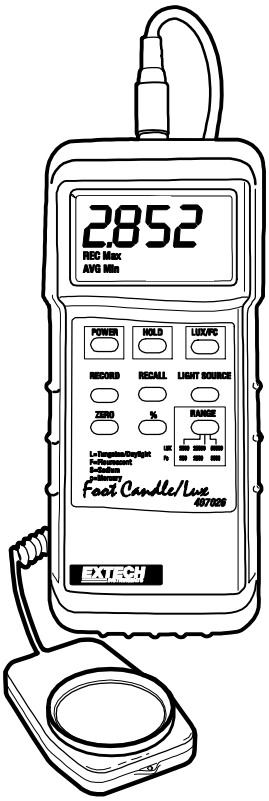
Manual del usuario

EXTECH INSTRUMENTS
A FLIR COMPANY

Modelo 407026
Medidor de luz de servicio pesado



CE

Introducción

Felicitaciones por su compra del Medidor de luz de trabajo pesado de Extech. Este medidor profesional, con el cuidado adecuado, le proveerá muchos años de servicio seguro y confiable.

Especificaiones

Especificaciones generales

Circuito	Circuito microprocesador de un chip LSI
Pantalla	Pantalla LCD de doble función de 0.5" (13 mm) Dígitos extra grandes de 3-1/2 (1999 cuentas) con ajuste de contraste
Medición y escalas	LUX: 0 a 50,000 LUX (3 escalas); Fc: 0 a 5000 Fc (3 escalas); Relatividad - 0 a 1999%
Retención de datos	Congela la pantalla
Tipos de luz	Sodio, Diurna/Tungsteno, Fluorescente o Mercurio
Estructura del sensor	Coseno/ fotodiodo corregido a color cumple con C.I.E.
Almacén de memoria/Recordar	Graba/Recuerda lecturas Max/Min/Prom
Tasa de muestreo	Aprox. 0.4 sec.
Ajuste a cero	Botón pulsador
Apagado automático	Después de aproximadamente 10 minutes
Salida de datos	Interfaz serial RS 232 PC (SW optativo)
Condiciones de operación	0 °C a 50 °C (32 °F a 122 °F); <80% RH
Fuente de poder	Batería 006P 9V CD (tipo servicio pesado).
Consumo de energía	Aprox. 5 mA CD. (vida de la batería aprox. 200 hr)
Peso	0.71 lbs. (320 g)
Dimensiones	Instrumento: 7.1 x 2.8 x1.3" (180 x 72 x 32 mm) Sensor: 3.3 x 2.2 x 0.7" (85 x 55 x 17.5 mm)

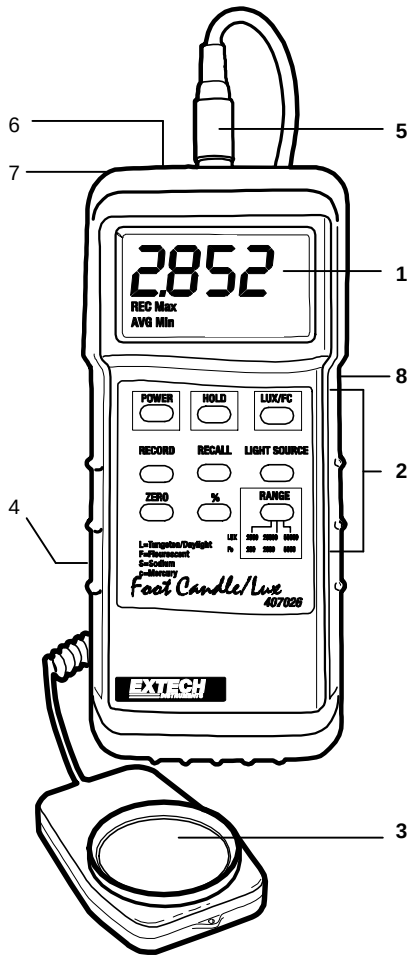
Especificaciones de escala

Medición	**Escala**	**Pantalla**	**Resolución**	**Precisión**
LUX	2,000 LUX	0-1,999 LUX	1 LUX	±(4% + 2 d) de la escala total
	20,000 LUX	1,800-19,990 LUX	10 LUX	
	50,000 LUX	18,000-50,000 LUX	100 LUX	
Foot Candle	200 Fc	0-186.0 Fc	0.1 Fc	
	2,000 Fc	167-1860 Fc	1 Fc	
	5,000 Fc	1,670-5,000 Fc	10 Fc	
Relatividad	0-1999%	0-1999%	1%	

Nota: La precisión de la especificación anterior se aplica a calibración realizada usando una fuente de luz de tungsteno incandescente estándar de 2856^{O}K con el medidor en la posición de tungsteno.

Descripción del Panel Frontal

1. Pantella LCD
2. Teclado
3. Sensor de luz
4. Compartemento de bateria (atrás)
5. Enchufe para entrada del sensor
6. Enchufe de salido para RS232
7. Cubierta de Protección
8. El ajuste del contraste de LCD



Operación

1. Presione la tecla "Power Off/On" para encender el medidor . Revise la batería si la pantalla no indica los caracteres.
2. Calibración cero para el Sensor
   a) Coloque la “Cubierta del sensor" sobre el “Sensor de luz”.
   b) Seleccione la escala "2,000 LUX" por medio del “Interruptor de escala".
   c) Presione la tecla "Zero". La pantalla indicará cero.
   d) Retire la Cubierta del sensor del sensor de luz.
3. Seleccione la unidad de medición deseada presionando la tecla "LUX/Fc". La pantalla indicará "LUX" o "Fc" de acuerdo a lo seleccionado.
4. Seleccione el tipo de iluminación que se medirá presionando "Light Source Select". La pantalla indicará el icono del tipo de iluminación de la siguiente lista:
   L = Tungsteno/Día; F = Fluorescente; S = Sodio; C = Mercurio

   (Para Halógeno y Haluro Metálico use el punto de control de Tungsteno)
5. Cuando tome medidas, empiece siempre en la escala más alta y trabaje hacia abajo (use el "Interruptor de escalas" para seleccionar la escala correcta). Si la pantalla indica "----", significa que la entrada excede el máximo para la escala, seleccione una escala más alta. Si la pantalla indica "_ _ _ _", significa que la entrada es demasiado baja, seleccione una escala más alta.
6. Sostenga el "Sensor de luz" de manera que el sensor quede de frente a la fuente de luz que se desea medir. La pantalla indicará el valor de la intensidad de la luz en las escalas de 20,000 LUX y 5,000 Fc., el último dígito aparecerá en la línea inferior de la pantalla LCD. En la escala de 50,000 LUX, los dos últimos dígitos aparecerán en la línea inferior de la pantalla LCD.

Retención de Datos: Durante la medición, presionar la tecla "Data Hold" congelará el valor indicado en la pantalla además del indicador "D.H". Presione la tecla "Hold" de nuevo para liberar la función de retención de datos.

Modo de % Relativo: Durante la medición, presionar la tecla "%" causa que la pantalla indique 100%. Esto significa que la lectura en la pantalla LCD en el momento de presionar la tecla = 100% y todas las lecturas subsecuentes serán relativas a esa lectura. Por ejemplo, si la pantalla indicaba 100 Fc en el momento de presionar la tecla y la siguiente lectura fue de 50 Fc, la pantalla indicaría 50% ya que 50 Fc es el 50% de100 Fc. Los valores de % nuevos son calculados como:

$$\frac{\text{Valor medido de luz}}{\text{Valor de referencia de luz (cuando se presiona \%)}} \times 100$$

Presione de nuevo la tecla "%" para “soltar” la función de % relativo de la luz y regresar a la operación normal.

Registro de datos (Lecturas MAX/MIN/PROM)

Cuando se selecciona, la función DATA RECORD (registro de datos) graba y almacena las lecturas máxima, mínima y promedio. Para iniciar la función de REGISTRO DE DATOS:

a) Presione una vez la tecla "RECORD". Aparecerá el indicador "REC" en la pantalla.
b) Presiones una vez la tecla "RECALL" para retirar la lectura "Max". En la pantalla LCD aparecerá el indicador “Max" junto con el valor máximo.
c) Presiones una vez la tecla "RECALL". En la pantalla LCD aparecerá el indicador “Min" junto con el valor mínimo
d) Presiones una vez la tecla "RECALL", En la pantalla LCD aparecerá el indicador "AVG" junto con el valor promedio.
e) Para desactivar la función de Registro de datos, presione de nuevo la tecla "Record". Desaparecerán los indicadores de la pantalla "REC", "Max", "Min", "AVG".

Consideraciones de Medición

1. Para ahorrar batería, el medidor está diseñado con la característica de apagado automático. En caso de que la unidad esté inactiva durante un periodo de 10 minutos (que no se oprima ninguna tecla). Para desactivar el "Apagado automático", presione la tecla "RECORD" y active la función de registro
2. El procedimiento de recalibración a cero se deberá realizar cada vez que se enciende el medidor.

Conexión de Salida de Datos RS232

El medidor está diseñado con un puerto serial para datos RS232 integrado. Esta interfaz fue diseñada para operar con el Software de Adquisición de Datos de Extech (p/n 407001) que permite al usuario, capturar, almacenar y mostrar las lecturas en una PC. Para mayor información, llame a Extech o refiérase al manual 407001 para los detalles de la interfaz.

Reemplazo de la Batería

El indicador de batería baja aparece como "LBT" en la esquina izquierda de la pantalla, cuando esto suceda, reemplace la batería tan pronto como sea posible. Se pueden obtener lecturas estables durante varias horas después de la primer aparición del indicador de batería baja. Para reemplazar la batería lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Usando una moneda pequeña o un destornillador plano, zafe la tapa del compartimento y quite la batería.
2. Reemplace con una batería de 9V (tipo para servicio pesado) y reinstale la tapa.
3. Asegúrese que la tapa de la batería queda asegurada después de cambiar la batería.



Usted, como usuario final, está legalmente obligado (Reglamento de baterías) a regresar todas las baterías y acumuladores usados; ¡el desecho en el desperdicio o basura de la casa está prohibido! Usted puede entregar las baterías o acumuladores usados, gratuitamente, en los puntos de recolección de nuestras sucursales en su comunidad o donde sea que se venden las baterías o acumuladores.

Desecho

Cumpla las estipulaciones legales vigentes respecto al desecho del dispositivo al final de su vida útil.

Niveles Normales de Luz

Lux	Bujías Pie		Lux	Bujías Pie	
		Fábricas			**Hogares**
20-75	2-7	Escaleras de emergencia, Almacén	100-150	10-15	Lavandería
75-150	7-15	Pasillos entrada y salida	150-200	15-20	Actividades recreativas
150-300	15-30	Trabajo de empaque	200-300	20-30	Estudio, comedor
300-750	30-75	Trabajo visual: línea de producción	300-500	30-50	Maquillaje
750-1,500	75-150	Tipógrafo: Trabajo de inspección	500-1,500	50-150	Lectura, estudio
1,500-3,000	150-300	Ensamble electrónico, Dibujante	1,000-2,000	100-200	Costura
		Oficina			**Restaurante**
75-100	7-10	Indoor Emergency Stairs	75-150	7-15	Corridor Stairs
100-200	10-20	Corridor Stairs	150-300	15-30	Entrance, Wash Room
200-750	20-75	Conference, Reception Room	300-750	30-75	Cooking Room, Dining Table
750-1,500	75-150	Clerical Work	750-1,500	75-150	Show Window
1,500-2,000	150-2000	Typing, Drafting			
		Store			**Hospital**
75-150	7-15	Indoors	30-75	3-7	Emergency Stairs
150-200	15-20	Corridor/Stairs	75-100	7-10	Stairs
200-300	20-30	Reception	100-150	10-15	Sick Room, Warehouse
300-500	30-50	Display Stand	150-200	15-20	Waiting Room
500-750	50-75	Elevator	200-750	20-75	Medical Exam Room
750-1,500	75-150	Show Window, Packing Table	750-1,500	75-150	Operating Room
1,500-3,000	150-300	Storefront, Show Window	5,000-10,000	500-1000	Eye Inspection

Factores Comunes de Conversión

Iluminancia (Densidad de flujo visible)	1 lm/m^2 =	1 lux (lx)
		10^{-4} lm/cm^2
		10^{-4} phot (ph)
		9.290×10^{-2} lm/ft^2
		9.290×10^{-2} Fc
Luminosidad (Densidad de flujo visible por ángulo sólido)	1 $lm/m^2/sr$ =	1 $candela/m^2$
Intensidad luminosa (flujo visible por ángulo sólido)	1 lm/sr =	1 candela
Flujo luminoso (Flujo Visible)	1 lumen (lm) =	1.464×10^{-3} vatios @ 555 nm

Copyright (c) 2009 Extech Instruments Corporation.
Reservados todos los derechos, incluyendo el derecho de reproducción total o parcial en cualquier medio.