

Руководство по эксплуатации измерителя солнечной энергии

1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Перед использованием измерителя прочтите правила техники безопасности и инструкции по эксплуатации, приведенные в данном руководстве, и соблюдайте их.
- В случае несоблюдения инструкций производителя функция обнаружения измерителя может не удовлетворить потребности пользователя.
- Не используйте поврежденный или неисправный измеритель. При наличии сомнений замените измеритель.
- Соблюдайте все применимые правила техники безопасности.
- Не подвергайте измеритель воздействию экстремальных температур или высокой влажности.
- При использовании функции компаса для определения ориентации не кладите рядом с измерителем мобильный телефон и другие электронные устройства, оказывающие сильное воздействие на магнитное поле, во избежание превышения погрешности измеренных значений.
- При слишком сильном магнитном поле в среде измерения необходимо откалибровать измеритель.
- Откалибруйте измеритель, если он не использовался в течение длительного времени, а также при значительных изменениях среды.

2. Международные символы безопасности

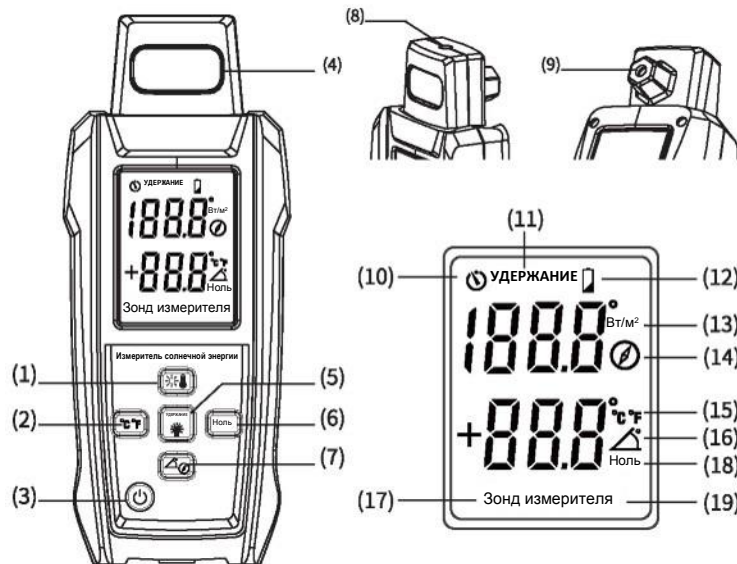
Потенциальная опасность. Указывает, что пользователю необходимо обратиться к руководству за важной информацией по технике безопасности. Оборудование защищено двойной или усиленной изоляцией.

3. Общие технические характеристики

Освещенность	
Диапазон измерений	50–1400 Вт/м ²
Разрешение	1 Вт/м ²
Точность измерений	± (5 % + 5 знаков)
Измерение температуры	
Диапазон измерений	Измеритель: от -10 °C до 50 °C (от 14 °F до 122 °F) Зонд: от -30 °C до 100 °C (от -22 °F до 212 °F)
Разрешение	0,1 °C (0,2 °F/1 °F при температуре > 100 °F)
Точность измерений	±1,5 °C (±2,7 °F) при температуре от -10 °C до 75 °C (от 14 °F до 167 °F)
	±2 °C (±3,6 °F) при температуре от -30 °C до -10 °C (от -22 °F до 14 °F)
	±2,5 °C (±4,5 °F) при температуре от 75 °C до 100 °C (от 167 °F до 212 °F)
Угол наклона	
Диапазон измерений	От -90° до +90°
Разрешение	0,1°
Точность измерений	±3°
Компас	
Диапазон измерений	От 0° до 360°
Разрешение	1°
Измеренное значение можно использовать в качестве эталона для фактических условий	

4. Общая информация об измерителе

(1)	Функциональные клавиши для измерения освещенности и температуры	(10)	Символ автоматического отключения питания
(2)	Кнопка переключения между °C и °F	(11)	Индикатор удержания
(3)	Кнопка включения/выключения	(12)	Индикатор уровня заряда аккумуляторной батареи
(4)	Фотоэлектрический датчик освещенности	(13)	Единицы измерения освещенности и индикатор функции
(5)	Кнопка подсветки ЖК-дисплея и кнопка «УДЕРЖАНИЕ» (нажмите и удерживайте в течение трех секунд для включения или отключения подсветки)	(14)	Индикатор функции компаса
(6)	Кнопка сброса угла	(15)	Индикатор единиц измерения температуры (°C/°F)
(7)	Функциональные кнопки для компаса и измерения угла	(16)	Индикатор функции измерения угла
(8)	Разъем для внешнего температурного зонда	(17)	Индикатор встроенного датчика температуры
(9)	Встроенный датчик температуры для измерений на поверхности солнечной панели	(18)	Индикатор сброса угла
		(19)	Индикатор внешнего температурного зонда



5. Эксплуатация


5-1. Включение и выключение измерителя

Нажмите на кнопку включения измерителя. На экране сперва отобразятся все элементы, после чего откроется интерфейс измерения освещенности и температуры. В это время прибор можно использовать в обычном режиме. Если нажать и удерживать кнопку включения, на экране измерителя будут отображаться все элементы и устройство не сможет нормально работать. При повторном нажатии на кнопку после включения измерителя он отключится, и измерения будут недоступны.


5-2. Измерение освещенности и температуры


Настройте режим измерения температуры и освещенности и поместите измеритель непосредственно на фотозлектрическую панель. Значения температуры считываются внутренним встроенным датчиком температуры в задней части измерителя, а освещенность — датчиком освещенности на поверхности измерителя.

Измерение температуры с помощью внешнего температурного зонда. После подключения внешнего температурного зонда к измерителю вместо значка «Измеритель» в нижней части экрана появится значок «Зонд», который означает успешное подключение внешнего температурного зонда. При этом будут отображаться показания температуры от зонда, а не датчика температуры в задней части измерителя. Измеритель можно установить над фотозлектрической панелью или рядом с ней, а присоску разместить снизу.

Переключение единиц измерения температуры. Нажмите кнопку , чтобы переключиться между °C и °F. По умолчанию температура измеряется в градусах Цельсия.

5-3. Измерение угла наклона и основного направления

Однократно нажмите на кнопку , чтобы переключить устройство в режим измерения угла наклона и направления. Для измерения угла наклона установите устройство на фотозлектрическую панель.

Примечание. Рекомендуем перед проведением измерений разместить устройство на ровной поверхности и нажать кнопку , чтобы установить угол 0°. Эта поможет уменьшить погрешность измеренных значений в условиях влияния рельефа местности, а также наклона некоторых поверхностей дома. Для получения точного основного направления в режиме компаса необходимо обратить внимание на следующие два замечания:


1. Установите измеритель на фотозлектрическую панель, выровняйте его и выполните измерения освещенности, температуры и угла наклона. Если угол наклона превышает 20°, функция компаса выведет на экран символы OL. **Если угол наклона меньше 20°, он будет подвергаться воздействию окружающих металлических предметов, поэтому отображаемые градусы по компасу будут неточными.**

2. Измерьте направление на расстоянии от фотозлектрической панели, держа измеритель в руках или поместив его на горизонтальную поверхность (угол наклона 0–20°), при этом наконечник измерителя должен быть направлен в ту же сторону, что и панель. Рядом не должно быть металлических предметов.

Примечание. Компас будет указывать на северный геомагнитный полюс. При размещении измерителя над объектами, содержащими металл (в том числе солнечными панелями, металлическими крышами, железобетонными поверхностями, электронным оборудованием и т. д.), или рядом с такими объектами показания компаса будут недостоверными.

5-4. Удержание и подсветка

При однократном нажатии на кнопку «Удержание» на экране сохранится текущее значение измерения, которое не будет обновляться. Нажмите на кнопку «Удержание» повторно, чтобы выйти из текущего режима и отобразить полученное измеренное значение в реальном времени.

Нажмите и удерживайте кнопку  около трех секунд, чтобы включить или отключить подсветку экрана. По умолчанию подсветка отключена.

5-5. Индикатор низкого заряда аккумуляторной батареи

- При напряжении питания 4,8–5,2 В значок аккумуляторной батареи в правом верхнем углу экрана будет медленно мигать, и прибор перейдет в режим низкого напряжения.
- Если напряжение аккумуляторной батареи ниже 4,8 В и показания измерителя недостоверны, устройство перейдет в состояние отключения.
- Замените аккумуляторную батарею для возобновления работы.

5-6. Автоматическое отключение питания




- Если функция автоматического отключения активна, измеритель автоматически выключится примерно через 30 минут бездействия для продления срока службы аккумуляторной батареи. Если функция автоматического отключения неактивна, измеритель продолжит работу в ждущем режиме.
- Чтобы включить или выключить функцию автоматического отключения, нажмите и удерживайте кнопку питания после включения устройства. Если функция автоматического отключения активна, загорается флажок, в противном случае он исчезает.
- После выключения питания экран гаснет, и измерения невозможны. Перезапустите измеритель при необходимости проведения работ.

6. Замена аккумуляторной батареи

1. Осторожно открутите винты на крышке аккумуляторной батареи в задней части измерителя и откройте крышку.
 2. Используйте 4* щелочных батареи AA 1.5 В.
 3. Аккуратно закройте крышку аккумуляторной батареи.
 4. Плотно затяните винты на крышке. Не прилагайте лишних усилий.
- Примечание.** Перед первой установкой аккумуляторной батареи удалите белую прямоугольную защиту.

7. Инструкции по калибровке компаса

Откалибруйте измеритель, если он не использовался в течение длительного времени, а также при значительных изменениях среды. Порядок калибровки:

1. Перезапустите измеритель. Нажмите и удерживайте кнопку . Отпустите кнопку, когда на экране появятся символы 444444. Однократно нажмите кнопку . На экране продолжат отображаться символы 444444, которые обозначают вход в режим калибровки компаса.
2. Поместите измеритель на горизонтальную поверхность или удерживайте его в горизонтальном положении и поворачивайте по возможности медленно и равномерно. Выполните по крайней мере шесть оборотов продолжительностью не менее 1 минуты.
3. Однократно нажмите на кнопку , чтобы завершить калибровку компаса. Функцией компаса при этом можно пользоваться в обычном режиме.

Примечание. В случае нарушения последовательности действий и при неудачном результате калибровки повторите действия 1–3, указанные выше.