

РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ЛАЗЕРНЫЙ ДАЛЬНОМЕР

38015

38016



ВНИМАНИЕ

Прочитайте данное руководство перед эксплуатацией изделия и сохраните его для дальнейшего использования.

СОДЕРЖАНИЕ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	3
КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	3
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
УСТРОЙСТВО.....	4
ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	5
ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	6
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	6
ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	7
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	13
ХРАНЕНИЕ.....	13
ТРАНСПОРТИРОВКА.....	13
СРОК СЛУЖБЫ.....	13
ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ.....	13
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	14
РЕАЛИЗАЦИЯ И УТИЛИЗАЦИЯ.....	14

ВНИМАНИЕ!

Перед первым использованием внимательно прочитайте настоящую инструкцию по обслуживанию и строго соблюдайте все меры предосторожности!

Их несоблюдение может привести к опасным для жизни травмам!

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Цифровой лазерный дальномер предназначен для измерения расстояния до объекта, вычисления площади и объема помещений, а также длин недоступных участков. Для использования в помещении и на открытом воздухе.

Применяется при выполнении следующих работ:

- укладка напольной и настенной облицовочной плитки;
- установка стенных шкафов;
- внутренняя отделка;
- установка оконных рам;
- установка стеллажей и полок;
- монтирование подвесных потолков;
- монтирование приспособлений для крепления на стене: розеток, выключателей, осветительных приборов;
- монтаж настенных декораций: картин, фотографий и пр.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Лазерный дальномер – 1 шт.

Чехол – 1 шт.

Ремешок на запястье – 1 шт.

Батарея AAA – 2 шт.

Инструкция – 1 шт.

Гарантийный талон – 1 шт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Значение	
Артикул	38015	38016
Модель	LD-40	LD-60
Диапазон измерения	40 ± 0,05 м	60 ± 0,05 м
Единицы измерения длины	метр/ фут/ дюйм	
Единицы измерения площади	м ² / фут ²	
Точность измерения	±1,5 мм	
Длина волны лазерного луча	650 нм	

Наименование	Значение
Класс лазера	2
Мощность	<1 мВт
Время измерения при однократном нажатии	0,25 с
Количество измерений на одном комплекте батарей, не менее	≥ 8000
Рабочая температура окружающей среды	0...+40 °C
Температура хранения	-25...+65 °C
Вес (без батарей)	82 г
Размеры (L×W×H)	115×50×23 мм
Источник питания	AAA 2×1,5 V

УСТРОЙСТВО

- 1 – Дисплей
- 2 – Кнопка используется для включения и измерений
- 3 – Кнопка меню (выбор режима измерения)
- 4 – Кнопка выбора единиц измерения
- 5 – Кнопка сложения измерений
- 6 – Кнопка вычитания измерений
- 7 – Кнопка выбора исходной плоскости измерений: верх/низ корпуса прибора
- 8 – Кнопка «Выкл./Отмена последнего действия»
- 9 – Окно для входа лазерного луча
- 10 – Окно для выхода лазерного луча
- 11 – Крышка батарейного отсека

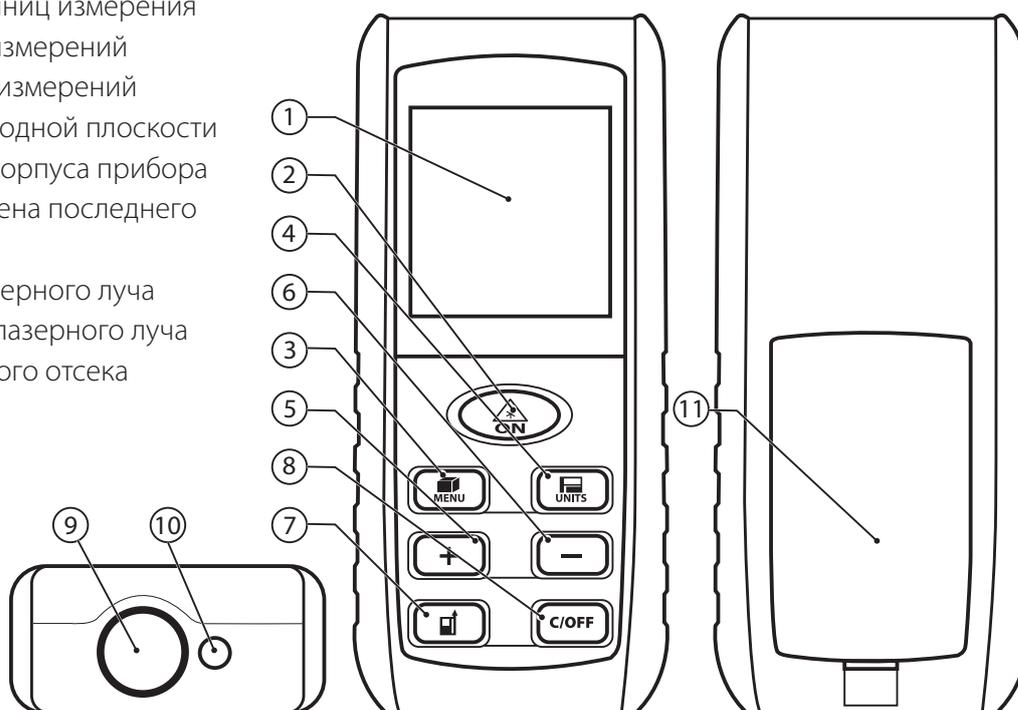


рис. 1

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

В данном руководстве рассмотрены правила эксплуатации и технического обслуживания лазерного дальномера Matrix PRO. Пожалуйста, обратите особое внимание на предупреждающие надписи. Нарушение руководства может привести к поломке оборудования или травме.

В целях безопасности лица моложе 16 лет, а также лица, не ознакомившиеся с данным руководством, не должны допускаться до работы с устройством.

Лазерный дальномер не предназначен для использования лицами с ограниченными физическими или умственными способностями или при отсутствии у пользователя опыта и знаний, если он не находится под контролем и не проинструктирован об использовании устройства лицом, ответственным за безопасность.

Запрещается эксплуатировать и обслуживать лазерный дальномер, находясь в состоянии сильной усталости, алкогольного, наркотического опьянения или под воздействием сильнодействующих медицинских препаратов.

Рядом с работающим устройством не должны находиться дети, домашние животные.

ВНИМАНИЕ!

При работе с прибором обязательно использовать защитные очки (в комплект не входят).

ВНИМАНИЕ!

Прежде чем использовать данный продукт, следует ознакомиться с приведенными в данном руководстве инструкциями. Несоблюдение инструкций может привести к получению травм органов зрения.

Осторожно!

Совместное использование с данным продуктом оптических инструментов повышает риск поражения глаз. Всегда следите за тем, чтобы все присутствующие на рабочем участке были предупреждены об опасности прямого попадания лазерного луча в глаза.

Осторожно!

Не смотрите на лазерный луч и не направляйте лазерный луч непосредственно в глаза другим. Это может привести к серьезным повреждениям глаз.

Не устанавливайте лазерный инструмент в положение, при котором лазерный луч может быть намеренно или случайно направлен кому-либо в глаза. Это может привести к серьезным повреждениям глаз.

Не используйте оптические инструменты, в том числе теодолиты и телескопы, чтобы наблюдать лазерный луч. Это может привести к серьезным повреждениям глаз.

Всегда выключайте дальномер при чистке окон для выхода лазерного луча.

Рядом с работающим устройством не должны находиться дети. Не разрешайте детям использовать лазерный инструмент.

Не используйте лазерный инструмент в огнеопасных зонах, где присутствуют легковоспламеняющиеся жидкости, горючие газы или пыль.

При установке всегда надежно закрепляйте лазерный инструмент. Падение лазерного инструмента может привести к повреждению лазера и/или серьезной травме оператора.

Всегда используйте аксессуары, рекомендованные производителем лазерного инструмента. Применение аксессуаров, предназначенных для другого лазерного инструмента, может привести к серьезной травме.

Не используйте данный лазерный инструмент в целях, отличных от указанных в настоящем руководстве.

Нарушение данной инструкции может привести к серьезной травме.

Не оставляйте лазерный инструмент в положении «ВКЛЮЧЕНО» без надзора в любом рабочем режиме.

Не разбирайте лазерный инструмент, это может привести к серьезным травмам. Разборка лазера приведет к аннулированию всех гарантийных обязательств.

Для снижения риска:

всегда следуйте инструкциям и предупреждениям, размещенным на этикетках и упаковке батареек; не замыкайте контакты батареек между собой.

ВНИМАНИЕ!

Элементы питания (батарейки) подвержены утечкам, что может привести к выходу устройства из строя.

Не заряжайте щелочные батарейки.

Не используйте новые батарейки вместе со старыми. Заменяйте все батарейки одновременно.

Используйте батарейки одной марки и одного типа.

Утилизируйте батарейки в соответствии с правилами утилизации для изделий, содержащих тяжелые металлы.

Не бросайте батарейки в огонь.

Храните батарейки вне досягаемости детей.

Извлекайте батарейки, если устройство не будет использоваться в течение нескольких месяцев.

ВНИМАНИЕ!

Не используйте элементы питания с параметрами, отличными от указанных в технических характеристиках. Нарушение данной инструкции может привести к серьезной травме. Не вносите изменений в конструкцию прибора.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Не допускается эксплуатация данного прибора в условиях воздействия прямых солнечных лучей, высокой температуры и влажности.

Не допускается ударное воздействие на прибор.

Не допускается демонтаж источника лазерного луча. Ответственность за любые результаты ненадлежащей эксплуатации несет оператор.

Если прибор помещается на хранение, следует обязательно отключить его питание.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Нарушение данной инструкции может вызвать повреждение внутренних электрических цепей. Не оставляйте лазерный дальномер в местах попадания прямых солнечных лучей и не подвергайте воздействию высоких температур. Корпус и некоторые внутренние части сделаны из пластмассы и могут деформироваться при воздействии высоких температур. На внутренних частях при нагреве может образоваться конденсат, который затуманит лазерные окна и вызовет коррозию внутренних монтажных плат. При работе в пыльных местах на лазерных окнах накапливается грязь. Удалите влагу и грязь мягкой сухой тканью. Не используйте агрессивные чистящие средства или растворители. Перед упаковкой инструмента для хранения извлеките из него батарейки. Регулярно проверяйте целостность корпуса. Не допускается использовать поврежденное устройство.

ПОРЯДОК РАБОТЫ

Установка элементов питания

Убедитесь, что инструмент выключен. Снимите крышку отсека для батарей 11 (рис. 1) 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 вставляйте новые батареи одновременно с разряженными.

Включение и выключение прибора

- Для включения прибора нажмите кнопку включения 2 (рис. 1). После включения прибор по умолчанию находится в режиме измерения длины (рис. 2).

- Для выключения прибора, удерживайте кнопку выключения 8 (рис.1) в течение 2-3 с.

- Прибор автоматически отключается, если в течение 2,5 мин с ним не производят никаких действий.

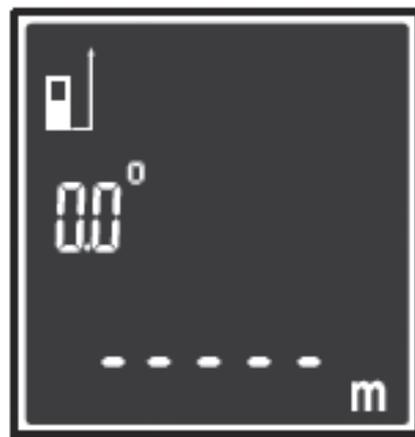


рис. 2

Выбор исходной плоскости измерений

В качестве исходной плоскости для измерения по умолчанию выбрана задняя кромка инструмента (длина инструмента включена в результат измерения). Для смены исходной плоскости нажмите кнопку выбора исходной плоскости 7 (рис. 1). Следующее измерение будет осуществляться с выбранной позиции (рис. 3).

После выключения начальная точка отсчета автоматически возвращается в исходное положение.

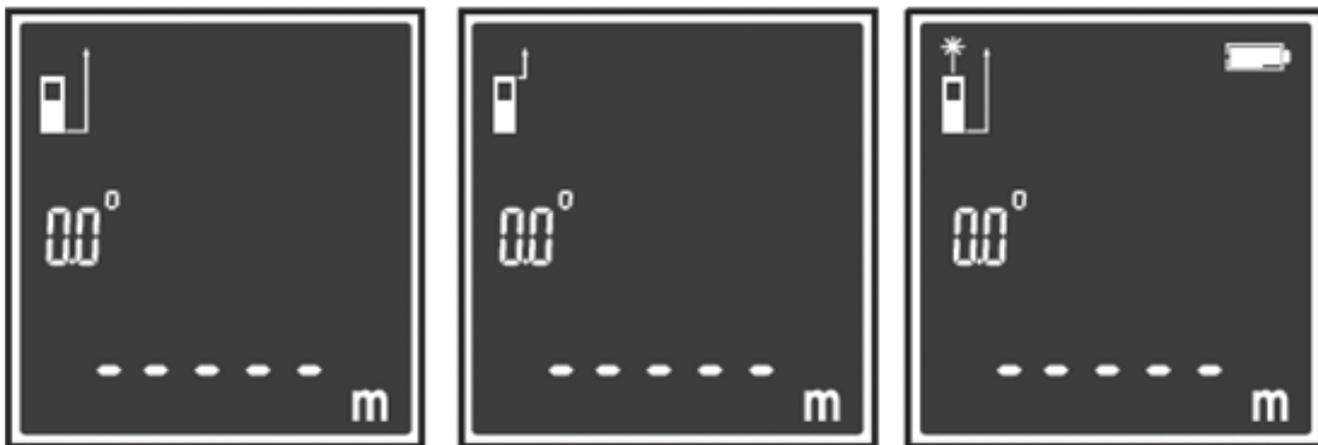


рис. 3

Очистка результатов

Для отмены последней команды или отображаемых данных однократно нажмите кнопку отмены 8 (рис. 1).

Режим однократного измерения

Измерение длины

На включенном устройстве нажмите кнопку 2 (рис. 1) для активации лазера. Наведите его на объект,

расстояние до которого измеряется, и нажмите кнопку 2 (рис. 1) еще раз для фиксации результата и вывода на дисплей (рис. 4).

Для изменения единиц измерения на включенном устройстве зажмите кнопку выбора единиц измерения (4).

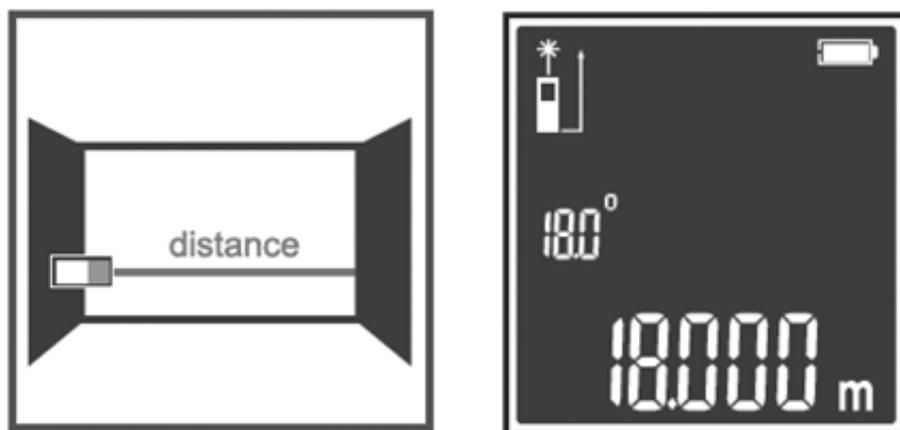


рис. 4

Режим непрерывного измерения

На включенном устройстве зажмите на несколько секунд кнопку 2 (рис. 1) для перевода устройства в режим непрерывного измерения. При непрерывном измерении измерительный инструмент может передвигаться относительно цели, при этом измеряемое значение обновляется приблизительно каждые 0,5 с. Вы можете, например, отойти от стены на желаемое расстояние, актуальное измеряемое расстояние постоянно высвечивается на дисплее.

Эта функция позволяет определять минимальное и максимальное расстояние от определенной точки отсчета, например, определение диагоналей помещения (максимальное значение) или расстояние по горизонтали (минимальное значение). При непрерывном измерении на дисплее отображаются соответствующие максимальные и минимальные значения (рис. 5).

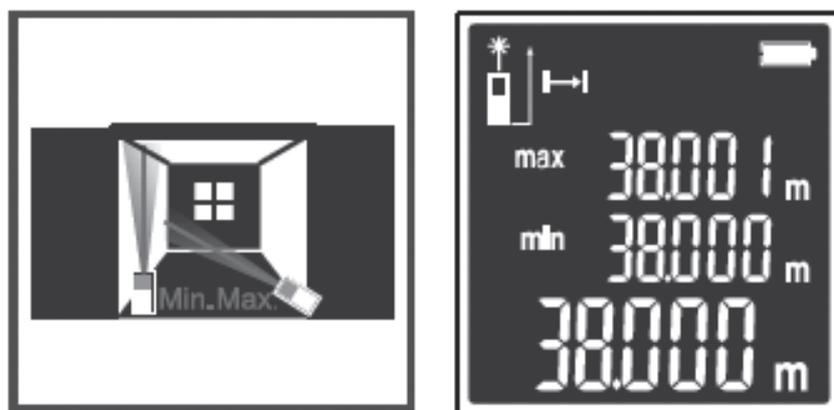


рис. 5

Функции косвенных измерений

Дальномер предполагает возможность проведения косвенных измерений площади, объема и длин недоступных участков (рис. 6).

Вид измерения	Значок
Измерение площади	
Измерение объема	
Косвенное измерение расстояния по теореме Пифагора (Схема А)	
Косвенное измерение расстояния по теореме Пифагора (Схема Б)	
Косвенное измерение расстояния по теореме Пифагора (Схема В)	

рис. 6

Измерение площади

Для измерения площади на включенном устройстве нажмите кнопку меню 3 (рис. 1), на дисплее появится значок измерения площади с одной выделенной стороной.

Нажмите кнопку 2 (рис. 1) для измерения длины, а затем еще раз для измерения ширины. Результат измерения площади отобразится в итоговой нижней строке, отдельно измеренные значения отображаются в промежуточных верхних строках (рис. 7). При необходимости нажмите кнопку 8 (рис. 1) для удаления последнего измерения.



рис. 7

Измерение объема

Для измерения объема на включенном устройстве дважды нажмите кнопку меню 3 (рис. 1), на дисплее появится значок измерения объема с одной выделенной стороной. Нажмите кнопку 2 (рис. 1) для измерения длины, затем еще раз — для измерения ширины и третий раз — для измерения высоты. Результат измерения объема отобразится в итоговой нижней строке, отдельно измеренные значения отображаются в промежуточных верхних строках (рис. 8). При необходимости нажмите кнопку 8 (рис. 1) для удаления последнего измерения.



рис. 8

Определение расстояний по теореме Пифагора

Косвенное измерение длины служит для определения расстояний, которые невозможно измерить непосредственно, так как на пути луча находится препятствие или отсутствует отражающая поверхность.

А) В первом варианте необходимо получить длину катета X и высоту Y (рис. 9). Для этого следует измерить лишь гипотенузу A , так как угол наклона к горизонту определяется с помощью встроенного угломера.

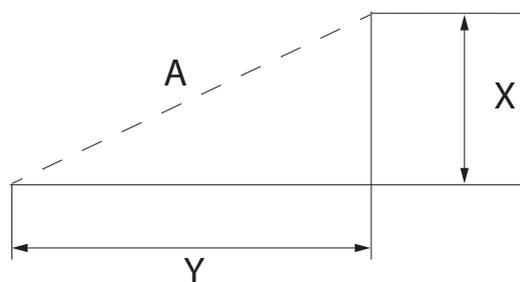


рис. 9

Для проведения измерения на включенном устройстве нажимайте на кнопку меню 3 (рис. 1), пока на дисплее не появится значок с мигающей гипотенузой . Наведите лазер на противоположную точку гипотенузы A и нажмите кнопку 2 (рис. 1), при этом будет также измерено значение угла наклона дальномера к горизонту и вычислены значения катета Y и высоты X (рис. 10).



рис.10

Б) Во втором варианте необходимо получить расстояние между точками B и C (рис. 11). Для этого следует измерить расстояния a и c .

Для проведения измерения на включенном устройстве нажимайте на кнопку меню 3 (рис. 1), пока на дисплее не появится значок . Наведите лазер на точку B (рис. 11) и нажмите кнопку 2 (рис. 1). Затем наведите лазер на точку C (рис. 11) и нажмите кнопку 2 (рис. 1). При этом будет также измерено значение угла между сторонами a и

с (рис. 11) и вычислено значение требуемого расстояния x (рис. 12).

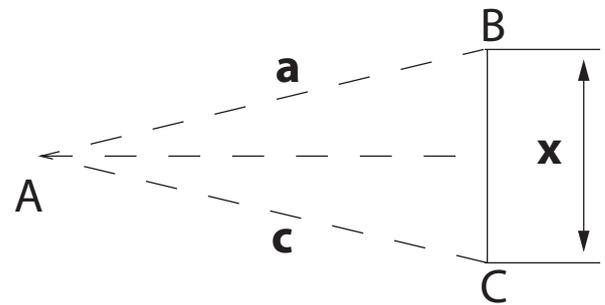


рис. 11



- Угол между измерениями
- Измеренная сторона **a**
- Измеренная сторона **c**
- Полученное расстояние **x**

рис.12

В) В данном примере требуется получить расстояние x между точками В и D, для этого следует измерить расстояния a и b (рис. 13). Для проведения измерения на включенном устройстве нажимайте на кнопку меню 3 (рис. 1), пока на дисплее не появится значок . Наведите лазер на точку В (рис. 13) и нажмите кнопку 2 (рис. 1). Затем наведите лазер на точку D (рис. 13) и нажмите кнопку 2 (рис. 1). В результате будет вычислено значение требуемого расстояния x (рис. 14).

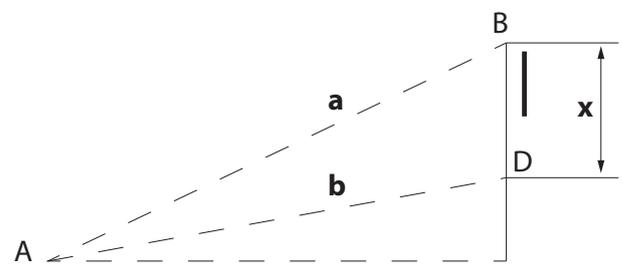
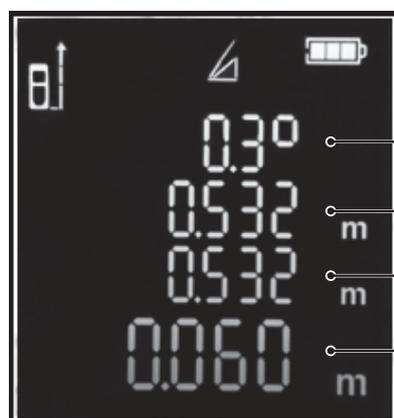


рис.13



- Текущий угол наклона дальномера к горизонту
- Измеренная сторона **a**
- Измеренная сторона **b**
- Полученное расстояние **x**

рис.14

Функции сложения и вычитания

В режиме однократного измерения на включенном устройстве нажмите кнопку 2 (рис. 1) для первого измерения. Затем нажмите кнопку сложения 5 (рис. 1) для вычисления суммы. Наведите лазер на новую цель и вновь нажмите кнопку 2 (рис. 1) для второго измерения, а также получения суммы последнего и текущего измерений (рис. 15).

Для получения разности последнего и текущего измерений действуйте аналогично и используйте вместо кнопки сложения 5 (рис. 1) кнопку вычитания 6 (рис. 1).



рис.15

Хранилище измерений

На включенном устройстве однократно нажмите кнопку выбора единиц измерения 4 (рис. 1) для просмотра истории измерений. Для навигации по истории измерений пользуйтесь кнопками сложения 5 (рис. 1) и вычитания 6 (рис. 1). Результат отобразится в нижней строке (рис. 16).



рис.16

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Код ошибки	Причина	Способ устранения
Err10	Низкий заряд батареи.	Замените батареи.
Err15	Выход из диапазона измерения.	Измеряйте расстояние, не выходящее за рамки диапазона измерения.
Err16	Слабый уровень полученного сигнала.	Используйте светлый объект для измерения; плавнее нажимайте на кнопку измерения.
Err18	Слишком высокая яркость изменяемого объекта.	Используйте темный объект для измерения.
Err26	Выход за рамки дисплея.	Разбейте измерение на несколько шагов.

ХРАНЕНИЕ

Хранение необходимо осуществлять при температуре окружающей среды от -25 до +65 °С и относительной влажности воздуха не более 80% в месте, недоступном для детей. Средний срок годности щелочных элементов питания — пять лет с даты производства изделия. По истечении срока годности элементы питания рекомендуется заменить на новые. Срок хранения изделия не ограничен.

ТРАНСПОРТИРОВКА

При транспортировке или перемещении обязательно выключайте прибор. Лазерный дальномер не является водонепроницаемым. Не допускайте намокания прибора. Изделие может транспортироваться всеми видами закрытого транспорта в соответствии с правилами перевозок, действующими для каждого вида транспорта. Условия транспортирования при воздействии климатических факторов: температуре окружающего воздуха от -25 до +65 °С; относительной влажности воздуха до 80% при температуре +20 °С.

Во время транспортирования и погрузочно-разгрузочных работ упаковка с изделием не должна подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. Размещение и крепление транспортировочной тары с упакованным изделием в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение и отсутствие возможности перемещения при перевозке.

СРОК СЛУЖБЫ

Средний срок службы изделия при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации составляет 5 лет.

ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Дата изготовления указана на изделии.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

На изделие распространяется гарантия производителя.

При покупке изделия требуйте проверки его комплектности и исправности в вашем присутствии.

Перед началом работы с данным изделием следует внимательно ознакомиться с инструкцией по эксплуатации.

Все условия гарантии соответствуют действующему законодательству РФ.

Гарантийный срок на данное изделие составляет 12 месяцев и исчисляется со дня продажи.

Гарантийные обязательства распространяются только на неисправности, выявленные в течение гарантийного срока и обусловленные производственными или конструктивными факторами.

Гарантийные обязательства не распространяются в следующих случаях:

- несоблюдение пользователем предписаний инструкции по эксплуатации изделия;
- механическое повреждение, вызванное внешним ударом или любым другим воздействием;
- стихийное бедствие;
- неблагоприятные атмосферные и иные внешние воздействия на изделие, такие как дождь, снег, повышенная влажность, нагрев, агрессивные среды;
- использование принадлежностей, расходных материалов и запасных частей, не рекомендованных производителем;
- попадание внутрь изделия посторонних предметов, материалов или веществ, не являющихся отходами, сопровождающими применение по назначению;
- вскрытие, ремонт или модификация инструмента вне уполномоченного сервисного центра;
- выход из строя принадлежностей и запчастей вследствие естественного износа.

К безусловным признакам перегрузки изделия относятся, помимо прочих, появление цветов побежалости, деформация или оплавление деталей и узлов изделия, потемнение или обугливание изоляции проводов под воздействием высокой температуры.

Гарантия не распространяется на расходные материалы.

РЕАЛИЗАЦИЯ И УТИЛИЗАЦИЯ

Реализация оборудования осуществляется через торговые точки и магазины согласно законодательству РФ. Утилизация оборудования осуществляется в соответствии с требованиями и нормами России и стран - участников Таможенного союза.

Продукция соответствует требованиям ТР ТС 020/2011.

Адрес и контактный телефон уполномоченной организации-импортера:

ООО «МИР ИНСТРУМЕНТА», 117588, г. Москва, а/я 70, тел.: +7 (495) 234-41-30.

Made in PRC.



 **matrix** **PRO**