



Medidor Profesional Portátil de pH para Leche – HI98162

Description

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 en 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 pH 6.7, indica deterioro por degradación bacteriana. Las bacterias de la familia de las Lactobacillaceae son bacterias del ácido láctico (LAB) responsables de la descomposición de la lactosa en la leche para formar ácido láctico. Eventualmente, cuando la leche alcance un pH suficientemente ácido, se producirá coagulación o cuajada junto con el olor y sabor característicos de la leche “ácida”.

La leche con valores de pH más altos que el pH 6.7 indica que la leche puede provenir de vacas con una infección por mastitis. La mastitis es un desafío siempre presente en las vacas lecheras. 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, permitiendo que los componentes de la sangre 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 de mastitis, pero una medición de pH ofrece una forma rápida de detectar una infección.

Comprender el pH de la leche cruda también puede ayudar a los productores a optimizar sus técnicas de procesamiento. Por ejemplo, en las operaciones que utilizan el procesamiento a 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.

La medición del pH de la leche puede proporcionar una serie de desafíos. Los productos lácteos tienden a tener un alto contenido de sólidos que recubren la superficie sensible de la membrana de vidrio y / u obstruyen 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 químicos y solventes, incluyendo el hipoclorito de sodio. Tiene una alta resistencia a la abrasión, resistencia mecánica y resistencia a la radiación ultravioleta y nuclear. El PVDF también es resistente al crecimiento de hongos. El FC1013 es un electrodo de pH ideal para uso en productos lácteos que se conecta al HI98162 con un conector DIN impermeable de conexión rápida, lo que permite ser un accesorio sin rosca y seguro.

El HI98162 utiliza el electrodo de pH amplificado FC1013 con cuerpo de PVDF. Este electrodo especializado ofrece numerosas características que mejoran las pruebas de pH para los productores de leche. Un sensor de temperatura

integrado permite mediciones de pH con compensación de temperatura sin la necesidad de una sonda de temperatura separada. El contacto entre la gran área de 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 entre los iones ubicados en la celda de referencia y la muestra que se está probando. Es vital que este flujo ocurra para completar un circuito eléctrico, que en última instancia determina el valor del pH. Cualquier obstrucción de la unión impedirá la finalización del circuito, lo que dará como resultado lecturas erráticas o que se desviarán constantemente.

La sonda FC1013 utiliza una cámara de referencia secundaria con una unión externa de cerámica que permite que el electrolito acuoso libre de plata fluya lentamente a través de la frita de cerámica porosa proporcionando lecturas precisas para muestras acuosas.

El cuerpo durable de PVDF del FC1013 garantiza que las mediciones de pH se pueden tomar de manera segura en la planta de leche o en el piso de producción. Los componentes del electrodo también pueden soportar un rango más amplio de temperaturas para permitir la precisión 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 portátiles precisas.

Punta Esférica de Vidrio

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

Sensor de Temperatura Incorporado

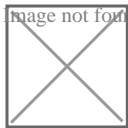
Los errores de calibración y medición se eliminan con la Compensación Automática de Temperatura provista por el sensor de temperatura integrado.

Además de ser suministrado con un electrodo de pH para leche, el HI98162 tiene la función CAL Check™ exclusiva de Hanna que alerta al usuario de posibles problemas durante el proceso de calibración. Esto es muy importante para el procesador de leche, ya que es probable que la sonda esté cubierta 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 pantalla, cuando la sonda debe ser limpia, reemplazada o si el estándar de pH puede estar contaminado. Después de la calibración, la condición general de la sonda se muestra en la pantalla como un porcentaje de 0 a 100% en incrementos de 10%. La condición de la sonda se ve afectada por las características de offset y pendiente del electrodo de pH, que se pueden encontrar en los datos de GLP. Al presionar la tecla virtual "AutoHold" en el modo de medición, el medidor se congelará y registrará automáticamente una lectura estable. Se puede habilitar una advertencia de "fuera del rango de calibración" que alertará al usuario cuando una lectura no esté dentro del rango de los valores de pH calibrados. El modo de registro bajo demanda permite al usuario grabar y 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 y el software HI92000 de Hanna para la trazabilidad en el mantenimiento de registros para lotes de productos específicos. Los datos de GLP incluyen la fecha, la hora, los estándares de calibración, el offset y la pendiente, y se puede acceder directamente presionando la tecla GLP dedicada. Se puede acceder a un menú de ayuda contextual basado en la pantalla que se está viendo actualmente en cualquier momento presionando un botón dedicado. La pantalla LCD gráfica de alto contraste es fácil de ver al aire libre bajo la luz del sol, así como en áreas de poca luz a través de la luz de fondo. Una combinación de teclas dedicadas y virtuales permite una operación fácil e intuitiva del medidor en una variedad de idiomas. La funda de transporte HI720161 compacta y duradera está termo formada para sostener todos los componentes necesarios para realizar una medición en

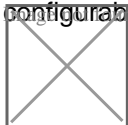
terreno, incluyendo el medidor y el electrodo, los vasos de precipitados, las soluciones estándar y las soluciones de limpieza.

Características en Pantalla

image not found or type unknown



Pantalla de ConfiguraciónNuestra amplia pantalla de configuración presenta una gran cantidad de opciones configurables, tales como hora, fecha, unidades de temperatura e idioma para pantallas y guías de ayuda.



CalibraciónLa calibración del pH presenta mensajes detallados de CAL Check™. Los usuarios son guiados a través del procedimiento de calibración con instrucciones paso a paso en la pantalla.

GLPSe puede acceder directamente a las funciones completas de GLP presionando la tecla GLP. Se pueden revisar los datos de calibración que incluyen: fecha, hora, offset, pendiente y estándares utilizados en la última calibración.

Características / Beneficios:

Diseño ergonómico, resistente, impermeable (IP67) Suministrado con electrodo de pH / Temperatura para alimentos FC1013

- Cuerpo fabricado en plástico PVDF de calidad alimentaria
- Recargable con electrolito libre de plata
- Diseño de unión abierta que resiste a la obstrucción por sólidos de los alimentos
- Vidrio de detección de pH de uso general adecuado para un amplio rango de temperaturas
- Sensor de temperatura incorporado para mediciones de temperatura compensadas

Calibración de pH en cinco puntos con siete soluciones estándar y cinco soluciones personalizadas CAL Check

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

Registro bajo demanda

- Almacena los datos de medición con solo presionar un botón

AutoHold

- Congela la lectura de medición mostrada después de la estabilización

Características GLP

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

Alerta de calibración para informar al usuario en un intervalo definido cuando la calibración ha caducado

Selección de múltiples idiomas

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

Menú dirigido para facilitar su uso con la funcionalidad ampliada de la tecla virtual

Ayuda contextual al presionar un botón

LCD gráfico con iluminación de fondo

Conectividad

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

Especificaciones

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)

Nombre de la especificación	Detalle
Información de pedido	HI98162 se suministra con electrodo de pH con cuerpo FC1013de 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)