

Руководство по использованию
Лазерный дальномер

**DIST 50, DIST 100,
DIST 50G, DIST 100G**

Содержание	
Обзор прибора	4
Экран	4
Клавиатура	4
Инструкции по технике безопасности	5
Аккумулятор	6
Начало работы и настройка	6
Включение/Выключение прибора	6
Установка единиц измерения	6
Изменение точки отсчета	7
Установка задержки перед измерением (таймер)	7
Подсветка	7
Включение/Выключение звук	7
Самокалибровка	8
Режимы измерения	8
Измерение угла	8
Измерение расстояния	8
Непрерывное измерение расстояния	9
Измерение площади	9
Измерение объема	10
«Помощник маляра»: вычисление общей площади нескольких поверхностей	11
Измерение недоступного расстояния по теореме Пифагора	11
Сложение/вычитание	14
Функция сложения площадей:	14
Режим памяти	15
Просмотр сохраненных результатов	15
Рекомендации по эксплуатации	15
Работа со штативом	16
Возможные проблемы, их причины и способы решения	16
Технические характеристики	17
Уход за прибором	18

Обзор прибора

Экран

Уровень заряда батареи

Сохраненные
данные

Индикатор
используемой функции

Индикатор включения
лазера

Угол наклона

Максимальное
значение

Вспомогательные данные
(предыдущие измерения)

Минимальное
значение

Текущие данные
(результат измерения)

Клавиатура

Включение/
Измерение

Сложение

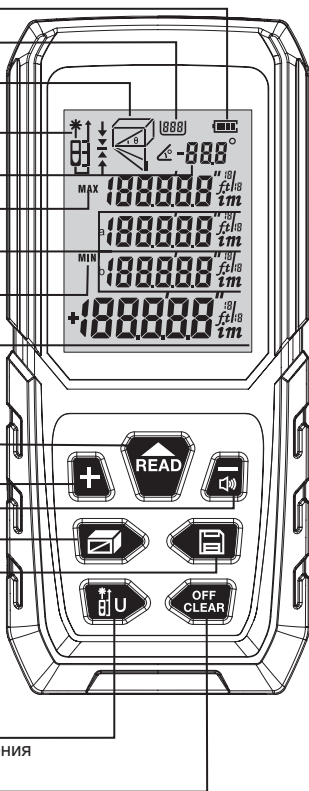
Вычитание/Звук

Площадь/Объем/
Измерение по
Пифагору

Сохранение
результата

Переключатель точки
отсчета/единицы измерения

Выключение/Отмена



Инструкции по технике безопасности

Неправильное обращение с прибором может повлечь за собой повреждения прибора, неточность результатов измерений или вред здоровью. Перед использованием прибора внимательно прочитайте и соблюдайте инструкции по технике безопасности. Не удаляйте с корпуса наклейки.



ВНИМАНИЕ!

Лазер класса 2

Макс. выходная мощность: <1 МВт

ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ:

НЕ СМОТРИТЕ В ИЗЛУЧАТЕЛЬ.

НЕ НАПРАВЛЯЙТЕ В ГЛАЗА.

**ИЗБЕГАЙТЕ НАПРАВЛЕНИЯ В СТОРОНУ
ОПТИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ.**

- Во время работы следите за тем, чтобы красный лазерный луч не попадал в глаза. Воздействие лазерного луча может быть опасным для зрения. Строго запрещается направлять луч себе в глаза или на других людей, а также на сильно отражающие поверхности (например, зеркала).
- Не разбирайте и не модифицируйте инструмент.
- Держите прибор вне досягаемости от детей.
- От работающего прибора исходит электромагнитное излучение, поэтому не пользуйтесь им в самолетах, рядом с медицинским оборудованием, а также рядом с взрывоопасными и легковоспламеняющимися объектами.
- Не выбрасывайте прибор или аккумуляторы вместе с бытовым мусором, утилизируйте их правильно.

Аккумулятор

- Устройство оснащено встроенным несъемным литиевым аккумулятором емкостью 3,7 В/850 мАч
- Если прибор невозможно включить или после запуска нет индикации питания, то прибор необходимо зарядить.
- Когда в устройстве разрядится батарея, отобразится значок  и будет мигать.
- Используйте для зарядки адаптер постоянного тока 5 В/1 А. Зарядка выполняется через порт micro USB.
- По завершении процесса зарядки индикатор примет вид .
- Если устройство не используется в течение длительного времени, то полностью зарядите его и подзаряжайте один раз в шесть месяцев.

Начало работы и настройка

Включение/Выключение прибора

Включение: Нажмите кнопку , чтобы включить прибор. Нажмите кнопку  ещё раз, чтобы перевести прибор в режим измерения.

Выключение: Длительное удерживание кнопки  в течение ≥ 3 секунд выключает прибор. Дальномер также автоматически отключается после бездействия в течение 150 секунд.

Установка единиц измерения

Длительное удерживание кнопки  в течение ≥ 3 секунд переключает единицы измерения. Единица измерения по умолчанию - 0,000 м.

На выбор доступно 6 вариантов.

Единицы измерения:

Длина	Площадь	Объём
0.000 м	0.000 м ²	0.000 м ³
0.00 м	0.00 м ²	0.00 м ³
0.0 дюйм	0.00 фут ²	0.00 фут ³
0 1/16 дюйма	0.00 фут ²	0.00 фут ³
0'00"1/16	0.00 фут ²	0.00 фут ³
0.00 фут	0.00 фут ²	0.00 фут ³

Изменение точки отсчета

Нажмите , чтобы изменить точку отсчёта. Есть три варианта точки отсчета: от верхнего края, от нижнего края, от середины. По умолчанию точкой отсчета выбран нижний край прибора.

Установка задержки перед измерением (таймер)

Длительное удерживание  в течение ≥ 3 секунд открывает настройку задержки перед измерением. На экране при этом отображается **SEI**. Время задержки по умолчанию составляет 5 секунд. С помощью кнопок  или  параметр можно отрегулировать в диапазоне от 3 до 60 секунд.

После выбора нужного значения нажмите , чтобы начать обратный отсчёт, после которого прибор выполнит измерение.

Подсветка

Подсветка включается автоматически и выключается после 15 секунд бездействия прибора.

Включение/Выключение звука

Длительное удерживание  в течение ≥ 3 секунд включает и выключает звуковой сигнал.

Самокалибровка

Эта функция позволяет сохранить точность работы дальномера.

Порядок действий: В выключенном состоянии выключения питания удерживайте кнопку  и не отпускайте её, а затем кратковременно нажмите кнопку . Отпустите кнопку , на экране появится надпись «CAL» и мигающая цифра.

Пользователь может отрегулировать параметр коррекции с помощью кнопок  . Диапазон регулировки: от -9 до 9 мм.

Нажмите кнопку , чтобы сохранить результат калибровки.

Примеры использования: Фактическое расстояние составляет 3,780м, а измеренное - 3,778 м, что на 2 мм меньше фактического значения. Пользователь может войти в режим калибровки и нажать кнопку , чтобы установить параметр коррекции на 2 мм.

Если измеренное значение равно 3,783 м, что на 3 мм больше фактического значения, то пользователь может войти в режим калибровки и нажать кнопку , чтобы установить параметр коррекции на -3 мм.

Режимы измерения

Измерение угла

Информация об угле наклона прибора отображается в верхней части экрана, а диапазон измерения угла составляет от -90,0° до 90,0°.

Измерение расстояния

Нажмите кнопку  для входа в режим измерения и включения лазера. Нажмите кнопку  ещё раз для

однократного измерения длины. Результаты измерения отобразятся на дисплее.



Непрерывное измерение расстояния

Удерживание кнопки  в течение ≥ 3 секунд в режиме измерения приводит к переходу в режим непрерывного измерения. Максимальный и минимальный результат отображаются во вспомогательной области дисплея, а текущий результат отображается в основной области дисплея. Нажмите кнопку  или  для выхода из режима непрерывного измерения.



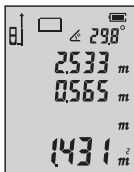
Измерение площади

Нажмите кнопку  один раз, и в верхней части экрана отобразится  с мигающей линией. Следуя подсказкам на экране, нажмите  для измерения длины, а затем нажмите  еще раз для измерения ширины.

Площадь будет автоматически подсчитана, а результат появится в строке текущих данных. Нажмите ,

чтобы стереть результат и, при необходимости, провести повторное измерение.

Нажмите **OFF CLEAR** ещё раз, чтобы вернуться в режим измерения расстояния.



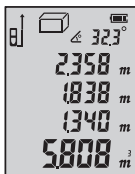
Измерение объема

Дважды нажмите кнопку , чтобы перейти в режим измерения объема. В верхней части экрана появится .

Нажмите **READ** для измерения длины. Нажмите **READ** ещё раз для измерения ширины. Нажмите **READ** третий раз для измерения высоты.

Объем будет автоматически подсчитан, а результат появится в строке текущих данных. Нажмите **OFF CLEAR**, чтобы стереть результат и, при необходимости, провести повторное измерение.

Нажмите **OFF CLEAR** ещё раз, чтобы вернуться в режим измерения расстояния.



«Помощник маляра»: вычисление общей площади нескольких поверхностей

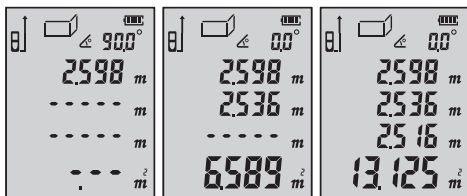
Режим измерения площади позволяет использовать функцию сложения/вычитания для быстрого вычисления общей площади нескольких поверхностей.

Нажмите кнопку  три раза, пока на экране не отобразится .

Сначала нажмите , чтобы измерить высоту первой стены. Затем нажмите , чтобы измерить нижний край первой стены и получить ее площадь. Нажмите , чтобы измерить нижний край второй стены, чтобы получить сумму площадей этих двух стен.

Повторите эти действия для остальных стен. Чтобы очистить предыдущие значения измерений и начать новые, используйте кнопку .

Нажмите  ещё раз, чтобы выйти из текущего режима и вернуться в режим измерения расстояния.



Измерение недоступного расстояния по теореме Пифагора

Дальномер позволяет определять недоступное расстояние с помощью режима косвенных измерений по уравнению Пифагора. Косвенное измерение используется для определения расстояний, которые не могут быть измерены напрямую, поскольку лазерный луч может быть заблокирован препятствием, или поверхность обладает слабыми отражающими свойствами.

Внимание:

1. Косвенное измерение расстояния всегда менее точно, чем прямое измерение расстояния. В зависимости от области применения возможны большие погрешности измерения, чем при прямом измерении расстояния. Для повышения точности измерений мы рекомендуем использовать штатив.

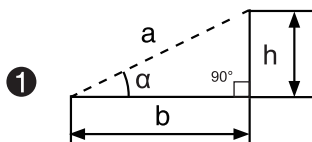
2. При измерении по Пифагору катеты должны быть короче гипотенузы, иначе на экране появится сообщение об ошибке. Чтобы гарантировать точность, пожалуйста, убедитесь, что все измерения начинаются с одной и той же точки.

В приборе доступно четыре режима измерений по теореме Пифагора.

1. Расчет длин катетов через измерение гипотенузы и угла.

Коротко нажмите  четыре раза, пока на экране не начнет мигать гипотенуза .

Нажмите кнопку , измерьте длину гипотенузы (a) и вычислите значение угла α . Прибор вычислит дистанцию по горизонтали (b) и высоту (h).



2. Расчет длины гипотенузы через измерение длин катетов.

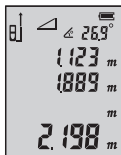
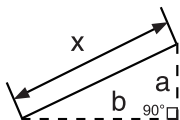
Нажмите  пять раз, пока на экране не начнёт мигать один катет .

Нажмите , измерьте длину одного катета (a)

Нажмите , измерьте длину другого катета (b)

Прибор вычислит длину гипотенузы (x).

2



3. Нажмите шесть раз, пока на экране не начнёт мигать одна сторона .

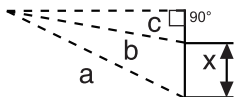
Нажмите , измерьте длину одной стороны (a)

Нажмите , измерьте длину медианы (b)

Нажмите , измерьте длину другой стороны (c)

Прибор вычислит расстояние (x).

3



4. Нажмите семь раз, пока на экране не начнёт мигать гипотенуза .

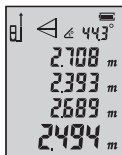
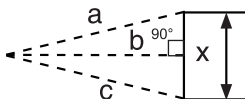
Нажмите , измерьте длину первой гипотенузы (a)

Нажмите , измерьте длину второй гипотенузы (b)

Нажмите , измерьте длину одного катета (c)

Прибор вычислит расстояние (x).

4



Сложение/вычитание

Измерение расстояния также можно осуществлять путем сложения/вычитания отдельных отрезков.

Нажмите **+** , чтобы выбрать функцию после получения результата измерения.

Нажмите кнопку **+** и на экране появится значок «+». Последовательно измеряйте отдельные расстояния, на экране будет отображаться сумма предыдущих измерений и текущее измерение.

Нажмите кнопку  и на экране появится значок «-». Последовательно измеряйте отдельные расстояния, на экране будет отображаться разность предыдущих измерений и текущее измерение.

Сложение и вычитание доступны не только для измерения расстояния, но также и для измерения площади и объема.

Функция сложения площадей:

Шаг 1: Измерьте первую площадь, как показано на рис. 1.

Шаг 2: Затем нажмите кнопку **+** (в левой нижней части экрана появится «+»), измерьте вторую площадь, как показано на рисунке 2.

Шаг 3: Теперь, нажмите кнопку , чтобы получить сумму двух площадей, как показано на рисунке 3.

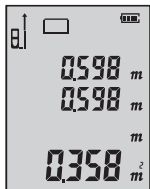


Рис. 1

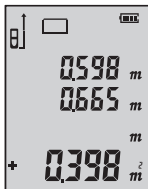


Рис. 2

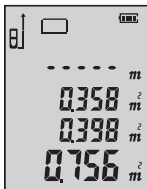


Рис. 3

Режим памяти

В режиме измерений сразу после нужного измерения нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопку , тогда результат текущего измерения сохранится в памяти устройства. Функция также работает в режимах измерения площади, объема и Пифагора.

Когда память заполнится, на экране отобразится отметка **[FULL]**. Емкость памяти – 30 значений.

Просмотр сохраненных результатов

Нажмите кнопку  для просмотра сохраненных результатов. Нажимайте кнопки  и  для последовательного просмотра результатов. Нажатие кнопки  удаляет последнюю запись, а удерживание  в течение ≥ 3 секунд удаляет все записи.

Нажмите  или  для выхода из режима памяти.

Рекомендации по эксплуатации

При проведении измерений линза приемника лазерного излучения и излучатель не должны быть закрыты. Дальномер нельзя перемещать во время проведения измерений (за исключением функции непрерывного измерения). Рекомендуется прикладывать прибор к твердому основанию, например, стене, или размещать на неподвижной поверхности.

Диапазон измерения зависит от условий освещения и отражающих свойств поверхности, на которую выполняется замер. Для улучшения видимости лазерного луча при работе на открытом воздухе и при интенсивном солнечном свете выбирайте участки, расположенные в тени.

Не рекомендуется выполнять измерения на рельефные и отражающие поверхности – стекло, полированный или хромированный металл, воду и т.д.

Работа со штативом

Использование штатива особенно актуально при работе на больших расстояниях. Прибор можно установить на любой штатив с резьбой 1/4 дюйма. Надежно затягивайте крепежный винт. При измерениях со штатива рекомендуется выбирать в качестве точки отсчета середину прибора.

Возможные проблемы, их причины и способы решения

Прибор может показывать на экране один из следующих кодов ошибки:

Сообщение	Причина	Решение
Err	Измеряемое расстояние больше / меньше допустимого	Используйте устройство в пределах допустимого диапазона
Err1	Сигнал слишком слабый	Выбирайте поверхность с более высоким коэффициентом отражения. Используйте отражающую пластину.
Err2	Сигнал слишком сильный	Выберите поверхность с более слабым отражением. Используйте отражающую пластину.
Err3	Низкое напряжение батареи	Зарядите аккумулятор
Err4	Рабочая температура выходит за пределы рабочего диапазона	Используйте устройство при допустимой температуре.

Err5	Неверное измерение или ошибка в уравнениях Пифагора	Проведите измерение ещё раз или удостоверьтесь, что гипотенуза длиннее, чем катет
Err6	Ошибка сенсора измерения углов	Свяжитесь с продавцом или обратитесь в сервисный центр

Технические характеристики

Модель	DIST 50	DIST 100	DIST 50G	DIST 100G
Диапазон измерений расстояний	0.05~50 м	0.05~100 м	0.05~50 м	0.05~100 м
Точность измерения	±2 мм*			
Варианты единиц измерения	м/дюйм/фут			
Класс лазера	II			
Тип лазера	красный 630-670 нм, <1 МВт		зеленый 505-530 нм, <1 МВт	
Максимальный объем памяти	30 записей			
Автоматическое отключение лазера	20 с			
Автоматическое отключение прибора	150 с			
Время автономной работы	8000 измерений			
Температура хранения	от -20 °С до +60 °С (от +4 °F до +140 °F)			

Рабочая температура	от 0 °C до +40 °C (от +32 °F до +104 °F)
Влажность при хранении	Относительная влажность 20%-80%
Аккумулятор	Литиевая батарея 3,7 В 850 мАч
Диапазон измерения углов	$\pm 90^\circ$
Размеры	112 × 50 × 25 мм
Степень защиты корпуса	IP 54 (защита от пыли и брызг)

*Стандартное отклонение точности составляет ± 2 мм. если коэффициент отражения 100% (белая поверхность), освещенность окружающей среды <2000 люкс, температура 25°C. На точность влияют расстояние, отражающая способность объекта, освещенность и т. д. Влияние данных факторов внешней среды может составить около $\pm(2 \text{ мм} + 0,2 \text{ мм/м})$. Используйте специальную мишень для увеличения измеряемого расстояния при солнечном свете или если измеряемая поверхность обладает плохими светоотражающими характеристиками.

Уход за прибором

Не храните прибор в местах с высокой температурой и сильной влажностью. Не забывайте вынимать батареи перед длительным хранением. Прибор следует хранить и перевозить в специальном чехле (входит в комплект поставки).

Содержите прибор в чистоте. Убирайте пыль и грязь при помощи мягкой влажной ткани без использования чистящих средств. Фокусные линзы лазера и защитное стекло-можно обрабатывать средствами для оптики.

EAC

www.amo-tools.com