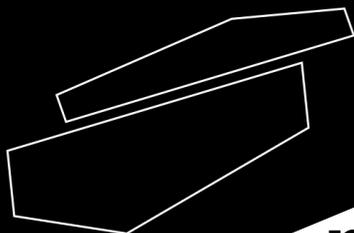


METRIA



Adquisidor de datos para temperature ultrabaja, UL-2

¡Lea atentamente el manual de usuario antes de utilizar el aparato y siga todas las instrucciones de funcionamiento y seguridad!



manual de usuario

español

Manual de usuario



UL-2 Adquisidor de datos para temperature ultrabaja

Prefacio

Los usuarios deben leer este manual detenidamente, seguir las instrucciones y procedimientos, y tener en cuenta todas las precauciones al usar este instrumento.

Servicio

Para garantizar que este equipo funcione de manera segura y eficiente, debe recibir mantenimiento regular. En caso de cualquier fallo, no intente repararlo usted mismo. Si necesita ayuda, siempre puede contactar a su proveedor o a Labbox a través de www.labbox.com.

Proporcione al representante de atención al cliente la siguiente información:

- Número de serie
- Descripción del problema
- Su información de contacto

Garantía

Este instrumento está garantizado contra defectos en materiales y mano de obra bajo uso y servicio normales por un período de 12 meses desde la fecha de factura. La garantía se extiende solo al comprador original. No se aplica a productos o partes que hayan sido dañados por instalación incorrecta, conexiones inadecuadas, mal uso, accidente o condiciones anormales de operación.

Para reclamar bajo la garantía, por favor contacte a su proveedor.

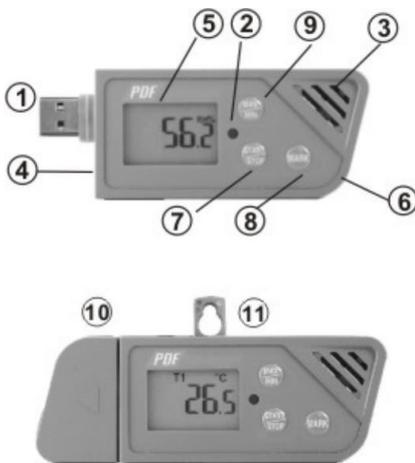
Introducción

Felicitaciones por su compra de este registrador de datos PDF para temperaturas ultra bajas. Este registrador está diseñado para monitorear la temperatura del congelador y la temperatura del aire, sujeto a los requisitos de control de calidad. Las mediciones de temperatura se guardan durante toda la duración del período de medición.

Este registrador está equipado con una función de programación definida por el usuario. La salida del informe de medición se implementa utilizando un archivo PDF y un archivo Excel; no se requiere software exclusivo ni controlador USB.

Lea el manual de instrucciones antes de usar este registrador. El registrador está calibrado antes del envío.

Descripción del producto



① Conector USB 2.0 de conexión y uso. No se requiere un controlador USB.

② Indicador LED:

Low/High: El LED rojo parpadea cada 10 segundos cuando se excede el valor límite establecido durante la grabación.

OK: Cuando se inicia la función de registro, el LED verde parpadea una vez cada 10 segundos cuando no ocurre ninguna alarma.

③ Termistor NTC para medir la temperatura del aire.

④ Conector de sonda externa para sonda RTD externa.

⑤ LCD (pantalla de cristal líquido).



- Medida de la temperatura: La LCD se actualiza y alterna cada 5 segundos.
- REC parpadea cada segundo cuando el registrador está en modo de registro. Cuando el registrador está programado con un retraso de inicio, REC se muestra, pero no parpadea durante el modo de espera.
- T1 es la temperatura del aire; T2 es la temperatura de la sonda externa.
- H o L se muestra cuando se excede el valor límite establecido.

METRIA

- e. MX o MI se muestra al verificar el valor máximo o mínimo registrado desde el último reinicio.
- f. El icono de batería baja parpadea en la pantalla cada segundo cuando el nivel de la batería es demasiado bajo para medir y registrar datos con precisión.

⑥ Cubierta de la batería: Operado por 2 baterías CR2032. Use una moneda y siga el indicador de dirección para abrir y cerrar la cubierta. Al instalar las baterías, el lado del ánodo debe quedar hacia arriba.

⑦ Tecla de START/STOP (ON/OFF):

Después de instalar las baterías, presione la tecla para encender el registrador. La LCD se muestra durante 2 segundos. Presione nuevamente para apagarlo.

Después de programar el registrador, presione el botón de Inicio/Parada durante 5 segundos para iniciar la grabación. Para detener la grabación, presione nuevamente el botón de Inicio/Parada durante 5 segundos. En modo de grabación, una breve presión de la tecla no apagará el registrador.

⑧ Tecla MARK:

Para marcar un evento manualmente durante el período de medición, presione el botón de MARCAR durante 2 segundos hasta que los datos medidos parpadeen tres veces. Esta función de MARCAR se utiliza generalmente al pasar de una ubicación a otra. Se identificarán hasta 8 marcas en el informe PDF.

Una pulsación corta del botón MARK en cualquier momento también puede mostrar la duración restante de la batería como referencia rápida. Sin embargo, la duración exacta de la batería sigue estando determinada por las condiciones de funcionamiento y la marca de la batería.

⑨ Tecla MAX/MIN/RESET:

Presione brevemente la tecla para verificar los datos máximos o mínimos registrados desde el último reinicio. Presione prolongadamente hasta que “rSt” (reinicio) aparezca en la LCD para restablecer los datos máximos y mínimos.

⑩ 10. Cubierta impermeable y soporte:

Para proporcionar una característica impermeable al agua para el conector USB, coloque esta cubierta y gírela ligeramente para apretarla. Para hacer que el registrador se mantenga en un escritorio, gire esta cubierta hasta un ángulo de soporte adecuado.

⑪ Colgador

Operación

NOTA:

1. **Se requiere el software Adobe Reader.**
2. **Programa el registrador y genere los informes PDF y Excel a temperatura ambiente. Por ejemplo, si se retira el registrador de un congelador, debe dejar que vuelva a la temperatura ambiente antes de generar el informe PDF.**
3. **El archivo ejecutable para programar el registrador se llama “PDF Logger Configuration Tool”.**

Paso 1: Configuración del registrador de datos

Los cambios de configuración pueden realizarse en cualquier momento antes de que se inicie la función de registro. Una vez iniciado el registrador, no se pueden hacer cambios de configuración a menos que se detenga primero el registro. Si el registrador está bloqueado con una contraseña, se requiere la contraseña para realizar cambios de configuración.

- Presione ON/OFF para encender el registrador.
- Conecte el registrador de datos a una PC a través del puerto USB. El LED verde se encenderá mientras se establece la conexión con la computadora.
- La ventana de gestión de carpetas de Windows aparecerá.
- Si no se abre la carpeta de archivos correcta, haga clic en el icono de Carpeta para ver los archivos.
- Abra el archivo “PDF Logger Configuration Tool.exe.”
- El idioma predeterminado es inglés, pero el usuario puede cambiarlo a uno de varios idiomas alternativos: inglés, alemán, francés, italiano, español o portugués.
- Los parámetros programables por el usuario son los siguientes:

METRIA

Frecuencia de muestreo

Seleccione el intervalo de muestreo que necesita de 30 segundos a 2 horas.

Retraso de inicio

Seleccione el retardo de inicio entre 0 minutos y 24 horas. Por ejemplo, si el retraso es de 5 minutos y la frecuencia de muestreo es de 10 minutos, la primera medición de temperatura se registrará 5 minutos después de pulsar el botón START. Todas las mediciones posteriores se producirán a intervalos de 10 minutos (o el intervalo seleccionado).

Unidad de medida

Seleccione la unidad que se mostrará en el informe PDF y en la pantalla LCD. Las opciones son Metric o Imperial. En Metric, la unidad es Celsius para la temperatura. En Imperial, la unidad es Fahrenheit para la temperatura.

Contraseña

La función contraseña está desactivada por defecto. El usuario puede activarla para evitar reprogramaciones no autorizadas antes de pulsar el botón START. Una contraseña puede constar de hasta 16 caracteres alfanuméricos.

Nombre de la empresa

En Nombre de la empresa puede introducirse un nombre o descriptor definido por el usuario. Aparecerá como título en el informe PDF, con un máximo de 20 caracteres.

Tipos de alarma

Independientemente del tipo de alarma, si se activa el LED rojo, no se detendrá aunque la lectura vuelva al rango normal o se detenga el registro. Para detener el LED rojo de alarma, conecte el registrador a un ordenador para generar un informe o apague el registrador.

Única: Una alarma se activa inmediatamente cuando el valor medido supera el umbral de alarma.

Acumulativa: Una alarma no se activa cuando el valor medido supera por primera vez el umbral de alarma, sino sólo cuando el valor medio global durante el retardo de la alarma supera el umbral de alarma.

Desactivada: Ninguna función de alarma está activa durante el proceso de registro.

Retraso de la alarma

El intervalo de retardo de alarma preestablecido para un tipo de alarma individual siempre está ajustado a CERO.

El intervalo de retardo de alarma ajustable para un tipo de alarma acumulativa puede oscilar entre 5 minutos y 2 horas.

Límites de alarma

Seleccione los valores de umbral de alarma. Por ejemplo, si se selecciona 2 – 8 °C, se producirá una condición de alarma si la temperatura cae por debajo de 2 °C o sube por encima de 8 °C. El límite de alarma programable para cada parámetro está limitado a un decimal.

Resumiendo: Para activar una alarma cuando el valor medio de 30 minutos durante el periodo de retardo de la alarma supere los 8 °C, ajuste el retardo de la alarma a 30 minutos, el tipo de alarma a acumulativa y el rango a 2 – 8 °C.

Zona horaria

Antes de programar el registrador, asegúrese de que el PC está configurado con la zona horaria correcta. El registrador se sincronizará automáticamente con la zona horaria del PC cuando se pulse "Save". Los cambios de zona horaria durante el tránsito no se ajustan en los datos registrados.

Los valores predeterminados para los parámetros son:

Frecuencia de muestreo: 5 minutos

Tipo de alarma: desactivado

Retraso de inicio: 0 min

Retraso de alarma: 0 min
Unidad de temperatura: °C
Límites de alarma: en blanco
Contraseña: desactivada
Nombre de la empresa: en blanco
Idioma: inglés

Una vez que toda la programación esté completa, presione “Save” para confirmar la configuración. Puede cerrar la ventana de configuración y retirar el registrador del puerto USB de la PC.

Paso 2: Iniciar el registro

- Presione la tecla “START” durante 5 segundos para comenzar a registrar.
- “REC” aparecerá y parpadeará en la LCD para indicar que se ha activado la grabación. Los parámetros medidos se actualizarán y alternarán en la LCD cada 5 segundos.
- Si el registrador está programado con un retraso de inicio, “REC” aparecerá (sin parpadear) después de presionar la tecla de inicio, indicando que se ha iniciado la grabación y el registrador está en estado de espera.
- Durante la grabación, el LED verde parpadeará cada 10 segundos si no ocurre ninguna alarma. Si ocurre una alarma, el LED se volverá rojo y parpadeará.
- Si se activa el LED rojo, seguirá parpadearando incluso si las lecturas vuelven al rango normal o se detiene la grabación. Para detener el LED de alarma rojo, conecte el registrador a una computadora para generar un informe o apague el registrador.
- Para colocar un marcador manualmente durante una transición de entrega, mantenga presionada la tecla MARK hasta que la lectura medida parpadee tres veces.
- Presione brevemente la tecla MAX/MIN/RESET en cualquier momento para revisar los datos máximos y mínimos registrados desde el último reinicio.
- Mantenga presionada la tecla MAX/MIN/RESET para restablecer los datos máximos y mínimos. “rSt” aparecerá en la LCD para indicar que el reinicio está completo.
- Presione la tecla MARK para revisar la vida útil aproximada de la batería restante.

Paso 3: Descargar datos

- Presione la tecla “STOP” durante 5 segundos para detener la grabación.
- Conectar el registrador al puerto USB de la PC también detendrá la grabación.
- Abra el archivo “PDF Logger Configuration Tool.exe.”
- Elija la función “Convert to PDF” o “Convert to Excel” para generar el informe en su formato preferido. El idioma predeterminado es inglés, pero puede cambiarlo a uno de varios idiomas alternativos.
- Seleccione la ubicación preferida para guardar el informe generado.
- El informe Excel creado contiene todos los datos mostrados en el informe PDF, excepto el gráfico.

NOTA: El archivo Excel generado es un archivo de texto ASCII delimitado por tabulaciones, que puede ser leído fácilmente por muchos programas. Sin embargo, al abrir el archivo en Microsoft Excel, puede aparecer un mensaje de advertencia porque el archivo tiene una extensión “.csv” pero su contenido es similar a un archivo “.txt”. Puede abrirse de manera segura.

Datos técnicos

Modelo

Temperatura del aire
Temperatura externa

Medida por un termistor NTC

Medida por un sensor RTD PT1000 con una sonda de acero inoxidable de 3.8 mm de diámetro × 20 mm de largo y un cable de 200 cm de largo con un conector de auriculares de 3.5 mm de diámetro

Medida del aire

-30.0 °C a 70.0 °C (-22.0°F a 158.0°F)

Medida externa

-100.0 °C a 120.0 °C (-148.0°F a 248.0°F)

Resolución de la temperatura

0.1 °C (0.1°F)

METRIA

Precisión de la temperatura	En todo el rango: $\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.9\text{ }^{\circ}\text{F}$)
T90 tiempo de respuesta	Inferior a 5 minutos
Tipo de registro	Uso múltiple
Puntos de muestreo	24000 temperatura + 24000 temperatura externa
Vida útil de la batería	3 meses (cuando la función de alarma está desactivada)
Temperatura de operación	-30 $^{\circ}\text{C}$ a 70 $^{\circ}\text{C}$ (durante el registro); temperatura ambiente (estado del PC)
Humedad relativa de operación	<80 %
Temperatura de almacenamiento	-40 $^{\circ}\text{C}$ a 85 $^{\circ}\text{C}$
Humedad relativa de almacenamiento	<90 %
Peso	Aproximadamente 90g
Batería	2 x 3.0V CR2032
Intervalo de muestreo	30 segundos, 5, 10, 30, 60, 90, 120 minutos
Retraso de inicio	0, 5, 30, 45, 60, 90, 120 minutos, 24 horas
Rango de alarma	Aire: -30.0 $^{\circ}\text{C}$ a 70.0 $^{\circ}\text{C}$ Externa: -100.0 $^{\circ}\text{C}$ a 120.0 $^{\circ}\text{C}$
Retraso de alarma	0, 5, 30, 45, 60, 90, 120 minutos
Tipo de alarma	Única, Acumulativa, Desactivada
Teclas de operación	3 Teclas: Start/Stop, Mark, and MAX/MIN
Indicador LED	REC, Alarma Alta/Baja
Clase de protección	IP65
Directivas	EN12830
Sistema operativo	Windows únicamente

Código de error

- - - - . -	
¿Por qué?	La sonda externa está desconectada.
Solución	Verifique la conexión entre la sonda y el registrador.
E02	
¿Por qué?	El valor medido está por debajo del rango especificado.
Solución	Coloque el registrador dentro del rango especificado.
E03	
¿Por qué?	El valor medido está por encima del rango especificado.
Solución	Coloque el registrador dentro del rango especificado.
E31	
¿Por qué?	Falla del microprocesador.
Solución	Contacte al distribuidor para el servicio.
¿Por qué el LED rojo parpadea pero los datos registrados están bien?	
¿Por qué?	La detección de la alarma ocurre cada 10 segundos, pero el registro de datos puede estar programado para ocurrir cada 2 horas. En este caso, si ocurre una alarma entre dos puntos de registro, los datos registrados podrían parecer correctos, pero el LED rojo parpadeará, especialmente si el modo de alarma está configurado como "única".
Solución	Para reducir esta situación, programe la función de alarma como acumulativa.
¿Por qué mi registrador de datos no está registrando una segunda vez?	
Solución	Después de descargar los datos, vuelva a la página de configuración para revisar todos los ajustes y presione "Save" para confirmar. Luego, presione prolongadamente la tecla de inicio nuevamente para comenzar a registrar. Debería ver parpadear el LED verde, indicando que la grabación ha comenzado. Los nuevos datos sobrescribirán los datos antiguos en la memoria IC del registrador.

Nota importante para los aparatos electrónicos vendidos en España

Important note for electronic devices sold in Spain

Remarque importante pour les appareils électroniques vendus en Espagne

Instrucciones sobre la protección del medio ambiente y la eliminación de aparatos electrónicos:



Los aparatos eléctricos y electrónicos marcados con este símbolo no pueden desecharse en vertederos.

De conformidad con la Directiva 2002/96/ CE, los usuarios de la Unión Europea de aparatos eléctricos y electrónicos, tienen la oportunidad de retornar el instrumento para su eliminación al distribuidor o fabricante del equipo después de la compra de uno nuevo. La eliminación ilegal de aparatos eléctricos y electrónicos es castigada con multa administrativa.

Nota importante para los aparatos electrónicos vendidos en Francia

Important note for electronic devices sold in France

Remarque importante pour les appareils électroniques vendus en France

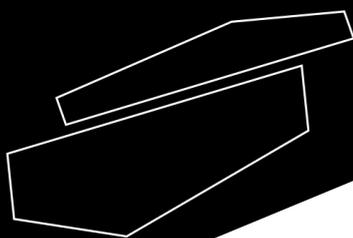
Informations sur la protection du milieu environnemental et élimination des déchets électroniques :



Les appareils électriques et électroniques portant ce symbole ne peuvent pas être jetés dans les décharges.

En réponse à la réglementation, Labbox remplit ses obligations relatives à la fin de vie des équipements électriques de laboratoire qu'il met sur le marché en finançant la filière de recyclage de Réylum dédiée aux DEEE Pro qui les reprend gratuitement (plus d'informations sur www.reylum.com).

L'élimination illégale d'appareils électriques et électroniques est punie d'amende administrative.



www.labbox.com