

• **sturm!**
нас рекомендуют друзья

Инструкция по эксплуатации.



Лазерный дальномер.

DL1060
RU-2018-10-31
IP 54 CE

TM.by
ONLINE STORE

<https://tm.by>
Интернет-магазин TM.by

СОДЕРЖАНИЕ.

1.	Область применения и назначение.	3
2.	Комплектность поставки.	3
3.	Правила техники безопасности.	3
4.	Технические характеристики.	6
5.	Внешний вид.	7
6.	Правила эксплуатации.	8
7.	Ошибки и рекомендации по их устранению.	14
8.	Техническое обслуживание.	14
9.	Гарантийное обязательство.	14
10.	Срок службы.	15

Уважаемый покупатель!

Компания **Sturm** выражает Вам свою глубочайшую признательность за приобретение данного устройства.

Изделия под торговой маркой **Sturm** постоянно совершенствуются и улучшаются. Поэтому технические характеристики и дизайн могут меняться без предварительного уведомления. Приносим Вам наши глубочайшие извинения за возможные причиненные неудобства.

ВНИМАНИЕ! Внимательно изучите данную инструкцию по эксплуатации и техническому обслуживанию. Храните её в защищенном месте.

Область применения и назначение.

Данный инструмент предназначен для измерения расстояний, вычисления площади и объема помещений, а также для измерения длин сложных участков по теореме Пифагора.

Может использоваться при температуре от 0 до +40С и относительной влажности воздуха не более 85%, с отсутствием прямого воздействия атмосферных осадков и чрезмерной запыленности воздуха.

Комплектность поставки.

	Описание	Кол-во
1	Лазерный дальномер	1шт
2	Чехол	1шт
3	Ремешок	1шт
4	Батарея 1.5 В ААА	2шт
5	Инструкция	1шт
6	Гарантийный талон	1шт

Правила техники безопасности.

ЗАПРЕЩЕНО направлять лазерный луч на других людей или предметы, не относящиеся к рабочему полю. Не устанавливайте прибор на уровне глаз и не работайте с прибором рядом с отражающими поверхностями или на подобных поверхностях, поскольку лазерный луч может быть направлен в глаза вам или другим людям.

Лазер может быть плохо виден при ярком солнечном свете, а также на некоторых поверхностях.

Не используйте инструмент рядом с легковоспламеняющимися жидкостями, в сильно запыленной или загазованной среде.

Всегда выключайте дальномер, если он не используется или оставлен без присмотра. Обязательно извлекайте элементы питания на период хранения.

Храните лазерный дальномер вне досягаемости детей и домашних животных.

Для обеспечения качественной и безопасной работы следует постоянно содержать дальномер в чистоте. Погружать его в воду или любые другие жидкости категорически воспрещается. Все загрязнения необходимо удалять влажной салфеткой или чистой ветошью. Использование чистящих средств и растворителей запрещается.

Всегда своевременно меняйте разрядившиеся элементы питания. Не вскрывайте изделие и не пытайтесь извлечь лазерный диод.

Все операции по ремонту должны выполняться уполномоченным сервисным центром.

Использование прибора.

ЗАПРЕЩЕНО!

- Использовать прибор не по инструкции.
- Использовать прибор с нарушением предельных значений.
- Деактивировать систему безопасности и удалять предупреждающие наклейки.
- Открывать прибор с помощью инструментов (отвертки и т.д.), за исключением указанных в инструкции случаев.
- Производить модификацию и модернизацию оборудования.
- Использовать незаконно приобретенное оборудование.
- Использовать аксессуары сторонних производителей, не одобренные для совместного использования с данным оборудованием.
- Игнорировать правила техники безопасности при работе на высоте, а также производить измерения вблизи работающего оборудования, подвижные детали которого не закрыты защитными кожухами.
- Допускать к работе посторонних лиц.
- Использовать прибор в темноте.
- Использовать несоответствующие требованиям средства безопасности при нахождении в рабочей зоне.

ВНИМАНИЕ! Ответственный за эксплуатацию оборудования должен удостовериться, что прибор используется согласно требованиям, указанным в руководстве по эксплуатации. Он также несет ответственность за подготовку персонала и сохранность оборудования. Сотрудник, ответственный за эксплуатацию оборудования, обязан:

1. Тщательно изучить инструкцию по технике безопасности, а также руководство по эксплуатации.
2. Ознакомиться с принятыми нормативными правилами по предотвращению несчастных случаев.
3. Незамедлительно проинформировать производителя в том случае, если оборудование не соответствует нормам безопасности.

Факторы риска.

Не рекомендуется использовать поврежденное или модифицированное оборудование, а также оборудование, ранее используемое не по назначению.

Меры безопасности: Периодически производите тестовые измерения. Рекомендуется производить тестовые измерения каждый раз после случаев не целевого использования оборудования, а также до и после проведения важных измерений.

Удостоверьтесь в чистоте оптической линзы, а также в отсутствии механических повреждений.

ВНИМАНИЕ! В случае использования оборудования для измерения дальних расстояний, а также расстояний до движущихся предметов (строительные краны, строительное оборудование, платформы и т.д.) возможно возникновение ряда непредвиденных обстоятельств, оказывающих влияние на точность результатов измерения.

ВНИМАНИЕ! Не следует использовать данный прибор в качестве контрольного устройства. Дальномер выполняет функцию измерительного датчика. Ваша система должна быть настроена и подготовлена к работе.

ВНИМАНИЕ! При выполнении измерительных работ необходимо создать условия, позволяющие исключить вероятность получения ущерба, вызванного несоблюдением параметров измерения, неисправностью прибора или перебоями в подаче электричества.

Классификация лазера.

Лазерный дальномер



Дальномер формирует видимый лазерный луч, поступающий из фронтальной части прибора. Данный прибор относится ко 2 классу лазерной продукции и соответствует: IEC60825—1:2007 Безопасность лазерной продукции* Лазерная продукция класса 2*.

Не смотрите на луч лазера, и не направляйте его на людей. В случае возникновения прямого луча лазера незамедлительно закройте глаза.

ОПАСНО! Запрещается смотреть на луч лазера через оптические линзы (бинокль, телескоп). Это может быть опасным для зрения.

Технические характеристики.

Параметры	DL1060
Диапазон измерений	0.05 – 60 м
Погрешность измерений	$\pm 2.0 \text{ мм} + 5 \times 10^{-3} \times D \text{ мм}$, где D – расстояние в миллиметрах
Цена деления дисплея	1мм
Единицы измерения	м/дюйм/фут
Классификация лазера	Класс 2
Тип лазера	635 нМ, $\angle 1\text{мВт}$
Измерение объема, площади	•
Косвенное измерение (Измерение по теореме Пифагора)	•
Непрерывное измерения	•
Измерение минимального/максимального расстояния	•
Подсветка	•
Сложение/Вычитание результатов измерений	•
Автоматическое выключение лазера	20 секунд
Автоматическое выключение прибора	2.5 минуты
Пыль и влагозащита	IP54
Емкость памяти	30 значений
Рабочий температурный режим	От 0°C до +40°C
Температура хранения	От -20°C до +60°C
Элементы питания	AAA 2X1.5 В
Габаритные размеры	112x50x25 мм
Вес	87 г

* в условиях сильного солнечного света, либо в случае измерения расстояния до поверхности, обладающей плохими отражающими свойствами, необходимо использовать отражательную пластину.





Правила эксплуатации.

Установка элементов питания.


Откройте крышку на задней стенке дальномера и вставьте элементы питания (две щелочные батарейки типа ААА 1.5В), соблюдая полярность. Перед длительным хранением вынимайте элементы питания из дальномера.

Включение / выключение.


Для включения дальномера нажмите кнопку  (1).

Для выключения дальномера нажмите и удерживайте кнопку  (6). Дальномер автоматически выключится через 2,5 минуты, если не нажималась ни одна кнопка.

Выбор точки отсчета измерений.

Нажмите кнопку  (4), чтобы выбрать от какой кромки дальномера (задней или передней) будут производиться измерения. По умолчанию, всегда после включения дальномера выбрана задняя кромка. На дисплее выбранный режим будет отображен соответствующим значком в поле дисплея.

Выбор единиц измерения.

Нажмите и удерживайте кнопку  (4), чтобы выбрать в каких единицах

измерения будут отображаться значения: в метрах (m), футах (ft) или дюймах (in).

По умолчанию устройство измеряет с ценой деления 0,000m, но так же есть и 6 других возможных вариантов:

	Длина	Площадь	Объем
1	0,000m	0,000m ²	0,000m ³
2	0,00ft	0,00ft ²	0,00ft ³
3	0,0in	0,00in ²	0,00in ³
4	0,00ft	0,00ft ²	0,00ft ³
5	1/16in	0,00in ²	0,00in ³
6	0,00"1/16	0,00in ²	0,00in ³



Подсветка.


Подсветка дисплея включается автоматически при нажатии любой из клавиш.



Если дальномер не используется в течении 20 секунд, то подсветка автоматически погаснет.

Калибровка.


Устройство позволяет калибровать точность измерений.

1. Выключите дальномер. Нажмите и удерживайте кнопку  (8) и нажмите кнопку  (1).


2. Отпустите кнопку  (1). На экране появится надпись «CAL» и номер операции калибровки под ней.

3. Кнопкой  (3) и  (5) можно изменить калибровку в диапазоне -9...+9мм.

Например, если точное расстояние 3,780 м. Если прибор измеряет его как 3,778 м, что на 2 мм меньше, то включите калибровку и добавьте 2мм


пользуясь кнопкой  (3).


Если прибор измерил его как 3,783 мм, то включите калибровку и вычтите


3 мм пользуясь кнопкой  (5).

После калибровки нажмите кнопку  (1), чтобы сохранить результат.

Измерение расстояния.

Нажмите кнопку  (1), чтобы включить лазер. Повторно нажмите

кнопку  (1), чтобы произвести измерение расстояния до выбранной

цели. Нажмите и удерживайте кнопку  (5), чтобы сохранить результат измерения в памяти.


Номер ячейки сохраненного значения отобразится в соответствующем поле на дисплее.

ВНИМАНИЕ! Не направляйте лазерный луч на людей или животных и не направляйте в глаза, даже с большого расстояния.

Непрерывное измерение расстояния.

При непрерывном измерении дальномер может передвигаться относительно цели, при этом измеряемое значение будет обновляться приблизительно каждые 0,5 с. Вы можете, например, отойти от стены на желаемое расстояние, текущее значение расстояния будет при этом постоянно высвечиваться на дисплее.


Для включения режима непрерывного измерения нажмите и удерживайте кнопку


 (1). Максимальное значение показывается на дисплее в поле предшествующих измерений. Последнее измеренное значение показывается строке текущего измерения.




Чтобы выключить режим непрерывного измерения нажмите либо кнопку

 (1), либо  (6).


Измерение площади.




Нажмите кнопку  (2) один раз. На экране появляется соответствующий значок прямоугольника. При этом замигает одна из сторон прямоугольника.

Для измерения длины необходимо нажать однократно  (1) для

измерения длины, затем повторно нажать  (1) для измерения ширины. Прибор рассчитывает и отображает результат в области текущего измерения. Последний результат измерений длины и ширины отображается во вспомогательной области экрана. Чтобы удалить результаты и повторно измерить нужно нажать  (6). Для выхода из данного режима снова используют двойное нажатие кнопки  (6).

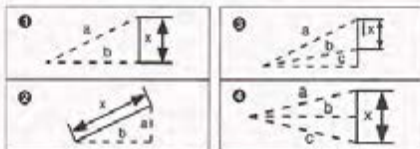
Вычисление объема.

Нажмите кнопку  (2) два раза. На экране появляется соответствующий значок куба. При этом замигает одна из сторон. Чтобы измерить объем, нужно выполнить следующее.

Для измерения длины нажать однократно . Повторно нажать  (1) для измерения ширины. И еще раз нажать  (1) для измерения высоты.

Прибор рассчитывает и отображает результат в области текущего измерения. Последний результат измерений длины, ширины и высоты отображается во вспомогательной области экрана. Чтобы удалить результаты и повторно измерить, нажать \leftarrow (6). Для выхода из данного режима снова используют двойное нажатие кнопки \leftarrow (6).

Косвенные измерения по теореме Пифагора.





Для сложных вычислений, есть четыре варианта измерений по теореме Пифагора. Для выбора одного из них необходимо нажать \leftarrow (2) три и более раз.




1) Нажмите три раза кнопку \leftarrow (2). Появляется значок треугольника с мигающей гипотенузой. В этом случае рассчитывается сторона x , для чего находится гипотенуза a и сторона b .



Для измерения длины гипотенузы (a) нажать \rightarrow (1). Для измерения длины одной стороны (b) снова нажать \rightarrow (1). После чего прибор рассчитывает искомую сторону (x).




2) Нажмите четыре раза кнопку \leftarrow (2). Появляется значок треугольника с мигающей стороной a . В этом случае рассчитывается гипотенуза, для чего находится a и сторона b .

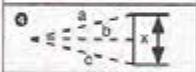
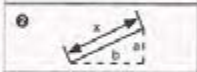
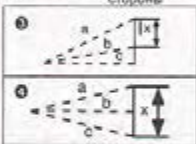
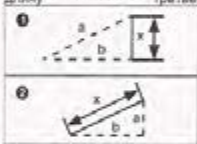
Для измерения длины одной стороны (a) нажать \rightarrow (1). Для измерения длины ещё одной стороны (b) снова нажать \rightarrow (1). После чего прибор рассчитывает длину гипотенузы (x).

3) Нажмите пять раз кнопку  (2). Появляется значок с мигающей гипотенузой . В этом случае рассчитывается третья сторона x , для чего находится гипотенуза и две стороны.

Для измерения длины гипотенузы (а) нажмите  (1). Для измерения длины одной стороны (b) снова нажмите  (1). И еще раз нажмите  (1) для измерения второй стороны (с). После чего прибор рассчитывает полную длину третьей стороны (x).



4) Нажмите шесть раз кнопку  (2). Появляется значок с мигающей гипотенузой . В этом случае рассчитывается сторона x , для чего находится гипотенуза и две стороны.

Для измерения длины гипотенузы (а) нажмите . Для измерения длины одной стороны (b) снова нажмите . И еще раз нажмите  для измерения второй стороны (с). После чего прибор рассчитывает полную длину третьей стороны (x).



ВНИМАНИЕ! В режиме измерения по теореме Пифагора длина прямоугольной стороны должна быть меньше гипотенузы, иначе на дисплее появится индикатор ошибки.

Сложение и вычитание.

1) В режиме одиночного измерения расстояния прибор можно использовать для сложения и вычитания длины. Нажать  (3), в области текущего измерения появляется значок «+», что означает режим сложения. После этого на экране отображается результат сложения и последнее измерение. Аналогично и для режима вычитания, только нужно еще раз нажать кнопку  (3).

Сложение площадей.



Рис.1



Рис.2



Рис.3

Измерьте первую площадь, чтобы получить результат, как показано на рис. 1. Нажмите на \pm (3), измерьте вторую площадь и получите результат, как показано на рисунке 2. В левом нижнем углу будет показан знак плюс. В конце нажмите кнопку \rightarrow (1), чтобы получить значение суммы этих двух площадей. Результат показан на рис. 3.

Вычитание площадей.



Рис. 4



Рис.5



Рис.6



Рис.7

В следующем примере показано, как из одной площади вычесть две другие.

Шаг 1. Измерьте первую площадь как показано на рис. 4 согласно ранее описанному алгоритму. Результат измерения: 0.311м^2 .

Шаг 2. Нажмите кнопку \pm (3) еще раз для измерения второй площади, как показано на рис. 5. Результат измерения: 0.110м^2 .

Шаг 3. Повторите Шаг 2 для измерения третьей области, как показано на рис. 6. Результат измерения: 0.118м^2 .

Шаг4. Нажмите кнопку \rightarrow . На дисплее отображается результат первого измерения: 0.331м^2 (рис.7). Сумма 0.228 это сложение второй измеренной площади: 0.110м^2 и третьей измеренной площади: 0.118м^2 . Результат рассчитывается как $0.083=0.331-0.228\text{м}^2$.

Функция записи и хранения измерений.

В режиме измерения при длительном нажатии на кнопку \rightarrow (6), данные измерения будет храниться автоматически в приборе.

мыть прибор под проточной водой, ополаскивать его и погружать в воду! Использование некоторых средств для чистки, таких как: бензин, аммиак, и т.д. приводит к повреждению пластмассовых частей. Вы можете ознакомиться с правилами гарантийного обслуживания в гарантийном талоне, прилагаемом к инструкции по эксплуатации.

Гарантийное обязательство.

На электроинструмент распространяется гарантия 12 месяцев. Гарантия распространяется на все неисправности, возникшие в результате конструктивных (производственных) дефектов, о которых поставщик был поставлен в известность до истечения гарантийного срока и включает в себя бесплатную замену неисправных деталей и работу по устранению заводского дефекта.

Гарантия не распространяется на изделия с механическими повреждениями, причиненные

покупателем в результате неправильной эксплуатации, самовольного вскрытия, небрежного

обращения при хранении и перевозке. Гарантия не распространяется на элементы питания.

Срок службы изделия.

Срок службы изделия составляет 5 лет. Срок хранения (годности) - 5лет. По истечении 5 лет изделие подлежит утилизации в соответствии с установленными правилами в РФ.

Перечень критических отказов и ошибочные действия персонала или пользователя. Не включать при попадании воды в корпус.

Критерии предельных состояний. Поврежден корпус изделия.

Хранение. Необходимо хранить в сухом месте вдали от источников повышенных температур и воздействия солнечных лучей. Подробные требования к условиям хранения смотрите в ГОСТ 15150 (Условие 1).

Транспортировка.

Категорически не допускается падение и любые механические воздействия на упаковку при транспортировке. Подробные требования к условиям транспортировки смотрите в ГОСТ15150 (Условие 5).

Утилизация.

Отслужившие свой срок прибор, принадлежности и упаковку следует сдавать на экологически чистую рециперацию отходов. Не выбрасывайте прибор в бытовой мусор! Не выбрасывайте аккумуляторы/батареи в коммунальный мусор, не бросайте их в огонь или воду. Аккумуляторы и батареи следует собирать и сдавать на рециперацию или на экологически чистую утилизацию.

Информация для покупателя.

Не подлежит обязательной сертификации. Изготовлено в соответствии с

директивами: 2014/35/EU Низковольтное оборудование, 2014/30/EU

Электромагнитная совместимость. Данный прибор относится ко 2 классу

лазерной продукции и соответствует IEC60825—1:2007 "Безопасность лазерной продукции".

Соответствует техническим регламентам: ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических», ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»

Страна изготовления: КНР

Производитель (завод-изготовитель):

AWLOP TRADING CO LTD, Адрес: Китай, г. Нинбо, ул. Лантень 21, Модерн таймз А2, блок 15F.

Уполномоченный представитель: ООО «Сервисный центр Штурм» Адрес: Россия, 140143, Московская область, Раменский район, пос. Родники, ул. Трудовая, д.10, пом.1 Телефон горячей линии: 8 800 775 5060.

Импортер: ООО «ПрофТорг» Адрес: Россия, 141011, Московская обл., г. Мытищи, ул. Герцена, д. 1, корп. 3, пом. 28, оф. 7. Телефон горячей линии: 8 800 775 5060. Сайт: www.sturmtools.ru

Дата производства указана в 10-значном серийном номере инструмента, нанесенного на его корпус: 1-я и 2-я цифра обозначает год, например, «4» обозначает, что изделие произведено в 2014 году. 3-я и 4-я цифры обозначают номер месяца в году производства, например, «05» - май.

Дата изготовления указана на упаковке.