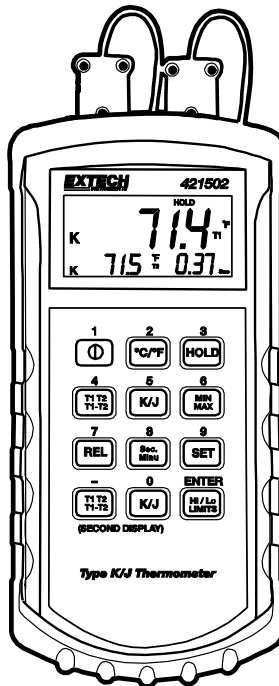


Termómetro digital de doble entrada tipo J/K

Modelo 421502



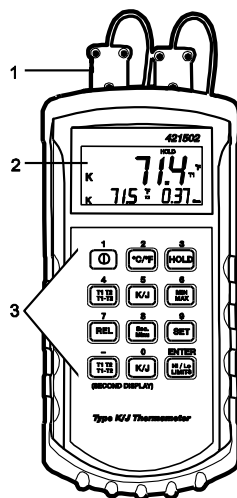
Traducciones del Manual del Usuario están disponibles en www.extech.com

Introducción

Agradecemos su elección del termómetro digital 421502 de Extech. El 421502 cuenta con dos entradas de termopar, pantallas T1, T2 y T1 - T2, grabación MIN-MAX-PROM, unidades de medida seleccionables, alarmas altas/bajas, apagado automático y retención de datos. Con el cuidado apropiado, este medidor profesional le proveerá muchos años de servicio confiable y seguro Visite www.extech.com para la versión más reciente del manual del usuario.

Descripción del medidor

1. Enchufes de entrada para termopares (T1 y T2)
2. Pantalla LCD. La pantalla de temperatura primaria es la lectura en dígitos grandes en la fila superior. Las pantallas secundarias se muestran en la fila inferior (dígitos más pequeños) e incluyen una lectura de temperatura (abajo a la izquierda) y el reloj de tiempo real (abajo a la derecha). Las lecturas de temperatura se pueden ajustar para que muestren las temperaturas T1, T2 o T1 menos T2.
3. Botones de control de doble función. Función principal impresa en los botones y función secundaria impresa arriba de los botones (teclado numérico y botón ENTER)



Nota: El compartimento de la batería (no ilustrado) está atrás del medidor. La cubierta protectora del medidor debe quitarse para tener acceso al compartimento.

Operación

Tensión del medidor

Asegúrese de que se ha instalado una batería de 9V (compartimento trasero) antes de encender el medidor. Presione el botón de encendido (botón superior izquierdo) para encender o apagar el medidor. El medidor está equipado con una utilidad APO donde se apaga automáticamente después de 30 minutos de inactividad. Si el modo SET o MIN-MAX-AVG está activado, APO se desactiva y el medidor no puede apagarse manualmente. Salga de estos modos antes de intentar apagar el equipo. Presione prolongadamente la tecla "MIN-MAX" para salir del modo MIN-MAX-AVG. Para salir del modo SET, utilice la tecla "ENTER" para volver al modo de funcionamiento normal.

Conexión de termopares

Los termopares se conectan a los enchufes T1 y T2 en la parte superior del medidor (observe la polaridad correcta). El medidor acepta termopares tipo J o K, seleccione el tipo de termopar en el modo configuración (SET). Se suministra un termopar tipo K. **Nota sobre Seguridad:** El termopar suministrado sólo puede utilizarse para medir temperaturas de hasta 260°C (500°F). Para medir las temperaturas más altas, por favor obtenga un termopar clasificado para la temperatura deseada.

Unidades de temperatura

Presione momentáneamente el botón °C/°F para cambiar las unidades de temperatura. El medidor recuerda la unidad de medida seleccionada cuando se realiza un ciclo de encendido.

Retención de datos

Presione el botón "HOLD" para congelar la lectura indicada. Aparecerá el indicador "HOLD". Presione de nuevo "HOLD" para regresar a operación normal. En el modo MIN-MAX-AVG, al presionar la tecla "HOLD" se interrumpe la grabación MIN-MAX-AVG (al presionar "HOLD" de nuevo se reanuda la grabación).

Modos de pantalla primario y secundario (T1, T2 o T1 - T2)

Con la tecla "T1 T2 / T1 - T2" (la tecla con el número "4"), seleccione el modo de la pantalla principal del medidor (arriba, dígitos grandes). Presione la tecla "T1 T2 / T1 - T2" (la tecla con el signo menos [-]) para seleccionar el modo de la pantalla secundaria del medidor (dígitos más bajos, más pequeños).

Seleccione "T1 o T2" para seleccionar la entrada del termopar 1 o 2 para la visualización. Seleccione "T1 - T2" para visualizar la diferencia entre las dos medidas del termopar. En el modo T1 - T2, una lectura de cero indica que ambos termopares están leyendo la misma temperatura.

Ajuste el tipo de termopar

Seleccione el termopar tipo K o tipo J con los botones "K/J". El botón "K/J" con el número "5" se aplica a la pantalla principal (dígitos grandes). El botón "K/J" con sobreimpresión "0" se aplica a la pantalla secundaria (dígitos más pequeños). La selección debe coincidir con el tipo de termopar insertado para obtener mediciones de temperatura precisas. El medidor recuerda la selección cuando se enciende.

Toma de medidas de temperatura

Las puntas de las sondas de termopar se utilizan para detectar la temperatura. Toque la punta de la sonda contra la superficie de un objeto para medir su temperatura. También puede usar un termopar para medir la temperatura del aire colocando la punta del termopar en una habitación, recinto u otra área. Tenga cuidado al colocar el termopar; no lo coloque en líquidos o cerca de circuitos eléctricos energizados.

Modo MIN-MAX-AVG (Pantalla principal)

1. Presione el botón "MIN-MAX" para acceder al modo y comenzar a registrar las lecturas de temperatura mínima, máxima y media.
2. Utilice el botón "MIN-MAX" para desplazarse por los modos MIN, MAX y AVG (los iconos de visualización MIN, MAX y AVG cambiarán con cada presión de botón).
3. Cuando se detecta un nuevo MIN o MAX, se sustituye el anterior MIN o MAX. Un pitido audible avisa al usuario cuando se graba un nuevo MIN o MAX.
4. Utilice el botón "HOLD" para pausar/reanudar la grabación
5. Presione la tecla "MIN-MAX" para salir y reiniciar la memoria MIN-MAX-AVG.
6. Cuando la grabación está en pausa, los valores guardados se mantienen en la memoria hasta que el modo MIN-MAX-AVG se cancela o se reanuda.
7. La función de apagado automático está desactivada y el medidor no puede apagarse manualmente en el modo MIN-MAX-AVG. Presione prolongadamente la tecla "MIN-MAX" para salir y volver al funcionamiento normal.

Modo Relativo (REL) (Pantalla principal)

El modo relativo permite al usuario guardar una temperatura de referencia para compararla con las mediciones posteriores. La temperatura de referencia puede ajustarse automática o manualmente (para la entrada manual, véase la sección Modo de configuración Para la entrada automática, la temperatura visualizada se utiliza como valor de referencia. Siga los pasos a continuación:

1. Presione el botón "REL" (aparece el icono REL)
2. La temperatura visualizada actualmente se convierte en el valor de referencia y las mediciones posteriores representan la temperatura real menos la temperatura de referencia.
3. Presione el botón "REL" para salir (el icono REL se apagará)

Reloj de tiempo real y temporizador de tiempo transcurrido

La pantalla de la hora (abajo a la derecha) muestra el reloj de tiempo real. Consulte la sección Modo SET para ajustar el reloj de tiempo real. El reloj también se puede utilizar como un temporizador de tiempo transcurrido restableciendo el reloj a cero. El reloj le permite ver cuándo se producen las actualizaciones de MIN-MAX. Cada vez que se actualiza un nuevo valor MIN o MAX, se guarda el tiempo asociado.

Modo de ajuste (SET)

Ajuste manual del valor de referencia relativo (REL)

Nota: Consulte la sección Modo Relativo para ajustar automáticamente el valor de referencia de la temperatura, utilizando la temperatura que se muestra actualmente como valor de referencia.

Para ajustar la referencia manualmente y luego utilizar el Modo Relativo, presione el botón "SET"; la pantalla mostrará los guiones " - - - - -". Introduzca una temperatura de referencia con los botones numéricos. Debe utilizar ceros a la izquierda; por ejemplo, introduzca 0050.0 a para una temperatura de referencia de 50.0°. Una vez introducido el valor de referencia, presione el botón "ENTER" cuatro veces.

Para visualizar la diferencia entre la temperatura real y un valor relativo introducido manualmente, presione la tecla REL y luego la tecla SET. El medidor mostrará ahora la temperatura real menos la temperatura de referencia. Presione el botón REL para salir del modo.

Ajuste del reloj de tiempo real/temporizador de tiempo transcurrido

Presione el botón "SET" y luego el botón "ENTER". Ajuste las Horas, Minutos, y Segundos: (HH:MM:SS) con los botones numéricos. Una vez finalizada la edición, el reloj comenzará a funcionar. Presione el botón "ENTRER" tres veces para salir. Utilice el botón "SEC/MIN" para cambiar entre los modos de visualización Horas/Minutos (Min) y Minutos/Segundos (Sec).

Ajuste de los límites alto/bajo de la alarma

Presione el botón "SET" y luego presione el botón "ENTER" dos veces Ajuste el límite de alarma alta deseado con los botones numéricos. Debe introducir el valor utilizando los 5 dígitos, incluidos los ceros a la izquierda. *Ejemplo:* 25.0°C es ingresado como 0025.0.

Presione el botón "ENTER" una vez. Ajuste el límite de alarma baja deseado con los botones numéricos. Debe introducir el valor utilizando los 5 dígitos, incluidos los ceros a la izquierda. *Ejemplo:* 5.0°C es ingresado como 0005.0. Presione "ENTER" para salir.

Para activar las alarmas altas/bajas, presione el botón "Límites HI/LO", el medidor emitirá un pitido y aparecerá el icono de audio. El medidor genera un tono continuo cuando se alcanza un límite de alarma alto o bajo. Presione el botón "Límites HI/LO" para silenciar la alarma (para más información, consulte la sección Funcionamiento de la alarma).

Operación de alarmas

Presione el botón "Límites HI/LO" para activar el modo de alarma (el medidor emitirá un pitido y aparecerá el icono de audio). Ajuste los límites bajo y alto de alarma en el modo de SET (Ajuste). Cuando la temperatura actual alcanza el límite de alarma bajo o alto, se emitirá un tono continuo. Para silenciar la alarma (y desactivar el modo de alarma), presione el botón "Límite HI/LO" (el icono de audio desaparecerá).

Reemplazo de la batería

Reemplace la batería de 9V cuando aparezca el icono de batería baja en la parte superior izquierda o cuando el medidor no se encienda. Para reemplazar la batería, quite la cubierta protectora del medidor y retire los dos tornillos que fijan la tapa trasera del compartimento de la batería. Retire la batería, instale una nueva observando la polaridad correcta, asegure el compartimento de la batería y reemplace la cubierta protectora del medidor.

Seguridad de baterías: Por favor deseche las baterías responsablemente; y nunca arroje las baterías al fuego, las baterías pueden explotar o tener fugas. Cuando guarde el medidor durante 60 días o más, retire la batería y guárdela por separado.



Nunca deseche las baterías usadas o pilas recargables en la basura doméstica. Como consumidores, los usuarios tienen la obligación legal de llevar las pilas usadas a los sitios adecuados de recolección, la tienda donde se compraron las pilas, o dondequiera que se venden baterías.

Desecho: No se deshaga de este instrumento en la basura doméstica. El usuario está obligado a llevar los dispositivos al final de la vida a un punto de recolección designado para el desecho de equipos eléctricos y electrónicos.

Servicios de reparación y calibración

FLIR Systems, Inc., ofrece servicios de reparación y calibración para los productos marca Extech que vendemos. Ofrecemos calibración rastreable de NIST para la mayoría de nuestros productos. Póngase en contacto con nosotros para obtener información sobre la disponibilidad de calibración y reparación, consulte la información de contacto a continuación. Se deben realizar calibraciones anuales para verificar el funcionamiento y la precisión del medidor. Las especificaciones del producto están sujetas a cambios sin aviso. Por favor, visite nuestro sitio Web para obtener la información de producto más actualizada: www.extech.com.

Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente

Teléfono de atención al cliente EE. UU. (866) 477-3687; Internacional +1 (603) 324-7800

Correo electrónico de Calibración, Reparación, y Devoluciones: repair@extech.com

Soporte Técnico: <https://support.flir.com>

Copyright © 2019 FLIR Systems, Inc.

Reservados todos los derechos, incluyendo el derecho de reproducción total o parcial en cualquier medio

www.extech.com

Especificaciones

Pantalla	LCD multifunción de 5 dígitos
Batería	9V (NEDA 1604, IEC 6F22, o 006P)
Apagado automático (APO)	El medidor se apaga después de aprox. 30 de inactividad
Vida de la batería	160 horas típicamente con batería de carbono-cinc.
Dimensiones / Peso	192 x 91 x 52.5mm (7.5 x 3.6 x 2.1") / 365g (11.7 oz.)
Rango de termopares tipo J	-200 ~ 1050°C (-328 ~ 1922°F) *
Rango de termopares tipo-K	-200 ~ 1370°C (-328 ~ 2498°F) * * Nota de Seguridad: El termopar tipo K suministrado sólo puede utilizarse para medir temperaturas de hasta 260°C (500°F). Para medir las temperaturas más altas, por favor obtenga un termopar clasificado para la temperatura deseada
Resolución	0.1°C (0.2°F)
Unidades de temperatura	Seleccionable °C / °F
Precisión	± (0.05% lect. + 0.3°C) -50°C ~ 1370°C
	± (0.05% lect. + 0.7°C) -50°C ~ 200°C
	± (0.05% lect. + 0.6°F) -58°F ~ 2498°F
	± (0.05% lect. + 1.4°F) -58°F ~ 328°F
Coeficiente de temperatura	0.1 veces las especificaciones de precisión aplicables por °C desde 0°C ~ 18°C y 28°C ~ 50°C (32°F ~ 64°F y 82°F ~ 122°F)
Caja resistente al agua	Panel frontal protegido con empaque
Protección de alimentación	24VCD o 24VCA rms máx. entradas en cualquier combinación
Frecuencia de medición	Una lectura por segundo
Conectores de alimentación	Acepta conectores de termopar en miniatura estándar
Termopar suministrado	Tipo K con aislante de Teflón®. Longitud del cable: 1.2m (4 ft.) Máx. temperatura de aislante: 260°C (500°F) * Precisión: ± 2.2°C (4°F) o 0.75% de la lectura (la que sea mayor) * Nota sobre Seguridad: El termopar suministrado sólo puede utilizarse para medir temperaturas de hasta 260°C (500°F). Para medir las temperaturas más altas, por favor obtenga un termopar clasificado para la temperatura deseada.
Condiciones de operación	0 a 50°C (32 a 122°F); menos de 80% HR
Condiciones de almacén	-20 a 60°C (-4 a 140°F); menos de 70% HR
Volumen del zumbador de alarma	95dB