

LUXÓMETRO DIGITAL

DIGITAL LIGHT METER



ÍNDICE

I.	Introducción y Características	1
II.	Especificaciones	1
III.	Descripción y funciones	3
IV.	Instrucciones de operación	8
V.	Comprobación y cambio de batería	8
VI.	Mantenimiento	9
VII.	La característica de sensibilidad espectral	9
VIII.	Iluminación recomendada en diferentes ámbitos	10

TABLE OF CONTENTS

I.	Feature	1
II.	Specifications	1
III.	Description and Function	3
IV.	Operation Instructions	8
V.	Battery check-up & Replacement	8
VI.	Maintenance	9
VII.	The Spectral Sensitivity Characteristic	9
VIII.	Recommended illumination in different locations	10

Introducción

Gracias por elegir nuestro medidor de luz digital VDL. Este dispositivo mide hasta 200.000 Lux. Para el uso correcto de este aparato, lea atentamente este manual.

I. Características

- Escala de medición 200.000 Lux
- Selección del nivel de medición automática
- Retención de lectura máxima y mínima
- Selección de la unidad Lux/FC
- Retención de lectura bloqueada.
- Registro de dato automático

II. Especificaciones

Pantalla: 3-1/2 LCD digital con lectura máxima de 1999

Escala de medidas: 200, 2.000, 20.000, 200.000 Lux

(Escala de lectura 20.000Lux x 10)

*1fc = 10.76Lux

Respuesta al espectro: CIE fotópica (CIE curva de respuesta del ojo humano)

Precisión del espectro: $f' \leq 6\%$

Respuesta del coseno: $F'2 \leq 2\%$

Precisión: Calibrado a la lámpara incandescente estándar en el color, temperatura 2856K.

$\pm 3\% \pm 10\text{dpts} (<10.000\text{Lux})$

$\pm 4\% \pm 10\text{dpts} (\geq 10.000\text{Lux})$

Resoluciones:

200Lux 0.1 // **2000Lux** 1 // **20000Lux** 1 // **200000Lux** 1

Thanks for choosing the product of our company, thank you very much. Before using our product, please read the Instruction manual carefully which will show you the correct way to operate. We wish that will help you experience the excellent performance of our product.

I. Feature

- Measuring range 200,000Lux
- Automatic measuring level selection
- Maximum and Minimum reading hold function
- LUX/FC unitselection
- Readinglocked hold
- Automatic data recording

II. Specifications

Display: 3-1/2 digit LCDwith a maximum reading of 1999

Measuring range: 200,2000,20000,200000LUX

(20000LUX range reading X 10)

*1fc = 10.76Lux

Spectral repound: CIE photopic. (CIE human eye response curve)

Spectral accuracy: $f' \leq 6\%$

Cosene respound: $F'2 \leq 2\%$

Accuracy: Calibrated to standard incandescent lamp at color temperature 2856K.

$\pm 3\% \pm 10\text{dpts} (<10.000\text{Lux})$

$\pm 4\% \pm 10\text{dpts} (\geq 10.000\text{Lux})$

Resolutions

200Lux 0.1 // **2000Lux** 1 // **20000Lux** 1 // **200000Lux** 1

Repetitividad: $\pm 2\%$

Coefficiente de temperatura: $\pm 0.1\% \text{ C}$

Tasa de medición: Aproximadamente 2 veces por segundo

Foto detector: Foto de diodo de silicio con filtro

Fuente de energía: Dos (2) pilas 'AAA'

Dimensiones: 185(L) x 55(W) x 30(H)mm // 87(L) x 55(W) x 20(H)mm

Peso: 180g

Accesorios: Pilas y manual de instrucciones

Repeatability: $\pm 2\%$

Temperature Characteristic: $\pm 0.1\% \text{ C}$

Measuring rate: Approximately 2.0 time/second

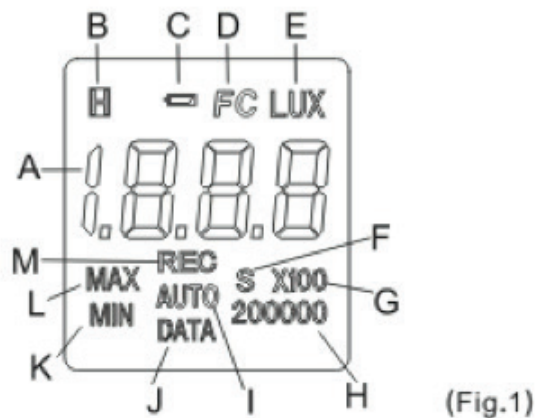
Photo detector: One silicon photo diode with filter

Power source: Two AAA batteries

Dimensions: 185(L)x55(W)x30(H)mm // 87(L)x 55(W) x 20(H)mm(Sensor)

Weight: 180g

Accessories: Instruction manual, batteries.



III. Descripción y funciones (Fig. 2)

1. Pantalla: 3-1/2 LCD digital con lectura máxima de 1999(Fig. 1)

- A- Lectura de dígitos iluminados
- B- Retención de datos
- C- Estado de la batería
- D- Iluminación de la unidad FC
- E- Iluminación de la unidad Lux
- F- Registro de datos por segundo
- G- Rango 20000x100000x200000Lux
- H- Rango de medidas (200,2000,20000x100000x200000)
- I- Selección de rango automático
- J- Datos
- K- Medida mínima
- L- Medida máxima
- M- Registro de datos automático

III. Description and Function(Fig.2)

1. Display: 3- 1/2 digit LCD, Max reading 1999 (Fig.1)

- A- Illumination reading
- B- Data hold sign
- C- The battery low power sign
- D- Illumination unit FC
- E- Illumination unit LUX
- F- Data record time unit second
- G- Multiple of 20000, 100000,200000lux range
- H- Measuring range (200,2000,20000, 100000,200000)
- I- Automatic range selection sign
- J- Data sign
- K- Minimum measurement sign
- L- Maximum measurement sign
- M- Automatic data recording sign



(Fig.2)

2. Botón de encendido: ON/OFF

3. Botón Máx/Mín: Pulse el botón **MAX** una sola vez y aparecerá en la pantalla LCD la señal Max indicando que el medidor está mostrando únicamente la lectura máxima. Pulse el botón **MAX** dos veces y aparecerá la señal MIN indicando que el medidor está mostrando el valor mínimo medido. Pulse el botón **MAX** tres veces y desaparecerá la señal MIN indicando la medición del dato en tiempo real.

4. Botón de retención de datos: Pulse el botón **HOLD** para bloquear y retener los datos de medición. Púlselo dos veces para desbloquear y reiniciar.

5. Botón de selección de rango de medidas: Pulse **RANGE** repetidamente para seleccionar los diferentes datos de medición: 200-2000-20000-200000-AUTO

La señal "AUTO" significa: selección de rango automática, que seleccionará el rango adecuado según la intensidad de luz de forma automática. Cuando la señal "AUTO" desaparece, significa que la selección de rango pasa a manual. Cuando el rango de la medida sea demasiado bajo para la intensidad de luz, aparecerá la señal "HI", hay que pulsar RANGE manualmente para cambiar al siguiente rango de medición

2. Power button selection ON/OFF.

3. The maximum and minimum selection button: Press **MAX** once, LCD displays MAX sign, starting Maximum measuring selection work, in the process of measuring with only the maximum. Press **MAX** twice, LCD displays MIN sign, switching to the minimum measuring selection, in the process of measuring with only the minimum. And then press **MAX** a third time, MIN sign will vanish, switching to real-time measuring data.

4. Reading data hold function: Press **HOLD** once, LCD displays sign, **H** and the measuring data locked and hold, press **HOLD** twice, lock canceled, sign **H** will vanish, restarting to scan.

5. Measuring range selection button: Press **RANGE** repeatedly to select the different measuring range 200-2000-20000-200000-AUTO

When displaying sign "AUTO", it means automatic range selection, which will select the proper range according to the light intensity automatically. When the sign "AUTO" vanished, it means manual range selection. When the measuring range is too low for the light intensity, sign "HI" will display, you need to press RANGE manually to switch to the next measuring range.

6. Botón de selección de la función del instrumento: Mantén pulsado **"MODE"** durante cinco segundos, para iniciar la selección de la unidad LUX/ FC. La señal LUX en la pantalla LCD comenzará a parpadear, si quiere cambiar a la selección FC, pulse el botón HOLD, y verá que la señal FC comenzará a parpadear. Si la señal FC está parpadeando en la pantalla LCD, pero desea cambiar a LUX, pulse MAX. Una vez seleccionada, pulse **MODE** una vez más para iniciar el ajuste de parámetros de registro automático de datos.

(1). Para ajustar cada grabación de datos: Ambos símbolos REC y DATA parpadearán en la pantalla LCD (Fig.3) y aparecerán las veces que se registran. Pulse **HOLD** y **MAX** para programar las veces de 1 a 50.

(2). Para ajustar el intervalo de tiempo de muestra de datos: Pulse **MODE** de nuevo, los símbolos "REC" y "S" parpadearán al mismo tiempo (Fig.4)

Cada intervalo de tiempo se mostrarán en la pantalla LCD, unidades por segundo.

Pulsando **HOLD** y **MAX** se puede establecer el número de 1s a 60s

(3) Para establecer el tiempo de retraso de inicio del registro de datos: Pulse **MODE** de nuevo, "REC", "S" y "H" parpadearán al mismo tiempo (Fig.5), el número mostrado es el tiempo retrasado para el inicio del registro de datos. Pulse **HOLD** y **MAX** para configurarlo, (máximo 60 segundos y mínimo 1 segundo).

Ajustar el tiempo de retraso puede hacer que sea más fácil colocar el aparato en un lugar adecuado, evitar una inestabilidad del objeto que se está midiendo, y reducir los factores negativos que influyen en la precisión a la hora de medir.

(4) Para salir de los ajustes de parámetros de registro automático de datos y volver al modo de medición normal, Pulse **MODE** de nuevo. Los parámetros serán guardados.

6. Instrument function selection: Long press **MODE**, five seconds later, starting the LUX/FC unit selection, sign "LUX" in LCD will start to flicker, if you want to switch to the FC selection, press **HOLD**, sign "FC" will start to flicker. If the sign "FC" is flickering in the LCD, but you want to switch to the LUX selection, just press **MAX**. When the unit has been selected, press **MODE** one more time to start the automatic data recording parameter setting.

(1). To set the number of the times of data recording. The sign "REC" and sign "DATA" would both flicker in the LCD (Fig.3) and the number of recording times displays. Press **HOLD** and **MAX** to set the number from 1 to 50.

(2). To set the data sampling time interval. Press **MODE** again, the sign "REC" and "S" would both flickering (Fig.4). The number of the data sampling time interval displays in the LCD, unit for seconds. Press **HOLD** and **MAX** you can set the number from 1s to 60s.

(3). To set the delay starting time of the data recording. Press the **MODE** again, the "REC" "S" and **H** will be flickering at the same time (Fig.5), the displaying number is the time of delay start of data recording. Press **HOLD** and **MAX** to set it, a maximum of 60 seconds, 1 second minimum. To set the delay time can make it easier to place the instrument in a suitable location, to avoid an unstable of the object being measured, and reduce the factors which are bad for the accuracy to obtain accurate measuring results. (4). Press **"MODE"** again, the data automatic recording parameters setting will exit, back to the normal measuring mode. The parameters will be saved.



Fig.3



Fig.4

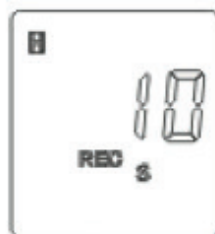


Fig.5

7. Registro automático de datos. Primero pulse REC, mantenerlo pulsado y a continuación pulse MODE al mismo tiempo para iniciar la función de grabación automática. Aparecerá la señal "AUTO" para establecer el rango automáticamente. Luego tanto la señal "REC" como parpadearán en la pantalla LCD (Fig 6). Mostrará el tiempo de retraso basado en el anterior tiempo de retraso establecido (opcional 1-6 segundos). Cuando la señal deja de parpadear pero la señal "REC" sigue parpadeando, indica que el tiempo de retraso ha transcurrido (Fig.7) El registro de datos automático comenzará a trabajar en función del tiempo pre-establecido de grabación de datos (1-50 segundos) para completar.

Cuando "REC" deje de parpadear, significa que el registro automático de datos se ha completado. Para comprobar el registro de datos, pulse REC, manténlo pulsado y al mismo tiempo pulse HOLD. La señal DATA se iluminará con la señal "MAX" parpadeando (Fig.8), los datos mostrados se refieren al valor máximo en el proceso de medición. Pulse otra vez HOLD, "MIN" comenzará a parpadear, y los datos mostrados se refieren al valor mínimo en el proceso de medición. Seguir pulsando HOLD para ver los diferentes datos individuales, cada vez que pulse HOLD se mostrará la señal de datos en solo unos segundos y luego desaparecerá y se mostrarán los datos estables, los valores de medición, cada vez que pulse "MAX", puede volver a la vista anterior de los datos. Cuando termine de comprobar los datos, pulse REC para salir, la señal DATO desaparecerá y volverá al modo de medición normal.

7. Data automatic recording. First press **REC**, then hold the irst press and press **MODE** at the same time to start the automatic recording Function. Sign "AUTO" will light to set the range automatically. Then the sign "REC" and **H** will both flickerin the LCD(Fig.6). It shows in the delays stage the data recording, the delay lime based on the time set before (1-60 seconds optional). When the sign **H** stops flickering but the sign 'REC' flickering, indicating that the delay lime has elapsed (Fig.7). Data automatic recording starting to work based on the preset number or limes or data recording (1-50 seconds) to complete.

When the "REC" stops flickering, it means the automatic data recording has been completed. To check the recording data, please press **REC**, then hold press and press **HOLD** at the same time to view the data, the sign 'DATA' will light with the sign "MAX" flickering (Fig .8), the displaying data refer to the maximum value in the measuring process. Press **HOLD** the sign "MIN" will start flickering, the data displaying refer to the minimum value in the measuring process. Once again press the **HOLD** you can turn to view the diferent individual data, each time you press **HOLD** ,first display the data label, display would just maintain a lew seconds then vanished, and the display sampled data or measuring values stability, each time you press **MAX** ,you can get back to view previous theda ta .When you finish checking the data, press **REC** to exit, the sign "DATA" would vanish, then turning into the normalmeasuring mode.



Fig.6




Fig.7




Fig.8

8. El detector de foto: para detectar la intensidad de la luz

IV. Instrucciones De Operación

1. Pulse  para encenderlo.
2. Pulse RANGE, para el rango de medición que necesite o seleccione AUTO
3. Quitar la tapa del foto detector y colóquelo hacia la fuente de luz en una posición horizontal.
4. Lea los datos en la pantalla LCD.
5. Consulte la guía de uso de cada botón, puede probar diferentes funciones
6. Una vez terminado el trabajo de medición, coloque la tapa del foto detector y pulse el botón de encendido para apagarlo.

V. Comprobación y cambio de la batería


1. Si la energía de la batería no es suficiente, habrá una señal  en la pantalla LCD que lo indique.
2. Abra la tapa de la batería, reemplace las dos pilas AAA
3. Coloque la tapa de la batería.

VI. Mantenimiento.


1. No almacene ni opere en lugares donde la temperatura o la humedad sean excesivamente alto.
2. El disco blanco de plástico en la parte superior del detector se debe limpiar cuando sea necesario.
3. Como marcador en el panel frontal, el nivel de referencia, es la punta del globo foto detector.
4. El intervalo de calibración para el foto detector variará según la condición operativa. Para mantener la exactitud básica del instrumento, se recomienda la calibración periódica.

8. The photo detector: to detect the light intensity.

IV. Operation Instructions

1. Press  button, turn it on.
2. Press RANGE button, selection the needed measuring range or select A UTO.
3. Range the photo detector cap and face it to light source in a horizontal position.
4. Read the data from the LCD display.
5. Refer to the guidance of every button, you can try different functions.
6. Measuring work done, replace the photo detector cap and press the Power button to turn it off.

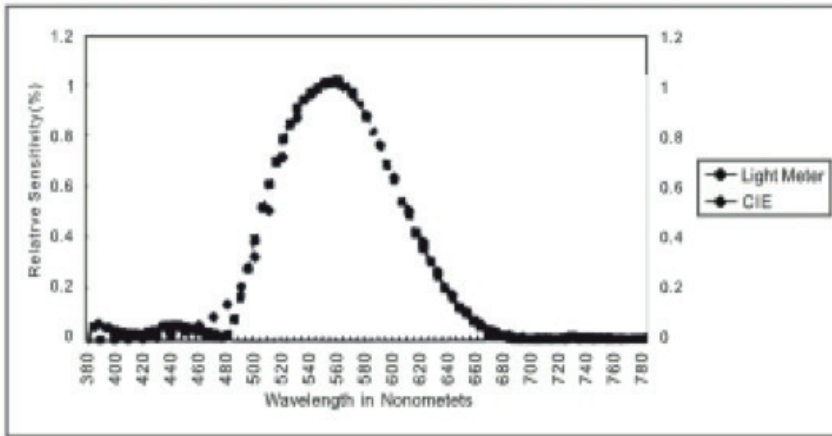
V. Battery check-up & Replacement

1. As the battery power is not sufficient,  there would be a sign in the LCD indicating.
2. Open the battery cover, replace the two AAA batteries.
3. Replace the battery cover.

VI. Maintenance

1. Don't store or operation where temperature or humidity is excessively high.
2. The white plastic disc on the top of the detector should be cleaned when necessary.
3. The reference level, as marker on the face plate, is the tip of the photo detector globe.
4. The calibration interval for the photo detector will vary according to operational condition. In order to maintain the basic accuracy of the instrument, periodic calibration is recommended.

VII. La característica de sensibilidad espectral
 VII. The Spectral Sensitivity Characteristic



VIII. Iluminación recomendada en diferentes ámbitos
 VII. Recommended illumination in different locations

ESCUELAS // SCHOOL

Iluminancia/Illuminance (LUX)	Zona/Location
1500-300	Laboratorio, Sala de informática, sala de redacción Laboratory, Computer room, Drafting room
750-200	Aula, Sala de conferencias, biblioteca Classroom, conference room, library
300-150	Sala de descanso, escaleras, aula grande Hall, rest room, stairs, big classroom
150-75	Pasillo, ascensor, aseo Corridor, elevator, toilet
75-30	Almacén, Garaje, Escaleras de emergencia Almacén, Garaje, Escaleras de emergencia

OFICINAS // OFFICE BUILDING

Iluminancia/Illuminance (LUX)	Zona/Location
2000-1500	Sala de diseño Design house
1500-750	Pasillo, ponche, mecanografía Hall channels/day, punch, typing
750-300	Despacho, Sala de informática, sala de reuniones Office, computer room, meeting room
300-150	Archivero, Sala de juegos, Sala de espera, sala de guardia, Aseo. Stacks, Playroom, Lounge, Guardroom, Toilet
150-75	Salón de té, Vestuario Tea room, Dressing room
75-30	Escaleras de emergencia Escape stairs

FÁBRICAS // FACTORY

Iluminancia/Illuminance (LUX)	Zona/Location
3000-1500	Mecanizado de precisión Ultra e inspección, dibujar Ultra precision machining and inspection, Drawing
1500-750	Diseño, Análisis, Montaje Design, Analysis, Assembly
750-300	Embalaje, Trabajos de superficie Packaging, Surface work
300-150	Teñir, Fundición, sala eléctrica Dyeing, Casting, Electrical room
150-75	Salida, pasillo, Escaleras, Aseo Exit, Corridor, Channel, Stairs, Toilet
75-30	Almacén, Garaje, escaleras de emergencia Warehouse, Garage, Escape stairs

HOSPITAL // HOSPITAL

Iluminancia/Illuminance (LUX)	Zona/Location
10000-5000	Reconocimiento especial Special inspection
1500-750	Quirófano Operating room
750-300	Sala anatómica, Oficina, Sala de conferencias Anatomical room, Office, Conference room
300-150	Habitación de ingresados, sala de medicamentos, pasillo Ward, Drug room, Corridor
150-75	Vestuario, sala de radiografía Dressing room, X-ray room
75-30	Cuarto oscuro (fotos), escaleras de emergencia Dark room(photos), Escape stairs

HOTELES, RESTAURANTES Y CLUBS // HOTEL, RESTAURANT AND CLUB

Iluminancia/Illuminance (LUX)	Zona/Location
1500-750	Recepción The front desk
750-300	Sala de banquetes, Sala de reuniones, Cocina, parque The banquet hall, Meeting room, Park, Kitchen
300-150	Comedor, Aseos Dining-room, Toilet
150-75	Sala de juegos, Escaleras, Baño, Vestuario Playroom, Stairs, Bathroom, Changing room
75-30	Almacén Warehouse

PELUQUERÍA // BARBERSHOP

Iluminancia/Illuminance (LUX)	Zona/Location
1500-750	Permanente, teñir, maquillaje Perm, Hair dye, Makeup
750-300	Lavar cabello, Lavar la cara, Recepción Wash hair, Wash face, The front desk
300-150	Aseo Toilet
150-75	Pasillos, escaleras Corridor, Stairs

HOGARES // HOME

Iluminancia/Illuminance (LUX)	Zona/Location
2000-750	Taller, Sastrería Handicraft, Tailor work
1000-500	Escribir, hacer deberes Writing, Homework
750-300	Lectura, maquillaje, escritorio Reading, Makeup, Desk, Telephone
300-150	Salón, Espejo, lavabo Living room, Mirror Wash sink
150-75	Cajones, dormitorio, aseo Chest, Bedroom, Toilet
75-30	Buzón, Garaje, Almacén Mailbox, Garage, Warehouse

CENTROS COMERCIALES, SUPERMERCADOS // HOSPITAL

Iluminancia/Illuminance (LUX)	Zona/Location
3000-750	Escaparate interior, escaparate de ventana, Mostrador Indoor display, Window, Counter, Packingdesk
750-300	Pasillo, Escalera mecánica Hall, Escalator
300-150	Sala de conferencias, Aseo Conference room, Toilet
150-75	Sala de espera, iluminación general Lounge, General lighting





LUXÓMETRO
DIGITAL
DIGITAL LIGHT METER

