

# Лазерный дальномер Руководство пользователя





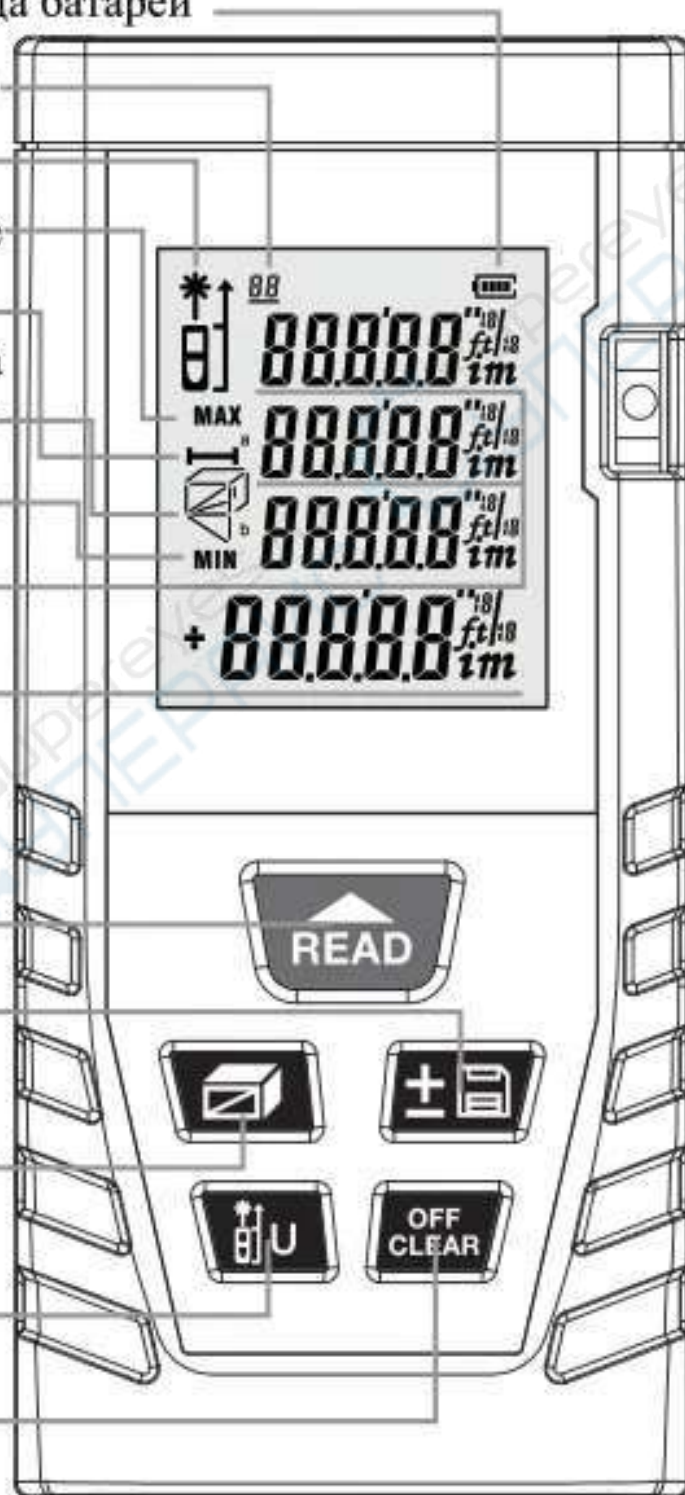
**Правила безопасности Перед использованием устройства внимательно ознакомьтесь со всеми требованиями по безопасности и указаниями к эксплуатации.**

- ⚠ Перед использованием внимательно ознакомьтесь с требованиями безопасности и инструкцией по эксплуатации, приведенными в настоящем руководстве. Ненадлежащее выполнение указаний из данном руководстве может привести к повреждению устройства, повлиять на точность измерений, нанести вред потребителю или пользователю.
- ⚠ Не следует самостоятельно вскрывать или ремонтировать устройство. Запрещается вносить какие-либо изменения в лазерный излучатель или иным образом изменять его работу. Храните устройство в недоступном для детей месте и не допускайте его использования посторонними лицами.
- ⚠ Категорически запрещается направлять лазерный передатчик себе или посторонним людям в глаза, наводить его на любые части тела. Запрещается наводить лазер на предметы с сильно отражающей поверхностью.
- ⚠ Из-за электромагнитного излучения и помех, создаваемых для других устройств, не следует пользоваться дальномером в самолете или вблизи медицинского оборудования. Не используйте прибор во взрывоопасной и легковоспламеняющейся среде.
- ⚠ Не выбрасывайте отработавшие аккумуляторы и непригодные для использования приборы вместе с бытовыми отходами. Утилизируйте прибор в соответствии с действующим законодательством и с указаниями по утилизации приборов данного типа.
- ⚠ При возникновении любых проблем или вопросов во время эксплуатации прибора, немедленно свяжитесь с официальным представителем или производителем, и мы поможем вам разобраться с вашей проблемой как можно скорее.

## ДИСПЛЕЙ/КЛАВИАТУРА

### ● Дисплей

- Индикатор уровня заряда батареи
- Значок записи в память
- Лазер включен
- Максимальное значение
- Длина
- Расчет площади, объема и измерение по теореме Пифагора
- Минимальное значение
- Вспомогательный дисплей
- Основной дисплей



### ● Клавиатура

- Включение устройства/Измерение
- Сложение и Вычитание/Сохранение в памяти
- Расчет площади/объема
- Режим измерения по теореме Пифагора
- Переключение точек отсчета/Единиц измерения
- Выключение устройства/Очистка данных



## Установка батареек


### ● Установка и замен батареек




- Снимите крышку, расположенную на обратной стороне дальномера, и, соблюдая полярность, установите элементы питания. Закройте крышку батарейного отсека.
- Используйте только щелочные батарейки типа AAA с напряжением 1,5 вольта. Приобретаются отдельно.
- Если вы не планируете пользоваться устройством в ближайшее время, извлеките батарейки во избежание повреждения корпуса электролитом.


## Начало работы с устройством и настройки меню

### ● Включение/выключение прибора

В выключенном состоянии нажмите кнопку , Лазер и устройство запустятся одновременно и будут готовы для начала выполнения измерений.

Чтобы выключить устройство, находящееся в рабочем состоянии, нажмите кнопку  и удерживайте ее нажатой в течение 3-х секунд. После 150 секунд простоя устройство автоматически отключается.


- **Настройка единиц измерения**

Для переключения единиц и точности измерения нажмите и удерживайте кнопку  , По умолчанию используется единица измерения 0,000 м. Для выбора доступно 6 режимов:

Единицы измерения:

	Длина	Площадь	Объем
1	0.000м	0.000 м <sup>2</sup>	0.000 м <sup>3</sup>
2	0.00м	0.00 м <sup>2</sup>	0.00 м <sup>3</sup>
3	0.0 дюймов	0.00 футов <sup>2</sup>	0.00 футов <sup>3</sup>
4	0 1/16 дюймов	0.00 футов <sup>2</sup>	0.00 футов <sup>3</sup>
5	0'00" 1/16	0.00 футов <sup>2</sup>	0.00 футов <sup>3</sup>
6	0.00 фута	0.00 футов <sup>2</sup>	0.00 футов <sup>3</sup>

- **Изменение точки отсчета**

Чтобы изменить точку отсчета, нажмите кнопку  . По умолчанию используется нижняя точка отсчета.

- **Включение и выключение подсветки**





Во время работы устройства подсветка включается и выключается автоматически. Подсветка горит в течение 15 секунд и автоматически выключается через 15 сек.




- **Звук клавиш**

Когда дальномер включен, по умолчанию включается звуковой сигнал, который отключить нельзя.





## Самокалибровка


Для более точных измерений используется функция самокалибровки. Выполнение калибровки: Выключите устройство, нажав кнопку , удерживая ее, нажмите . Отпустите кнопку , а затем кнопку . На дисплее появится значок “CAL” и цифра.

Пользователь может изменить цифру с помощью кнопки   в зависимости от точности дальномера. Диапазон возможных значений: от -9 мм до 9 мм. Затем нажмите кнопку , чтобы сохранить результат калибровки.

## Измерение расстояния: одиночное



Для активации лазерного пучка нажмите кнопку  в режиме измерения. Для однократного измерения расстояния повторно нажмите кнопку . Полученный результат отображается в основной области экрана.

## Непрерывное измерение расстояния



В режиме измерения нажмите и удерживайте кнопку  для перехода в указанный режим.


Максимальный и минимальный результат измерений отображается во вспомогательной области экрана.


Текущий результат измерения отображается в основной области экрана. Для выхода из режима

последовательного измерения используется кнопка  или .

## Измерение площади


Нажмите кнопку . На дисплее появится значок . При этом будет мигать одна из сторон прямоугольника. Для измерения площади необходимо выполнить следующие действия:


Чтобы измерить длину, нажмите кнопку 

Повторно нажмите кнопку  для измерения ширины.



Устройство рассчитывает и отображает результат в основной области экрана.


Последний результат измерений длины отображается во вспомогательной области экрана.

Чтобы удалить результаты и при необходимости провести повторные измерения, нажмите кнопку 


Для выхода из данного режима повторно нажмите кнопку 

## Измерение объема


Для перехода в указанный режим дважды нажмите кнопку . В верхней части дисплея появится значок . Для измерения объема необходимо выполнить следующие действия:


Чтобы измерить длину, нажмите кнопку 

Повторно нажмите кнопку  для измерения ширины.

В третий раз нажмите кнопку  для измерения высоты.

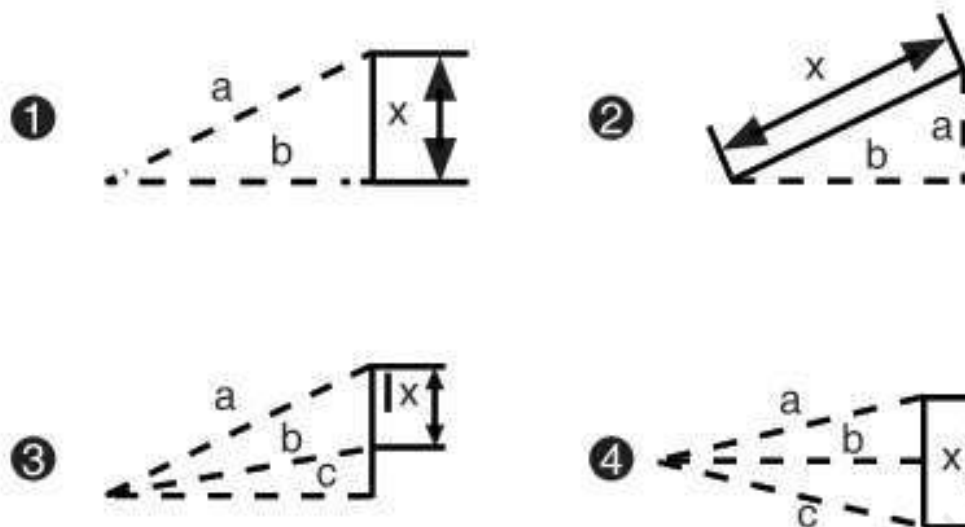
Устройство рассчитывает и отображает результат в основной области экрана.

Чтобы удалить результаты и при необходимости провести повторные измерения, нажмите кнопку 

Для выхода из данного режима повторно нажмите кнопку 







## Измерения по теореме Пифагора





Если не удастся добиться нормального результата, есть 4 варианта измерений по теореме Пифагора.

1. Рассчитывается вторая сторона, для чего находится гипотенуза и первая сторона.

Чтобы перейти в режим измерений по теореме Пифагора, три раза подряд нажмите кнопку . Появляется значок  с мигающей гипотенузой.

Для измерения длины гипотенузы (a) нажмите кнопку . Чтобы измерить длину первой стороны (b), еще раз нажмите кнопку . После чего устройство рассчитывает длину второй стороны (x).

2. Рассчитывается гипотенуза, для чего находится длина двух сторон.



Четыре раза подряд нажмите кнопку . Появляется значок  с мигающей стороной.


Для измерения длины первой стороны (a) нажмите кнопку .


Чтобы измерить длину второй стороны (b), еще раз нажмите кнопку .


После чего устройство рассчитывает длину гипотенузы (x).





3. Пять раз подряд нажмите кнопку . Появляется значок  с мигающей стороной.


Для измерения длины первой стороны (a) нажмите кнопку .


Чтобы измерить длину медианы (b), еще раз нажмите кнопку .

Для измерения длины второй стороны (c) снова нажмите кнопку .

После чего устройство рассчитывает длину стороны, отмеченной сплошной линией (x).

4. Шесть раз подряд нажмите кнопку . Появляется значок  с мигающей гипотенузой.

Для измерения длины первой гипотенузы (a) нажмите кнопку .


Чтобы измерить длину первой стороны (b), еще раз нажмите кнопку .


Для измерения длины гипотенузы (c) снова нажмите кнопку .

После чего устройство рассчитывает длину стороны, отмеченной сплошной линией (x).


Стороны должны быть короче гипотенузы. В противном случае на дисплее появляется надпись "Err". Чтобы гарантировать точность измерений, следите за тем, чтобы все измерения начинались с одной и той же точки отсчета.


## Сложение и вычитание

Устройство можно использовать для сложения и вычитания длины. Нажмите кнопку , чтобы выбрать функцию после получения результата измерения.

Нажмите , в основной области экрана появляется значок «+», что свидетельствует о переходе в режим сложения.

Результат сложения и последнее измерение отображается на дисплее.

Нажмите , в основной области экрана появляется значок «-», что свидетельствует о переходе в режим вычитания. Результат вычитания и последнее измерение отображается на дисплее.

Нажав кнопку  будет выполняться непрерывное сложение и вычитание.

Функции сложения и вычитания можно использовать не только для измерения длины, но и для расчета площади или объема. Возьмем, например, расчет площади.



Функция сложения площадей: Найдите первое значение площади согласно выбранному способу, как показано на рис.1. Нажмите кнопку . Измерьте вторую площадь, как показано на Рис.2. В левом нижнем углу экрана появляется значок «+». Наконец, нажмите кнопку  для получения суммарного значения двух площадей, как показано на Рис.3.



Рис1



Рис2



Рис3






## Функция сохранения в памяти

В режиме измерений результат автоматически заносится в память устройства и номер записи **88** в верхней части дисплея будет постоянно увеличиваться.

### ● Просмотр и удаление данных

Нажмите кнопку . Для просмотра сохраненных данных нажмите кнопку  .

Нажмите и удерживайте , чтобы удалить все записи. Чтобы выйти из режима сохранения, воспользуйтесь кнопкой  или .

## Подсказки

На экране могут появиться следующие предупреждения:

Сообщения	Причина	Решение
Err	Выход за пределы радиуса действия устройства	Используйте устройство только в пределах допустимого радиуса действия
Err1	Низкий уровень сигнала	Выберите точку с более сильной отражающей способностью. Воспользуйтесь отражающей пластиной.
Err2	Высокий уровень сигнала	Выберите точку с более слабой отражающей способностью. Воспользуйтесь отражающей пластиной.
Err3	Низкий уровень заряда батареи	Вставьте новые батарейки.
Err4	Рабочая температура выходит за пределы рабочего диапазона	Используйте устройство только при указанной температуре.
Err5	Ошибка измерений по теореме Пифагора.	Выполните повторное измерение и убедитесь, что гипотенуза длиннее катетов.

## Технические характеристики

ПОЗ.	SW-G4S	SW-G6S	SW-G8S	SW-G10S
Рабочий диапазон	0.05-40м	0.05-60м	0.05-80м	0.05-100м
Погрешность измерений	$\pm(3\text{мм}+д*10^{-4})^*$			
Функция непрерывного измерения	√			
Функция измерения площади и объема	√			
Функция измерения по теореме Пифагора	√			
Функция слож. и вычит. результатов измерений	√			
Функция измерения площади	√			
Мин. и макс. значение	√			
Самокалибровка	√			
Класс лазера	II			
Тип лазера	630-670нм, <1мВт			
Емкость памяти	99 записей			
Автоматическое отключение лазера	20сек. (одно измерение)			
Автомат. отключение устройства	150сек			
Срок службы батареек	8000 измерений (одиночных)			
Звук. сиг. при нажатии кнопок/клавиш	√			
Температура хранения	-20°C~60°C			
Рабочая температура	0°C~40°C			
Относит. влажность	20%~80%			
Батарейка	1.5В 2xAAA			
Размер	104x48x25мм			

Примечание: При дневном свете или в случае, когда объект измерения имеет плохую отражающую поверхность, рекомендуется увеличить радиус действия устройства с помощью отражающей пластины.



\* Обычная погрешность:  $\pm 3$  мм, Отражающая способность предмета – 100%, уровень освещенности среды – 2 000 люкс, температура – 25°C). В некоторых случаях погрешность может зависеть от расстояния, отражающей способности и освещенности. В некоторых случаях погрешность может составлять  $\pm (3\text{мм}+0,1\text{мм/м})$ .

## Техническое обслуживание прибора

- Запрещается длительное хранение прибора в местах с высокой температурой и повышенной влажностью воздуха. Если вы не планируете пользоваться устройством в ближайшее время, извлеките элементы питания, положите устройство в футляр, который идет в комплекте, и храните изделие в сухом прохладном месте.
- Устройство необходимо содержать в чистоте. Для удаления пыли с поверхности можно использовать мягкую влажную салфетку. Запрещается чистить устройство с помощью моющих средств. Чистка оптических частей (включая отверстие выхода лазера и линзу приема сигнала) аналогична чистке объектива камеры.

## Комплект поставки

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Лазерный дальномер	шт.	1	
2	Рук-во пользователя	шт.	1	
3	Чехол	шт.	1	