±0.2 mV
Intervalo de temperatura	-20.0 a 120.0 °C (-4.0 a 248.0 °F)
Resolución de temperatura	0.1 °C (0.1 °F)
Exactitud de la temperatura (@25°C/77°F)	±0.4 °C (±0.8 °F) (excluyendo el error de sonda)
Compensación de temperatura	Automático
Función de registro	Bajo demanda, 200 muestras (100 pH y 100 mV)
Conectividad	Conectividad de PC con USB
GPL	Sí
Fuente de alimentación	Baterías AA de 1.5V (4 piezas)
Consumo de energía	aprox. 200 horas de uso continuo sin luz de fondo (50 horas con luz de fondo)
Medio ambiente	4 a 50 °C (32 a 122 °F) máx. RH 100% IP67
Dimensiones	189 x 93 x 35,2 mm (7,3 x 3,6 x 1,4")

Peso **404 g (14,2 oz)**

Información de pedido	HI98162 se suministra con electrodo de pH con cuerpo FC1013 de PVDF, solución de calibración HI7004M pH 4.01 (230 mL), solución de calibración HI7007M pH 7.01 (230 mL), solución de limpieza de electrodos para depósitos de leche HI700640 (2), vaso de precipitados de plástico de 100 mL (2), baterías AA de 1.5V (4), software para PC HI92000, cable micro USB HI920015, manual de instrucciones con guía de inicio rápido, certificado de calidad del instrumento y estuche de transporte HI720161.
Garantía	2 años
Sonda recomendada	Sonda de pH preamplificada FC1013 con sensor de temperatura interno, conector DIN de conexión rápida y cable de 1 m (3,3') (incluido)

www.heeding.com