

***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
ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОШИБКАХ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ	13
ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	13
ХРАНЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	14
КОМПЛЕКТАЦИЯ	14
СЕРТИФИКАТЫ	14
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	15
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	16
АДРЕСА СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ	17
РАСШИФРОВКА СЕРИЙНОГО НОМЕРА	22

**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;
4. Функция непрерывного измерения;
5. Измеряемые величины: длина, площадь, объем;
6. Встроенная теорема Пифагора для проведения диагональных и угловых измерений недоступных участков (4 типа);
7. Измерения от двухточек отсчета (верх/низ корпуса прибора);
8. Позволяет определить min и max расстояния;
9. Функция сложения и вычитания;
10. Встроенный пузырьковый уровень;
11. Память на 99 результатов измерений;
12. Возможность установки прибора на штатив.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (Таб. 1)

Модель	LM 601
Дальность измерения, м	60
Диапазон измерений, м	0,2-60
Погрешность, мм	± 2
Единицы измерения	метр / дюйм / фут
Серия измерений	+
Память, измерений	99
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	0,130

Таб. 1

## ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА ЛАЗЕРНОГО ДАЛЬНОМЕРА

### ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА ЛАЗЕРНОГО ДАЛЬНОМЕРА

Жидкокристаллический дисплей (Рис. 1)

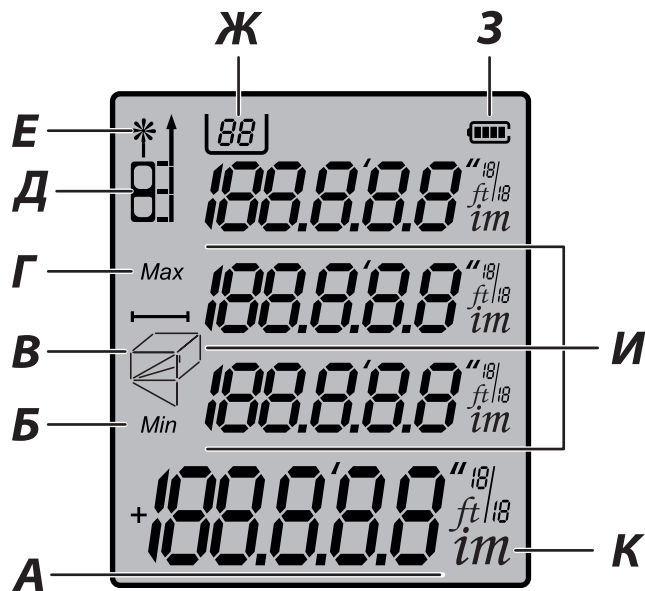


Рис. 1

- А.** Текущие данные / результат измерения;
- Б.** Минимальное знамение;
- В.** Виды измерений (площадь, объем, измерения по теореме Пифагора, косвенное измерение) / индикатор используемой функции;
- Г.** Максимальное знамение;
- 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)

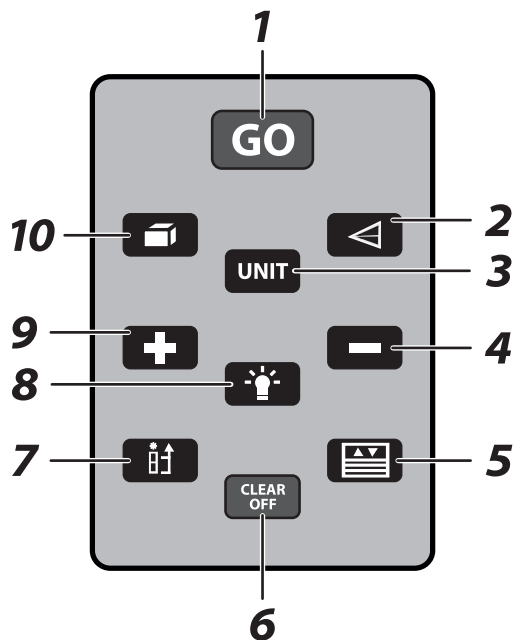


Рис. 2

1. Кнопка «Go» используется для включения прибора. Активирует функцию непрерывного измерения.;
2. Кнопка выбора функций - косвенное одиночное измерение по теореме Пифагора, косвенное двойное измерение по теореме Пифагора;
3. Выбор единиц измерения: метр/дюйм/фут;
4. Кнопка вычитания измерений;
5. Кнопка внесения данных в память;
6. Кнопка выключения / отмена последнего действия;
7. Кнопка выбора исходной плоскости измерений;
8. Подсветка дисплея;
9. Кнопка сложения измерений;
10. Кнопка выбора функций - измерение площади, объема.



**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 теплого 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.

**Примечание!** Используйте батареи одинаковой марки. Не используйте новые батареи одновременно с разряженными.

#### Включение и выключение прибора

1. Для включения прибора нажмите кнопку (1). После включения прибор по умолчанию находится в режиме измерения длины.
2. Для выключения прибора, удерживайте кнопку (6) 2-3 секунды.
3. Прибор автоматически отключается, если в течение 2,5 минут с ним не производят никаких действий.

#### Выбор единиц измерения

Нажмите кнопку (3), чтобы выставить единицы измерения: метры, дюймы или футы (по умолчанию 0,000 м).

#### Выбор начальной точки измерения

В качестве исходной плоскости для измерения после включения выбрана задняя кромка прибора (длина инструмента включена в результат измерения); для выбора другой плоскости нажмите кнопку (7), пока на дисплее не будет показана желаемая плоскость.

#### Измерение

1. Для включения лазерного луча коротко нажмите «Go» (кнопка (1)).
2. При необходимости выберите нужный режим измерения (после включения инструмент по умолчанию находится в режиме измерения длины).
3. Наведите лазерный луч на цель. Лазерный указатель покажет место, куда направлен прибор и с которого будут сниматься показания. Для включения измерения повторно коротко нажмите на кнопку измерения «Go» (кнопка (1)).

**Примечание!** Лазерный луч через 20 сек бездействия автоматически выключается для сохранения заряда батарей.

#### Непрерывное измерение

Функция непрерывного измерения служит для перенесения размеров, например, из строительных чертежей. При непрерывном измерении измерительный прибор может передвигаться относительно цели, при этом измеряемое значение обновляется приблизительно каждые 0,5 с.

1. Нажмите «Go» (кнопка (1)) и подождите 3 секунды, пока не активируется функция непрерывного измерения.
2. Перемещение прибора до необходимого значения расстояния отображается в нижней части дисплея.
3. Нажмите «Go» (кнопка (1)) для того, чтобы прервать измерение. Текущее значение расстояния отображается на нижней строке экрана. Максимальное и минимальное значение измерений располагаются на второй и первой строчках соответственно.



— кнопка (1) «Go»



— кнопка (3)



— кнопка (6)



— кнопка (7)



### Измерение максимального и минимального значения

Эта функция позволяет определять минимальное или максимальное расстояние от определенной точки отсчета, например, определение диагоналей помещения (максимальное значение) или расстояние по горизонтали (минимальное значение).

При непрерывном измерения отображаются соответствующие максимальные и минимальные значения.

### Измерение площади

1. Для измерения площади нажмите кнопку выбора функции (10), пока на дисплее не появится обозначение для измерения площади с одной мигающей стороной.

2. Нажмите «Go» (кнопка (1)) для вывода на экран первого значения-длины.

3. Нажмите «Go» (кнопка (1)) для вывода на экран второго значения-ширины.

4. Результат измерения площади отобразится в итоговой строке, отдельно измеренные значения отображаются в промежуточных строках 1 и 2.

5. Нажмите (6) для удаления последнего результата, чтобы начать новое измерение.

### Функция CLEAR

Данная кнопка (6) удаляет результат последнего измерения.

**Примечание!** Удерживание кнопки (6) приведет к выключению прибора и как следствие к потере сохраненных измерений!

### Измерение объема

1. Для измерения объема нажмите два раза кнопку выбора функции (10), пока на дисплее не появится обозначение для измерения объема с одной мигающей стороной.

2. Нажмите «Go» (кнопка (1)) для вывода 1-го значения - длины.

3. Нажмите «Go» (кнопка (1)) для вывода 2-го значения - ширины.

4. Нажмите «Go» (кнопка (1)) для вывода 3-го значения - высоты.

5. Результат измерения объема отобразится в итоговой строке, отдельно измеренные значения отображ. в промежуточных строках.

### Определение расстояния по теореме Пифагора.

Косвенное измерение длины служит для определения расстояний, которые невозможно измерить непосредственно, так как на пути луча находится препятствие или нет способной к отражению целевой поверхности. Точные результаты достигаются только в том случае, если лазерный луч и искомое расстояние образуют точно прямой угол (теорема Пифагора).

1. В первом варианте необходимо измерить длину «X», где «X» - катет. Для этого следует измерить стороны «a» и «b» (Рис. 3).

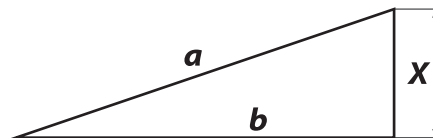


Рис. 3

**а)** Для косвенного измерения длины нажмите кнопку (2) пока на дисплее не появится обозначение для измерения по теореме Пифагора с мигающей гипотенузой.

**б)** Мигание гипотенузы означает, что Вы можете измерить первое расстояние - «**a**». Нажмите «Go» (кнопка (1)) для вывода на экран на верхней строчке первого значения - длины «**a**».

**в)** Нажмите «Go» (кнопка (1)), измерьте второе расстояние - «**b**».

**г)** Результат функции - искомая длина «**X**», автоматически отобразится в итоговой строке.

**Примечание!** Длинах должно быть меньше длины (гипотенузы) «**a**». При неверном измерении на дисплее высветится «Err5».

**2.** Во втором варианте необходимо измерить длину «**X**», где «**X**» - гипотенуза (Рис. 4).

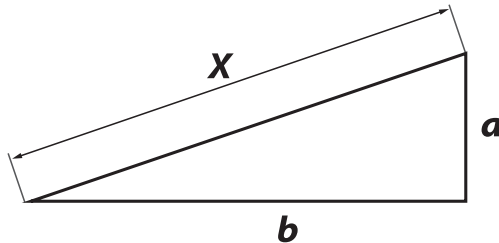


Рис. 4

**GO** — кнопка (1) «Go»

**а)** Нажмите дважды кнопку (2), пока на дисплее не появится обозначение для измерения по теореме Пифагора с мигающим катетом «**a**».

**б)** Нажмите «Go» (кнопка (1)) для вывода на экран первого значения - стороны «**a**».

**в)** Нажмите «Go» (кнопка (1)) для вывода на экран второго значения - стороны «**b**».

**г)** Результат функции - искомая длина «**X**», автоматически отобразится в итоговой строке.

**3.** В третьем варианте необходимо измерить длину «**X**», где «**X**» - сторона «**BD**» треугольника «**ABD**». (Рис. 5).

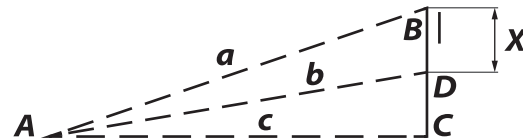


Рис. 5

**а)** Нажмите три раза кнопку (2), пока на дисплее не появится значок треугольника с мигающей гипотенузой «**a**».

**б)** Нажмите «Go» (кнопка (1)) для измерения первой длины «**a**».

**в)** Нажмите «Go» (кнопка (1)) для измерения второй длины «**b**».

**г)** Нажмите «Go» (кнопка (1)) для измерения третьей длины «**c**».

**д)** Результат функции - искомое расстояние «**X**», автоматически отобразится в итоговой строке.

— кнопка (2)

4. В третьем варианте необходимо измерить длину «X», где «X» - сторона «BC» треугольника «ABC». (Рис. 6).

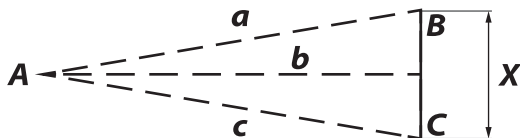


Рис. 6

- а) Нажмите четыре раза кнопку (2), пока на дисплее не появится значок треугольника с мигающей стороной «а».
- б) Нажмите «Go» (кнопка (1)) для измерения первой длины «а».
- в) Нажмите «Go» (кнопка (1)) для измерения второй длины «b».
- г) Нажмите «Go» (кнопка (1)) для измерения третьей длины «с».
- д) Искомое расстояние «X», отобразится в итоговой строке.

### Суммирование и вычитание измеренных значений

1. Сделайте первый замер.
2. Нажмите кнопку (9) (+) или кнопку (4) (-) в зависимости от действия, которое необходимо произвести.
3. Сделайте второй замер.
4. Результат вычисления будет находиться на нижней строке дисплея, а последнее значение измерения - на верхней строке экрана. Кнопка (9) (+) - следующее измерение добавляется к предыдущему. Кнопка (4) (-) - следующее измерение вычитается из предыдущего.

### Внесение данных в память дальномера

После измерения, при наличии результатов на экране, нажмите кнопку (5) в течение 3 секунд - данные будут автоматически сохранены в памяти дальномера.

### Просмотр сохраненных значений

Нажмите кнопку чтобы сверить значения измерений. Используйте кнопки или для просмотра сохраненных значений. Долгое нажатие кнопки позволит удалить все сохраненные данные.

### Работа со штативом (штатив в комплект не входит).

Применение штатива особенно необходимо для больших расстояний. Установите измерительный инструмент помощью винта 1/4" на штатив. Прочно привинтите инструмент винтом к плите штатива.

**Примечание!** Некоторые аксессуары могут не входить в комплектацию.

### Возможные причины неверных измерений

1. Слишком яркое освещение, блестящая рабочая поверхность;
2. Цель находится дальше, чем максимальная дальность прибора;
3. Цель слишком темная, ее поверхность плохо отражает;
4. Не соблюдается температурный режим работы прибора;
5. Разряжена батарея;
6. Во время проведения измерений инструмент двигали.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОШИБКАХ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ

Код	Причины	Рекомендации
Err1	Принятый сигнал слишком слабый	Используйте визирную пластину
Err2	Полученный сигнал слишком сильный	Используйте визирную пластину (серая сторона)
Err3	Низкий заряд батареи	Вставьте новые батарейки
Err4	Температура измерительного инструмента слишком высокая	Рабочий диапазон температуры от 0°C до +40 °C, подождите, пока инструмент не охладится
Err4	Температура измерительного инструмента слишком низкая	Рабочий диапазон температуры от 0°C до +40 °C, подождите, пока инструмент нагреется
Err5	Неверное измерение -длина гипотенузы меньше длины катета	Измерьте еще раз. Длина гипотенузы должна быть больше длины катета. Пункт: Определение расстояния с помощью двух косвенных измерений по теореме Пифагора.
Err6	Ошибка сохранения данных	Обратитесь в сервисный центр

## 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

### ХРАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Лазерный дальномер является точным инструментом, требующим заботливого обращения.
2. Избегайте ударов, вибрации и воздействия высоких температур.
3. Для обеспечения качественной и безопасной работы следует содержать дальномер в чистоте. Погружать его в воду или любые другие жидкости категорически воспрещается.
4. Все загрязнения необходимо удалять влажной салфеткой или чистой ветошью. Использование чистящих средств и растворителей запрещается.
5. Перед чисткой извлеките батареи.
6. Извлеките батарею, если не планируете использовать лазерный дальномер в течение длительного времени.
7. Храните дальномер в чехле.

### КОМПЛЕКТАЦИЯ

ЛАЗЕРНЫЙ ДАЛЬНОМЕР	1 ШТ.
ЧЕХОЛ	1 ШТ.
РЕМЕШОК НА ЗАПЯСТЬЕ	1 ШТ.
БАТАРЕЯ ААА	2 ШТ.
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ С ГАРАНТИЙНЫМ ТАЛОНОМ	1 ШТ.

### СЕРТИФИКАТЫ

#### Технический регламент таможенного союза

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»,

2017 / 03 / 20006693 / 00001

2017 – год производства

03 – месяц производства

20006693 – индекс модели

00001 – индекс товара