Leica DISTO™ S910

The original laser distance meter

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

Содержание

Настройка инструмента - 2
Введение - 2
Обзор - 2
Основной измерительный экран - 3
Экран выбора - 3
Визир (экран для визуального наблюдения) - - - - - - - - - - - - - - - 4
Иконки на строке состояния - 4
Зарядка ионно-литиевой батареи через USB - - - - - - - - - - - - - - 5
Использование станции Smart Base - 6
Использование расширения станции Smart Base - - - - - - - - - - - 6
Работа с прибором - 7
Использование сенсорного экрана - 7
Включение/Выключение - 8
Клавиша отмены - 8
Коды сообщений - 8
Непрерывное измерение /
измерение минимального-максимального расстояния - - - - - - - 8
Сложение/Вычитание - 8
Визир (экран для визуального наблюдения) - - - - - - - - - - - - - - - 9
Скриншот - 9
Память - 10
Настройки - 11
Обзор - 11
Единицы измерения наклона - 11
Предупреждение о перемещении при выравнивании - - - - - - 12
Единицы измерения расстояния - 13
Включение/выключение звукового сигнала - - - - - - - - - - - - - - 14
Цифровой уровень ВКЛ./ВЫКЛ. - 14
Выключить/включить блокировку клавиатуры - - - - - - - - - - - - 14
Включить с блокировкой клавиатуры - - - - - - - - - - - - - - - - - 14
Bluetooth® /WLAN - 15
Калибровка датчика наклона (калибровка наклона) - - - - - - - - 17
Пользовательские закладки - 18
Подсветка - 18
Сенсорный экран ВКЛ./ВЫКЛ. - 18
Дата и время - 19
Настройка компаса - 19
Смещение - 20
Сброс - 20
Информация / обновление ПО - 21
Функции - 22
Обзор - 22
Таймер - 23

Передача данных наблюдений в точке - - - - - - - - - - - - - - - - - 24
функция измерения Smart Angle - 25
Компас - 26
Однократное измерение расстояния - - - - - - - - - - - - - - - - - 27
Функция "точка-точка" / расстояние - - - - - - - - - - - - - - - - - 28
Уровень - 29
Площадь - 29
Измерение Smart Area - 30
Фото - 31
Загрузка данных в DXF-файл - 32
Установка точки отсчета измерений - - - - - - - - - - - - - - - - - 33
Площадь треугольника - 34
Отслеживание высоты - 35
Горизонтальный режим Smart - 36
Наклонные объекты - 37
Измерения по теореме Пифагора (две точки) - - - - - - - - - - - 38
Объем - 39
Разметка - 40
Калькулятор - 41
Галерея - 41
Ширина - 42
Диаметр - 43
Высокопрофильное измерение - 44
Трапеция - 45
Измерения по теореме Пифагора (три точки) - - - - - - - - - - - 46
Область фотографии - 47
Технические характеристики - 48
Коды сообщений - 49
Меры предосторожности - 49
Гарантии производителя - 50
Указания по безопасности - 50
Области ответственности - 50
Разрешенное использование - 50
Неразрешенное использование - 50
Ограничения в использовании прибора - - - - - - - - - - - - - - - - 51
Утилизация - 51
Электромагнитная совместимость (ЭМС) - - - - - - - - - - - - - - 51
Использование продукции с Bluetooth® - - - - - - - - - - - - - - - - 52
Классификация лазера - 52
Надписи на приборе - 52

Настройка инструмента

Введение

Перед началом работы с инструментом внимательно изучите инструкции по технике безопасности и данное руководство пользователя.

Лицо, ответственное за прибор, должно удостовериться, что все пользователи понимают и следуют данному руководству.

Используемые символы имеют следующие значения:

⚠ ВНИМАНИЕ

Обозначает потенциально опасную ситуацию или применение не по назначению, если не предотвратить, может привести к смерти или серьезным травмам.

⚠ ОСТОРОЖНО

Обозначает потенциально опасную ситуацию или применение не по назначению, если не предотвратить, может привести к легким травмам и/или нанести материальный, финансовый или экологический ущерб.

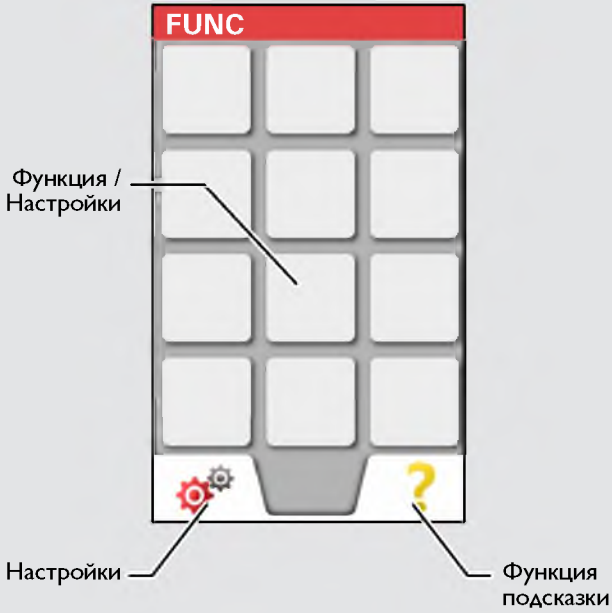
Важные параграфы, которых необходимо придерживаться при практическом применении, поскольку они позволяют использовать прибор технически корректно и рационально.

Обзор

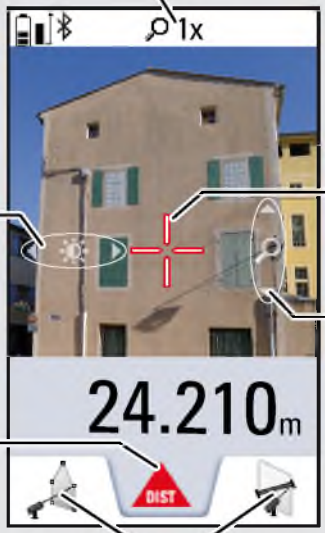
Дисплей
Вкл. / Измерить
Визир (экран для визуального наблюдения)
Навигация
Отмена / Выкл.
Клавиши выбора соответствуют символам сверху
Функциональный экран
Ввод / Выровнять
Сложение / Вычитание
Leica
ON
DIST
FUNC
DISTO™ S910

Основной измерительный экран

Экран выбора



Визир (экран для визуального наблюдения)



Степень увеличения

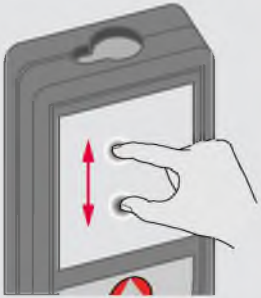
Подсветка регулируется при помощи навигационных кнопок "влево" и "вправо"

Окулярная сетка

Увеличение при помощи навигационных кнопок "вверх" и "вниз"

Активная функция

Закладки



Раздвиньте два пальца в стороны на сенсорном экране для увеличения

Иконки на строке состояния

	Прокрутите вверх и вниз для дальнейших результатов
	Питание от аккумуляторной батареи
	Bluetooth® включен.
	Bluetooth® соединение установлено
	Прибор не выровнен
	Прибор выровнен
	Прибор был перемещен после выравнивания - это оказывает влияние на точность
	Смещение активировано и выполняет вычитание заданной величины от измеренного расстояния
	Смещение активировано и выполняет сложение заданной величины от измеренного расстояния
	Прибор выполняет измерение
	Точка доступа WLAN DISTO™ активирована
	Другое устройство подключено к точке доступа WLAN DISTO™
	Клиентский режим WLAN активирован
	DISTO™ подключен как клиент к WLAN
	Увеличение
	Точка отсчета

Зарядка ионно-литиевой батареи через USB

Зарядить батарею перед первым использованием Для зарядки батареи использовать поставляемый кабель.

Вставить меньший конец кабеля в гнездо на приборе, а больший конец зарядного устройства – в электрическую розетку. Выбрать соответствующий адаптер. Во время зарядки прибором пользоваться нельзя.

Для зарядки прибора можно также использовать компьютер, но это занимает больше времени. Если прибор подключен к компьютеру через кабель USB, содержимое галереи можно скачивать или удалять. **Загружать данные в прибор нельзя.**

После зарядки прибора его состояние обозначено следующими значками:

Зарядка

Полностью заряжен

Зарядите батареи, когда на дисплее появится мигающий символ батареи.
Во время зарядки прибор может нагреваться. Это нормальное явление, которое не оказывает влияния на срок службы или эффективность работы. При температуре батареи более 40°C / 104°F зарядное устройство выключается
При рекомендуемой температуре хранения от -20°C до +30°C (от -4°F до +86°F) батареи с зарядом от 50% до 100% можно хранить в течение максимум 1 года. По окончании этого срока батареи необходимо снова зарядить.
Для экономии электроэнергии необходимо выключать зарядное устройство из розетки, когда оно не используется.

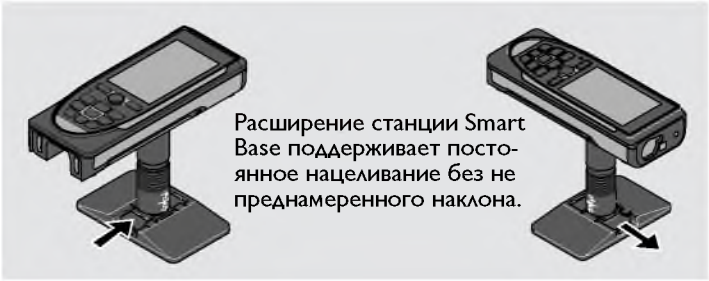
⚠ ОСТОРОЖНО

Неправильное подключение зарядного устройства может стать причиной серьезных повреждений прибора. Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные неправильным использованием. Разрешается использовать только зарядные устройства, батареи и кабели, одобренные компанией Leica. Использование неправильных зарядных устройств или кабелей может привести к взрыву батареи или повреждению прибора.

Если прибор подключен к компьютеру через кабель USB, содержимое галереи можно скачивать или удалять. Загружать данные в прибор нельзя.

Использование станции Smart Base

Использование расширения станции Smart Base



Не перемещать и не наклонять Smartbase в процессе измерения.
Мы рекомендуем использовать штатив с адаптером Leica FTA360-S.

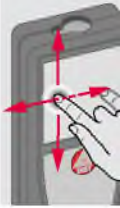
Использование сенсорного экрана

Касаться сенсорного экрана можно только пальцами.
Нельзя допускать контакта сенсорного экрана с другими электрическими приборами.
Электростатический разряд может стать причиной неисправности сенсорного экрана.
Нельзя допускать контакта сенсорного экрана с водой. При высокой относительной влажности и воздействии воды сенсорный экран может не работать.
Во избежание повреждений сенсорного экрана не следует касаться его острыми предметами или слишком давить, используя пальцы.

Нажатие

Нажмите на дисплей, чтобы открыть экранную кнопку или сделать выбор. Нажатие на значок посредине нижней линии активирует измерение расстояния или включает камеру.

Сдвиг



Захват

Раздвиньте два пальца в стороны для приближения, если активирован визир.

Сдвиньте дисплей, чтобы перейти к предыдущему или следующему экра ну в функции галереи.

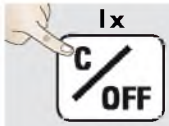
Вместо сенсорного экрана также можно использовать обыкновенные кнопки.

Включение/Выключение

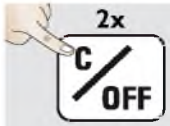
Прибор выключается.

Если ни одна из клавиш не нажата в течении 180 сек, то прибор выключается автоматически.

Клавиша отмены



Отмена последнего действия.

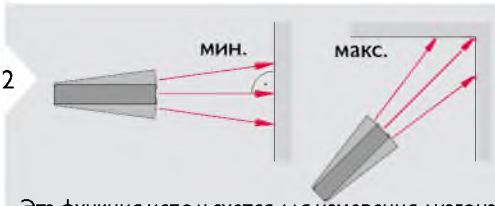


Покинуть текущую функцию, перейти к основному режиму работы.

Коды сообщений

При появлении сообщения "info" вместе с числом следуйте инструкциям в разделе "Коды сообщений".
Пример:

Непрерывное измерение / измерение минимального-максимального расстояния

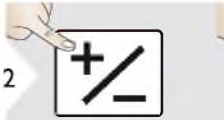


Эта функция используется для измерения диагоналей (максимальные значение) или горизонтальных расстояний до вертикальной поверхности (минимальное значение).

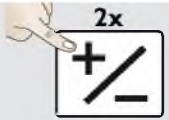
Измеренное минимальное и максимальное расстояние отображается на дисплее (мин, макс). Последнее измеренное расстояние отображается в итоговой строке.

Прекращение непрерывного измерения/измерения минимального-максимального расстояния.

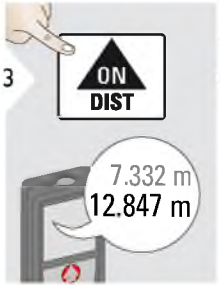
Сложение/Вычитание

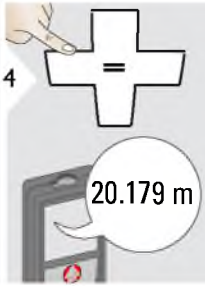


Следующее измерение прибавляется к предыдущему.



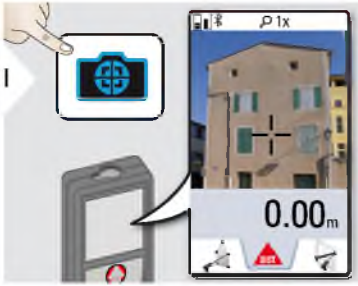
Следующее измерение вычитается из предыдущего.

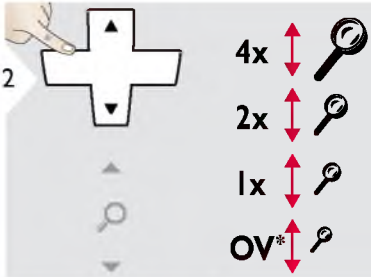




Этот процесс можно повторять столько раз, сколько это необходимо. Этот же процесс может быть использован для сложения или вычитания площадей или объемов.

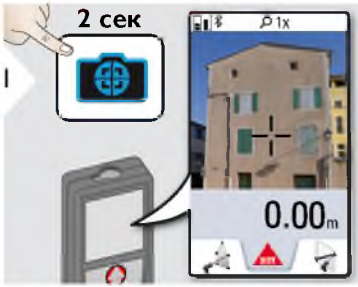
Визир (экран для визуального наблюдения)





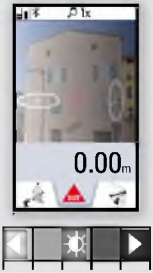
Прибор является отличным помощником при выполнении измерений на открытом воздухе. Встроенный визир (экран для визуального наблюдения) отображает цель на дисплее. Прибор производит измерение в центре окулярной сетки, даже если лазерная точка не видна.
Ошибки параллакса возникают, если камера визира используется для близких целей, вызывая эффект, когда лазер оказывается смещенным на окулярной сетке. В этом случае ошибка автоматически корректируется со сдвигом окулярной сетки.

Скриншот



Скриншот сохранен в галерее.

3

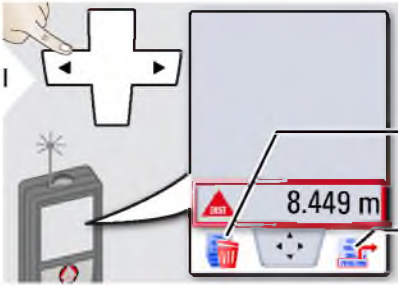


4

Выйти из визира (экрана для визуального наблюдения).

* OV = Обзор

Память



Удаление всех значений из памяти.

Передать значение для последующих действий.

2

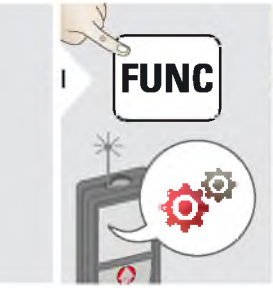
Используйте навигационные кнопки вверх/вниз, чтобы отобразить более подробные результаты конкретного измерения.

3

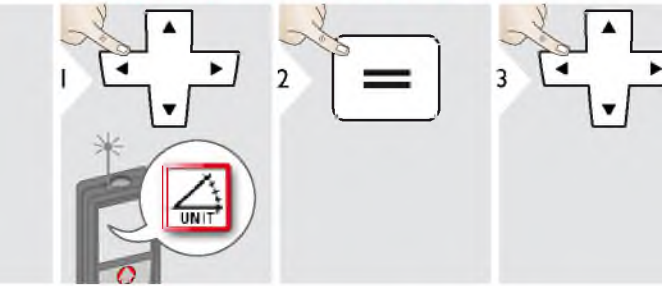
Используйте навигационные кнопки влево/вправо для переключений между измерениями.

Необходимо отключить визир.

Обзор



Единицы измерения наклона



UNIT	Единицы измерения наклона
	Предупреждение о перемещении
	WLAN / Bluetooth®
	Цифровой уровень
	Блокировка клавиатуры
	Подсветка
	Калибровка наклона
	Закладки
	Настройка компаса
	Сенсорный экран
	Дата и время
UNIT	Единицы измерения расстояния
	Смещение
RESET	Сброс
	Информация / обновление ПО
	Звуковой сигнал

Переключение между следующими единицами измерения:

360.0°	0.00 %
± 180.0°	0.0 mm/m
± 90.0°	0.00 in/ft

4

Подтвердите настройку.

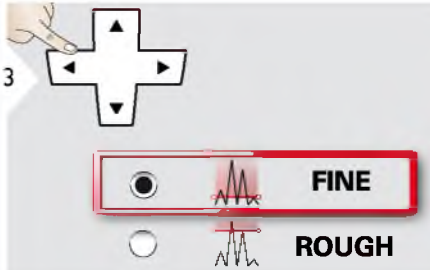
5

Выйти из настроек.

Предупреждение о перемещении при выравнивании

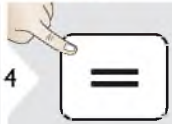
2

3



Выбрать чувствительность выравнивания, требуемую для некоторых функций измерения.
"FINE" значит, что выравнивание прибора чувствительно к любым небольшим вибрациям.
Выберите "ROUGH" при работе в жестких условиях на стройплощадке с большим количеством нагрузок и вибраций. В этом случае точность уменьшается в зависимости от движения.

4



Подтвердите настройку.

5

Выйти из настроек.

Единицы измерения расстояния

1

2

3

Переключение между следующими единицами измерения:

4

Подтвердите настройку.

5

Выйти из настроек.

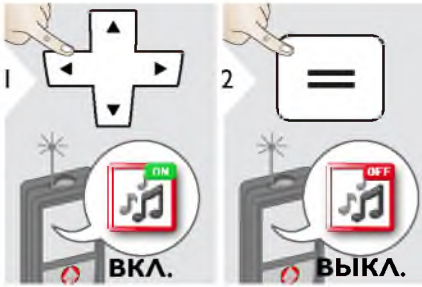
Арт. № 805080:

0.00 m	0.00 ft
0.000 m	0.00 in
0.0000 m	0 in 1/32
0.0 mm	0'00" 1/32

Модель для США, Арт. № 808183:

0.00 m	0 in 1/16
0.000 m	0'00" 1/16
0.0000 m	0 in 1/8
0.0 mm	0'00" 1/8
0.00 ft	0 in 1/4
0.00 in	0'00" 1/4
0 in 1/32	0.000 yd
0'00" 1/32	

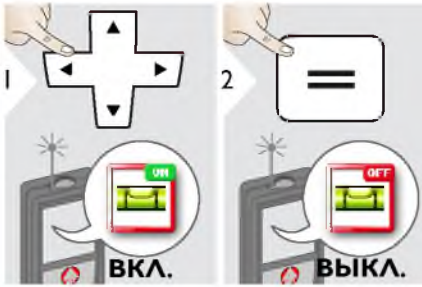
Включение/выключение звукового сигнала



Чтобы ВКЛЮЧИТЬ, повторите процедуру.

Выйти из настроек.

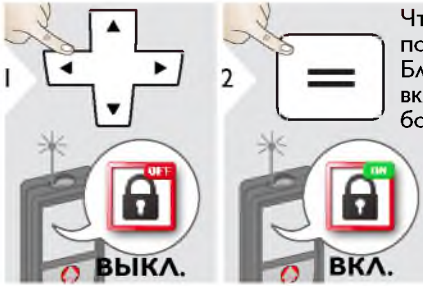
Цифровой уровень ВКЛ./ВЫКЛ.



Чтобы ВКЛЮЧИТЬ, повторите процедуру.

Выйти из настроек.

Выключить/включить блокировку клавиатуры

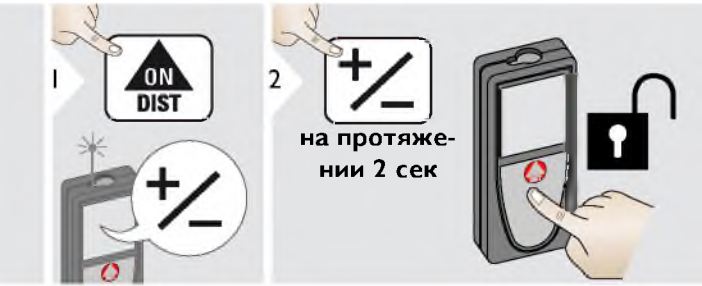


Чтобы деактивировать, повторите процедуру. Блокировка клавиатуры включена, когда прибор выключен.

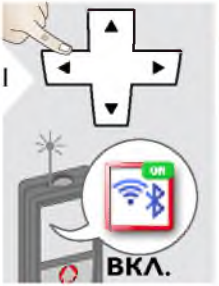
Выйти из настроек.

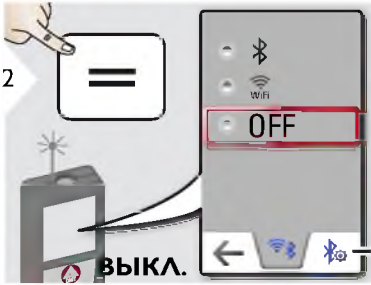
Цифровой уровень отображается в строке состояния.

Включить с блокировкой клавиатуры



Bluetooth® /WLAN





Пояснение см. в поле данных ниже.

Специальные настройки передачи данных.

Специальные настройки Bluetooth® Настройки

Цифровой режим: Используйте этот режим, если данные необходимо переносить в виде цифр, например, для работы с крупноформатными таблицами. Дроби фут/дюйм переводятся в десятичные дроби фут/дюйм.

Прибор подключен. Закладки исчезают и появляются две сенсорные клавиши.

Можно использовать клавиши-стрелки для перемещения курсора на вашем компьютере.

передает значение основной строки на компьютер.

Текстовый режим: Используйте этот режим, если данные нужно передавать в виде текста, например, для работы с программами обработки текста.

Прибор подключен. Закладки исчезают и появляются две сенсорные клавиши.

Можно использовать клавиши-стрелки для перемещения курсора на вашем компьютере.

передает значение основной строки на компьютер.

Режим приложений: Используйте этот режим для передачи данных с помощью приложения. Особые характеристики: По умолчанию настроено значение ЗАШИФРОВАНО. В случае проблем с переносом данных выберите режим РАСШИФРОВАНО.

3

Выйти из настроек.

Bluetooth®/WLAN включена и черный значок Bluetooth® иконка /WLAN отображается в строке состояния.
Если соединение установлено, цвет иконки меняется на синий.

Специальные настройки WLAN

WLAN: DISTO™ функционирует как точка доступа.
Передача данных не защищена или защищена серийным номером в качестве пароля. Рекомендуется для стандартного использования.

Может быть выбрана сеть WLAN с возможностью ввода пароля.
Рекомендуется для приложений ГИС.

Bluetooth® передача данных

Подключите прибор к смартфону, планшету, ноутбуку,… Фактическое измерение передается автоматически, если установлено соединение по Bluetooth®. Для передачи результата из основной строки нажмите =. Bluetooth® выключается сразу после выключения лазерного дальномера.

Эффективная и инновационная технология Bluetooth® Модуль Smart (с новым Bluetooth® стандарт B4.0) совместима со всеми устройствами Bluetooth® Устройства Smart Ready. Все остальные устройства Bluetooth® не поддерживают энергосберегающий модуль Bluetooth® Smart, встроенный в устройство.

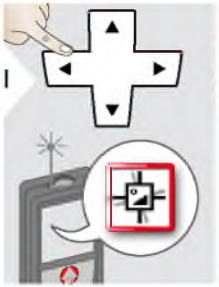
Мы не даем никаких гарантий на бесплатное DISTO™ программное обеспечение и не даем для него никакой поддержки. Мы не несем ответственности за использование бесплатного программного обеспечения и не обязуемся предоставлять изменения, а также разрабатывать обновления. Широкий выбор коммерческого программного обеспечения вы найдете у нас на домашней странице. Приложения для Android® или ОС Mac можно найти в специализированных интернет-магазинах.
Более подробную информацию можно найти на нашем сайте в Интернете.

Передача данных через WLAN

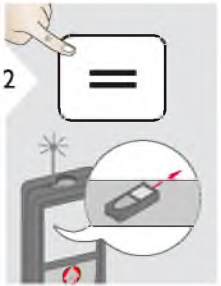
Только данные функции передачи данных наблюдений в точке можно передать через WLAN. Требуется соответствующая программа для получения данных, например DISTO™ передача.
Более подробную информацию можно найти на нашем сайте в Интернете.

Калибровка датчика наклона (калибровка наклона)

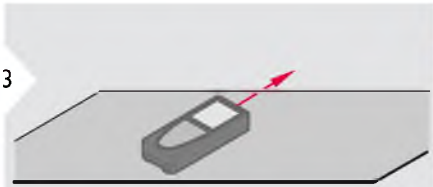
1



2



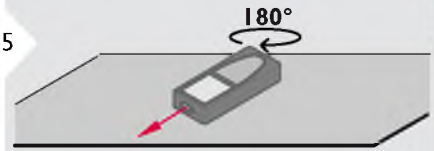
3



Поставьте прибор на абсолютно плоскую поверхность.

4

5



Поверните прибор на 180° по горизонтали и снова поставьте его на абсолютно плоскую поверхность.

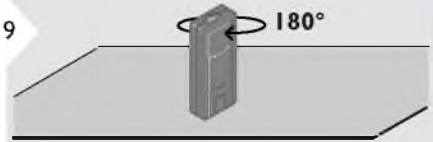
6

7

Поставьте прибор на абсолютно плоскую поверхность.

8

9



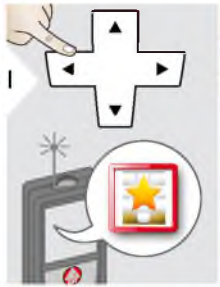
Поверните прибор на 180° по горизонтали и снова поставьте его на абсолютно плоскую поверхность.

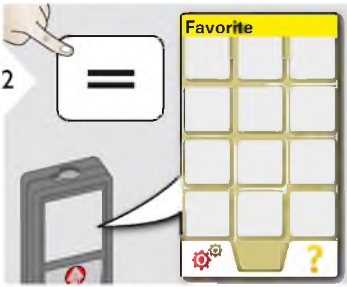
10

Через 2 сек прибор вернется в основной режим.

Настройки

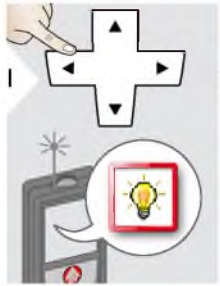
Пользовательские закладки

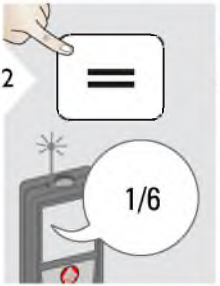


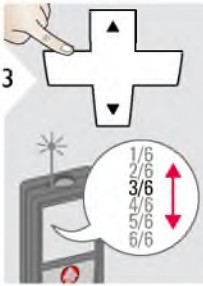


Выберите "избранную" функцию.

Подсветка

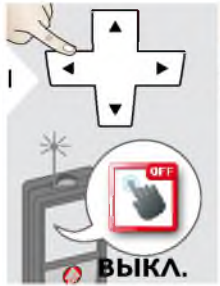


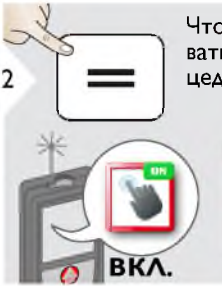




Выберите яркость.

Сенсорный экран ВКЛ./ВЫКЛ.





Чтобы деактивировать, повторите процедуру.

Выйти из настроек.

4

Нажмите клавишу выбора "влево" или "вправо". Функция устанавливается как "избранная" над соответствующей клавишей выбора.

Выберите ваши избранные функции для быстрого доступа.

"Быстрая" клавиша:
Нажмите и удерживайте 2 секунды клавишу выбора в режиме измерения. Выберите вашу "избранную" функцию и снова сделайте непродолжительное нажатие на соответствующую клавишу выбора.

4

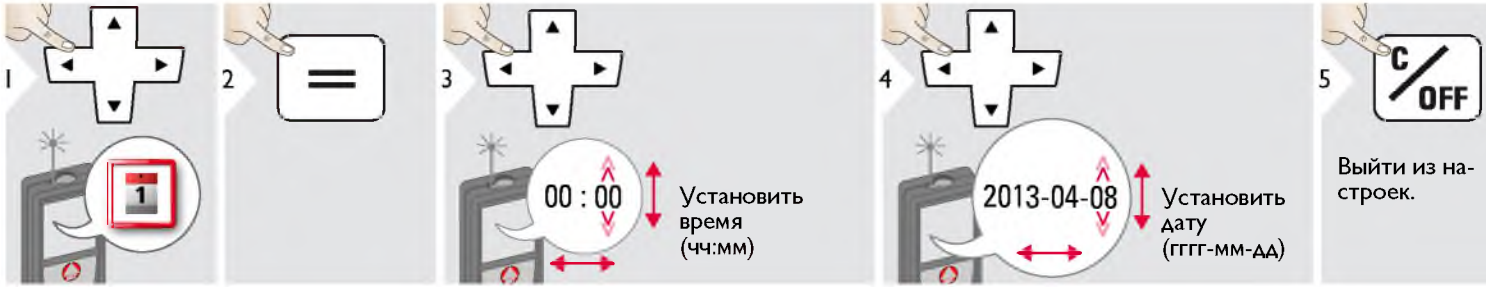
Подтвердите настройку.

5

Выйти из настроек.

Чтобы сэкономить энергию, уменьшите яркость, если в ней нет необходимости.

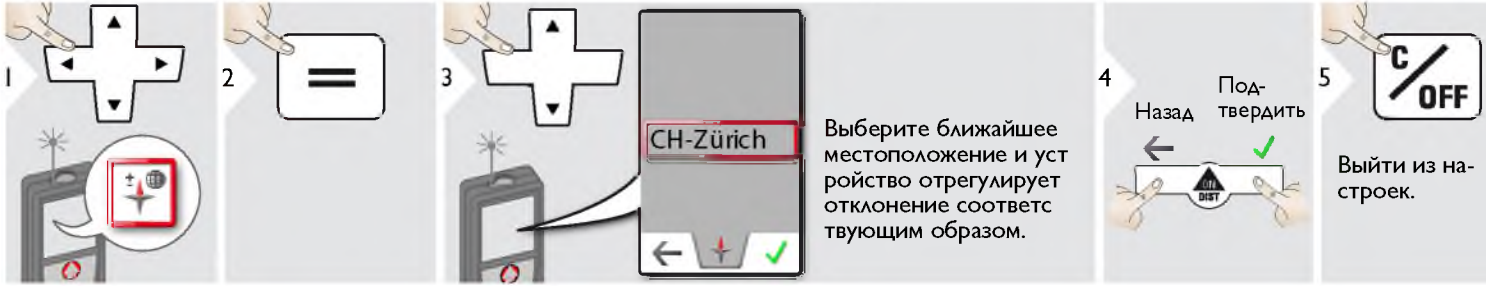
Дата и время



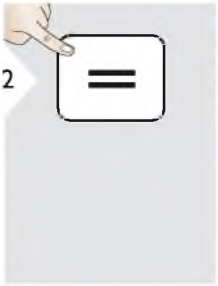
Настройка компаса

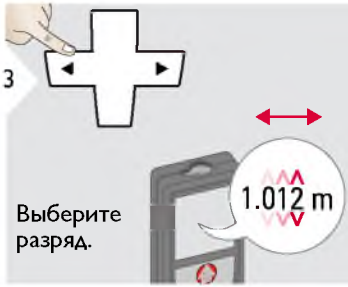
Регулировка магнитного отклонения

В зависимости от вашего географического местоположения угол отклонения может быть отличным от других местоположений, где географический и магнитный полюса совмещены. Однако если контрольное местоположение не выбрано, различие в отклонении между полюсами может быть значительным. Для наилучшего результата выберите ближайшую географическую контрольную точку с использованием описанных ниже шагов.



Смещение



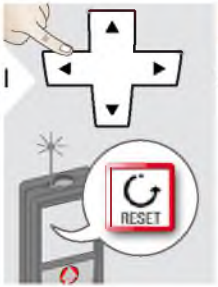


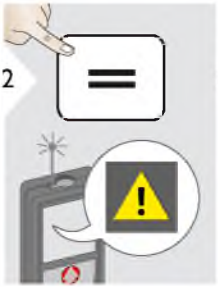
Выберите разряд.

Выйти из настроек.

Смещение автоматически добавляет или вычитает указанное значение от всех выполненных измерений. Функция позволяет учитывать допуски. Отображается значок смещения.

Сброс





3

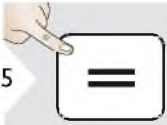
Второе подтверждение при помощи клавиш выбора:

Отклонить: Подтвердить:

4

Отрегулируйте раз ряд.

5



Подтвердите значение.

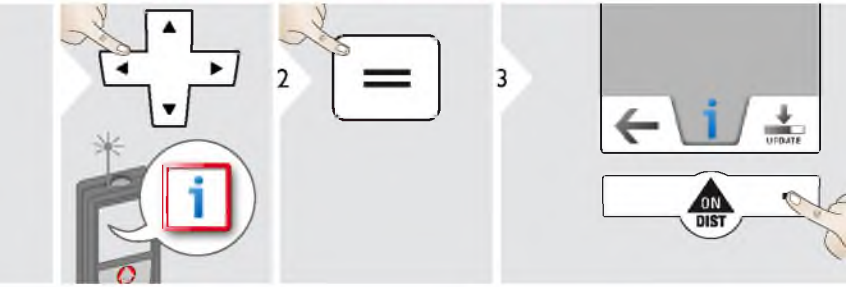
4

Выйти из настроек.

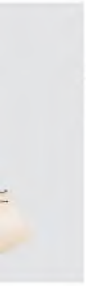
Сброс возвращает прибор к заводским установкам. Все пользовательские настройки и сохранения удаляются.

Сброс аппаратных настроек (HARDWARE-RESET) выполняется при нажатии на кнопку ON/DIST в течение 15 секунд.

Информация / обновление ПО



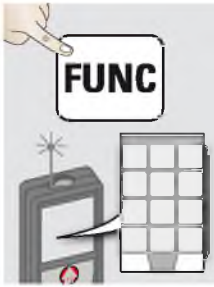
Следите за тем, чтобы всегда использовать последнюю версию программного обес печения.



4 Подключите прибор через USB к вашему ПК.

5 Для обновления программного обеспечения следуйте инструкциям на приборе.

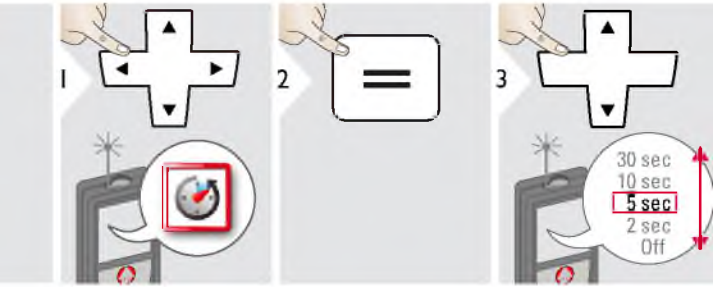
Обзор



	Таймер
	Передача данных наблюдений в точке
	функция измерения Smart Angle
	Компас
	Одиночное измерение расстояния
	функция "точка-точка" / расстояние
	Уровень
	Площадь
	функция измерения Smart Area
	Фото
	Папка для DXF-файлов
	Загрузка данных в DXF-файл
	Установка точки отсчета измерений
	Площадь треугольника

	Отслеживание высоты
	Горизонтальный режим Smart
	Измерение на наклонных объектах
	Вычисление по теореме Пифагора (2-точечное)
	Объем
	Разметка
	Калькулятор
	Галерея
	Ширина
	Диаметр
	Высокопрофильное измерение
	Трапеция
	Вычисление по теореме Пифагора (3-точечное)
	Область фотографии

Таймер



Выберите время срабатывания.

4

Подтвердите настройку.

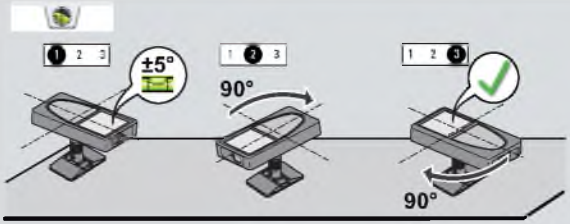
Самостоятельное срабатывание начинается после нажатия клавиши ВКЛ./Измерить.

Передача данных наблюдений в точке

1

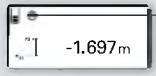
2

Выравнивание обязательно! Для выравнивания, станция Smart Base должна быть разложена, и прибор должен быть наклонен в диапазоне +/-5°.



Не перемещать прибор после выравнивания!

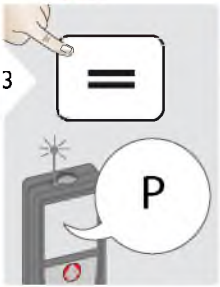
Дважды повернуть прибор по направлению движения часовой стрелки на 90°. Следуйте инструкциям на дисплее. Выравнивание завершено после появления иконки "OK" на дисплее.



Проверить строку статуса:

- показывает надлежащее выравнивание
- показывает недостаточное выравнивание
- показывает, что станция Smart Base была перемещена после выравнивания

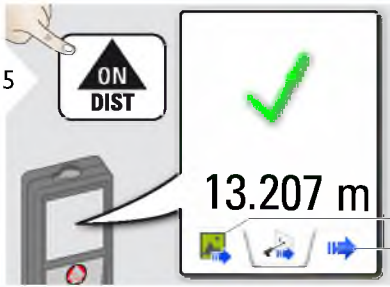
3



4

Наведите лазер на первую точку.

5



передача 3 координат x, y, z по WLAN

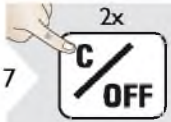
с фотовизиром

без фотовизира

6

Наведите на дополнительные точки.

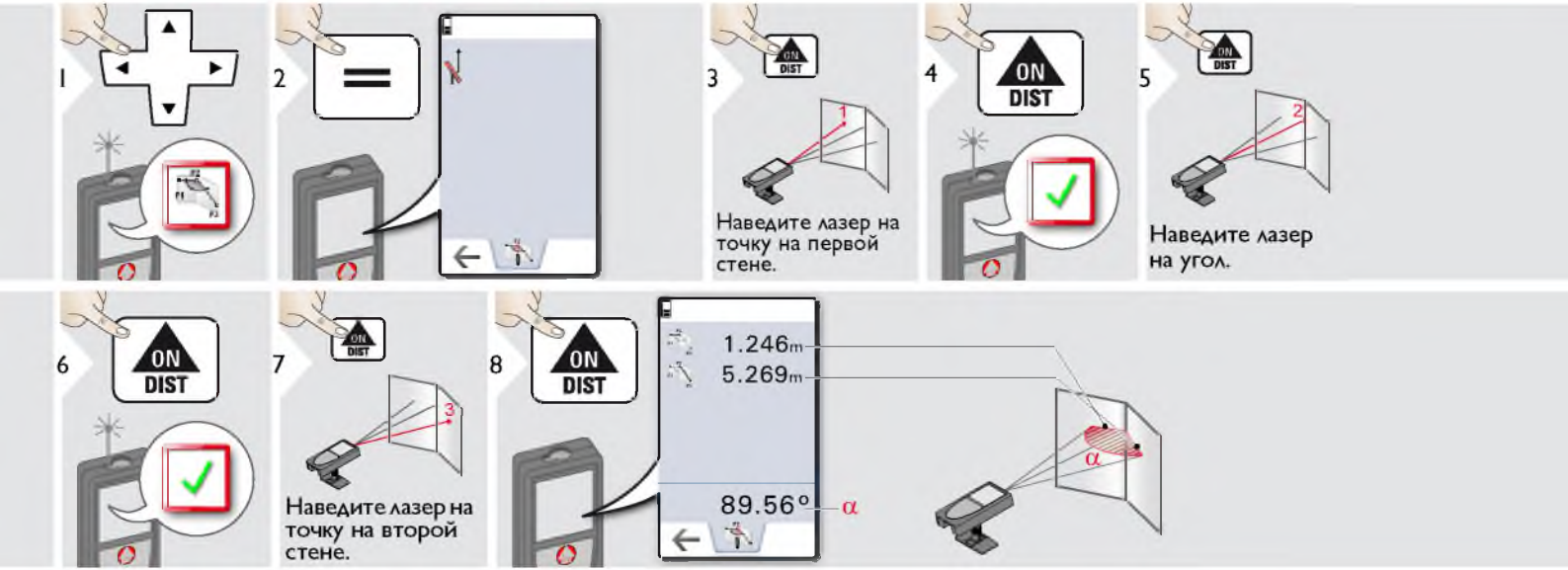
7



Покинуть текущую функцию, перейти к основному режиму работы.

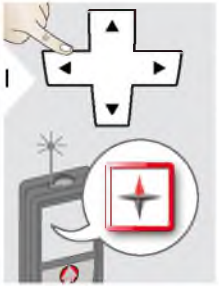
Эта функция отправляет координаты x, y, z измеренной точки. Если WLAN выключена, прибор запросит включение WLAN. Передача данных возможна только через WLAN.

функция измерения Smart Angle



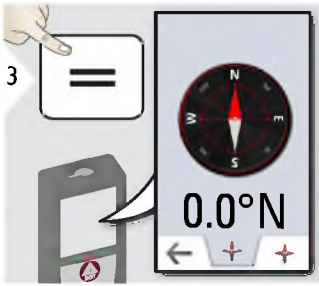
Компас

1



2 Калибровать Компас?

3



Стрелка всегда показывает действительное направление на север.

4

Выход.

В следующих местах возможна некорректная работа компаса:

- Внутри зданий
- Рядом с высоковольтными линиями (например, на железнодорожных платформах)
- Рядом с магнитами, металлическими предметами или бытовыми электроприборами.

Если появляется сообщение об ошибке, устройство слишком сильно наклонено (>20°- наклон спереди / >10° боковой наклон).

Прибор следует держать вдали от магнитов любого вида!

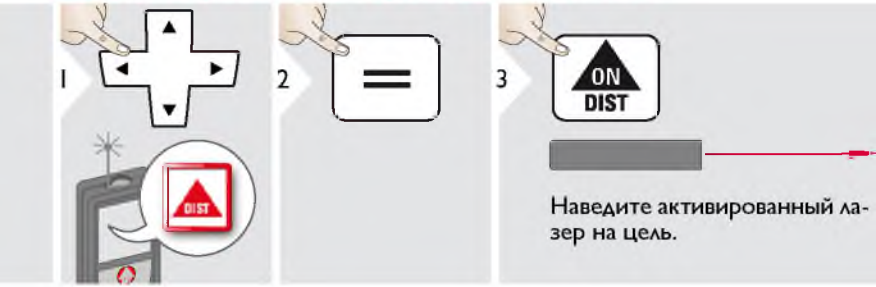
Калибровка компаса:

Компас необходимо калибровать перед каждым первым измерением после включения прибора.

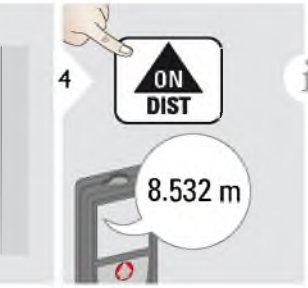
Медленно поворачивайте прибор, выполнив "восьмерку", пока на дисплее не появится значок OK.

Через 2 с прибор вернется в режим компаса.

Однократное измерение расстояния

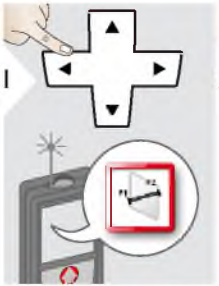


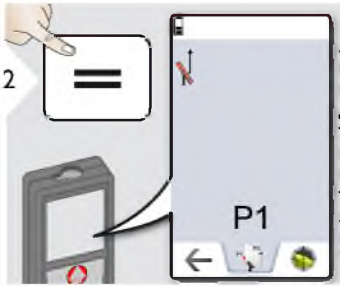
Наведите активированный лазер на цель.



Целевые поверхности:
Ошибки при измерениях могут возникнуть в случае выполне ния измерений до таких повер хностей, как бесцветные жид-кости, стекло, стирофом, мато-вые полупроницаемые по верхности или при наведении на очень блестящие поверх ности. При наведении на тем-

Функция "точка-точка" / расстояние

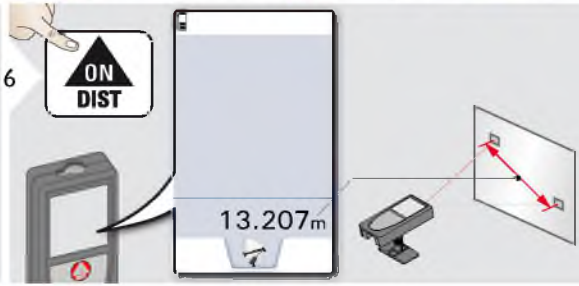




Инициализировать прибор для вертикальных и горизонтальных значений. См. "Выров-

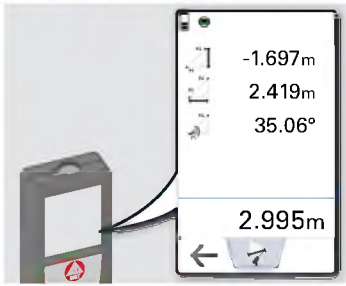
Наведите лазер на первую цель.

Наведите лазер на вторую цель.



Выровняйте прибор и будут отображены следующие величины!

Не перемещать Smart Base после выравнивания!

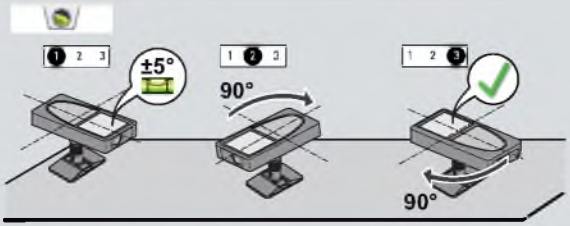


Выравнивание

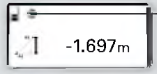
Выровняйте прибор, чтобы получить боль ше данных из мерения.

Не перемещайте прибор после выравнивания.

Для выравнивания, станция Smart Base должна быть разложена, и прибор дол жен быть на клонен в диапазоне +/-5°.



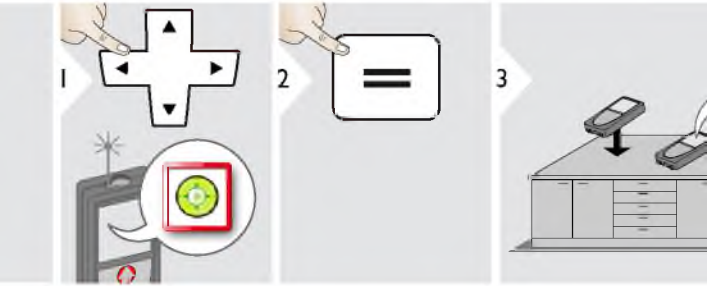
Дважды повернуть прибор по направлению дви жения часовой стрелки на 90°. Следуйте инс трукциям на дисп лее. Выравнивание завершено после появления иконки "OK" на дисплее.



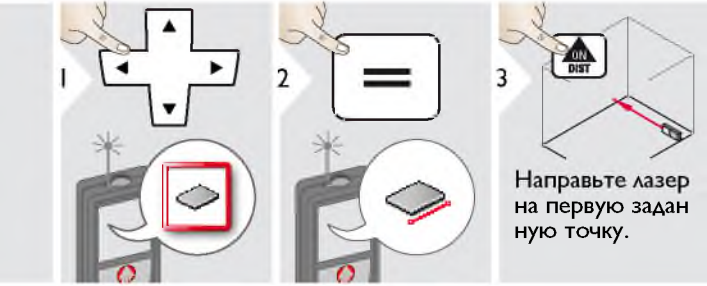
Проверить строку статуса:

- показывает надлежащее выравнивание
- показывает недостаточное выравнивание
- показывает, что станция Smart Base была перемещена после выравнивания

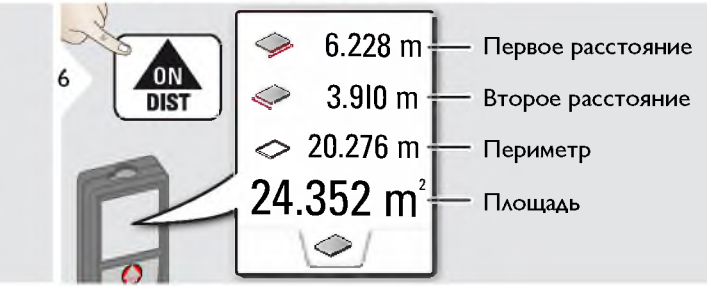
Уровень

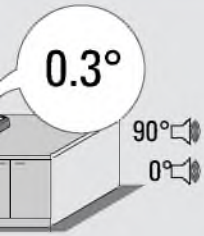


Площадь



Направьте лазер на первую задан ную точку.



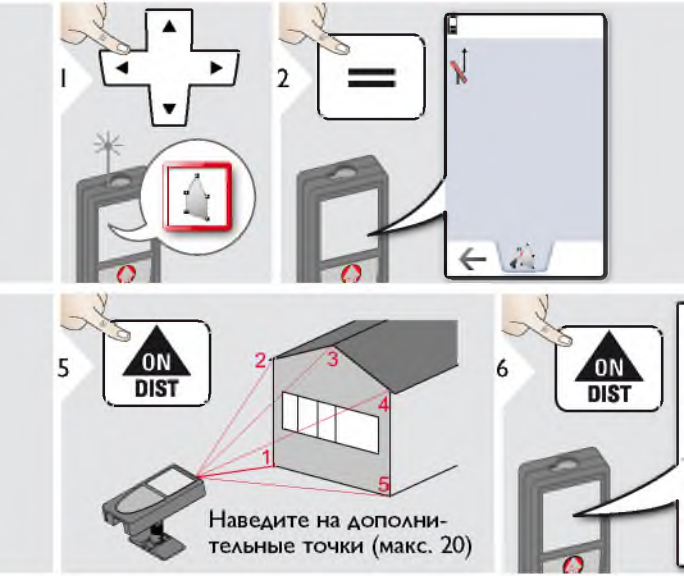


Отображает отклонения на 360° с поперечным отклонением в +/- 10°. Прибор подает сигнал при углах 0° и 90°. Идеально подходит для регулировки горизонтали или вертикали.

Направьте лазер на вторую задан ную точку.

Результат отображается в итоговой строке, а измеренное значение выше.
Частичные измерения / функция редактирования:
Нажмите кнопку + или - до начала выполнения первого измерения. Измерьте, после чего выполните сложение или вычитание расстояний. Выключение с помощью =. Измерение 2-ой длины

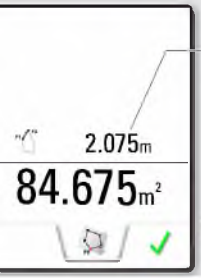
Измерение Smart Area



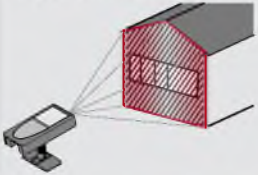
3

Наведите на первую точку.

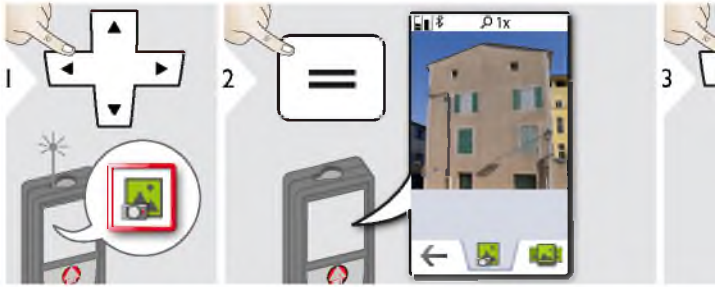
4



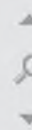
Расстояние от точки к точке между двумя последними измеренными точками

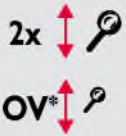


Фото



Чтобы сделать снимок, нажмите на значок фотоаппарата в нижней строке. Для скриншотов удерживайте кнопку фотоаппарата нажатой в течение 2 секунд.





4

Сделать снимок.

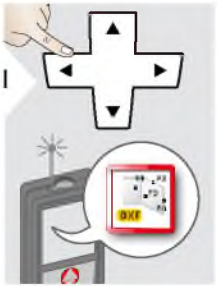
5

Выход.

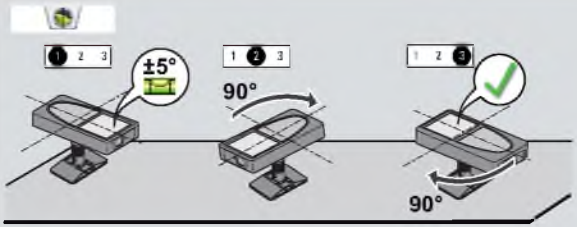
* OV = Обзор

Загрузка данных в DXF-файл

1

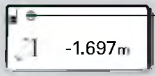


2 Выравнивание обязательно! Для выравнивания, станция Smart Base должна быть разложена, и прибор должен быть наклонен в диапазоне +/-5°.



Не перемещать прибор после выравнивания!

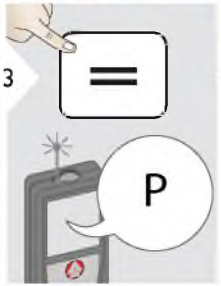
Дважды повернуть прибор по направлению движения часовой стрелки на 90°. Следуйте инструкциям на дисплее. Выравнивание завершено после появления иконки "OK" на дисплее.



Проверить строку статуса:

- показывает надлежащее выравнивание
- показывает недостаточное выравнивание
- показывает, что станция Smart Base была перемещена после выравнивания

3



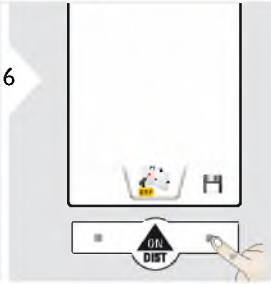
4

Наведите на первую точку.

5

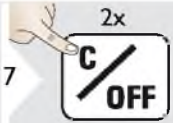
Наведите на дополнительные точки (макс. 30)

6



Останавливает сбор данных в DXF-файл и сохраняет данные.

7



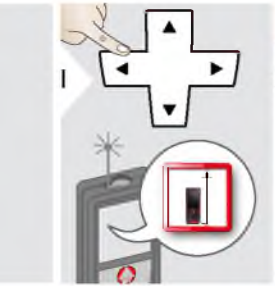
Покинуть текущую функцию, перейти к основному режиму работы.

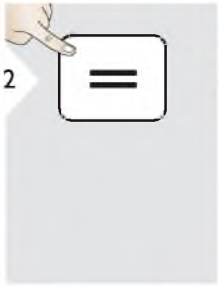
Макс. 20 DXF-файлов могут быть сгенерированы (с 30 точками измерений / снимками каждый).

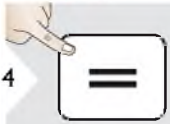
Если визир включен, соответствующие снимки сохраняются с разрешением 300 x 400 dpi.

Не забудьте сохранить ваши данные!

Установка точки отсчета измерений



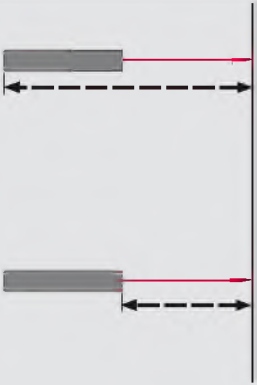




Подтвердите настройку.

Если прибор выключен, точка отсчета возвращается к стандартной настройке (тыльная поверхность прибора).

Расстояние измеряется от тыльной поверхности прибора (по умолчанию).

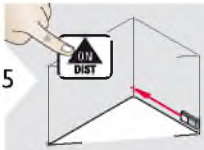


Расстояние измеряется от передней поверхности прибора (заблокировать значок = постоянно).

Положение станции Smart Base определяется автоматически и соответственно устанавливается нулевая точка.

Площадь треугольника

5



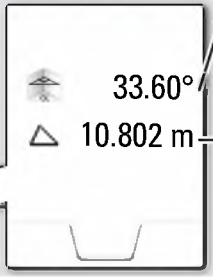
Направьте лазер на вторую задан ную точку.

6

7

Направьте лазер на третью задан ную точку.

Используйте на- вигационные кнопки вверх/вниз, что- бы отобразить больше результа тов.

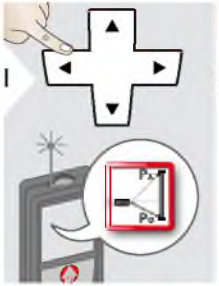


Угол между пер- вым и вторым измерением

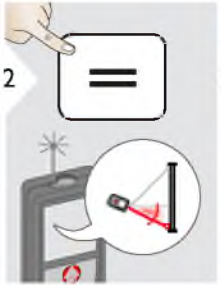
Периметр

Отслеживание высоты

1



2



3

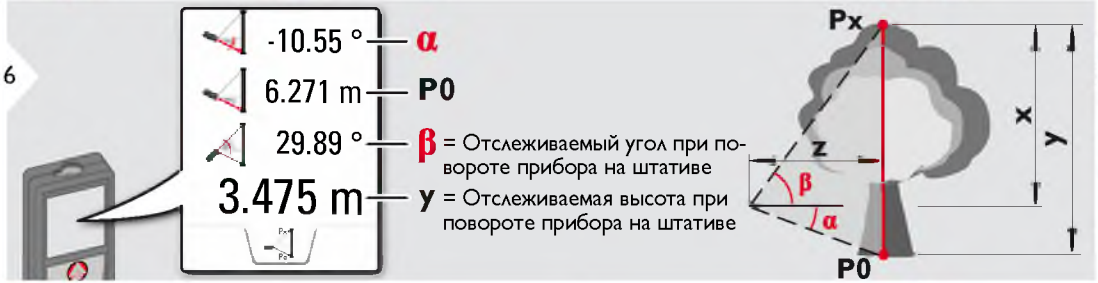
Направьте лазер на нижнюю точку.

4

5

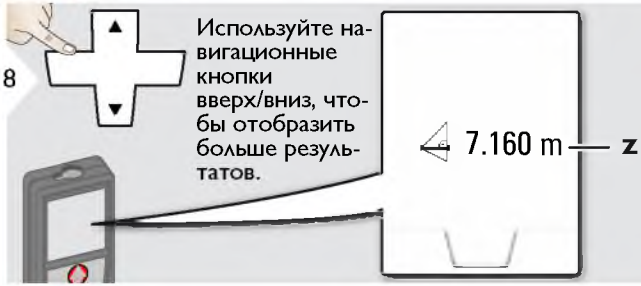
Направьте лазер на верхние точки и отслеживание угла/высоты начнется автоматически.

6



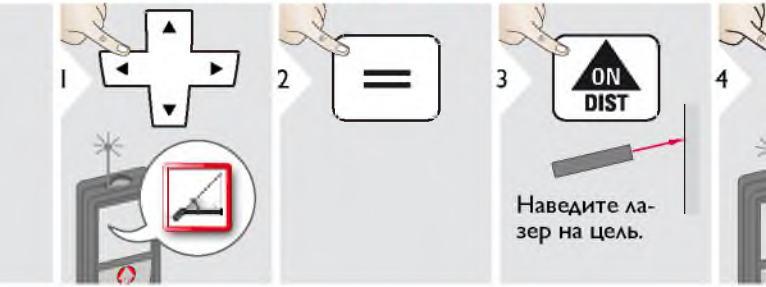
7

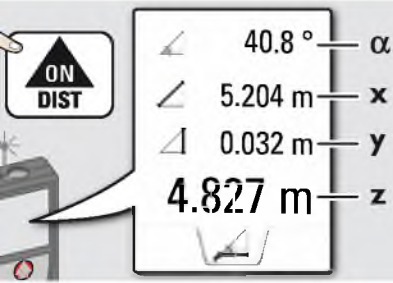
8

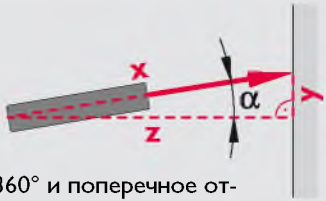


Можно определить высоту здания или дерева без подходящих точек отражения. В нижней точке, измеряется расстояние и угол наклона - это требует отражающую лазерную мишень. Верхнюю точку можно отметить при помощи визира / окулярной сетки. Отражающая лазерная мишень не требуется, так как измеряется только угол наклона.

Горизонтальный режим Smart

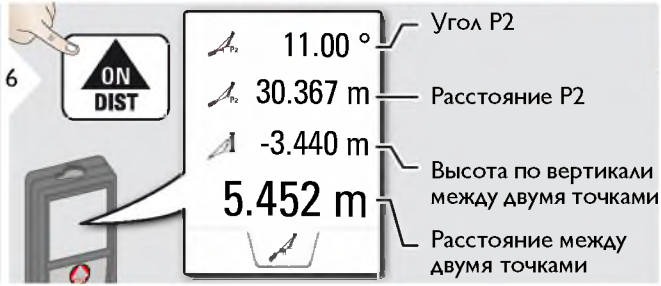


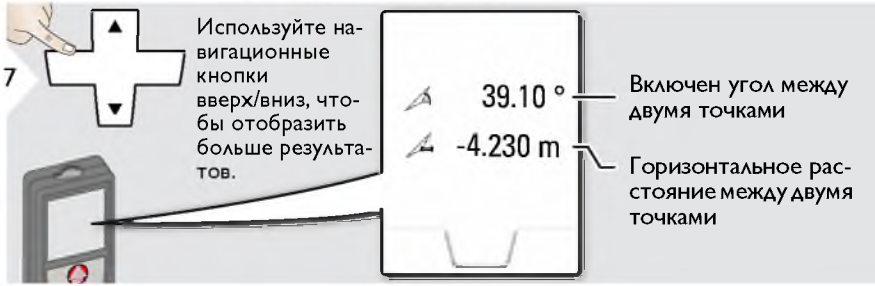




(до 360° и поперечное отклонение ±10°)

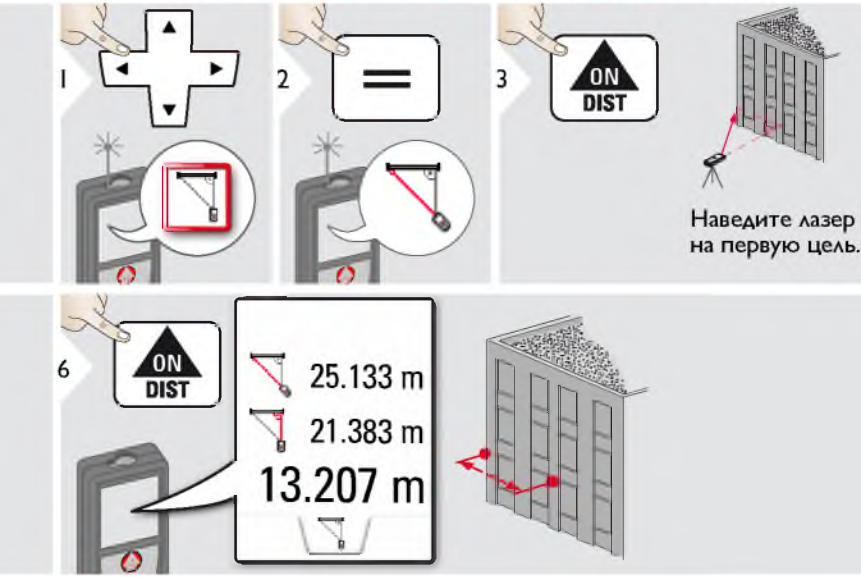
Наклонные объекты

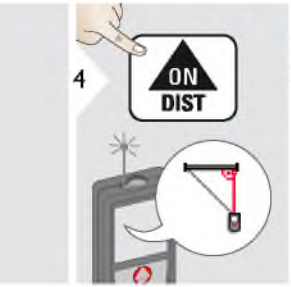




Косвенное измерение расстояния между 2 точками с дополнительными результатами. Идеально подходит для измерения длины или наклона крыши, высоты купола на крыше,…
Важно, чтобы инструмент находился в той же вертикальной плоскости, что и 2 замеренные точки. Плоскость определяется по линии между 2 точками. Это означает, что прибор на штативе можно двигать только по вертикали, а не поворачивать по горизонтали, чтобы достигнуть обеих точек.

Измерения по теореме Пифагора (две точки)





Результат отображается в главной строке. Нажатие на клавишу измерения в течение 2 сек активирует автоматическое выполнение измерений минимального и максимального расстояния.

Мы рекомендуем использовать теорему Пифагора только для косвенного горизонтального измерения. Для измерения высоты (вертикально) более точным будет использование функции с измерением угла наклона.

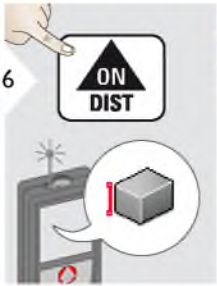
Объем

1
2
3
ON
DIST
Направьте лазер на первую задан ную точку.
4
8
ON
DIST
5.744 m
Первое расстояние
2.338 m
Второе расстояние
2.431 m
Третье расстояние
32.653 m3
Объем
9

5

Направьте лазер на вторую заданную точку.

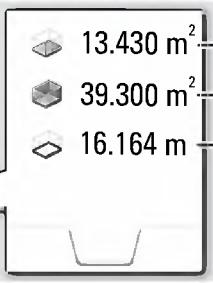
6



7

Направьте лазер на третью заданную точку.

Используйте навигационные кнопки вверх/вниз, чтобы отобразить больше результатов.



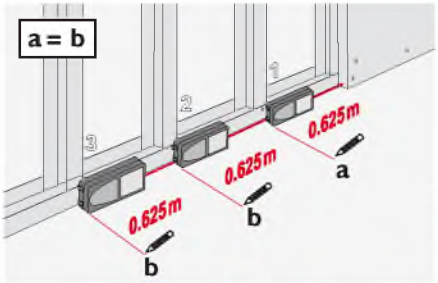
Площадь потолка/пола

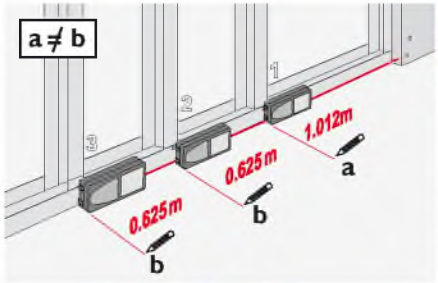
Площади стен

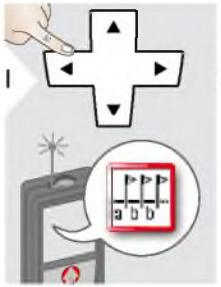
Периметр

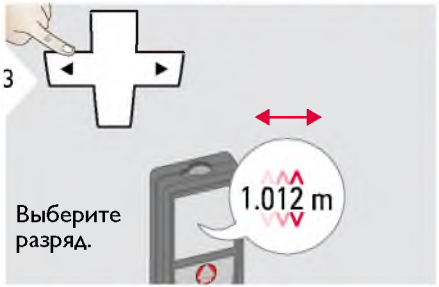
Разметка

Можно ввести два различных расстояния (a и b) для разметки определенных измеренных расстояний.

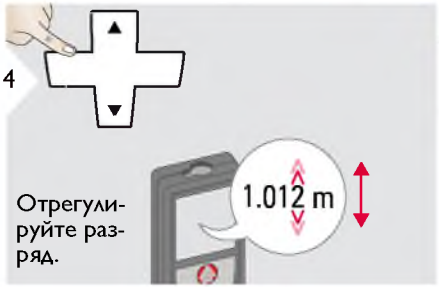




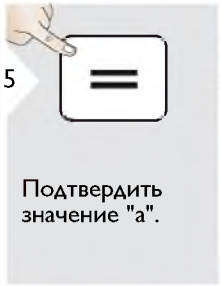




Выберите разряд.



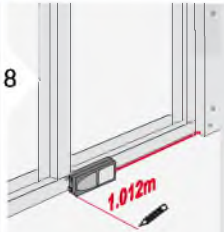
Отрегулируйте разряд.



Подтвердить значение "a".

Настройте значение "b".

Подтвердить значение "b" и начать измерение.

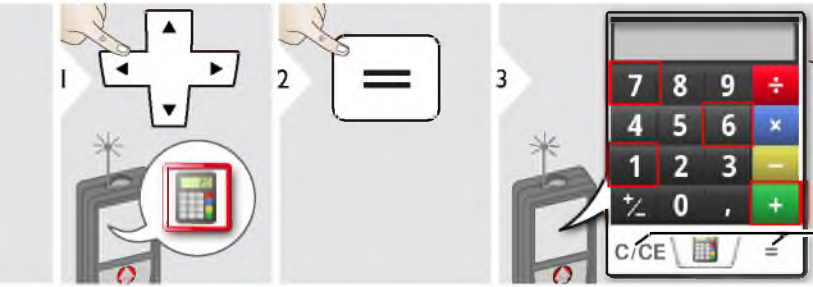


Медленно перемещайте прибор вдоль линии разметки. На дисплее отобразится расстояние до следующей точки разметки.

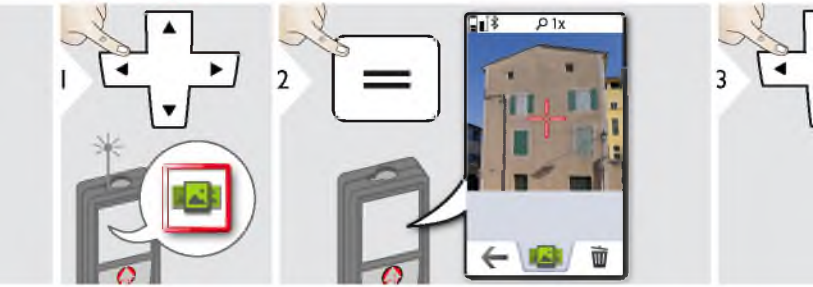
0,24 м не хватает до следующего расстояния в 0,625 м.

При приближении к точке разметки на расстояние менее 0,1 м прибор начинает подавать звуковой сигнал. Звуковой сигнал может быть прекращен нажатием кнопки CLEAR/OFF.

Калькулятор



Галерея



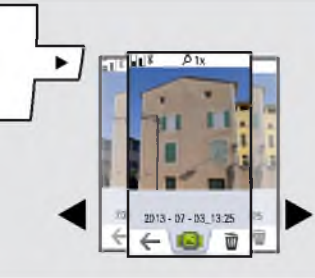
Если прибор подключен к компьютеру через кабель USB, содержимое галереи можно скачивать или удалять. Загружать данные в прибор нельзя.

Выберите клавишу на дисплее.

Подтвердите каждую клавишу.

С помощью кнопок выбора можно удалить введенные данные или вычислить результат.

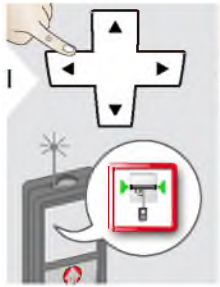
Результат измерения переносится из главной строки в калькулятор и может быть использован для последующих вычислений.
Дробь фут/дюйм переводятся в десятичную дробь фут/дюйм.
Чтобы передать результат с калькулятора в основном режиме, нажмите DIST, прежде чем выйти из функции калькулятора.

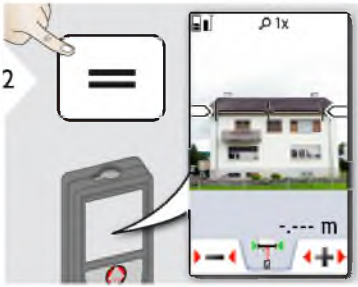


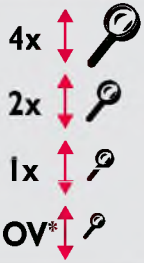
4

Выход.

Ширина

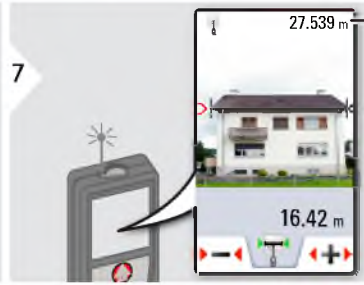






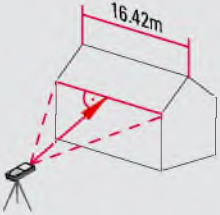
В случае необходимости для точного наведения на цель можно использовать увеличение.

* OV = Обзор



Расстояние к объекту

Выход.



Обязательно нужно направлять лазер перпендикулярно объекту.

Выбрать стрелки с помощью курсорных клавиш, или нажав на сенсорный экран, и выберите нужные значения с помощью сенсорных клавиш. Рассчитана соответствующая ширина.

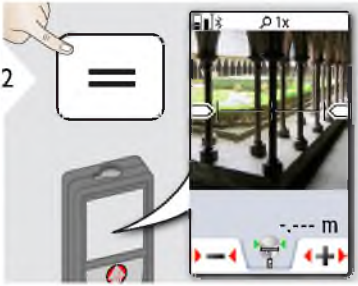
6

Подтвердить измерение.

Диаметр

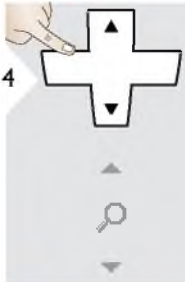
1

2



3

4



4x
2x
1x
OV*

В случае необходимости для точного наведения на цель можно использовать увеличение.

* OV = Обзор

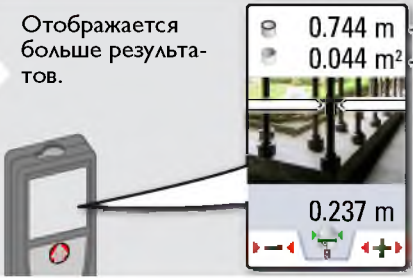
5

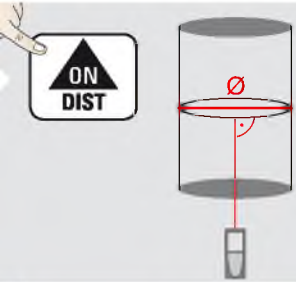
6

Подтвердить измерение.

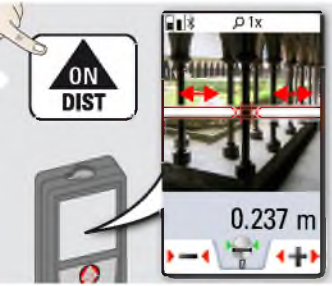
7

Отображается больше результатов.





Направить лазер перпендикулярно к центру объекта круглой формы.



Выбрать стрелки с помощью курсорных кла виш, или нажав на сенсорный экран, и выберите нужные значения с помощью сенсорных клавиш. Рассчитан соответствующий диаметр.

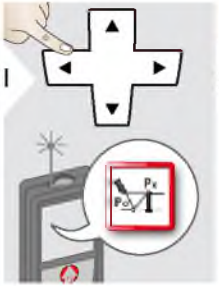
– Периметр
– Площадь круга

8

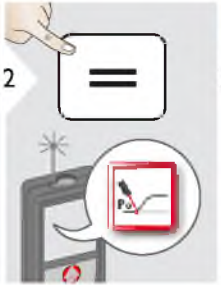
Выход.

Высокопрофильное измерение

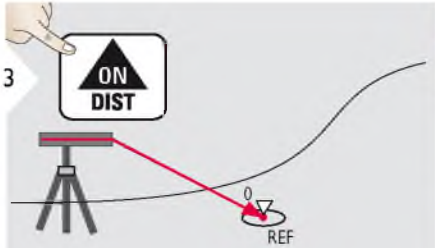
1



2



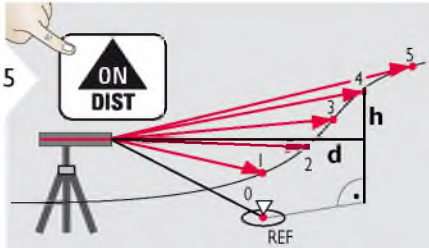
3



Нацельтесь на контрольную точку (REF).

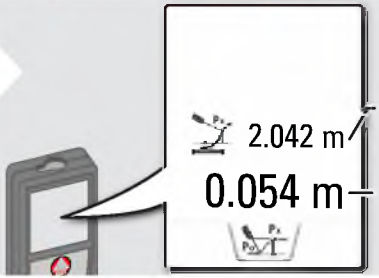
4

5



Нацельтесь на дополнительные точки 1-х.

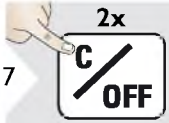
6



d Горизонтальное расстояние до прибора

h Разность высот относительно контрольной точки (REF).

7

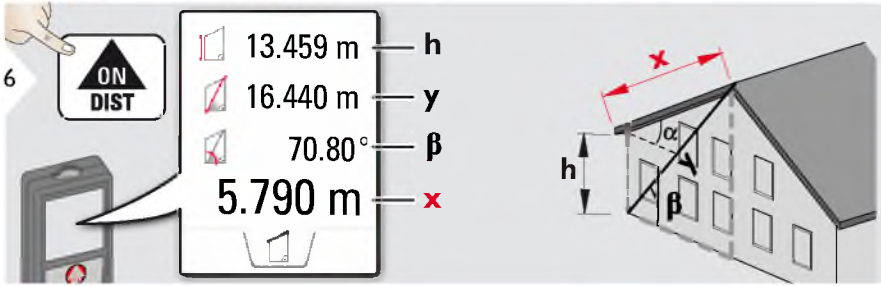


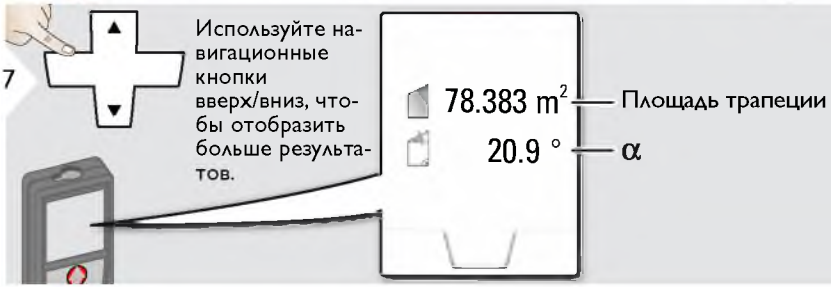
Отключите функцию.

Идеально подходит для измерения разности высот относительно контрольной точки. Также используется для измерения профилей и секций на местности. После замера контрольной точки гори зонтальное расстояние и высота отобра жаются для каждой последующей точки.

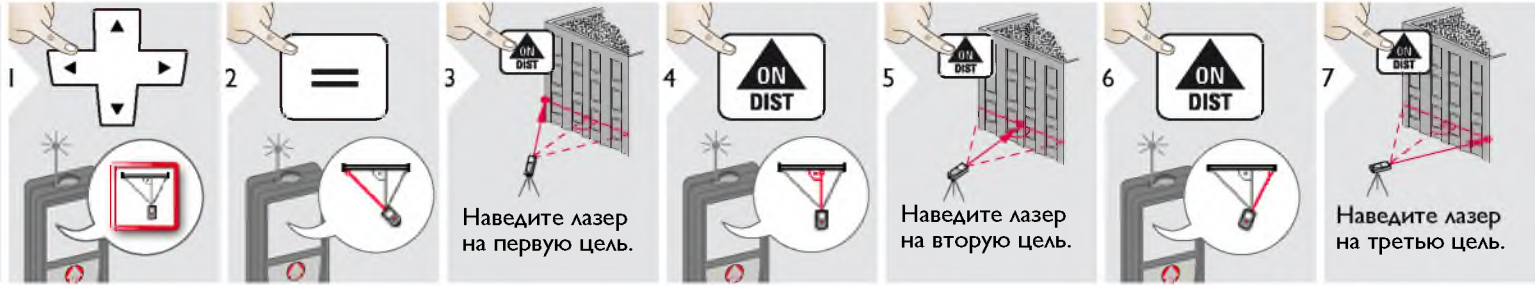
Трапеция

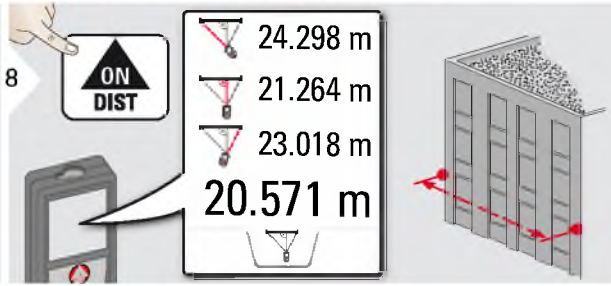
1
2
3
ON
DIST
Направьте лазер на верхнюю точку.
4
ON
DIST
5
ON
DIST
Направьте лазер на 2-ю точку.


6
ON
DIST
13.459 m
h
16.440 m
y
70.80°
β
5.790 m
x
x
h
α
β


7
Используйте навигационные кнопки вверх/вниз, чтобы отобразить больше результатов.
78.383 m²
Площадь трапеции
20.9 °
α

Измерения по теореме Пифагора (три точки)

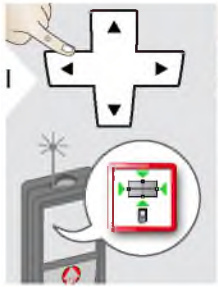


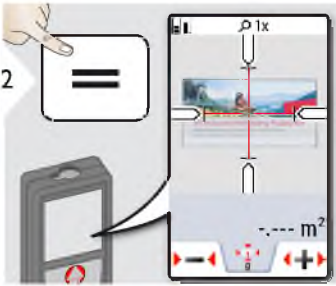


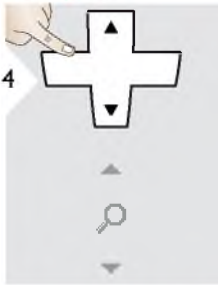
Результат отображается в главной строке. Нажатие на клавишу измерения в течение 2 сек активирует автоматическое выполнение измерений минимального и максимального расстояния.

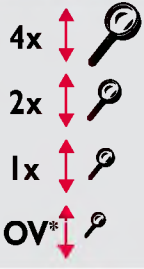
Мы рекомендуем использовать теорему Пифагора только для косвенного горизонтального измерения. Для измерения высоты (вертикально) более точным будет использование функции с измерением угла наклона.

Область фотографии







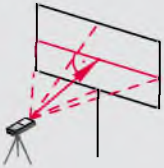


В случае необходимости для точного наведения на цель можно использовать увеличение.

* OV = Обзор

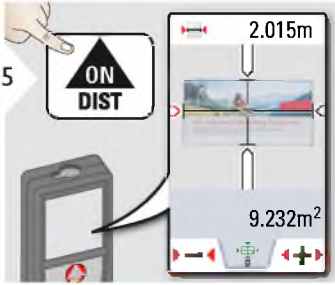
Ширина
Длина
Периметр

3



Направить под прямым углом к горизонтальной центральной линии области. Эта область на вертикальной плоскости должна быть абсолютно ровной.

5



Выбрать стрелки с помощью курсорных клавиш, или нажав на сенсорный экран, и выберите нужные значения с помощью сенсорных клавиш. Рассчитана соответствующая площадь.

6

Подтвердить измерение.

8

Выход.

Измерение расстояния	(ISO 163331-1)
Точность при благоприятных условиях *	± 1,0 мм / 0,04 дюйма ***
Точность при неблагоприятных условиях **	± 2,0 мм / 0,08 дюйма ***
Диапазон при благоприятных условиях *	0,05 м - 300 м / 0,16 - 1000 фт
Диапазон при неблагоприятных условиях **	0,05 м - 150 м (0,16 - 492 фт)
Наименьшая единица измерения	0,1 мм / 1/32 дюйма
X-Range Power Technology™	да
Ø лазерной точки (на расстояниях)	6 /30 / 60 мм (10 / 50 / 100 м)

Измерение наклона	
Погрешность измерения по отношению к лазерному лучу ****	-0.1° / +0.2°
Погрешность измерения по отношению к корпусу ****	± 0.1°
Диапазон	360°

Smart Base	
Рабочий диапазон вертикального датчика	от -40° до 80°
Вертикальный датчик погрешности	до +/- 0,1°
Рабочий диапазон горизонтального датчика	360°
Горизонтальный датчик погрешности	до +/- 0,1°
на расстояниях (комбинация датчиков и измерения расстояния)	прибл.: +/- 2 мм / 2 м +/- 5 мм / 5 м +/- 10 мм /10 м

Выравнивание прибора	
Диапазон выравнивания	+/- 5°
Точность выравнивания	+/- 0.05°

Общие	
Класс лазера	2
Тип лазера	635 нм, < 1 мВт
Степень защиты	IP 54 (пылезащищенный, брызгозащищенный)
Автом. отключение лазера	после 90 сек
Автом. отключение питания	после 180 сек
Bluetooth® Smart	Bluetooth® v4.0
Диапазон Bluetooth®	<10 м
WLAN	да
Диапазон WLAN	10 м
Размер (В x Д x Ш)	61 x 32 x 164 мм 2,4 x 1,3 x 6,5 дюйма
Вес	291 г / 10.2 унций
Температурный диапазон:	
- Хранение	от -25 до 60 °C от -13 до 140 °F
- Работа с прибором	от -10 до 50 °C от 14 до 122 °F
- Зарядка	от -10 до 40 °C от 14 до 104 °F

Цифровые данные	
Разрешение для фото	800 x 600 dpi
Разрешение для скриншотов	240 x 400 dpi
Формат файла	JPG, DXF
Загрузка	USB

Батарея (ионно-литиевая)	
Номинальное напряжение	3,7 В
Мощность	2,6 а-ч
Измерения на время заряда батареи	Прим. 4000
Время подзарядки	Прим. 4 ч
Выходное напряжение	5,0 В
Ток зарядки	1 А

* благоприятными условиями являются: белая и диффузно отражающая мишень (крашенная белая стена), низкая фоновая освещенность и умеренные температуры.

* неблагоприятными условиями являются: мишени с более низкой или более высокой отражаемостью или высокой фоновой освещенностью, или температуры на верхней или нижней границах указанного диапазона температуры.

*** погрешность определена для расстояний от 0,05 м до 10 м с уровнем достоверности 95%. При благоприятных условиях значение погрешности может ухудшиться на 0,05 мм/м для расстояний от 10 м до 30 м, на 0,10 мм/м от 30 м до 100 м и на 0,20 мм/м для расстояний свыше 100 м.

При неблагоприятных условиях значение погрешности может ухудшиться на 0,10 мм/м для расстояний от 10 м до 30 м, на 0,20 мм/м от 30 м до 100 м и на 0,30 мм/м для расстояний свыше 100 м.

**** после калибровки пользователем. Дополнительная относительная погрешность +/- 0,01° на градус до +/- 45° в каждом квадранте.

Применимо при комнатной температуре. Для всего диапазона рабочей температуры максимальное откло нение увеличивается на +/-0.1°.

При рекомендуемой температуре хранения от -20°C до +30°C (от -4°F до +86°F) батареи с зарядом от 50% до 100% можно хранить в течение максимум 1 года. По окончании этого срока батареи необходимо снова зарядить.

Для получения точных косвенных результатов рекомендуется исполь зовать штатив. Для получения точных результатов измерения наклона следует избегать поперечного наклона.

Функции	
Измерение расстояния	да
Мин/макс значения	да
Непрерывное измерение	да
Разметка	да
Сложение/вычитание	да
Площадь	да
Площадь треугольника	да
Объем	да
Трапеция	да
Функция редактирования (площадь с частичным измерением)	да
Вычисления по Пифагору	2 точки, 3 точки
Горизонтальный режим Smart/ Косвенная высота	да
Высокопрофильное измерение	да
Уровень	да
Наклонные объекты	да
Отслеживание высоты	да
Память	да
Звуковой сигнал	да
Цветной дисплей с подсветкой	да
Визир (экран для визуального наблюдения)	Увеличение 4x, OV
Bluetooth® Smart	да
Пользовательские закладки	да
Таймер	да
Калькулятор	да
Фото/Скриншот	да
Компас	да
Галерея со скачиванием через USB	да
Диаметр	да
Ширина	да
Область фотографии	да
Smart Base	да
Передача данных наблюдений в точке	да
функция "точка-точка" / расстояние	да
Smart Angle	да
Smart Area	да
Сбор данных в DXF-файл	да

Если сообщение **Error** остается активным после нескольких отключений и включений инструмента, пожалуйста, обратитесь к авторизованному дилеру.

При появлении сообщения **InFo** вместе с числом нажмите кнопку Очистить и следуйте указанным инструкциям:

№	Причина	Исправление
156	Поперечное отклонение больше 10°	Держите прибор без поперечного отклонения.
162	Ошибка калибровки	Убедитесь, что прибор расположен на абсолютно горизонтальной и плоской поверхности. Повторите процедуру калибровки. Если ошибка сохраняется, обратитесь к авторизованному дилеру.
204	Ошибка вычисления	Выполните измерение снова.
240	Ошибка передачи данных	Повторите процедуру.
252	Перегрев прибора	Охладите прибор.
253	Слишком низкая температура	Прогрейте прибор.
255	Слишком слабый отраженный сигнал, время измерения слишком велико	Измените целевую поверхность (например, используя белую бумагу).
256	Отраженный сигнал слишком сильный	Измените целевую поверхность (например, используя белую бумагу).
258	Измерение вне диапазона измерений	Исправьте диапазон.
260	Помеха лазерному лучу	Повторите измерение.
300	Станция Smart Base не разложена	Разложить Smart Base.
301	Прибор был перемещен, выравнивание более недействительно	Выполните выравнивание снова. Измерение с недействительным выравниванием возможно, но оно повлияет на точность.
302	Выбрана передача данных наблюдений в точке, но WLAN отключена	Включить WLAN.
340	WLAN: Ошибка передачи данных	Повторите процедуру.
341	Ошибка аутентификации	Используйте правильный пароль.

Меры предосторожности

- Периодически протирайте прибор мягкой влажной салфеткой.
- Не погружайте прибор в воду.
- Никогда не используйте агрессивные чистящие средства или растворители.

Гарантия согласно PROTECT от Leica Geosystems

Пожизненная гарантия фирмы-изготовителя

Гарантия распространяется на все время использования продукта согласно PROTECT в соответствии с Ограниченной гарантией Leica Geosystems International и Общими положениями и условиями PROTECT, изложенными на www.leica-geosystems.com/protect. Бесплатный ремонт или замена согласно PROTECT всей продукции или каких-либо частей, дефектных вследствие недостатков в материалах или качестве работы.

3 года бесплатно

Дополнительное обслуживание согласно PROTECT распространяется на продукцию, вышедшую из строя и требующую обслуживания при нормальных условиях эксплуатации, как описано в руководстве пользователя, без дополнительных расходов.

Чтобы получить бесплатную гарантию на 3 года согласно PROTECT, продукцию необходимо зарегистрировать на www.leica-geosystems.com/registration в течение 8 недель со дня покупки. Если прибор согласно PROTECT не зарегистрирован, бесплатная гарантия предоставляется на 2 года.

Ответственное должностное лицо эксплуатирующей организации должно быть уверено, что все пользователи понимают эти инструкции и следуют им.

Области ответственности

Ответственность производителя оригинального оборудования:

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse

CH-9435 Heerbrugg

Интернет: www.disto.com

Вышеуказанная компания несет ответственность за поставку прибора, включая Руководство пользователя, в полностью безопасном состоянии. Вышеуказанная компания не несет ответственности за принадлежности производства сторонних компаний.

Обязанности лица, ответственного за эксплуатацию прибора:

- Ясно понимать требования предупредительных надписей на приборе, а также Руководства пользователя.
- Знать требования инструкций по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев.
- Всегда принимать меры для предотвращения доступа к изделию неуполномоченного персонала.

Разрешенное использование

- Измерение расстояний
- Измерение наклона
- Передача данных при помощи Bluetooth® / WLAN

Неразрешенное использование

- Использование прибора без инструкции
- Использование, выходящее за пределы разрешенных операций
- Вывод из строя систем безопасности и удаление с прибора предупредительных и указательных надписей
- Вскрытие прибора с помощью инструментов (отверток, и т.д.)
- Изменение конструкции прибора или его модификация
- Использование аксессуаров, полученных от других производителей, если они не допущены к применению
- Намеренное ослепление третьих лиц, также в темноте
- Ненадлежащие меры безопасности на участке произведения геодезической съемки (например, при проведении измерений на дорогах, стройплощадках и т.д.)
- Безответственное обращение с прибором на лесах, лестницах, при измерениях вблизи работающих машин

или открытых частей машин и уста новок без защиты
- Прямое наведение прибора на солнце

⚠ ВНИМАНИЕ

Если прибор роняли, неправильно использовали или модифицировали, то при работе с таким прибором Вы можете получить неправильные результаты изме рений. Периодически проводить конт-рольные измерения.

Особенно после того, как прибор подвергался чрезмерным механическим и другим воздействиям, а также до и после выполнения ответственных измери тельных работ.

⚠ ОСТОРОЖНО

Ни в коем случае не пытаться ремонтиро-вать прибор самостоятельно. В случае возникновения неисправностей, связаться с местным дилером.

⚠ ВНИМАНИЕ

Внесение изменений и модификаций, которые не были согласованы, могут повлечь за собой утерю пользователем полномочий управлять оборудованием.

Ограничения в использовании прибора

См. главу "Технические характерис-тики“.

Прибор спроектирован для использо-вания в условиях, характерных для мест постоянного проживания людей. Не использовать этот прибор во взрывоо-пасных или других агрессивных условиях.

Утилизация

⚠ ОСТОРОЖНО

Использованные батарейки не подлежат утилизации с бытовыми отходами. Поза-ботьтесь об окружающей среде, сдайте их на сборный пункт, организованный в соответствии с государственными или местными нормами.

Изделие не подлежит утилизации с быто-выми отходами.

Утилизировать изделие надле-жащим образом в соответствии с государственными нормами, дейс-твующими в вашей стране.

Придерживаться национальных или местных нормативов.

Информацию по особому обращению с продуктом и обработке отходов можно скачать на нашей домашней странице.

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

⚠ ВНИМАНИЕ

Прибор соответствует самым жестким требованиям действующих стандартов и правил в этой области.

Однако, полностью исключить влияние прибора на другое оборудование нельзя.

Использование продукции с Bluetooth®

⚠ ВНИМАНИЕ

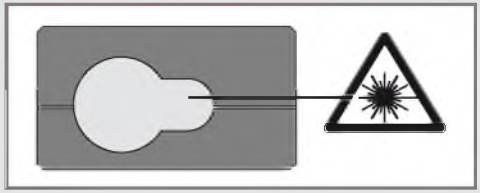
Электромагнитное излучение может создавать помехи для прочего оборудо вания, в установках (например, медицин-ских, таких как кардиостимуляторы или слуховые аппараты) и в самолетах. Оно может негативно воздействовать на людей и животных.

Меры предосторожности:

Хотя данный прибор соответствует боль-шинству жестких стандартов и норм, возможность причинения вреда человеку и животным нельзя полностью исклю чить.

- Не используйте прибор вблизи автоза-правочных станций, химических заводов, в областях с потенциально взрывоопасной атмосферой и в местах использования взрывов.
- Не используйте прибор вблизи меди-цинского оборудования.
- Не используйте прибор в самолетах.
- Не используйте прибор рядом со своим телом в течение длительных периодов времени.

Классификация лазера



Прибор излучает видимые лазерные лучи из своей передней части:

Изделие относится ко 2-му классу лазеров в соответствии с:

- IEC60825-1: 2014 "Безопасность лазерных изделий"

Лазерные изделия класса 2:

Не смотреть в лазерный луч и не направ-лять его без надобности на других людей. Защита глаз обычно осуществляется путем отведения их в сторону или закры тием век.

⚠ ВНИМАНИЕ

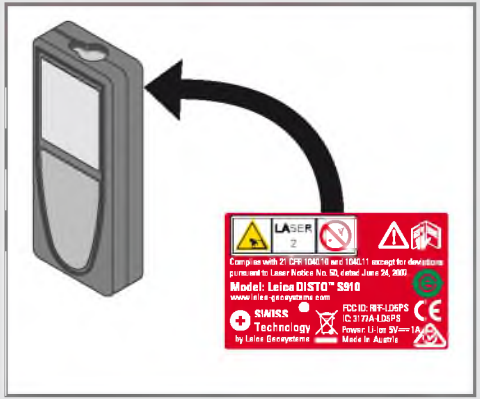
Прямой взгляд на луч через оптические устройства (например, бинокли, зрительные трубы) может быть опасен.

⚠ ОСТОРОЖНО

Взгляд на лазерный луч может быть опасным для глаз.

Описание	Значение
Длина волны	620 - 690 нм
Максимальная выходная мощность излучения для целей	0,95 мВт
Частота повторения импульсов	320 МГц
Длительность импульса	> 400 пс
Дивергенция луча	0,16 x 0,6 милли-радиан

Надписи на приборе



Все иллюстрации, описания и техни-ческие требования могут быть изменены без предварительного уведомления.