



MODEL: GM1030(Bluetooth type)
GM1030C

Люксметр Руководство пользователя



Специальное заявление:



Наша компания не несет никакой ответственности, связанной с использованием продукции этого продукта в качестве прямого или косвенного доказательства. Мы оставляем за собой право изменять дизайн и технические характеристики изделия без предварительного уведомления.

Standard: Q/GMY 010-2018
Version: GM1030-EN-0



Пожалуйста, отсканируйте QR-код, чтобы скачать приложение Люкс-Метр из Google Play

Внимание: приложение Lux-Meter поддерживает только версию Android 5.0 или выше.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	(02)
2. Особенности	(02)
3. Описание прибора	(02)
4. Экран	(03)
5. Описание возможностей	(03)
6. Порядок работы	(05)
7. Технические характеристики	(13)
8. Описание приложения	(14)
9. Подключение к ПК	(18)

1. Введение

Люксметр - это профессиональный прибор для измерения уровня освещенности света, который используется для измерения интенсивности света в различных условиях, таких как фабрики, школы, офисы, транспорт и дома.

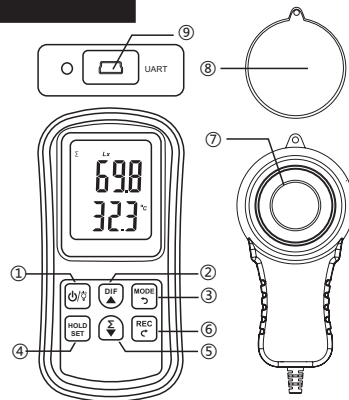
2. Особенности

Люксметр GM1030/GM1030C не только измеряет текущее значение, максимальное значение, минимальное значение и разность значений освещенности и температуры, но также может хранить данные освещенности и температуры, вычислять интегральное значение освещенности и усреднение интегрального значения и записывать и передавать эти данные на ПК или смартфон.

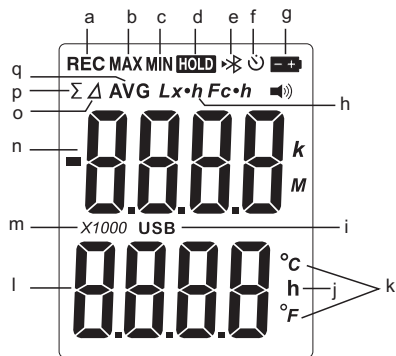
1. Выбор единиц измерения.
2. Два режима записи: автоматическое хранение данных освещения (до 2000 групп) и ручное хранение (до 60 групп)
3. Автоматический диапазон и быстрая реакция, измерения в окружающей среде с недостаточным освещением.
4. Подсветка экрана.
5. Автовыключение.

3. Описание прибора

1. Питание/Подсветка
2. Назад/Разница
3. Режим/Возврат
4. Удержание/Настройки
5. Вперед / Сумма
6. Запись/Подтверждение
7. Датчик освещенности
8. Крышка
9. UART разъем (GM1030)



4.Экран



- | | |
|------------------------------------------|------------------------------|
| a. Индикатор записи данных | j. Единица измерения времени |
| b. Индикатор Max/Авт. хранение | k.Единица изм. температуры |
| c. Индикатор Min/Ручное хранение | l. Температура |
| d. Индикатор удержания показаний. | m. Множитель |
| e. Индикатор Bluetooth(GM1030) | |
| f. Режим автоотключения | n. Значение измерения |
| g.Индикатор заряда | o. Индикация разницы |
| h.Единица измерения lux | p. Индикатор суммы |
| l. Индикатор подключения по USB (GM1030) | q. Индикатор среднего |

Примечание: Когда на экране пожалуйста, замените батарейки, иначе значение измерения может быть неточным

5. Описание возможностей

Есть два режима работы осветителя, нормальный режим и режим настройки. Каждый режим работы имеет несколько интерфейсов:

(1) Нормальный режим

- Интерфейс в реальном времени: отображать текущие измеренные значения освещенности и температуры.
- Интерфейс максимального значения: запись при запуске, отображение максимального значения освещенности и температуры.
- Интерфейс минимального значения: запись при запуске, отображение минимального значения освещенности и температуры..
- Интерфейс измерения разности: отобразите значение разницы между последним измеренным значением освещенности и текущем.
- Интерфейс удержания: когда текущее измеренное значение освещенности и температуры больше не обновляется, данные остаются неизменными.
- Интерфейс суммы: сумма измеренных значений за интервал времени (единица измерения: час).
- Интерфейс среднего: в течение указанного времени (единица измерения: час), рассчитывается среднее значение.
- Интерфейс ручного хранения: вы можете вручную сохранить текущее значение освещенности, нажав кнопку, и можете проверить общее количество групп сохраненных вручную данных (режим хранения) с максимальной вместимостью 60 групп. Вы можете вручную обратиться к определенным данным освещения или удалить все данные, сохраненные вручную.
- Интерфейс автоматического хранения: вы можете установить период времени и значение освещенности будет автоматически записано; Вы можете сослаться на общее количество групп автоматически сохраняемых данных (режим хранения) с максимальной емкостью 2000 групп; Вы можете вручную обратиться к определенным данным освещения или удалить все автоматически сохраненные данные.

Примечание: Интегральная операция и автоматическая операция хранения могут быть включены одновременно. В этом случае, «Σ» и «REC» в верхней части экрана будут мигать.

(2) Режим настройки:

- Интерфейс настройки ручного хранения: включение и выключение ручного хранения.
- Интерфейс настроек автоматического хранения: включение и отключение автоматического хранения..


- Интерфейс установки единиц измерения: установите единицу измерения освещенности (люкс / фк) и единицы измерения температуры ($^{\circ}\text{C}$ / $^{\circ}\text{F}$)
- Интерфейс настройки времени выключения: установите время автовыключения.
- Интерфейс настройки переключателя Bluetooth: включите и выключите Bluetooth

6. Порядок работы


1. Включение/Выключение

Установите батарейки для прибора, нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 2 с.

2. Включение/выключение подсветки

Короткое нажатие на  включает и выключает подсветку. Подсветка увеличивает энергопотребление, поэтому она отключена с момента запуска.



3. Max / min з значение освещенности и температуры

В режиме измерений нажмите кнопку  для выбора max з значения и min з значения, в верхней части экрана появится "MAX" и ли "MIN" соответственно; нажмите на унопку ещё раз для возврата в режим измерения.

4. Расчет разницы

В интерфейсе реального времени кратковременно нажмите кнопку "DIF", чтобы переключиться на интерфейс значения разности. Отрицательное число указывает, что значение в реальном времени становится меньше, положительное число указывает, что значение в реальном времени становится больше. В верхней части экрана отображается « Δ »; короткое нажатие снова в интерфейсе разницы и возврат к интерфейсу измерений.

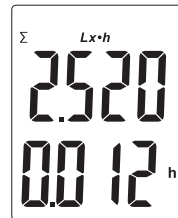
5. Удержание результата

В режиме измерений в реальном времени, нажмите кнопку  чтобы зафиксировать показания прибора на экране. Нажмите на эту кнопку ещё раз, чтобы вернуться в режим измерения. Вы также можете вернуться к интерфейсу реального времени, нажав и удерживая кнопку  в интерфейсе удержания.

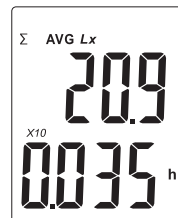
6. Операция суммирования

В режиме реального времени нажмите кнопку « Σ », чтобы поочередно переключать интерфейс суммы и интерфейс суммы средних. Иконки « Σ » и « Σ AVG» соответственно отображаются в верхней части экрана; короткое нажатие снова, чтобы вернуться к интерфейсу измерений. Вы также можете коротко нажать кнопку "MODE", чтобы вернуться к интерфейсу реального времени через встроенный интерфейс или интерфейс интегрированного усреднения.

На экране Интегральное или Интегральное среднее нажмите кнопку «Start», чтобы запустить или остановить расчет. После начала суммирования, и символ « Σ » в верхней части экрана начнет мигать, символ « Σ » перестанет мигать после остановки суммирования.




В этом интерфейсе верхняя половина экрана показывает сумму освещенности в единицах $Lx \cdot h$ или $Fc \cdot h$, нижняя часть показывает временной интервал для суммирования в часах (h).



В интерфейсе « Σ AVG» верхняя половина экрана показывает среднюю освещенность в единицах Lx или Fc , нижняя часть показывает время суммирования в единицах часов (h).

7. Операция ручного хранения



В режиме измерений, нажмите и удерживайте кнопку  в течение 1 с, чтобы войти в режим настройки. Коротко нажмите эту кнопку в режиме настройки, переключите интерфейс на интерфейс настройки ручного хранения, верхняя половина обозначает элементы настройки для ручного хранения, и нижняя половина мигает, чтобы указать, включены ли элементы настройки. Как показано ниже:

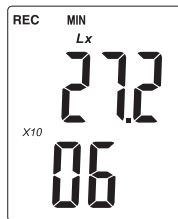


(Слева ручное хранение выкл, с права: ручное хранение вкл)

В интерфейсе ручного хранения, нажмите кнопку "DIF" для включения ручного хранения;


В интерфейсе ручного хранения, нажмите кнопку "Σ" для выключения ручного хранения;

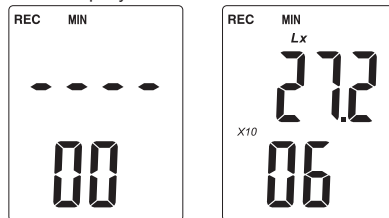
После этого нажмите и удерживайте  более 1 с для возврата в режим измерений. Теперь если вы хотите сохранить значение нажмите кнопку . Текущее значение задержится на экране на 1 с и сохранится в памяти, как показано на рисунке ниже:






Верхняя часть показывает текущее сохраненное значение освещенности, нижняя часть показывает текущий номер хранения данных.

8. Просмотр сохранённых значений




В режиме измерений нажмите  и удержите более 1 с. Если был режим авт. хранения нажмите  для переключения в ручной режим хранения, как показано на рисунке ниже:

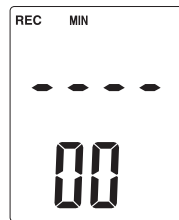



(Слева: Нет сохранённых записей, Справа: 6 з аписей в памяти)

короткое нажатие  чтобы перейти к предыдущей записи, короткое нажатие  чтобы перейти к следующей записи. нижняя часть указывает номер записи, а верхняя часть указывает записанное значение освещенности. Длительное нажатие  для возврата в меню измерений.


9. Удаление сохранённых записей

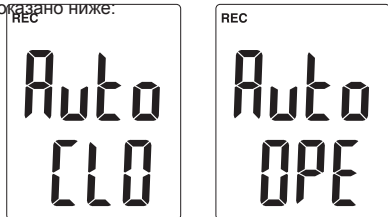
Для входа в режим нажмите  для режима автосохранений, нажмите  для перехода в режим ручного сохранения, а затем удержите  для удаления всех сохранённых данных, как показано ниже:



Долгое нажатие  для возврата в режим измерений.

10. Автоматическое хранение

В режиме измерений, нажмите и удерживайте кнопку  в течение 1 с, чтобы войти в режим настройки. Коротко нажмите эту кнопку в режиме настройки, переключите интерфейс на интерфейс настройки автоматического хранения, верхняя половина обозначает элементы настройки для автоматического хранения, и нижняя половина мигает, чтобы указать, включены ли элементы настройки. Как показано ниже:






(Слева: Автохранение выкл, с права: Автохранение вкл.)

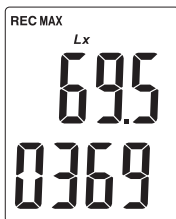
В интерфейсе ручного хранения, нажмите кнопку "DIF" для включения автоматического хранения;


В интерфейсе ручного хранения, нажмите кнопку "Σ" для выключения автоматического хранения;





Примечание. Автоматическое и ручное хранение не могут быть включены одновременно, но могут быть отключены одновременно.

Ручное хранение включено по умолчанию.

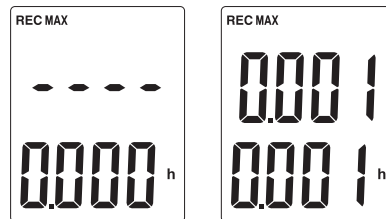
После этого нажмите и удерживайте  более 1 с для возврата в нормальный режим измерений. В режиме измерений нажмите . Если выбран ручной режим хранения, нажмите  для переключения в автоматический режим, как показано ниже:






В автоматическом режиме хранения можно сохранить 2000 записей. В этом режиме, нажмите кнопку  для старта записи данных. Данные будут сохраняться с интервалом 0.001 ч (3.6 с). Индикатор "REC" в верхней части экрана начнёт мигать.


Нажмите и удержите  более 1 с в режиме автоматического хранения для настройки интервала. Когда текущая десятичная точка мигает, нажмите  чтобы переключить положение десятичной точки, вы можете установить «0,000 ч» или «00,00 ч». Нажмите  для ввода конкретного значения. Верхняя половина - это сохраненный временной интервал (по умолчанию 0,001h), нижняя часть может быть изменена нажатием , и увеличена или уменьшена кнопками "DIF" и "Σ".

На рисунке ниже, итервал установлен 0.001ч :





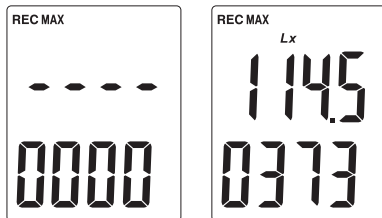
(Слева: установить десятичную точку интервала времени, с права: установить значение интервала времени)

После установки интервала, нажмите  на 1 с для возврата в интерфейс хранения. Нажатие  чтобы запустить таймер автоматического хранения и вернуться к интерфейсу реального времени. Как показано выше, интервал установлен для записи один раз каждые 0,002 ч (7,2 с), сохраненные результаты будут динамически отображаться в течение 1 с после успешного сохранения. Нажатие  в режиме реального времени, чтобы остановить автоматическое хранение.

Если вы хотите начать снова с тем же интервалом, войдите в интерфейс автоматического хранения с помощью описанной выше операции и коротко нажмите .


11. Автоматический запрос записей

В режиме измерения, нажмите и удерживайте  если это интерфейс ручного хранения, кратко нажмите  и переключитесь на интерфейс автоматического хранения, как показано ниже:






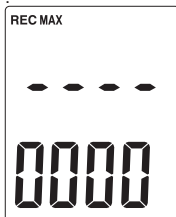
(Слева: Автосохранение без записей Справа: Автосохранение с 373 записями)

«MAX» в верхней части экрана указывает на последнюю сохраненную запись, первоначально отображаемую в текущей области ручного хранения; кратко нажмите "DIF", чтобы переключиться на предыдущую запись и нажмите "Σ" чтобы перейти на следующую запись

Нажимая "DIF" или "Σ", вы можете переключить запись на 10 пунктов. The Нижняя часть показывает номер записи, в верхней части показывает записанное значение. Долгое нажатие  вводит в режим измерений


12. Удаление сохранённых записей

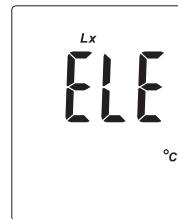
Удерживайте кнопку  для входа в ручной режим хранения, нажмите  для перехода в автоматический режим, и потом нажмите  более чем на 1 с для удаления всех записей как показано на рисунке:



Долгое нажатие  для возврата в режим измерения.


13. Выбор единиц измерения

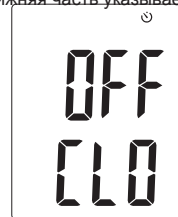
В режиме измерения нажмите и удержите кнопку  и зайдите в режим настроек. Кратковременно нажмите эту кнопку в режиме настройки и переключите интерфейс на интерфейс настройки устройства, выбранная подсветка и температура будут мигать, как показано ниже:



Единицы измерения переключаются в таком порядке - L U X / ° F U X / ° F C / ° C F C / ° F кнопками "DIF" и "Σ".


14. Настройка автовыключения

В режиме измерения нажмите и удержите кнопку  для входа в режим настроек. Кратковременно нажмите эту кнопку в режиме настройки, чтобы переключиться на интерфейс настройки для отключения по времени. Верхняя часть показывает элемент настройки для таймера выключения, мигающая нижняя часть указывает, включен ли элемент. Как показано ниже:



Кнопками "DIF" и "Σ" включите или выключите режим автовыключения.

15. Включение/Выключение Bluetooth (только GM1030)

В режиме измерения нажмите и удержите кнопку  для входа в режим настроек. Кратковременно нажмите эту кнопку в режиме настройки, чтобы переключить интерфейс Bluetooth с настройками. Верхняя часть показывает элемент настройки для Bluetooth, нижняя часть показывает, включен ли элемент. Как показано ниже:



Кнопками "DIF" и "Σ" включите или выключите режим автовыключения.

Примечание. Если напряжение аккумулятора слишком низкое, Bluetooth может не работать. Пожалуйста, замените батареи и снова включите прибор.

7. Технические характеристики

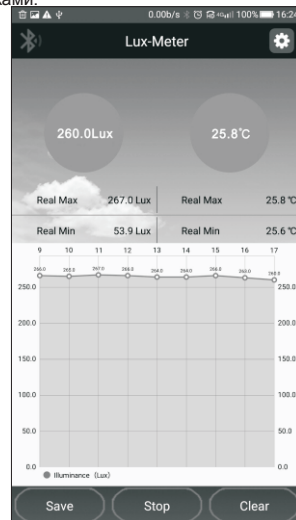
Соответствует сертификату JYG245-2005

Тип датчика		Кремниевый диод	
Диапазон	0 ~ 200,000Lux (0~20000Fc), divided into four gears		
Множитель	Диапазон	Разрешение	Погрешность
X1	0.0 ~ 199.9Lux	0.1 Lux	±3%rdg+5dgts
X10	20.0*10 ~ 199.9*10Lux	1 Lux	±3%rdg+10dgts
X100	20.0*100 ~ 199.9*100Lux	10 Lux	±4%rdg+10dgts
X1000	20.0*1000 ~ 199.9*1000Lux	100 Lux	±4%rdg+10dgts
Стабильность	±2%		
Время обновления	2 раза/с		
Тип датчика температуры	NTC-термистор		
Диапазон измерения температуры	-20 ~ 50°C (-4 ~ 122 F)		
Погрешность	±1.0 °C		
Питание	3X AAA		

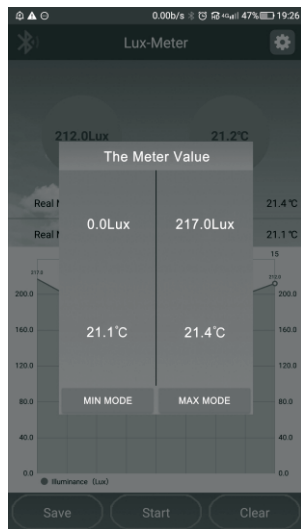
8. Описание приложения (GM1030)

Главное меню приложения:

1. После подключения устройства Bluetooth приложение автоматически синхронизирует различные состояния инструмента, такие как устройство, и временной интервал автоматического сохранения.
2. Верхняя часть показывает измеренное в реальном времени значение освещенности и значение температуры, а также максимальное значение в режиме реального времени и минимальное значение в режиме реального времени. Вы также можете щелкнуть синий кружок в середине, чтобы проверить максимальные и минимальные значения, сохраненные инструментом. В нижней части отображается график.
3. Нажмите кнопку SAVE, чтобы войти в интерфейс хранения, нажмите кнопку START, чтобы записать данные измерений в режиме реального времени, нажмите кнопку CLEAR, чтобы очистить сохраненные данные в реальном времени
4. Нажмите значок Bluetooth в верхнем левом углу, чтобы войти в интерфейс Bluetooth. Нажмите кнопку в правом верхнем углу, появится окно с настройками.



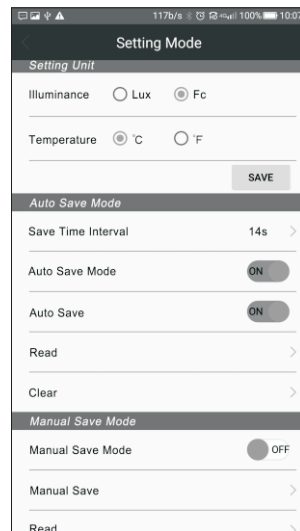
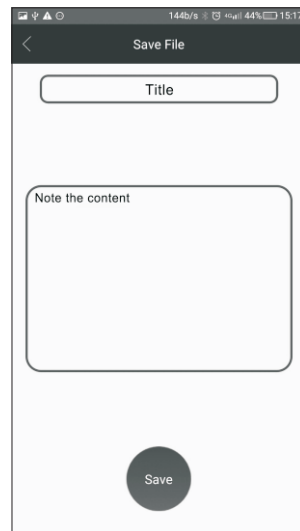
Нажмите кнопку минимального значения, чтобы проверить минимальное значение инструмента.
Нажмите кнопку максимального значения, чтобы проверить максимальное значение инструмента.



Интерфейс подключения Bluetooth:
Нажмите кнопку «Поиск», чтобы начать поиск ближайших устройств Bluetooth.



Интерфейс хранения:
Нажмите кнопку хранения, чтобы сохранить данные.

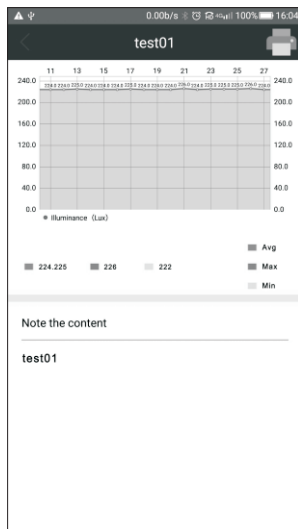
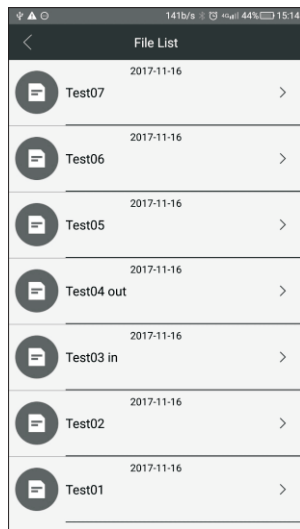


Настройки:

1. Выбор единиц измерения.
2. Выбор режима хранения - автоматический (2000 groups) и ручной (60 групп), эти два режима не могут быть включены одновременно, но могут быть закрыты одновременно. Сохранение, чтение и очистка могут выполняться только после запуска автоматического или ручного режима хранения. Нажмите кнопку «Читать», чтобы прочитать и сохранить данные, хранящиеся в приборе. Нажмите кнопку «Очистить», чтобы очистить данные, сохраненные в приборе
3. Вы можете включить только один режим из интегрального режима, усредненного интегрального режима и режима значения разности, в то время как три режима не могут быть включены одновременно. Вы должны перейти в соответствующий режим, чтобы проверить данные.

Список файлов:

Короткое нажатие для чтения файлов, длительное нажатие для выбора и удаления файлов.



Интерфейс отображения данных:

В верхней части интерфейса отображения данных отображается кривая тренда освещенности и средних, максимальных и минимальных значений освещенности, в нижней части отображается информация примечания и нажмите кнопку в правом верхнем углу, чтобы ввести сохраненные данные в Excel и экспорт на мобильный телефон (до 65535 единиц данных в одной таблице).

9. Подключение к ПК (только GM1030)

Программа LuxMeter является программным обеспечением для связи прибора с компьютером через последовательный порт UART. Благодаря ему работа и использование люксметра могут быть более удобными. Через приложение вы можете сделать следующее.

(1) Установить и настроить следующие параметры прибора:

- Выключить или включить функцию автоматического выключения.
- Настройка автовыключения.
- Настройка режимов хранения
- Настроить интервалы для автоматического хранения
- Выбрать единицы измерения

(2) Просмотр и удаление сохранённых результатов измерения.

(3) Измерения в реальном времени прибора могут быть синхронизированы с приложением, для последующего анализа.

Чтобы скачать программу LuxMeter, зайдите на сайт: <http://www.benetechno.net> в раздел "Support+ Download center" и скачайте архив "LuxMeter UART v2.1.zip". В архиве находится драйвер для люксметра и файл установки программы LuxMeter v2.1.exe. Вначале установите драйвер а затем запустите LuxMeter v2.1.exe. с помощью мастера установки установите программу на компьютер.