

RoboToolz®



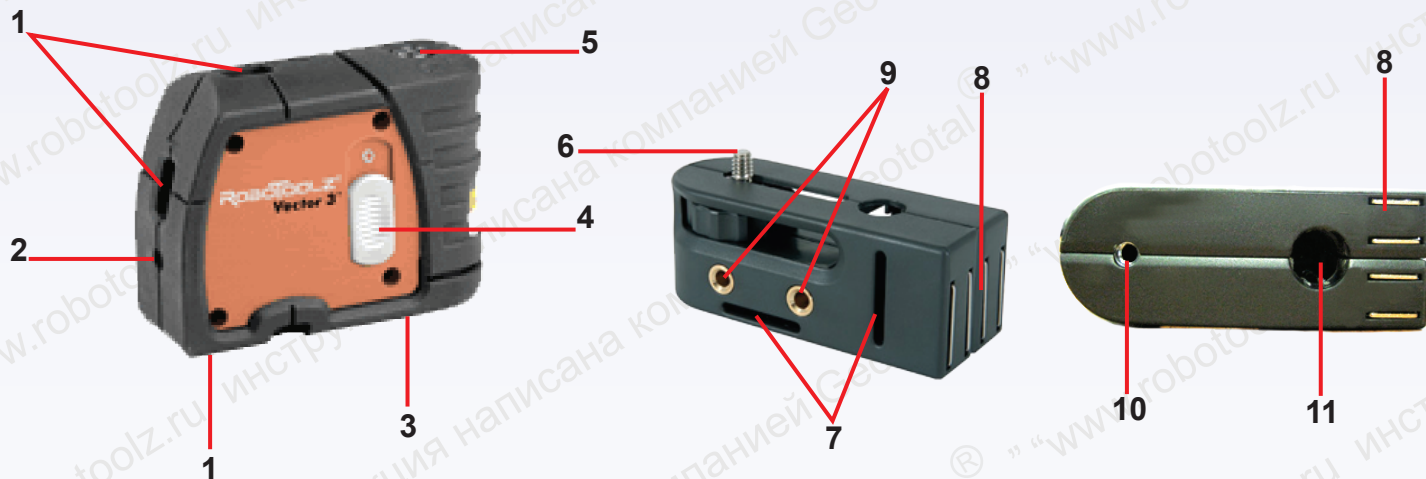
Руководство по эксплуатации

**Лазерный
Уровень
(построитель точек)**



MODEL: RT 7510-3

Описание прибора



1. Окошко лазерного излучателя
2. Калибровочный порт
3. Резьба 1/4" x 20 для установки на крепление или штатив
4. Вкл/Выкл (блокировка компенсатора)

5. Батарейный отсек
6. Присоединение RT 7510-3
7. Прорези для стропы
8. Магниты
9. Отверстия для крепления к стене

10. Резьба 1/4" для установки на штатив
11. Резьба 5/8" для установки на штатив

RT 7510-3 - Благодаря отсутствию рассеивающих призм (превращающих луч в линию) и продуманному решению позволяет увидеть точки на гораздо большем расстоянии, чем у построителя плоскости.

Он позволит привязать лазерными лучами, выходящими под углом в 90° друг к другу (а верхнего и нижнего под углом 180°, образуя лазерный отвес), точку стояния под прибором, точку над прибором к третьей точке в пространстве.

Функции и возможности

- Строит 3 лазерных точки вверх/вниз/вперед (3 луча расходятся под углом в 90° друг к другу), две из них образуют "лазерный отвес".
- Самовыравнивающийся (подвесной компенсатор)
- Встроенный металлический каркас компенсатора с резиновыми демпферами защитит при случайном падении
- Прорезиненный и защищенный по стандарту IP54 корпус защитит от пыли, влаги и смягчит удары и нагрузки на жесткий пластиковый корпус
- Замок-фиксатор компенсатора с тремя положениями (закрыт для транспортировки, зафиксирован для работы с наклонным "лазерным крестом", открыт для самовыравнивания)
- Мощный лазерный излучатель позволяет работать при более ярком освещении и на большем расстоянии
- Система сигнализации разгоризонтирования (лучи начинают мигать) поможет избежать неправильной разметки
- Многофункциональное съемное крепление с встроенным магнитом, прорезью для стропы и резьбой для установки на штатив

Комплект поставки

Построитель лазерных точек RT 7510-3, многофункциональное крепление, стропа с карабином, комплект батарей 3 x AA, инструкция на русском языке.

Использование прибора

Лазерный уровень (построитель) RT 7510-3 не только точный, но и простой в использовании. Просто включите прибор, установите на любую поверхность, и идеально сбалансированный компенсатор с функцией самовыравнивания сделает остальное. Если прибор установлен на поверхности, наклон которой выходит за рабочий диапазон компенсатора (указанный в технических характеристиках), 3 луча построителя RT 7510-3 будут быстро мигать, указывая на необходимость установки прибора на более ровную поверхность. Это так просто!

Приступайте к работе и пользуйтесь временем, которое сэкономит для вас прибор RT 7510-3!

Для включения прибора переместите выключатель питания в верхнее положение.

Примечание: Это действие не только включает лазер, но и снимает защитную блокировку компенсатора.

Для выключения прибора, переместите переключатель питания в нижнее положение.

Функция автоматического выключения

Прибор RT 7510-3 имеет встроенную функцию автоматического выключения для сохранения заряда батарей, которая автоматически выключает устройство через 20 минут, если она не отменена. Для отмены функции автоматического отключения просто включите прибор, выключите его, а затем снова включите в течение 4 секунд. После отключения функции автоматического отключения, все три лазера быстро мигают в течение двух секунд, а затем устройство остается включенным в течение восьми часов до автоматического отключения.

Индикатор разгоризонтирования

Построитель RT 7510-3 - это прибор с функцией самовыравнивания, которая действует только в заданном диапазоне. Если устройство находится вне этого диапазона, все три лазерных луча быстро мигают, указывая на необходимость установки прибора на более ровную поверхность.

Индикатор низкого заряда батарей

Когда батарея почти разряжена, все три лазерных луча начинают медленно мигать, указывая на необходимость замены всех трех батарей.

Примечание: В контейнере оставлено место для запасных батарей.

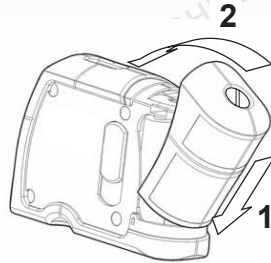
Примечание: После появления индикации низкого заряда батарей прибор RT 7510-3 может использоваться до 10 часов, прежде чем он полностью выключится.

Использование отражающих мишеней

Красная пластиковая лента, используемая на мишени, делает лазерную точку лучше видимой. Петелька на мишени позволяет прикрепить ее к стандартной рулетке, которая может использоваться в качестве шаблона.

Замена батарей

Поверните винт со шлицем, расположенный в задней части прибора, по часовой стрелке. Вы сможете открутить крышку батарейного отсека и получить доступ к батареям. Замените все три батарейки, затем установите крышку батарейного отсека на место. Затем поверните винт со шлицем на четверть оборота в направлении против часовой стрелки, чтобы закрепить крышку.



Как использовать держатель

1. Соедините прибор с держателем, используя выдвижной резьбовой стержень. Используйте функцию скольжение/вращение выдвижного резьбового стержня, чтобы:

- луч лазерного отвеса был видим - выдвиньте RT 7510-3 над аксессуаром.
- изменить положение трех горизонтальных лучей нивелира, не меняя подъем лучей - поверните прибор вокруг резьбового стержня.

Установка на штатив 1/4" и 5/8"

Используя резьбовые отверстия, которые находятся в нижней части крепления, установите держатель и прикрепленный к нему прибор на штатив.

Крепежные отверстия

Используйте винтовые крепежные отверстия для крепления держателя и прибора к стене с помощью винтов для стены сухой кладки (длиной не менее 5 см).

Ремни

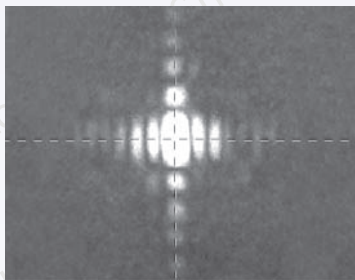
Используйте ремни для крепления держателя и присоединенного к нему прибора к объектам, таким как трубы, деревянные стойки, диаметром около 15 см и менее.

Магниты

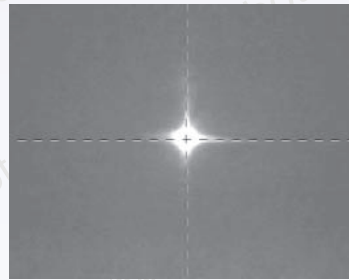
Используйте магниты для крепления держателя и присоединенного к нему прибора к стальным объектам, например, стальным стойкам.

Маркировка лазерными лучами

Построитель RT 7510-3 оснащен оптическим оборудованием, разработанным для нанесения перекрестия нитей на любую поверхность. Эта функция призвана помочь пользователю найти центр предполагаемой "точки", чтобы правильно его отметить. Маркировка центра точки очень важна, так как размер точки меняется при использовании устройства на разном расстоянии. Такое изменение размера точки, в зависимости от расстояния, не влияет на точность устройства и является характеристикой лазерного света, которая существует во всех приборах, оснащенных лазером.



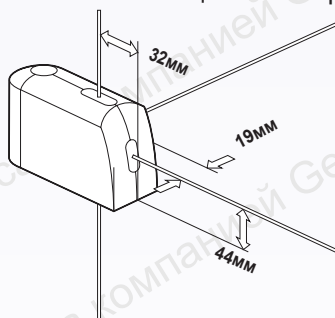
Вид лазерного луча на большом расстоянии



Вид лазерного луча на маленьком расстоянии

Смещения лазера

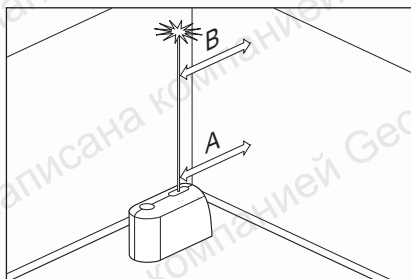
Используйте приведенные на рисунке данные касательно смещения лазера для ускорения провешивания и выравнивания.



Области применения прибора RT 7510-3

• Провешивание поверхности.

1. Установите прибор RT 7510-3 около стены, которая будет устанавливаться по отвесу.
2. Включите прибор.
3. Измерьте расстояние А до точки, относительно близкой к прибору и запомните расстояние.
4. Измерьте расстояние В до точки, расположенной далеко от прибора и запомните расстояние.
5. Сравните расстояние А с расстоянием В. Если расстояние А равно расстоянию В, значит поверхность вертикальна. Если расстояние А не равно расстоянию В, значит поверхность не вертикальная и должна быть выровнена.

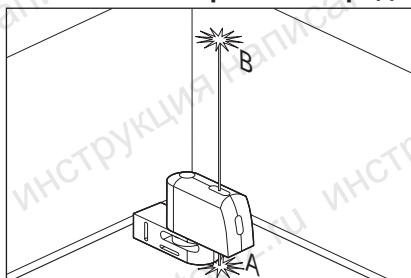


Вертикальный отвес

• Перенос точек с помощью луча отвеса.

1. Отметьте точку, которая будет перенесена (на рисунке обозначена буквой А).
2. Используйте держатель или штатив, чтобы направить нижний луч отвеса в точку А.
3. Верхний луч отвеса переносит точку по идеально вертикальной оси в точку В.
4. Отметьте точку В.

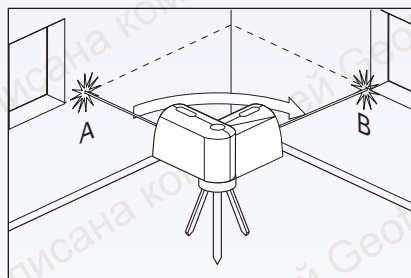
Примечание: эта процедура может использоваться в обратном порядке.



Перенос точки с помощью отвеса

• Выравнивание.

1. Установите высоту прибора RT 7510-3 с помощью держателя или штатива так, чтобы горизонтальный луч попадал в контрольную точку (обозначена буквой А).
 2. Поверните прибор вокруг крепежной оси для установки переднего луча в нужную точку (обозначена буквой В).
- Примечание:** можно использовать луч в качестве нивелира без проведения линии по точкам луча, однако, более удобно отметить положение луча в нескольких точках, а затем провести прямую линию через эти точки для получения линии уровня.

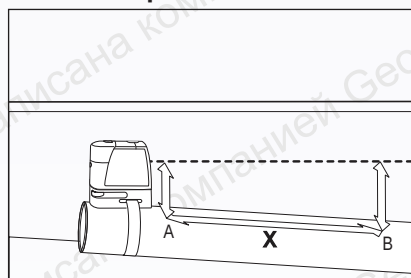


Уровень

• Нивелирование.

1. Установите прибор в самой высокой точке нивелируемой поверхности.
2. Включите прибор RT 7510-3.
3. Измерьте расстояние А и запишите его значение.
4. Измерьте расстояние В на расстоянии Х от А и запишите полученные значения.
5. $\text{Уклон} = (B-A)/X$

Примечание: для вычисления покатости возьмите равное 12”.



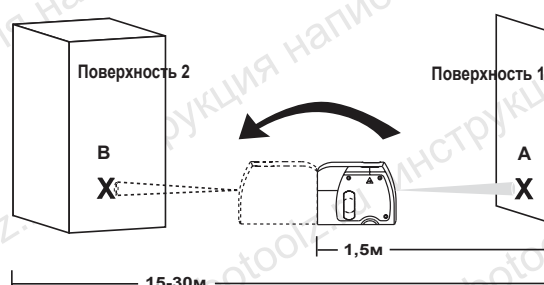
Градус

Процедура калибровки (передний, верхний и нижний лучи)

Все приборы RT 7510-3 калибруются на производстве в соответствии с программой контроля качества компании Robotooz. Калибровка гарантирует получение пользователем превосходного прибора, параметры которого соответствуют указанным в технических характеристиках. Несмотря на то, что прибор RT 7510-3 калибруется до поставки покупателю, он включает в себя большое количество прецизионных деталей машинной обработки, которые могут быть повреждены при неправильном обращении с прибором. Таким образом, если вы уронили устройство или оно получило сильный удар, необходимо проверить калибровку следующим образом:

• Калибровка переднего луча.

1. Выберите место калибровки. для максимальной точности калибровки рекомендуется использовать две вертикальные (отвесные) поверхности, расположенные друг напротив друга на расстоянии 30 м (100') - минимум 15 м (50').
2. Процесс калибровки должен проводиться на ровной площадке, чтобы высота прибора не менялась во время калибровки.
3. Выключите прибор.
4. Выньте калибровочную заглушку, расположенную в передней части RT 7510-3, используя отвертку с плоской головкой. Положите заглушку так, чтобы не потерять ее.
5. Установите прибор на расстоянии около 1,5 м (5') от одной из вертикальных поверхностей. Это будет поверхность 1. Включите прибор.
6. Убедитесь, что прибор выровнен (лазерный луч не мигает).
7. Направьте передний луч на поверхность 1 и отметьте положение точки. Это точка А.
8. Поверните прибор на 180 градусов (проверьте, что высота не меняется), чтобы передний лазерный луч теперь указывал на противоположную поверхность, поверхность 2. отметьте лазерную точку на поверхности 2, это точка В.

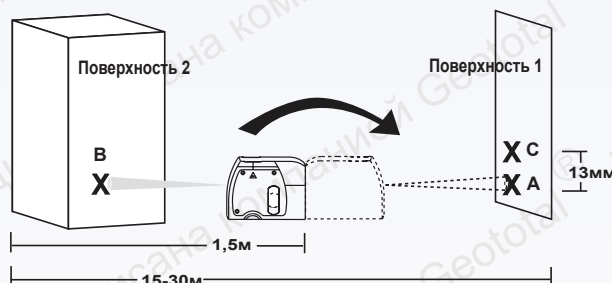


9. Установите прибор на расстоянии около 1,5 м (5') от поверхности 2 (на которой вы только что отметили точку). Поднимите или опустите прибор, чтобы лазерная точка попадала в отмеченную точку.

10. Поверните RT 7510-3 на 180 градусов (проверьте, что высота не меняется), чтобы передний лазерный луч указывал на противоположную поверхность, поверхность 1. Отметьте новую точку, это точка С. Теперь на поверхности 1 отмечено две точки. Разница по высоте между двумя отметками равна двум погрешностям при калибровке. Если отметки попадают в одну точку, устройство не требует калибровки. Если отметки попадают в разные точки, переходите к пункту 11.

11. Выключите прибор.

12. Вставьте универсальный гаечный ключ (который находится в наборе) в передний калибровочный порт. Найдите калибровочный винт и поверните его в направлении по часовой стрелке, чтобы опустить луч, или против часовой стрелки, чтобы поднять луч.

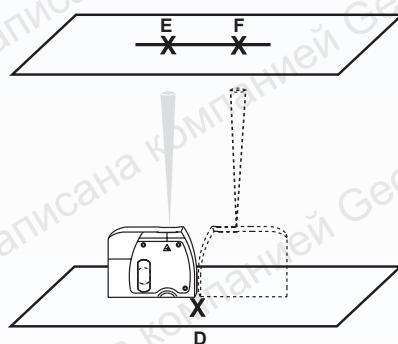


12. Включите прибор и проверьте положение луча, он должен находиться на половине пути между первой и второй отметками на поверхности 1 (с которой вы начали). Повторяйте шаги 11-13, пока точка не будет находиться на середине расстояния между двумя отметками.

14. После завершения калибровки переднего луча, выключите прибор. Установите на место калибровочную заглушку, нажав на нее.

• Калибровка верхнего и нижнего лучей.

15. Выберите место калибровки. Для максимальной точности калибровки рекомендуется использовать две горизонтальные поверхности, которые находятся на расстоянии более 3 м (10') - чем больше расстояние, тем выше точность. Расстояние между полом и потолком (верх дверного проема) составляет около 3м (10').



16. Выключите прибор RT 7510-3.

17. Выньте калибровочную заглушку, расположенную сбоку прибора, используя отвертку с плоской головкой. Положите заглушку так, чтобы не потерять ее.

18. Проведите прямую линию на потолке.

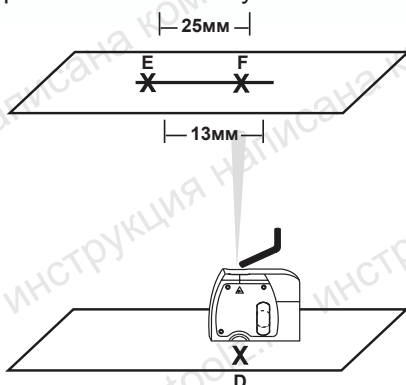
19. Включите прибор.

20. Установите прибор на полу (на держатель, чтобы видеть нижний лазерный луч на полу).

21. Выровняйте прибор, чтобы верхний лазерный луч попадал на линию на потолке.

22. Отметьте нижний луч на полу, отметка D. Отметьте верхний луч на потолке, отметка E.

23. Поверните прибор на 180 градусов и выровняйте нижний луч с отметкой на полу.



24. Отметьте верхний луч на потолке, отметка F. Теперь у вас отмечено две точки на потолке.

25. Сравните две отметки на потолке. Если отметки попадают в одну точку, прибор не требует калибровки. Если отметки попадают в разные точки, переходите к пункту 26.

26. Выключите прибор.

27. Вставьте универсальный гаечный ключ 2 мм (который находится в наборе) в боковой калибровочный порт. Ваша задача направить лазерный луч в точку, которая находится на середине между двумя отметками на потолке. Поверните гаечный ключ по часовой или против часовой стрелки, чтобы переместить луч.

28. Включите прибор и проверьте положение луча, он должен находиться на половине пути между первой и второй отметками на потолке. Если положение луча иное, повторите шаги 26-28, пока луч не будет находиться в нужном положении.

29. Вставьте боковую калибровочную заглушку в прибор.

30. Калибровка завершена.

Уход за прибором и хранение

RT 7510-3 является высококачественным точным прибором, поэтому требует бережного отношения и ухода. Следующие рекомендации помогут продлить время работы Вашего прибора:

- Храните прибор вдали от детей.

- Храните прибор в защищенном от грязи и пыли месте. Вопреки тому, что RT 7510-3 пылезащищен, длительное воздействие вредной среды может испортить внутренние подвижные части прибора.

- Храните в сухом месте. Вопреки тому, что RT 7510-3 влагозащищен, жидкости и вещества, содержащие минералы, могут послужить причиной замыкания в электронных частях прибора.

- Не храните прибор при температурах выше 70°C. Высокие температуры могут сократить период работоспособности элементов прибора, испортить элементы питания и оплавить пластиковые части оборудования.

- Не храните прибор при низких температурах (-20°C). После нагрева прибора до нормальной температуры, может образоваться конденсат, что приведет к выходу из строя прибор.

- Во избежание поломок, не пытайтесь самостоятельно вскрыть прибор или дополнительное оборудование. Прибор подлежит ремонту только высококвалифицированными специалистами и в сервис-центре.

- Не роняйте, не ударяйте, не трясите прибор.

- Не используйте химические вещества для чистки прибора. Пользуйтесь мягкой салфеткой и слабомыльным раствором.

- Протирайте мягкой салфеткой стеклянные окошки прибора раствором спирта или средством для протирки стекол.

- Транспортируйте прибор только в оригинальном транспортировочном кейсе.

Гарантия

Изготовитель гарантирует качество материала и изготовления данного прибора при нормальном его использовании в течение одного года со дня приобретения. В течение гарантийного срока при предъявлении документов, доказывающих покупку, прибор можно бесплатно отремонтировать или заменить на ту же или подобную модель (по усмотрению изготовителя).

Гарантия не распространяется на прибор, если он эксплуатировался с нарушением норм или если в его конструкцию вносились какие-либо изменения. Кроме того, предполагается, что разгерметизация аккумуляторной батареи, искривления или трещины на корпусе прибора относятся к тем дефектам, которые возникают в результате неправильной эксплуатации прибора.

Освобождение от ответственности

Предполагается, что покупатель прибора будет выполнять инструкции, указанные в данном руководстве по эксплуатации. Несмотря на то, что все наши приборы поступают в продажу в отличном состоянии, мы полагаем, что покупатель будет периодически проверять точность и рабочие характеристики прибора.

Изготовитель или его представитель не берут на себя ответственность за возмещение убытков, связанных с неправильной эксплуатацией прибора, включая прямые, косвенные убытки и упущенную выгоду.

Производитель или его представитель не несет никакой ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду в результате стихийного бедствия (землетрясение, ураган, наводнение и т. п.), пожара, несчастного случая или каких-либо действий третьей стороны, а также в результате эксплуатации прибора в нестандартных условиях.

Технические характеристики RT 7510-3

Точность	6 мм (+/-1/4") на 30 м (100')
Режим выравнивания	самовыравнивание
Диапазон выравнивания: вперед-назад:	+/-6°
вправо-влево:	+/-4°
Диапазон (видимость лазера)	до 30 м
Питание	3 батареи AA 1,5В
Лазер, класс лазера	635 nm, II
Окружающая среда	пыле-, грязе-, влагозащита
Блокировка компенсатора	защищает во время транспортировки и хранения
Индикатор низкого заряда батарей:	медленное мигание всех трех лучей (осталось 8-10 часов работы)
Индикатор разгоризонтирования:	быстрое мигание всех трех лучей
Гарантия	1 год