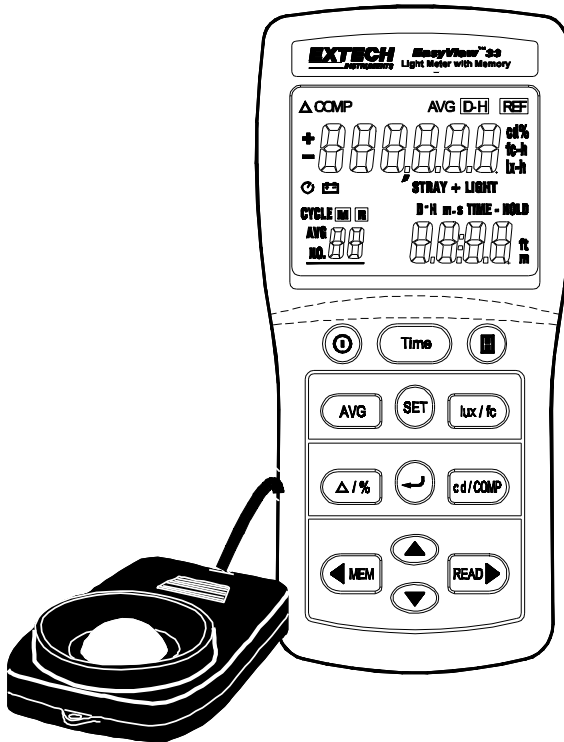


EasyView Medidor de luz con memoria

Modelo EA33

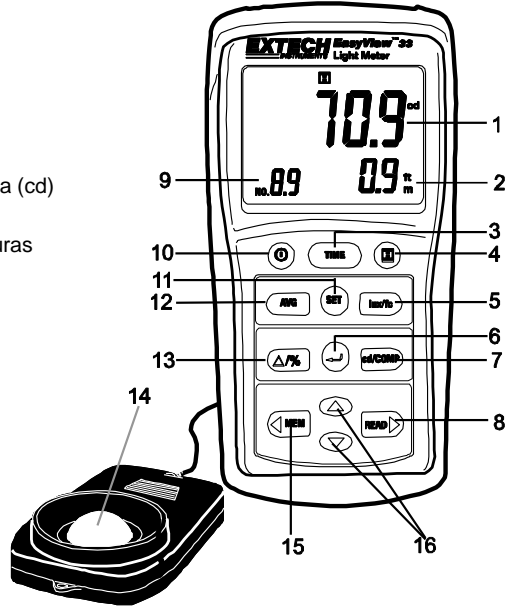


Introducción

Felicitaciones por su compra del Medidor de luz EasyView EA33 de Extech, para medir nivel de luz (iluminancia). Este dispositivo mide hasta 99,990 Fc y 999,990 Lux y guarda hasta 50 lecturas para fácil recuperación. El uso cuidadoso de este medidor le proveerá muchos años de servicio confiable.

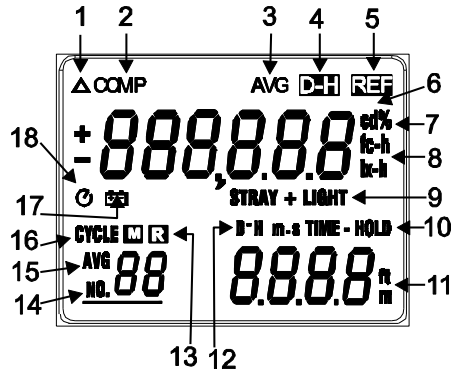
Descripción del medidor

1. Indicador de medida de luz
2. Indicador del cronómetro
3. Botón HORA
4. Botón Retención (HOLD)
5. Botón unidad de medida (Fc/Lux)
6. Botón Enter
7. Botón Comparador / Intensidad luminosa (cd)
8. Botón LECTURA / flecha derecha
9. Indicador de cuenta y promedio de lecturas
10. Botón ON/OFF
11. Botón SET
12. Botón Promedio
13. Botón Relativa / Por ciento
14. Sensor de luz
15. Botón Flecha izquierda / Memoria
16. Botones flecha arriba / abajo




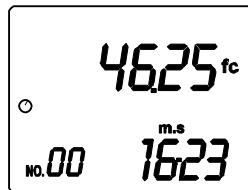
Pantalla

1. Modo relativo
2. Modo Comparador
3. Promedio
4. Retención de datos
5. % Relativa
6. Candela
7. % Relativa
8. Iluminancia integral fc/lx-horas
9. Medida de luz parásita
10. Medida con retención de tiempo
11. Distancia de intensidad de luminancia ft/m
12. Día-hora minuto-segundos
13. Lectura de memoria
14. Ubicación en memoria
15. Indicador de cuenta y promedio de lecturas
16. Ciclos de integración
17. Batería débil
18. Indicador de tiempo transcurrido



Operación básica

1. Con la cubierta del sensor en su lugar, presione el botón  para encender el medidor. El medidor realizará una corta prueba interna.
2. Quite la cubierta protectora del sensor y coloque el sensor en el área que desea medir.
3. Presione el botón **lux / fc** para seleccionar las unidades de medición deseadas.
4. Lea el nivel de luz en la pantalla. Si la medida está fuera de escala, aparecerá el indicador "OL".
5. Al encender el medidor, inicia el cronómetro de tiempo transcurrido. El cronómetro de tiempo transcurrido indica días/horas o minutos/segundos. Use el botón TIME, para cambiar la vista entre minutos/segundos (M-S) y días/horas (D-H)




Modos de Operación

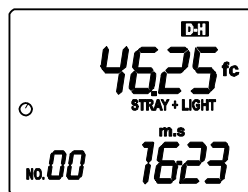
Además del modo normal de operación donde se mide el nivel de luz, hay 5 modos especiales, enlistados a continuación. Cada modo se explica en las siguientes secciones de este manual. El botón SET se usa para entrar a los modos. El número abajo a la izquierda de la LCD (después de presionar el botón SET) representa el modo seleccionado ahora. Use la tecla flecha abajo para cambiar al modo deseado.

Modos de programación		
Modo	Nombre del modo	Descripción
SEt 01	Parásita + luz	Elimina la luz parásita de la luz bajo prueba
SEt 02	Hora - Retención	El medidor mide y el temporizador cuenta regresiva. La lectura se retiene en LCD cuando el contador = 0
SEt 03	rtC	Fija el día y hora para el reloj interno
SEt 04	Int	Medidas de lumen-segundos, lux-hora y fc-hora
SEt 05	COMP	Las medidas son comparadas a los límites alto y bajo.

MODO 1 - Bloqueo de luz parásita

Esta función permite al usuario medir la luz de una fuente mientras que automáticamente se elimina la luz de una fuente secundaria (parásita) no deseada.

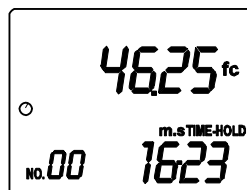
1. Encienda la fuente de luz deseada y apunte el sensor del medidor hacia esta fuente (la fuente de luz parásita deberá estar encendida también).
2. Presione la tecla SET; en el centro de la LCD aparecerá 'SET' y 'STRAY + LIGHT' y '01' aparecerá abajo a la izquierda de la LCD (vea el diagrama).
3. Presione la tecla ENTER (). En este punto la medida consiste de las fuentes de luz primaria Y la parásita (LUZ+PARÁSITA).
4. Presione ENTER para guardar este valor. En la pantalla aparecerá STRAY
5. Apague la fuente primaria de luz.
6. Presione de nuevo la tecla ENTER para guardar sólo la fuente de luz parásita.
7. El medidor calculará e indicará el nivel de luz sólo de la fuente de luz deseada (primaria). Además, en la pantalla aparecerá 'LIGHT' y 'DH' (retención de datos).
8. Presione la tecla ENTER para salir de este modo.



MODO 2 – Cronómetro de tiempo transcurrido con Retención

En este modo, las medidas se toman mientras el cronómetro regresivo está funcionando. Cuando el cronómetro llega a cero, la última medida se retiene en la pantalla (vea el diagrama).

1. Presione la tecla SET; usted verá 'SET 01'.
2. Presione la tecla flecha abajo para cambiar el parámetro 'SEt 02'. en pantalla aparece 'TIME-HOLD'.
3. Presione la tecla ENTER para abrir el cronómetro.
4. Use las teclas de flecha arriba/abajo para fijar los segundos deseados.
5. Presione la tecla ENTER para programar los minutos.
6. Use las teclas de flecha arriba/abajo para fijar los minutos.
7. Presione la tecla ENTER para iniciar el cronómetro regresivo. Cuando el cronómetro llega a cero, la última medida se retiene en la pantalla.
8. Presione la tecla ENTER para salir de este modo.



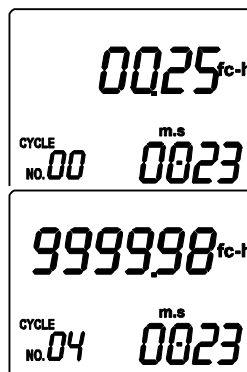
MODO 3 - Configuración del reloj de tiempo real

1. Presione la tecla SET; 'SEt01' en pantalla.
2. Presione dos veces la tecla de flecha abajo para seleccionar el parámetro 'SEt03'. en pantalla aparece 'fc' abajo a la derecha del LCD.
3. Presione la tecla ENTER para entrar al modo editar 'segundos'.
4. Use las teclas de flecha arriba/abajo para programar los 'segundos'.
5. Repita los dos pasos anteriores para la configuración de 'minutos', 'horas' y 'día'.
6. Al terminar presione la tecla ENTER.
7. Use la tecla TIME para alternar entre minutos-segundos (m-s) y día-hora (D-H).

MODO 4 - Modo de iluminancia integral

La iluminancia integral es una medida de energía luminosa basada en la razón de flujo de flux (expresada en lumen-segundos). El modelo EA33 puede además medir cualquier cantidad fotométrica basada en tiempo. Por ejemplo, la iluminancia puede ser integrada sobre tiempo para rendir lux-horas (lx-h) o bujías pie-horas (fc-h).

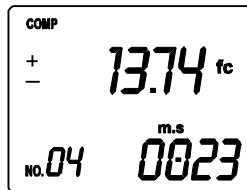
1. Presione la tecla SET; En la pantalla aparece 'SEt 01'.
2. Presione tres veces la tecla flecha abajo para seleccionar el modo 'SEt 04'. En la LCD aparece además 'int'.
3. Presione la tecla ENTER para iniciar la medida de iluminancia integral. El medidor fija la primer medida como referencia. Aparece el icono 'tx-h' o 'fc-h' y el cronómetro inicia (el número de ciclo aparece en la parte inferior izquierda de la LCD).
4. Si las medidas exceden el valor de referencia, la pantalla se congela y aparece el símbolo '+'. Note que además se para el cronómetro
5. La máxima indicación de iluminancia integral es 999999. Cuando se excede este máximo, puede verificarse el número de integración (número de ciclo en la parte inferior izquierda de la LCD. La cantidad máxima de ciclos de integración es de 99.
6. Presione la tecla ENTER para salir de este modo de operación.



MODO 5 - Modo comparador

En este modo el medidor compara sus medidas contra un límite ALTO y un límite BAJO. Cuando se excede el límite alto, en la LCD aparece el signo positivo. Cuando la medida es menor al límite bajo, en la LCD aparece el signo negativo.

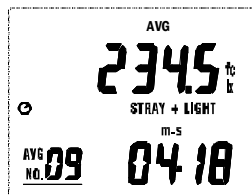
1. Presione la tecla SET; En la pantalla aparece 'SEt01'.
2. Presione cuatro veces la tecla de flecha abajo para seleccionar el parámetro 'SEt05'. Aparece 'COMP'.
3. Presione la tecla ENTER para entrar a configurar el modo comparador.
4. Presione la tecla flecha abajo para seleccionar la unidad de medida (Lux o Fc) deseada.
5. Presione ENTER para fijar la escala de medición.
6. Use la flecha abajo para seleccionar la escala deseada.
7. Presione la tecla ENTER para fijar el valor del límite alto del Comparador. Aparece el símbolo '+'.
8. Use las teclas de flecha arriba/abajo para fijar el valor del límite alto.
9. Presione la tecla ENTER para fijar el valor del límite BAJO del Comparador. Aparece el símbolo '-'.
10. Use las teclas de flecha arriba/abajo para fijar el valor del límite BAJO.
11. Presione ENTER para terminar la configuración del Comparador.
12. Presione y sostenga la tecla cd/COMP durante tres segundos para activar el Comparador.
13. Ahora si una medida excede el límite alto, aparecerá el signo positivo. Si se excede el límite bajo, aparece el signo negativo. Sonará un tono audible cuando se llegue a un límite.
14. Presione la tecla ENTER para salir del modo Comparador.



Ponderación de 99 puntos

La iluminancia es la cantidad de luz visible incidente sobre la superficie de un área específica. Dado que el área del sensor del EA33 es pequeña, puede usar el modo promedio para medir la iluminancia en áreas más grandes; para lograr esto, puede promediar hasta 99 puntos.

1. Presione la tecla AVG. Aparecerá el icono 'AVG' en pantalla.
2. Presione la tecla MEM para guardar una lectura (puede promediar hasta 99 lecturas). La indicación abajo a la izquierda de la pantalla lleva la cuenta de las lecturas registradas.
3. Presione la tecla READ para hacer el cálculo del promedio. El valor promedio será indicado y retenido en la LCD.
4. Presionar la tecla MEM en este punto permite al medidor promediar continuamente las lecturas siguientes de iluminancia (la pantalla sólo indicará el valor promedio).
5. Use la tecla READ para alternar entre esta pantalla de promedio continuo y la indicación normal de medida.
6. Presione la tecla ENTER para salir.



Función de intensidad luminosa

La intensidad luminosa es la medida de luz de una fuente a una distancia conocida del sensor. La unidad de medida es la candela (cd).

1. Presione la tecla cd/COMP para iniciar. Aparecerá el indicador 'm' para metros (para medida de lux) o 'ft' para pies (para medida de Fc)
2. Use las teclas flecha arriba/abajo para fijar la distancia de la fuente de luz al sensor de luz. La escala de distancia es de 0.01 a 9.99 metros o pies.
3. La medida debe ser realizada en una habitación oscura o en una habitación sin parásita.
4. La distancia entre el sensor y la fuente de luz debe ser cuando menos 10 veces el tamaño de la fuente de luz.
5. Presione la tecla ENTER para realizar la medida de intensidad luminosa. Aparecerá el icono de unidad 'cd' (para candela) junto con la lectura.
6. Presione de nuevo la tecla ENTER para salir.



Registro/Recuperación de datos

BORRAR MEMORIA

1. Apague el medidor.
2. Presione y sostenga la tecla MEM al encender el medidor. Suelte la tecla MEM cuando la pantalla indique 'CLR' confirmando que los bancos de memoria han sido borrados.

REGISTRO MANUAL de DATOS

1. Cada vez que presiona la tecla MEM cuando el medidor está encendido, se registra un dato. La pantalla indicará 'M' y se emitirá un tono audible.
2. El contador abajo a la izquierda de la LCD indicará la cantidad de lecturas capturadas.
3. El tamaño total de la memoria es de 50 registros.

LECTURA de REGISTROS ALMACENADOS

1. Presione la tecla READ para entrar al modo de recuperación de memoria. La pantalla indicará 'R' y la dirección numérica para el punto de datos indicado.
2. Use las teclas flecha arriba/abajo para alternar entre las lecturas guardadas.
3. Presione la tecla ENTER para salir de este modo de operación.

- % de desviación de Modo relativo

El medidor puede medir la luz en una forma comparativa o relativa.

1. Encienda el medidor y seleccione su preferencia de unidades de medida.
2. Hacer una primera medición de nivel de luz.
3. Pulse el botón Relative ($\Delta/\%$) para entrar en el modo relativo. La pantalla se guarda la primera medición y visualización de cero.
4. Comparar un segundo nivel de luz a la primera medición. La diferencia de nivel de luz entre la primera y la segunda medición o cualquier mediciones adicionales se mostrarán.
5. Pulse el botón Relative ($\Delta/\%$) de nuevo para obtener el % de desviación de los niveles de luz entre la primera medición y mediciones adicionales.
6. Pulse tecla \downarrow salir del modo relativo.

Función de APAGADO AUTOMÁTICO

Para conservar vida de la batería, el EA33 se apaga automáticamente después de varios minutos. Para desactivar esta función:

1. Apague el medidor.
2. Presione y sostenga la tecla HOLD al encender el medidor.
3. La función de apagado automático queda desactivada.
4. Note que el APAGADO AUTOMÁTICO se reactiva al volver a encender el medidor
5. Además, observe que el APAGADO AUTOMÁTICO siempre está desactivado en modo de iluminancia integral.

Mantenimiento

Limpeza y almacenamiento

1. El domo de plástico blanco del sensor deberá limpiarse con un paño húmedo cuando sea necesario.
2. Guarde el medidor en un área con temperatura y humedad moderada (consulte la escala de operaciones y almacenamiento en la tabla de especificaciones en este manual).

Reemplazo de la batería

Cuando disminuye la carga de la batería, abajo a la izquierda de la LCD aparecerá el símbolo de batería. Reemplace las seis (6) baterías 'AAA' de 1.5 quitando de la parte posterior el tornillo (centro) del compartimiento de la batería. Observe la polaridad cuando coloque las baterías en el compartimiento. Al terminar asegure que la tapa está bien colocada y asegurada.



Nunca deseche las baterías usadas o pilas recargables en la basura doméstica. Como consumidores, los usuarios tienen la obligación legal de llevar las pilas usadas a los sitios adecuados de recolección, la tienda donde se compraron las pilas, o dondequiera que se venden baterías.

Desecho: No se deshaga de este instrumento en la basura doméstica. El usuario está obligado a llevar los dispositivos al final de la vida a un punto de recolección designado para el desecho de equipos eléctricos y electrónicos.

Especificaciones

Escalas	Resolución	Precisión (leer)
Lux		
99.99	0,01	± (3% lectura + 0,5%FS)
999.9	0,1	
9999	1	
99990	1	± (3% lec + 5 digitos)
999900	1	± (3% lec + 0,5%FS)
Bujías pie		
9.999	0,001	± (3% lectura + 0,5%FS)
99.99	0,01	
999.9	0,1	
9999	1	± (3% lec + 5 digitos)
99990	1	± (3% lec + 0,5%FS)

Nota: Calibrado a lámpara incandescente estándar a la temperatura de color 2856°K

Especificaciones generales

Pantalla	LCD multi-función con indicación máxima de 999900
Escala	Escala automática sobre cinco escalas
Indicación de sobre escala	LCD indica 'OL'
Respuesta al espectro	CIE fotópica (CIE curva de respuesta del ojo humano)
Precisión del espectro	$V\lambda$ función ($f_1 \leq 6\%$)
Respuesta del coseno	$f_2 \leq 2\%$; Coseno corregido para incidencia angular de luz
Repetibilidad de la medida	$\pm 2\%$
Coefficiente de temperatura	$\pm 0.1\%$ por °C
Tasa de muestreo	5 veces por segundo
Memoria	50 puntos de datos manual
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
Cond. de almacenamiento	Temperatura: -10 a 50°C (14 a 140°F); Humedad: < 80%RH
Dimensiones del medidor	150 X 72 X 35 mm (5.91 X 2.8 X 1.4")
Dimensiones del foto detector	92 x 60 x 29 mm (3.6 x 2.4 x 1.5")
Peso	Aprox. 11.3 oz. (320 g) con batería
Longitud del cable del sensor	150 cm (5').
Indicación de batería débil	El símbolo batería aparece en la LCD
Fuente de energía	Seis (6) pilas 'AAA'
Vida de la batería	200 horas (aprox.)

Copyright © 2013-2018 FLIR Systems, Inc.

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

ISO-9001 Certified

www.extech.com

Apéndice

Niveles típicos de luz

Lux	Bujías pie		Lux	Bujías pie	
		Fábricas			Hogar
20-75	2-7	Escaleras de emergencia, Almacén	100-150	10-15	Lavandería
75-150	7-15	Pasillos de Entrada/Salida	150-200	15-20	Actividades recreativas
150-300	15-30	Trabajo de embalaje	200-300	20-30	Estudio, Mesa
300-750	30-75	Trabajo visual Línea de producción	300-500	30-50	Maquillaje
750-1,500	75-150	Tipografía: Trabajo de inspección	500-1,500	50-150	Lectura, Estudio
1,500-3,000	150-300	Montaje electrónico , Dibujo	1,000-2,000	100-200	Costura
		Oficinas			Restaurante
75-100	7-10	Escaleras internas de emergencia	75-150	7-15	Pasillo de escaleras
100-200	10-20	Pasillo de escaleras	150-300	15-30	Entrada, Lavabo
200-750	20-75	Conferencia, Recepción	300-750	30-75	Cocina, Comedor/mesa
750-1,500	75-150	Trabajo de oficina	750-1,500	75-150	Aparador
1,500-2,000	150-2000	Mecanografía, dibujo			
		Tienda			Hospital
75-150	7-15	Interior	30-75	3-7	Escaleras de emergencia
150-200	15-20	Pasillo/Escaleras	75-100	7-10	Escaleras
200-300	20-30	Recepción	100-150	10-15	Enfermería, Almacén
300-500	30-50	Estante para exhibición	150-200	15-20	Cuarto de espera
500-750	50-75	Elevador	200-750	20-75	Cuarto de examen médico
750-1,500	75-150	Aparador, Mesa para empaque	750-1,500	75-150	Quirófano
1,500-3,000	150-300	Fachada, Aparador	5,000-10,000	500-1000	Inspección ocular

Sensibilidad espectral

