



LX30LED

User Manual / MANUAL DEL USUARIO
Manuel d'utilisation / Benutzer-Handbuch
Manuale dell'utente / Manual do Usuário



Intertek

UK
CA



3
YEARS
LIMITED
WARRANTY

EN Digital Light Meter
ES Luxómetro Digital
FR Luxmètre Numérique

DE Digitales Luxmeter
IT Luxmetro Digitale
PT Luxímetro Digital

OPEN-PACKAGE INSPECTION

Upon reception of the light meter, inspect it to ensure no damage happened during shipping. If the user finds obvious damage or malfunction in operation, please contact the supplier.

- Attachments
One 9V alkaline cell, GL6F22A 1604A
User's manual

SAFETY INFORMATION

 **Warning**

Do not use the light meter in the environment full of dusts or having gas substances and flammable steam substances!

- Safety mark description

This manual contains basic information for KPS-LX30LED safety operation and maintenance. Please read carefully following safety information before use.

	Important information which the user must read before using the light meter
	Mark of conformity
 Warning	It indicates that incorrect operation will lead to serious injury or even fatal accidents
 Notice	It indicates that incorrect operation or negligence will lead to meter damage or wrong measurement results, etc.
 Tips	Operation suggestions or prompts

Operation considerations

User should observe the following notices to guarantee safe operation and obtain optimum performance.

1. Preliminary check
Before initial use, please check if the light meter operates normally and if it is damaged during storage and transportation. In case of any damage, please contact the supplier.
2. Placement
Operational temperature and humidity range: -10°C~50°C (14~122°F) <80%RH (non-condensed)
Storage temperature and humidity range: -10°C~+50°C (14~122°F) <70%RH (non-condensed)
To avoid faults, please DO NOT place the light meter in following environments:
Direct sunlight
High temperature
Mist /splash
High temperature/condensation
Dust
Corrosive or explosive gas
Intensive electromagnetic environment
Mechanical vibration

3. Use

Notice

- The operation temperature range for the light meter is -10 and +50°C (14- 122°F).
- In order to avoid damage, especially falling accidents, handling and use should be avoided during severe mechanical vibration.
- The light meter can only be calibrated and repaired by professional personnel.
- Before each use, the opto-sensor of light meter should be checked for damage and dust. Make sure the meter is in good, smooth and clean conditions. If one or more functions of the light meter are irregular or not ready for operation, avoid using the meter.
- During the operation of the light meter, the meter measurement value should not be at OL for long time.
- Keep the meter out of direct sunlight to guarantee its normal operation and long-term service life.
- If the meter is subject to effect of intensive electromagnetic field, its functions will be affected.
- Only use batteries specified in technical data.
- Batteries should avoid damp. If the low battery symbol appears on the display, the user should replace batteries.

Tips

- The sensibility of the optical detector will be lessened due to operation conditions or time. It is recommended to make periodic calibration to maintain the basic accuracy.
- Please keep original package for future mailing (such as for light meter calibration).

INTRODUCTION

Product description

Whether you are a professional or amateur photographer, while shooting, you pay more attention to the surrounding illuminance rather than the setting, because this will help you taking the best shot. Although the illuminance can be estimated by the photographer, there is a difference in perception between human and camera about the requirement for supplementing illuminance. This difference will lead to a big contrast of the expected image effect against the actual one. In face of this, do you wish to possess a light meter? When you intend to buy a house, you require both good location and indoor brightness during the day. So, do you wish to possess a light meter to measure the illuminance in every corner of the house?

With the progress of human civilization, more and more people emphasize low carbon life. Architects tend to figure out how to bring more natural light into the house while putting up a residential building. However, in many cases, fluorescent lights will be used when the natural light is not enough. In response to the slogan of energy saving and emission reduction advocated by the state, we should use the fluorescent lamps based on the actual needs. So, a professional and convenient light meter can provide you with a reference regarding illuminance.

Today, LED lighting fixtures are becoming more popular and are being installed with more frequency; the photo sensor on the KPS-LX30LED is capable of measuring a variety LED light fixtures accurately.

The KPS-LX30LED light meter has a friendly human-machine interface and can be activated by a simple press of keys. The buzzer activates upon key press to notify that it is effective. This light meter is able to measure the visible light produced by fluorescent

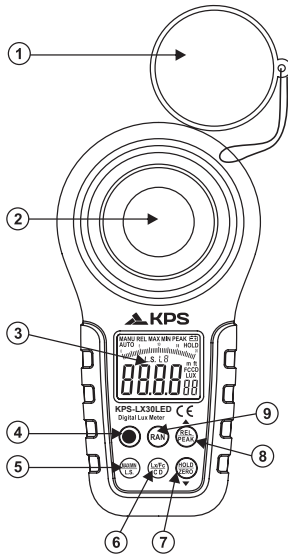
lamp, metal-halide lamp, high voltage sodium lamp or electric incandescent lamp and a variety of LED lighting sources.

Outstanding features

- Automatic and manual range switching.
- Display hold for maximum and minimum values.
- Data hold function.
- Peak value measurement function.
- Relative value measurement function.
- Zero calibration function.
- 3 1/2 bit LCD display, with analog bar display.
- Fc/Lux unit conversion function.
- Outrange indication (when the measured value exceeds the current range, LCD will display the signal “OL” to indicate that the range is overreached).
- Switch between different lighting sources.
- High precision. Measurement range (0.00~200,000Lux).
- Low battery indicator.
- Touch tone and mute function.
- Auto power-off function (the machine will be powered off automatically keys are not operated for more than 10 minutes)
- Compact design, durable, and portable.

Name and function of components

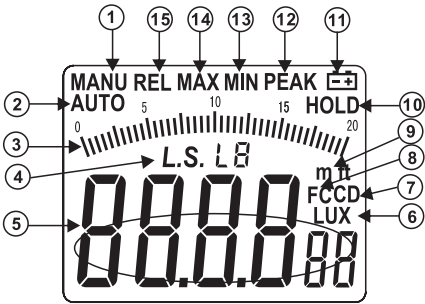
Plan view



1. Opto-sensor protection cover
2. Opto-sensor
3. LCD display screen
4. Compound key for main power and touch tone:

- Power on/off: Short press the key to activate the machine and long press for 1 second to shut it down.
- Touch tone on/off: Under working mode, short press the key to turn on and off the touch tone.
5. Max and min values inquiry key (MAX/MIN/L.S.)
 6. Lux/Fc unit conversion key (Lux/Fc/CD)
 7. Compound key for data hold and zero calibration:
Data hold: Short press the key to enter/exit data hold mode.
Zero calibration: Long press for 1 second to perform zero calibration function.
 8. Compound key for relative value and peak value measurement:
Relative value measurement: Short press the key to enter/exit relative value measurement mode.
Peak value measurement: Long press for 1 second to enter/ exit peak value measurement mode.
 9. Key for manual range switching: short press the key for 20.00Lux → 200.0Lux → 2,000Lux → 20,000Lux → 200,000Lux (or 20.00Fc → 200.0Fc → 2,000Fc → 20,000Fc) ranges. Long press for 1 second to exit manual range switching mode.

LCD display interface



1. Prompt for manual range switching mode
2. Prompt for data hold mode
3. The analog bar shows the current measurement value information.
4. The digit shows the current measurement value information.
5. Current measurement display.
6. Lux units
7. CD units
8. Fc units
9. Meter/feet units
10. Data hold mode
11. Low battery
12. Peak measurement mode
13. Minimum measurement mode
14. Maximum measurement mode
15. Relative measurement mode

MEASUREMENT METHODS

Notices prior to measurement



Warning

Do not use the light meter in environments full of dusts or having gas substances and flammable steam substances! Do not use the light meter for measurement in the place with high temperature and high humidity. Do not use the light meter in environments with intense infrared or ultraviolet rays.

Tips

- Do not use the light meter in environments full of dusts or having gas substances and flammable steam substances! Do not use the light meter for measurement in the place with high temperature and high humidity. Do not use the light meter in environments with intense infrared or ultraviolet rays.
- The opto-sensor of this meter is designed by simulating the sensitive curve of light obtained through human eyes. The spectral coverage is between 320nm and 730nm. When it is used for measurement within the infrared range, there will be a large data deviation.
- The opto-sensor is calibrated by common electric incandescent lamp required by CIE under the color temperature of 2854°K; the provided reading number may be different for the spectrum of other lamps.
- The reference level of light source test is at the top of the spherical surface illuminated.
- The optical detector should expose to light for 2 minutes before measurement.
- Influence of tester's shadow and other factors on the optical detector should be avoided.

Action principles

Concepts of illuminance scales

One lux (lumen) indicates the illuminance got on a surface of one square meter, all points of which are one meter from a uniform source of one candela. One foot-candle (Fc) indicates the illuminance got on a surface of one square foot, all points of which are one foot from a uniform source of one candela.

Unit conversion for illuminance scales

- 1 Fc = 10,764 lux
- 1 lux = 0,09290 Fc

Conversion formula for illuminance and light intensity

- $E = I / r^2$

When

E: illumination value (unit: Lux)

I: light intensity of the light source (unit: cd)

r: distance from the luminous surface of light source to the optical detector (unit: m).

During the measurement, the minimum distance between the luminous surface of light source and the opto-sensor should be more than 15 times greater than maximum size of the luminous surface (or opto-sensor).

Typical practice cases

- In the following practice cases, the user stands under a light source. Remove the protection cover of the KPS-LX30LED multifunctional light meter sensor and place it at right angle to the light source, as shown in figure 1:



Figure 1

- Press and hold the KPS-LX30LED power key (4) for a short time to power on the light meter. The LCD screen will illuminate (about 5 seconds) with the buzzer beeping twice, and "AUTO" will appear on the middle of LCD display. This indicates that the auto measurement mode is ON.
- Press and hold the manual range switching key (9) for a short time; "MANU" will appear on the top left position of the LCD display, indicating that the manual range switching mode has been activated.
- In this mode, each time press and hold the key for a short time, the meter will switch to 20.00Lux → 200.0Lux → 2,000Lux → 20,000Lux → 200,000Lux (or 20.00Fc → 200.0 Fc → 2,000 Fc → 20,000 Fc) in sequence; pressing the key for one second will result in the inscription "MANU" disappearing from topleft position of LCD display, replaced by "AUTO" appearing in the middle, to indicate that the meter has switched the manual range switching mode to the auto range switchover.
- Press and hold the REL/PEAK key (8) of the KPS-LX30LED for a short time, "REL" will appear on the top left position of the LCD interface, indicating the activation of the relative value measurement mode. Press and hold the key (8) for a short time again, the device will exit the relative value measurement mode and return to the original measurement mode, and "REL" on the top left position of the LCD interface will disappear.
- Pressing the key for one second will lead to the peak measurement mode, "PEAK" and "MANU" will appear on top right position of LCD display. Press and hold the key for one second once again, "PEAK" will disappear from the top right position of the LCD interface, and "AUTO" will appear in the middle of LCD, and the mode will return to auto measurement mode.
- Press and hold max/min value inquiry key (5) for a short time, "MAX" will appear on top position of LCD interface, switching the device to the max/min value inquiry mode. In this mode, each short press of the key causes the mode to change from MAX to MIN or from MIN to MAX; press and hold the "MAX/MIN" key (5) for one second, "MAX/MIN" on top position of the LCD interface will disappear, and the mode will exit.

- Press and hold the data hold/zero calibration key (7) of the KPS-LX30LED for a short time to enter the data hold mode, which will be indicated by the apparition of "HOLD" on the top left position of the LCD interface; press and hold the key for a short time once again, "HOLD" will disappear from the top left position of the LCD interface, and the device will exit the data hold mode.
- Press and hold the key for a short time once again, "HOLD" will disappear from the top left position of the LCD interface, and the device will exit the data hold mode.
- In any mode with sensor covered, press and hold data hold/zero calibration key (7) for one second, "ADJ" will appear on the LCD interface, and the device will enter the zero calibration mode: several seconds later "ADJ" will disappear from the LCD interface, and the device will exit the data hold mode and return to auto measurement mode

Tips

- The reference position of light source test is at top of sphere surface under light.
- In various measurement modes, analog bar in the middle of the LCD screen will change with figures of Nixie tubes.
- When reading, existing data can be locked by pressing and holding "HOLD/ ZERO" key for a short time.
- In zero calibration mode, the opto-sensor must be covered by opto-sensor visor before calibration.
- After completing the test, the sensor protection cover should be put back to protect light filter and sensor.

SPECIFIC APPLICATION

Manual ange measurement mode

- Press and hold the RAN key (range manual switchover key) for a short time, "MANU" will appear on the top left position of the LCD interface, and the meter will enter the manual switchover measurement mode (as shown in figure 2).
- When entering manual switchover of range function, press RAN key for a short time each time, it will switch to 20.00Lux → 200.0Lux → 2,000Lux → 20,000Lux → 200,000Lux (or 20.00Fc → 200.0 Fc → 2,000 Fc → 20,000 Fc) in sequence.
- Press and hold RAN key for one second, "MANU" on the top left position of the LCD interface will disappear, and "AUTO" will appear in middle of LCD interface, and manual range switchover function will exit and the device will return to auto range switchover mode.

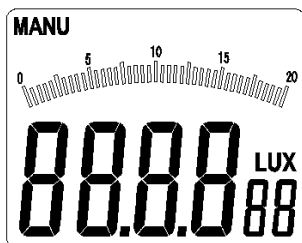
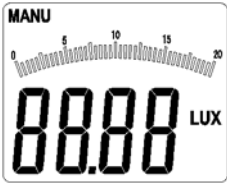
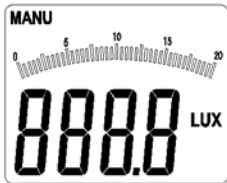


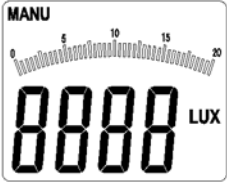
Figure 2



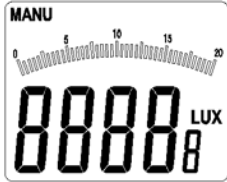
20,00 Lux



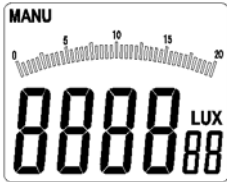
200,0 Lux



2.000 Lux



20.000 Lu



200.000 Lux

Tips

- Only in peak value measurement mode, relative value measurement mode and max/min value inquiry mode, it will be effective to press RAN key for a short time.
- In relative value measurement mode and max/min value inquiry mode, press and hold the key for one second, it will return to auto switchover of range.
- In peak value measurement mode, data hold mode and zero calibration modes, it will be effective to press and hold RAN key for a long time.
- In this mode, when measurement value exceeds present range, "OL" will appear on LCD interface to indicate over-range, and the user should switch over the measurement range at this time.

Relative/peak value measurement mode

- Press and hold REL/PEAK key for a short time (composite key for relative/ peak value measurement), "REL" will appear on the top left position of the LCD interface (as shown in figure 3-1), and the device will enter the relative value measurement mode.
- Press and hold REL/PEAK key for a short time again, "REL" on the top left position of the LCD interface will disappear, and the device will exit the relative value measurement mode and return to original measurement mode.
- Press and hold "REL/PEAK" key for one second, the device will enter the peak value measurement mode, "PEAK" LCD will appear on the top right position of the LCD interface, and at the same time, "MENU" will appear on the top left position of the LCD interface (as shown in figure 3-2).
- Press and hold the key once again for one second, "PEAK" on top right position of LCD interface will disappear, and "AUTO" will appear on the middle of LCD interface,

and the device will exit the peak value measurement mode and return to auto measurement mode (as shown figure in 3-3).

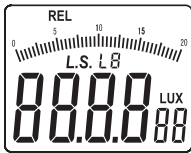


Figure 3-1

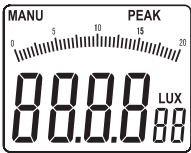


Figure 3-2

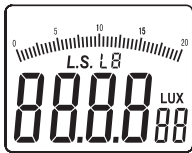


Figure 3-3

Tips

- Only in auto measurement mode, peak value measurement mode, max/min value inquiry mode and data hold mode, it will be effective to press and hold REL/PEAK key for a short time.
- In non-zero calibration mode, press and hold “REL/PEAK” for one second, the device will enter the peak value measurement mode.

Maximum/minimum value inquiry mode

- Press and hold “MAX/MIN” key for a short time, “MAX” will appear on top LCD interface (as shown in figure 4).
- In max/min value inquiry mode, press “MAX/MIN” key once, you will switch MAX to MIN or MIN to MAX.
- Press and hold “MAX/MIN” for one second, “MAX/MIN” on top LCD interface will disappear, and the max/min value inquiry mode will exit.

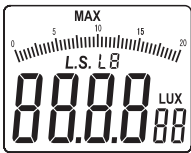


Figure 4

Tips

- In non-zero calibration mode, press and hold “MAX/MIN” key for a short time to use the max/min value inquiry functions.

Data hold and zero calibration mode

- Press and hold “HOLD/ZERO” key for a short time, “HOLD” will appear on the top left position of the LCD interface (as shown in 5-1), then the device will enter the data hold mode.
- Press and hold the key again, “HOLD” on the top left position of the LCD interface will disappear, and the meter will exit the data hold mode.
- Cover the opto-sensor with the visor, and press and hold “HOLD/ ZERO” key for one second, “ADJ” will appear on LCD interface (as shown in figure 5-2), then the device will enter the zero calibration mode. Several seconds later, “ADJ” on LCD interface will disappear, and zero calibration mode will automatically exit and return to auto measurement mode.

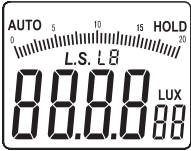


Figure 5-1

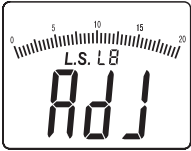


Figure 5-2

Notice

- Before zero calibration, the opto-sensor must be covered with the optosensor visor.

Tips

- In non-zero calibration mode, press and hold “HOLD/ZERO” key for a short time to enter the data hold mode.
- Zero-calibration can be made in any mode.

Source selection mode

- Hold the “MAX/MIN/LS” button for one second and the LS value will flash on the LCD display (as shown in figure 6). The meter is now in source selection mode. Press “REL/PEAK” or “HOLD/ZERO” to change the light source (L0-L9), long press to accelerate change. Press “RAN” again to switch back to the previous step.
- Hold the “MAX/MIN/LS” button to save the light source setting and return to normal mode.
- Light source default values:
 - L0 - Standard lighting: 1.000
 - L1 - LED daytime light: 0.990
 - L2 - LED red light: 0.516
 - L3 - LED amber (yellow) light: 0.815
 - L4 - LED green light: 1.216
 - L5 - LED blue light: 1.475
 - L6 - LED purple light: 1.148
 - L7 - L9 - default standard lighting: 1.000

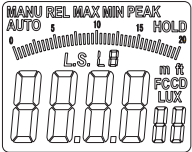


Figure 6

Light intensity measurement mode

- Hold the “Lx/Fc/CD” button for one second and the display will switch to light intensity distance mode, where you can adjust the distance from the light source (as shown in figura 7-1).
- Press the “RAN” button to switch between meters and feet (as shown in figure 7-2).
- Press the “REL/PEAK” or “HOLD/ZERO” button to adjust the distance value, long press to accelerate change.

- Hold the “Lx/Fc/CD” button to save the distance and the LCD display will now show the measured light intensity measurement (as shown in figure 7-3).
- Press the “Lx/Fc/CD” button to return to illuminance measurement.
- Light intensity is calculated based on the following formula:
Light intensity (CD) = illuminance (Lx) * distance squared (m2)

Notice

- Light intensity measurement mode range: distance between 0.01~30.47m or 0.01~99.99ft.
- If a single light source is used, the light intensity of the source can be set to calculate and display the distance from the sensor.

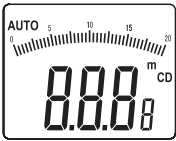


Figure 7-1

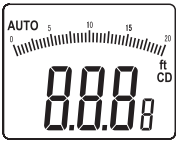


Figure 7-2

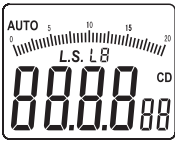


Figure 8-3

AUTO POWER-OFF

If there is no action on keys of the KPS-LX30LED for a long time, the meter will automatically power off about 10 minutes later.

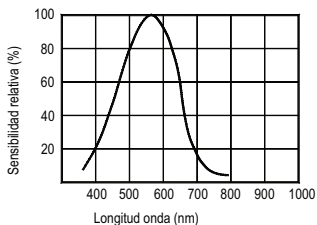
TECHNICAL DATA

- Temperature range:
Operation: -10~50°C, max 80% HR (non-condensed)
Storage: -10~50°C, max 80% HR (non-condensed) (removingbatteries)
- Sampling rate: ≥2 times/sec.
- Display: 3½ digits, max reading of 1999, with analog bar display
- Sensor: silicon photoelectric diode
- Measured spectral range: 320~730nm
- Measurement ranges: Lux - 0~200000 / Fc - 0~20000 / CD 999900
- Operating environment: indoor use
- Height: 2,000m highest
- Battery life: approx. 200 hours
- Power supply: 1×9V, IEC 6LR61
- Dimensions (H×W×D): 190 mm×89 mm×42.5 mm
- Weight: approx. 360 g without batteries; approx. 420 g with batteries
- Accuracy:
±3% (calibrated with incandescent lamps in 2854°K)
±6% other visible light source
- Cosine angle deviation characteristics

Cosine angle	Desviations
30°	±2%
60°	±6%

Tip: cosine angle is corrected in accordance with JIS C 1609:1993 and CNS 5119 Grade A General Specification.

- Luminous sensitivity characteristics:



MAINTENANCE AND SERVICE

Notice

When the meter seemingly fails during operation, following steps should be followed to check the fault problem:

1. Check up batteries. If “ ” appears on the LCD display, batteries should be replaced.
2. Refer to the operation instructions to check if operation steps are wrong.
3. Before sending the meter to manufacturer for repair, the user should remove out the batteries and describe faults in details, and pack the meter to avoid damages in transportation. Our company will assume no responsibility for damages in transformation.
4. Repair on the meter should be performed by service centres or other qualified servicemen.

Cleaning

First wipe the meter with a damp soft cloth with clean water or neutral detergent and then with a dry cloth.

Notice

- Please make sure the light meter is turned off before cleaning.
- Do not use benzene, alcohol, acetone, ethyl ether, ketones, thinners and gasoline, etc. in cleaning, because they will transform or fade the light meter.
- The light meter can only be used again when it is completely dry after cleaning.

Battery replacement

- If the battery symbol appears on the LCD accompanied by buzzer alarm, batteries must be replaced.
- Batteries should be replaced as follow:
 Turn off the meter
 Remove the screw on the back of the meter and open the battery compartment
 Remove exhausted batteries
 Replace new batteries observing polarity
 Replace the battery compartment cover and secure the compartment screw.

 Warning

Do pay attention to the right polarity of battery when putting in or replacing batteries. In case of polarity reversal, the light meter will be damaged, and can even cause explosion or fire. Neither connects one polarity of the battery to the other one with wire, nor throws batteries into fire, or it will cause explosion. Do not attempt to discompose the battery! The battery's intensively alkaline electrolyte is corrosive and dangers the user. In case of contact of the electrolyte with skin or clothes, immediately rinse touched parts with clean water. In case of contact of the electrolyte with eyes, immediately rinse eyes with clean water and seek medical advice.

Notice

- The light meter should be turned off before replacing batteries.
- Use batteries specified in technical data only.
- If the meter is not to be used for a long time, take out the batteries.
- In case the meter is polluted due to battery leak, the meter should be sent by post to the manufacturer for cleaning and checking.
- For disposal of used batteries, follow existing specifications on battery recycling, reuse and treatment.

Calibration Interval

In order to ensure the accuracy of the meter, periodic calibration should be performed by our debugging personnel. It is recommended to make calibration every year. If the meter is in frequent use or used in poor environments, the calibration interval should be accordingly shorten. If the meter is less used, the calibration interval may prolong to three years.

INSPECCIÓN EN EL MOMENTO DE ABRIR EL EMBALAJE

Al recibir el luxómetro, inspecciónelo para asegurarse de que no haya sufrido ningún daño durante el envío. Si el usuario observa algún daño evidente o mal funcionamiento, póngase en contacto con el proveedor.

- Accesorios incluidos:

Una pila alcalina de 9 V, GL6F22A 1604A

Manual de instrucciones

INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD



Advertencia

No utilice el luxómetro en entornos llenos de polvo o con gases y vapores inflamables.

- Descripción de los símbolos de seguridad

Este manual contiene información básica para el manejo seguro y el mantenimiento del KPS-LX30LED. Lea atentamente la siguiente información sobre seguridad antes del uso.

	Información importante sobre seguridad
	Cumple con la normativa de la Unión Europea.
Warning	Indica que un manejo incorrecto provocará lesiones graves o incluso accidentes fatales
Notice	Indica que un manejo incorrecto o una negligencia provocarán daños en el instrumento o resultados incorrectos para las mediciones
Tips	Sugerencias o recordatorios para el manejo

Consideraciones durante el funcionamiento

El usuario deberá tener en cuenta las siguientes advertencias para garantizar la seguridad durante el funcionamiento y obtener un rendimiento óptimo.

1. Verificación preliminar

Antes de utilizar el instrumento por primera vez, verifique que el luxómetro funcione normalmente y que no haya sufrido daños durante el transporte y el almacenamiento. En caso de que presente daños, contacte con el proveedor

2. Colocación

Temperatura y humedad de funcionamiento: -10~50°C (14~122°F) <80% HR (sin condensación)

Temperatura y humedad de almacenamiento: -10~+50°C (14~122°F) <70% HR (sin condensación)

Para evitar averías, NUNCA coloque el luxómetro en los siguientes entornos:

Exposición solar directa

Altas temperaturas

Ambientes muy húmedos o salpicaduras

Altos niveles de condensación

Ambientes con polvo

Gases corrosivos o explosivos

Intensos campos electromagnéticos

Vibraciones mecánicas

3. Utilización

Aviso

- La temperatura de funcionamiento del luxómetro está comprendida entre -10 y 50°C (14 y 122°F).
- Con el fin de evitar daños, especialmente accidentes por caída, se debe evitar utilizarlo cuando haya fuertes vibraciones mecánicas.
- El luxómetro únicamente puede ser calibrado y reparado por profesionales.
- Antes de cada utilización se debe verificar que el sensor óptico no presente daños ni polvo. Asegúrese de que el instrumento se encuentra en perfecto estado de funcionamiento. Si una o más de las funciones del luxómetro presentan irregularidades o no están listas para el funcionamiento, no utilice el instrumento.
- Durante el funcionamiento del luxómetro, el valor de la medición no debe estar fuera de la escala durante demasiado tiempo.
- Mantenga el luxómetro alejado de la luz solar directa para garantizar su normal funcionamiento y una larga vida útil.
- Si el instrumento está sometido a los efectos de un campo electromagnético intensivo, sus funciones se verán afectadas.
- Utilice únicamente las pilas especificadas en la información técnica.
- La pilas no deben estar húmedas. Si en la pantalla aparece el símbolo de batería baja, el usuario deberá sustituir las pilas.

Consejos

- La sensibilidad del detector óptico puede verse afectada por las condiciones o el tiempo de uso. Se recomienda calibración periódica para mantener la precisión.
- Guarde el embalaje original para posibles envíos futuros (por ejemplo, para calibración del luxómetro).

INTRODUCCIÓN

Descripción del producto

Ya sea un fotógrafo profesional o aficionado, al tomar fotografías se presta más atención a la iluminancia que al entorno, ya que esto ayuda a obtener la mejor toma. Aunque el fotógrafo puede calcular la iluminancia, hay una diferencia de percepción entre la persona y la cámara sobre la necesidad de iluminación adicional. Esta discrepancia puede generar un gran contraste entre el efecto esperado y el real. En este contexto, ¿le gustaría contar con un luxómetro?

Al pensar en la compra de una casa, es importante tanto una buena ubicación como la claridad interior durante el día. Por tanto, ¿querría tener un luxómetro para medir la iluminación en cada rincón de la casa?

Con el avance de la civilización, cada vez más personas se preocupan por las emisiones de carbono. Al planificar un edificio de viviendas, los arquitectos suelen considerar cómo llevar más luz natural al interior. Sin embargo, en muchos casos se utilizan luces fluorescentes cuando la luz natural es insuficiente. En respuesta al ahorro energético y la reducción de emisiones promovidos por los gobiernos, es importante usar lámparas fluorescentes según las necesidades reales. Por eso, un luxómetro ligero y fácil de usar puede ser útil para medir la iluminación.

Hoy en día, las fuentes de iluminación LED son populares y se instalan cada vez más. El fotosensor del KPS-LX30LED puede medir con precisión una amplia variedad de fuentes de iluminación LED.

El luxómetro multifuncional KPS-LX30LED tiene una interfaz fácil de usar y se activa

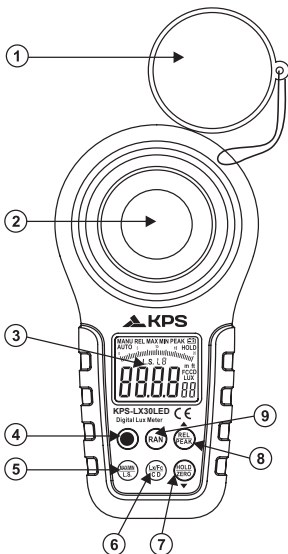
con solo pulsar algunas teclas. El dispositivo emite un sonido cada vez que se pulsa una tecla, indicando que se ha registrado la orden. Este luxómetro puede medir la luz visible de lámparas fluorescentes, lámparas de halógenos metálicos, lámparas de sodio de alta presión, lámparas incandescentes y una variedad de fuentes de iluminación LED.

Características destacadas

- Selección de escala manual y automática.
- Función de retención en pantalla para los valores máximo y mínimo.
- Función de retención de datos.
- Función de medición del valor de pico.
- Función de medición del valor relativo.
- Función de calibración cero.
- Pantalla LCD de 3 1/2 dígitos.
- Función de conversión de unidades Fc/Lux.
- Indicación de fuera de escala (Cuando el valor medido excede la escala actual, la pantalla mostrará el símbolo "OL" para indicar que el valor está fuera de la escala).
- Cambio entre diferentes fuentes de luz.
- Alta precisión. Escala de medición (0,00~200.000 Lux).
- Indicador de batería baja.
- Función de sonido y silencio al pulsar una tecla.
- Función de apagado automático (el instrumento se apagará automáticamente si las teclas no registran ninguna acción durante más de 10 minutos)
- Diseño compacto, duradero y portátil.

Denominación y función de los componentes

Vista frontal



1. Cubierta protectora del sensor óptico
2. Sensor óptico

3. Pantalla LCD

4. Tecla multiuso para encendido y tonos:

Encendido/apagado: pulsación corta para encender, larga (1 segundo) para apagar.

Activar/desactivar tonos: pulsación corta para activar/desactivar los tonos al presionar las teclas en modo de trabajo.

5. Tecla de consulta de valores máximo y mínimo (MAX/MIN/L.S.)

6. Tecla de conversión (Lux/Fc/CD)

7. Tecla multiuso para retención de datos y calibración:

Retención de datos: pulsación corta para entrar/salir del modo de retención de datos.

Calibración cero: pulsación larga (1 segundo) para calibración cero.

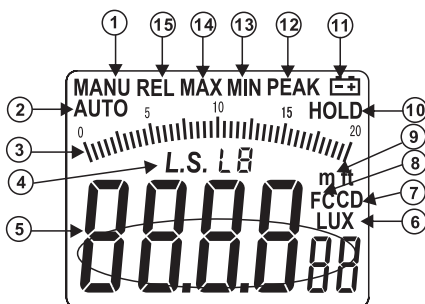
8. Tecla multiuso para medición de valor relativo y valor pico:

Medición valor relativo: pulsación corta para entrar/salir del modo de medición relativa.

Medición valor pico: pulsación larga (1 segundo) para entrar/salir del modo de medición pico.

9. Tecla para selección de escala manual: Pulsación corta para cambiar entre 20Lux → 200Lux → 2.000Lux → 20.000Lux → 200.000Lux (o 20Fc → 200Fc → 2.000Fc → 20.000Fc). Pulsación larga (1 segundo) para salir del modo de selección de escala manual.

Pantalla LCD



1. Indicador de selección del modo manual
2. Indicador de modo de retención de datos
3. La barra analógica muestra información sobre la medición actual.
4. Selección actual de la fuente.
5. El dígito muestra información sobre la medición actual.
6. Unidad Lux
7. Unidad CD
8. Unidad Fc
9. Unidad metro/pies
10. Modo retención de datos
11. Batería baja
12. Modo medición de pico
13. Modo medición mínimo
14. Modo medición máximo
15. Modo medición relativa

METODOS DE MEDICIÓN

Avisos antes de la medición



Advertencia

No utilice el luxómetro en entornos llenos de polvo o con gases y vapores inflamables. No utilice el luxómetro para realizar mediciones en lugares con elevadas temperaturas o alta humedad. No utilice el luxómetro en entornos con rayos infrarrojos o ultravioletas intensos.

Consejos

- El sensor óptico de este instrumento ha sido diseñado simulando la curva de la sensibilidad de la luz que se obtiene a través del ojo humano. La gama espectral está comprendida entre 320nm y 730nm. Cuando se utiliza para realizar mediciones dentro del rango infrarrojo, la desviación de los datos será considerable.
- El sensor óptico se calibra por medio de una lámpara eléctrica incandescente común requerida por la CIE con una temperatura de color de 2854°K. La lectura indicada puede ser diferente para el espectro de otras lámparas.
- El nivel de referencia de la prueba de la fuente de iluminación se encuentra en la parte superior de la superficie esférica iluminada.
- El detector óptico se debe exponer a la luz durante 2 minutos antes de la medición.
- Se debe evitar la influencia de la sombra y de otros factores sobre el detector óptico.

Principios de funcionamiento

Conceptos de las escalas de iluminancia

Un lux (lumen) indica la iluminancia que recibe una superficie de un metro cuadrado, de la que todos sus puntos se encuentran a un metro de distancia de una fuente uniforme de una candela. Un pie-candela o foot-candle (Fc) indica la iluminancia que recibe una superficie de un pie cuadrado, de la que todos sus puntos se encuentran a un pie de distancia de una fuente uniforme de una candela.

Conversión de unidades para las escalas de iluminancia

- 1 Fc = 10,764 lux
- 1 lux = 0,09290 Fc

Fórmula de conversión para la iluminancia y la intensidad luminosa

$$E = I / r^2$$

Donde

E: valor de la iluminación (unidad: Lux).

I: intensidad luminosa de la fuente de iluminación (unidad: cd).

r: distancia desde la superficie luminosa de la fuente de iluminación al detector óptico (unidad: m).

Durante la medición, la distancia mínima entre la superficie luminosa de la fuente de alimentación y el sensor óptico deberá ser más de 15 veces mayor que el tamaño máximo de la superficie luminosa (o el sensor óptico).

Casos prácticos habituales

- En los siguientes casos prácticos, el usuario permanece debajo de una fuente de iluminación. Retire la cubierta protectora del sensor del luxómetro KPS-LX30LED y colóquelo en ángulo con respecto a la fuente de iluminación, tal como se muestra en la figura 1:



Figura 1

- Mantenga pulsada la tecla de encendido (4) del KPS-LX30LED brevemente para encender el luxómetro. La pantalla LCD se iluminará (aproximadamente 5 segundos), el avisador emitirá dos sonidos y aparecerá el mensaje "AUTO" en el centro de la pantalla, indicando que el modo automático está activado.
- Mantenga pulsada la tecla de selección de medición manual (9) brevemente. En la parte superior izquierda de la pantalla aparecerá el mensaje "MANU", indicando que el modo manual ha sido activado.
- En este modo, al mantener pulsada la tecla brevemente, el instrumento cambiará secuencialmente entre 20Lux → 200Lux → 2.000Lux → 20.000Lux → 200.000Lux (o 20Fc → 200Fc → 2.000Fc → 20.000Fc). Si se pulsa la tecla durante 1 segundo, el mensaje "MANU" desaparecerá y será reemplazado por "AUTO", indicando que el instrumento ha vuelto al modo automático.
- Mantenga pulsada la tecla REL/PEAK (8) brevemente para activar el modo de medición relativa, indicado por el mensaje "REL" en la parte superior izquierda de la pantalla. Mantenga la tecla pulsada de nuevo brevemente para salir del modo relativo y regresar al modo de medición original, con el mensaje "REL" desapareciendo.
- Si mantiene la tecla pulsada durante 1 segundo, el instrumento pasará al modo de medición de pico, mostrando los mensajes "PEAK" y "MANU" en la pantalla. Mantenga pulsada la tecla nuevamente durante 1 segundo para salir del modo de pico, haciendo que el mensaje "PEAK" desaparezca y "AUTO" vuelva a aparecer, regresando al modo automático. Mantenga pulsada la tecla de consulta del valor máximo/mínimo (5) durante un breve periodo de tiempo, en la parte superior de la pantalla aparecerá el mensaje "MAX" y el instrumento pasará al modo de consulta del valor máximo/mínimo. En este modo, cada pulsación breve hará que el modo cambie de MAX a MIN o de MIN a MAX.
- Mantenga pulsada la tecla "MAX/MIN" (5) durante un segundo, el mensaje "MAX/MIN" desaparecerá de la parte superior de la pantalla y el instrumento saldrá de este modo.
- Mantenga pulsada la tecla de calibración cero/retención (7) durante un breve periodo

de tiempo para acceder al modo de retención de datos, que se indicará por medio de la aparición del mensaje "HOLD" en la parte superior izquierda de la pantalla.

- Mantenga pulsada la tecla durante un breve periodo de tiempo de nuevo, el mensaje "HOLD" desaparecerá de la parte superior izquierda de la pantalla y el instrumento saldrá del modo de retención de datos.
- En cualquiera de los modos con el sensor tapado, mantenga pulsada la tecla de calibración cero/retención (7) durante un segundo, en la pantalla aparecerá el mensaje "ADJ" y el dispositivo entrará en el modo de calibración cero. Varios segundos después, el mensaje "ADJ" desaparecerá de la pantalla, y el dispositivo saldrá del modo de retención de datos y regresará al modo de medición automático.

Consejos

- La posición de referencia para la prueba de la fuente de iluminación se encuentra en la parte superior de la superficie esférica bajo la luz.
- En algunos modos de medición, la barra analógica del medio de la pantalla cambiará mostrando figuras de tubos Nixie.
- Durante la lectura, es posible bloquear los datos existentes manteniendo pulsada la tecla "HOLD/ZERO" durante un breve periodo de tiempo.
- En el modo de calibración cero, el sensor óptico debe estar tapado por el protector antes de realizar la calibración.
- Una vez finalizada la prueba, se debe volver a colocar la cubierta protectora del sensor con el fin de proteger el filtro de luz y el sensor.

UTILIZACIONES ESPECÍFICAS

Modo de medición de selección de escala manual

- Mantenga pulsada la tecla RAN (tecla de selección de escala manual) durante un breve periodo de tiempo, aparecerá el mensaje "MANU" en la posición superior izquierda de la pantalla y el instrumento entrará en el modo de medición de selección manual (tal como se muestra en la figura 2)
- Dentro de la función de selección manual de la escala, con cada breve pulsación de la tecla RAN se alternará secuencialmente entre 20Lux → 200Lux → 2.000Lux → 20.000Lux → 200.000Lux (o 20Fc → 200Fc → 2.000Fc → 20.000Fc)
- Mantenga pulsada la tecla RAN durante un segundo, el mensaje "MANU" desaparecerá de la parte superior izquierda de la pantalla y aparecerá el mensaje "AUTO" en el medio de la pantalla. El instrumento saldrá de la función de selección de escala manual y regresará al modo de selección de escala automática.

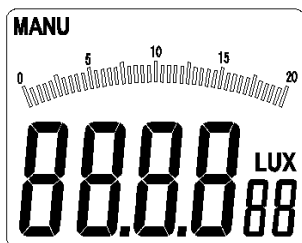
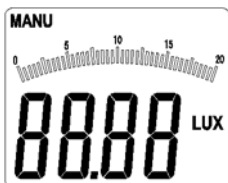
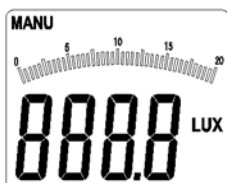


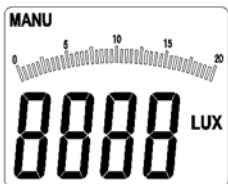
Figura 2



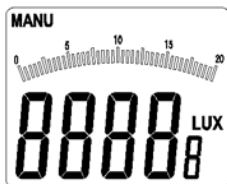
20,00 Lux



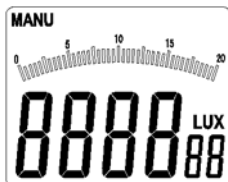
200,0 Lux



2.000 Lux



20.000 Lu



200.000 Lux

Consejos

- La pulsación de la tecla RAN durante un largo periodo de tiempo sólo tiene efecto en el modo de medición del valor pico, el modo de medición del valor relativo y el modo de consulta del valor máximo y mínimo.
- En el modo de medición del valor relativo y el modo de consulta del valor máximo/mínimo, mantenga pulsada la tecla durante un segundo para regresar al modo de selección de escala automática.
- La pulsación de la tecla RAN durante un largo periodo de tiempo tiene efecto en el modo de medición del valor pico, el modo de retención de datos y el modo de calibración cero.
- En este modo, cuando el valor de la medición está por encima de la escala actual, la pantalla mostrará el mensaje "OL" para indicar que está fuera de la escala. El usuario deberá cambiar de escala de medición en ese momento.

Modo de medición del valor relativo/pico

- Mantenga pulsada la tecla REL/PEAK durante un breve periodo de tiempo (tecla para la medición del valor relativo/pico), en la parte superior izquierda de la pantalla aparecerá el mensaje "REL" (tal como se muestra la 3-1). El instrumento entrará en el modo de medición del valor relativo.
- Mantenga pulsada la tecla REL/PEAK de nuevo durante un breve periodo de tiempo, el mensaje "REL" desaparecerá de la parte superior izquierda de la pantalla y el instrumento saldrá del modo de medición del valor relativo y regresará al modo de medición original.
- Mantenga pulsada la tecla "REL/PEAK" durante un breve periodo de tiempo, el

instrumento entrará en el modo de medición del valor pico. En la parte superior derecha de la pantalla aparecerá el mensaje "PEAK" y al mismo tiempo en la parte superior izquierda de la pantalla aparecerá el mensaje "MENU" (tal como se muestra en la figura 3-2).

- Mantenga pulsada la tecla de nuevo durante un segundo, el mensaje "PEAK" desaparecerá de la parte superior derecha de la pantalla y en el medio de la pantalla aparecerá el mensaje "AUTO". El instrumento saldrá del modo de medición del valor pico y regresará al modo de medición automático (tal como se muestra en la figura 3-3).



Figura 3-1

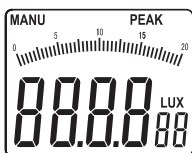


Figura 3-2



Figura 3-3

Consejos

- La pulsación de la tecla REL/PEAK durante un breve periodo de tiempo sólo tiene efecto en el modo de medición automática, el modo de medición del valor pico, el modo de consulta del valor máximo/mínimo y el modo de retención de datos.
- En un modo distinto a la calibración cero, mantenga pulsada la tecla "REL/ PEAK" durante un segundo. El instrumento entrará en el modo de medición del valor pico.

Maximum/minimum value inquiry mode

- Mantenga pulsada la tecla "MAX/MIN" durante un breve periodo de tiempo. En la parte superior de la pantalla aparecerá el mensaje "MAX" (tal como se muestra en la figura 4).
- En el modo de consulta del valor máximo/mínimo, pulse una vez la tecla "MAX/MIN" para cambiar de MAX a MIN o de MIN a MAX.
- Mantenga pulsada la tecla "MAX/MIN" durante un segundo, el mensaje "MAX/MIN" desaparecerá de la parte superior de la pantalla y el instrumento saldrá del modo de consulta del valor máximo/mínimo.

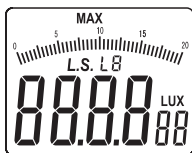


Figura 4

Consejos

- En un modo distinto a la calibración ero, mantenga pulsada la tecla "MAX/ MIN" durante un breve periodo de tiempo para utilizar las funciones de consulta del valor máximo/mínimo.

Modo de retención de datos y de calibración cero

- Mantenga pulsada la tecla "HOLD/ZERO" durante un breve periodo de tiempo, en la parte superior izquierda de la pantalla aparecerá el mensaje "HOLD" (tal como se

muestra en 5-1), y a continuación el instrumento entrará en el modo de retención de datos.

- Mantenga pulsada la tecla otra vez, el mensaje "HOLD" desaparecerá de la parte superior izquierda de la pantalla y el instrumento saldrá del modo de retención de datos.
- Tape el sensor óptico con la cubierta protectora y mantenga pulsada la tecla "HOLD/ ZERO" durante un segundo. En la pantalla aparecerá el mensaje "ADJ" (tal como se muestra en la figura 5-2), y a continuación el dispositivo entrará en el modo de calibración cero. Varios segundos después, el mensaje "ADJ" desaparecerá de la pantalla y el instrumento saldrá automáticamente del modo de calibración cero y regresará al modo de medición automático.

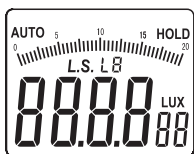


Figure 5-1

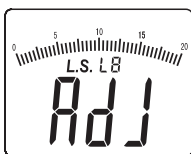


Figure 5-2

Aviso

- Antes de realizar la calibración cero, el sensor óptico deberá estar tapado con la cubierta protectora del sensor óptico.

Consejos

- En un modo distinto a la calibración cero, mantenga pulsada la tecla "HOLD/ ZERO" durante un breve periodo de tiempo para entrar en el modo de retención de datos.
- La calibración cero se puede realizar en cualquiera de los modos.

Modo de selección de fuente

- Presione el botón "MAX/MIN/LS" durante un segundo y el valor LS parpadeará en la pantalla LCD (como se muestra en la figura 5-1-5). El medidor pasará al modo de selección de fuente. Presione "REL/PEAK" o "HOLD/ ZERO" para cambiar la fuente de luz (L0-L9), pulsación larga para acelerar el cambio. Presione "RAN" de nuevo para volver al paso anterior.
- Presione el botón "MAX/MIN/LS" para guardar la configuración de la fuente de luz y volver al modo normal.
- Valores por defecto de las fuentes de luz:
 - L0 - Luz estándar: 1.000
 - L1 - LED luz del día: 0.990
 - L2 - LED luz roja: 0.516
 - L3 - LED luz ámbar (amarilla): 0.815
 - L4 - LED luz verde: 1.216
 - L5 - LED luz azul: 1.475
 - L6 - LED luz morada: 1.148
 - L7 -- L9 - iluminación estándar por defecto: 1.000

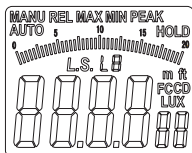


Figure 6

Modo de medición de la intensidad lumínica

- Presione el botón "Lx/Fc/CD" durante un segundo y la pantalla cambiará a modo de distancia de intensidad de luz, donde se puede ajustar la distancia de la fuente de luz (como se muestra en la figura 7-1).
- Presione el botón "RAN" para cambiar de unidad entre metros y pies (como se muestra en la figura 7-2). Presione el botón "REL/PEAK" o el botón "HOLD/ZERO" para ajustar el valor de la distancia, pulsación larga para acelerar el cambio.
- Presione el botón "Lx/Fc/CD" para guardar la distancia y la pantalla LCD mostrará ahora la medición de la intensidad de luz medida (acomo se muestra en la figura 7-3).
- Presione el botón "Lx/Fc/CD" tpara volver a la medición de iluminancia.
- La intensidad de luz se calcula en base a la siguiente fórmula:

$$\text{Intensidad de luz (CD)} = \text{iluminancia (Lx)} * \text{distancia al cuadrado (m2)}$$

Aviso

- Rango de modo de medición de intensidad de luz: distancia entre 0.01~30.47m ó 0.01~99.99ft.
- Si se utiliza una sola fuente de luz, la intensidad de la luz de la fuente se puede configurar para calcular y mostrar la distancia desde el sensor.

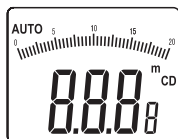


Figure 7-1



Figure 7-2



Figure 7-3

APAGADO AUTOMÁTICO

Si las teclas permanecen inactivas durante un largo periodo de tiempo, el instrumento KPS-LX30LED se apagará automáticamente transcurridos aproximadamente 10 minutos.

INFORMACIÓN TÉCNICA

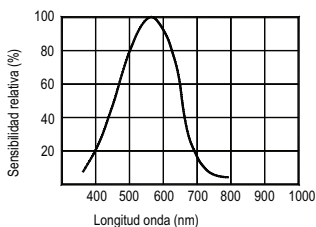
- Temperatura:
Funcionamiento: -10~50°C, humedad relativa máxima 80% (sin condensación)
Almacenamiento: -10~50°C, humedad relativa máxima 80% (sin condensación)
(se deben quitar las pilas)
- Frecuencia de muestreo: ≥2 veces/seg.
- Pantalla: 3½ dígitos, lectura máxima 1999, con barra analógica.
- Sensor: diodo fotoeléctrico de silicio
- Gama espectral medida: 320~730nm

- Escalas de medición: Lux - 0~200000 / Fc - 0~20000 / CD 999900
- Entorno de funcionamiento: uso en interiores
- Altura: 2.000m como máximo
- Duración de la batería: Aproximadamente 200 horas
- Alimentación: 1 pila de 9 V, IEC 6LR61
- Dimensiones (Al×An×Prof): 190 mm×89 mm×42,5 mm
- Peso: aproximadamente 360 g sin pila; aproximadamente 420 g con pila
- Precisión:
 - ±3% (calibrado con lámparas incandescentes a 2854°K)
 - ±6% con otra fuente de luz visible
- Características de la desviación del ángulo del coseno

Ángulo del coseno	Desviaciones
30°	±2%
60°	±6%

Nota: el ángulo del coseno se corrige conforme a JIS C 1609:1993 y CNS 5119 Grado A Especificaciones generales.

- Características de la sensibilidad luminosa:



MANTENIMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO

Aviso

Cuando el instrumento aparentemente falle durante el funcionamiento, se deberán seguir los pasos indicados a continuación para localizar el problema causante de la avería:

1. Compruebe la pila. Si aparece el símbolo "🔋" en la pantalla, se deberá sustituir la pila.
2. Consulte las instrucciones para comprobar si está manejando el instrumento de un modo incorrecto.
3. Antes de enviar el instrumento al fabricante para su reparación, el usuario deberá extraer la pila y describir detalladamente los fallos, así como embalar debidamente el instrumento para evitar daños durante el transporte. Nuestra empresa no asumirá ninguna responsabilidad por los daños causados por la modificación del instrumento.
4. La reparación del instrumento deberá ser llevada a cabo por centros de servicio técnico o personal cualificado.

Limpieza

En primer lugar, limpie el instrumento con un paño suave humedecido con agua limpia o detergente neutro. A continuación séquelo utilizando paño.

Aviso

- Asegúrese de que el luxómetro está apagado antes de limpiarlo.
- No utilice benceno, alcohol, acetona, éter etílico, cetonas, disolventes, gasolina, etc. para efectuar la limpieza, ya que el luxómetro podría verse alterado.
- Tras la limpieza, el luxómetro sólo se podrá volver a utilizar una vez que esté completamente seco.

Sustitución de la pila

- Si en la pantalla aparece el símbolo de la batería acompañado por un sonido del avisador, será necesario sustituir la pila.
- La pila se deberá cambiar del siguiente modo:
Apague el instrumento
Quite el tornillo de la parte posterior del instrumento y abra la tapa del compartimento de la pila
Retire la pila gastada
Coloque la pila nueva respetando la polaridad
Vuelva a colocar la tapa del compartimento y apriete el tornillo.

 Advertencia

Preste atención a la polaridad correcta de la pila al colocarla o sustituirla. En caso de que la polaridad esté invertida, el instrumento resultará dañado, pudiendo producirse incluso explosiones o fuego. No conecte la polaridad de una pila con la de otra por medio de un cable, ni arroje las pilas al fuego, ya que provocará una explosión. ¡No intente desmontar la pila! El electrolito alcalino de la pila es corrosivo y puede poner en peligro al usuario. En caso de que el electrolito entre en contacto con la piel o las prendas de vestir, aclare inmediatamente las partes que hayan estado en contacto con agua limpia. En caso de que el electrolito haya estado en contacto con los ojos, aclárelos inmediatamente con agua y acuda a un médico.

Aviso

- El luxómetro deberá estar apagado antes de sustituir la pila.
- Utilice únicamente la pila indicada en la información técnica.
- Si el instrumento no se va a utilizar durante un largo periodo de tiempo, extraiga la pila. En caso de que el instrumento esté contaminado por una fuga de la pila, deberá ser enviado al fabricante para su limpieza y verificación.
- Para eliminar las pilas usadas, siga las indicaciones existentes para el reciclaje, la reutilización y el tratamiento de las pilas.

Intervalo de calibración

Con el fin de garantizar la precisión del instrumento, nuestro personal deberá realizar una calibración periódica. Se recomienda efectuar una calibración anual. Si el instrumento tiene un uso frecuente o se utiliza en entornos difíciles, el intervalo de calibración se deberá acortar en función de ello. Si el instrumento se utiliza poco, el intervalo de calibración se puede prolongar hasta los tres años.

INSPECTION DU COLIS OUVERT

À la réception du luxmètre, inspectez-le pour vous assurer qu'aucun dommage ne s'est produit pendant le transport. Si l'utilisateur constate des dommages évidents ou un dysfonctionnement lors de l'utilisation, veuillez contacter le fournisseur.

- Accessoires
 - Une pile alcaline 9V, GL6F22A 1604A
 - Manuel d'utilisation

INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

Avertissement

Ne pas utiliser le luxmètre dans un environnement rempli de poussières ou contenant des substances gazeuses et des vapeurs inflammables !

- Description des marquages de sécurité

Ce manuel contient des informations de base sur l'utilisation et l'entretien en toute sécurité du KPS-LX30LED. Veuillez lire attentivement les informations de sécurité suivantes avant toute utilisation.

	Informations importantes que l'utilisateur doit lire avant d'utiliser le luxmètre
	Marque de conformité
 Avertissement	Indique qu'une mauvaise utilisation entraînera des blessures graves, voire des accidents mortels.
 Remarque	Indique qu'une mauvaise utilisation ou une négligence entraînera des dommages au luxmètre ou des résultats de mesure erronés, etc.
 Conseils	Suggestions ou indications d'utilisation.

Considérations d'utilisation

L'utilisateur doit respecter les consignes suivantes afin de garantir un fonctionnement sûr et d'obtenir des performances optimales.

1. Vérification préliminaire

Avant la première utilisation, veuillez vérifier si le luxmètre fonctionne normalement et s'il a été endommagé pendant le stockage ou le transport. En cas de dommage, veuillez contacter le fournisseur.

2. Placement

Plage de température et d'humidité en fonctionnement : -10°C/50°C (14/122°F)
<80%HR (sans condensation)

Plage de température et d'humidité en stockage : -10°C~+50°C (14~122°F) <70%HR
(sans condensation)

Pour éviter tout dysfonctionnement, veuillez NE PAS placer le luxmètre dans les environnements suivants:

Lumière directe du soleil

Températures élevées

Brouillard / éclaboussures

Température élevée / condensation

Poussière

Gaz corrosifs ou explosifs

Environnement électromagnétique intense

Vibrations mécaniques

3. Utilisation

Remarque

- La plage de température de fonctionnement du luxmètre est de -10 à +50°C (14-122°F).
- Pour éviter tout dommage, notamment les chutes, évitez de manipuler et d'utiliser l'appareil en présence de fortes vibrations mécaniques.
- Seul un personnel qualifié peut calibrer et réparer le luxmètre.
- Avant chaque utilisation, vérifiez que le capteur optique n'est ni endommagé ni couvert de poussière. Assurez-vous que l'appareil est en bon état, propre et lisse. Si une ou plusieurs fonctions sont irrégulières ou hors service, n'utilisez pas l'appareil.
- Pendant l'utilisation, la valeur mesurée ne doit pas rester sur "OL" trop longtemps.
- Évitez l'exposition directe au soleil afin d'assurer un fonctionnement optimal et une longue durée de vie.
- Les champs électromagnétiques intenses peuvent perturber les fonctions du luxmètre.
- Utilisez uniquement les piles spécifiées dans les données techniques.
- Évitez l'humidité sur les piles. Si le symbole de batterie faible apparaît à l'écran, remplacez-les.

Conseils

- La sensibilité du détecteur optique peut diminuer avec le temps ou en fonction des conditions d'utilisation. Un étalonnage périodique est recommandé pour maintenir la précision.
- Conservez l'emballage d'origine pour tout envoi ultérieur (comme pour l'étalonnage du luxmètre).

INTRODUCTION

Description du produit

Que vous soyez photographe professionnel ou amateur, vous prêtez plus attention à l'éclairage qu'à l'environnement pour obtenir la meilleure photo. Bien que l'éclairage puisse être estimé, il existe une différence de perception entre l'homme et l'appareil photo concernant l'éclairage supplémentaire. Cette différence peut créer un contraste entre l'effet attendu et le résultat réel. Souhaitez-vous un luxmètre ? Lorsque vous achetez une maison, vous cherchez un bon emplacement et un éclairage suffisant. Aimerez-vous mesurer l'éclairage de chaque coin de la maison ?

Avec le progrès de la civilisation, de plus en plus de personnes privilégient une vie à faible empreinte carbone. Les architectes cherchent à maximiser la lumière naturelle, mais souvent, des lampes fluorescentes sont utilisées quand la lumière naturelle manque. Pour répondre aux objectifs d'économies d'énergie, il est nécessaire d'utiliser des lampes fluorescentes selon les besoins réels. Un luxmètre pratique peut ainsi vous fournir une référence d'éclairage.

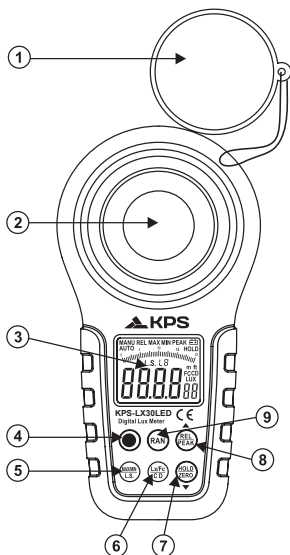
Les luminaires à LED sont de plus en plus populaires. Le capteur photo du KPS-LX30LED mesure avec précision une large gamme de sources lumineuses LED. Ce luxmètre, avec une interface conviviale, se déclenche par une simple pression sur une touche, indiquant que l'appareil fonctionne. Il peut mesurer la lumière produite par des lampes fluorescentes, des lampes à halogénures métalliques, des lampes à sodium haute pression, des lampes à incandescence et diverses sources LED.

Caractéristiques exceptionnelles

- Commutation automatique et manuelle des plages de mesure.
- Fonction de maintien d'affichage pour les valeurs maximales et minimales.
- Fonction de maintien des données.
- Fonction de mesure des valeurs de crête.
- Fonction de mesure des valeurs relatives.
- Fonction de calibration zéro.
- Affichage LCD 3 1/2 bits, avec affichage analogique à barres.
- Fonction de conversion des unités Fc/Lux.
- Indication de dépassement de plage (lorsque la valeur mesurée dépasse la plage actuelle, l'écran LCD affichera le signal "OL" pour indiquer que la plage a été dépassée).
- Commutation entre différentes sources lumineuses.
- Haute précision. Plage de mesure (0,00~200 000 Lux).
- Indicateur de batterie faible.
- Fonction de tonalité tactile et de mode silencieux.
- Fonction d'extinction automatique (l'appareil s'éteint automatiquement après 10 minutes sans utilisation des touches).
- Conception compacte, durable et portable.

Name and function of components

Plan view



1. Protection du capteur optique
2. Capteur optique
3. Écran LCD
4. Touche combinée pour l'alimentation principale et la tonalité tactile
Alimentation (on/off) : Appuyez brièvement pour activer l'appareil et appuyez longuement pendant 1 seconde pour l'éteindre.

Tonalité tactile (on/off) : En mode de fonctionnement, appuyez brièvement pour activer ou désactiver la tonalité tactile.

5. Touche de consultation des valeurs maximales et minimales (MAX/MIN/L.S.)

6. Touche de conversion des unités Lux/Fc (Lux/Fc/CD)

7. Touche combinée pour maintien des données et calibration zéro

Maintien des données : Appuyez brièvement pour entrer/sortir du mode maintien des données.

Calibration zéro : Appuyez longuement pendant 1 seconde pour effectuer la fonction de calibration zéro.

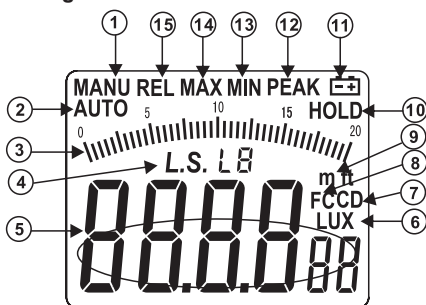
8. Touche combinée pour mesure des valeurs relatives et des valeurs de crête

Mesure des valeurs relatives : Appuyez brièvement pour entrer/sortir du mode de mesure des valeurs relatives.

Mesure des valeurs de crête : Appuyez longuement pendant 1 seconde pour entrer/sortir du mode de mesure des valeurs de crête.

9. Touche de commutation manuelle des pages : Appuyez brièvement pour passer entre les pages suivantes : 20.00Lux → 200.0Lux → 2,000Lux → 20,000Lux → 200,000Lux (ou 20.00Fc → 200.0Fc → 2,000Fc → 20,000Fc). Appuyez longuement pendant 1 seconde pour quitter le mode de commutation manuelle des pages.

Interface d'affichage LCD



1. Indication du mode de commutation manuelle des pages
2. Indication du mode de maintien des données
3. La barre analogique affiche l'information de la valeur de mesure actuelle.
4. Le chiffre affiche l'information de la valeur de mesure actuelle.
5. Affichage de la mesure actuelle.
6. Unités Lux
7. Unités Cd
8. Unités Fc
9. Unités mètres/pieds
10. Mode maintien des données
11. Batterie faible
12. Mode de mesure de crête
13. Mode de mesure minimale
14. Mode de mesure maximale
15. Mode de mesure relative

MÉTHODES DE MESURE

Avis avant la mesure



Avertissement

Ne pas utiliser le luxmètre dans des environnements remplis de poussières ou de substances gazeuses et de vapeurs inflammables ! Ne pas utiliser le luxmètre pour les mesures dans des lieux à haute température et forte humidité. Ne pas utiliser le luxmètre dans des environnements avec des rayons infrarouges ou ultraviolets intenses.

Conseils

- Ne pas utiliser le luxmètre dans des environnements remplis de poussières ou de substances gazeuses et de vapeurs inflammables! Ne pas utiliser le luxmètre pour les mesures dans des lieux à haute température et forte humidité. Ne pas utiliser le luxmètre dans des environnements avec des rayons infrarouges ou ultraviolets intenses.
- Le capteur optique de cet appareil est conçu en simulant la courbe de sensibilité à la lumière obtenue par l'œil humain. La couverture spectrale est comprise entre 320 nm et 730 nm. Lorsqu'il est utilisé pour des mesures dans la plage infrarouge, il y aura une grande déviation des données.
- Le capteur optique est calibré avec une lampe à incandescence commune, comme l'exige la CIE, sous une température de couleur de 2854°K ; le numéro de lecture fourni peut être différent pour les spectres d'autres lampes.
- Le niveau de référence pour le test de la source lumineuse est situé au sommet de la surface sphérique éclairée.
- Le détecteur optique doit être exposé à la lumière pendant 2 minutes avant la mesure.
- L'influence de l'ombre de l'utilisateur et d'autres facteurs sur le détecteur optique doit être évitée.

Principes d'action

Concepts des échelles d'illuminance

Un lux (lumen) indique l'illuminance reçue sur une surface d'un mètre carré, tous les points étant à un mètre d'une source uniforme de une bougie (candela).

Un pied-candle (Fc) indique l'illuminance reçue sur une surface d'un pied carré, tous les points étant à un pied d'une source uniforme de une bougie (candela).

Conversion d'unités pour les échelles d'illuminance

- 1 Fc = 10,764 lux
- 1 lux = 0,09290 Fc

Formule de conversion pour l'illuminance et l'intensité lumineuse

- $E = I / r^2$

Où :

E : valeur d'illuminance (unité : Lux)

I : intensité lumineuse de la source lumineuse (unité : cd)

r : distance entre la surface lumineuse de la source et le détecteur optique (unité : m).

Lors de la mesure, la distance minimale entre la surface lumineuse de la source et le capteur optique doit être plus de 15 fois supérieure à la taille maximale de la surface lumineuse (ou du capteur optique).

Cas pratiques typiques

- Dans les cas pratiques suivants, l'utilisateur se tient sous une source lumineuse. Retirez la protection du capteur du luxmètre multifonction KPS-LX30LED et placez-le perpendiculairement à la source lumineuse, comme montré dans la figure 1 :



Figure 1

- Maintenez le bouton d'alimentation (4) pour allumer le luxmètre. L'écran LCD s'allume pendant 5 secondes, avec deux bips, et affiche "AUTO" pour indiquer que le mode automatique est activé.
- Appuyez et maintenez le bouton de sélection manuelle (9) brièvement ; "MANU" apparaîtra en haut à gauche de l'écran LCD, indiquant que le mode manuel est activé.
- Dans ce mode, chaque pression prolongée du bouton fait passer l'appareil de 20,00Lux → 200,0Lux → 2 000Lux → 20 000Lux → 200 000Lux (ou 20,00Fc → 200,0 Fc → 2 000 Fc → 20 000 Fc) ; en maintenant le bouton pendant une seconde, "MANU" disparaît en haut à gauche et est remplacé par "AUTO" au centre, indiquant le passage au mode automatique.
- Appuyez et maintenez le bouton REL/PEAK (8) pendant un instant, "REL" apparaîtra en haut à gauche de l'écran LCD, activant le mode de mesure relative. Appuyez à nouveau pendant un instant, l'appareil quittera ce mode et reviendra au mode initial, avec "REL" disparaissant de l'écran.
- En maintenant le bouton pendant une seconde, le mode de mesure de crête est activé, avec "PEAK" et "MANU" en haut à droite de l'écran LCD. Maintenez à nouveau le bouton pendant une seconde pour faire disparaître "PEAK" et afficher "AUTO" au centre de l'écran, ce qui rétablit le mode de mesure automatique.
- Appuyez et maintenez le bouton de consultation des valeurs max/min (5), "MAX" apparaîtra en haut de l'écran LCD, activant le mode de consultation des valeurs max/min. Chaque pression courte alterne entre MAX et MIN. Maintenez le bouton pendant une seconde pour quitter ce mode et faire disparaître "MAX/MIN" de l'écran.
- Appuyez et maintenez le bouton de maintien des données/étalonnage zéro (7) pour entrer en mode de maintien des données, "HOLD" apparaîtra en haut à gauche de l'écran LCD. Appuyez et maintenez à nouveau le bouton pour quitter ce mode, et "HOLD" disparaîtra.
- Appuyez et maintenez à nouveau le bouton pendant un court instant, "HOLD" disparaîtra de l'écran LCD et l'appareil quittera le mode de maintien des données.
- Dans n'importe quel mode avec le capteur couvert, appuyez et maintenez le bouton

de maintien des données/étalonnage zéro (7) pendant une seconde. "ADJ" apparaîtra sur l'écran LCD, indiquant que l'appareil entre en mode d'étalonnage zéro. Après quelques secondes, "ADJ" disparaîtra, et l'appareil quittera le mode de maintien des données pour revenir au mode de mesure automatique.

Conseils

- La position de référence pour le test de la source lumineuse est au sommet de la surface sphérique sous la lumière.
- Dans divers modes de mesure, la barre analogique au centre de l'écran LCD changera en fonction des chiffres des tubes Nixie.
- Lors de la lecture, les données existantes peuvent être verrouillées en appuyant et maintenant le bouton "HOLD/ ZERO" pendant un court instant.
- En mode d'étalonnage zéro, le capteur optique doit être couvert par le pare-soleil du capteur avant l'étalonnage.
- Après avoir terminé le test, le couvercle de protection du capteur doit être remis en place pour protéger le filtre lumineux et le capteur.

APPLICATION SPÉCIFIQUE

Mode de mesure d'angle manuel

- Appuyez et maintenez le bouton RAN (bouton de changement manuel de plage) pendant un court instant, "MANU" apparaîtra dans la position en haut à gauche de l'interface LCD, et l'appareil passera en mode de changement manuel de plage (comme illustré à la figure 2).
- Lorsque vous entrez dans la fonction de changement manuel de plage, chaque pression courte sur le bouton RAN fera passer l'appareil de 20,00Lux → 200,0Lux → 2 000Lux → 20 000Lux → 200 000Lux (ou 20,0Fc → 200,0 Fc → 2 000 Fc → 20 000 Fc) en séquence.
- Appuyez et maintenez le bouton RAN pendant une seconde, "MANU" dans la position en haut à gauche de l'interface LCD disparaîtra, et "AUTO" apparaîtra au centre de l'interface LCD, ce qui signifie que la fonction de changement manuel de plage sera désactivée et que l'appareil reviendra au mode de changement automatique de plage.

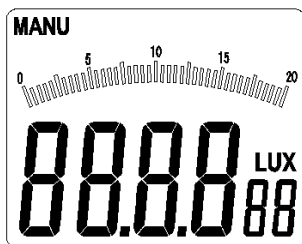
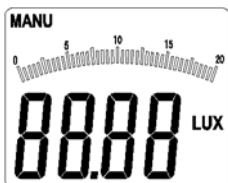
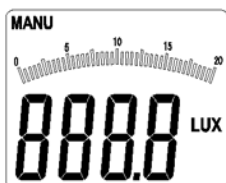


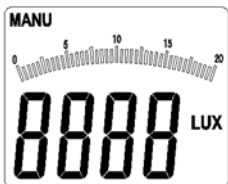
Figure 2



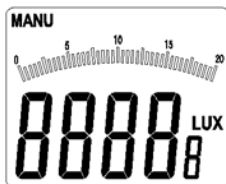
20,00 Lux



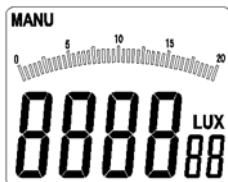
200,0 Lux



2.000 Lux



20.000 Lu



200.000 Lux

Conseils

- Ce n'est que dans les modes de mesure de valeur de crête, de mesure de valeur relative et d'interrogation des valeurs maximales/minimales que la pression courte sur le bouton RAN aura un effet.
- Dans les modes de mesure de valeur relative et d'interrogation des valeurs maximales/minimales, appuyez et maintenez le bouton pendant une seconde pour revenir au changement automatique de page.
- Dans les modes de mesure de valeur de crête, de maintien des données et de calibrage zéro, appuyez et maintenez le bouton RAN pendant un long moment pour qu'il soit efficace.
- Dans ce mode, lorsque la valeur mesurée dépasse la plage actuelle, "OL" apparaîtra sur l'interface LCD pour indiquer un dépassement de plage, et l'utilisateur devra alors changer la plage de mesure.

Mode de mesure de valeur relative/valeur de crête

- Appuyez et maintenez le bouton REL/PEAK pendant un court instant (touche composite pour la mesure de valeur relative/valeur de crête), "REL" apparaîtra en haut à gauche de l'interface LCD (comme montré dans la figure 3-1), et l'appareil passera en mode de mesure de valeur relative.
- Appuyez à nouveau et maintenez le bouton REL/PEAK pendant un court instant, "REL" en haut à gauche de l'interface LCD disparaîtra, et l'appareil sortira du mode de mesure de valeur relative et reviendra au mode de mesure d'origine.
- Appuyez et maintenez le bouton "REL/PEAK" pendant une seconde, l'appareil passera en mode de mesure de valeur de crête, "PEAK" apparaîtra en haut à droite

de l'interface LCD, et en même temps, "MENU" apparaîtra en haut à gauche de l'interface LCD (comme montré dans la figure 3-2).

- Appuyez et maintenez le bouton pendant une seconde de plus, "PEAK" en haut à droite de l'interface LCD disparaîtra, et "AUTO" apparaîtra au centre de l'interface LCD, l'appareil sortira du mode de mesure de valeur de crête et reviendra au mode de mesure automatique (comme montré dans la figure 3-3).



Figure 3-1

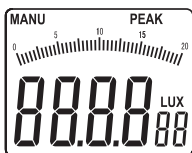


Figure 3-2



Figure 3-3

- Only in auto measurement mode, peak value measurement mode, max/min value inquiry mode and data hold mode, it will be effective to press and hold REL/PEAK key for a short time.
- In non-zero calibration mode, press and hold "REL/PEAK" for one second, the device will enter the peak value measurement mode.

Maximum/minimum value inquiry mode

- Press and hold "MAX/MIN" key for a short time, "MAX" will appear on top LCD interface (as shown in figure 4).
- In max/min value inquiry mode, press "MAX/MIN" key once, you will switch MAX to MIN or MIN to MAX.
- Press and hold "MAX/MIN" for one second, "MAX/MIN" on top LCD interface will disappear, and the max/min value inquiry mode will exit.

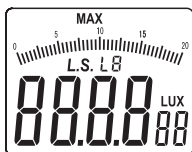


Figure 4

Conseils

- In non-zero calibration mode, press and hold "MAX/MIN" key for a short time to use the max/min value inquiry functions.

Data hold and zero calibration mode

- Press and hold "HOLD/ZERO" key for a short time, "HOLD" will appear on the top left position of the LCD interface (as shown in 5-1), then the device will enter the data hold mode.
- Press and hold the key again, "HOLD" on the top left position of the LCD interface will disappear, and the meter will exit the data hold mode.
- Cover the opto-sensor with the visor, and press and hold "HOLD/ ZERO" key for one second, "ADJ" will appear on LCD interface (as shown in figure 5-2), then the device will enter the zero calibration mode. Several seconds later, "ADJ" on LCD interface

will disappear, and zero calibration mode will automatically exit and return to auto measurement mode.

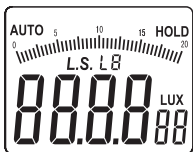


Figure 5-1

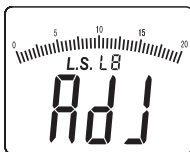


Figure 5-2

Remarque

- Avant la calibration zéro, le capteur optique doit être couvert par son cache.

Conseils

- En mode non-calibration zéro, appuyez brièvement sur la touche « HOLD/ZERO » pour entrer en mode de maintien des données.
- La calibration zéro peut être effectuée en mode quelconque.

Mode de sélection de la source

- Maintenez le bouton "MAX/MIN/LS" pendant une seconde et la valeur LS clignotera sur l'écran LCD (comme montré dans la figure 6). Le dispositif est maintenant en mode de sélection de source. Appuyez sur "REL/PEAK" ou "HOLD/ZERO" pour changer la source lumineuse (L0-L9), appuyez longuement pour accélérer le changement. Appuyez à nouveau sur "RAN" pour revenir à l'étape précédente.
- Maintenez le bouton "MAX/MIN/LS" pour enregistrer le réglage de la source lumineuse et revenir au mode normal.
- Valeurs par défaut de la source lumineuse :
 - L0 - Éclairage standard : 1.000
 - L1 - Lumière diurne LED : 0.990
 - L2 - Lumière rouge LED : 0.516
 - L3 - Lumière ambrée (jaune) LED : 0.815
 - L4 - Lumière verte LED : 1.216
 - L5 - Lumière bleue LED : 1.475WW
 - L6 - Lumière violette LED : 1.148
 - L7 - L9 - Éclairage standard par défaut : 1.000

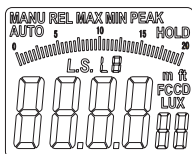


Figure 6

Mode de mesure de l'intensité lumineuse

- Maintenez le bouton "Lx/Fc/CD" pendant une seconde et l'affichage passera en mode de distance d'intensité lumineuse, où vous pouvez ajuster la distance par rapport à la source lumineuse (comme montré dans la figure 7-1).
- Appuyez sur le bouton "RAN" pour basculer entre les mètres et les pieds (comme montré dans la figure 7-2).

- Appuyez sur le bouton "REL/PEAK" ou "HOLD/ZERO" pour ajuster la valeur de la distance, appuyez longuement pour accélérer le changement.
- Maintenez le bouton "Lx/Fc/CD" pour enregistrer la distance, et l'écran LCD affichera maintenant la mesure de l'intensité lumineuse mesurée (comme montré dans la figure 7-3).
- Appuyez sur le bouton "Lx/Fc/CD" pour revenir à la mesure de l'illuminance.

Intensité lumineuse (CD) = illuminance (Lx) * distance au carré (m²)

Remarque

- Plage de mode de mesure de l'intensité lumineuse : distance entre 0,01 ~ 30,47 m ou 0,01 ~ 99,99 ft.
- Si une seule source lumineuse est utilisée, l'intensité lumineuse de la source peut être définie pour calculer et afficher la distance depuis le capteur.

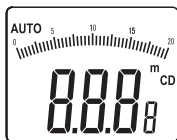


Figure 7-1



Figure 7-2



Figure 7-3

ARRÊT AUTOMATIQUE

Si aucune action n'est effectuée sur les touches du KPS-LX30LED pendant une longue période, l'appareil s'éteindra automatiquement après environ 10 minutes.

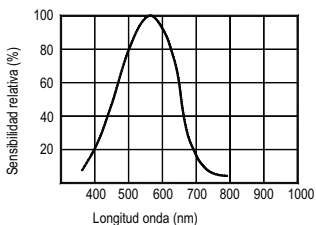
Données techniques

- Plage de température :
Fonctionnement : -10~50°C, max 80% HR (non condensée)
Stockage : -10~50°C, max 80% HR (non condensée) (batteries retirées)
- Taux d'échantillonnage : ≥2 fois/sec.
- Affichage : 3½ chiffres, lecture maximale de 1999, avec affichage à barre analogique
- Capteur : diode photoélectrique en silicium
- Plage spectrale mesurée : 320~730nm
- Plages de mesure : Lux - 0~200000 / Fc - 0~20000 / CD 999900
- Environnement de fonctionnement : utilisation en intérieur
- Hauteur : 2 000m maximum
- Autonomie de la batterie : environ 200 heures
- Alimentation : 1×9V, IEC 6LR61
- Dimensions (H×L×P) : 190 mm×89 mm×42,5 mm
- Poids : environ 360 g sans batteries ; environ 420 g avec batteries
- Précision :
±3% (étalonné avec des lampes à incandescence à 2854°K)
±6% autre source de lumière visible
- Caractéristiques de la déviation angulaire du cosinus

Angle de cosinus	Déviations
30°	±2%
60°	±6%

Conseil : l'angle de cosinus est corrigé conformément à la norme JIS C 1609:1993 et à la spécification générale CNS 5119 Grade A.

- Caractéristiques de sensibilité lumineuse:



MAINTENANCE AND SERVICE

Remarque

Lorsque le mesureur semble présenter une défaillance pendant son utilisation, les étapes suivantes doivent être suivies pour vérifier le problème :

1. Vérifiez les piles. Si "  " apparaît sur l'écran LCD, les piles doivent être remplacées.
2. Consultez le manuel d'utilisation pour vérifier si les étapes d'utilisation sont correctes.
3. Avant d'envoyer le mesureur au fabricant pour réparation, l'utilisateur doit retirer les piles, décrire en détail les dysfonctionnements et emballer l'appareil pour éviter tout dommage pendant le transport. Notre entreprise ne sera pas responsable des dommages survenus lors du transport.
4. Les réparations doivent être effectuées par des centres de service ou d'autres techniciens qualifiés.

Cleaning

First wipe the meter with a damp soft cloth with clean water or neutral detergent and then with a dry cloth.

Remarque

- Veuillez vous assurer que le luxmètre est éteint avant de procéder au nettoyage.
- N'utilisez pas de benzène, d'alcool, d'acétone, d'éther éthylique, de cétones, de diluants ni d'essence, etc., pour le nettoyage, car ces produits risquent d'altérer ou de décolorer le luxmètre.
- Le luxmètre ne doit être réutilisé que lorsqu'il est complètement sec après le nettoyage.

Remplacement des piles

- Si le symbole de la batterie apparaît sur l'écran LCD accompagné d'une alarme sonore, les piles doivent être remplacées.
- Les piles doivent être remplacées comme suit :
Éteignez le luxmètre.
Retirez la vis à l'arrière du luxmètre et ouvrez le compartiment des piles.
Retirez les piles usées.
Remplacez les piles par de nouvelles en respectant la polarité.
Remettez le couvercle du compartiment des piles et fixez-le avec la vis.

 Avertissement

Do pay attention to the right polarity of battery when putting in or replacing batteries. In case of polarity reversal, the light meter will be damaged, and can even cause explosion or fire. Neither connects one polarity of the battery to the other one with wire, nor throws batteries into fire, or it will cause explosion. Do not attempt to discompose the battery! The battery's intensively alkaline electrolyte is corrosive and dangers the user. In case of contact of the electrolyte with skin or clothes, immediately rinse touched parts with clean water. In case of contact of the electrolyte with eyes, immediately rinse eyes with clean water and seek medical advice.

Remarque

- The light meter should be turned off before replacing batteries.
- Use batteries specified in technical data only.
- If the meter is not to be used for a long time, take out the batteries.
- In case the meter is polluted due to battery leak, the meter should be sent by post to the manufacturer for cleaning and checking.
- For disposal of used batteries, follow existing specifications on battery recycling, reuse and treatment.

Calibration Interval

In order to ensure the accuracy of the meter, periodic calibration should be performed by our debugging personnel. It is recommended to make calibration every year. If the meter is in frequent use or used in poor environments, the calibration interval should be accordingly shorten. If the meter is less used, the calibration interval may prolong to three years.

OFFENE-VERPACKUNGSKONTROLLE

Nach Erhalt des Belichtungsmessers überprüfen Sie ihn auf eventuelle Schäden, die während des Versands aufgetreten sein könnten. Falls der Benutzer offensichtliche Schäden oder Funktionsstörungen feststellt, kontaktieren Sie bitte den Lieferanten.

- Anhänge
Eine 9V-Alkalibatterie, GL6F22A 1604A
Bedienungsanleitung

SICHERHEITSINFORMATIONEN

 **Warnung**

Verwenden Sie den Belichtungsmesser nicht in einer Umgebung mit hoher Staubbelastung oder in Bereichen, die Gas- und brennbare Dampfstoffe enthalten!

- Sicherheitskennzeichnung Beschreibung
Dieses Handbuch enthält grundlegende Informationen zur sicheren Bedienung und Wartung des KPS-LX30LED. Bitte lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise vor der Verwendung sorgfältig durch.

	Wichtige Informationen, die der Benutzer vor der Verwendung des Belichtungsmessers lesen muss
	Konformitätskennzeichnung
 Warnung	Sie weist darauf hin, dass eine unsachgemäße Bedienung zu schweren Verletzungen oder sogar tödlichen Unfällen führen kann.
 Hinweis	Sie weist darauf hin, dass eine unsachgemäße Bedienung oder Nachlässigkeit zu Schäden am Messgerät oder falschen Messergebnissen führen kann.
 Tipps	Betriebsempfehlungen oder Hinweise.

Betriebshinweise

Der Benutzer sollte die folgenden Hinweise beachten, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten und die optimale Leistung zu erzielen.

1. Vorprüfung
Vor der ersten Verwendung überprüfen Sie bitte, ob der Belichtungsmesser normal funktioniert und ob er während der Lagerung oder des Transports beschädigt wurde. Im Falle einer Beschädigung wenden Sie sich bitte an den Lieferanten.
2. Platzierung
Betriebstemperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereich: -10°C~50°C (14~122°F) <80%RH (nicht kondensierend)
Lagertemperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereich: -10°C~+50°C (14~122°F) <70%RH (nicht kondensierend)
Um Fehlfunktionen zu vermeiden, platzieren Sie den Belichtungsmesser NICHT in den folgenden Umgebungen:
Direktes Sonnenlicht
Hohe Temperaturen
Nebel / Spritzwasser
Hohe Temperaturen / Kondensation
Staub
Korrosive oder explosive Gase

Intensive elektromagnetische Umgebung
Mechanische Vibrationen

3. Verwendung

Hinweis

- Der Betriebstemperaturbereich des Belichtungsmessers liegt zwischen -10 und +50°C (14-122°F).
- Um Schäden, insbesondere durch Stürze, zu vermeiden, sollte die Handhabung und Nutzung bei starker mechanischer Vibration vermieden werden.
- Der Belichtungsmesser darf nur von Fachpersonal kalibriert und repariert werden.
- Vor jeder Verwendung sollte der Optosensor des Belichtungsmessers auf Schäden und Staub überprüft werden. Stellen Sie sicher, dass das Gerät in einem einwandfreien, sauberen und glatten Zustand ist. Falls eine oder mehrere Funktionen des Belichtungsmessers nicht einwandfrei arbeiten oder nicht betriebsbereit sind, sollte das Gerät nicht verwendet werden.
- Während des Betriebs sollte der Messwert des Belichtungsmessers nicht über längere Zeit auf "OL" stehen.
- Halten Sie das Gerät von direkter Sonneneinstrahlung fern, um einen normalen Betrieb und eine lange Lebensdauer zu gewährleisten.
- Falls das Gerät einem starken elektromagnetischen Feld ausgesetzt ist, kann dies seine Funktionen beeinträchtigen.
- Verwenden Sie ausschließlich die in den technischen Daten angegebenen Batterien.
- Batterien sollten vor Feuchtigkeit geschützt werden. Falls das Symbol für niedrigen Batteriestand auf dem Display erscheint, sollte der Benutzer die Batterien austauschen.

Tipps

- Die Empfindlichkeit des optischen Detektors kann durch Betriebsbedingungen oder mit der Zeit nachlassen. Es wird empfohlen, regelmäßige Kalibrierungen durchzuführen, um die Grundgenauigkeit zu erhalten.
- Bitte bewahren Sie die Originalverpackung für zukünftige Versandzwecke auf (z. B. zur Kalibrierung des Belichtungsmessers).

EINFÜHRUNG

Produktbeschreibung

Egal, ob Sie ein professioneller oder ein Amateurfotograf sind, beim Fotografieren achten Sie mehr auf die umgebende Beleuchtungsstärke als auf die Umgebung, da dies Ihnen hilft, das beste Foto zu machen. Obwohl die Beleuchtungsstärke vom Fotografen geschätzt werden kann, gibt es Unterschiede in der Wahrnehmung von Menschen und Kameras bezüglich der Notwendigkeit der Ergänzungsbeleuchtung. Dieser Unterschied führt zu einem großen Kontrast zwischen dem erwarteten Bildeffekt und dem tatsächlichen Ergebnis. Angesichts dessen, wünschen Sie sich einen Belichtungsmesser? Wenn Sie ein Haus kaufen möchten, sind sowohl der Standort als auch die Helligkeit im Inneren während des Tages entscheidend. Möchten Sie also einen Belichtungsmesser besitzen, um die Beleuchtungsstärke in jeder Ecke des Hauses zu messen?

Mit dem Fortschritt der menschlichen Zivilisation legen immer mehr Menschen Wert auf ein Leben mit geringem CO₂-Ausstoß. Architekten versuchen herauszufinden, wie man mehr Tageslicht in das Haus bringt, während sie ein Wohngebäude errichten. In vielen

Fällen wird jedoch künstliche Beleuchtung, wie beispielsweise Leuchtstofflampen, verwendet, wenn das natürliche Licht nicht ausreicht. Als Antwort auf das von der Regierung propagierte Motto zur Energieeinsparung und Emissionsreduktion sollten wir Leuchtstofflampen entsprechend dem tatsächlichen Bedarf einsetzen. Ein professioneller und praktischer Belichtungsmesser kann Ihnen eine Referenz zur Beleuchtungsstärke bieten.

Heute werden LED-Beleuchtungseinrichtungen immer beliebter und häufiger installiert. Der Fotosensor des KPS-LX30LED kann eine Vielzahl von LED-Leuchten genau messen.

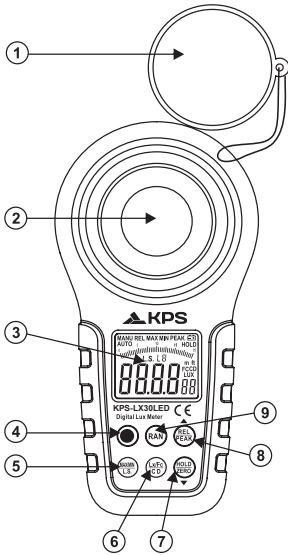
Der KPS-LX30LED Belichtungsmesser bietet eine benutzerfreundliche Mensch-Maschine-Schnittstelle und lässt sich durch einfaches Drücken der Tasten aktivieren. Der Summer wird bei Tastendruck aktiviert, um anzuzeigen, dass das Gerät funktioniert. Dieser Belichtungsmesser ist in der Lage, das sichtbare Licht, das von Leuchtstofflampen, Metallhalogenlampen, Hochdruck-Natriumlampen, Glühlampen und verschiedenen LED-Beleuchtungslösungen erzeugt wird, zu messen.

Hervorragende Merkmale

- Automatische und manuelle Bereichsumschaltung
- Anzeige des Höchst- und Mindestwerts im Hold-Modus
- Datenhaltefunktion
- Spitzenwertmessfunktion
- Relativwertmessfunktion
- Nullkalibrierungsfunktion
- 3 1/2-stelliges LCD-Display mit analoger Balkenanzeige
- Fc/Lux-Einheitenumrechnungsfunktion
- Überlastanzeige (wenn der gemessene Wert den aktuellen Bereich überschreitet, zeigt das LCD das Signal „OL“ an, um anzuzeigen, dass der Bereich überschritten wurde)
- Umschaltung zwischen verschiedenen Lichtquellen
- Hohe Präzision. Messbereich (0,00 ~ 200.000 Lux)
- Niedriger Batteriestand-Indikator
- Touch-Ton und Stummschaltfunktion
- Auto-Ausschaltfunktion (das Gerät schaltet sich automatisch aus, wenn die Tasten mehr als 10 Minuten lang nicht betätigt werden)
- Kompakte, langlebige und tragbare Konstruktion

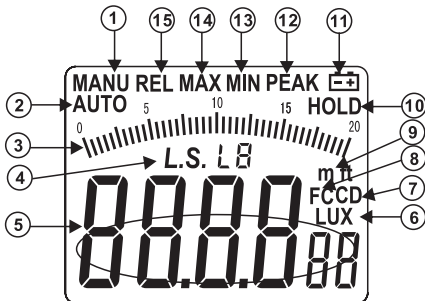
Name und Funktion der Komponenten

Oberansicht



1. Opto-Sensor-Schutzabdeckung
2. Opto-Sensor
3. LCD-Anzeige
4. Kombinationstaste für Hauptstrom und Touch-Ton
Ein-/Ausschalten: Kurz drücken, um das Gerät zu aktivieren, lang drücken für 1 Sekunde, um es auszuschalten.
Touch-Ton ein/aus: Im Arbeitsmodus kurz drücken, um den Touch-Ton ein- oder auszuschalten.
5. Max- und Min-Werte-Abfrage-Taste (MAX/MIN/L.S.)
6. Lux/Fc-Einheitenumrechnungs-Taste (Lux/Fc/CD)
7. Kombinationstaste für Datenhalt und Nullkalibrierung
Datenhalt: Kurz drücken, um den Datenhalt-Modus ein- oder zu verlassen.
Nullkalibrierung: Lang drücken für 1 Sekunde, um die Nullkalibrierungsfunktion auszuführen.
8. Kombinationstaste für relative Messwerte und Spitzenwertmessung
Relative Wertmessung: Kurz drücken, um in den relativen Wertmessmodus ein- oder auszugehen.
Spitzenwertmessung: Lang drücken für 1 Sekunde, um in den Spitzenwertmessmodus ein- oder auszugehen.
9. Taste für manuelle Bereichsumschaltung: Kurz drücken, um zwischen den Bereichen 20.00Lux → 200.0Lux → 2,000Lux → 20,000Lux → 200,000Lux (oder 20.00Fc → 200.0Fc → 2,000Fc → 20,000Fc) umzuschalten. Lang drücken für 1 Sekunde, um den manuellen Bereichsumschaltungsmodus zu verlassen.

LCD-Anzeige-Interface



1. Anzeige für manuellen Bereichsumschaltungsmodus
2. Anzeige für Datenhaltmodus
3. Der analoge Balken zeigt die aktuellen Messwertinformationen an.
4. Die Ziffern zeigen die aktuellen Messwertinformationen an.
5. Anzeige des aktuellen Messwerts.
6. Lux-Einheiten
7. CD-Einheiten
8. Fc-Einheiten
9. Meter/Fuß-Einheiten
10. Datenhaltmodus
11. Niedriger Batteriestand
12. Spitzenwertmessmodus
13. Minimummessmodus
14. Maximummessmodus
15. Relativwertmessmodus

MESSMETHODEN

Hinweise vor der Messung

Warnung

Verwenden Sie den Belichtungsmesser nicht in staubigen, gas- oder dampfbelasteten Umgebungen, bei hoher Temperatur und Luftfeuchtigkeit oder in Bereichen mit intensiven Infrarot- oder UV-Strahlen.

Tipps

- Verwenden Sie den Belichtungsmesser nicht in Umgebungen mit hohem Staubgehalt oder mit gasförmigen und brennbaren Dampfstoffen! Verwenden Sie den Belichtungsmesser nicht zur Messung an Orten mit hoher Temperatur und hoher Luftfeuchtigkeit. Verwenden Sie den Belichtungsmesser nicht in Umgebungen mit intensiven Infrarot- oder UV-Strahlen.
- Der Opto-Sensor dieses Messgeräts wurde so entwickelt, dass er die empfindliche Lichtkurve simuliert, die durch das menschliche Auge wahrgenommen wird. Die spektrale Abdeckung liegt zwischen 320 nm und 730 nm. Bei der Messung im Infrarotbereich kann es zu erheblichen Datenabweichungen kommen.
- Der Opto-Sensor ist mit einer üblichen elektrischen Glühlampe kalibriert, die von der CIE bei einer Farbtemperatur von 2854°K verwendet wird. Der angezeigte Wert kann für das Spektrum anderer Lampen abweichen.

- Das Referenzniveau für den Test der Lichtquelle befindet sich an der Spitze der beleuchteten Kugelfläche.
- Der optische Detektor sollte vor der Messung 2 Minuten lang dem Licht ausgesetzt werden.
- Der Einfluss des Schattens des Testers und anderer Faktoren auf den optischen Detektor sollte vermieden werden.

Handlungsprinzipien

Konzepte der Beleuchtungsstärke-Skalen

Ein Lux (Lumen) ist die Beleuchtungsstärke auf einer Quadratmeterfläche, die einen Meter von einer Candela-Quelle entfernt ist. Eine Fußkerze (Fc) ist die Beleuchtungsstärke auf einer Quadratfußfläche, die einen Fuß von einer Candela-Quelle entfernt ist.

Einheitenumrechnung für Beleuchtungsstärke-Skalen

- 1 Fc = 10,764 lux
- 1 lux = 0,09290 Fc

Umrechnungsformel für Beleuchtungsstärke und Lichtintensität

$$E = I / r^2$$

Dabei gilt:

E: Beleuchtungswert (Einheit: Lux)

I: Lichtintensität der Lichtquelle (Einheit: cd)

r: Abstand von der Leuchtfläche der Lichtquelle zum optischen Detektor (Einheit: m).

Während der Messung sollte der Mindestabstand zwischen der Leuchtfläche der Lichtquelle und dem Opto-Sensor mehr als das 15-fache der maximalen Größe der Leuchtfläche (oder des Opto-Sensors) betragen.

Typische Praxisbeispiele

- In den folgenden Praxisbeispielen steht der Benutzer unter einer Lichtquelle. Entfernen Sie die Schutzabdeckung des KPS-LX30LED Multifunktions-Lichtmessersensors und platzieren Sie ihn senkrecht zur Lichtquelle, wie in Abbildung 1 gezeigt:



Abbildung 1

- Drücken und halten Sie die KPS-LX30LED-Einschalttaste (4) kurz, um den Belichtungsmesser einzuschalten. Der LCD-Bildschirm leuchtet auf (ca. 5 Sekunden) mit zwei Pieptönen, und „AUTO“ erscheint in der Mitte des LCD-Displays. Dies zeigt an, dass der automatische Messmodus aktiviert ist.
- Drücken und halten Sie die manuelle Bereichsumschalttaste (9) kurz; „MANU“ erscheint in der oberen linken Ecke des LCD-Displays, was darauf hinweist, dass der manuelle Bereichsumschaltungsmodus aktiviert wurde.
- In diesem Modus wechselt der Belichtungsmesser bei jedem kurzen Drücken der Taste nacheinander zwischen 20.00Lux → 200.0Lux → 2.000Lux → 20.000Lux → 200.000Lux (oder 20.00Fc → 200.0Fc → 2.000Fc → 20.000Fc). Ein einsekündiges Drücken der Taste lässt die Inschrift „MANU“ in der oberen linken Ecke des LCD-Displays verschwinden, während „AUTO“ in der Mitte erscheint, was anzeigt, dass der Belichtungsmesser vom manuellen Bereichsumschaltungsmodus in den automatischen Bereichsumschaltmodus gewechselt ist.
- Drücken und halten Sie die REL/PEAK-Taste (8) des KPS-LX30LED kurz, „REL“ erscheint in der oberen linken Ecke des LCD-Interfaces, was die Aktivierung des relativen Messmodus anzeigt. Ein weiteres kurzes Drücken der Taste (8) lässt das Gerät den relativen Messmodus verlassen und zum ursprünglichen Messmodus zurückkehren. „REL“ verschwindet dann aus der oberen linken Ecke des LCD-Interfaces.
- Ein einsekündiges Drücken der Taste führt zum Spitzenmessmodus, wobei „PEAK“ und „MANU“ in der oberen rechten Ecke des LCD-Displays erscheinen. Ein weiteres einsekündiges Drücken der Taste lässt „PEAK“ aus der oberen rechten Ecke des LCD-Interfaces verschwinden und „AUTO“ erscheint in der Mitte des LCD-Displays. Der Modus kehrt dann zum automatischen Messmodus zurück.
- Drücken und halten Sie die MAX/MIN-Wertabfragetaste (5) für eine kurze Zeit, „MAX“ erscheint oben auf dem LCD-Interface und schaltet das Gerät in den Max/Min-Wertabfragemodus. In diesem Modus wechselt der Modus bei jedem kurzen Drücken der Taste von MAX zu MIN oder von MIN zu MAX. Drücken Sie die „MAX/MIN“-Taste (5) für eine Sekunde, „MAX/MIN“ verschwindet aus der oberen Position des LCD-Interfaces und der Modus wird beendet.
- Drücken und halten Sie die Datenhalte-/Nullkalibrierungstaste (7) des KPS-LX30LED für eine kurze Zeit, um in den Datenhaltemodus zu wechseln, was durch das Erscheinen von „HOLD“ in der oberen linken Ecke des LCD-Interfaces angezeigt wird.
- Drücken Sie die Taste erneut für eine kurze Zeit, verschwindet „HOLD“ aus der oberen linken Ecke des LCD-Interfaces und das Gerät verlässt den Datenhaltemodus.
- In jedem Modus mit abgedecktem Sensor drücken und halten Sie die Datenhalte-/Nullkalibrierungstaste (7) für eine Sekunde, „ADJ“ erscheint im LCD-Interface und das Gerät geht in den Nullkalibrierungsmodus über: Nach einigen Sekunden verschwindet „ADJ“ aus dem LCD-Interface, das Gerät verlässt den Datenhaltemodus und kehrt in den automatischen Messmodus zurück.

Tipps

- The reference position of light source test is at top of sphere surface under light.
- In various measurement modes, analog bar in the middle of the LCD screen will change with figures of Nixie tubes.
- When reading, existing data can be locked by pressing and holding "HOLD/ ZERO" key for a short time.
- In zero calibration mode, the opto-sensor must be covered by opto-sensor visor before calibration.
- After completing the test, the sensor protection cover should be put back to protect light filter and sensor.

SPEZIFISCHE ANWENDUNG

Manuelle Bereichs-Messmodus

- Drücken und halten Sie die RAN-Taste (Taste für den manuellen Bereichsumschalter) kurz, "MANU" wird oben links auf dem LCD-Bildschirm angezeigt, und das Messgerät wechselt in den manuellen Bereichsumschaltungsmodus (siehe Abbildung 2).
- Wenn der manuelle Bereichsumschaltungsmodus aktiviert ist, wird durch kurzes Drücken der RAN-Taste der Bereich in der Reihenfolge 20,00Lux → 200,0Lux → 2.000Lux → 20.000Lux → 200.000Lux (oder 20,00Fc → 200,0Fc → 2.000Fc → 20.000Fc) umgeschaltet.
- Halten Sie die RAN-Taste für eine Sekunde gedrückt, verschwindet "MANU" oben links auf dem LCD-Bildschirm und "AUTO" erscheint in der Mitte des LCD-Bildschirms. Die manuelle Bereichsumschaltung wird beendet und das Gerät kehrt in den Auto-Bereichsumschaltungsmodus zurück.

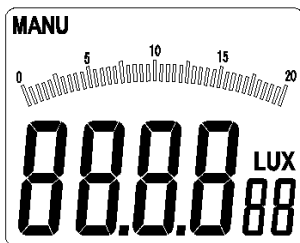
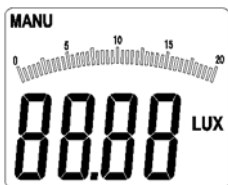
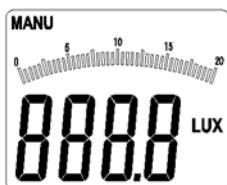


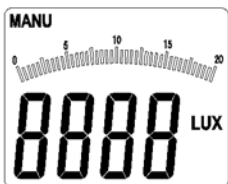
Abbildung 2



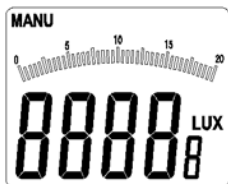
20,00 Lux



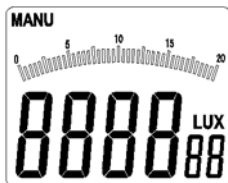
200,0 Lux



2.000 Lux



20.000 Lu



200.000 Lux

Tipps

- Nur im Modus der Spitzenwertmessung, im Modus der relativen Wertmessung und im Modus der Maximal-/Minimalwertabfrage ist es wirksam, die RAN-Taste kurz zu drücken.
- Im Modus der relativen Wertmessung und im Modus der Maximal-/Minimalwertabfrage führt das Drücken und Halten der Taste für eine Sekunde dazu, dass das Gerät in den Auto-Bereichsumschaltungsmodus zurückkehrt.
- Im Modus der Spitzenwertmessung, im Datenhaltungsmodus und im Nullkalibrierungsmodus ist es wirksam, die RAN-Taste lange zu drücken.
- In diesem Modus, wenn der Messwert den aktuellen Bereich überschreitet, wird auf dem LCD-Bildschirm "OL" angezeigt, um eine Überbereichsanzeige zu kennzeichnen, und der Benutzer sollte zu diesem Zeitpunkt den Messbereich umschalten.

Modus der relativen/Spitzenwertmessung

- Drücken und halten Sie die REL/PEAK-Taste für kurze Zeit (Kombinationstaste für relative/Spitzenwertmessung), "REL" erscheint in der oberen linken Ecke des LCD-Displays (wie in Abbildung 3-1), und das Gerät wechselt in den Modus der relativen Wertmessung.
- Drücken und halten Sie die REL/PEAK-Taste erneut für kurze Zeit, "REL" verschwindet aus der oberen linken Ecke des LCD-Displays, und das Gerät verlässt den Modus der relativen Wertmessung und kehrt in den ursprünglichen Messmodus zurück.
- Drücken und halten Sie die "REL/PEAK"-Taste für eine Sekunde, das Gerät wechselt in den Modus der Spitzenwertmessung, "PEAK" erscheint in der oberen rechten Ecke des LCD-Displays, und gleichzeitig erscheint "MENU" in der oberen linken Ecke des LCD-Displays (wie in Abbildung 3-2).
- Drücken und halten Sie die Taste erneut für eine Sekunde, "PEAK" verschwindet aus der oberen rechten Ecke des LCD-Displays, "AUTO" erscheint in der Mitte des LCD-Displays, und das Gerät verlässt den Modus der Spitzenwertmessung und kehrt in den Auto-Messmodus zurück (wie in Abbildung 3-3 gezeigt).



Abbildung 3-1

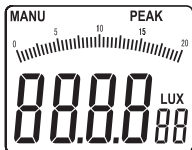


Abbildung 3-2



Abbildung 3-3

Tipps

- Nur im Auto-Messmodus, im Modus der Spitzenwertmessung, im Modus der Max/Min-Wertabfrage und im Datenhaltemodus ist es wirksam, die REL/PEAK-Taste für kurze Zeit zu drücken und zu halten.
- Im Nicht-Nullkalibrierungsmodus, drücken und halten Sie die "REL/PEAK"-Taste für eine Sekunde, das Gerät wechselt in den Modus der Spitzenwertmessung.

Modus der Maximal-/Minimalwertabfrage

- Drücken und halten Sie die „MAX/MIN“-Taste für kurze Zeit, „MAX“ erscheint oben auf dem LCD-Display (wie in Abbildung 4 gezeigt).
- Im Maximal-/Minimalwertabfragemodus drücken Sie die „MAX/MIN“-Taste einmal, um von MAX zu MIN oder von MIN zu MAX zu wechseln.
- Drücken und halten Sie die „MAX/MIN“-Taste für eine Sekunde, „MAX/MIN“ verschwindet vom oberen LCD-Display, und der Modus der Maximal-/Minimalwertabfrage wird verlassen.

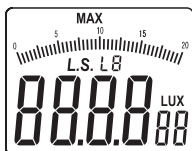


Abbildung 4

Tipps

- Im Nicht-Null-Kalibrierungsmodus, drücken und halten Sie die „MAX/MIN“-Taste für kurze Zeit, um die Maximal-/Minimalwertabfragefunktionen zu verwenden.

Datenhaltungs- und Nullkalibrierungsmodus

- Drücken und halten Sie die „HOLD/ZERO“-Taste für kurze Zeit, „HOLD“ erscheint oben links auf dem LCD-Display (wie in Abbildung 5-1 gezeigt), und das Gerät geht in den Datenhaltungsmodus.
- Drücken und halten Sie die Taste erneut, „HOLD“ auf der linken oberen LCD-Position verschwindet, und das Gerät verlässt den Datenhaltungsmodus.
- Decken Sie den Opto-Sensor mit der Abdeckhaube ab und drücken Sie die „HOLD/ZERO“-Taste für eine Sekunde, „ADJ“ erscheint auf dem LCD-Display (wie in Abbildung 5-2 gezeigt), und das Gerät geht in den Nullkalibrierungsmodus. Einige Sekunden später verschwindet „ADJ“ vom LCD-Display, und der Nullkalibrierungsmodus wird automatisch beendet und das Gerät kehrt in den Auto-Messmodus zurück.

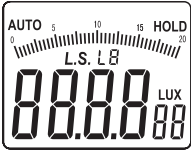


Abbildung 5-1



Abbildung 5-2

Hinweis

- Vor der Nullkalibrierung muss der Opto-Sensor mit der Opto-Sensor-Abdeckhaube abgedeckt werden.

Tipps

- Im Nicht-Null-Kalibrierungsmodus halten Sie die „HOLD/ZERO“-Taste für eine kurze Zeit gedrückt, um in den Datenhaltungsmodus zu wechseln.
- Die Nullkalibrierung kann in jedem Modus durchgeführt werden.

Source selection mode

- Halten Sie die „MAX/MIN/LS“-Taste für eine Sekunde gedrückt, und der LS-Wert wird auf dem LCD-Display angezeigt (siehe Abbildung 6). Das Messgerät befindet sich nun im Quellenauswahlmodus. Drücken Sie „REL/PEAK“ oder „HOLD/ZERO“, um die Lichtquelle (L0-L9) zu ändern. Halten Sie die Taste gedrückt, um die Änderung zu beschleunigen. Drücken Sie „RAN“ erneut, um zum vorherigen Schritt zurückzukehren.
- Halten Sie die „MAX/MIN/LS“-Taste gedrückt, um die Lichtquellen-Einstellung zu speichern und in den normalen Modus zurückzukehren.
- Vorgabewerte für die Lichtquellen:
 - L0 - Standardbeleuchtung: 1.000
 - L1 - LED-Tageslicht: 0.990
 - L2 - LED-Rotlicht: 0.516
 - L3 - LED-Amber (Gelb) Licht: 0.815
 - L4 - LED-Grünlicht: 1.216
 - L5 - LED-Blau Licht: 1.475
 - L6 - LED-Violettlicht: 1.148
 - L7 - L9 - Standardbeleuchtung: 1.000

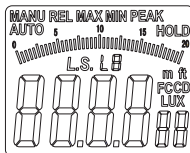


Abbildung 6

Light intensity measurement mode

- Halten Sie die „Lx/Fc/CD“-Taste für eine Sekunde gedrückt, und das Display wechselt in den Modus der Lichtintensitätsmessung, in dem Sie den Abstand zur Lichtquelle anpassen können (siehe Abbildung 7-1).
- Drücken Sie die „RAN“-Taste, um zwischen Metern und Fuß zu wechseln (siehe Abbildung 7-2)
- Drücken Sie die „REL/PEAK“- oder „HOLD/ZERO“-Taste, um den Distanzwert

- anzupassen, und halten Sie die Taste gedrückt, um die Änderung zu beschleunigen.
- Halten Sie die „Lx/Fc/CD“-Taste gedrückt, um den Abstand zu speichern, und das LCD-Display zeigt nun die gemessene Lichtintensität (siehe Abbildung 7-3).
 - Drücken Sie die „Lx/Fc/CD“-Taste, um zur Beleuchtungsmessung zurückzukehren
 - Die Lichtintensität wird mit folgender Formel berechnet:

Lichtintensität (CD) = Beleuchtungsstärke (Lx) * Abstand im Quadrat (m²)

Hinweis

- Messbereich: Abstand zwischen 0,01 m und 30,47 m oder 0,01 ft bis 99,99 ft.
- Wenn eine einzelne Lichtquelle verwendet wird, kann die Lichtintensität der Quelle eingestellt werden, um den Abstand vom Sensor zu berechnen und anzuzeigen.

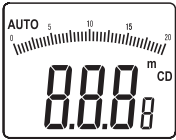


Abbildung 7-1

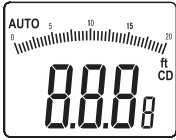


Abbildung 7-2



Abbildung 7-3

Automatische Abschaltung

Wenn für längere Zeit keine Tasten des KPS-LX30LED betätigt werden, schaltet sich das Gerät nach etwa 10 Minuten automatisch aus.

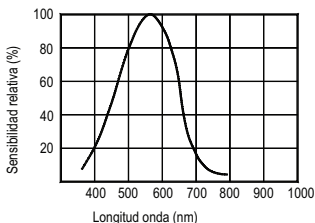
Technische Daten

- Temperaturbereich:
Betrieb: -10~50°C, max. 80% relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Lagerung: -10~50°C, max. 80% relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
(Batterien entfernen)
- Abtastrate: ≥2 Mal/Sek.
- Anzeige: 3½ Ziffern, maximale Anzeige von 1999, mit analoger Balkenanzeige
- Sensor: Silizium-Photoelektronische Diode
- Messbereich der Spektren: 320~730nm
- Messbereiche: Lux - 0~200000 / Fc - 0~20000 / CD 999900
- Betriebsumgebung: Nur für den Innenbereich
- Höhe: Max. 2.000 m
- Batterielebensdauer: Ca. 200 Stunden
- Stromversorgung: 1×9V, IEC 6LR61
- Abmessungen (H×B×T): 190 mm×89 mm×42,5 mm
- Gewicht: Ca. 360 g ohne Batterien; ca. 420 g mit Batterien
- Genauigkeit:
±3% (kalibriert mit Glühlampen bei 2854°K)
±6% bei anderen sichtbaren Lichtquellen
- Cosinuswinkel-Fehlerkennzeichnung

Kosinuswinkel	Abweichungen
30°	±2%
60°	±6%

Tipp: Der Cosinuswinkel wird gemäß JIS C 1609:1993 und CNS 5119 Grad A Allgemeinspezifikation korrigiert.

- Lichtempfindlichkeitseigenschaften:



WARTUNG UND SERVICE

Hinweis

Wenn das Gerät während des Betriebs scheinbar nicht funktioniert, sollten folgende Schritte unternommen werden, um das Problem zu überprüfen:

1. Überprüfen Sie die Batterien. Wenn auf dem LCD-Display "  " erscheint, sollten die Batterien ersetzt werden.
2. Überprüfen Sie anhand der Bedienungsanleitung, ob die Bedienungsschritte korrekt ausgeführt wurden.
3. Bevor das Gerät zur Reparatur an den Hersteller geschickt wird, sollte der Benutzer die Batterien entfernen, den Fehler detailliert beschreiben und das Gerät verpacken, um Schäden während des Transports zu vermeiden. Unser Unternehmen übernimmt keine Verantwortung für Transportschäden.
4. Reparaturen am Gerät sollten nur von Servicezentren oder anderen qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden.

Reinigung

Wischen Sie das Gerät zunächst mit einem feuchten, weichen Tuch ab, das mit sauberem Wasser oder einem neutralen Reinigungsmittel befeuchtet ist, und trocknen Sie es anschließend mit einem trockenen Tuch ab.

Hinweis

- Bitte stellen Sie sicher, dass das Lichtmessgerät ausgeschaltet ist, bevor Sie mit der Reinigung beginnen.
- Verwenden Sie keine Benzin-, Alkohol-, Aceton-, Äther-, Ketone-, Verdünner- oder Benzinprodukte zur Reinigung, da diese das Lichtmessgerät beschädigen oder ausbleichen können.
- Das Lichtmessgerät kann nur wieder verwendet werden, wenn es nach der Reinigung vollständig trocken ist.

Batteriewechsel

- Wenn das Batteriesymbol auf dem LCD erscheint und ein Summton ertönt, müssen die Batterien ersetzt werden.
- So tauschen Sie die Batterien aus:
Schalten Sie das Gerät aus.
Entfernen Sie die Schraube auf der Rückseite des Geräts und öffnen Sie das Batteriefach.
Entfernen Sie die verbrauchten Batterien.
Setzen Sie neue Batterien unter Beachtung der Polarität ein.

Setzen Sie den Deckel des Batteriefachs wieder auf und sichern Sie die Schraube des Faches.

Warnung

Achten Sie darauf, die richtige Polarität der Batterie beim Einsetzen oder Ersetzen zu beachten. Bei falscher Polarität kann das Lichtmessgerät beschädigt werden und sogar Explosionen oder Brände verursachen. Verbinden Sie die Pole der Batterie nicht mit einem Draht, und werfen Sie die Batterien nicht ins Feuer, da dies eine Explosion verursachen kann. Versuchen Sie nicht, die Batterie zu zerlegen! Der stark alkalische Elektrolyt der Batterie ist ätzend und gefährlich für den Benutzer. Falls der Elektrolyt mit Haut oder Kleidung in Kontakt kommt, spülen Sie die betroffenen Stellen sofort mit sauberem Wasser. Wenn der Elektrolyt mit den Augen in Kontakt kommt, spülen Sie die Augen sofort mit sauberem Wasser aus und suchen Sie medizinische Hilfe.

Hinweis

- Das Lichtmessgerät sollte vor dem Ersetzen der Batterien ausgeschaltet werden.
- Verwenden Sie nur die in den technischen Daten angegebenen Batterien.
- Wenn das Messgerät längere Zeit nicht verwendet wird, nehmen Sie die Batterien heraus.
- Falls das Messgerät aufgrund von Batterieauslaufen verschmutzt ist, sollte es zur Reinigung und Überprüfung per Post an den Hersteller geschickt werden.
- Entsorgen Sie verbrauchte Batterien gemäß den geltenden Vorschriften für Batterie-Recycling, Wiederverwendung und Behandlung.

Kalibrierungsintervall

Um die Genauigkeit des Geräts sicherzustellen, sollte eine regelmäßige Kalibrierung durch unser Kalibrierpersonal erfolgen. Es wird empfohlen, eine Kalibrierung jährlich durchzuführen. Wenn das Gerät häufig verwendet wird oder unter schlechten Bedingungen genutzt wird, sollte das Kalibrierungsintervall entsprechend verkürzt werden. Wird das Gerät selten verwendet, kann das Kalibrierungsintervall auf bis zu drei Jahre verlängert werden.

ISPEZIONE ALL'APERTURA DEL PACCO

Al ricevimento del misuratore di luce, ispezionarlo per assicurarsi che non ci siano danni durante la spedizione. Se l'utente trova danni evidenti o malfunzionamenti durante l'operazione, contattare il fornitore.

- Accessori

Una batteria alcalina da 9V, GL6F22A 1604A

Manuale dell'utente

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA



Avvertenza

Non utilizzare il misuratore di luce in ambienti polverosi o contenenti sostanze gassose o vapori infiammabili!

- Descrizione del marchio di sicurezza

Questo manuale contiene informazioni di base per l'operazione e la manutenzione sicura del KPS-LX30LED. Si prega di leggere attentamente le seguenti informazioni di sicurezza prima dell'uso.

	Informazioni importanti che l'utente deve leggere prima di utilizzare il misuratore di luce
	Marchio di conformità
Avvertenza	Indica che un'operazione errata può causare gravi infortuni o anche incidenti fatali.
Notifica	Indica che un'operazione errata o negligenza può causare danni al misuratore o risultati di misurazione errati, ecc.
Suggerimenti	Suggerimenti operativi o avvisi.

Considerazioni operative

L'utente deve osservare le seguenti avvertenze per garantire un'operazione sicura e ottenere prestazioni ottimali.

1. Controllo preliminare

Prima del primo utilizzo, verificare se il misuratore di luce funziona normalmente e se è danneggiato durante lo stoccaggio e il trasporto. In caso di danni, contattare il fornitore.

2. Posizionamento

Intervallo di temperatura e umidità operative: -10°C~50°C (14~122°F) <80%RH (non condensato)

Intervallo di temperatura e umidità di stoccaggio: -10°C~+50°C (14~122°F) <70%RH (non condensato)

Per evitare malfunzionamenti, non posizionare il misuratore di luce in ambienti:

Luce solare diretta

Temperature elevate

Nebbia / schizzi

Alta temperatura / condensa

Polvere

Gas corrosivi o esplosivi

Ambiente elettromagnetico intenso

Vibrazioni meccaniche

3. Uso

Notifica

- La temperatura operativa del misuratore di luce è compresa tra -10 e +50°C (14-122°F).
- Per evitare danni, in particolare incidenti dovuti a cadute, si sconsiglia l'uso durante forti vibrazioni meccaniche.
- Il misuratore di luce può essere calibrato e riparato solo da personale professionale.
- Prima di ogni utilizzo, verificare che il sensore ottico del misuratore di luce non sia danneggiato o polveroso, e che il dispositivo sia in buone condizioni, pulito e liscio. Se una o più funzioni del misuratore non funzionano correttamente, evitare di utilizzarlo.
- Durante l'uso, il valore di misurazione del misuratore non deve rimanere su OL per un lungo periodo.
- Tenere il misuratore lontano dalla luce solare diretta per garantire un funzionamento normale e una lunga durata.
- Se il misuratore è esposto a un campo elettromagnetico intensivo, le sue funzioni potrebbero essere influenzate.
- Utilizzare solo batterie specificate nei dati tecnici.
- Evitare l'umidità delle batterie. Se appare il simbolo di batteria scarica, sostituire le batterie.

Suggerimenti

- The sensibility of the optical detector will be lessened due to operation conditions or time. It is recommended to make periodic calibration to maintain the basic accuracy.
- Please keep original package for future mailing (such as for light meter calibration).

INTRODUZIONE

Descrizione del prodotto

Che tu sia un fotografo professionista o amatoriale, durante le riprese presti più attenzione all'illuminamento circostante piuttosto che all'ambiente, perché questo ti aiuterà a scattare la foto migliore. Sebbene l'illuminamento possa essere stimato dal fotografo, esiste una differenza di percezione tra l'uomo e la fotocamera riguardo alla necessità di illuminamento supplementare. Questa differenza può portare a un grande contrasto tra l'effetto atteso dell'immagine e quello reale. In questo contesto, ti piacerebbe possedere un misuratore di luce? Quando intendi comprare una casa, cerchi sia una buona posizione che una luminosità interna durante il giorno. Allora, ti piacerebbe possedere un misuratore di luce per misurare l'illuminamento in ogni angolo della casa?

Con il progresso della civiltà umana, sempre più persone pongono l'accento sulla vita a basso impatto ambientale. Gli architetti cercano di capire come portare più luce naturale nelle abitazioni mentre costruiscono un edificio residenziale. Tuttavia, in molti casi, vengono utilizzate luci fluorescenti quando la luce naturale non è sufficiente. In risposta allo slogan di risparmio energetico e riduzione delle emissioni promosso dallo stato, dovremmo usare le lampade fluorescenti in base alle reali necessità. Un misuratore di luce professionale e conveniente può fornirti un riferimento sull'illuminamento. Oggi, i dispositivi di illuminazione a LED stanno diventando sempre più popolari e vengono installati con maggiore frequenza; il sensore fotografico del KPS-LX30LED è in grado di misurare con precisione una varietà di dispositivi di illuminazione a LED. Il misuratore di luce KPS-LX30LED ha un'interfaccia utente amichevole e può essere attivato con una semplice pressione dei tasti. Il cicalino si attiva al momento della pressione dei tasti per notificare che è effettivo. Questo misuratore di luce è in grado di

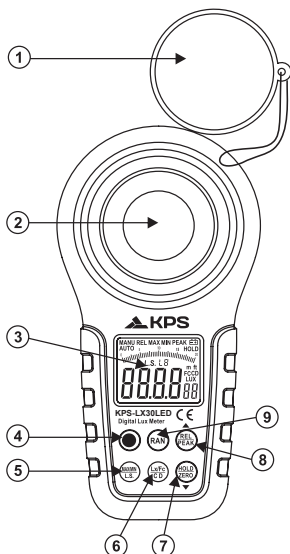
misurare la luce visibile prodotta da lampade fluorescenti, lampade a ioduri metallici, lampade a sodio ad alta pressione o lampade a incandescenza elettrica e una varietà di fonti di illuminazione a LED.

Caratteristiche principali

- Commutazione automatica e manuale della gamma.
- Funzione di mantenimento del display per i valori massimi e minimi.
- Funzione di mantenimento dei dati.
- Funzione di misurazione del valore di picco.
- Funzione di misurazione del valore relativo.
- Funzione di calibrazione a zero.
- Display LCD 3 1/2 bit, con display a barra analogica.
- Funzione di conversione unità Fc/Lux.
- Indicazione di sovraccarico (quando il valore misurato supera la gamma corrente, il display LCD mostrerà il segnale "OL" per indicare che la gamma è stata superata).
- Commutazione tra diverse fonti di illuminazione.
- Alta precisione. Gamma di misurazione (0.00~200,000Lux).
- Indicatore di batteria scarica.
- Funzione tono di tocco e modalità silenziosa.
- Funzione di spegnimento automatico (l'apparecchio si spegne automaticamente se i tasti non vengono premuti per più di 10 minuti).
- Design compatto, durevole e portatile.

Nome e funzione dei componenti

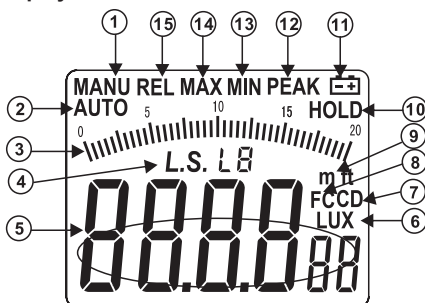
Vista dall'alto



1. Copertura di protezione dell'opto-sensore
2. Opto-sensore
3. Schermo LCD

4. Tasto combinato per accensione principale e toni tattili
 Accensione/spegnimento: Premere brevemente il tasto per attivare la macchina, premere a lungo per 1 secondo per spegnerla.
 Accensione/spegnimento del tono tattile: In modalità di lavoro, premere brevemente il tasto per attivare o disattivare il tono tattile.
5. Tasto per l'informazione dei valori massimi e minimi (MAX/MIN/L.S.)
6. Tasto per la conversione delle unità Lux/Fc (Lux/Fc/CD)
7. Tasto combinato per la tenuta dei dati e calibrazione a zero
 Tenuta dei dati: Premere brevemente il tasto per entrare/uscire dalla modalità di tenuta dei dati.
 Calibrazione a zero: Premere a lungo per 1 secondo per eseguire la funzione di calibrazione a zero.
8. Tasto combinato per la misurazione del valore relativo e del valore di picco
 Misurazione del valore relativo: Premere brevemente il tasto per entrare/uscire dalla modalità di misurazione del valore relativo.
 Misurazione del valore di picco: Premere a lungo per 1 secondo per entrare/uscire dalla modalità di misurazione del valore di picco.
9. Tasto per il cambio manuale della gamma: Premere brevemente il tasto per cambiare la gamma (20.00Lux → 200.0Lux → 2,000Lux → 20,000Lux → 200,000Lux) (o 20.00Fc → 200.0Fc → 2,000Fc → 20,000Fc). Premere a lungo per 1 secondo per uscire dalla modalità di cambio manuale della gamma.

Interfaccia Display LCD



1. Prompt per la modalità di cambio manuale della gamma
2. Prompt per la modalità di tenuta dei dati
3. La barra analogica mostra le informazioni sul valore di misurazione corrente
4. La cifra mostra le informazioni sul valore di misurazione corrente
5. Visualizzazione della misurazione corrente
6. Unità Lux
7. Unità CD
8. Unità Fc
9. Unità metro/piedi
10. Modalità di tenuta dei dati
11. Batteria scarica
12. Modalità di misurazione del picco
13. Modalità di misurazione minima
14. Modalità di misurazione massima

15. Modalità di misurazione relativa

METODI DI MISURAZIONE

Avvertenze prima della misurazione



Avvertenza

Non utilizzare il misuratore di luce in ambienti pieni di polveri o con sostanze gassose e vapori infiammabili! Non utilizzare il misuratore di luce per misurazioni in luoghi con alte temperature e alta umidità. Non utilizzare il misuratore di luce in ambienti con radiazioni infrarosse o ultraviolette intense.

Suggerimenti

- Non utilizzare il misuratore di luce in ambienti pieni di polveri o con sostanze gassose e vapori infiammabili! Non utilizzare il misuratore di luce per misurazioni in luoghi con alte temperature e alta umidità. Non utilizzare il misuratore di luce in ambienti con radiazioni infrarosse o ultraviolette intense.
- Il sensore ottico di questo misuratore è progettato simulando la curva sensibile della luce ottenuta attraverso gli occhi umani. La copertura spettrale è tra 320nm e 730nm. Quando viene utilizzato per misurazioni nel range infrarosso, ci sarà una grande deviazione nei dati.
- Il sensore ottico è calibrato con lampade a incandescenza comuni richieste dalla CIE con temperatura di colore di 2854°K; il numero di lettura fornito può differire per lo spettro di altre lampade.
- Il livello di riferimento del test della sorgente luminosa si trova sulla parte superiore della superficie sferica illuminata.
- Il sensore ottico deve essere esposto alla luce per 2 minuti prima della misurazione
- Evitare l'influenza dell'ombra del tester e di altri fattori sul sensore ottico.

Principi di azione

Concetti delle scale di illuminamento

Un lux (lumen) indica l'illuminamento ricevuto su una superficie di un metro quadrato, tutti i punti dei quali sono a un metro da una sorgente uniforme di una candela. Un foot-candle (Fc) indica l'illuminamento ricevuto su una superficie di un piede quadrato, tutti i punti dei quali sono a un piede da una sorgente uniforme di una candela.

Conversione delle unità per le scale di illuminamento

- $1 \text{ Fc} = 10,764 \text{ lux}$
- $1 \text{ lux} = 0,09290 \text{ Fc}$

Formula di conversione per illuminamento e intensità luminosa

- $E = I / r^2$

Dove:

E: valore di illuminamento (unità: Lux)

I: intensità luminosa della sorgente di luce (unità: cd)

r: distanza dalla superficie luminosa della sorgente di luce al sensore ottico (unità: m).

Durante la misurazione, la distanza minima tra la superficie luminosa della sorgente di luce e il sensore ottico dovrebbe essere almeno 15 volte superiore alla dimensione massima della superficie luminosa (o del sensore ottico).

Casi pratici tipici

- Nei seguenti casi pratici, l'utente è sotto una sorgente luminosa. Rimuovere

la protezione del sensore del misuratore KPS-LX30LED e posizionarlo perpendicolarmente alla luce, come mostrato in figura 1.



Figura 1

- Tieni premuto il tasto di accensione del KPS-LX30LED (4) per un breve periodo per accendere il misuratore di luce. Il display LCD si illuminerà (circa 5 secondi) con il cicalino che emette due suoni, e "AUTO" apparirà al centro del display LCD, indicando che la modalità di misurazione automatica è attiva.
- Tieni premuto brevemente il tasto per la commutazione manuale del range (9); "MANU" apparirà nella parte superiore sinistra del display LCD, indicando che la modalità di commutazione manuale del range è stata attivata.
- In questa modalità, ogni volta che premi brevemente il tasto, il misuratore passerà tra 20,00Lux → 200,0Lux → 2.000Lux → 20.000Lux → 200.000Lux (oppure 20,00Fc → 200,0Fc → 2.000Fc → 20.000Fc); tenendo premuto il tasto per un secondo, l'iscrizione "MANU" scomparirà dalla parte superiore sinistra del display LCD e sarà sostituita da "AUTO" al centro, per indicare che la modalità di commutazione manuale del range è stata cambiata in modalità automatica.
- Tieni premuto brevemente il tasto REL/PEAK (8) del KPS-LX30LED, "REL" apparirà nella parte superiore sinistra del display LCD, indicando l'attivazione della modalità di misurazione del valore relativo. Premendo di nuovo il tasto (8) brevemente, il dispositivo uscirà dalla modalità di misurazione del valore relativo e tornerà alla modalità di misurazione originale, e "REL" nella parte superiore sinistra del display LCD scomparirà.
- Tenendo premuto il tasto per un secondo, entrerai nella modalità di misurazione del picco, "PEAK" e "MANU" appariranno nella parte superiore destra del display LCD. Tenendo premuto il tasto per un secondo, "PEAK" scomparirà dalla parte superiore destra del display LCD, e "AUTO" apparirà al centro, e la modalità tornerà alla modalità di misurazione automatica.
- Tieni premuto il tasto di consultazione dei valori massimi/minimi (5) per un breve periodo, "MAX" apparirà nella parte superiore del display LCD, passando il dispositivo alla modalità di consultazione dei valori massimi/minimi. In questa modalità, ogni breve pressione del tasto cambierà la modalità da MAX a MIN o da MIN a MAX; tenendo premuto il tasto "MAX/MIN" (5) per un secondo, "MAX/MIN" nella parte superiore del display LCD scomparirà e la modalità uscirà.
- Tieni premuto il tasto di mantenimento dei dati/calibrazione zero (7) del KPS-

LX30LED per un breve periodo per entrare nella modalità di mantenimento dei dati, che sarà indicata dall'apparizione di "HOLD" nella parte superiore sinistra del display LCD; tieni premuto il tasto brevemente per un'altra volta, "HOLD" scomparirà dalla parte superiore sinistra del display LCD e il dispositivo uscirà dalla modalità di mantenimento dei dati.

- In qualsiasi modalità con il sensore coperto, tieni premuto il tasto di mantenimento dei dati/calibrazione zero (7) per un secondo, "ADJ" apparirà sul display LCD e il dispositivo entrerà nella modalità di calibrazione zero: dopo alcuni secondi, "ADJ" scomparirà dal display LCD e il dispositivo uscirà dalla modalità di mantenimento dei dati e tornerà alla modalità di misurazione automatica.

Suggerimenti

- La posizione di riferimento per il test della fonte di luce è sulla parte superiore della superficie sferica sotto la luce.
- In varie modalità di misurazione, la barra analogica al centro dello schermo LCD cambierà in base ai numeri visualizzati sui tubi Nixie.
- Durante la lettura, i dati esistenti possono essere bloccati premendo e tenendo premuto il tasto "HOLD/ ZERO" per un breve periodo.
- In modalità di calibrazione zero, il sensore ottico deve essere coperto dalla visiera del sensore ottico prima della calibrazione.
- Dopo aver completato il test, la protezione del sensore deve essere riposizionata per proteggere il filtro della luce e il sensore.

APPLICAZIONE SPECIFICA

Modalità di misurazione manuale del range

- Premere e tenere premuto il tasto RAN (tasto di commutazione manuale del range) per un breve periodo; "MANU" apparirà nella parte superiore sinistra del display LCD, e il misuratore entrerà nella modalità di commutazione manuale del range (come mostrato nella figura 2).
- Entrando nella funzione di commutazione manuale del range, premendo brevemente il tasto RAN, il misuratore passerà in sequenza a 20.00Lux→200.0Lux→2.000Lux→20.000Lux→200.000Lux (o 20.00Fc→200.0Fc→2.000Fc→20.000Fc).
- Premendo e tenendo premuto il tasto RAN per un secondo, "MANU" nella parte superiore sinistra del display LCD scomparirà, e "AUTO" apparirà al centro del display LCD. La funzione di commutazione manuale del range uscirà e il dispositivo tornerà alla modalità di commutazione automatica del range.

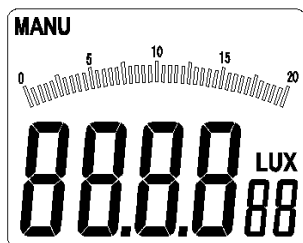
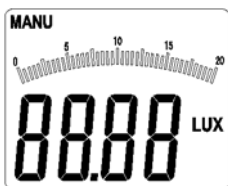
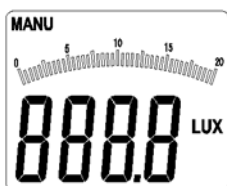


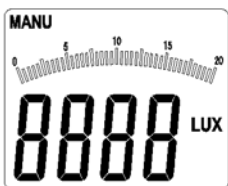
Figura 2



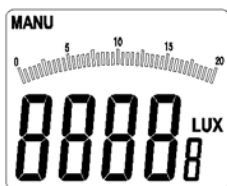
20,00 Lux



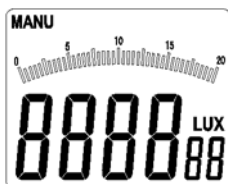
200,0 Lux



2.000 Lux



20.000 Lux



200.000 Lux

Suggerimenti

- Solo nella modalità di misurazione del valore di picco, nella modalità di misurazione del valore relativo e nella modalità di consultazione dei valori massimi/minimi, sarà efficace premere brevemente il tasto RAN.
- Nella modalità di misurazione del valore relativo e nella modalità di consultazione dei valori massimi/minimi, premere e tenere premuto il tasto per un secondo, per tornare alla commutazione automatica del range.
- Nella modalità di misurazione del valore di picco, nella modalità di blocco dei dati e nelle modalità di calibrazione zero, sarà efficace premere e tenere premuto il tasto RAN per un lungo periodo.
- In questa modalità, quando il valore di misurazione supera il range attuale, "OL" apparirà sul display LCD per indicare il superamento del range, e l'utente dovrà commutare il range di misurazione in quel momento.

Modalità di misurazione del valore relativo/picco

- Premere e tenere premuto il tasto REL/PEAK per un breve periodo (tasto composto per la misurazione del valore relativo/picco), "REL" apparirà sulla posizione in alto a sinistra dell'interfaccia LCD (come mostrato nella figura 3-1), e il dispositivo entrerà nella modalità di misurazione del valore relativo.
- Premere e tenere premuto di nuovo il tasto REL/PEAK per un breve periodo, "REL" sulla posizione in alto a sinistra dell'interfaccia LCD scomparirà, e il dispositivo uscirà dalla modalità di misurazione del valore relativo e tornerà alla modalità di misurazione originale.
- Premere e tenere premuto il tasto "REL/PEAK" per un secondo, il dispositivo entrerà

nella modalità di misurazione del valore di picco, "PEAK" apparirà nella posizione in alto a destra dell'interfaccia LCD, e allo stesso tempo, "MENU" apparirà nella posizione in alto a sinistra dell'interfaccia LCD (come mostrato nella figura 3-2).

- Premere e tenere premuto il tasto ancora una volta per un secondo, "PEAK" sulla posizione in alto a destra dell'interfaccia LCD scomparirà, e "AUTO" apparirà al centro dell'interfaccia LCD, e il dispositivo uscirà dalla modalità di misurazione del valore di picco e tornerà alla modalità di misurazione automatica (come mostrato nella figura 3-3).



Figura 3-1

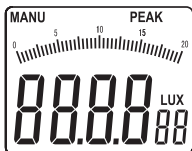


Figura 3-2



Figura 3-3

Suggerimenti

- Solo nelle modalità automatica, di misurazione del valore di picco, di interrogazione del valore massimo/minimo e di mantenimento dei dati, premere e tenere premuto il tasto REL/PEAK per un breve periodo avrà effetto.
- In modalità calibrazione zero disattivata, premere e tenere premuto "REL/PEAK" per un secondo per entrare nella modalità di misurazione del valore di picco.

Modalità di interrogazione del valore massimo/minimo

- Premere e tenere premuto il tasto "MAX/MIN" per un breve periodo, "MAX" apparirà sulla parte superiore dell'interfaccia LCD (come mostrato nella figura 4).
- In modalità di interrogazione del valore massimo/minimo, premere il tasto "MAX/MIN" una volta, passerà da MAX a MIN o da MIN a MAX.
- Premere e tenere premuto "MAX/MIN" per un secondo, "MAX/MIN" sulla parte superiore dell'interfaccia LCD scomparirà e la modalità di interrogazione del valore massimo/minimo uscirà.

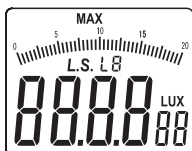


Figura 4

Suggerimenti

- In modalità di calibrazione non zero, tenere premuto "MAX/MIN" per interrogare il valore max/min.

Modalità di mantenimento dei dati e calibrazione zero

- Premere e tenere premuto il tasto "HOLD/ZERO" per un breve periodo, "HOLD" apparirà sulla parte superiore sinistra del display LCD (come mostrato nella figura 5-1), quindi il dispositivo entrerà in modalità di mantenimento dei dati.
- Premere di nuovo il tasto, "HOLD" sulla parte superiore sinistra del display LCD scomparirà e il misuratore uscirà dalla modalità di mantenimento dei dati.

- Coprite il sensore ottico con la visiera e premete e tenete premuto il tasto "HOLD/ZERO" per un secondo, "ADJ" apparirà sul display LCD (come mostrato nella figura 5-2), quindi il dispositivo entrerà in modalità di calibrazione zero. Dopo alcuni secondi, "ADJ" scomparirà dal display LCD e la modalità di calibrazione zero si disattiverà automaticamente, riportando il dispositivo alla modalità di misurazione automatica.

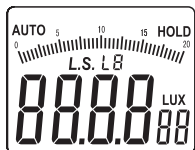


Figura 5-1



Figura 5-2

Notifica

- Prima della calibrazione a zero, coprire il sensore ottico con il suo visore.

Suggerimenti

- In modalità di calibrazione non a zero, premere e tenere premuto il tasto "HOLD/ZERO" per un breve periodo per entrare nella modalità di mantenimento del dato.
- La calibrazione a zero può essere effettuata in qualsiasi modalità.

Modalità di selezione della sorgente

- Tieni premuto il tasto "MAX/MIN/LS" per un secondo e il valore LS inizierà a lampeggiare sul display LCD (come mostrato nella figura 6). Il misuratore ora è in modalità di selezione della sorgente. Premi "REL/PEAK" o "HOLD/ZERO" per cambiare la sorgente luminosa (L0-L9), tieni premuto per accelerare il cambiamento. Premi nuovamente "RAN" per tornare al passo precedente.
- Tieni premuto il tasto "MAX/MIN/LS" per salvare l'impostazione della sorgente luminosa e tornare alla modalità normale.
- Valori predefiniti della sorgente luminosa:
 - L0 - Illuminazione standard: 1.000
 - L1 - Luce diurna LED: 0.990
 - L2 - Luce rossa LED: 0.516
 - L3 - Luce gialla LED (ambra): 0.815
 - L4 - Luce verde LED: 1.216
 - L5 - Luce blu LED: 1.475
 - L6 - Luce viola LED: 1.148
 - L7 - L9 - Illuminazione standard predefinita: 1.000

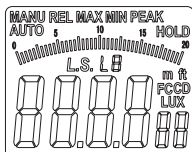


Figura 6

Modalità di misurazione dell'intensità luminosa

- Tieni premuto il tasto "Lx/Fc/CD" per un secondo e il display passerà alla modalità di misurazione della distanza dell'intensità luminosa, dove puoi regolare la distanza

dalla sorgente luminosa (come mostrato nella figura 7-1).

- Premi il tasto "RAN" per passare tra metri e piedi (come mostrato nella figura 7-2).
- Premi il tasto "REL/PEAK" o "HOLD/ZERO" per regolare il valore della distanza, tieni premuto per accelerare il cambiamento.
- Tieni premuto il tasto "Lx/Fc/CD" per salvare la distanza e il display LCD mostrerà ora la misurazione dell'intensità luminosa (come mostrato nella figura 7-3).
- Premi il tasto "Lx/Fc/CD" per tornare alla modalità di misurazione dell'illuminamento.
- L'intensità luminosa è calcolata con la seguente formula:

$$\text{Intensità luminosa (CD)} = \text{illuminamento (Lx)} * \text{distanza al quadrato (m}^2\text{)}$$

Notifica

- Intervallo: distanza tra 0,01 ~ 30,47 m o 0,01 ~ 99,99 ft.
- Se viene utilizzata una singola sorgente luminosa, l'intensità luminosa della sorgente può essere impostata per calcolare e visualizzare la distanza dal sensore.



Figura 7-1

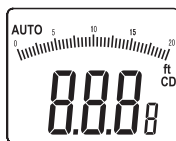


Figura 7-2

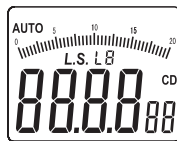


Figura 7-3

SPEGNIMENTO AUTOMATICO

Se non viene effettuata alcuna azione sui tasti del KPS-LX30LED per un lungo periodo, il misuratore si spegnerà automaticamente dopo circa 10 minuti.

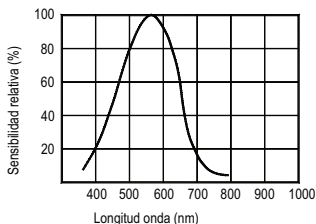
Dati Tecnici

- Gamma di temperatura:
 - Operativo: -10~50°C, max 80% HR (non condensato)
 - Conservazione: -10~50°C, max 80% HR (non condensato) (rimuovendo le batterie)
- Frequenza di campionamento: ≥ 2 volte/sec.
 - Display: 3½ cifre, lettura massima di 1999, con display a barra analogica
 - Sensore: diodo fotoelettrico in silicio
- Gamma spettrale misurata: 320~730nm
- Intervalli di misurazione: Lux - 0~200000 / Fc - 0~20000 / CD 999900
- Ambiente operativo: uso interno
- Altezza: fino a 2.000m
- Durata della batteria: circa 200 ore
- Alimentazione: 1×9V, IEC 6LR61
- Dimensioni (A×L×P): 190 mm×89 mm×42.5 mm
- Peso: circa 360 g senza batterie; circa 420 g con batterie
- Precisione:
 - ±3% (calibrato con lampade a incandescenza a 2854°K)
 - ±6% con altre sorgenti di luce visibile
- Caratteristiche di deviazione angolare del coseno

Angolo del coseno	Deviazioni
30°	±2%
60°	±6%

Suggerimento: l'angolo del coseno è corretto secondo la norma JIS C 1609:1993 e la specifica generale di grado A CNS 5119.

- Caratteristiche della sensibilità luminosa:



MANUTENZIONE E SERVIZIO

Notifica

Quando il misuratore sembra non funzionare durante l'operazione, seguire i seguenti passaggi per verificare il problema:

1. Controllare le batterie. Se sul display LCD appare "  ", le batterie devono essere sostituite.
2. Consultare le istruzioni operative per verificare se i passaggi operativi sono stati eseguiti correttamente.
3. Prima di inviare il misuratore al produttore per la riparazione, l'utente deve rimuovere le batterie, descrivere il problema in dettaglio e imballare il misuratore per evitare danni durante il trasporto. La nostra azienda non si assume alcuna responsabilità per danni durante il trasporto.
4. Le riparazioni sul misuratore devono essere eseguite da centri di assistenza o da tecnici qualificati..

Pulizia

Prima pulire il misuratore con un panno morbido e umido con acqua pulita o detergente neutro, quindi asciugare con un panno asciutto.

Notifica

- Assicurarsi che il misuratore di luce sia spento prima di procedere con la pulizia.
- Non utilizzare benzene, alcol, acetone, etere etilico, chetoni, diluenti, benzina, ecc. per la pulizia, poiché potrebbero danneggiare o sbiadire il misuratore di luce.
- Il misuratore di luce può essere utilizzato di nuovo solo quando è completamente asciutto dopo la pulizia.

Sostituzione della batteria

- Se il simbolo della batteria appare sul display LCD accompagnato da un allarme acustico, le batterie devono essere sostituite.

Per sostituire le batterie, seguire questi passaggi:

Spegnere il misuratore.

Rimuovere la vite sul retro del misuratore e aprire il vano batterie.

Rimuovere le batterie scariche.

Sostituire le batterie con nuove, rispettando la polarità.

Riattaccare il coperchio del vano batterie e fissare la vite del vano.

**Avvertenza**

Prestare attenzione alla corretta polarità delle batterie durante l'inserimento o la sostituzione. In caso di inversione della polarità, il misuratore di luce potrebbe danneggiarsi, con rischio di esplosione o incendio. Non collegare la polarità di una batteria all'altra con un filo, né gettare le batterie nel fuoco, in quanto ciò potrebbe provocare un'esplosione. Non tentare di smontare la batteria! L'elettrolita alcalino intensamente corrosivo della batteria è pericoloso e dannoso per l'utente. In caso di contatto dell'elettrolita con la pelle o i vestiti, sciacquare immediatamente le parti interessate con acqua pulita. In caso di contatto dell'elettrolita con gli occhi, sciacquare immediatamente gli occhi con acqua pulita e consultare un medico.

Notifica

- Il misuratore di luce dovrebbe essere spento prima di sostituire le batterie.
- Utilizzare solo le batterie specificate nei dati tecnici.
- Se il misuratore non viene utilizzato per un lungo periodo, rimuovere le batterie.
- In caso di contaminazione del misuratore a causa di perdite delle batterie, il misuratore dovrebbe essere inviato al produttore per la pulizia e il controllo.
- Per lo smaltimento delle batterie usate, seguire le normative esistenti sul riciclaggio, riutilizzo e trattamento delle batterie.

Intervallo di calibrazione

Per garantire l'accuratezza del misuratore, la calibrazione periodica dovrebbe essere eseguita dal nostro personale di taratura. Si consiglia di eseguire la calibrazione ogni anno. Se il misuratore è utilizzato frequentemente o in ambienti sfavorevoli, l'intervallo di calibrazione dovrebbe essere ridotto di conseguenza. Se il misuratore viene utilizzato poco, l'intervallo di calibrazione può essere prolungato fino a tre anni.

INSPEÇÃO DE EMBALAGEM ABERTA

Ao receber o medidor de luz, inspecione-o para garantir que não houve danos durante o envio. Se o usuário encontrar danos óbvios ou falhas no funcionamento, entre em contato com o fornecedor.

- Acessórios

Uma bateria alcalina de 9V, GL6F22A 1604A

Manual do usuário

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

Aviso

Não use o medidor de luz em ambientes cheios de poeira ou que contenham substâncias gasosas e vapores inflamáveis!

- Descrição do símbolo de segurança

Este manual contém informações básicas para a operação e manutenção seguras do KPS-LX30LED. Por favor, leia atentamente as informações de segurança a seguir antes de usar.

	Informações importantes que o usuário deve ler antes de usar o medidor de luz
	Marca de conformidade
 Aviso	Indica que uma operação incorreta pode levar a lesões graves ou até mesmo acidentes fatais
 Notificação	Indica que uma operação incorreta ou negligência pode causar danos ao medidor ou resultados de medições incorretos, etc.
 Dicas	Sugestões ou avisos de operação

Considerações de Operação

O usuário deve observar as seguintes instruções para garantir uma operação segura e obter o melhor desempenho.

- Verificação preliminar

Antes do uso inicial, verifique se o medidor de luz funciona normalmente e se sofreu danos durante o armazenamento e transporte. Em caso de danos, entre em contato com o fornecedor.

- Posicionamento

Faixa de temperatura e umidade operacional: -10°C~50°C (14~122°F) <80%RH (não condensado)

Faixa de temperatura e umidade de armazenamento: -10°C~+50°C (14~122°F) <70%RH (não condensado)

Para evitar falhas, NÃO coloque o medidor de luz nos seguintes ambientes:

Luz solar direta

Alta temperatura

Névoa / respingos

Alta temperatura / condensação

Poeira

Gases corrosivos ou explosivos

Ambiente eletromagnético intenso

Vibração mecânica

3. Uso

Sugestões

- Temperatura operativa: Il range di temperatura per l'uso del luxmetro è tra -10 e +50°C (14-122°F).
- Manipolazione e utilizzo: Per evitare danni, in particolare cadute accidentali, evitare l'uso durante forti vibrazioni meccaniche.
- Manutenzione: La calibrazione e la riparazione devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.
- Verifica prima dell'uso: Controllare che l'opto-sensore non sia danneggiato o coperto di polvere. Assicurarsi che il luxmetro sia in buone condizioni e pulito. Se una o più funzioni risultano irregolari, non utilizzare il dispositivo.
- Misurazione: Durante il funzionamento, il valore misurato non dovrebbe rimanere a "OL" per un lungo periodo.
- Esposizione alla luce solare: Evitare la luce solare diretta per garantire il corretto funzionamento e la durata del luxmetro.
- Interferenze elettromagnetiche: Campi elettromagnetici intensi possono influenzare le funzioni del dispositivo.
- Alimentazione: Usare solo batterie specificate nei dati tecnici.
Sostituzione batterie: Evitare l'umidità. Se appare l'icona di batteria scarica, sostituire immediatamente le batterie.

Dicas

- A sensibilidade do detector óptico pode diminuir com o tempo ou pelas condições de operação.
- Realize calibrações periódicas para manter a precisão. Guarde a embalagem original para futuras remessas (como calibração do medidor de luz).

INTRODUÇÃO

Descrição do Produto

Seja você fotógrafo profissional ou amador, ao fotografar, é mais importante observar a iluminação do ambiente do que as configurações da câmera, pois isso ajuda a obter a melhor foto. Embora a iluminação possa ser estimada, existe uma diferença de percepção entre o olho humano e a câmera quanto à necessidade de luz adicional, o que pode gerar um grande contraste entre o efeito esperado e o real. Com isso, você consideraria ter um medidor de luz?

Ao comprar uma casa, além de uma boa localização, é importante garantir boa iluminação natural durante o dia. Você gostaria de medir a iluminação em todos os cantos da casa com um medidor de luz?

Com o avanço da civilização, cada vez mais pessoas priorizam um estilo de vida sustentável. Arquitetos buscam formas de trazer mais luz natural para os edifícios, mas muitas vezes usam lâmpadas fluorescentes quando a luz natural não é suficiente. Para contribuir com a economia de energia e a redução de emissões, é importante usar lâmpadas fluorescentes conforme a necessidade real. Um medidor de luz prático e preciso pode fornecer essas informações.

Hoje, as luminárias LED são cada vez mais populares e instaladas com frequência. O sensor óptico do KPS-LX30LED mede com precisão diversas fontes de luz LED. O KPS-LX30LED tem uma interface amigável e é ativado com um toque. Um sinal sonoro indica que a ação foi registrada. Este medidor mede a luz visível de lâmpadas fluorescentes, halogenetos metálicos, lâmpadas de sódio de alta pressão, lâmpadas

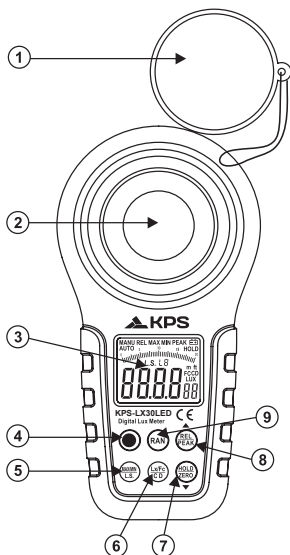
incandescentes e fontes de iluminação LED.

Características Destacadas

- Troca automática e manual de faixa de medição.
- Função de retenção de valores máximo e mínimo.
- Função de retenção de dados.
- Medição de valor de pico.
- Medição de valor relativo.
- Função de calibração de zero.
- Display LCD de 3 ½ dígitos, com barra analógica.
- Conversão de unidades Fc/Lux.
- Indicação de sobrecarga (quando o valor medido excede a faixa atual, o LCD exibirá "OL").
- Alternância entre diferentes fontes de luz.
- Alta precisão, com faixa de medição de 0,00~200.000 Lux.
- Indicador de bateria fraca.
- Função de tom de toque e modo silencioso.
- Desligamento automático (o dispositivo desliga após 10 minutos de inatividade).
- Design compacto, durável e portátil.

Nome e função dos componentes

Vista em planta



1. Capa de proteção do opto-sensor
2. Opto-sensor
3. Tela de exibição LCD
4. Tecla composta para energia principal e tom de toque:
Ligar/desligar: Pressione brevemente a tecla para ativar o aparelho e pressione
longamente por 1 segundo para desligá-lo.

Tom de toque ligar/desligar: No modo de operação, pressione brevemente a tecla para ativar ou desativar o tom de toque.

5. Tecla de consulta de valores máximo e mínimo (MAX/MIN/L.S.)

6. Tecla de conversão de unidade Lux/Fc (Lux/Fc/CD)

7. Tecla composta para retenção de dados e calibração de zero:

Retenção de dados: Pressione brevemente a tecla para entrar/sair do modo de retenção de dados.

Calibração de zero: Pressione longamente por 1 segundo para executar a função de calibração de zero.

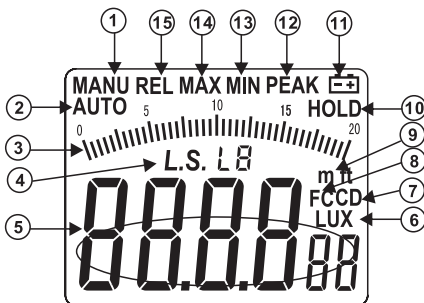
8. Tecla composta para medição de valor relativo e valor de pico:

Medição de valor relativo: Pressione brevemente a tecla para entrar/sair do modo de medição de valor relativo.

Medição de valor de pico: Pressione longamente por 1 segundo para entrar/sair do modo de medição de valor de pico.

9. Tecla para mudança manual de faixa: Pressione brevemente a tecla para alternar entre 20,00Lux → 200,0Lux → 2.000Lux → 20.000Lux → 200.000Lux (ou 20,00Fc → 200,0Fc → 2.000Fc → 20.000Fc). Pressione longamente por 1 segundo para sair do modo de mudança manual de faixa.

Interface de exibição LCD



1. Aviso para o modo de mudança manual de faixa

2. Aviso para o modo de retenção de dados

3. A barra analógica exibe as informações do valor de medição atual.

4. O dígitos exibe as informações do valor de medição atual.

5. Exibição da medição atual.

6. Unidades de Lux

7. Unidades de CD

8. Unidades de Fc

9. Unidades de Metro/Pés

10. Modo de retenção de dados

11. Bateria fraca

12. Modo de medição de pico

13. Modo de medição mínima

14. Modo de medição máxima

15. Modo de medição relativa

MÉTODOS DE MEDIÇÃO

Avisos antes da medição



Aviso

Não utilize o medidor de luz em ambientes com muita poeira ou contendo substâncias gasosas e vapores inflamáveis! Não utilize o medidor de luz para medições em locais com alta temperatura e alta umidade. Não utilize o medidor de luz em ambientes com intensa radiação infravermelha ou ultravioleta.

Dicas

- Não utilize o medidor de luz em ambientes com muita poeira ou contendo substâncias gasosas e vapores inflamáveis! Não utilize o medidor de luz para medições em locais com alta temperatura e alta umidade. Não utilize o medidor de luz em ambientes com intensa radiação infravermelha ou ultravioleta.
- O opto-sensor deste medidor foi projetado para simular a curva de sensibilidade da luz percebida pelo olho humano. A cobertura espectral varia entre 320nm e 730nm. Quando utilizado para medições na faixa do infravermelho, pode haver grande desvio nos dados.
- O opto-sensor é calibrado com lâmpadas incandescentes elétricas comuns, conforme exigido pela CIE, com temperatura de cor de 2854°K; os valores de leitura podem variar para espectros de outras lâmpadas.
- O nível de referência para o teste da fonte de luz está no topo da superfície esférica iluminada.
- O detector óptico deve ser exposto à luz por 2 minutos antes da medição.
- Deve-se evitar a influência da sombra do operador e outros fatores sobre o detector óptico.

Princípios de Ação

Conceitos das escalas de iluminância

Um lux (lumen) indica a iluminância recebida em uma superfície de um metro quadrado, em que todos os pontos estão a um metro de uma fonte uniforme de uma candela. Um foot-candle (Fc) indica a iluminância recebida em uma superfície de um pé quadrado, em que todos os pontos estão a um pé de uma fonte uniforme de uma candela.

Conversão de unidades para escalas de iluminância

- $1 \text{ Fc} = 10,764 \text{ lux}$
- $1 \text{ lux} = 0,09290 \text{ Fc}$

Fórmula de conversão para iluminância e intensidade luminosa

- $E = I / r^2$

Quando:

E: valor de iluminância (unidade: Lux)

I: intensidade luminosa da fonte de luz (unidade: cd)

r: distância da superfície luminosa da fonte de luz até o detector óptico (unidade: m).

Durante a medição, a distância mínima entre a superfície luminosa da fonte de luz e o opto-sensor deve ser mais de 15 vezes maior que o tamanho máximo da superfície luminosa (ou do opto-sensor).

Casos típicos de prática

- Nos seguintes casos práticos, o usuário deve ficar embaixo de uma fonte de luz. Retire a capa de proteção do sensor do medidor multifuncional KPS-LX30LED e coloque-o em um ângulo reto em relação à fonte de luz, conforme mostrado na figura 1:



Figura 1

- Pressione e segure a tecla de energia do KPS-LX30LED (4) por um curto período para ligar o medidor de luz. A tela LCD se iluminará (aproximadamente 5 segundos) com o alarme sonoro emitindo dois bipes e "AUTO" aparecerá no centro da tela LCD, indicando que o modo de medição automática está ativado.
- Pressione e segure a tecla de mudança manual de faixa (9) por um curto período; "MANU" aparecerá no canto superior esquerdo da tela LCD, indicando que o modo de mudança manual de faixa foi ativado.
- Neste modo, cada vez que pressionar e segurar a tecla por um curto período, o medidor mudará para 20.00Lux → 200.0Lux → 2,000Lux → 20,000Lux → 200,000Lux (ou 20.00Fc → 200.0 Fc → 2,000 Fc → 20,000 Fc) em sequência; pressionando a tecla por um segundo, "MANU" desaparecerá do canto superior esquerdo da tela LCD e será substituído por "AUTO" no centro, indicando que o medidor mudou do modo de faixa manual para o modo de faixa automática.
- Pressione e segure a tecla REL/PEAK (8) do KPS-LX30LED por um curto período; "REL" aparecerá no canto superior esquerdo da interface LCD, indicando a ativação do modo de medição de valor relativo. Pressione novamente a tecla (8) por um curto período, o dispositivo sairá do modo de medição de valor relativo e retornará ao modo de medição original, e "REL" desaparecerá do canto superior esquerdo da interface LCD.
- Pressionar a tecla por um segundo levará ao modo de medição de pico, onde "PEAK" e "MANU" aparecerão no canto superior direito da tela LCD. Pressione e segure a tecla por mais um segundo, "PEAK" desaparecerá do canto superior direito da interface LCD e "AUTO" aparecerá no centro da tela LCD, retornando ao modo de medição automática.
- Pressione e segure a tecla de consulta de valor máximo/mínimo (5) por um curto período; "MAX" aparecerá na parte superior da interface LCD, alternando o dispositivo para o modo de consulta de valor máximo/mínimo. Neste modo, a cada breve pressão da tecla, o modo alterna de MAX para MIN ou de MIN para MAX; pressione e segure a tecla "MAX/MIN" (5) por um segundo, "MAX/MIN" na parte

superior da interface LCD desaparecerá e o modo será encerrado.

- Pressione e segure a tecla de retenção de dados/calibração zero (7) do KPS-LX30LED por um curto período para entrar no modo de retenção de dados, indicado pela aparição de "HOLD" no canto superior esquerdo da tela LCD. Pressione e segure a tecla novamente por um curto período, e "HOLD" desaparecerá, saindo o dispositivo do modo de retenção de dados.
- Pressione e segure a tecla novamente por um curto período, e "HOLD" desaparecerá do canto superior esquerdo da interface LCD, fazendo com que o dispositivo saia do modo de retenção de dados.
- Em qualquer modo com o sensor coberto, pressione e segure a tecla de retenção de dados/calibração zero (7) por um segundo, "ADJ" aparecerá na interface LCD e o dispositivo entrará no modo de calibração zero: após alguns segundos, "ADJ" desaparecerá da interface LCD e o dispositivo sairá do modo de retenção de dados e retornará ao modo de medição automática.

Dicas

- A posição de referência do teste da fonte de luz está no topo da superfície esférica sob a luz.
- Em vários modos de medição, a barra analógica no centro da tela LCD mudará conforme os números dos tubos de Nixie.
- Durante a leitura, os dados existentes podem ser bloqueados pressionando e segurando a tecla "HOLD/ ZERO" por um curto período.
- No modo de calibração zero, o opto-sensor deve ser coberto pela capa do opto-sensor antes da calibração.
- Após concluir o teste, a capa de proteção do sensor deve ser colocada de volta para proteger o filtro de luz e o sensor.

APLICAÇÃO ESPECÍFICA

Modo de medição de faixa manual

- Pressione e segure a tecla RAN (tecla de alternância manual de faixa) por um curto período, "MANU" aparecerá na parte superior esquerda da interface LCD e o medidor entrará no modo de alternância manual de faixa (conforme mostrado na figura 2).
- Ao entrar na função de alternância manual de faixa, pressione a tecla RAN por um curto período a cada vez, ela alternará para 20.00Lux → 200.0Lux → 2,000Lux → 20,000Lux → 200,000Lux (ou 20.00Fc → 200.0Fc → 2,000Fc → 20,000Fc) em sequência.
- Pressione e segure a tecla RAN por um segundo, "MANU" na parte superior esquerda da interface LCD desaparecerá, e "AUTO" aparecerá no centro da interface LCD, a função de alternância manual de faixa será encerrada e o dispositivo retornará ao modo de alternância automática de faixa.

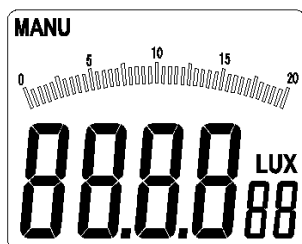
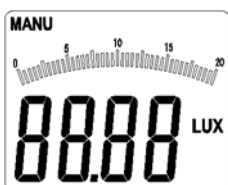
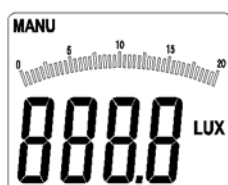


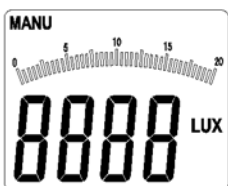
Figura 2



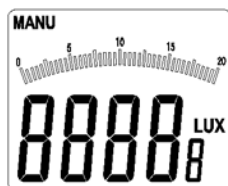
20,00 Lux



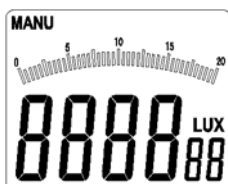
200,0 Lux



2.000 Lux



20.000 Lu



200.000 Lux

Dicas

- Somente nos modos de medição de valor de pico, medição de valor relativo e consulta de valor máximo/mínimo, pressionar a tecla RAN por um curto período será eficaz.
- Nos modos de medição de valor relativo e consulta de valor máximo/mínimo, pressione e segure a tecla por um segundo para voltar à alternância automática de faixa.
- No modo de medição de valor de pico, modo de retenção de dados e modos de calibração zero, será eficaz pressionar e segurar a tecla RAN por um longo período. Neste modo, quando o valor de medição ultrapassar a faixa atual, "OL" aparecerá na interface LCD para indicar que houve sobrecarga, e o usuário deverá alternar para uma faixa de medição adequada.

Modo de medição de valor relativo/pico

- Pressione e segure a tecla REL/PEAK por um curto período (tecla composta para medição de valor relativo/pico), “REL” aparecerá na posição superior esquerda da interface LCD (como mostrado na figura 3-1), e o dispositivo entrará no modo de medição de valor relativo.
- Pressione e segure a tecla REL/PEAK por um curto período novamente, “REL” na posição superior esquerda da interface LCD desaparecerá, e o dispositivo sairá do modo de medição de valor relativo e retornará ao modo de medição original.
- Pressione e segure a tecla “REL/PEAK” por um segundo, o dispositivo entrará no modo de medição de valor de pico, “PEAK” aparecerá na posição superior direita da interface LCD, e ao mesmo tempo, “MENU” aparecerá na posição superior esquerda da interface LCD (como mostrado na figura 3-2).
- Pressione e segure a tecla novamente por um segundo, “PEAK” na posição superior direita da interface LCD desaparecerá, e “AUTO” aparecerá no meio da interface LCD, e o dispositivo sairá do modo de medição de valor de pico e retornará ao modo de medição automático (como mostrado na figura 3-3).

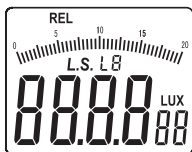


Figura 3-1

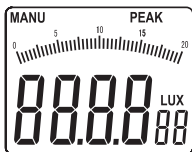


Figura 3-2

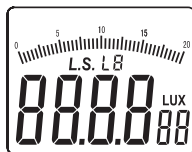


Figura 3-3

Dicas

- Somente no modo de medição automática, modo de medição de valor de pico, modo de consulta de valor máximo/mínimo e modo de retenção de dados, será eficaz pressionar e segurar a tecla REL/PEAK por um curto período.
- No modo de calibração zero, pressione e segure a tecla “REL/PEAK” por um segundo, o dispositivo entrará no modo de medição de valor de pico.

Modo de consulta de valor máximo/mínimo

- Pressione e segure a tecla “MAX/MIN” por um curto período, “MAX” aparecerá na parte superior da interface LCD (conforme mostrado na figura 4).
- No modo de consulta de valor máximo/mínimo, pressione a tecla “MAX/MIN” uma vez para alternar entre MAX e MIN ou MIN e MAX.
- Pressione e segure a tecla “MAX/MIN” por um segundo, “MAX/MIN” desaparecerá da parte superior da interface LCD, e o modo de consulta de valor máximo/mínimo será encerrado.

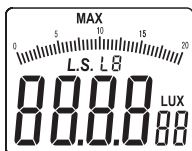


Figura 4

Dicas

- No modo de calibração não zero, pressione e segure a tecla “MAX/MIN” por um curto período para usar as funções de consulta de valor máximo/mínimo.

Modo de retenção de dados e calibração de zero

- Pressione e segure a tecla “HOLD/ZERO” por um curto período de tempo, “HOLD” aparecerá no canto superior esquerdo da interface LCD (conforme mostrado na figura 5-1), e o dispositivo entrará no modo de retenção de dados.
- Pressione e segure a tecla novamente, “HOLD” desaparecerá do canto superior esquerdo da interface LCD, e o medidor sairá do modo de retenção de dados.
- Cubra o opto-sensor com a viseira e pressione e segure a tecla “HOLD/ZERO” por um segundo, “ADJ” aparecerá na interface LCD (conforme mostrado na figura 5-2), e o dispositivo entrará no modo de calibração de zero. Após alguns segundos, “ADJ” desaparecerá da interface LCD, e o modo de calibração de zero sairá automaticamente, retornando ao modo de medição automática.

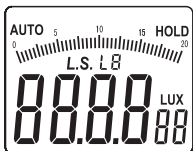


Figura 5-1



Figura 5-2

Avviso

- Antes da calibração do zero, o sensor óptico deve ser coberto com a viseira do sensor óptico.

Dicas

- No modo de calibração não-zero, pressione e segure a tecla "HOLD/ZERO" por um curto período de tempo para entrar no modo de retenção de dados.
- A calibração de zero pode ser feita em qualquer modo.

Modo de seleção de fonte

- Pressione e segure o botão “MAX/MIN/LS” por um segundo e o valor de LS começará a piscar na tela LCD (como mostrado na figura 6). O medidor agora está no modo de seleção de fonte. Pressione “REL/PEAK” ou “HOLD/ZERO” para alterar a fonte de luz (L0-L9), pressione por um longo período para acelerar a mudança. Pressione “RAN” novamente para voltar ao passo anterior.
- Mantenha pressionado o botão “MAX/MIN/LS” para salvar a configuração da fonte de luz e retornar ao modo normal.
- Valores padrão da fonte de luz:
 - L0 - Iluminação padrão: 1.000
 - L1 - Luz LED diurna: 0.990
 - L2 - Luz LED vermelha: 0.516
 - L3 - Luz LED âmbar (amarela): 0.815
 - L4 - Luz LED verde: 1.216
 - L5 - Luz LED azul: 1.475
 - L6 - Luz LED roxa: 1.148
 - L7 - L9 - Iluminação padrão: 1.000

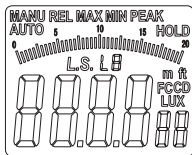


Figura 6

Modo de medição da intensidade luminosa

- Pressione o botão "Lx/Fc/CD" por um segundo e o display será alterado para o modo de intensidade luminosa à distância, onde você pode ajustar a distância da fonte de luz (conforme mostrado na figura 7-1).
- Pressione o botão "RAN" para alternar entre metros e pés (conforme mostrado na figura 7-2).
- Pressione os botões "REL/PEAK" ou "HOLD/ZERO" para ajustar o valor da distância, mantendo pressionado para acelerar a mudança.
- Segure o botão "Lx/Fc/CD" para salvar a distância, e o display LCD mostrará agora a medição da intensidade luminosa (conforme mostrado na figura 7-3).
- Pressione o botão "Lx/Fc/CD" para retornar à medição de iluminância.
- A intensidade luminosa é calculada com a seguinte fórmula:

$$\text{Intensidade luminosa (CD)} = \text{iluminância (Lx)} * \text{distância ao quadrado (m2)}$$

Avviso

- Modo de medição de intensidade luminosa, faixa: distância entre 0.01~30.47m ou 0.01~99.99ft.
- If a single light source is used, the light intensity of the source can be set to calculate and display the distance from the sensor.

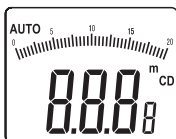


Figure 7-1

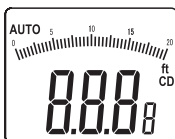


Figura 7-2



Figura 7-3

DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO

Se não houver ação nas teclas do KPS-LX30LED por um longo período, o medidor será desligado automaticamente após cerca de 10 minutos.

TECHNICAL DATA

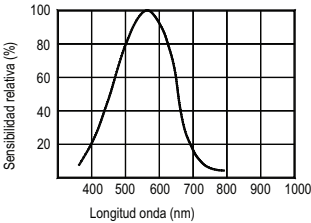
- Faixa de temperatura:
Operação: -10~50°C, máxima 80% HR (não condensado)
Armazenamento: -10~50°C, máxima 80% HR (não condensado) (com as baterias removidas)
- Taxa de amostragem: ≥2 vezes/seg.
- Exibição: 3½ dígitos, leitura máxima de 1999, com display de barra analógica
- Sensor: diodo fotoelétrico de silício
- Faixa espectral medida 320~730nm
- Faixas de medição: Lux - 0~200000 / Fc - 0~20000 / CD 999900

- Ambiente de operação: uso interno
Altura: até 2.000m
Vida útil da bateria: aproximadamente 200 horas
Fonte de alimentação: 1×9V, IEC 6LR61
Dimensões (A×L×P): 190 mm×89 mm×42,5 mm
Peso: aproximadamente 360 g sem baterias; aproximadamente 420 g com baterias
Precisão:
±3% (calibrado com lâmpadas incandescentes a 2854°K)
±6% para outras fontes de luz visível
- Características de desvio do ângulo cosseno

Ângulo cosseno	Desvios
30°	±2%
60°	±6%

Dica: o ângulo cosseno é corrigido de acordo com a JIS C 1609:1993 e a especificação geral CNS 5119 Classe A.

- Características de sensibilidade luminosa:



MANUTENÇÃO E SERVIÇO

Avviso

Quando o medidor aparentemente falha durante a operação, os seguintes passos devem ser seguidos para verificar o problema:

- Verifique as baterias. Se " " aparecer na tela LCD, as baterias devem ser substituídas.
- Consulte as instruções de operação para verificar possíveis erros nos passos.
- Antes de enviar o medidor para reparo, remova as baterias, descreva os defeitos em detalhes e embale o medidor para evitar danos durante o transporte. Nossa empresa não se responsabiliza por danos no transporte.
- O reparo deve ser realizado por centros de serviço ou profissionais qualificados.

Cleaning

First wipe the meter with a damp soft cloth with clean water or neutral detergent and then with a dry cloth.

Avviso

- Por favor, certifique-se de que o medidor de luz esteja desligado antes de limpar.
- Não use benzeno, álcool, acetona, éter etílico, cetonas, diluentes e gasolina, etc., para limpeza, pois esses produtos podem danificar ou desbotar o medidor de luz.
- O medidor de luz só pode ser utilizado novamente quando estiver completamente seco após a limpeza.

Substituição da bateria

- Se o símbolo da bateria aparecer no display LCD acompanhado de um alarme do buzzer, as baterias devem ser substituídas.
- A substituição das baterias deve ser feita da seguinte forma:
 - Desligue o medidor
 - Remova o parafuso na parte de trás do medidor e abra o compartimento de baterias
 - Remova as baterias descarregadas
 - Substitua as baterias novas observando a polaridade
 - Recoloque a tampa do compartimento de baterias e aperte o parafuso.

Aviso

Preste atenção à polaridade correta da bateria ao inserir ou substituir as baterias. Em caso de inversão da polaridade, o medidor de luz pode ser danificado e até mesmo causar explosões ou incêndios. Não conecte uma polaridade da bateria à outra com fio, nem jogue as baterias no fogo, pois isso pode causar explosão. Não tente desmontar a bateria! O eletrólito intensivamente alcalino da bateria é corrosivo e perigoso para o usuário. Caso o eletrólito entre em contato com a pele ou roupas, enxágue imediatamente as partes afetadas com água limpa. Em caso de contato do eletrólito com os olhos, enxágue imediatamente os olhos com água limpa e procure orientação médica.

Sugestões

- O medidor de luz deve ser desligado antes de substituir as baterias.
- Utilize apenas as baterias especificadas nos dados técnicos.
- Se o medidor não for utilizado por um longo período, retire as baterias.
- Caso o medidor seja contaminado devido a vazamento de bateria, o dispositivo deve ser enviado ao fabricante para limpeza e verificação.
- Para descarte das baterias usadas, siga as especificações existentes sobre reciclagem, reutilização e tratamento de baterias.

Intervalo de calibração

Para garantir a precisão do medidor, a calibração periódica deve ser realizada por nossos profissionais de manutenção. Recomendamos realizar a calibração a cada ano. Se o medidor for utilizado com frequência ou em ambientes adversos, o intervalo de calibração deve ser reduzido. Se o medidor for pouco utilizado, o intervalo de calibração pode ser estendido para três anos.



CANADA & USA

✉ **info.na@kps-intl.com**

6509 Northpark Blvd Unit 400, Charlotte,
NC 28216 USA

MEXICO & LATAM

✉ **info.latam@kps-intl.com**

Colonia Industrial Vallejo Del.
Azcapotzalco 02300 Mexico DF

EMEA

✉ **info.emea@kps-intl.com**

C/ Picu Castiellu, Parcelas i1-i4 Argame,
Morcin 33163, Asturias, Spain

UNITED KINGDOM

✉ **info.uk@kps-intl.com**

Imported in UK by:

KPS International Group Limited

Warwick House Queen Street 65-66

London, England, EC4R 1EB UK

www.kps-intl.com

SKU Number : KPSLX30LEDCBINT

FEB 2025 V1

All rights reserved.

Specifications are subject to change without notification.