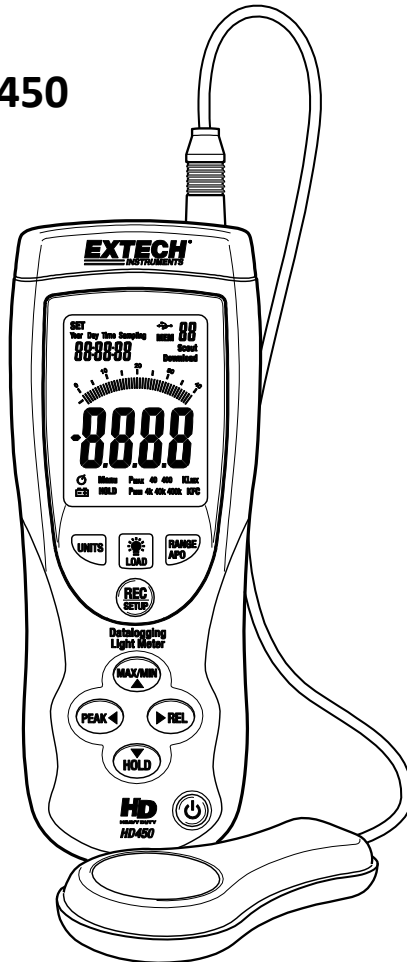


EXTECH®

Manual del usuario

Luxómetro Digital Registrador para Servicio Pesado con interfase para PC

Modelo HD450



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

Introducción

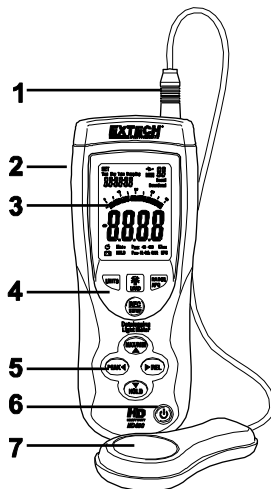
Agradecemos su compra del Luxómetro digital HD450 de Extech. El HD450 mide iluminancia en Lux y Bujías pie (Fc). El HD450 es un registrador de datos e incluye una interfaz de PC para descargar datos. Usted puede guardar hasta 16,000 lecturas en el medidor para descargar a una PC o guardar y ver 99 lecturas directamente en la pantalla LCD del medidor. Este medidor se embarca probado y calibrado y con uso adecuado le proveerá muchos años de servicio confiable.

Descripción del medidor

Descripción del medidor

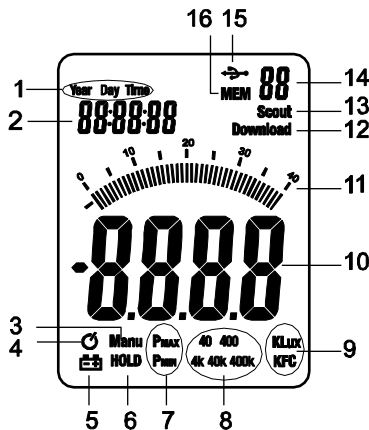
1. Enchufe del cable sensor
2. Conexión USB para PC (bajo la tapa plegadiza)
3. Pantalla LCD
4. Juego de botones con función alta
5. Juego de botones con función baja
6. Botón de encendido y apagado
7. Sensor de luz

NOTA: El compartimiento de la batería, montaje en trípode y soporte inclinado se encuentran atrás del instrumento y no están ilustrados




Descripción de la pantalla

1. Modos de configuración del reloj
2. Pantalla de reloj
3. Icono de modo relativo
4. Icono de apagado automático (APO))
5. Icono de batería débil
6. Icono de retención de datos
7. Modos de retención de picos
8. Indicadores de escala
9. Unidad de medida
10. Pantalla digital
11. Gráfica de barras pantalla
12. Icono Descargar datos a PC
13. Conexión serial de PC activa
14. Número de dirección de memoria
15. Icono de conexión USB a PC
16. Icono de memoria




Operación

Tensión del medidor

1. Presione el botón **POWER** de encendido  para encender o apagar el medidor,
2. Si el medidor no enciende al presionar el botón de encendido o si en la LCD se ve el icono de batería débil, reemplace la batería.

Apagado automático (APO)

1. El medidor está equipado con la función de apagado automático (**APO**) que apaga el medidor después de 20 minutos de inactividad. El icono  aparece mientras que APO está activado.
2. Para desactivar la función **APO**, presione y suelte simultáneamente los botones **RANGE/APO** y **REC/SETUP**. Presione y suelte de nuevo para reactivar la función **APO**.

Unidad de medida

Presione el botón **UNITS** (unidades) para cambiar la unidad de medida de Lux a Fc o de Fc a Lux

Selección de escala

Presione botón **RANGE** (escala) para seleccionar la escala de medición. Hay cuatro opciones (escala) para cada unidad de medida. Los iconos de escala aparecerán para identificar la escala seleccionada.

Toma de medidas

1. Quite la tapa protectora del sensor para exponer el domo blanco sensible
2. Coloque el sensor en posición horizontal bajo la fuente de luz que desea medir
3. Lea el nivel de luz en la pantalla LCD (numérica o con gráfica de barras).
4. El medidor indicará '**OL**' cuando la medida esté fuera de la escala especificada del medidor o si el medidor está ajustado en la escala equivocada. Para cambiar y encontrar la mejor escala para la aplicación, presione el botón **RANGE**.
5. Reemplace la tapa protectora del sensor cuando el medidor no esté en uso.

Retención de datos

Para congelar la lectura en la pantalla LCD, presione la tecla **HOLD**. En la pantalla LCD aparecerá '**MENU HOLD**'. Presione **HOLD** momentáneamente para regresar a operación normal.

Retención de picos

La función de retención de picos permite al medidor capturar destellos de luz de corta duración. El medidor puede capturar picos hasta de 10mS.

1. Presione el botón **PEAK** para activar la función de retención de picos. En la pantalla aparecen "Manu" y "Pmax". Presione el botón **PEAK** de nuevo y aparecerá "Manu" y "Pmin". Use 'Pmax' para capturar picos positivos. Use 'Pmin' para capturar picos negativos.
2. Cuando se captura un pico, el valor y tiempo asociados permanecen en la pantalla hasta registrar un pico nuevo. La gráfica de barras permanece activa indicando el nivel de luz actual.
3. Para salir del modo de retención de picos y regresar a modo de operación normal, presione el botón **PEAK** por tercera vez.

Memoria Máxima (MÁX) y Mínima (MIN)

La función **MAX-MIN** permite al medidor guardar las lecturas más alta (MAX) y más baja (MIN).

1. Presione el botón **MAX-MIN** para activar esta función. En la parte superior de la pantalla aparecerá 'Manu' y 'MAX' y el medidor sólo indicará la lectura más alta encontrada.
2. Presione el botón **MAX-MIN** de nuevo. En la parte superior de la pantalla aparecerá 'Manu' y 'MIN' y el medidor sólo indicará la lectura más baja encontrada.
3. Cuando se caputra MAX o MIN, el valor y tiempo asociados permanecen en la pantalla hasta registrar un pico nuevo. La gráfica de barras permanece activa indicando el nivel de luz actual.
4. Para salir de este modo y regresar a modo de operación normal, presione el botón MAX-MIN por tercera vez.


Modo relativo

La función 'modo relativo' permite al usuario guardar un valor de referencia en el medidor. Todas las lecturas indicadas serán relativas a la lectura guardada.

1. Tome la medición, y cuando el valor de referencia deseado esté en pantalla, presione el botón REL.
2. En la LCD aparece 'Manu'.
3. Todas las lecturas subsiguientes serán compensadas por una cantidad igual al nivel de referencia. Por ejemplo, si el nivel de referencia es 100 Lux, todas las lecturas subsiguientes serán iguales a la lectura actual menos 100 Lux.
4. Para salir del modo relativo, presione el botón REL.

Retroiluminación LCD

El medidor está equipado con retroiluminación para iluminar la pantalla LCD.

1. Presione el botón retroiluminación  para activar la retroiluminación.
2. Presione el botón retroiluminación de nuevo para apagar. Tenga en cuenta que la retroiluminación se apagará automáticamente después de un periodo breve con el fin de ahorrar energía de la batería.
3. La función de retroiluminación usa energía adicional de la batería. Para conservar energía, use la retroiluminación frugalmente.

Configuración del reloj y tasa de muestreo

En este modo, los botones de flecha ▲ y ▼ permiten el ajuste de los dígitos (centelleantes seleccionados. Use los botones ◀ y ▶ para desplazamiento a la siguiente opción.

1. Encienda el medidor, luego presione simultáneamente los botones **REC/SETUP** y **UNITS** para entrar al modo de configuración. El indicador de minutos destellará.
2. Ajuste cada paso según sea necesario.
3. Para salir del modo de configuración, presione y sostenga simultáneamente los botones **REC/SETUP** y **UNITS**.

El orden de selección con **(Icono)** centelleando es:

Hora (0 a 23)	12 :13:14	(Tiempo)
Minuto (0 a 59)	12: 13 :14	(Tiempo)
Segundo (1 a 59)	12:13: 14	(Tiempo)
Tasa de muestreo (00 a 99 segundos)	02	(Muestreo)
Mes (1 a 12)	1 03 10	(Día)
Día (1 a 31)	1 03 10	(Día)
Día de la semana (1 a 7)	1 03 10	(Día) (Domingo = 1)
Año (00 a 99)	2013	(Año)

Memoria de 99 puntos

Puede guardar a mano hasta 99 lecturas para ver más tarde en la LCD del medidor. Estos datos se pueden transferir a una PC con el programa de software suministrado.

1. Con el medidor encendido, presione el botón REC momentáneamente para guardar una lectura
2. Aparece el icono en pantalla con el número de dirección de memoria (01 -99)
3. Si la memoria para 99 lecturas está llena, no aparecerán el icono MEM ni la ubicación en memoria
4. Para ver las lecturas guardadas, presione y sostenga el botón LOAD hasta ver en pantalla el icono MEM y el número de dirección de memoria.
5. Use los botones de flecha arriba y abajo para ver las lecturas guardadas.
6. Para borrar los datos, presione y sostenga simultáneamente los botones **REC/SETUP** y **LOAD** hasta ver 'CL' en el campo de ubicación de memoria en la LCD

Registrador de datos de 16,000 puntos

El HD450 puede registrar automáticamente hasta 16,000 lecturas en su memoria interna. Para ver los datos, las lecturas deben ser transferidas a una PC a través del software suministrado.

1. Configuración de la hora tasa de muestreo. La tasa de muestreo predeterminada es de 1 seg.
2. Para empezar a grabar, presione y sostenga el botón REC hasta que el icono MEM comience a centellear. Los datos se guardan a la tasa de muestreo mientras que el icono MEM centellea.
3. Para detener el registro. Presione y sostenga el botón REC hasta que desaparezca el icono MEM.
4. Si la memoria está llena, aparece "OL" como número de memoria.
5. Para borrar la memoria, con el medidor apagado, presione y sostenga el botón REC y enseguida presione el botón de encendido. "dEL" aparecerá en la pantalla. Suelte el botón REC cuando 'MEM' aparezca en la pantalla, indica memoria borrada.

Conexión USB para PC

Descripción

El medidor HD450 puede ser conectado a una PC a través de su interfaz USB. Con el medidor se incluye un cable USB y software Windows™. El software permite al usuario:

- Transferir memorias previamente guardadas en la memoria interna del medidor a una PC
- Ver, trazar, analizar, guardar e imprimir los datos de lecturas
- Control remoto del medidor a través de los botones virtuales de software
- Registro de lecturas en tiempo real. Imprima, guarde, analice las lecturas guardadas más tarde.

Software para PC

Este medidor tiene la capacidad de conectarse y comunicarse con una PC.

Consulte la página de descarga de software del sitio web www.extech.com/software/downloads para obtener la última versión del software para PC y su compatibilidad con el sistema operativo.

Descarga y descomprime el software. Ejecute ExtechInstaller.exe y luego consulte las instrucciones proporcionadas en la Utilidad de AYUDA dentro del programa de software.

Mantenimiento

Limpieza

Puede limpiar el medidor y sensor con un paño húmedo. Puede usar un detergente suave, pero evite solventes, abrasivos y productos químicos fuertes.

Batería Instalación / reemplazo

El compartimiento de la batería está ubicado detrás del medidor. El compartimiento de la batería está fácilmente accesible con solo presionar la traba y deslizar la tapa en la dirección de la flecha moldeada. Reemplace o instale la batería de 9V y cierre el compartimiento colocando la tapa en su lugar.

No deseche las baterías usadas o las pilas recargables de residuos domésticos.

Como los consumidores, los usuarios tienen la obligación legal de tomar las baterías usadas a las centros de acopio, al punto de venta donde fueron adquiridas las pilas, baterías o en cualquier lugar donde se venden.

Eliminación: no disponer de este instrumento en los residuos domésticos. El usuario está obligado a tomar final de su vida útil a un punto de recogida designado para el desecho de equipos eléctricos y electrónicos.



Otra batería Recordatorios de seguridad

o No arroje las baterías al fuego. Las pilas pueden explotar o fuga.

o Nunca mezcle pilas de diferentes tipos. Siempre instale pilas nuevas del mismo tipo

Almacenamiento

Cuando vaya a almacenar el medidor, quite la batería y coloque la cubierta protectora. Evite almacenar el medidor en áreas de temperatura y humedad extrema.

Especificaciones

Especificaciones de escala

Unidades	Escala	Resolución	Precisión
Lux	400.0	0.1	± (5% lectura + 10 dígitos)
	4000	1	
	40.00 k	0.01 k	± (10% lectura + 10 dígitos)
	400.0k	0.1k	
Bujías pie	40.00	0.01	± (5% lectura + 10 dígitos)
	400.0	0.1	
	4000	1	± (10% lectura + 10 dígitos)
	40.00 k	0.01 k	
Notas:			
1. Sensor calibrado con lámpara incandescente estándar (temperatura de color: 2856 K)			
2. 1Fc = 10.76 Lux			

Especificaciones generales

Pantalla	Pantalla LCD de 4000 cuentas con gráfica de barras de 40 segmentos
Escalas	Cuatro escalas, selección manual
Indicación de sobre escala	LCD indica 'OL'
Respuesta al espectro	CIE fotópica (CIE curva de respuesta del ojo humano)
Precisión del espectro	$\forall \lambda$ función ($f_1 \leq 6\%$)
Respuesta del coseno	$f_2 \leq 2\%$; Coseno corregido para incidencia angular de luz
Repetibilidad de la medida	±3%
Tasa del indicador	aproximadamente 750 mseg para pantalla digital y de gráfica de barras
Foto detector	Foto diodo de silicio con filtro de respuesta del espectro
Condiciones de operación	Temperatura: 0 a 40°C (32 a 104 °F); Humedad: < 80 %RH
Condiciones de almacenamiento	Temperatura: 10 a 50°C (-14 a 140°F); Humedad: < 80 %RH
Dimensiones del medidor	170 X 80 X 40 mm (6.7 X 3.2 X 1.6")
Dimensiones del foto detector	115 x 60 x 20 mm (4.5 x 2.4 x 0.8")
Peso	Aprox. 390 g (13.8 oz.) con batería
Longitud cable del sensor	1 m (3.2')
Indicación de batería débil	El símbolo batería aparece en la LCD
Fuente de energía	Batería 9V
Vida de la batería	100 (Retroiluminación apagada)

Garantía de tres años

Teledyne FLIR garantiza este Instrumento marca Extech a estar libre de defectos en partes o mano de obra durante tres años a partir de la fecha de embarque (se aplica una garantía limitada a seis meses para cables y sensores). El texto completo de la garantía está disponible en <http://www.extech.com/support/warranties>.

Servicios de reparación y calibración

Teledyne FLIR 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

Lista de teléfonos de atención al cliente: <https://support.flir.com/contact>

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

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

Copyright © 2022 Teledyne FLIR Commercial Systems, Inc.

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

www.extech.com

Este documento no contiene ninguna información de exportación controlada