



Foodcare

Productos de la **Línea Foodcare** para Temperatura





Temperatura

La temperatura es un parámetro importante en muchas etapas del proceso de producción de alimentos; desde la fabricación, pasando por la pasteurización, hasta el almacenamiento, la medición de la temperatura es esencial. Existen una variedad de tecnologías de termómetros que se pueden utilizar para obtener estas mediciones. Los termómetros de termopar proporcionan una respuesta rápida, son capaces de medir a muy altas temperaturas con una exactitud moderada. Los termómetros de termistor ofrecen una alta exactitud con un tiempo de respuesta moderado en un intervalo de temperatura limitado. Hanna ofrece una variedad de termómetros y sondas con aplicaciones específicas para todas las necesidades de medición de temperatura.

Carne

La temperatura de la carne en los mataderos es una prueba vital de control y debe ser medida en diferentes puntos de la producción. La carne fresca debe almacenarse a aproximadamente 2°C (35.6°C).

Para la carne en almacenamiento en congeladores, esta debe tener una temperatura interna de aproximadamente -22°C (-7.6°F) con una temperatura superficial alcanzando -35°C (-31°F). Para descongelar la carne correctamente, la temperatura ambiente debe ser de 7°C (44.6°F).

Jamón y embutidos

La temperatura de la carne salada almacenada durante varios meses es de aproximadamente 2°C (35.6°F). Después, el producto se enjuaga y seca a alrededor de 25°C (77°F) antes de madurar a una temperatura preestablecida para un producto en particular. Para los embutidos, los ingredientes mezclados se cocinan a cierta temperatura y se enfrían entre 5 a 15°C (41 a 59°F).

Leche y Productos Lácteos

La leche se verifica en busca de impurezas y bacterias al recolectarla. Durante el almacenamiento, la temperatura de la leche se mantiene normalmente por debajo de los 5°C (41°F). Para retrasar la formación de crema, la leche se homogeniza a unos 60°C (140°F).

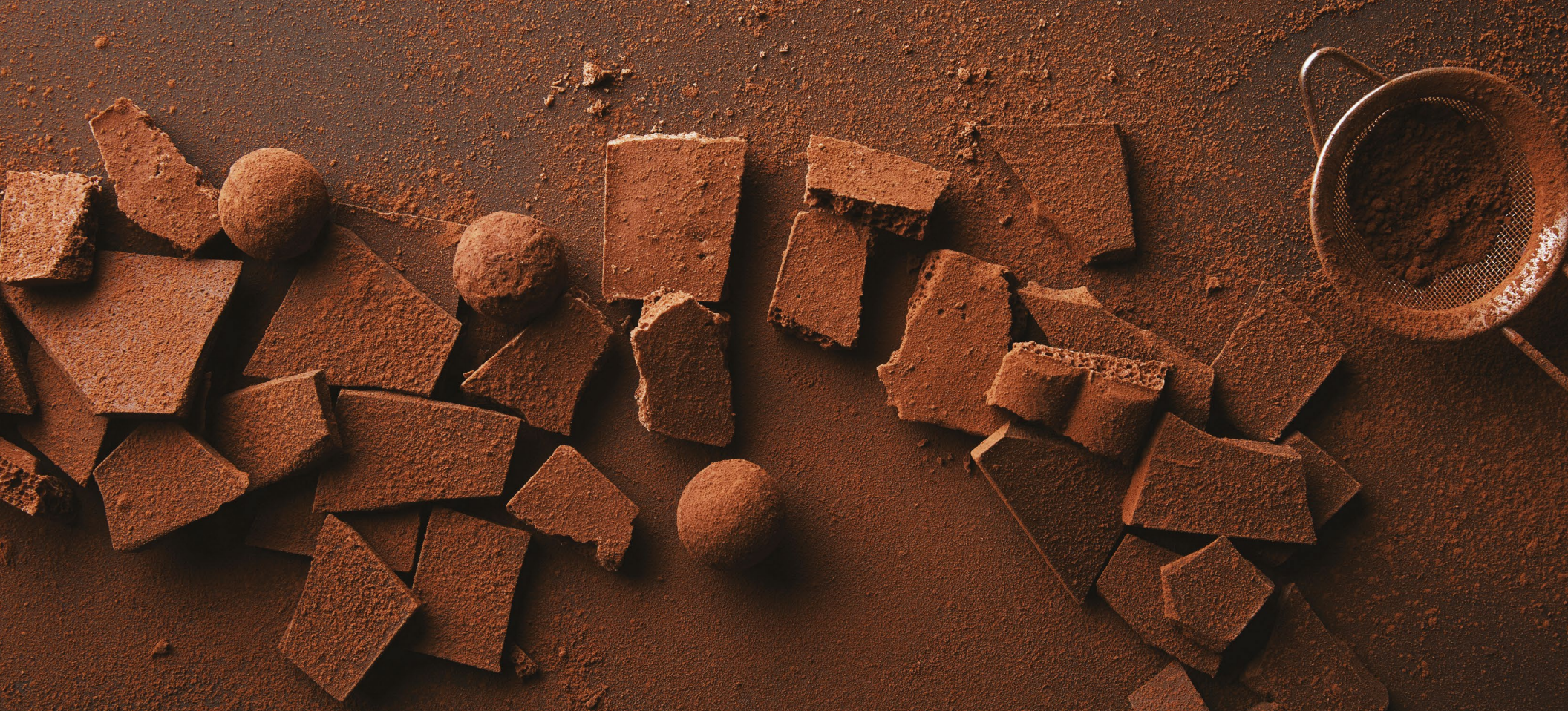
La pasteurización de la leche propicia la reducción de microorganismos en un 95% y se logra elevando la temperatura a más de 72°C (161.6°F). Para el UHT (Tratamiento Térmico Ultra), la leche se calienta a una temperatura entre 135/150°C (275/302°F) en un recipiente presurizado durante unos segundos. Si el proceso se repite durante varios minutos, se destruyen todos los microorganismos, incluyendo esporas, y la leche esterilizada tendrá un tiempo de vida de 12 meses. Para el queso, la temperatura debe ajustarse antes y durante varios procesos, por ejemplo, cuando se añade el cuajo.

La temperatura en la cámara de maduración también determina el periodo de maduración requerido. De igual manera, la temperatura es importante en la producción de mantequilla. Por ejemplo, la leche descremada se separa de la crema a una temperatura alrededor de 55°C (131°F) y después la crema se enfría a unos 8°C (46.4°F). La temperatura de la leche entrante se eleva hasta 45°C (113°F) antes de agregar un cultivo para la fabricación de yogurt. Para desnaturalizar las proteínas del suero, la leche se eleva a temperaturas muy altas. La temperatura de incubación se mantiene durante unas horas antes de su enfriamiento a unos 10°C (50°F).

Desinfección de Maquinarias

La temperatura de los agentes de limpieza, junto con su concentración, tiene una influencia significativa en la efectividad de la desinfección de la maquinaria. La temperatura para los recipientes de fermentación puede variar desde la temperatura ambiente hasta los 40°C (104°F). Para la leche y el yogurt, los tanques podrían alcanzar hasta 70°C (158°C) y hasta 150°C (302°F) para los esterilizadores de vapor. Además, los organismos reguladores recomiendan una temperatura mínima determinada para que los agentes de limpieza sean efectivos; esto puede variar desde los 24°C (75.2°F) para el yodo y el amoníaco y hasta los 49°C (120.2°C) para el cloro.





Chocolate

La fermentación de los granos de cacao se inicia elevando la temperatura a aproximadamente 50°C (122°F). En diferentes etapas de la fabricación del chocolate, como la cristalización, se debe medir la temperatura con exactitud. Una vez que el chocolate está listo, la temperatura de almacenamiento debe ser controlada para asegurar que se mantenga en el intervalo de 15°C (59°F).

Confitería

En confitería, la temperatura del jarabe de azúcar determinará la consistencia del producto final. Para caramelos y otros dulces suaves, el jarabe de azúcar se calienta hasta 250°F (121°C); un caramelo duro y quebradizo, como una paleta, requiere que el jarabe de azúcar se caliente a 300°F (148°C). Pequeñas variaciones en la temperatura pueden causar diferencias significativas entre un lote y otro. Los termómetros de termistor, como el HI93501, ofrecen un alto nivel de exactitud para el control de la temperatura en el proceso de fabricación de confitería.

Pan y Pasta

Se debe controlar la temperatura de los granos almacenados en silos para asegurar que no ocurra una fermentación prematura. Durante la producción de pasta, se añade agua a aproximadamente 25°C (77°F) a la harina de trigo durante la fermentación de la masa para la elaboración del pan, la temperatura se mantiene alrededor de 30°C (86°F). La temperatura del horno para hornear debe ser alrededor de 260°C (500°F) y una vez horneado, el pan se enfría a temperatura ambiente. Para los productos semiterminados que pueden ser horneados rápidamente, la masa debe almacenarse a temperaturas muy bajas.

Bebidas

La temperatura del agua manantiales o de pozos profundos que se extraen para la producción de bebidas debe ser medida continuamente para garantizar su pureza. Durante la producción de bebidas gaseosas, el jarabe es pasteurizado antes de añadirse, para prevenir problemas bacteriológicos. Para preparar jugos de frutas, la pulpa de la fruta se calienta justo por debajo del punto de ebullición durante unos segundos para reducir la presencia de microorganismos. Durante ambos procesos, es crucial medir la temperatura con exactitud.

Café

El café es una de las bebidas favoritas consumidas por miles de millones de personas en todo el mundo. El café, sin importar la marca y la calidad, se puede afectar drásticamente durante la etapa de preparación. La calidad del agua juega un papel fundamental en la determinación del sabor de la bebida. Otro factor físico igualmente importante es la temperatura del agua. La preparación es una reacción química entre agua caliente y café. En general, el proceso de preparación extrae compuestos de los granos de café; la forma en la que se extraen estos compuestos depende de la temperatura. Una ligera variación en la temperatura afecta el sabor y aroma del café. El agua más fría resultará en una extracción menor, dejando el café con un sabor agrio, débil y diluido, mientras que el agua demasiado caliente causará una sobre extracción, resultando en un café con sabor amargo y quemado.

Para invocar un aroma, los granos de café se calientan hasta 200°C (392°F). Durante el tostado, la temperatura se mide cuidadosamente. Para proporcionar un tiempo de almacenamiento largo, el producto final se congela hasta -40°C (-40°F) antes del secado. Para producir un buen café, es importante asegurarse de que la temperatura de las máquinas de café no supere los 80°C (176°F).



Producción de Cerveza

En esencia, todas las cervezas se elaboran a partir de los mismos cuatro ingredientes: agua, levadura, lúpulo y grano. Algunos cerveceros optarán por modificar esta receta básica para incluir especias o frutas, como se ve en muchas cervezas belgas. Independientemente de los aditivos, todas las cervezas se pueden clasificar como cerveza Ale o lager según al tipo de levadura utilizada: levadura de Ale o levadura Lager. La temperatura juega un papel importante en la fermentación de la levadura y puede ser un factor decisivo en la elección del estilo.

Para comenzar, los granos molidos, como la cebada y la avena, se agregan a un recipiente grande llamado macerador. Se agrega agua caliente, activando enzimas de malta de los granos que luego convierten los almidones en azúcares fermentables. El siguiente paso, llamado filtración, separa el líquido azucarado conocido como mosto de los granos gastados. Para detener la actividad enzimática, la temperatura se eleva a más de 170°F, un proceso conocido como "mashing out" o machacado. El mosto y algo de agua se envían a través del macerador, removiendo cualquier azúcar final. Los cerveceros pueden usar la temperatura y el tiempo para manipular qué enzimas están activas para producir los azúcares deseados e influir en el sabor. En general, temperaturas de macerado bajas aumentan la fermentabilidad mientras que las temperaturas más altas la disminuyen.

El mosto pasa a través de una serie de hervidores mientras se agregan lúpulos y otros aditivos, y una vez enfriado, se añade la levadura y así comienza el proceso de fermentación. Durante los próximos 7 a 10 días, la levadura convertirá los azúcares simples en el mosto lupulado en alcohol y dióxido de carbono.

Durante la fermentación, el azúcar de los granos se convierte en etanol y dióxido de carbono mediante la levadura. La levadura Ale se fermenta mejor a temperaturas más altas, típicamente entre 65 y 70°F (18-21°C). A estas temperaturas más cálidas, la fermentación se acelera, requiere menos tiempo y también produce ésteres y fenoles que contribuyen al sabor. Las levaduras Lager se fermentan mejor a temperaturas más bajas, alrededor de 50 y 55°F (10-13°C). Estas levaduras tienden a fermentar más lentamente, produciendo menos fenoles y creando un sabor más influenciado por los lúpulos y los granos.



HI935012 Termómetro para Producción de Cerveza

Con sonda de acero inoxidable de 1 m

El HI935012 es un termómetro de termistor portátil resistente al agua diseñado para el profesional cervecero que necesita medir la temperatura en el centro de un tanque o recipiente. Este medidor se puede utilizar en otros puntos críticos del proceso de elaboración de cerveza, incluyendo la ebullición del mosto y la fermentación. El HI935012 se suministra con la sonda de termistor FC762N2, que está fabricada de acero inoxidable y tiene una longitud de 1 m. Para una medición rápida y exacta, el sensor semiconductor precalibrado se encuentra en la punta de la sonda.

• Carcasa resistente al Agua IP67

- Diseñada para resistir los golpes, caídas y derrames de la vida real, la nueva carcasa IP67 garantiza un rendimiento óptimo en cualquier entorno. Estos medidores están completamente protegidos contra la intrusión de polvo y agua desde cualquier dirección.

• Pantalla LCD Grande

- Una pantalla LCD mejorada muestra la lectura de la medición en °C o °F, el indicador de estabilidad, mensajes de error y el indicador de batería baja.

• CAL Check™

- La función de verificación de calibración (CAL Check) del HI935012 es una característica de diagnóstico interno que verifica cualquier desviación en la electrónica que ocurren con todos los termómetros digitales con el tiempo. Cuando el medidor se enciende, el CAL Check revisa si la calibración interna está dentro de $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$. Si la desviación es mayor, se mostrará un mensaje de error (err). Con la función CAL Check puede tener la seguridad de que el medidor está funcionando correctamente.

• Mensajes de Error de la Sonda.

- El mensaje "NO PROBE" se mostrará en el medidor cuando no se ha conectado una sonda o cuando hay una rotura en el cable.

• Indicador de Estabilidad

- Se muestra un indicador de reloj de arena en la pantalla hasta que se obtiene una lectura estable. Una vez que la lectura se estabiliza, el indicador desaparece y se puede registrar una lectura.

• Larga Duración de la Batería

- El termómetro tiene una duración excepcional de la batería de aproximadamente 4500 horas utilizando tres baterías AAA comunes. El porcentaje de la batería se muestra al encenderlo, alertando al usuario sobre la vida útil restante de la batería.

• Apagado Automático

- El medidor se puede configurar para apagarse automáticamente después de 8 minutos o 60 minutos.

Especificaciones	HI935012
Intervalo*	-20.0 a 120.0°C; -4.0 a 248.0°F
Resolution	0.1°C; 0.1°F
Exactitud del Medidor @ 23.0°C $\pm 5^{\circ}\text{C}$	$\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ (-20.0 a 120.0°C); $\pm 0.2^{\circ}\text{F}$ (-4.0 a 248.0°F)
Exactitud de la Sonda (FC762N2)	$\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ (-10.0 a 80.0°C); $\pm 0.5^{\circ}\text{F}$ (14 a 176°F); $\pm 0.7^{\circ}\text{C}$ / $\pm 1.3^{\circ}\text{F}$ intervalo restante
Sonda	Sonda de penetración de 1m (3.3') FC62N2 con cable blanco de 1 m y mango blanco.
Tipo de batería/ Duración	1.5V AAA (3) / aproximadamente 4500 horas de uso continuo; apagado automático seleccionable por el usuario después de 8 o 60 minutos de inactividad (se puede desactivar).
Condiciones Ambientales	Para medición interna del producto: Condición de operación nominal: -20 a 50°C (-4 a 122°F) Condición límite: -30 a 50°C (-22 a 122°F) Condición de almacenamiento y transporte: -40 a 70°C (-40 a 158°F) Humedad relativa 100%
Temperatura de almacenamiento/transporte	-40 a 70°C (-40 a 158°F)
Dimensiones	140 x 57 x 28 mm (5.5 x 2.2 x 1.1")
Peso	175 g (6.17 oz.)
Información para ordenar	El HI935012 se suministra con la sonda de temperatura FC762N2, funda protectora de goma, baterías AAA de 1.5V (3), guía de referencia rápida e instrucciones en un estuche de transporte suave.

* El intervalo de medición puede estar limitado por el tipo de sonda y se aplica al vástago de la sonda.



Se suministra con estuche de transporte

El HI935012 se suministra con un estuche de transporte suave que contiene tanto la sonda como el medidor. Cuenta con una funda interior para acceder fácilmente al medidor.



Intercambiable con sondas de termistor de la serie FC762



Foodcare

HANNA
instruments



Intercambiable
con sondas de termistor
de la serie FC762

HI93501 Termómetro de Termistor

El HI93501 es un termómetro de tipo termistor que incluye una sonda de penetración reemplazable de acero inoxidable. Mide la temperatura desde -50 hasta 150°C (-58 hasta 302.0 °F).

Las características estándar incluyen una carcasa impermeable (clasificada como IP65) y una sonda de penetración de acero inoxidable diseñada para un contacto continuo con productos alimenticios de acuerdo con la norma (EC) número 1935/2004. El HI93501 también incluye funciones como CAL Check, detección de batería baja, capacidad de apagado automático y larga duración de la batería.

- Cumple la norma EN13485
- Sonda de termistor FC762PW
- Función CAL Check™
- Indicador de vida útil de la batería restante / detección de batería baja
- Apagado automático
- Carcasa impermeable IP65

Especificaciones	HI93501
Intervalo*	-50.0 to 150.0°C; -58.0 to 302.0°F
Resolución	0.1°C; 0.1°F
Exactitud del Medidor @ 23.0°C ±5°C	±0.1°C (-50.0 a 150.0°C); ±0.2°F (-58.0 a 302.0°F)
Exactitud de la sonda (FC762PW)	±0.3°C (-10.0 a 80.0°C); ±0.5°F (14 a 176°F); ±0.7°C / ±1.3°F intervalo restante
Tiempo de respuesta para el 90% del valor final	10 segundos
Sonda	Sonda de penetración de uso general FC762PW con cable blanco de 1 m y mango blanco.
Tipo de batería/ Duración	1.5V AAA (3) / aproximadamente 4500 horas de uso continuo; apagado automático seleccionable por el usuario después de 8 o 60 minutos de inactividad (se puede desactivar).
Condiciones ambientales	Para medición de aire: Tipo E Para medición interna del producto: Condición de operación nominal: -20 a 50°C (-4 a 122°F) Condición límite: -30 a 50°C (-22 a 122°F) Condición de almacenamiento y transporte: -40 a 70°C (-40 a 158°F)
	Humedad relativa 100%
Temperatura de almacenamiento/transporte	-40 a 70°C (-40 a 158°F)
Dimensiones	140 x 57 x 28 mm (5.5 x 2.2 x 1.1")
Peso	175 g (6.17 oz.)
Certificación	EN 13485:2001 Idoneidad: almacenamiento y transporte; condiciones climáticas: E; clase de exactitud
Información para ordenar	El HI93501 se suministra con la sonda de temperatura FC762PW, baterías AAA de 1.5V (3), guía de referencia rápida e instrucciones. El HI93501-03 No incluye sonda.

* El intervalo de medición puede estar limitado por el tipo de sonda y se aplica al vástago de la sonda.

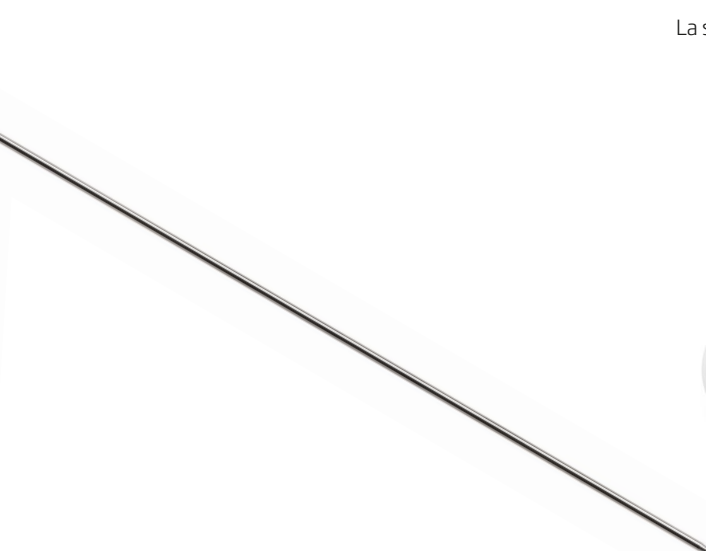
FC762 Sondas de Termistor Foodcare

FC762PW Sonda de Termistor Foodcare, Uso General



Especificaciones	
Código	FC762PW
Sensor	Termistor NTC
Intervalo	-50 a 150°C (-58 a 302°F)
Exactitud	±0.3°C (-10 a 80°C)/±0.5°F (14 a 176°F); ±0.7°C / ±1.3°F (intervalo restante)
Error de Intercambio	±0.2°C (±0.4°F)
Tipo de Conector	RCA
Tiempo de Respuesta (90% del valor final)	6 segundos
Dimensiones de la Sonda	L 100 mm x dia 3 mm (3.9 x 0.12")
Material de la Sonda	Acero inoxidable AISI 316
Mango de la Sonda	Polipropileno (PP)
Color del mango de la sonda	Blanco
Tipo de Cable	PVC/recto
Longitud de la Sonda	Blanco / 2 m (6.6')

FC762N2 Sonda Foodcare para Tanques, recipientes y barricas



Especificaciones	
Código	FC762N2
Sensor	Termistor NTC
Intervalo	-50 a 150°C (-58 a 302°F)
Exactitud	±0.3°C (-10 a 80°C)/±0.5°F (14 a 176°F); ±0.7°C / ±1.3°F (intervalo restante)
Error de Intercambio	±0.2°C (±0.4°F)
Tipo de Conector	RCA
Dimensiones de la Sonda	L 1000 mm x 10 mm (39" x 0.39")
Material de la Sonda	Acero inoxidable
Mango de la Sonda	PVDF
Color del Mango de la Sonda	Blanco
Tipo de Cable	PVC/recto
Longitud de la Sonda	Blanco / 2 m (6.6')

FC762W1/2 Sonda con cable diseñado para inmersión en líquidos

La sonda no incorpora mango.



Especificaciones	
Código	FC762W1/2
Sensor	Termistor NTC
Intervalo	-50 a 150°C (-58 a 302°F)
Exactitud	±0.3°C (-10 a 80°C)/±0.5°F (14 a 176°F); ±0.7°C / ±1.3°F (intervalo restante)
Error de Intercambio	±0.2°C (±0.4°F)
Tipo de Conector	RCA
Tiempo de Respuesta (90% del valor final)	2 minutos 45 segundos (98%FS)
Dimensiones de la Sonda	L 50 mm x dia 3.6 mm (2" x 0.14")
Material de la Sonda	Acero inoxidable AISI 316
Tipo de Cable	PVC/recto
Longitud de la Sonda	Blanco / 2 m (6.6')

HI935001 Termómetro de Termopar Tipo-K

El servicio, la preparación, el empaque, almacenamiento y transporte de alimentos requieren que la temperatura sea medida o controlada. Verificar la temperatura con los termómetros para alimentos de Hanna asegura que las rutinas diarias se realicen a la temperatura correcta.

El HI935001 es un termómetro que incluye una sonda de termopar reemplazable de acero inoxidable Tipo-K para penetración (FC766PW). Este termómetro ofrece un amplio intervalo de medición de temperatura; desde -50 a 300° (-58.0 a 572°F).

Las características estándar incluyen una carcasa impermeable (clasificada como IP65) y una sonda de penetración de acero inoxidable diseñada para estar en contacto continuo con productos alimenticios de acuerdo con el reglamento (EC) número 1935/2004. El HI935001 también incluye funciones como CAL Check, detección de batería baja, capacidad de apagado automático y larga duración de la batería.

- Termómetro de termopar Tipo-K
- Función CAL Check™
- Indicador de vida útil de la batería restante / detección de batería baja
- Apagado automático
- Carcasa impermeable IP65



Intercambiable
con sondas de termopar
de la serie FC766

Especificaciones	HI935001
Intervalo*	-50.0 a 199.9°C / 200 a 300°C; -58.0 a 399.9°F / 400 a 572°F
Resolución	0.1°C (-50.0 a 199.9°C) / 1°C (200 a 300°C); 0.1°F (-58.0 a 399.9°F) / 1°F (400 a 572°F)
Exactitud del Medidor @ 23.0°C ±5°C	±0.4°C (-50.0 a 300°C); ±0.7°F (-58.0 a 572°F)
Exactitud de la Sonda (FC766PW)	±1.6°C (-50.0 a 300°C); ±2.9°F (-58.0 a 572°F)
Tiempo de Respuesta para el 90% del Valor Final	20 segundos
Sonda	Sonda de termopar tipo-K para penetración FC766PW con cable blanco de 1 m (3.3') y mango blanco.
Tipo de Batería / Duración	1.5V AAA (3) / aproximadamente 3500 horas de uso continuo; apagado automático seleccionable por el usuario después de 8 o 60 minutos de inactividad (se puede desactivar).
Condiciones Ambientales	Condición de operación nominal: -20 a 50°C (-4 a 122°F) Condición límite: -30 a 50°C (-22 a 122°F) Condición de almacenamiento y transporte: -40 a 70°C (-40 a 158°F) Humedad relativa 100%
Temperatura de Almacenamiento/Transporte	-40 a 70°C (-40 to 158°F)
Dimensiones	140 x 57 x 28 mm (5.5 x 2.2 x 1.1")
Peso	178 g (6.27 oz.)
Información para Ordenar	El HI935001 se suministra con la sonda de temperatura FC766PW, baterías AAA de 1.5V (3), guía de referencia rápida e instrucciones. El HI935001-03 No incluye sonda.

* El Intervalo de medición puede estar limitado por el tipo de sonda y se aplica al vástago de la sonda.

HI935007 Termómetro de termopar tipo K

El servicio, la preparación, el empaque, almacenamiento y transporte de alimentos requieren que la temperatura sea medida o controlada. Verificar la temperatura con los termómetros para alimentos de Hanna asegura que las rutinas diarias se realicen a la temperatura correcta.

El HI935001 es un termómetro que incluye una sonda de termopar fijo de acero inoxidable Tipo-K para penetración (FC766PW). Este termómetro ofrece un amplio intervalo de medición de temperatura; desde -50 a 300° (-58.0 a 572°F).

Las características estándar incluyen una carcasa impermeable (clasificada como IP65) y una sonda de penetración de acero inoxidable diseñada para estar en contacto continuo con productos alimenticios de acuerdo con el reglamento (EC) número 1935/2004. El HI935007 también incluye funciones como CAL Check, detección de batería baja, capacidad de apagado automático y larga duración de la batería.

- Termómetro de termopar Tipo-K
- Función CAL Check™
- Indicador de vida útil de la batería restante / detección de batería baja
- Apagado automático
- Carcasa impermeable IP65

Especificaciones	HI935007
Intervalo*	-50.0 a 199.9°C / 200 a 300°C; -58.0 a 399.9°F / 400 a 572°F
Resolución	0.1°C (-50.0 a 199.9°C) / 1°C (200 a 300°C); 0.1°F (-58.0 a 399.9°F) / 1°F (400 a 572°F)
Exactitud del Medidor @ 23.0°C ±5°C	±1°C (-50.0 a 100.0°C) / ±2 °C (100.0 a 300°C); ±1.8°F (-58.0 a 212°F) / ±3.6 °F (212 a 572°F)
Exactitud de la Sonda (FC66PW)	±1.6°C (-50.0 a 300.0°C); ±2.9°F (58.0 a 572°F)
Sonda	Sonda de termopar tipo-K fijo para penetración FC766PW con cable blanco de 1 m (3.3') y mango blanco.
Tiempo de Respuesta para el 90% del Valor Final	20 segundos
Tipo de Batería/ Duración	1.5V AAA (3) / aproximadamente 3500 horas de uso continuo; apagado automático seleccionable por el usuario después de 8 o 60 minutos de inactividad (se puede desactivar).
Condiciones Ambientales	Condición de operación nominal: -20 a 50°C (-4 a 122°F) Condición límite: -30 a 50°C (-22 a 122°F) Condición de almacenamiento y transporte: -40 a 70°C (-40 a 158°F) Humedad relativa 100%
Temperatura de Almacenamiento/Transporte	-40 a 70°C (-40 a 158°F)
Dimensiones	140 x 57 x 28 mm (5.5 x 2.2 x 1.1")
Peso	178 g (6.27 oz.)
Información para Ordenar	El HI935007 se suministra con la sonda de temperatura, baterías AAA de 1.5V (3), guía de referencia rápida e instrucciones.

* El Intervalo de medición se aplica al vástago la sonda.



Sonda con termopar fijo



Intercambiable
con las sondas de termopar
de la serie FC766

HI9350011 Termómetro con termopar Tipo-K

Con sonda ultra rápida

El HI9350011 es un termómetro de termopar Tipo-K portátil e impermeable, diseñado para el profesional de los alimentos que requiere medir la temperatura como parte de un plan de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP), que se incluyen en servicios de alimentos, producción, empaque, transporte, restaurantes o catering. El HI9350011 puede medir en un intervalo muy amplio de temperatura, desde -50.0°C (-58.0°F) hasta 300°C (573°F) y ofrece una exactitud muy alta de $\pm 0.4^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.7^{\circ}\text{F}$). La exactitud del medidor está garantizada con sistemas de diagnóstico avanzados que incluyen: CAL-Check, que verifica la deriva anormal de la electrónica interna, el sistema de prevención de errores de la batería (BEPS) que no permitirá que tomar una lectura cuando no haya suficiente carga, y el diagnóstico de la sonda que alerta al usuario cuando la sonda o está conectada o ha sido dañada.

El termómetro Foodcare HI9350011 se suministra con la sonda de termopar Tipo-K reemplazable FC766C1 ultra-rápida, que alcanzará el 90% de la lectura final en 4 segundos. La punta del FC766C1 tiene solo 1.6 mm (0.06") de diámetro, lo que permite una fácil penetración en sólidos y semisólidos. El cuerpo de acero inoxidable AISI 316 tiene una longitud de 95 mm (3.7") y es seguro para el contacto con alimentos cumpliendo con la norma (EC) 1935/2004

- Termómetro de termopar Tipo-K ultra rápido FC766C1
- Función CAL Check™
- Indicador de vida útil de la batería restante / detección de batería baja
- Apagado automático
- Carcasa impermeable IP65

Especificaciones	HI9350011
Intervalo*	-50.0 a 199.9°C / 200 a 300°C; -58.0 a 399.9°F / 400 a 572°F
Resolución	0.1°C (-50.0 a 199.9°C) / 1°C (200 a 300°C); 0.1°F (-58.0 a 399.9°F) / 1°F (400 a 572°F)
Exactitud del Medidor @23.0°C $\pm 5^{\circ}\text{C}$	$\pm 0.4^{\circ}\text{C}$ (-50.0 a 300°C); $\pm 0.7^{\circ}\text{F}$ (-58.0 a 572°F)
Exactitud de la Sonda (FC66C1)	$\pm 1.6^{\circ}\text{C}$ (-50.0 a 300°C); $\pm 2.9^{\circ}\text{F}$ (-58.0 a 572°F)
Tiempo de Respuesta para el 90% del Valor Final	4 segundos
Sonda	Sonda de termopar tipo-K fija para penetración FC766C1 con cable blanco de 1 m (3.3') y mango blanco.
Tipo de Batería/ Duración	1.5V AAA (3) / aproximadamente 3500 horas de uso continuo; apagado automático seleccionable por el usuario después de 8 o 60 minutos de inactividad (se puede desactivar).
Condiciones Ambientales	Condición de operación nominal: -20 a 50°C (-4 a 122°F)
	Condición límite: -30 a 50°C (-22 a 122°F)
	Condición de almacenamiento y transporte: -40 a 70°C (-40 a 158°F)
	Humedad relativa 100%
Temperatura de Almacenamiento/Transporte	-40 a 70°C (-40 to 158°F)
Dimensiones	140 x 57 x 28 mm (5.5 x 2.2 x 1.1")
Peso	178 g (6.27 oz.)
Información para ordenar	El HI9350011 se suministra con la sonda de temperatura FC766C1, baterías AAA de 1.5V (3), guía de referencia rápida e instrucciones.

*El Intervalo de medición puede estar limitado por el tipo de sonda y se aplica al vástago de la sonda.

HI935004 Termómetro de Termopar Tipo-T

El servicio, la preparación, el empaque, almacenamiento y transporte de alimentos requieren que la temperatura sea medida o controlada. Verificar la temperatura con los termómetros para alimentos de Hanna asegura que las rutinas diarias se realicen a la temperatura correcta.

El HI935004 es un termómetro que incluye una sonda de termopar Tipo-T reemplazable de acero inoxidable (FC766PW). Este termómetro ofrece un intervalo de medición de temperatura de -50 a 300° (-58.0 a 572°F).

Las características estándar incluyen una carcasa impermeable (clasificada como IP65) y una sonda de penetración de acero inoxidable diseñada para estar en contacto continuo con productos alimenticios de acuerdo con el reglamento (EC) número 1935/2004. El HI935004 también incluye funciones como CAL Check, detección de batería baja, capacidad de apagado automático y larga duración de la batería.

- Cumple con EN 13485
- Termómetro de termopar Tipo-T FC767PW
- Función CAL Check™
- Indicador de vida útil de la batería restante / detección de batería baja
- Apagado automático
- Carcasa impermeable IP65

Especificaciones	HI935004
Intervalo*	-50.0 a 199.9°C / 200 a 300°C; -58.0 a 399.9°F / 400 a 572°F
Resolución	0.1°C (-50.0 a 199.9°C) / 1°C (200 a 300°C); 0.1°F (-58.0 a 399.9°F) / 1°F (400 a 572°F)
Exactitud del Medidor @23.0°C ±5°C	±0.4°C (-50.0 a 300°C); ±0.7°F (-58.0 a 572°F)
Exactitud de la Sonda (FC66PW)	±0.6°C (-50 a 100.0°C); ±1.6°C (100.0 a 300°C); ±1.1°F (-58 a 212°F); ±2.9°F (212 a 572°F)
Tiempo de Respuesta para el 90% del Valor Final	20 segundos
Sonda	Sonda de termopar Tipo-T, de penetración FC767PW con cable blanco de 1 m (3.3') y mango blanco.
Tipo de Batería/ Duración	1.5V AAA (3) / aproximadamente 3500 horas de uso continuo; apagado automático seleccionable por el usuario después de 8 o 60 minutos de inactividad (se puede desactivar).
Condiciones Ambientales	Para medición de aire: Tipo E Para medición de producto interno: Condición de operación nominal: -20 a 50°C (-4 a 122°F) Condición límite: -30 a 50°C (-22 a 122°F) Condición de almacenamiento y transporte: -40 a 70°C (-40 a 158°F)
	Humedad relativa 100%
Temperatura de Almacenamiento/Transporte	-40 a 70°C (-40 a 158°F)
Dimensiones	140 x 57 x 28 mm (5.5 x 2.2 x 1.1")
Peso	178 g (6.27 oz.)
Certificación	EN 13485/2201 Idoneidad; almacenamiento y transporte; condiciones ambientales: E; clase de exactitud: 1;
Información para Ordenar	El HI935004 se suministra con la sonda de temperatura FC767PW, baterías AAA de 1.5V (3), guía de referencia rápida e instrucciones. El HI935004-03 no incluye sonda.

*El intervalo de medición podría estar limitado por el tipo de sonda y se aplica al vástago de la sonda.



Intercambiable
con las sondas de termopar
de la serie FC767

Foodcare

HANNA
instruments



Sonda de termopar fija.

HI935008 Termómetro de termopar Tipo-T

El servicio, la preparación, el empaque, almacenamiento y transporte de alimentos requieren que la temperatura sea medida o controlada. Verificar la temperatura con los termómetros para alimentos de Hanna asegura que las rutinas diarias se realicen a la temperatura correcta.

El HI935008 es un termómetro que incluye una sonda de termopar Tipo-T fijo de acero inoxidable que proporciona la mayor exactitud. Este termómetro ofrece un intervalo de medición de temperatura de -50 a 300° (-58.0 a 572°F).

Las características estándar incluyen una carcasa impermeable (clasificada como IP65) y una sonda de penetración de acero inoxidable diseñada para estar en contacto continuo con productos alimenticios de acuerdo con la norma (EC) número 1935/2004. El HI935008 también incluye funciones como CAL Check, detección de batería baja, capacidad de apagado automático y larga duración de la batería.

- Cumple con EN 13485
- Sonda de termopar Tipo-T fijo para el HI935008
- Función CAL Check™
- Indicador de vida útil de la batería restante / detección de batería baja
- Apagado automático
- Carcasa impermeable IP65

Especificaciones	HI935008
Intervalo*	-50.0 a 199.9°C / 200 a 300°C; -58.0 a 399.9°F / 400 a 572°F
Resolución	0.1°C (-50.0 a 199.9°C) / 1°C (200 a 300°C); 0.1°F (-58.0 a 399.9°F) / 1°F (400 a 572°F)
Exactitud del Medidor @23.0°C ±5°C	±0.5°C (-50.0 a 100.0°C); ±1°C (100.0 a 300°C); ±0.9°F (-58.0 a 212°F); ±1.8°F (212 a 572°F)
Tiempo de Respuesta para el 90% del Valor Final	20 segundos
Sonda	Sonda de termopar Tipo-T fija, de penetración con cable blanco de 1 m (3.3') y mango blanco.
Tipo de Batería / Duración	1.5V AAA (3) / aproximadamente 3500 horas de uso continuo; apagado automático seleccionable por el usuario después de 8 o 60 minutos de inactividad (se puede desactivar).
Condiciones Ambientales	Para medición de aire: Tipo E Para medición de producto interno: Condición de operación nominal: -20 a 50°C (-4 a 122°F) Condición límite: -30 a 50°C (-22 a 122°F) Condición de almacenamiento y transporte: -40 a 70°C (-40 a 158°F)
	Humedad relativa 100%
Temperatura de Almacenamiento/Transporte	-40 a 70°C (-40 a 158°F)
Dimensiones	140 x 57 x 28 mm (5.5 x 2.2 x 1.1")
Peso	178 g (6.27 oz.)
Certificación	EN 13485/2201 Idoneidad; almacenamiento y transporte; condiciones ambientales: E; clase de exactitud: 1;
Información para Ordenar	El HI935008 se suministra con la sonda de temperatura fija, baterías AAA de 1.5V (3), guía de referencia rápida e instrucciones.

*El intervalo de medición se aplica al vástago de la sonda.

HI9350041 Termómetro termopar tipo T con sonda ultrarrápida

Sonda termopar ultrarrápida

El HI9350041 es un termómetro termopar portátil impermeable de tipo T diseñado para el profesional de la alimentación que debe controlar la temperatura como parte de un plan de análisis de riesgos y puntos críticos de control (HACCP por sus siglas en inglés), por ejemplo, en el servicio de alimentos, la producción, el envasado, el transporte, los restaurantes o catering. El HI9350041, como medidor, puede medir en un amplio intervalo de temperaturas, desde -50.0°C (-58.0°F) hasta 300°C (572°F) y ofrece una exactitud muy alta de ±0.4°C (±0.7°F). La exactitud del medidor está garantizada gracias a sus avanzadas funciones de diagnóstico, entre las que se incluyen CAL Check, que comprueba la deriva anormal de la electrónica interna, el sistema de prevención de errores de la batería (BEPS) que no permitirá que se tome una lectura cuando no haya suficiente energía en la batería y diagnósticos que alertan al usuario cuando la sonda no está conectada o se ha dañado.

Este termómetro de la línea Foodcare se suministra con la sonda termopar reemplazable FC767C1 Ultra-Fast T-Type que alcanza el 90% de la lectura final en 4 segundos. La punta del FC767C1 tiene sólo 1.6 mm (0.06") de diámetro, lo que permite penetrar fácilmente en sólidos y semisólidos. El cuerpo de acero inoxidable AISI 316 mide 95 mm (3.7") de largo y es seguro para el contacto con alimentos de acuerdo con la norma (CE) 1935/2004.

El HI9350041 con el HI767C1 está certificado según la norma EN13485:2001 que tiene requisitos estrictos de exactitud, tiempo de respuesta, condiciones de funcionamiento y almacenamiento aplicados a la medición de la temperatura de productos destinados a ser utilizados en instalaciones de transporte, almacenamiento y distribución de alimentos refrigerados, congelados o ultracongelados y helados.

- Sonda termopar ultrarrápida tipo T FC767C1
- Función CAL Check™
- Indicación de batería restante / detección de batería baja
- Indicador de estabilidad
- Apagado automático
- Carcasa a prueba de agua IP65

Especificaciones	HI9350041
Intervalo*	-50.0 a 199.9°C / 200 a 300°C; -58.0 a 399.9°F / 400 a 572°F
Resolución	0.1°C (-50.0 a 199.9°C) / 1°C (200 a 300°C); 0.1°F (-58.0 a 399.9°F) / 1°F (400 a 572°F)
Exactitud del Medidor @ 23.0°C ±5°C	±0.4°C (-50.0 a 300°C); ±0.7°F (-58.0 a 572°F)
Exactitud de la Sonda (FC767C1)	±0.6°C (-50 a 100.0°C); ±1.6°C (100.0 a 300°C); ±1.1°F (-58 a 212°F); ±2.9°F (212 a 572°F)
Tiempo de Respuesta para Obtención de Valor final 90%	4 segundos
Sonda	FC767C1 de penetración, sonda termopar tipo T con cable blanco de 1 m (3.3') y mango blanco
Tipo / Duración de la Batería	1.5 V AAA (3) / aproximadamente 3500 horas de uso continuo; Apagado automático seleccionable por el usuario después de 8 ó 60 minutos de inactividad (puede desactivarse).
Condiciones Ambientales	Para la medición del aire: Tipo E Para la medición interna del producto: Condición de funcionamiento: -20 a 50°C (-4 a 122°F) Condición límite: -30 a 50°C (-22 a 122°F) Condiciones de almacenamiento y transporte: -40 a 70°C (-40 a 158°F)
	Humedad relativa 100
Temperatura de Almacenamiento / Transporte	-40 a 70°C (-40 a 158°F)
Dimensiones	140 x 57 x 28 mm (5.5 x 2.2 x 1.1")
Peso	178 g (6.27 oz.)
Información para ordenar	HI9350041 se suministra con la sonda de temperatura FC767C1, 3 pilas AAA de 1.5 V, guía de referencia rápida y manual de instrucciones.

*El rango de medición puede estar limitado por el tipo de sonda y se aplica al eje de la sonda.



Intercambiable
con sondas termopar
serie FC767

Foodcare

HANNA
instruments

FC766 Sondas termopar tipo K Foodcare

FC766PW Sonda de penetración Foodcare



Especificaciones	
Código	FC766PW
Temperatura Máxima	300°C (570°F)
Tiempo de Respuesta (90% del valor final)	13 segundos
Dimensiones de Sonda	L 120 mm x dia 3 mm (4.7 x 0.12")
Material de la Sonda	Acero inoxidable
Mango de la Sonda	Polipropileno (PP)
Color del Mango de la Sonda	Blanco
Tipo de Cable	Poliuretano (PUR)/en espiral
Color / Longitud del Cable	Blanco / 1 m (3.3')
Tipo de Conector	Tipo K

FC766C1 Sonda ultrarrápida Foodcare



Especificaciones	
Código	FC766C1
Temperatura Máxima	300°C (570°F)
Exactitud	±1.6°C (-50 a 300°C)/ ±2.9°F (-58 a 573 °F)
Tiempo de Respuesta (90% del valor final)	3 segundos
Dimensiones de Sonda	L 100 mm x dia 3 mm (3.9 x 0.12")
Material de la Sonda	Acero inoxidable AISI 316
Mango de la Sonda	Polipropileno (PP)
Color del Mango de la Sonda	Blanco
Tipo de Cable	Poliuretano (PUR)/en espiral
Color / Longitud del Cable	Blanco / 1 m (3.3')
Tipo de Conector	Tipo K

FC766TR2 Sonda de penetración Foodcare para muestras semisólidas



Especificaciones	
Código	FC766TR2
Temperatura máxima	-40 a 250°C (-40 to 482°F)
Tiempo de Respuesta (90% del valor final)	14 segundos
Dimensiones de Sonda	L 1000 mm x dia 10 mm (3.3' x 0.39")
Material de la Sonda	Acero inoxidable
Mango de la Sonda	PVDF
Color del Mango de la Sonda	Blanco
Tipo de Cable	Poliuretano (PUR) / en espiral
Color / Longitud del Cable	Blanco / 2 m (6.6')
Tipo de Conector	Tipo K

FC766 Extensiones y sonda para termopar tipo K Foodcare

FC766HD Mango para Sonda Foodcare

Resistente mango de PVC con un cable de 1 metro (3.3'). Se suministra con un conector hembra, que permite la conexión de cualquier sonda FC766Px.



Especificaciones

Código	FC766HD
Mango de la Sonda	Polipropileno (PP)
Color del Mango de la Sonda	Blanco
Tipo de Cable	Poliuretano (PUR)/en espiral
Color / Longitud del Cable	Blanco / 1 m (3.3')
Tipo de Conector	Tipo K

FC766EX Cable de extensión Foodcare

Cable en espiral que prolonga el cable de la sonda 1 m (3.3'), con dos conectores en los dos extremos (1 macho y 1 hembra).



Especificaciones

Código	FC766EX
Tipo de Cable	Poliuretano (PUR)/en espiral
Color / Longitud del Cable	Blanco / 1 m (3.3')
Tipo de Conector	Tipo K

FC766PF1 Sonda de acero inoxidable Foodcare con sensor expuesto

La FC766PF1 es una sonda de temperatura termopar de tipo K ideal para medir muestras a temperaturas muy elevadas, como en aplicaciones industriales, y se recomienda utilizarla con el mango de sonda FC766HD y/o el cable de extensión FC766EX.



Especificaciones

Código	FC766PF1
Intervalo	-40 a 300°C
Dimensiones de la Sonda	L100mm x dia 1.5mm
Material de la Sonda	Acero inoxidable
Sensor	Cables expuestos
Tipo de Conector	Tipo K

FC766 Sondas termopar tipo K Foodcare para aplicaciones específicas

FC766F/1 Sonda de alambre Foodcare para lugares de difícil acceso

FC766Y/1 Sonda Foodcare de hilo para hornos y estufas

FC766W1/1 Sonda Foodcare con cable aislado



Especificaciones

Código	FC766F/1
Temperatura Máxima	-40 a 400°C (-40 a 752°F)
Tiempo de Respuesta (90% del valor final)	14 segundos
Dimensiones de sonda	dia 2 mm (0.08")
Sensor	Cable expuesto
Tipo de Cable	Fibra de vidrio aislada/recta
Longitud del Cable	1 m (3.3')
Tipo de Conector	Tipo K

Especificaciones

Código	FC766Y/1
Temperatura Máxima	-40 a 1000°C (-40 a 1832°F)
Tiempo de Respuesta (98% del valor final)	15 segundos
Dimensiones de Sonda	L 1000 mm x dia 1.5 mm (39" x 0.06")
Material de la Sonda	Acero inoxidable
Tipo de Cable	Acero inoxidable/recto
Longitud del Cable	1 m (3.3')
Tipo de Conector	Tipo K

Especificaciones

Código	FC766W1/1
Intervalo	-40 a 120°C
Tiempo de Respuesta (98% del valor final)	2 minutos 30 segundos
Dimensiones de Sonda	L 44 mm x dia 5mm (1.7" x 0.2")
Material de la Sonda	Acero inoxidable
Tipo de Cable	Poliuretano (PUR)/recto
Color / Longitud del cable	Blanco / 1 m (3.3')
Tipo de conector	Tipo K

FC766 Sondas termopar tipo K Foodcare para aplicaciones específicas

FC766T/1 Sonda de alambre Foodcare para lugares de difícil acceso



Especificaciones

Código	FC766T/1
Intervalo	-40 a 250°C (-40 a 482°F)
Dimensiones de la Sonda	dia 1.9 mm (0.07")
Sensor	Cable expuesto
Tipo de Cable	PTFE aislado/recto
Longitud de Cable	1 m (3.3')
Tipo de Conector	Tipo K

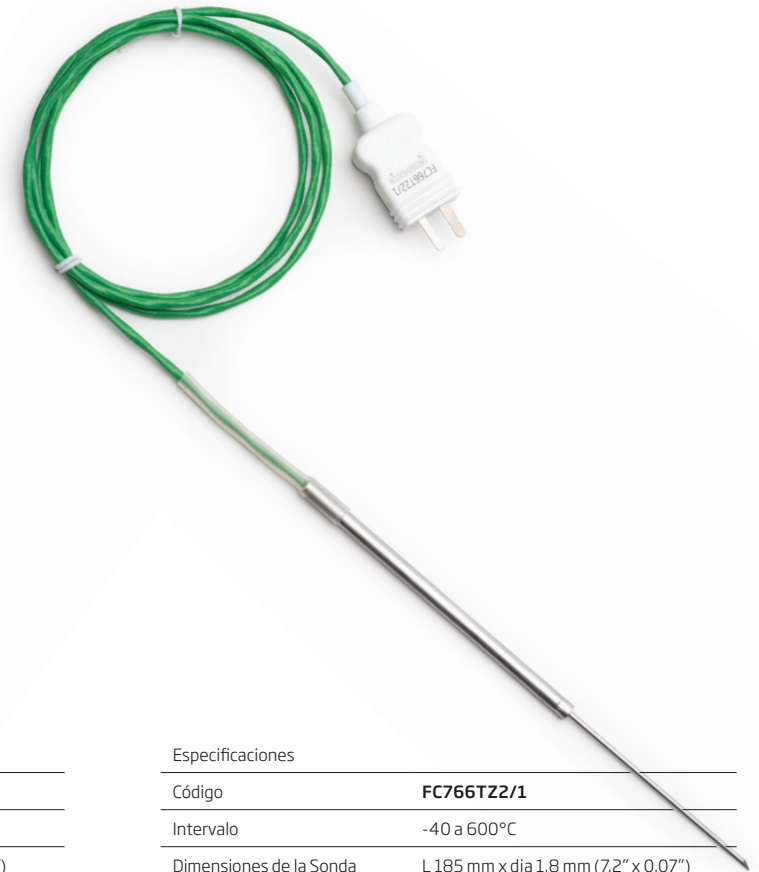
FC766TZ1/1 Sonda de acero inoxidable Foodcare para lugares de difícil acceso



Especificaciones

Código	FC766TZ1/1
Intervalo	-40 a 200°C
Dimensiones de la Sonda	L 100 mm x dia 1.5 mm (3.9" x 0.06")
Sensor	Acero inoxidable
Tipo de Cable	PTFE aislado/recto
Longitud de Cable	1 m (3.3')
Tipo de Conector	Tipo K

FC766TZ2/1 Sonda de penetración de acero inoxidable Foodcare



Especificaciones

Código	FC766TZ2/1
Intervalo	-40 a 600°C
Dimensiones de la Sonda	L 185 mm x dia 1.8 mm (7.2" x 0.07")
Sensor	Acero inoxidable
Tipo de Cable	Recto
Longitud de Cable	1 m (3.3')
Tipo de Conector	Tipo K

FC767 Sondas Foodcare de termopar tipo T

FC767C1 Sonda ultrarrápida Foodcare



Especificaciones

Código	FC767C1
Tiempo de Respuesta (90% del valor final)	4 segundos
Dimensiones de la Sonda	L 100 mm x dia 3 mm (3.9" x 0.12")
Material de la Sonda	Acero inoxidable AISI 316
Material del Mango	Polipropileno (PP)
Color del Mango	Blanco
Tipo de Cable	Poliuretano (PUR)/en espiral
Color / Longitud de Cable	Blanco / 1 m (3.3')
Tipo de Conector	Tipo T

FC767PW Sonda de penetración Foodcare



Especificaciones

Código	FC767PW
Intervalo	300°C (570°F)
Exactitud	±0.6°C (-50 a 100.0°C); ±1.6°C (100.0 a 300°C) / ±1.1°F (-58 a 212 °F); ±2.9°F (212 a 573 °F)
Tiempo de Respuesta (90% del valor final)	15 segundos
Dimensiones de la Sonda	L 120 mm x dia 3 mm (4.7" x 0.12")
Material de la Sonda	Acero inoxidable
Material del Mango	Polipropileno (PP)
Color del Mango	Blanco
Tipo de cable	Poliuretano (PUR)/en espiral
Color / Longitud de Cable	Blanco / 1 m (3.3')
Tipo de Conector	Tipo T

FC767TR2 Sonda de Penetración Foodcare para muestras semisólidas



Especificaciones

Código	FC767TR2
Intervalo	-40 a 250°C (-40 a 482°F)
Tiempo de Respuesta (90% del valor final)	14 segundos
Dimensiones de la Sonda	L 1000 mm x dia 10 mm (39" x 0.4")
Material de la Sonda	Acero inoxidable
Material del Mango	PVDF
Color del Mango	Blanco
Tipo de Cable	Poliuretano (PUR)/en espiral
Color / Longitud de Cable	Blanco / 2 m (6.6")
Tipo de Conector	Tipo T

FC767 Sondas termopar tipo T Foodcare para aplicaciones específicas

FC767W1/1 Sonda Foodcare con cable aislado



Especificaciones	
Código	FC767W1/1
Intervalo	-40 a 120°C
Tiempo de Respuesta (98% del valor final)	2 minutos 10 segundos
Dimensiones de la Sonda	L 44 mm x dia 5mm (1.7" x 0.2")
Material de la Sonda	Acero inoxidable
Tipo de Cable	Poliuretano (PUR)/recto
Longitud / Color del Cable	1 m (3.3') / blanco
Tipo de Conector	Tipo T

FC767Y/1 Foodcare Sonda de alambre para Hornos y estufas



Especificaciones	
Código	FC767Y/1
Intervalo	-40 a 1000°C (-40 a 1832°F)
Tiempo de Respuesta (98% del valor final)	15 segundos
Dimensiones de la Sonda	L 1000 mm x dia 1.5 mm (39" x 0.06")
Material de la Sonda	Acero inoxidable
Tipo de Cable	Acero inoxidable/recto
Longitud	1 m (3.3')
Tipo de Conector	Tipo T

FC767F/1 Sonda de alambre Foodcare para lugares de difícil acceso



Especificaciones	
Código	FC767F/1
Intervalo	-40 a 400°C (-40 a 752°F)
Tiempo de Respuesta (98% del valor final)	14 segundos
Dimensiones de la Sonda	dia 2 mm (0.08")
Sensor	Cable expuesto
Tipo de Cable	Fibra de vidrio aislada/recta
Longitud	1 m (3.3')
Tipo de Conector	Tipo T

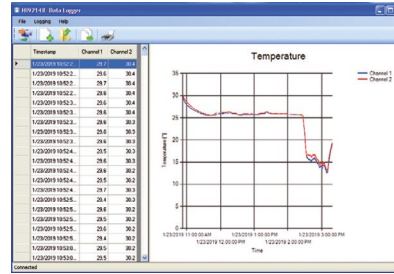


HI148 Registradores de temperatura

Los registradores de temperatura de la serie HI148 son ideales para controlar la temperatura en aplicaciones como procesamiento de alimentos, transporte, museos y horticultura.

Los registradores de temperatura disponen de una amplia capacidad de memoria: 16,000 muestras para los modelos de 1 canal y 8,000 muestras/canal para los modelos de 2 canales.

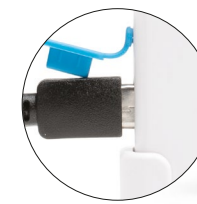
El software de aplicación HI92148 (necesario) admite la comunicación entre el registrador y una PC con sistema operativo Windows® a través de un cable USB-C. Utilizando la aplicación, los parámetros de adquisición de datos son seleccionables por el usuario y los datos registrados se pueden descargar y almacenar a través del cable USB.



- Carcasa resistente con IP67
- Soporte de pared incluido para una instalación versátil y una fácil extracción del registrador de temperatura
- Uno o dos canales, con sensor interno y/o externo
- 16,000 muestras (para modelos de 1 canal) u 8,000 muestras (para modelos de 2 canales)
- Alarmas programables de valores alto y bajo
- Intervalo de registro programable de 1 segundo a 24 horas para los modelos de 1 canal, de 2 segundos a 24 horas para los modelos de 2 canales
- Conector USB Tipo-C

- Almacenamiento de la temperatura en el intervalo de registro, o de la temperatura mínima o máxima entre los intervalos de registro
- Almacenamiento de registros en intervalos desde 1 segundo hasta 199 horas mediante la aplicación para PC HI92148 o el botón de inicio de registro
- Almacenamiento de los parámetros y datos de registro en EEPROM
- BEPS (Sistema de prevención de errores de la batería)
- Contraseña de seguridad y número de serie
- Todos los registradores de temperatura HI148 se suministran calibrados de fábrica.

Especificaciones	HI148 Series	
Modelo	Sensor	
HI148-1	T1 interna	-20.0 a 60.0°C / -4.0 a 140.0°F
HI148-2	T1 externa	-40.0 a 125.0°C / -40.0 a 257.0°F
HI148-3	T1 interna T2 externa	-20.0 a 60.0°C / -4.0 a 140.0°F -40.0 a 125.0°C / -40.0 a 257.0°F
HI148-4	T1 interna T2 externa	-40.0 a 125.0°C / -40.0 a 257.0°F -40.0 a 125.0°C / -40.0 a 257.0°F
Resolución	0.1 °C (-40.0 a 100.0 °C); 0.2 °C (temperatura >100.0 °C) 0.1 °F (-40.0 a 190.0 °F); 0.3°F (temperatura >190.0 °F)	
Exactitud	±0.5 °C (-40.0 a 0.0 and 70.0 a 100.0 °C); ±0.4 °C (0.0 a 70.0 °C); ±1.0 °C (>100.0 °C) ±1.0 °F (-40.0 a 32.0 and 158.0 a 212.0 °F); ±0.8 °F (32.0 a 158.0 °F); ±2.0 °F (>212.0 °F)	
Especificaciones adicionales	Sonda	Sonda de acero inoxidable con cable de silicona de 1 m (3.3'); 33.5 mm (1.32") de longitud, 3.5 mm (0.14") de diámetro
	Tipo / duración de la batería	1.5 V AAA (3 piezas) / aproximadamente 2 años de uso
	Condiciones ambientales	-20.0 a 60.0 °C (-4.0 a 140.0 °F); RH 100%
	Dimensiones	107 x 59 x 17 mm (4.2 x 2.3 x 0.7")
	Peso	130 g (4.6 oz)
Información para ordenar	HI148-1 (1 sensor interno) se suministra con soporte para pared, software, cable USB tipo A a C, pilas y manual de instrucciones. HI148-2 (1 sensor externo) se suministra con soporte para pared, software, cable USB tipo A a C, pilas y manual de instrucciones. HI148-3 (1 sensor interno, 1 sensor externo) se suministra con soporte para pared, software, cable USB tipo A a C, pilas y manual de instrucciones. HI148-4 (2 sensores externos) se suministra con soporte para pared, software, cable USB tipo A a C, pilas y manual de instrucciones.	



Conexión a USB



HI148-1
Sensor interno
(se muestra con el soporte de pared incluido)



HI148-2
1 sensor externo



HI148-3
1 sensor interno
y 1 sensor externo



HI148-4
2 sensores externos

Control de Camiones Frigoríficos

Controlar la temperatura de los camiones frigoríficos es esencial durante el transporte de alimentos. Las carnes refrigeradas deben permanecer por debajo de 7°C durante el transporte; la temperatura de la leche debe permanecer por debajo de 8°C tras la pasteurización. Los registradores de datos garantizan que las temperaturas tanto en el almacenamiento como durante la transportación no superen los límites de control de calidad y los límites de temperatura regulados por el gobierno federal. Los registradores HI144 T de Hanna facilitan la supervisión del control de calidad.



HI144 Registrador-T de temperatura con base asegurada y montaje en pared

El control de la temperatura es fundamental en todas las fases de la distribución de alimentos. Esto incluye desde el momento en que se envasa y almacena hasta el transporte al mercado local o al restaurante. Para el almacenamiento de alimentos fríos es necesario asegurarse de que el producto siempre se almacena correctamente para mantener la calidad y la seguridad y de esta forma evitar el crecimiento de bacterias. El HI144-10 ayudará a cumplir la normativa en el registro de temperaturas como parte de un programa de supervisión HACCP.

Para el mantenimiento de edificios, este registrador puede realizar un seguimiento de las temperaturas ambientales de una oficina o almacén para garantizar que los termostatos de calefacción o aire acondicionado están programados correctamente y que el aire caliente o frío se distribuye uniformemente.

Mediante el software para PC suministrado, el HI144-10 puede programarse para registrar la temperatura en intervalos de 1 minuto a 24 horas y puede almacenar hasta 8,000 lecturas.

El HI144-10 se suministra con el HI144 T-Registrador, la base USB, el soporte de pared con cerradura y el software. Se pueden pedir registradores HI144 adicionales sin la base ni el software. Cada registrador tiene su propio número de serie único para identificar las unidades individuales.

- **Registrador de datos compacto y resistente al agua**
 - La pantalla LCD muestra la temperatura, las alarmas alta y baja, el estado del registro y el indicador de batería.
 - Soporte de pared con cerradura
 - Base de conexión USB para programación y transferencia de datos (HI144-10)
- **Opciones de programación**
 - Elección del inicio: Desde el PC, una fecha/hora específica, o desde el botón del registrador de temperatura.
 - Elección de las unidades de medida: °C o °F para mostrar en la pantalla LCD
 - Puntos de ajuste de alarma alta y baja con indicadores en la pantalla LCD
 - Intervalo de registro seleccionable en minutos y horas
 - Elección de la gestión de datos: Almacenar hasta que se llene, número fijo o redondeado
- **Revisión del estado del instrumento:**
 - Duración de la batería y días de uso
 - Número de serie del equipo
 - Ajustes programados del dispositivo
- **Software para PC (utilizando la base de conexión USB HI144002):**
 - Interfaz gráfica de usuario para programar los ajustes
 - Exportación de datos como archivo .xls
 - Gráficos incorporados que se pueden escalar con referencia rápida a la alarma alta y baja programada
- **Almacena hasta 8,000 mediciones**
- **Batería de 2 años de duración**



Especificaciones	HI144
Intervalo	-30.0 a 70.0°C/-22.0 a 158.0°F
Resolución	0.1°C/0.1°F
Exactitud	±0.4°C (-20 a 60°C); ±0.6°C (fuera de); ±0.7°F (-4 a 140°C); ±1.1°F (fuera de)
Calibración	Calibración de fábrica
Registro de Datos	Hasta 8,000 muestras
Intervalo de Registro	Seleccionable por el usuario, desde 1 minuto hasta 24 horas
Conexión a PC	HI144002 base de acoplamiento conectada al PC con cable USB y compatible con el software HI92144
Tipo / Duración de la Batería	CR2032 3V ión litio / aproximadamente 2 años
Condiciones Ambientales	0 a 50°C (32 a 122°F); RH 100% (IP67)
Dimensiones	60 x 37 x 17 mm (2.4 x 1.5 x 0.7")
Peso	29.4 g (1 oz.) con batería
Información para Ordenar	HI144 se suministra con HI144 T-registrador, pila de ión litio CR2032, soporte de pared candado y manual de instrucciones. HI144-10 se suministra con HI144 T-registrador, HI144002 soporte de comunicación USB, unidad flash USB con HI92144 software compatible con Windows®, pila de ión litio CR2032, soporte de pared, candado y manual de instrucciones.



HI151 Termómetro plegable Checktemp®4

con sonda plegable

HI151 Checktemp 4 es el termómetro portátil de alta exactitud perfecto para cocinas domésticas y profesionales. La afilada sonda plegable de acero inoxidable es ideal para medir la temperatura en alimentos frescos, cocinados y semicongelados. La punta sensora permite al usuario medir con exactitud la temperatura de alimentos de poco espesor o de gran espesor en su parte más gruesa. El HI151 Checktemp 4 mide la temperatura tanto en °C como en °F.

El termómetro tiene una carcasa impermeable y compacta y viene calibrado de fábrica. La calibración se verifica cada vez que se enciende el termómetro. El termómetro dispone de un sensor de movimiento que elimina la necesidad de cerrar y volver a abrir la sonda cuando el medidor está inactivo.

Hay disponibles seis termómetros codificados por colores para cumplir la normativa sobre higiene alimentaria y Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP por sus siglas en inglés).

- Forma ergonómica
- Mide tanto en °C como en °F
- La carcasa tiene protección IP67 y flota
- Gran pantalla LCD
- Se enciende por sensor de movimiento
- Verificación de calibración interna

Especificaciones		HI151
Temperatura	Intervalo	-50.0 a 300 °C / -58.0 a 572.0 °F
	Resolución	0.1 °C (-50.0 a 199.9 °C); 1.0 °C (200.0 a 300.0 °C) 0.1 °F (-58.0 a 199.9 °F); 1.0 °F (200.0 a 572.0 °F)
	Exactitud (@25°C/77°F)	± 0.4 °C (-50.0 a -30.0 °C); ± 0.2 °C (-30.0 a 170.0 °C) ± 0.4 °C (170.0 a 199.9 °C); ± 1.0 °C ± 1 digit (200.0 a 300.0 °C) ± 0.8 °F (-58.0 a -22.0 °F); ± 0.4 °F (-22.0 a 199.9 °F) ± 1.0 °F (200.0 a 392.0 °F); ± 2.0 °F ± 1 digit (392.0 a 572.0 °F)
	Calibración	Calibración de fábrica
Especificaciones adicionales	Sonda	Sonda de acero inoxidable con punta de penetración; 103 x 3 mm (diám.) (4.06 x 0.12" diám.)
	Tipo / duración de la batería	CR2032 Li-ion (2) / aprox. 4,000 horas de uso continuo
	Apagado automático	1 min, 2 min (por defecto), 8 min, 60 min. o apagado
	Condiciones ambientales	-30.0 a 50.0°C (32.0 to 122.0°F)
	Grado de protección de la carcasa	IP67, carcasa flotante
	Dimensiones	165 x 45 x 24 mm (6.5 x 1.8 x 0.9")
	Peso	85 g (3.0 oz)

Información para ordenar

HI151 (blanco / productos lácteos) se suministra con pilas, certificado de calidad y manual de instrucciones.
HI151-1 (rojo / carne cruda) se suministra con pilas, certificado de calidad y manual de instrucciones.
HI151-2 (azul / pescado crudo) se suministra con pilas, certificado de calidad y manual de instrucciones.
HI151-3 (amarillo / carne cocida) se suministra con pilas, certificado de calidad y manual de instrucciones.
HI151-4 (verde / ensalada y frutas) se suministra con pilas, certificado de calidad y manual de instrucciones.
HI151-5 (marrón / verduras) se suministra con pilas, certificado de calidad y manual de instrucciones.



HI151
blanco, productos lácteos



HI151-1
rojo, carne cruda



HI151-2
azul, pescado crudo



HI151-3
amarillo, carne cocida



HI151-4
verde, ensalada y frutas



HI151-5
marrón, verduras

Compartimento de pilas de fácil acceso



Fundas de Protección

HI710027 Funda de protectora azul para termómetros de termopar con sonda reemplazable

Nuestra funda de goma azul antichoque opcional HI710027 ofrece la máxima protección contra impactos para termómetros de termopar con sonda reemplazable.



Parte posterior de la funda



HI710026 Funda protectora azul para termistores y termómetros de sonda fija

Nuestra funda de goma azul antichoque opcional HI710026 ofrece la máxima protección contra impactos para termistores y termómetros de sonda fija.



Parte posterior de la funda



HANNA instruments **México-Centroamérica-Caribe**

México: contacto@hannainst.com.mx / hannainst.com.mx

Guatemala: informacion@hannainst.com.gt / hannainst.com.gt

Costa Rica: informacion@hannainst.cr / hannainst.cr

Ecuador: informacion@hannainst.ec / hannainst.ec

HANNA[®]
instruments