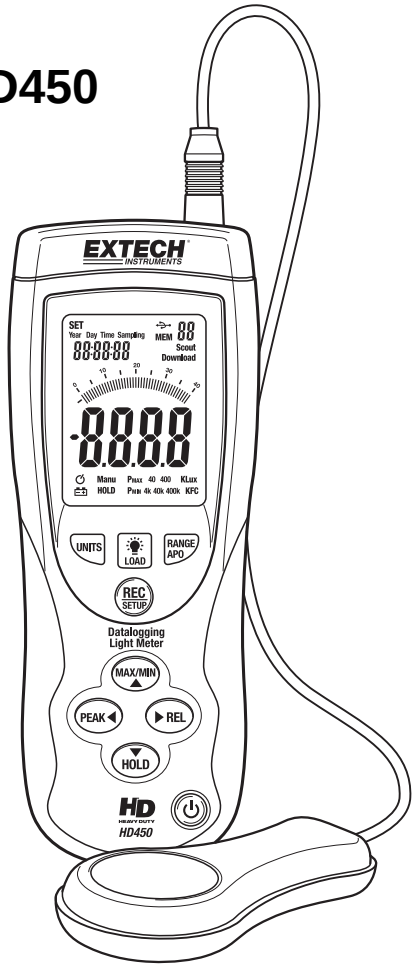
Manual del usuario

EXTECH INSTRUMENTS
A FLIR COMPANY

Luxómetro Digital Registrador para Servicio Pesado con interfase para PC

Modelo HD450



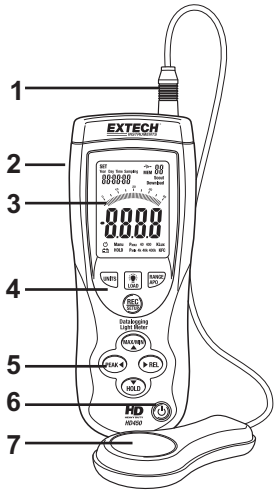
CE

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 conexión para PC y software compatible Windows ™ para descarga de 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

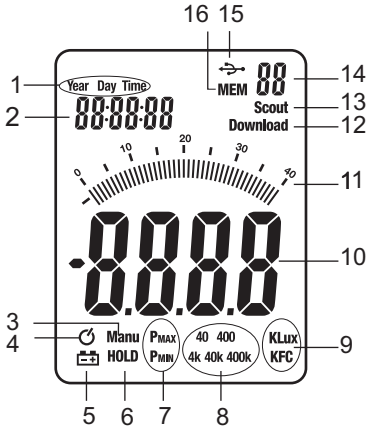
Descripción del medidor



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?)	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)**
Año (00 a 99)	20**08**	**(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 [tm]. El software permite al usuario:

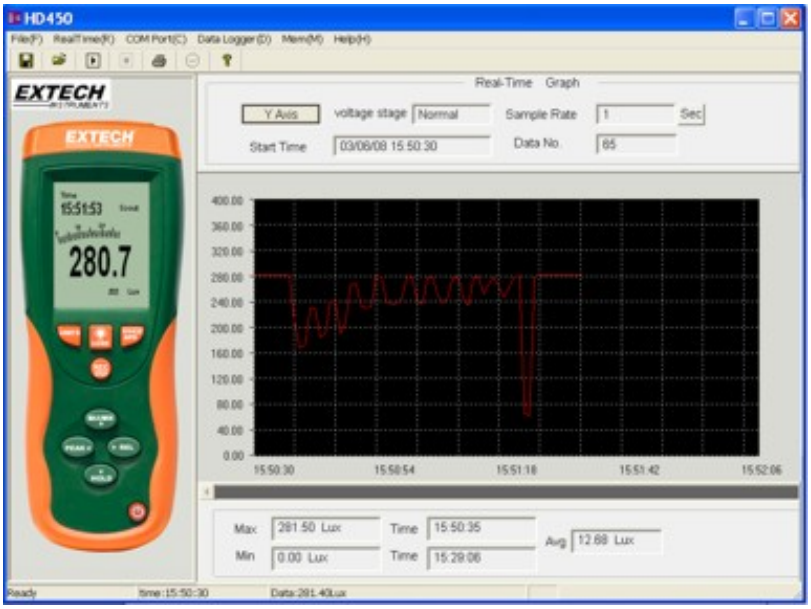
- Transferir memorias previamente guardadas en la memoria interna del medidor a una PC
- Ver, trazar, analizar, guardar e imprimir los datos de lecturas
- Control remoto del medidor a través de los botones virtuales de software
- Registro de lecturas en tiempo real. Imprima, guarde, analice las lecturas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

Conexión entre medidor y PC:

El cable USB suministrado se usa para conectar el medidor a una PC. Conecte el conector más pequeño del extremo del cable al puerto de conexión del medidor (ubicado bajo la pestaña del lado izquierdo del medidor). El conector grande del cable se conecta al puerto USB de la PC.

Programa de Software

El Software suministrado permite al usuario ver las lecturas en tiempo real en una PC. Las lecturas pueden ser analizadas, ampliadas, guardadas e impresas. Por favor consulte las instrucciones detalladas en el menú AYUDA (***HELP UTILITY***) disponible desde el programa de software. A continuación se reproduce la pantalla principal del software para vista previa.



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	Vλ función (f'_1 ≤6%)
Respuesta del coseno	f'_2 ≤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)

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.



¡Usted, como el usuario final, es legalmente atado (ordenanza de Batería de UE) volver todas las baterías utilizadas, la disposición en la basura de la casa es prohibida! ¡Puede entregar sus baterías utilizadas/acumuladores en puntos de colección en su comunidad o dondequiera baterías/acumuladores son vendidos!

La disposición: Siga las estipulaciones legales válidas en el respeto de la disposición del dispositivo a fines de su ciclo vital

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.

Copyright © 2010 Extech Instruments Corporation (una empresa FLIR)
Reservados todos los derechos, incluyendo el derecho de reproducción total o parcial en cualquier medio.
www.extech.com