

MASTECH[®]

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЛЮКСМЕТР MS6612



13-1216

ВВЕДЕНИЕ

Благодарим вас за приобретение многофункционального люксметра MS6612, разработанного и произведенного нашей компанией. Правильное обращение обеспечит долгие годы надежной работы прибора. В связи с этим рекомендуется внимательно прочесть руководство по эксплуатации, прежде чем приступать к работе с прибором, и хранить его в надежном месте для обращения к нему в нужный момент.

ПРОВЕРКА ПРИ ПРИОБРЕТЕНИИ

При получении люксметра осмотрите его, чтобы удостовериться в отсутствии повреждений, полученных при транспортировке. Проверьте все принадлежности и правильную работу всех кнопок. Если вы обнаружите явные повреждения или неполадки при работе прибора, обратитесь к поставщику.

Принадлежности, входящие в комплект поставки:

- руководство по эксплуатации;
- одна щелочная батарея на 9 В типа GL6F22A 1604A.

ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

⚠ Внимание! Не используйте люксметр в запыленных местах и вблизи огнеопасных газов или паров.

СИМВОЛЫ БЕЗОПАСНОСТИ

В данной инструкции содержится базовая информация, касающаяся техники безопасности при эксплуатации и обслуживании прибора MS6612. Перед началом работы с прибором внимательно прочтите следующую информацию по безопасной работе.

Таблица 1. Символы безопасности





	Важная информация, которую пользователь должен прочесть перед использованием люкс-метра
--	---

Таблица 2. Предупреждающие сообщения

 Предупреждение	Сообщения, указывающие на случаи, когда неправильное взаимодействие с прибором может привести к получению травм или летальному исходу
 Замечание	Сообщения, указывающие на случаи, когда неправильное взаимодействие с прибором может привести к его повреждению или к получению неверных результатов
 Рекомендация	Рекомендации и подсказки по работе с прибором

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ

⚠ Для обеспечения безопасности при эксплуатации прибора и повышения эффективности его работы необходимо придерживаться следующих правил:

- 1. Предварительная проверка**
Перед первым применением люксметра проверьте, нормально ли он функционирует и не получил ли повреждений при хранении и транспортировке. В случае обнаружения повреждений свяжитесь с поставщиком.
- 2. Условия окружающей среды**

Рабочая температура и влажность	-10 - 50°C (14 - 122°F), <80% (без конденсации)
Температура и влажность хранения	0 - 35°C (32 - 95°F) <70% (без конденсации)

Во избежание сбоев в работе не помещайте люксметр в следующие условия:

 <p>Прямой солнечный свет Высокая температура</p>	 <p>Агрессивные или взрывоопасные газы</p>	 <p>Пыль</p>
 <p>Туман, брызги, выпадение росы</p>	 <p>Сильное электромагнитное поле</p>	 <p>Механические вибрации</p>

⚠ Замечания

1. Диапазон рабочих температур люксметра составляет -10...50°C (14-122°F).
2. Во избежание повреждений и случайных падений не рекомендуется использовать прибор в условиях сильных механических вибраций.
3. Калибровку и ремонт люксметра может проводить только квалифицированный персонал.
4. Перед каждым использованием оптический датчик люксметра следует проверять на наличие пыли и повреждений. Удостоверьтесь, что прибор чистый и находится в надлежащих условиях. Если одна или несколько функций люксметра работают неправильно или не включаются, применение прибора не допускается.
5. В процессе выполнения измерения измеряемая величина на дисплее не должна длительное время превышать предел измерения (символ «OL»).
6. Для обеспечения правильной работы и длительного срока службы люксметра не держите его под прямыми солнечными лучами.
7. Если люксметр находится в сильном электромагнитном поле, возможно нарушение его функций.
8. Используйте батареи питания только указанного в данной инструкции типа.
9. Не допускается попадание влаги на батарею. Если на дисплее появляется символ разряженной батареи, ее необходимо заменить.

⚠ Рекомендации

1. С течением времени и при интенсивном использовании чувствительность оптического детектора изменяется. Для поддержания точности измерений рекомендуется проводить периодическую калибровку.
2. Сохраняйте оригинальную упаковку на случай отправки прибора по почте (например, для проведения калибровки).

1. ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ПРИБОРОМ

1.1. ОПИСАНИЕ ПРИБОРА

Вы можете быть профессиональным фотографом или любителем, но при фотосъемке вы обращаете больше внимания на действительную освещенность окружающей среды, а не на установленный в фотоаппарате параметр, потому что это позволяет вам сделать снимок наилучшим образом. Хотя фотограф может оценить освещенность на глаз, между человеком и фотокамерой существует разница в восприятии требований к достаточной освещенности. Эта разница приводит к существенному отличию полученного снимка от ожидаемого. В случае, если вы планируете покупку дома, вам важны и его хорошее расположение, и достаточная

освещенность внутри дома в течение дня. Люксметр поможет измерить освещенность в каждом углу дома.

Многофункциональный люксметр MS6612 оснащен удобным в использовании интерфейсом и управляется простым нажатием кнопок. Звуковой сигнал также активируется кнопками управления. Люксметр позволяет измерять видимый свет, излучаемый светодиодными лампами различных типов, люминесцентными, металлогалогенными, высоковольтными натриевыми лампами, а также электрическими лампами накаливания.

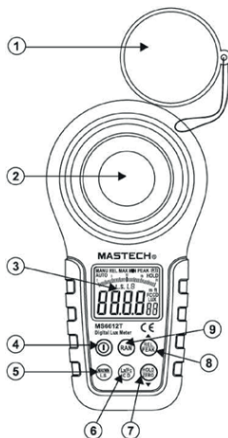
1.2. ВАЖНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЛЮКСМЕТРА

- Автоматический и ручной выбор пределов измерения.
- Функция определения максимального и минимального значений.
- Функция фиксации данных на дисплее.
- Функция измерения пиковых значений.
- Функция относительных измерений.
- Функция калибровки нуля.
- 3½ разрядный жидкокристаллический дисплей, снабженный аналоговой графической шкалой.
- Функция пересчета единиц измерения фут-кандела/люкс.
- Индикация превышения предела измерения (когда текущее измеряемое значение превышает предел измерения, на дисплее отображается сигнал «OL»).
- Функция переключения между различными типами источников света.
- Высокая точность. Диапазон измерения 0,00-200000 люкс.
- Индикатор разряженной батареи.
- Выбор беззвучного или сопровождаемого звуковым сигналом нажатия кнопок.
- Функция автоматического отключения (прибор автоматически отключается, если не происходит нажатия кнопок в течение 10 минут).
- Компактное исполнение, прочная портативная конструкция.

1.3. НАИМЕНОВАНИЯ И ФУНКЦИИ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

1.3.1. ОБЩИЙ ВИД

1. Защитная крышка оптического датчика.
2. Оптический датчик.
3. Жидкокристаллический дисплей.
4. Многофункциональная кнопка включения питания и управления звуковыми сигналами:
 - включение/выключение питания: короткое нажатие для включения и долгое (1 секунда) для выключения;
 - включение/выключение звуков нажатия кнопок: при включенном приборе короткое нажатие включает звук, повторное нажатие отключает его.
5. Кнопка измерения максимального и минимального значений, выбора типа источника света (MAX/MIN/L.S.).
6. Кнопка переключения между единицами измерения освещенности: люкс и фут-кандела и единицей измерения силы света кандела (Lux/Fc/CD).
7. Многофункциональная кнопка фиксации показания дисплея и калибровки нуля:
 - фиксация показания дисплея: короткое нажатие служит для включения и выключения фиксации показания дисплея;



- калибровка нуля: длинное нажатие (1 секунда) служит для запуска калибровки нуля.
- 8. Многофункциональная кнопка измерения относительных и пиковых значений:
 - функция относительных измерений: короткое нажатие служит для включения и выключения режима относительных измерений;
 - измерение пиковых значений: длинное нажатие (1 секунда) служит для включения и выключения функции измерения пиковых значений.
- 9. Кнопка ручного переключения пределов измерения: короткое нажатие кнопки служит для циклического переключения:
 - 20,00 люкс → 200,0 люкс → 2000 люкс → 20000 люкс → 200000 люкс (или 20,00 фут-кд → 200,0 фут-кд → 2000 фут-кд → 20000 фут-кд);
 - длинное нажатие (1 секунда) служит для выхода из режима ручного выбора предела измерения.

1.3.2. ОБЩИЙ ВИД

- 1 Индикатор режима ручного выбора предела измерения.
- 2 Индикатор режима автоматического выбора предела измерения.
- 3 Аналоговая шкала, дающая графическое представление текущего результата измерения.
- 4 Индикатор выбора типа источника света.
- 5 Цифровое отображение текущего результата измерения.
- 6 Единица измерения люкс.
- 7 Единица измерения кандела.
- 8 Единица измерения фут-кандела.
- 9 Единицы измерения длины: м, фут.
- 10 Индикатор режима фиксации показания дисплея.
- 11 Индикатор разряженной батареи.
- 12 Индикатор режима измерения пиковых значений.
- 13 Индикатор измерения максимального значения.
- 14 Индикатор измерения минимального значения.
- 15 Индикатор режима относительных измерений.



2. МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ

2.1. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

⚠ Предупреждения

1. Не используйте люксметр в местах с повышенной запыленностью или вблизи огнеопасных газов или паров.
2. Не используйте люксметр для измерений в местах с повышенной температурой или влажностью.
3. Не используйте люксметр в местах с интенсивным инфракрасным или ультрафиолетовым излучением.

⚠ Рекомендации

1. Оптический датчик люксметра сконструирован таким образом, чтобы воспроизводить кривую чувствительности света, характерную для человеческого глаза. Рабочий спектральный диапазон прибора находится в пределах от 320 до 730 нм. При использовании прибора для измерения освещенности инфракрасным светом возникнет существенное искажение действительных значений.
2. Оптический датчик откалиброван на обычной электрической лампе накаливания, соответствующей требованиям Международной комиссии по освещению (CIE) при цветовой температуре 2854 К (L0=1,000). Результат измерения может отличаться для света ламп с другим спектром.
3. Оптический датчик должен освещаться обследуемым источником в течение двух минут до выполнения измерений.

4. Для получения верных результатов необходимо направлять оптический датчик непосредственно на источник света и избегать влияния на освещенность тени измеряющего.

2.2. ПРИНЦИП РАБОТЫ

2.2.1. ПОНЯТИЯ ШКАЛЫ ОСВЕЩЕННОСТИ

Один люкс (лк) соответствует освещенности поверхности площадью 1 м^2 при световом потоке падающего на нее излучения, равном 1 люмен (лм) или, другими словами, освещенности поверхности сферы радиусом 1 м, создаваемой точечным источником света, находящимся в ее центре, сила света которого составляет 1 кандела (кд).

Одна фут-кандела (фут-кд) равна освещенности поверхности сферы радиусом 1 фут, создаваемой точечным источником света, находящимся в ее центре, сила света которого составляет 1 кандела (кд).

2.2.2. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ ОСВЕЩЕННОСТИ

1 фут-кд = 10,764 лк

1 лк = 0,09290 фут-кд

2.2.3. СООТНОШЕНИЕ ОСВЕЩЕННОСТИ И СИЛА СВЕТА

$E = 1/r^2$

$I = E \cdot r^2$

Где E - значение освещенности (единица: люкс);

I - сила света (единица: кандела);

r - расстояние от излучающей поверхности источника света до оптического датчика (единица: метр).

В процессе измерения минимальное расстояние от излучающей поверхности источника света до оптического датчика должно быть более чем в 15 раз больше, чем максимальный размер источника света (или оптического датчика).

2.3. ТИПИЧНЫЕ ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

При типичном способе применения прибора расположитесь под источником света. Снимите защитную крышку с оптического датчика многофункционального люксметра и расположите его под прямым углом к источнику света, как показано на рисунке 2-1.

Коротко нажмите кнопку включения питания (4), чтобы включить люксметр. Дисплей осветится, прибор дважды подаст звуковой сигнал, и в центре дисплея появится индикатор «AUTO», указывающий, что прибор работает в режиме автоматического выбора предела измерения. Коротко нажмите кнопку переключения режимов выбора предела измерения (9), и в левом верхнем углу дисплея появится индикатор «MANU», указывающий, что прибор переключился в режим ручного выбора предела измерения. В этом режиме при каждом последующем коротком нажатии на кнопку (9) предел измерения люксметра переключается в следующей последовательности: 20,00 люкс → 200,0 люкс → 2000 люкс → 20000 люкс → 200000 люкс или 20,00 фут-кд → 200,0 фут-кд → 2000 фут-кд → 20000 фут-кд. Нажатие на эту кнопку (9) с удержанием в течение одной секунды приведет к переключению прибора в режим



Рисунок 2-1

автоматического выбора предела измерения. Коротко нажмите кнопку «REL/PEAK» (8), и в левом верхнем углу дисплея появится индикатор «REL», указывающий на включение режима относительных измерений. При повторном коротком нажатии на кнопку (8) прибор вернется из режима относительных измерений в обычный режим работы, а индикатор «REL» исчезнет. Длительное нажатие на кнопку (8) переключит прибор в режим измерения пиковых значений, и в верхней правой части дисплея появятся индикаторы «PEAK» и «MANU». Повторное длительное нажатие на кнопку (8) вернет прибор в обычный режим работы, а вместо индикаторов «PEAK» и «MANU» на дисплее появится индикатор «AUTO», оповещающий о переходе в режим автоматического выбора предела измерений.

Коротко нажмите кнопку «MAX/MIN/L.S.» (5), и в верхней части дисплея появится индикатор «MAX», указывающий на включение режима измерения максимального значения. При последующих коротких нажатиях на кнопку (5) прибор переключается между измерением максимального (MAX) и минимального (MIN) значений.

Коротко нажмите кнопку «HOLD/ZERO» (7) для перехода в режим фиксации показания дисплея, и в левом верхнем углу дисплея появится индикатор «HOLD». При повторном коротком нажатии на кнопку (7) индикатор «HOLD» исчезнет, и прибор вернется в обычный режим работы. В любом режиме работы с закрытым датчиком нажмите и удерживайте кнопку (7) более одной секунды, и на дисплее появится индикатор «ADJ», указывающий, что прибор переключился в режим калибровки нуля. Через несколько секунд индикатор «ADJ» исчезнет с дисплея, и прибор вернется в обычный режим работы.

Повторное длительное нажатие на кнопку (8) вернет прибор в обычный режим работы, а на дисплее появится индикатор «AUTO», оповещающий о переходе в режим автоматического выбора предела измерений.

△ Рекомендации

1. Стандартное положение прибора при измерении - в центре светового конуса от источника света.
2. В различных измерительных режимах показание аналоговой шкалы в верхней части дисплея будет меняться в соответствии со значением цифрового индикатора.
3. В процессе измерения можно зафиксировать текущее измеренное значение на дисплее коротким нажатием на кнопку «HOLD/ZERO».
4. В режиме калибровки нуля оптический датчик должен быть закрыт крышкой перед запуском калибровки.
5. После завершения измерений защитная крышка оптического датчика должна быть установлена на место для защиты светофильтра и датчика.

3. ПРИМЕНЕНИЕ ОСОБЫХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ

3.1. РЕЖИМ РУЧНОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПРЕДЕЛА ИЗМЕРЕНИЯ

- Коротко нажмите кнопку «RAN» (кнопку переключения режимов выбора предела измерения), и в верхнем левом углу дисплея появится индикатор «MANU» (см. рисунок 3-1-1), а прибор переключится в режим ручного выбора предела измерения.
- После входа в режим ручного выбора предела измерения каждое последующее короткое нажатие на кнопку «RAN» переключает предел измерения люксметра в следующей последовательности: 20,00 люкс → 200,0 люкс → 2000 люкс → 20000 люкс → 200000 люкс или 20,00 фут-кд → 200,0 фут-кд → 2000 фут-кд → 20000 фут-кд. Нажмите и удерживайте кнопку «RAN» в течение одной секунды, и индикатор «MANU» исчезнет, вместо него в середине дисплея появится индикатор «AUTO», а прибор вернется в режим автоматического выбора предела измерения.

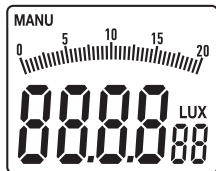
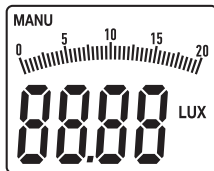
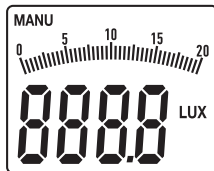


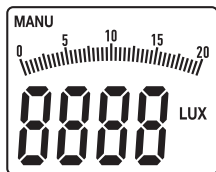
Рисунок 3-1-1



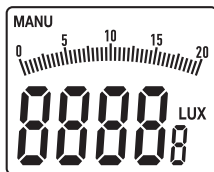
Предел измерения 20,00 люкс



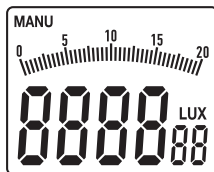
Предел измерения 200,0 люкс



Предел измерения 2000 люкс



Предел измерения 20000 люкс



Предел измерения 200000 люкс

△ Рекомендации

1. В режиме измерения пиковых значений возможна работа только с ручным выбором предела измерения.
2. В режиме относительных измерений и в режиме измерения максимального и минимального значений нажатие на кнопку «RAN» в течение одной секунды вернет прибор в режим автоматического выбора предела измерения.
3. В режиме измерения пиковых значений, режиме фиксации показаний дисплея и режиме калибровки нуля длительное нажатие на кнопку «RAN» не приводит к каким-либо изменениям.
4. В указанных режимах, если измеренное значение превышает выбранный предел измерения, на дисплее появится индикатор «OL», указывающий на необходимость переключения на больший предел измерения.

3.2. РЕЖИМЫ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ И ИЗМЕРЕНИЯ ПИКОВЫХ ЗНАЧЕНИЙ

Коротко нажмите кнопку «REL/PEAK» (кнопку включения относительных измерений/измерения пиковых значений), и в верхней левой части дисплея появится индикатор «REL» (см. рисунок 3-1-2А), а прибор переключится в режим измерения относительных значений.

Еще раз коротко нажмите кнопку «REL/PEAK», и прибор вернется из режима относительных измерений в обычный режим работы.

Нажмите и удерживайте кнопку «REL/PEAK» в течение одной секунды, и прибор переключится в режим измерения пиковых значений. В верхней правой части дисплея появится индикатор «PEAK», и одновременно с ним в верхнем левом углу дисплея появится индикатор «MANU» (см. рисунок 3-1-2В).

После повторного нажатия кнопки «REL/PEAK» в течение одной секунды индикатор «PEAK» исчезнет, вместо него в середине дисплея появится индикатор «AUTO», а прибор вернется из режима измерения пиковых значений в режим автоматического выбора предела измерений (см. рисунок 3-1-2С).

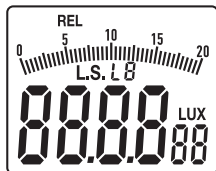


Рисунок 3-1-2А

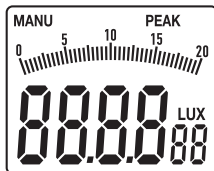


Рисунок 3-1-2В

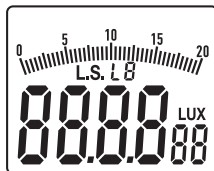


Рисунок 3-1-2С

△ Рекомендации

1. Функция относительных измерений действует только в режиме автоматического выбора предела измерения, режиме измерения максимального и минимального значений и режиме фиксации показания дисплея.
2. В режиме калибровки нуля нажмите и удерживайте кнопку «REL/PEAK» в течение одной секунды, и прибор переключится в режим измерения пиковых значений.

3.3. РЕЖИМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МИНИМАЛЬНОГО И МАКСИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЙ

- Коротко нажмите кнопку «MAX/MIN/L.S.», и в верхней части дисплея появится индикатор «MAX» (см. рисунок 3-1-3), и прибор переключится в режим измерения максимального значения.
- При работе прибора в режиме измерения максимального и минимального значений короткие нажатия на кнопку «MAX/MIN/L.S.» переключают прибор между измерением максимального (MAX) и минимального (MIN) значений.

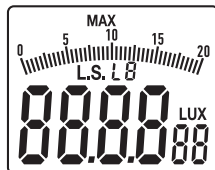


Рисунок 3-1-3

3.4. ФУНКЦИИ ФИКСАЦИИ ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ И КАЛИБРОВКИ НУЛЯ

Коротко нажмите кнопку «HOLD/ZERO», и в верхней левой части дисплея появится индикатор «HOLD» (см. рисунок 3-1-4А), а прибор переключится в режим фиксации показания дисплея. Еще раз коротко нажмите кнопку «HOLD/ZERO», и прибор выйдет из режима фиксации показания дисплея. Закройте датчик защитной крышкой, затем нажмите и удерживайте кнопку «HOLD/ZERO» более одной секунды, и на дисплее появится индикатор «ADJ» (см. рисунок 3-1-4В), а прибор переключится в режим калибровки нуля. Через несколько секунд индикатор «ADJ» исчезнет с дисплея, и прибор вернется к обычной работе в режиме автоматического выбора предела измерения.

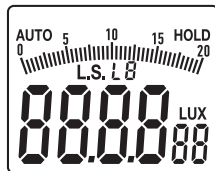


Рисунок 3-1-4А

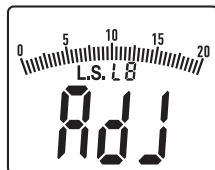


Рисунок 3-1-4В

△ Замечание

Перед запуском калибровки нуля оптический датчик должен быть закрыт защитной крышкой.

△ Рекомендации

Калибровка нуля может производиться в любом режиме работы.

3.5. РЕЖИМ ВЫБОРА ИСТОЧНИКА СВЕТА



Рисунок 3-5-1

- Нажмите и в течение одной секунды удерживайте кнопку «MAX/MIN/L.S.», и на дисплее замигает индикатор «LS» (см. рисунок 3-5-1), и прибор переключится в режим выбора источника света. Используйте кнопку «REL/PEAK» или «HOLD/ZERO» для смены выбранного источника (L0-L9). Длительное нажатие ускорит перебор источников.
- Нажмите кнопку «RAN», и значение выбранного источника замигает. Используйте кнопки «REL/PEAK» и «HOLD/ZERO» для изменения значения. Длительное нажатие ускорит перебор значений. Повторное нажатие кнопки «RAN» вернет прибор на предыдущий шаг.
- Нажмите и удерживайте кнопку «MAX/MIN/L.S.», чтобы сохранить установку выбранного источника света и вернуть прибор в обычный режим работы.
- Значения по умолчанию для различных источников света:
 - L0 - стандартное освещение: 1.000
 - L1 - светодиод дневного света: 0.990
 - L2 - красный светодиод: 0.516
 - L3 - янтарный (желтый) светодиод: 0.815
 - L4 - зеленый светодиод: 1.216
 - L5 - синий светодиод: 1.475
 - L6 - фиолетовый светодиод: 1.148
 - L7-L9 - по умолчанию стандартное освещение: 1.000

3.6. РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ СИЛЫ СВЕТА

- Нажмите и в течение одной секунды удерживайте кнопку «Lux/Fc/CD», и прибор переключится в режим измерения силы света, в котором вам нужно задать расстояние до источника света (см. рисунок 3-6-1).
- Используйте кнопку «RAN», для переключения между единицами измерения длины метр и фут (см. рисунок 3-6-2).
- С помощью кнопок «REL/PEAK» и «HOLD/ZERO» установите значения расстояния до источника света. Длительное нажатие ускорит перебор значений.
- Нажмите и удерживайте кнопку «Lux/Fc/CD», чтобы сохранить выбранное значение расстояния, и на дисплее отобразится измеренное значение силы света (см. рисунок 3-6-3).
- Нажмите кнопку «Lux/Fc/CD» для возвращения в режим измерения освещенности.
- Сила света рассчитывается по следующей формуле:
Сила света (кд) = освещенность (лк) * квадрат расстояния до источника света (м²).

△ Замечания

1. Диапазон изменения расстояния при измерении силы света: 0,01-30,47 м или 0,01-99,99 фт.
2. Если используется одиночный источник света, сила света может быть использована для вычисления и отображения расстояния от источника света до оптического датчика.

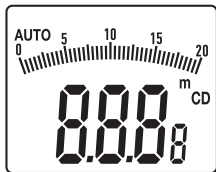


Рисунок 3-6-1



Рисунок 3-6-2

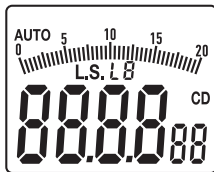


Рисунок 3-6-3

4. ПРОЧИЕ ФУНКЦИИ

4.1. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ

Если в течение длительного времени с кнопками люксметра не производятся никакие операции, прибор автоматически выключится спустя 10 минут.

4.2. Беззвучный режим

Нажмите кнопку включения питания (4) в процессе работы, и звуковое сопровождение нажатия кнопок отключится. Повторное нажатие возвращает звуковое сопровождение.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

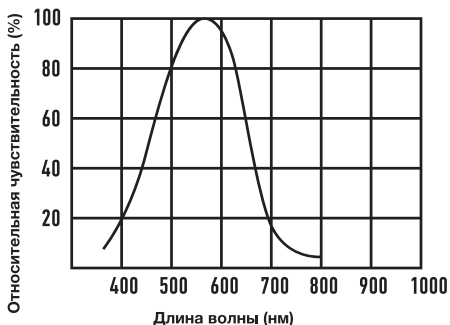
- Температурные диапазоны:
 - рабочая температура: от -10°C до 50°C при относительной влажности до 80% (без конденсации);
 - температура хранения: от 0°C до 35°C при относительной влажности до 80% (без конденсации).
- Частота выборки данных: ≥ 2 Гц
- Дисплей: $3\frac{1}{2}$ разрядный, максимальное отображаемое значение 1999, оснащен графической аналоговой шкалой.
- Оптический датчик: кремниевый фотодиод
- Спектральный диапазон измерения: 320-730 нм
- Диапазоны измерения:
 - 0-200000 лк
 - 0-20000 фут-кд
 - 0-999900 кд
- Условия окружающей среды: использовать в помещении
- Предельная рабочая высота: 2000 м
- Срок работы от одной батареи: около 200 часов
- Источник питания 1 батарея на 9 В типа IEC 6LR61
- Габаритные размеры: 190x89x42,5 мм
- Масса: около 300 г
- Погрешность измерения: $\pm 3\%$ (откалиброван на лампе накаливания с цветовой температурой 2854 К) $\pm 6\%$ для других источников видимого света.

Погрешность, связанная с угловым отклонением света, падающего на датчик:

Отклонение от прямого угла	Погрешность измерения
30°	$\pm 2\%$
60°	$\pm 6\%$

Примечание: погрешность, вносимая угловым отклонением, измерена в соответствии с японским промышленным стандартом JIS C 1609:2003 и общими техническими условиями CNS 5119 категория А.

- Спектральная характеристика чувствительности:




6. УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. УХОД ЗА ПРИБОРОМ

△ Замечание

Если возникают признаки ненормальной работы или сбоев прибора, следует выполнить следующие действия:

1. Проверьте состояние батареи. Если на дисплее появляется индикатор «», батарее следует заменить.
2. Обратитесь к инструкции по эксплуатации, чтобы установить, возникают ли отклонения от нормальной работы прибора.
3. Перед отправкой прибора в ремонт производителю следует извлечь из прибора батарею, составить подробное описание неисправностей и упаковать его во избежание повреждений при транспортировке. Производитель/дистрибьютор не несет ответственности за повреждения, полученные при транспортировке.
4. Ремонт прибора должен выполняться сервисными центрами или квалифицированным персоналом.

6.2. ЧИСТКА ПРИБОРА

Протрите прибор вначале мягкой тканью, смоченной водой или нейтральным моющим средством, а затем сухой тканью.

△ Замечания

1. Перед началом чистки удостоверьтесь, что прибор выключен.
2. Не используйте для чистки прибора бензол, спирт, ацетон, этиловый эфир, кетоны, растворители, бензин и т.д., поскольку они могут повредить оптический датчик.
3. Использование прибора после чистки допускается только после его полного высыхания.

6.3. МЕРЫ, КОТОРЫЕ СЛЕДУЕТ ПРИНЯТЬ ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ НЕИСПРАВНОСТИ

1. При нарушении работы прибора прекратите его использование и отправьте на ремонт в специализированную сервисную службу.
2. Ремонт и обслуживание люксметра должны производиться квалифицированным специалистом или соответствующей сервисной службой.

6.4 ЗАМЕНА БАТАРЕИ

Если на дисплее появляется индикатор разряженной батареи, сопровождаемый звуковым сигналом, батарею необходимо заменить.

Для замены батареи выполните следующие действия:

- Выключите люксметр.
- Отверните винт на задней панели прибора и откройте батарейный отсек.
- Извлеките разряженную батарею.
- Вставьте на ее место новую батарею, соблюдая правильную полярность.
- Установите на место крышку батарейного отсека и закрепите ее винтом.

⚠ Предупреждения

1. Обращайте внимание на соблюдение правильной полярности батареи при ее установке в прибор. В случае выбора обратной полярности прибор получит повреждение и даже может взорваться или загореться.
2. Во избежание возможного взрыва не замыкайте контакты батареи накоротко проводом и не бросайте ее в огонь.
3. Не пытайтесь разобрать батарею! Агрессивный щелочной электролит батареи вызывает коррозию. При соприкосновении электролита с кожей или одеждой немедленно промойте участки, на которые попал электролит, чистой водой. В случае попадания электролита в глаза немедленно промойте их чистой водой и обратитесь за медицинской помощью.

⚠ Замечания

1. Во время замены батареи прибор должен быть выключен.
2. Используйте только батареи типа, указанного в технических характеристиках прибора.
3. Если прибор не предполагается использовать в течение длительного времени, извлеките из него батарею. В случае, если прибор загрязнен вытекшим электролитом, его следует доставить в сервисный центр для проверки и очистки.
4. Для утилизации использованных батарей следуйте указаниям имеющихся инструкций по их переработке и обращению с ними.

6.5 ПЕРИОДИЧНОСТЬ КАЛИБРОВКИ

Для обеспечения точности измерений следует выполнять периодическую калибровку в наших сервисных центрах. Рекомендуется проводить калибровку раз в год. Если люксметр используется часто или в плохих условиях, интервал между калибровками следует сократить. Если прибор используется редко, период калибровки можно увеличить до трех лет.

7. СПРАВОЧНАЯ ТАБЛИЦА СТАНДАРТНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ОСВЕЩЕННОСТИ В РАЗЛИЧНЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ

Значения освещенности в единицах фут-кд могут быть рассчитаны из значений в люксах их делением на 10,6.

Значение силы света в кд может быть рассчитана из значения освещенности в лк его умножением на квадрат расстояния до источника света (m^2).

Школы

Освещенность, лк	Помещения
1500-300	Класс рисования, класс шитья, компьютерный класс
750-200	Учебные классы, лаборатории, мастерские, кабинеты, читальный зал, библиотека, учительская, актовый зал, медицинский кабинет, столовая, кухня, кладовая, радиорубка, комната охраны, спортивный зал
300-150	Большие классы, аудитории, комнаты со шкафчиками для хранения вещей, фойе, лестницы
150-75	Коридор, площадки у лифтов, туалет, комнаты дежурных, переходы, открытые спортивные и игровые площадки
75-30	Складское помещение, гараж, пожарный выход

Офисы

Освещенность, лк	Помещения
2000-1500	Конструкторские бюро, канцелярские офисы
1500-750	Информационные панели (дневное время), приемные, компьютерные комнаты
750-300	Конференц-зал, копировальные и печатные комнаты, электрощитовая, помещение управления, регистратура
300-150	Библиотека, комната отдыха, столовая, фойе, помещение охраны, проходы к лифтам, душевые, туалеты
150-75	Кафетерий, раздевалка, склад, помещение ночной охраны (вход)
75-30	Пожарные выходы

Фабрики

Освещенность, лк	Помещения
3000-1500	Помещения для прецизионных операций, разработки, проектирования, контроля точности
1500-750	Конструкторское бюро, участки контроля, сборочные линии, места для нанесения покрытий
750-300	Помещения для упаковки, измерений, обработки поверхностей, помещения складских работников
300-150	Помещения для окраски, литья, электротехнические помещения
150-75	Вход и выход, коридоры, места передачи информации, лестницы, гардероб, туалеты, складские помещения
75-30	Пожарные выходы, склады, наружное силовое оборудования (погрузочно-разгрузочные работы, перемещение инвентаря)

Больницы

Освещенность, лк	Помещения
10000-5000	Помещение для проверки зрения (офтальмологическая светлая комната)
1500-750	Операционная
750-300	Врачебный кабинет, процедурный кабинет, аптечный пункт, пункт экстренной помощи, секционная комната, инфекционный бокс, родильная, кабинет главного врача, кабинеты администрации, конференц-зал
300-150	Больничная палата, помещение для наложения гипса, комната грудничков, зал ожидания, стерилизационная комната, коридор для приходящих пациентов
150-75	Комната со шкафчиками для хранения вещей, физиотерапевтический кабинет, регистратура, коридор между палатами, кабинет эндоскопии, лестница
75-30	Помещение для животных, темная комната (фотолаборатория), пожарные выходы

Парикмахерские

Освещенность, лк	Помещения
1500-750	Места для стрижки, химической завивки, окраски волос, нанесения макияжа
750-300	Места для бритвы, укладки волос, стойка администратора
300-150	Туалет
150-75	Коридор, лестница

Гостиницы, рестораны, спортплощадки

Освещенность, лк	Помещения
1500-750	Стойка администратора, барная стойка
750-300	Банкетный зал, конференц-зал, автомобильная стоянка, кухня
300-150	Ресторан, туалет, большие комнаты в японском стиле
150-75	Комната отдыха, коридор, лестница, гостиничные номера, ванная, подсветка сада, раздевалки
75-30	Пожарные выходы

Магазины, торговые центры

Освещенность, лк	Помещения
3000-750	Полки с товарами, витрины, демонстрационные зоны, кассы, столы для упаковки товаров
750-300	Площадки перед лифтами, эскалаторы
300-150	Примерочные, туалеты, лестницы, проходы
150-75	Зона отдыха, общее освещение торгового центра

Жилые дома

Освещенность, лк	Помещения
2000-750	Место для шитья, рукоделия
1000-500	Рабочий кабинет, письменный стол
750-300	Место для чтения, место для нанесения макияжа, кухонный стол, место для приготовления пищи, телефонный столик
300-150	Раковина, комната отдыха, гостиная, зеркало у входа (внутри квартиры)
150-75	Гардеробная, спальня, ванная, лестничная клетка, коридор
75-30	Табличка с номером или названием помещения, почтовый ящик, кнопка дверного звонка, терраса

ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортировка изделия допускается любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя, обеспечивающей предохранение товара от механических повреждений, загрязнений и попадания влаги.

Хранение изделия необходимо осуществлять в упаковке производителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре 0...+35 °С.

Утилизация производится в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН _____

Наименование товара	
Модель (артикул производителя)	
Место продажи	
Дата продажи	
Печать и подпись продавца	
Подпись покупателя	

Гарантийный срок эксплуатации — 12 месяцев со дня продажи при условии соблюдения покупателем условий эксплуатации, транспортировки, хранения и мер безопасности, указанных в инструкции к товару.

Замена изделий происходит только после предварительного тестирования. Гарантийные обязательства не распространяются в случае:

- Видимых физических повреждений и/или следов самостоятельного ремонта изделия.
- Неработоспособности ввиду обстоятельств непреодолимой силы: стихийные бедствия, военные действия и пр.

Изготовитель: «МДжил Глобал Солюшнс (Чайна) Компани Лимитед»/«MGL Global Solutions (China) Company Limited».

Адрес изготовителя: 523649 Восточная дорога Пуксинг 72, Промышленная Зона Юлиангвей, Г. Цинси, Дунгуань, Провинция Гуандонг, Китай./ 523649 Puxing East Road 72, Yuliangwei Industrial Area, Qingxi Town, Dongguan, Guangdong Province, China.

Импортер и уполномоченный представитель: ООО «СДС»

Адрес импортера: 123060 г. Москва ул. Маршала Соколовского д. 3, эт. 5, пом. 1, ном. 3



Дату изготовления см. на упаковке и/или изделии.