

***PATRIOT***

---

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

---

ЛАЗЕРНЫЙ ДАЛЬНОМЕР

| LM 601 |



ВВЕДЕНИЕ	4
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ	5
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА ЛАЗЕРНОГО ДАЛЬНОМЕРА	6
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	8
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛАЗЕРНОГО ДАЛЬНОМЕРА	9
СРОК СЛУЖБЫ, УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И УТИЛИЗАЦИИ	13
КОМПЛЕКТАЦИЯ	13
ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	14
РАСШИФРОВКА СЕРИЙНОГО НОМЕРА	14
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	15
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	16
АДРЕСА СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ	17

**Благодарим Вас за приобретение электроинструмента торговой марки «PATRIOT».**



**ВНИМАНИЕ!** Вся продукция PATRIOT спроектирована и изготовлена с учетом самых высоких требований к качеству изделий. Внимательно изучите эту инструкцию перед использованием инструмента. Оптимальная работа с измерительным инструментом возможна только после ознакомления с настоящей инструкцией по эксплуатации в полном объеме и при неукоснительном соблюдении приведенных в ней предписаний. Сохраняйте инструкцию для последующего обращения к ней.

Информация, содержащаяся в Инструкции по эксплуатации, действительна на момент издания. Изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию изменения, не ухудшающие характеристики инструмента, без предварительного уведомления.

### **Условия реализации**

Розничная торговля инструментом и изделиями производится в магазинах, отделах и секциях магазинов, павильонах и киосках, обеспечивающих сохранность продукции, исключающих попадание воды.

При совершении купли продажи лицо осуществляющее продажу товара, проверяет в присутствии покупателя внешний вид товара, его комплектность и работоспособность. По возможности производит отметку в гарантийном талоне, прикладывает гарантийный чек. Предоставляет информацию о организациях выполняющих монтаж, подключение, и адреса сервисных центров.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ / ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ

#### Назначение

Данный инструмент предназначен для измерения расстояния до объекта, вычисления площади и объема помещений, а также для измерения длин недоступных участков по теореме Пифагора.

#### Область применения

1. Дальномеры PATRIOT измеряют расстояние с точностью до 2 мм;
2. Высокая точность измерения благодаря лазерной технологии;
3. 4-х строчный ЖК дисплей FSTN с подсветкой (с использованием плёнки компенсационного фильтра, позволяющего получать высококонтрастное чёрно-белое изображение);
4. Мембранная клавиатура с защитой от пыли и брызг;
5. Функция непрерывного измерения;
6. Измеряемые величины: длина, площадь, объем;
7. Встроенная теорема Пифагора для проведения диагональных и угловых измерений недоступных участков (4 тупа);
8. Измерения от двухточек отсчета (верх / низ корпуса прибора);
9. Позволяет определить min и max расстояния;
10. Функция сложения и вычитания;
11. Встроенный пузырьковый уровень;
12. Память на 30 результатов измерений;
13. Возможность установки прибора на штатив.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (Таб. 1)

Модель	LM 601
Дальность измерения, м	60
Диапазон измерений, м	0,05-60
Погрешность, мм	± 2
Единицы измерения	метр / дюйм / фут
Серия измерений	+
Память, измерений	30
Измерение площади	+
Функция сложения и вычитания	+
Функция Пифагора	+
Тип дисплея	FSTN
Подсветка дисплея	+
Звуковое сопровождение нажатия клавиш	+
Класс лазера	2
Длина волны, нм	635
Температурный диапазон использования, °С	0 до +40
Температурный диапазон хранения, °С	-20 до +60
Допустимая влажность при хранении	85 %
Класс защиты	IP54
Вес, кг	0,112

Таб. 1

## ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА ЛАЗЕРНОГО ДАЛЬНОМЕРА

### ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА ЛАЗЕРНОГО ДАЛЬНОМЕРА

Жидкокристаллический дисплей (Рис. 1)

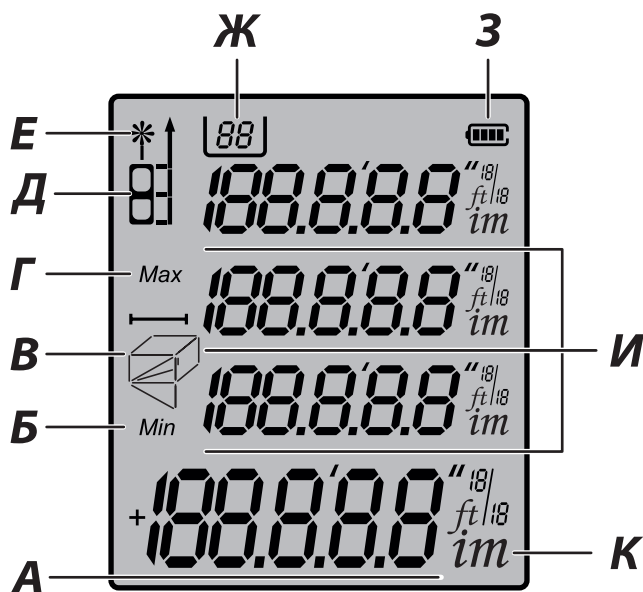


Рис. 1

- А.** Текущие данные / результат измерения;
- Б.** Минимальное значение;
- В.** Виды измерений (площадь, объем, измерения по теореме Пифагора, косвенное измерение) / индикатор используемой функции;
- Г.** Максимальное значение;
- Д.** Начальная точка измерения;
- Е.** Лазер включен;
- Ж.** Сохраненные данные / данные введенные в память;
- З.** Индикатор заряда батареи;
- И.** Предыдущие измерения / промежуточные измерения;
- К.** Единицы измерения.



**ВНИМАНИЕ!** Внешний вид и устройство инструмента могут отличаться от представленных в инструкции.

## ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА ЛАЗЕРНОГО ДАЛЬНОМЕРА

### Клавиатура (Рис. 2)

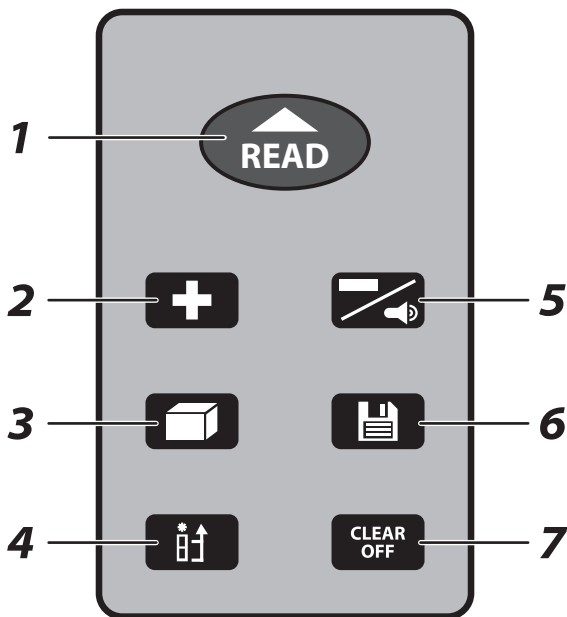


Рис. 2

1. Включение устройства / измерения;
2. Сложение;
3. Расчет площади и объема / косвенные измерения по теореме Пифагора;
4. Переключение точек отсчета / единиц измерения;
5. Вычитание;
6. Сохранение в памяти;
7. Очистка данных и выключение устройства.



**ВНИМАНИЕ!** Внешний вид и устройство инструмента могут отличаться от представленных в инструкции.

### ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Запрещается направлять лазерный луч на других людей или предметы, не относящиеся к рабочему полю. Всегда удостоверьтесь, что лазерный луч направлен на твёрдую рабочую поверхность без отражающих элементов, например, дерево или другие шероховатые поверхности. Все операции по ремонту должны выполняться авторизованном сервисном центре PATRIOT.
2. Луч лазера может быть плохо виден при ярком солнечном свете, а также на некоторых поверхностях.
3. Всегда выключайте дальномер, если он не используется.
4. Для обеспечения качественной и безопасной работы следует постоянно содержать дальномер в чистоте. Погружать его в воду или любые другие жидкости категорически запрещается.
6. Все загрязнения необходимо удалять влажной салфеткой или чистой ветошью. Использование чистящих средств и растворителей запрещается.
7. Храните лазерный дальномер в чехле вне досягаемости детей и домашних животных. Обязательно извлекайте элементы питания на период хранения.
8. 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.
9. Не вскрывайте его и не пытайтесь извлечь лазерное устройство.
10. Всегда своевременно заменяйте разрядившиеся батарейки.



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

- а) Точка лазерного луча указывает на место, расстояние до которого должно быть измерено. Никакие объекты не должны находиться на линии лазерного луча.
- б) Устройство имеет энергосберегающую функцию и выключается автоматически.
- в) Не подвергайте дальномер воздействию грязи, песка и влаги, в т.ч. атмосферных осадков.
- г) При переносе лазерного дальномера из теплового места в холодное, перед работой дайте температуре инструмента прийти в соответствие с температурой окружающей среды.
- д) Лазер не проникает через стекло (оконные стекла).
- е) При неблагоприятных условиях (например, проведение работ при ярком солнечном свете), используйте специальные очки для повышения видимости лазерной точки (в комплектацию не входят).
- ж) При измерении через прозрачные, отражающие, пористые или структурированные поверхности, положите лист бумаги на поверхность, расстояние до которой надо измерить.



### ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛАЗЕРНОГО ДАЛЬНОМЕРА

#### Установка элементов питания

Убедитесь, что инструмент выключен. Снимите крышку отсека для батарей и установите 2 батареи AAA, обеспечив правильную полярность. Установите крышку на место. Всегда внимательно следите за индикатором заряда батареи. Своевременно меняйте батареи (*весь комплект*) для обеспечения точности ваших измерений.

#### Включение / выключение

Нажмите кнопку (1) для начала выполнения измерений. Чтобы выключить устройство, находящееся в рабочем состоянии, нажмите кнопку (7) 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 (4). По умолчанию используется единица измерения 0,000 м. Для выбора доступно 6 режимов:

Длина	Площадь	Объем
0,000 м	0,000 м <sup>2</sup>	0,000 м <sup>3</sup>
0,00 м	0,00 м <sup>2</sup>	0,00 м <sup>3</sup>
0,0 дюйма	0,00 фута <sup>2</sup>	0,00 фута <sup>3</sup>
0,00 фута	0,00 фута <sup>2</sup>	0,00 фута <sup>3</sup>
0 1/16 дюйма	0,00 фута <sup>2</sup>	0,00 фута <sup>3</sup>
0'00"1/16	0,00 фута <sup>2</sup>	0,00 фута <sup>3</sup>

#### Настройка точки отсчета

Чтобы изменить точку отсчета, нажмите кнопку (4). По умолчанию используется нижняя точка отсчета.

#### Включение и выключение подсветки

Во время работы устройства подсветка включается автоматически, горит в течение 15 секунд и выключается.

#### Ручная калибровка

Для более точных измерений используется ручная калибровка. Выполнение калибровки: Выключите устройство, нажав кнопку (4) и удерживая ее нажатой в течение нескольких секунд. Не отпуская кнопку (4) нажмите кнопку (1). Отпустите кнопку (1), а затем кнопку (4). На дисплее появится значок «Cal» и некое значение под этим значком. Для изменения данного значения используют кнопки (2) и (5). Диапазон возможных значений: от -9 мм до 9 мм. Чтобы сохранить введенное значение, нажмите кнопку (1) и удерживайте ее нажатой в течение нескольких секунд.

#### Функции измерения

##### Измерение расстояния: одиночное

Для активации лазера нажмите кнопку (1) в режиме измерения. Для однократного измерения расстояния повторно нажмите кнопку (1). Результат отображается в основной области экрана.

##### Непрерывное измерение расстояния

В режиме измерения нажмите и удерживайте кнопку (1) для перехода в указанный режим. Максимальный результат измерений

отображается во вспомогательной области экрана, а текущий - в основной. Для выхода из режима последовательного измерения используется кнопка (1) или (7).

### Измерение площади

Нажмите кнопку (3). На дисплее появится значок «прямоугольника», при этом будет мигать одна из сторон прямоугольника. Для измерения площади необходимо выполнить следующие действия:

1. Чтобы измерить длину, нажмите кнопку (1).
2. Повторно нажмите кнопку (1) 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 (7). Для выхода из данного режима повторно нажмите кнопку (7).

### Измерение объема

Для перехода в указанный режим дважды нажмите кнопку (3). В верхней части дисплея появится значок «объемного прямоугольника». Для измерения объема необходимо выполнить следующие действия:

1. Чтобы измерить длину нажмите кнопку (1).
2. Повторно нажмите кнопку (1) для измерения ширины. В третий раз нажмите кнопку (1) для измерения высоты.

Устройство рассчитывает и отображает результат в основной области экрана. Последний результат измерений длины отобра-

жается во вспомогательной области экрана. Чтобы удалить результаты и при необходимости провести повторные измерения, нажмите кнопку (7). Для выхода из данного режима повторно нажмите кнопку (7).

### Косвенные измерения по теореме Пифагора (Рис. 3, 4, 5, 6)

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

1. Рассчитывается вторая сторона, для чего находится гипотенуза и первая сторона (Рис. 3). Чтобы перейти в режим косвенных измерений по теореме Пифагора, три раза подряд нажмите кнопку (3). Появляется значок «треугольника» с мигающей гипотенузой. Для измерения длины гипотенузы «А» нажмите кнопку (1). Чтобы измерить длину первой стороны «В», еще раз нажмите кнопку (1). После чего устройство рассчитывает длину второй стороны «Х».

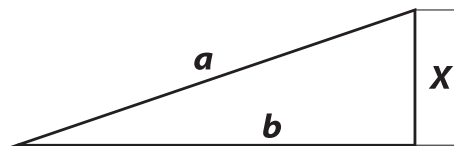


Рис. 3

2. Рассчитывается гипотенуза, для чего находится длина двух сторон (Рис. 4).

Четыре раза подряд нажмите кнопку (3). Появляется значок «треугольника» с мигающей стороной. Для измерения длины первой

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛАЗЕРНОГО ДАЛЬНОМЕРА

стороны «А» нажмите кнопку (1). Чтобы измерить длину второй стороны «В», еще раз нажмите кнопку (1). После чего устройство рассчитывает длину гипотенузы «Х».

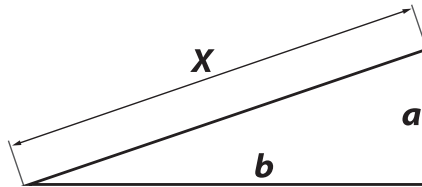


Рис. 4

3. Пять раз подряд нажмите кнопку (3). Появляется значок «треугольника» с мигающей стороной. Для измерения длины первой стороны «А» нажмите кнопку (1). Чтобы измерить длину медианы «В», еще раз нажмите кнопку (1). Для измерения длины второй стороны «С» снова нажмите кнопку (1) После чего устройство рассчитывает длину стороны, отмеченной сплошной линией «Х».

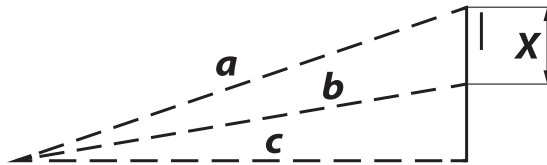


Рис. 5

4. Шесть раз подряд нажмите кнопку (3). Появляется значок «треугольника» мигающей гипотенузой. Для измерения длины первой гипотенузы «А» нажмите кнопку (1). Чтобы измерить длину второй гипотенузы «В», еще раз нажмите кнопку (1). Для измерения длины стороны «С» снова нажмите кнопку (1). После чего устройство рассчитывает длину стороны, отмеченной сплошной линией «Х».

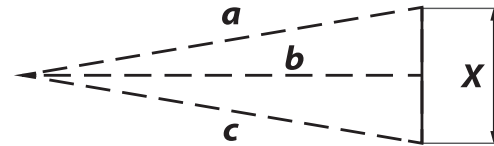


Рис. 6

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 (2), в основной области экрана появляется значок «+», что свидетельствует о переходе в режим сложения. Результат сложения и последнее измерение отображается на дисплее. Аналогично и для режима вычитания, только необходимо нажать кнопку (5).

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

Найдите первое значение площади согласно выбранному способу. Результат отображен на *рисунке 7*. Нажмите кнопку (2). Устройство готово для расчета второй площади. В левом нижнем углу экрана появляется значок «+» (*Рис. 8*).

Затем таким же образом получаем второе значение площади (*рисунке 8*). Для получения суммарного значения двух площадей нажмите кнопку (1). Результат продемонстрирован на *рисунке 9*.

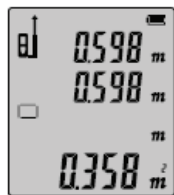


Рис. 7



Рис. 8



Рис. 9

### Сохранение в памяти

Чтобы в режиме измерений сохранить полученные результаты, нажмите кнопку (6) и удерживайте ее нажатой в течение 3 секунд. После чего результат автоматически заносится в память устройства. Аналогичным образом выполняется сохранение данных, полученных в режиме расчета площади, объема или выполнения косвенных измерений по теореме Пифагора.

### Просмотр и удаление данных

Для просмотра сохраненных данных нажмите кнопку (6). Для перехода по записям используют кнопки (2) и (5). Чтобы удалить последний сохраненный результат, нажмите кнопку (7). Для очистки всех результатов измерений нажмите кнопку (7) и удерживайте ее нажатой в течение нескольких секунд. Чтобы выйти из режима сохранения, воспользуйтесь кнопкой (6) или (1).

### Информация об ошибках и рекомендации по их устранению

Код	Причины	Рекомендации
Err	Выход за пределы радиуса действия устройства	Используйте устройство только в пределах допустимого радиуса действия
Err1	Низкий уровень сигнала	Измените точку измерения: выберите точку с более сильной отражающей способностью; воспользуйтесь доской нивелира
Err2	Высокий уровень сигнала	Измените точку измерения: выберите точку с более слабой отражающей способностью; воспользуйтесь доской нивелира
Err3	Низкий уровень заряда батареи	Вставьте новые батарейки
Err4	Слишком высокая или слишком низкая температура	Используйте устройство только при указанной температуре
Err5	Ошибка косвенных измерений по теореме Пифагора	Выполните повторное измерение и убедитесь, что гипотенуза длиннее катетов

### СРОК СЛУЖБЫ, УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И УТИЛИЗАЦИИ

#### Срок службы и утилизация

Срок службы изделия 5 лет с момента даты продажи. Если дата продажи не указана, срок службы исчисляется с даты выпуска изделия. Не выбрасывайте электроинструмент в бытовые отходы! Отслуживший свой срок электроинструмент должен утилизироваться в соответствии с Вашими региональными нормативными актами по утилизации электроинструментов.

#### Условия хранения

- Избегайте ударов, вибрации и воздействия высоких температур.
- Для обеспечения качественной и безопасной работы следует 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.
- Перед чисткой извлеките батареи.
- Извлеките батарею, если не планируете использовать лазерный дальномер в течение длительного времени.
- Храните дальномер в чехле.
- Срок хранения - 5 лет.

#### Условия транспортировки

Транспортировать продукцию можно любым видом закрытого транспорта в упаковке производителя или без нее, с сохранением изделия от механических повреждений, атмосферных осадков.

#### Критерии предельного состояния

Критериями предельного состояния изделия являются состояния, при которых его дальнейшая эксплуатация недопустима или экономически нецелесообразна. Например, чрезмерный износ, коррозия, деформация, старение или разрушение узлов и деталей или их совокупность при невозможности их устранения в условиях авторизованных сервисных центров оригинальными деталями, или экономическая нецелесообразность проведения ремонта.

#### Технический регламент таможенного союза

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

#### КОМПЛЕКТАЦИЯ

ЛАЗЕРНЫЙ ДАЛЬНОМЕР	1 ШТ.
ЧЕХОЛ	1 ШТ.
БАТАРЕЯ ААА	2 ШТ.
ИНСТРУКЦИЯ С ГАРАНТИЙНЫМ ТАЛОНОМ	1 ШТ.

### ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Проблема	Причина	Устранение
Инструмент не включается	Неправильно вставлены батарейки	Корректно вставьте батарейки, соблюдая полярность
	Низкая зарядка батарей	Вставьте новые батарейки
	Плохо работает кнопка включения	Нажмите на кнопку с большим усилием или обратитесь в сервисную службу

### РАСШИФРОВКА СЕРИЙНОГО НОМЕРА

2018 / 12 / 20099596 / 0001

2018 – год производства \_\_\_\_\_

12 – месяц производства \_\_\_\_\_

20099596 – индекс модели \_\_\_\_\_

0001 – индекс товара \_\_\_\_\_