

UT325F

Manual del Usuario del Termómetro de Termopar de 4- Canal

Breve introducción de UT325F

El termómetro de termopar de 4- Canal UT325F (en lo sucesivo denominado "termómetro") es un termómetro digital de alta precisión que utiliza termopar como sonda de temperatura y tiene un microprocesador.

Características:

- Es aplicable a termopares Tipo K, Tipo J, Tipo T, Tipo E, Tipo R, Tipo S y Tipo N.
- Hay cuatro canales para la medición de temperatura. Puede mostrar la diferencia de temperatura.
- Los usuarios pueden establecer intervalos de tiempo para registrar datos automáticamente.
- Puede almacenar 72.000 conjuntos de datos.
- Se puede establecer la compensación de desplazamiento.
- A través de Bluetooth, puede conectarse a Android, app IOS para su funcionamiento. Los usuarios pueden ver los datos grabados, guardar y exportar gráficos.
- A través de USB, puede conectarse al software en PC para su funcionamiento, y los usuarios pueden ver los datos grabados, guardar y exportar gráficos.
- Utilice el termómetro de acuerdo con los pasos de este manual, de lo contrario, las partes de protección del instrumento del termómetro pueden dañarse.

Instrucciones de seguridad

⚠ Advertencia

Esta Sección indica una situación o acción que puede representar un peligro para los usuarios. Para evitar descargas eléctricas o lesiones personales, siga la siguiente guía.

- Revise la carcasa antes de usar el termómetro. Compruebe si la carcasa está rota o si se pierden piezas de plástico, especialmente el aislamiento alrededor de la junta. No use el termómetro si su apariencia está dañada;
- Antes de abrir la carcasa, desconecte el termopar del termómetro;
- Cuando aparezca el símbolo de indicación de la batería "  ", reemplace la batería lo antes posible;
- Si el termómetro no funciona correctamente, no continúe usándolo. Las piezas de protección pueden haber sido dañadas. En caso de duda, envíe el termómetro al lugar designado para su reparación.
- Nunca use el termómetro cerca de gas, vapor o polvo explosivos;
- Nunca aplique voltaje entre termopares o entre termopares y tierra;
- Cuando pueda haber diferencia de potencial entre termopares, se utilizarán termopares aislantes;
- Al reparar el termómetro, se utilizarán las piezas de repuesto designadas;
- Cuando la carcasa o la cubierta del termómetro esté abierta, no use el termómetro.

⚠ Precaución

El siguiente contenido enumera las situaciones o acciones que pueden causar daños a los instrumentos o equipos bajo prueba. Utilice el termómetro con cuidado para evitar daños a los instrumentos o equipos.

- Al usar el termómetro, debe elegir el termopar, el equipo de función o el equipo de rango apropiados;
- Cuando se utilizan múltiples canales para la medición, se debe garantizar que no haya diferencia de potencial entre dos canales cualesquiera;
- Nunca intente cargar la batería;
- Al instalar la batería, debe distinguir los electrodos "+" y "-" de la batería.

Dominar el instrumento

Partes

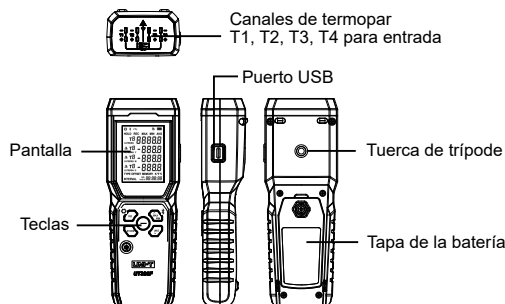


Figura 1.

Pantalla

Cada carácter/segmento de visualización se muestra en la Figura 2.

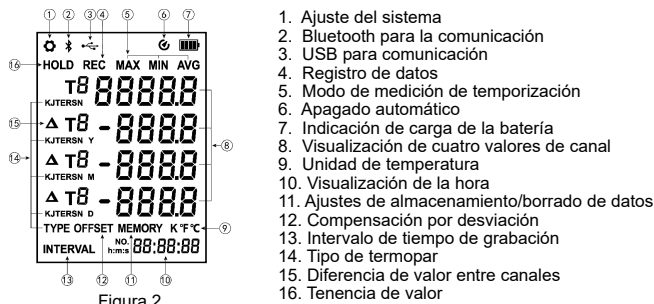


Figura 2.

Las instrucciones de las teclas se muestran en la tabla siguiente

Tecla	Presión corta	Presión larga
	Valor de diferencia entre canales/retorno de ajuste	Entrar/salir de la interfaz de ajuste
	Inicio/fin de la grabación de datos	No
	Encender o apagar la retroiluminación	ENCENDIDO/APAGADO
	Retención de valor/confirmación de ajuste	No
	Introduzca el modo/ajuste de medición de temporización para subir o aumentar el valor.	Salga del modo de medición de tiempo/active o desactive Bluetooth
	Conmutación/ajuste de unidades para bajar o disminuir el valor	No

Interfaz de ajuste

Mantenga presionada la tecla  en la interfaz principal para ingresar a la interfaz del ajuste, y el símbolo  se mostrará en la parte superior izquierda de la pantalla. Presione las teclas  y  , puede lograr el siguiente ajuste avanzando y retrocediendo. La secuencia de ciclos de los ajustes es Ajuste del intervalo para el registro automático → Información de almacenamiento de datos y compensación de datos → Ajuste del tipo de termopar → Ajuste de la compensación de desplazamiento → Ajuste del apagado automático → Ajuste de interferencia de frecuencia antipotencia → Ajuste de tiempo → Restaurar el ajuste de fábrica.

Una vez finalizada el ajuste, mantenga presionada la tecla  para salir de la interfaz del ajuste.

Descripción de las interfaces

• Ajuste del intervalo para la grabación automática

En esta interfaz, presione la tecla  brevemente y los segundos en la esquina inferior derecha parpadearán. En el estado parpadeante, presione las teclas  y  para aumentar o disminuir el valor, y presione la tecla  para definir los minutos y segundos. Una vez finalizada el ajuste, presione la tecla  brevemente, guarde los cambios y salga del estado de modificación y regrese a la interfaz de ajuste de intervalo de tiempo (en el estado de modificación, si el usuario no tiene ninguna operación, saldrá automáticamente de la interfaz después de un período). Presione la tecla  para ingresar a la siguiente interfaz de ajuste.

Nota: Cuando el intervalo de tiempo se establece en 00:00:00, la función de grabación automática caduca y pasará al modo de grabación manual. Presione la tecla  , grave los datos una vez y finalice la grabación.

• Información de almacenamiento de datos y borrar la memoria

Esta interfaz solo muestra la cantidad de datos registrados, y la información como el tiempo y la temperatura registrados se puede ver mediante el uso de una app móvil o un software para PC. En esta interfaz, presione la tecla  brevemente para borrar los datos grabados. Cuando el símbolo "no" parpadea, indica que no se ha llevado a cabo ninguna eliminación. Presione  o  para seleccionar eliminación o no eliminación. Cuando "yes" parpadee, presione  , saltará a la interfaz "doing" (la eliminación está en progreso. Después de aproximadamente 1 minuto, los datos se formatean, saltarán automáticamente a la interfaz de la cantidad de almacenamiento de datos (en el estado de modificación, si el usuario no tiene ninguna operación, saldrá automáticamente de la interfaz después de un período). En estado de modificación, también puede volver presionando la tecla  . Presione la tecla  para entrar en la siguiente interfaz de ajuste.

Nota: Al eliminar datos, solo se muestra "doing" en la pantalla, lo que significa que tomará algún tiempo borrar los datos históricos.

• Ajuste del tipo de termopar

Presione la tecla  brevemente en esta interfaz y el carácter de tipo termopar del canal T1 parpadea. En el estado intermitente, presione las teclas  y  para cambiar el tipo de termopar. Presione la tecla  para confirmar la selección e introduzca el ajuste del termopar del canal T2. El funcionamiento es el mismo que el anterior hasta el canal T4. Presione  para guardar el ajuste y volver a la interfaz de ajuste de tipo termopar (en el estado de modificación, si el usuario no tiene ninguna operación, saldrá automáticamente de la interfaz después de un período). En estado de modificación, también puede volver presionando la tecla  . Presione la tecla  para entrar en la siguiente interfaz de ajuste.

• Ajuste de compensación de desplazamiento

Presione la tecla  brevemente en esta interfaz, mostrará la temperatura y la temperatura ambiente E del canal T1, y el valor predeterminado de compensación "0.0" parpadea. En este momento, presione las teclas  y  para ajustar el valor de compensación del canal T1, y presione la tecla  para completar el ajuste del canal T1 e ingrese el ajuste del canal T2. El funcionamiento es el mismo que el anterior hasta el canal T4. Presione la tecla  , guarde el ajuste y vuelva a la interfaz de ajuste de compensación de desplazamiento (en el estado de modificación, si el usuario no tiene ninguna operación, saldrá automáticamente de la interfaz después de un período). En estado de modificación, también puede volver presionando la tecla  . Presione la tecla  para ingresar a la siguiente interfaz de ajuste.

1.1 Ajuste el error de la sonda de temperatura mediante el ajuste de compensación de desplazamiento

A través de la opción de ajuste de compensación de desplazamiento, se puede ajustar la lectura del termómetro para compensar el error del termopar.

1. Inserte el termopar en el conector de entrada.
2. Coloque el termopar en un ambiente de temperatura conocido y estable (como un baño de hielo o un calibrador de temperatura de pozo seco).
3. Hacer que la lectura de temperatura se estabilice.
4. Cambie el valor de compensación de desplazamiento de acuerdo con las instrucciones de la interfaz hasta que la lectura de temperatura sea consistente con la temperatura calibrada.

• Ajuste del apagado automático (SLP)

En esta interfaz, presione la tecla  brevemente para encender o apagar el interruptor de suspensión automático y presione la tecla  para ingresar a la siguiente interfaz de ajuste.

• Ajuste de interferencia de frecuencia antipotencia (Línea)

En esta interfaz, presione la tecla  brevemente, cambie la interferencia de frecuencia anti-alimentación a 50Hz / 60Hz y presione la tecla  para ingresar a la siguiente interfaz de ajuste.

• Ajuste de tiempo (A M D h:m:s)

En esta interfaz, presione la tecla  brevemente para establecer el año, mes, día, hora, minuto y segundo, y presione  y  para ajustar el tamaño de los números. Cuando el segundo que es el último parpadea, presione la tecla  , el carácter "SAVE" parpadeará, debe confirmar si desea cambiar la hora. Al presionar la tecla  nuevamente, saltará a la interfaz "DONE", indica que el cambio se ha completado (en el estado de modificación, si el usuario no tiene ninguna operación, saldrá automáticamente de la interfaz después de un período). Presione la tecla  para entrar en la siguiente interfaz de ajuste.

• Restaurar el ajuste de fábrica (Sfr)

En esta interfaz, presione la tecla  brevemente para seleccionar la recuperación del ajuste de fábrica, y el símbolo "no" parpadea, indica que no se lleva a cabo ninguna eliminación. Presione  o  para seleccionar eliminación o no eliminación. Cuando "yes" parpadee, presione  , completará la recuperación del ajuste de fábrica, saltará a la interfaz principal (en el estado de modificación, si el usuario no tiene ninguna operación, saldrá automáticamente de la interfaz después de un período).

Uso del instrumento

• Termopar de conexión

Inserte el termopar en el conector de entrada;
Mantén presionado el botón de encendido para encender el termómetro;
Ajuste el tipo de termopar, haga que coincida con el tipo de termopar insertado.
Nota: Si el termopar no está conectado al terminal de entrada seleccionado o el termopar es "circuito abierto", el termómetro mostrará "----"; en caso de sobrerango, cuando es una desviación positiva o negativa, el termómetro mostrará "OL" o "-OL".

• Temperatura de visualización

Presione la tecla  para seleccionar la unidad de temperatura adecuada;
Coloque el termopar en la posición a medir;
La temperatura en la unidad seleccionada se mostrará en la pantalla.

• Mantenga la temperatura mostrada

Presione la tecla  para que la lectura en la pantalla sea fija, y "HOLD" aparecerá en la pantalla.
Presione  de nuevo para desactivar la función Hold.

• Encender o apagar la retroiluminación.

Presione el botón de encendido brevemente para encender la retroiluminación en estado de inicio y luego presione nuevamente apague la retroiluminación (la retroiluminación se apagará automáticamente aproximadamente 2 minutos).

• Visualización de la diferencia de temperatura entre canales

Presione la tecla  brevemente para ver la diferencia de temperatura entre el canal T1 y el canal T2/3/4, luego presiónelo nuevamente, para cambiar al valor de diferencia  entre T2 y T1/3/4. El resto se puede deducir por analogía, puede ver el valor de diferencia entre dos canales cualesquiera. La interfaz sin visualización de  es la interfaz principal para los valores medidos de cuatro canales por defecto.

• Registro de datos

Presione la tecla  brevemente para activar la función de grabación de datos, y aparecerá "REC" en la pantalla, indicando que ha estado en el estado de grabación continua. El intervalo de tiempo de grabación se establece a través de los valores del ajuste del menú, y el carácter de tiempo en la esquina inferior derecha y el número de registro "NO". se muestran alternativamente. Presione la tecla nuevamente para salir de la grabación de datos.

Nota:

- (1) Cuando el intervalo de tiempo es 00:00:00, significa que la función de grabación automática expira y pasará a la grabación manual. Presione la tecla , registre los datos una vez, la grabación finaliza.
(2) En el instrumento, solo puede ver la cantidad de datos almacenados, y la información como el tiempo y la temperatura registrados se puede ver mediante el uso de una app móvil o un software para PC.

• Modo de medición de temporización

Presione la tecla  brevemente para iniciar el modo de medición de tiempo, y "MAX" aparecerá en la pantalla, indicando que ha estado en el estado de temporización continua, y la temporización comienza en la esquina inferior derecha. Continúe presionando la tecla brevemente, puede ver el MAX/MIN/AVG en el proceso de medición y mantenga presionada esta tecla para salir del modo de medición de temporización.

• Transmisión de datos a través de Bluetooth

Mantenga presionada la tecla  para encender el Bluetooth. El símbolo de Bluetooth parpadea en la pantalla, lo que indica que la conexión está en curso. Después de que la conexión sea exitosa, el símbolo se ilumina siempre y no parpadea. Puede ver los datos grabados, guardar y exportar gráficos a través de su teléfono móvil.

Nota:

- (1) Bluetooth no se puede activar en el modo de temporización, solo se puede activar después de salir del modo de temporización;
(2) Debe usar el Bluetooth en la app para la conexión, el instrumento se puede usar normalmente.

• Transmisión de datos a través de USB

Conecte el termómetro y la PC con el cable de datos, y el símbolo de conexión USB aparecerá en la pantalla. Haga clic en "Connect" del software de PC, luego puede ver los datos grabados, guardar y exportar gráficos, etc..

• Ajuste el error de la sonda de temperatura a través de la compensación de desplazamiento

Esta función puede ajustar la lectura del termómetro, para compensar el error del termopar. Para conocer los pasos de operación, consulte "Ajuste de compensación de desplazamiento".

Mantenimiento del instrumento

• Reemplace la batería

Cuando el termómetro muestra "", la batería debe ser reemplazada a tiempo. El método de reemplazo de la batería es el siguiente:
Apagar
Desenrosque el tornillo de liberación rápida manualmente, o con un destornillador ranurado, abra la tapa de la batería
Reemplácelo con la nueva batería
Instale la tapa de la batería y apriete el tornillo.

• Limpieza de superficie

Cuando la superficie del termómetro esté sucia y necesite ser limpiada, puede limpiarla suavemente con un paño suave o una esponja humedecida en un poco de agua, agua jabonosa o detergente comercial. No lo lave con agua, para evitar daños en el termómetro debido a la entrada de agua en la placa de circuito.

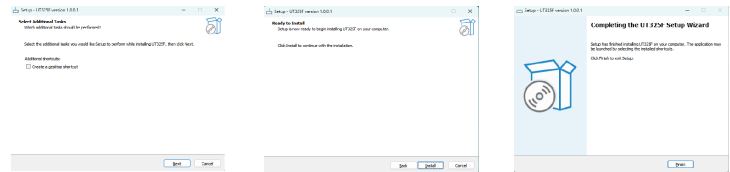
Instrucciones de descarga e instalación del software para PC

Descarga

1. De acuerdo con el archivo general adjunto, descargue la guía de operación y descargue el software para PC.
2. Inicie sesión en el sitio web oficial de Uni-Trend (<https://meters.uni-trend.com>), busque y descargue el modelo correspondiente en el Centro de productos;

Instalación

Haga clic en " Setup.exe " y siga los pasos que se muestran en la siguiente figura.



Instrucciones de instalación de la APP Bluetooth

1. Instrucciones de uso

Instale la aplicación iENV(IOS) o iENV2.0 (Android) en su teléfono antes de usarla.

2. Instalación de APP

Para el sistema iOS, busque "iENV" en la App Store. Para el sistema Android busque "iENV2.0" en Play Store.

3. Conexión de la APP con el dispositivo a través de Bluetooth

Mantenga presionada la tecla "MAX" en la interfaz principal del dispositivo en estado de inicio, y el símbolo de Bluetooth en la pantalla parpadeará. Active la función Bluetooth del teléfono móvil, encienda la APP "iENV". Después de buscar el dispositivo UT325F, haga clic en Conectar a este dispositivo. El símbolo de Bluetooth en la pantalla del dispositivo siempre se iluminará después de que la conexión sea exitosa.
Nota: Para teléfonos móviles Android 10 o superior, los usuarios deben activar la función de ubicación mientras activan Bluetooth para la conexión con el dispositivo.

Asuntos necesitan atención

La información gráfica utilizada en la introducción de este producto, los productos reales son ocasionalmente ligeramente diferentes en materiales y detalles debido a diferentes lotes, por favor entienda. Los bienes reales prevalecerán. Los datos experimentales proporcionados en la página son valores teóricos, todos ellos son del laboratorio interno de Uni-Trend, son solo para referencia. Los clientes no utilizarán los datos experimentales como referencia para realizar pedidos. Si tiene alguna pregunta, comuníquese con el servicio al cliente para una consulta específica. ¡Gracias!

Índices técnicos

Tipos de termopares	Termopares Tipo K, Tipo J, Tipo T, Tipo E, Tipo R, Tipo S y Tipo N	
Rango de medición	Tipo K	-200. 0℃~1372℃ (-328. 0℉~2501℉)
	Tipo J	-210. 0℃~1200℃ (-346. 0℉~2192℉)
	Tipo T	-250. 0℃~400. 0℃ (-418. 0℉~752. 0℉)
	Tipo E	-150. 0℃~1000℃ (-238. 0℉~1832℉)
	Tipo R	0℃~1767℃ (32℉~3212℉)
	Tipo S	0℃~1767℃ (32℉~3212℉)
	Tipo N	-200. 0℃~1300℃ (-328. 0℉~2372℉)
Resolución de pantalla	0.1℃/ ℉ / K(1000)	
	1.0℃/ ℉ / K(≥1000)	
Precisión de medición	±(0.2%+0.5℃)	Por debajo de-10℃: lectura original+0.5℃; Por debajo de -200℃: lectura original+2℃; para Tipo T, está por debajo de-200℃. Los valores son sólo para referencia.
	±(0.2%+0.9℉)	
	El índice de precisión es aplicable a la temperatura ambiente de 18 ° C a 28 ° C, y el índice no incluye el error del termopar.	
Coefficiente de t emperatura	La temperatura ambiente está fuera del rango de temperatura especificado (18℃ a 28℃): 0.01%+0.05℃/℃(0.05℉/℉) de la lectura; al medir la temperatura por debajo de -100℃, más el 0.1 % de la lectura.	
Precisión de repetibilidad	± 0.1%+0.3℃	
Tiempo de respuesta	Alrededor de 500ms	
Función de medición	Selección de unidades	℃, ℉ o K, conmutable
	Conservación de datos	Compatible
	Apagado automático	Si no se opera ninguna tecla en 10 minutos, el dispositivo se apagará automáticamente, la función se puede desactivar mediante el ajuste manual.
	Modo de medición	MIN/MAX/AVG
	Valor de diferencia	Puede ver el valor de diferencia entre 2 canales cualesquiera (T1, T2, T3, T4).
	Medición del tiempo	El intervalo de medición y el tiempo de registro se pueden establecer en 1s-24h, y los datos de medición se pueden registrar regularmente.
Funciones del sistema	Función de grabación de datos	Se pueden registrar hasta 72,000 conjuntos de datos. (Los datos incluyen la temperatura de varios canales (T1 a T4), tipo de termopar, tiempo de medición).
	Retroiluminación	ENCENDIDO/APAGADO
	Transmisión de datos	Tipo-C USB, Bluetooth
	Indicación de carga de la batería	Compatible
Interferencia de frecuencia antipotencia		50/60HZ
Protección de entrada		60Vmax
Certificación		CE,UKCA,RoHs
Estándar ejecutivo		JJG 617-1996
Prueba de caída		1m
Tipo de batería		3 * baterías alcalinas AAA
Horas de funcionamiento		>30h
Temperatura ambiente de funcionamiento		-10℃~50℃ (14℉~122℉)
Temperatura ambiente de almacenamiento		-20℃~60.0℃ (-4℉~140℉)
Temperatura ambiente		<90%RH (Sin condensación)