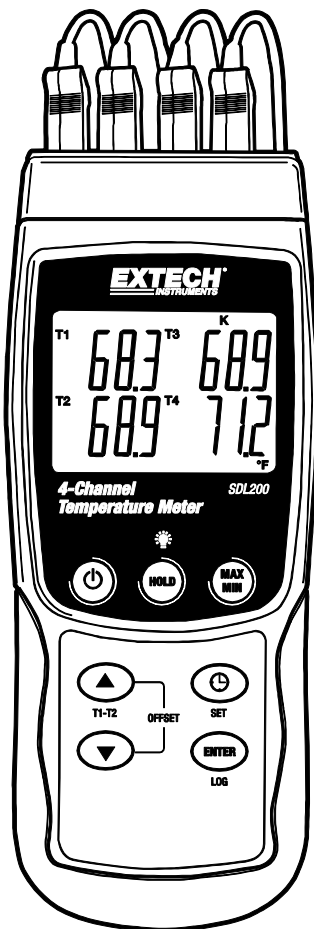


## Termómetro / Registrador de datos de 4 canales

Entradas RTD (detectores de temperatura resistivos) y Termopar

Modelo SDL200

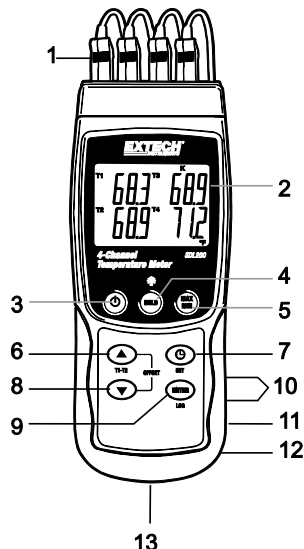


## Introducción

Agradecemos su compra del registrador Extech SDL200 medidor y registrador de la Serie SD. Este medidor muestra y guarda las lecturas de temperatura de hasta cuatro (4) sondas termopar para temperatura Tipo K, J, T, E, R o S y dos (2) sondas RTD Pt100. Las lecturas de datos registradas se guardan en una tarjeta SD para transferencia a una PC. Adicionalmente, un puerto RS232 permite la transmisión de datos a la PC. Este medidor se embarca probado y calibrado y con uso correcto le proveerá muchos años de servicio confiable.

## Descripción del medidor

1. Entradas para termopar.
2. Pantalla LCD
3. Tecla apagado y encendido
4. Tecla de retención (HOLD) y Retroiluminación
5. Tecla MÁX / MIN
6. Tecla flecha arriba ▲ / T1-T2 (además tecla Offset)
7. Tecla SET y reloj
8. Tecla flecha abajo ▼ (además tecla Offset)
9. Tecla ENTER y LOG
10. Enchufes de entrada RTD PT1 y PT2 (detectores de temperatura resistivos)
11. Conexión para PC
12. Enchufe del adaptador de tensión
13. Ranura para tarjeta SD

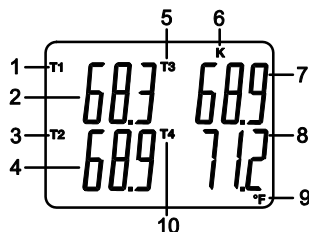


**Notas:** Los artículos 10 – 12 se encuentran detrás de la tapa del compartimiento a la derecha del medidor.

El compartimiento de la batería, soporte inclinado y montaje para trípode se encuentran atrás del instrumento

## Descripción de pantalla


1. Enchufe para termómetro T1 e identificador PT1 (RTD)
2. Lectura de temperatura para termopar T1 o entrada RTD PT1
3. Enchufes de entrada para termopares T2 e identificador PT2 (RTD)
4. Lectura de temperatura para termopar T2 entrada RTD PT2.
5. Identificador enchufe de entrada para termopar T3
6. Tipo de entrada para termómetro
7. Lectura de temperatura para entrada termopar T3
8. Lectura de temperatura para entrada termopar T4
9. Unidad de medida
10. Identificador enchufe de entrada para termopar T4



# Inicio

---

## Apagado y encendido ON / OFF

- Presione y sostenga el botón de encendido  durante cuando menos 1.5 segundos para encender el medidor.
- Presione y sostenga el botón de encendido durante cuando menos 1.5 segundos para apagar el medidor.
- Este medidor funciona con seis (6) baterías AA de 1.5VCD o con adaptador CA opcional. Si el medidor no enciende compruebe que se han instalado pilas nuevas en el compartimiento de la batería (consulte la sección de reemplazo de la batería más adelante en esta guía) o, en el caso del adaptador de CA, compruebe que el adaptador está conectado correctamente al medidor y a una fuente de CA (consulte la sección del adaptador de tensión de CA más adelante en esta guía).

## Conexión de sensores RTD y termopares

Este medidor ofrece dos modos de operación: Modo de sonda RTD para temperatura (platino 100 ohmios) y modo de sonda termopar para temperatura (termopar tipos K, J, T, E, R o S).

- Conecte hasta cuatro (4) termopares a los enchufes subminiatura arriba del medidor y etiquetados T1 a T4.
- Conecte hasta dos (2) sondas RTD a los enchufes tipo 'audio' de 3.5mm etiquetados PT1 y PT2 ubicados bajo la tapa del compartimiento abajo a la derecha del medidor.
- Seleccione el modo de operación deseado y otros ajustes correspondientes, en el Modo de Configuración. Consulte la sección Modo de Configuración.

**NOTA IMPORTANTE:** Los termopares suministrados son usables sólo en la escala de -20 a +250°C (-4 a +482°F); aun que el medidor puede mostrar valores de temperatura fuera de esta escala. Para medición fuera de la escala especificada, por favor obtenga los termopares adecuados.

# Modo de configuración

---

## Vistazo a los ajustes básicos

Para ver la configuración actual del medidor respecto a la hora, fecha y frecuencia de muestreo de registro, presione el botón SET brevemente. El medidor muestra ahora la configuración en sucesión rápida. Si no ve la información en el primer intento, simplemente presione el botón SET hasta ver toda la información

## Acceso al modo de configuración

1. Presione y sostenga el botón SET durante cuando menos 1.5 segundos para entrar al menú de configuración (Setup).
2. Presione brevemente el botón SET para recorrer los parámetros disponibles. El tipo de parámetro se muestra en la parte baja de la pantalla y la selección actual para ese tipo arriba del mismo.
3. Cuando se muestre un parámetro que desea cambiar, use las teclas de flecha para cambiar el ajuste. Presione de nuevo el botón ENTER para confirmar el cambio.
4. Presione y sostenga el botón SET durante cuando menos 1.5 segundos para salir del modo de configuración. Tenga en cuenta que el medidor automáticamente sale del modo de configuración si no presiona una tecla en 7 segundos.
5. A continuación se enlistan los parámetros disponibles para configuración. Después de la lista se suministra información adicional:

**dAtE** Ajuste el Reloj (Año/Mes/Fecha; Horas/Minutos/segundos)

**SP-t** Ajuste la frecuencia de muestreo del registrador de datos

**POff** Gestión de apagado automático (activar/desactivar la función de auto-apagado)

**bEEP** Activar o desactivar el sonido del zumbador

**dEC** Ajuste el formato numérico; EE.UU. (decimal: 20.00) o Europeo (coma: 20,00)

**Sd F** Formatear la tarjeta de memoria SD

**t-CF** Seleccione la unidad de medida de temperatura (C o F)

**tYPE** Seleccione el tipo de termómetro (Pt, K, J, T, E, R o S)

## Ajuste de la hora del reloj

1. Entre al parámetro **dAtE**.
2. Presione el botón ENTER.
3. Use los botones de flecha para cambiar el valor del año (YEAR). Presione ENTER para confirmar el ajuste.
4. Repita el paso 1.5 para MES, DIA, HORA, MINUTO y SEGUNDOS.
5. Presione y sostenga el botón SET durante cuando menos 1.5 segundos para salir a modo de operación normal (o espere 7 segundos para que el medidor automáticamente cambie a modo normal de operación).
6. El reloj guarda la hora precisa aún cuando el medidor está apagado. Sin embargo, si la batería se descarga tendrá que ajustar el reloj después de instalar baterías nuevas.

## Configuración de la frecuencia de muestreo del registrador de datos (tasa)

1. Entre al parámetro **SP-t**.
2. Use los botones de flecha para seleccionar la frecuencia de muestreo. Los ajustes disponibles son: 0, 1, 2, 5, 10, 30, 60, 120, 300, 600, 1800, y 3600 segundos.
3. Presione el botón ENTER para confirmar el cambio.
4. Presione y sostenga el botón SET durante cuando menos 1.5 segundos para salir a modo de operación normal (o simplemente espere 7 segundos para que el medidor automáticamente cambie a modo normal de operación).

### **Activar/desactivar la función de apagado automático**

1. Entre al parámetro **PoFF**.
2. Use los botones de flecha para seleccionar ON (activar) OFF (desactivar). Con la función de apagado automático activada, el medidor se apaga automáticamente después de 10 minutos de inactividad.
3. Presione ENTER para confirmar el ajuste.
4. Presione y sostenga el botón SET durante cuando menos 1.5 segundos para salir a modo de operación normal (o simplemente espere 7 segundos para que el medidor automáticamente cambie a modo normal de operación).

### **Activar o desactivar el sonido del zumbador**

1. Entre al parámetro **bEEP**.
2. Use los botones de flecha para seleccionar ON u OFF. Presione ENTER para confirmar el ajuste.
3. Presione y sostenga el botón SET durante cuando menos 1.5 segundos para salir a modo de operación normal (o simplemente espere 7 segundos para que el medidor automáticamente cambie a modo normal de operación).

### **Formato numérico (coma o decimal)**

El formato numérico es diferente en Europa y Norteamérica (EE.UU., Canadá y México) El medidor cambia al modo de Norteamérica cuando se usa el punto decimal para separar las unidades de las decenas, por ejemplo, **20.00**; El formato Europeo usa la coma, por ejemplo, **20,00** para separar las unidades de las decenas. Para cambiar este ajuste:

1. Entre al parámetro **dEC**.
2. Use los botones de flecha para seleccionar USA o EUro. Presione ENTER para confirmar el ajuste.
3. Presione y sostenga el botón SET durante cuando menos 1.5 segundos para salir a modo de operación normal (o simplemente espere 7 segundos para que el medidor automáticamente cambie a modo normal de operación).

### **Formateo de la tarjeta SD**

1. Entre al parámetro **Sd F**.
2. Use los botones de flecha para seleccionar SI y formatear la tarjeta (seleccione NO para anular). Tenga en cuenta que al formatear la tarjeta se borran todos los datos de la memoria.
3. Presione ENTER para confirmar el ajuste.
4. Presione ENTER de nuevo para reconfirmar.
5. El medidor regresará automáticamente al modo normal de operación al terminar el proceso de formateo. Si no, presione y sostenga el botón SET durante cuando menos 1.5 segundos para salir e ir al modo normal de operación.

### **Ajuste las unidades de temperatura de medidas (°C o °F)**

1. Entre al parámetro **t-CF**.
2. Use las flechas para seleccionar °C o °F. Presione ENTER para confirmar el ajuste.
3. Presione y sostenga el botón SET durante cuando menos 1.5 segundos para salir a modo de operación normal (o simplemente espere 7 segundos para que el medidor automáticamente cambie a modo normal de operación).

### **Ajuste el tipo de termómetro (K, J, T, E, R, S, o Pt)**

1. Entre al parámetro **tYPE**.
2. Use los botones de flecha para seleccionar el tipo. Presione ENTER para confirmar el ajuste.
3. Presione y sostenga el botón SET durante cuando menos 1.5 segundos para salir a modo de operación normal (o simplemente espere 7 segundos para que el medidor automáticamente cambie a modo normal de operación).

## ***Mediciones y características relacionadas***

---

### **Modo termopar básico**

Los termopares se conectan arriba del medidor en los enchufes etiquetados T1 a T4. Seleccione el tipo de termopar (J, K, etc.) igual al tipo de termopar usado. En modo de termopar normal el medidor mostrará simultáneamente la temperatura para los termopares T1 a T4. Si un termopar no está conectado o si la medición está fuera de la escala se muestran rayas.

### **Modo termopar T1-T2**

Para ver la diferencia de temperatura entre los termopares T1 y T2, presione y sostenga el botón T1-T2 durante cuando menos 1.5. La pantalla mostrará la temperatura T1 (arriba a la izquierda), la temperatura T2 (abajo a la izquierda), y la diferencia (T1-T2) abajo a la derecha.

### **Modo RTD básico**

Los RTD se conectan a los enchufes etiquetados PT1 y PT2 abajo a la derecha del medidor. Seleccione 'Pt' como tipo de termómetro en el Modo de Configuración. En modo RTD normal el medidor indicará simultáneamente la temperatura para hasta dos termómetros RTD. T1 (para RTD PT1) se muestra en la parte alta de la pantalla LCD y T2 para la entrada RTD PT2) en la parte baja de la pantalla LCD. Si un sensor no está conectado o si la medición está fuera de la escala se muestran rayas.

### **Modo RTD T1-T2**

Para ver la diferencia de temperatura entre T1 (PT1) y T2 (PT2), presione y sostenga el botón T1-T2 durante cuando menos 1.5 segundos. La pantalla mostrará la temperatura T1 (arriba a la izquierda), la temperatura T2 (abajo a la izquierda), y la diferencia (T1-T2) abajo a la derecha.

### **Retención de datos**

Para inmovilizar una medida en pantalla, presione brevemente el botón HOLD (retención). El medidor pita, la lectura se retiene y enciende el icono HOLD (retención). Presione de nuevo el botón HOLD para salir del modo retención de datos y regresar el medidor a modo normal de operación.

### **Lecturas MÁX / MIN**

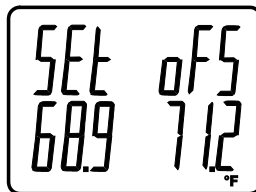
Para una sesión de medición dada, este medidor puede registrar las lecturas más alta (MAX) y más baja (MIN) para recuperación posterior.

1. Presione brevemente el botón MAX-MIN para entrar a este modo de operación (aparece el icono REC.)
2. El medidor registra ahora las lecturas MÁX y MIN.
3. Presione de nuevo el botón MAX-MIN para ver la lectura MÁX actual (aparece el icono MÁX). La lectura en pantalla es la más alta encontrada desde que se activó la función REC (la primera vez que presionó el botón MAX-MIN).
4. Presione de nuevo el botón MIN-MIN para ver la lectura MIN actual (aparece el icono MIN). La lectura en pantalla es la más baja encontrada desde que se activó la función REC (la primera vez que presionó el botón MAX-MIN).
5. Para salir del modo MAX/MIN, presione y sostenga el botón MAX/MIN durante cuando menos 1.5 segundos. El medidor pita, se apaga el icono REC-MAX-MIN, se borra la memoria MAX-MIN y regresa al modo normal de operación.

## Medición OFFSET (variación)

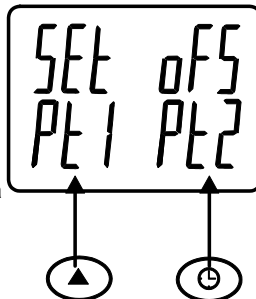
Ajuste OFFSET (variación) de termopar

1. Fije el tipo de termopar deseado.
2. Enchufe un sensor en el conector T1 arriba del medidor.
3. Presione y sostenga ambos botones OFFSET (teclas de flecha arriba y abajo) durante cuando menos 1.5 segundos para entrar a la pantalla OFFSET
4. A la izquierda de la pantalla LCD se muestra el valor de la última medición; el valor ajustado (OFFSET) se muestra a la derecha.
5. Use las teclas de flecha para ajustar la variación (OFFSET) deseada.
6. Presione brevemente el botón ENTER para guardar el valor Offset ajustado y regresar a modo normal de operación
7. En el modo normal el valor de Offset se aplicará a las cuatro entradas




## Ajuste de Offset para RTD

1. Fije el tipo de entrada a 'Pt'.
2. Inserte un sensor en cualquier enchufe PT1 o PT2 de entrada. Sólo un RTD se puede compensar a la vez.
3. Presione y sostenga ambos botones ▲▼ OFFSET durante cuando menos 1.5 segundos para entrar a la pantalla OFFSET
4. Presione el botón ▲ para seleccionar PT1 o presione el botón ⌚ para seleccionar PT2. (Err aparecerá si la entrada seleccionada no tiene conectado un sensor)
5. Use los botones ▲ y ▼ para ajustar el OFFSET (variación o compensación). El último valor medido (SEt) se muestra a la izquierda de la pantalla LCD; el valor Offset ajustado oFS se muestra a la derecha.
6. Presione brevemente el botón ENTER para guardar el valor Offset ajustado y regresar a modo normal de operación



## Retroiluminación de pantalla

Para encender o apagar la retroiluminación de pantalla, presione y sostenga el botón  retroiluminación durante cuando menos 1.5 segundos. El medidor parpadeará al encender o apagar la iluminación de fondo a menos que el zumbador esté desactivado como se describe en la sección Modo de Configuración de este Manual del usuario.

# Conexión de registrador a PC

---

## Tipos de registro de datos

- **Registro manual:** Registro manual de hasta 99 lecturas en una tarjeta SD presionando un botón.
- **Registro automático de datos:** Registro automático de datos en una tarjeta de memoria SD donde la cantidad de puntos de datos está limitada sólo por la capacidad de la tarjeta. Las lecturas se registran según la frecuencia especificada por el usuario.
- **RS-232/USB:** El medidor incluye un enchufe de conexión RS-232/USB para PC ubicado bajo la tapa del compartimiento abajo a la derecha del medidor. Para la transmisión de datos a un PC a través de la salida RS232 jack, el opcional 407001-kit USB (RS232 a cable USB y CD de controladores) junto con el software 407001 (disponible gratis en [www.extech.com/sdl200](http://www.extech.com/sdl200)) son necesarios.

## Información de la tarjeta SD

- Inserte una tarjeta SD (con capacidad de 1G hasta 16G) en la ranura para tarjeta SD abajo del medidor. La tarjeta se debe insertar con el frente de la tarjeta (lado de la etiqueta) viendo hacia atrás del medidor.
- Si es una tarjeta SD nueva, se recomienda que primero le de formato y ajuste el reloj del registrador para un sello de fecha y hora preciso durante las sesiones de registro de datos. Consulte las instrucciones en la sección Modo de configuración para formateo de la tarjeta SD y ajuste de la hora y la fecha.
- El formato numérico es diferente en Europa y Norteamérica (EE.UU., Canadá y México). Los datos en la tarjeta SD se pueden ajustar a cualquier formato. El medidor cambia al modo de Norteamérica cuando se usa el punto decimal para separar las unidades de las decenas, por ejemplo, **20.00**. El formato europeo usa una coma, por ejemplo, **20,00**. Para cambiar, consulte la sección Modo de configuración.

## Registro manual

En el modo manual el usuario presiona el botón LOG para registrar una lectura en la tarjeta SD.

1. Ajuste la frecuencia de muestreo a '0' segundos como se indica en la sección Modo de configuración.
2. Presione y sostenga el botón LOG durante cuando menos 1.5 segundos; la porción inferior de la pantalla mostrará p-n ( $n$  = número de posición en memoria 1-99).
3. Presione brevemente el botón LOG para registrar una lectura en la memoria. El icono LOGGER destellará cada vez que registra un punto de datos (el icono SCAN SD aparece cada vez que el medidor guarda a la tarjeta).
4. Use los botones ▲ y ▼ para seleccionar una de las 99 posiciones de datos en memoria para grabar.
5. Para salir del modo de registro manual, presione y sostenga el botón LOG durante cuando menos 1.5 segundos.

## Registro automático de datos

En modo de registro automático de datos el medidor toma y guarda una lectura a la frecuencia de muestreo especificada por el usuario a la tarjeta de memoria SD. El medidor cambia a la frecuencia de muestreo predeterminada de dos segundos. Para cambiar la frecuencia de muestreo, consulte la sección Modo de configuración (la frecuencia de muestreo NO puede ser '0' para registro automático de datos):

1. Para iniciar la sesión de registro, presione y sostenga el botón LOG durante cuando menos 1.5 segundos.
2. El medidor buscará una tarjeta SD y verificará que se puede usar para guardar datos. Si la tarjeta no está insertada o si está defectuosa, el medidor indicará indefinidamente SCAN SD. En este caso, apague el medidor e intente de nuevo con una tarjeta SD válida.



3. Si la tarjeta SD es válida, la pantalla mostrará el icono LOGGER y luego el icono LOGGER destellará cada vez que registra una lectura.
4. Para hacer una pausa en el registrador de datos, presione brevemente el botón LOG. El icono LOGGER dejará de destellar. Para continuar el registro presione de nuevo el botón LOG.
5. Para terminar la sesión de registro, presione y sostenga el botón LOG durante cuando menos 1.5 segundos.
6. Cuando se usa por primera vez una tarjeta SD, se crea en la tarjeta una carpeta con el nombre **TMD01**. En esta carpeta se pueden guardar hasta 99 documentos de hoja de cálculo (cada uno con 30,000 lecturas).
7. Al iniciar el registrador se abre un documento nuevo llamado **TMD01001.xls** en la tarjeta SD y se guarda en la carpeta TMD01. Los datos registrados se guardarán en el archivo TMD01001.xls hasta llegar a 30,000 lecturas.
8. Si la sesión de medición excede 30,000 lecturas, se crea un documento nuevo (TMD01002.xls) donde se pueden guardar otras 30,000 lecturas. Este método continúa hasta 99 documentos, después de lo cual se crea otra carpeta (TMD02) donde se pueden guardar otras 99 hojas de cálculo. Este proceso continúa de la misma manera con las carpetas TMD03 hasta la TMD10 (última carpeta permitida).

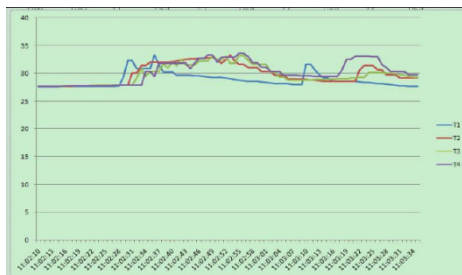
### Transmisión de datos de la tarjeta SD a la PC

1. Complete una sesión de registro de datos como se detalló previamente. Consejo: Para la primera prueba, simplemente registre una cantidad de datos pequeña. Esto con el fin de asegurar que se comprende bien el proceso de registro de datos antes de comprometerse a un registro de datos críticos a gran escala.
2. Con el medidor apagado, saque la tarjeta SD.
3. Inserte la tarjeta SD directamente en el lector de tarjetas SD de la PC Si la PC no tiene una ranura para tarjeta SD, use un adaptador para tarjeta SD: (disponible donde se venden accesorios para computadora).
4. Encienda la PC y ejecute un programa de hojas de cálculo. Abra los documentos guardados en el programa de hojas de cálculo (vea el ejemplo en las siguientes imágenes).

Ejemplo de datos en hojas de cálculo

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Place	Date	Time	Value	Unit	Value	Unit	Value	Unit	Value	Unit	
2	1	2009/6/19	11:02:10	27.5	T1 KTemp	27.7	T2 KTemp	27.7	T3 KTemp	27.7	T4 KTemp	C
3	2	2009/6/19	11:02:11	27.5	T1 KTemp	27.7	T2 KTemp	27.7	T3 KTemp	27.7	T4 KTemp	C
4	3	2009/6/19	11:02:12	27.5	T1 KTemp	27.7	T2 KTemp	27.7	T3 KTemp	27.7	T4 KTemp	C
5	4	2009/6/19	11:02:13	27.5	T1 KTemp	27.7	T2 KTemp	27.7	T3 KTemp	27.7	T4 KTemp	C
6	5	2009/6/19	11:02:14	27.5	T1 KTemp	27.7	T2 KTemp	27.7	T3 KTemp	27.7	T4 KTemp	C
7	6	2009/6/19	11:02:15	27.7	T1 KTemp	27.7	T2 KTemp	27.7	T3 KTemp	27.7	T4 KTemp	C
8	7	2009/6/19	11:02:16	27.7	T1 KTemp	27.7	T2 KTemp	27.8	T3 KTemp	27.8	T4 KTemp	C

Ejemplo de hojas de cálculo (graficar datos)



## Conexión RS-232/USB para PC


Para la transmisión de datos a un PC a través de la salida RS232 jack, el opcional 407001-kit USB (RS232 a cable USB y CD de controladores) junto con el software 407001 (disponible gratis en [www.extech.com/sdl200](http://www.extech.com/sdl200)) son necesarios.

## Adaptador de tensión CA

Por lo general, este medidor funciona con seis (6) pilas AA de 1.5V. Hay disponible un adaptador de tensión 9V, opcional. Cuando usa el adaptador, el medidor queda encendido permanentemente y el botón de encendido es desactivado.

## Reemplazo de la batería y desecho

---

Deberá cambiar la batería cuando aparezca el icono  de batería débil en la pantalla LCD. En esta condición quedan disponibles varias horas de lecturas con precisión; sin embargo, deberá reemplazar las baterías tan pronto sea posible:

- Quite los dos (2) tornillos Phillips de atrás del medidor (directamente arriba del soporte inclinado)
- Quite y guarde los tornillos del compartimiento de la batería donde no se pierdan o dañen.
- Reemplace las seis (6) baterías AA de 1.5V, observando la polaridad.
- Reemplace la tapa del compartimiento de la batería y asegure con los dos (2) tornillos Phillips.

Todos los usuarios de la UE están legalmente obligados por el Reglamento para Batería para devolver todas las pilas usadas a los puntos de recogida de la comunidad o donde las pilas / baterías se venden.

Eliminación de los residuos domésticos o basura está prohibido.

Desecho Cumpla las estipulaciones legales vigentes respecto al desecho del dispositivo al final de su ciclo de vida




Otros Recordatorios seguridad de la batería

- No tire las pilas al fuego. Las baterías pueden explotar o tener fugas.
- Nunca mezcle tipos de pilas. Instale siempre las pilas nuevas del mismo tipo.

# Especificaciones

## Especificaciones generales

Pantalla	LCD retroiluminada; LCD Tamaño: 52 x 38mm (2 x 1.5")
Indicadores de estado	Sobre escala (----) y batería débil 
Canales de medición	T1, T2, T3, T4 y T1-T2
Tipos de sensor	Tipos de termopares: K, J, T, E, R y S Tipo RTD: platino 100 ohmios (en conformidad con el coeficiente alfa0.00385 cumple DIN IEC 751)
Unidad de medida	°C / °F
Ajuste de Offset	Disponible para un (1) termopar y dos (2) entradas RTD
Linealidad de entrada	Las curvas del sensor se guardan en el CPU del medidor.
Frecuencia de muestreo	REGISTRO AUTOMÁTICO: 1, 2, 5, 10, 30, 60, 120, 300, 600, 1800, 3600 segundos. Considere que la frecuencia de muestreo de un (1) segundo puede causar pérdida de datos en computadoras lentas REGISTRO MANUAL: Ajuste la frecuencia de muestreo a '0'
Tarjeta de memoria	Tarjeta de memoria SD; 1G a 16GB de capacidad
Compensación de temperatura	Compensación automática de temperatura para todos los tipos de termopares
Frecuencia de actualización de pantalla	Aprox. 1 segundo.
Salida de datos	Conexión a computadora RS-232 / USB
Temperatura de operación	0 a 50°C (32 a 122°F)
Humedad de operación	85% H.R. máx.
Apagado automático	Después de 10 minutos de inactividad (puede ser desactivado)
Fuente de energía	Seis (6) baterías AA de 1.5 VCD (adaptador opcional CA de 9V)
Consumo de energía	Operación normal (Retroiluminación y registrador de datos OFF): aprox. 9.7mA cd Con retroiluminación apagada y registrador encendido: aprox. 30mA cd Con retroiluminación encendida agregar aprox. 17mA cd
Peso	280 g (0.62 lbs.) solo medidor
Dimensiones	Instrumento: 182 x 73 x 47.5mm (7.1 x 2.9 x 1.9")

## Especificaciones eléctricas (temperatura ambiente 23°C ± 5 °C)

### Pt 100 ohmios entrada RTD (0.00385 coeficiente alfa cumple DIN IEC 751)

Resolución	Escala	Precisión
0.1°C	-199.9 a 850.0°C	± (0.4 % + 1°C)
0.1°F	-327.0 a 999.9°F	± (0.4 % + 1.8°F)
1°F	1000 a 1562°F	± (0.4 % + 2°F)

## Entrada termopares (tipos K, J, T, E, R y S)

Tipo de sensor	Resolución	Escala	Precisión
Tipo K	0.1°C	-50.1 a -100.0°C	±(0.4 % + 1°C)
		-50.0 a 999.9°C	±(0.4 % + 0.5°C)
	1°C	1000 a 1300°C	±(0.4 % + 1°C)
	0.1°F	-58.1 a -148.0°F	±(0.4 % + 1.8°F)
		-58.0 a 999.9°F	±(0.4 % + 1°F)
1°F	1000 a 2372°F	±(0.4 % + 2°F)	
Tipo J	0.1°C	-50.1 a -100.0°C	±(0.4 % + 1°C)
		-50.0 a 999.9°C	±(0.4 % + 0.5°C)
	1 % + 1°C	1000 a 1150 ° C	±(0.4 % + 1°C)
	0.1°F	-58.1 a -148.0°F	±(0.4 % + 1.8°F)
		-58.0 a 999.9°F	±(0.4 % + 1°F)
1°F	1000 a 2102 ° F	±(0.4 % + 2°F)	
Tipo T	0.1°C	-50.1 a -100.0°C	±(0.4 % + 1°C)
		-50.0 a 400.0°C	±(0.4 % + 0.5°C)
	0.1°F	-58.1 a -148.0°F	±(0.4 % + 1.8°F)
		-58.0 a 752.0°F	±(0.4 % + 1°F)
Tipo E	0.1°C	-50.1 a -100.0°C	±(0.4 % + 1°C)
		-50.0 a 900.0°C	±(0.4 % + 0.5°C)
	0.1°F	-58.1 a -148.0°F	±(0.4 % + 1.8°F)
		-58.0 a 999.9°F	±(0.4 % + 1°F)
	1°F	1000 a 1652 ° F	±(0.4 % + 2°F)
Tipo R	1°C	0 a 600 ° C	±(0.5 % + 3°C)
		601 a 1700 ° C	
	1°F	32 a 1112°F	±(0.5 % + 5°F)
1113 a 3092°F			
Tipo S	1°C	0 a 600 ° C	±(0.5 % + 3°C)
		601 a 1500 ° C	
	1°F	32 a 1112°F	±(0.5 % + 5°F)
1113 a 2732°F			

### Notas sobre especificaciones

- Las sondas de termopar suministrados son utilizables en el intervalo de -40 a + 200 ° C (-40 a 392 ° F) solamente. Para la medición fuera de este rango, por favor obtenga termopares valorados en consecuencia.
- sondas RTD (850,185) tienen un intervalo de -40 a 200 ° C (-40 a 392 ° F), la precisión de +/- 0,75% de la lectura.
- Precisión especificada por sólo metros. Sondas de entrada añaden error de medición adicional.
- Las especificaciones anteriores son probados bajo una intensidad de campo de RF ambiental inferior a 3 V / M y una menor frecuencia de 30 MHz

**Copyright © 2013-2015 FLIR Systems, Inc.**

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

**ISO-9001 Certificado**  
**www.extech.com**