

RoboToolz®



Руководство по эксплуатации

Автоматический
Лазерный
Нивелир (уровень)



MODEL: RT-7210-1



1. ВКЛ/ВЫКЛ базового устройства
- включает/выключает электронику базового устройства
- защищает лазерную оптику в закрытом положении
- блокирует механизм выравнивания в закрытом положении
2. Окно лазерного излучателя
3. Функция образования линии - переключатель вкл/выкл
4. Индикатор (загорается, когда лазер включен)

5. Установочная платформа (наклоняется для примерного выравнивания инструмента)
6. Батарейный отсек (для 4 батарей AA)
7. Выдвигаемая антенна 16" (принимает команды пульта ДУ)
8. Резьба 5/8" для установки на штатив
9. Резьба 1/4" для установки на штатив

RT 7210-1 разработан для профессионалов - объединяет самовыравнивающийся компенсатор на подвесе, и возможность поворота (но не вращения) при помощи сервомотора при нажатии соответствующей кнопки на пульте дистанционного управления.

Обладая яркостью построителя лазерных точек, он может работать в двух режимах: режим одной точки и режим отрезка, состоящего из десятка точек (лучей расходящихся под малым углом друг к другу).

Функции и возможности

- Строит горизонтальный уровень точкой или отрезком из множества точек на противоположающей стене
- Самовыравнивающийся (подвесной компенсатор)
- Прорезиненный и защищенный по стандарту IP54 корпус защитит от пыли, влаги и смягчит удары и нагрузки на жесткий пластиковый корпус
- Мощный лазерный излучатель позволяет работать при более ярком освещении и на большем расстоянии
- Встроенный сервомотор для вращения нивелира вокруг своей оси на 360°
- Пульт дистанционного управления для управления направлением вращения и включением/выключением
- Возможность установки на пол или штатив

Пульт дистанционного управления.

Радиопередатчик, который позволяет поворачивать устройство, чтобы лазер указывал туда, куда вы хотите!



1. Кнопки управления скоростью/направлением
- поворачивают вправо/влево
- быстрая, средняя и медленная скорость вращения в каждом направлении

2. Батарейный отсек (на обратной стороне)

2. Переключатель вкл/выкл лазера

3. Отверстие для крепления шнура

Комплект поставки

Лазерный автоматический горизонтальный нивелир RT 7210-1, пульт ДУ, лазерный очки, лазерная мишень, транспортировочный кейс, инструкция на русском языке.

Использование нивелира

Настройка за одну минуту.

1. Установите лазерный нивелир на штатив или на любую поверхность с наклоном не более 10° от уровня. В нижней части установочного основания находятся две резьбы для штатива: $5/8"$ x 11 (стандартный переходной штатив) и $1/4"$ x 20 (штатив для камеры).
2. Выдвиньте антенну инструмента, аккуратно потянув за нее. **Антенна выдвигается на 16"**.
3. Переместите переключатель Вкл/Выкл прибора (1) вверх. Индикатор загорается на две секунды, чтобы вы знали, что инструмент включен (Лазер не включается, пока вы не включите пульт ДУ). Если индикатор не загорается, необходимо заменить в приборе батарейки.
4. Включите лазер, переместив переключатель Вкл/Выкл на пульте ДУ вниз, так чтобы загорелся индикатор.
5. Лазер и индикатор мигают, если инструмент не выровнен. В этом случае выровняйте лазерный нивелир, перемещая его на установочной платформе, пока лазер не перестанет мигать.

Лазер имеет функцию самовыравнивания при отклонении от уровня на $\pm 10^\circ$

6. С помощью пульта ДУ поверните инструмент на 360° (желательно на средней скорости - вторая стрелка с любой стороны пульта ДУ). Если лазер или индикатор начинают мигать в какой-либо момент этого вращения, остановите прибор и регулируйте его на установочной платформе, пока лазер не перестанет мигать. Затем повторите поворот на 360° с заданной точки.



Функция автоматического выключения лазера.

7. Лазер нивелира имеет функцию автоматического выключения для увеличения срока службы батарей. ЛАЗЕР ВЫКЛЮЧАЕТСЯ ЧЕРЕЗ 5 МИНУТ ПРОСТОЯ. Перед выключением лазер и индикатор быстро мигают два раза, затем пауза, затем снова мигают два раза. Для повторного включения лазера, необходимо выключить пульт ДУ, а затем снова включить его (переместите переключатель Вкл/Выкл вверх и снова вниз).

Выключение лазера.

8. Переместите переключатель Вкл/Выкл на пульте ДУ вверх, чтобы индикатор лазера погас.
9. На приборе переместите переключатель Вкл/Выкл вниз. Если переключатель Вкл/Выкл не находится внизу, инструмент выключен не полностью и продолжает расходовать мощность батарей. Переключатель Вкл/Выкл также ювелирует (компенсатор) механизм самовыравнивания для безопасности устройства во время транспортировки.

Использование пульта ДУ

Пульт дистанционного управления - одна из особенностей данного прибора, которая делает этот нивелир уникальным в области систем лазерных нивелиров. С помощью пульта ДУ вы можете управлять вращением прибора с расстояния до 30 м (100 футов)! Вам даже не нужно быть "видимым" базовым устройством, поскольку пульт ДУ работает на радиочастоте.

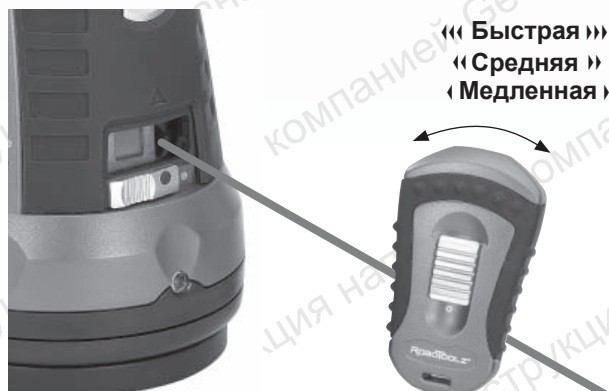
Кнопки скорости/направления управляют вращением прецизионного шагового электродвигателя, который находится внутри прибора - это значит, что вы направляете лазерную точку в место, которое необходимо маркировать или измерить. С помощью кнопок скорости/направления вы можете повернуть инструмент на 360° по часовой стрелке (вправо) или против часовой стрелки (влево).

Используются три скорости вращения: Быстрая, Средняя и Медленная. Медленная скорость используется, если вам необходимо направить лазерный луч в заданную точку.

Поиск лазерной точки

С помощью кнопок скорости/направления на пульте ДУ поверните прибор, пока светодиод на нем не будет направлен под прямым углом (самое яркое положение). Проще всего направить лазерную точку на стену или другую плоскую поверхность.

ВНИМАНИЕ: Никогда не смотрите прямо в источник лазерного луча, так как это может привести к повреждению зрения.

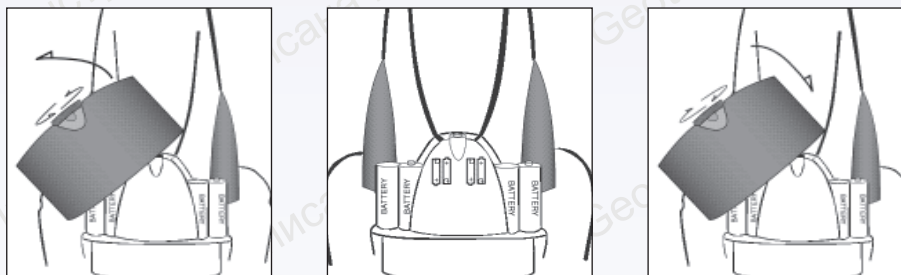


ПРИМЕЧАНИЕ: С одним прибором могут использоваться несколько пультов ДУ. Дополнительный или заменяющий пульт ДУ можно приобрести отдельно.

Замена батарей

Лазерный нивелир - 4 щелочные батареи AA.

1. Открутите крышку отсека для батарей с помощью монеты. Поднимите крышку.
2. Вставьте новые батареи согласно рисунку на отсеке для батарей.
3. Установите крышку и хорошо закрутите винт.



Пульт дистанционного управления - 1 батарея мощностью 9В.

1. Открутите крышку отсека для батареи, расположенную в задней части пульта ДУ, с помощью отвертки. Снимите крышку отсека, сдвинув нижнюю половину крышки.
2. Выньте батарею, подняв нижний край.
3. Вставьте новую батарею в разъем и нажмите на нее, чтобы она встала на место.
4. Установите крышку отсека для батареи. Хорошо закрутите винт.



ОПАСНОСТЬ: Использование органов управления, настроек или процедур, кроме указанных в данном руководстве, может привести к опасному радиационному излучению.

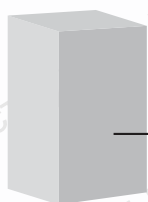
Калибровка инструмента

Вы можете калибровать RT 7210-1 самостоятельно, на месте. Если вы уронили прибор, его необходимо калибровать.

1. Выберите место калибровки. Для максимально точной калибровки рекомендуется использовать две вертикальные поверхности (отвесы), расположенные друг напротив друга на расстоянии 100' (минимум 50').

Процесс калибровки должен проводиться на ровной поверхности, чтобы не требовалось переустанавливать прибор на платформу во время калибровки.

Сторона А



Сторона В



100' (минимум 50')

2. Убедитесь, что лазер выключен (переключатель пульта ДУ находится в положении Выкл - индикатор лазера не отображается).

3. Переведите переключатель Вкл/Выкл прибора в положение Вкл. Переместите переключатель образования линии в положение Выкл. Снимите калибровочную заглушку, расположенную на переключателе образования линии. Не потеряйте калибровочную заглушку после того, как снимите ее.

4. Установите прибор на расстоянии 5' от одной из вертикальных поверхностей. Это будет поверхность А. Включите инструмент и пульт ДУ.

5. Поверните инструмент на 360°, убедитесь, что лазер и светодиод не мигают ни в какой момент вращения. Если они мигают в какой-либо точке, просто установите прибор на установочную платформу и продолжайте работу.

6. С помощью пульта ДУ установите лазерную точку на поверхности А и отметьте положение точки.



7. С помощью пульта ДУ поверните прибор на 180°, теперь лазерная точка находится на противоположной поверхности, поверхности В. Отметьте положение точки на поверхности В.



8. Установите прибор на расстоянии около 5' от поверхности В (в положение, которое вы только что отметили). Поднимите или опустите прибор, чтобы лазерная точка попадала в только что отмеченное место.



9. С помощью пульта ДУ поверните инструмент, пока лазерная точка не будет попадать точно, точно выше или точно ниже точки, отмеченной на поверхности А. Отметьте новую точку. **Теперь на поверхности А отмечено две точки. Разница по высоте между двумя отметками равна двум погрешностям при калибровке. Если отметки попадают в одну точку, прибор не требует калибровки.**



10. Вставьте универсальный гаечный ключ (который находится в переносной сумке) в калибровочный порт на приборе (из которого вы вынули заглушку). Сильно нажмите, чтобы захватить винт с головкой под торцевой ключ.

11. Поверните универсальный гаечный ключ на 45°, затем выньте ключ и отметьте положение лазерной точки.

Повторяйте процедуру, пока точка не будет находиться на половине пути между первой и второй отметками на поверхности А (с которой вы начали всю процедуру). Чтобы поднять лазерную точку, поверните гаечный ключ по часовой стрелке. Чтобы опустить точку, поверните гаечный ключ против часовой стрелки.

12. По окончании калибровки выключите лазер (переместите переключатель на пульте ДУ в положение Выкл). Установите на место калибровочную заглушку, нажав на нее.



Функция образования линии

Вы приобрели лазер с самовыравниванием и дистанционным управлением, который также имеет новую функцию образования линии. Ниже описана работа этой новой функции вашего прибора.

Функция образования линии преобразовывает одну лазерную точку нивелира в линию ярких точек. Эта функция разработана специально для применения в помещениях.

Переместите переключатель образования линии в положение Вкл. Если лазер выровнен и горизонтирован, появится статичная линия ярких лазерных точек, если лазер не выровнен - появится мигающая линия ярких лазерных точек. Установите лазер в диапазоне самовыравнивания +/- 10 градусов, чтобы получить статичную, выровненную линию лазерных точек. Линия может перемещаться с помощью пульта ДУ.

ПРИМЕЧАНИЕ: В центральной части линии находятся самые яркие точки. Чем дальше от центра, тем точки бледнее.

ПРИМЕЧАНИЕ: Обязательно выключайте лазер при хранении и транспортировке. Невыполнение этого требования может влиять на срок службы батарей.



Калибровка генератора линии

Вы можете калибровать генератор линии самостоятельно, на месте. Если вы уронили лазер, необходимо провести калибровку.

1. Сначала калибруйте сам прибор RT 7210-1.

2. Выберите место калибровки. Для максимально точной калибровки рекомендуется использовать вертикальную

поверхность, расположенную на расстоянии не менее 30' от устройства. Процесс калибровки должен проводиться на ровной поверхности, чтобы не требовалось переустанавливать прибор на платформу во время калибровки.

3. Установите RT 7210-1 на ровную поверхность. С помощью нивелира отметьте точку А на вертикальной поверхности, расположенной на расстоянии не менее 30'.

4. Выньте калибровочную заглушку в верхней правой части апертуры луча, используя прилагаемый универсальный гаечный ключ.



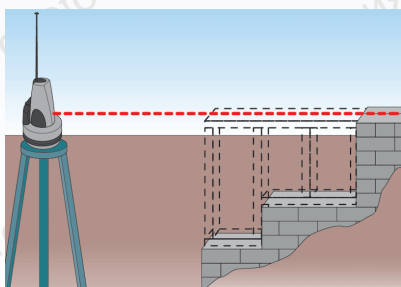
5. Включите переключатель образования линии.

6. Центр линии точек должен находиться точно на отметке А. С помощью пульта ДУ переместите линию так, чтобы одна из самых дальних левых или правых точек (выберите самую дальнюю видимую вам точку) совпала с отметкой А. Если точка не совпадает точно с отметкой А, необходимо калибровать генератор линии.

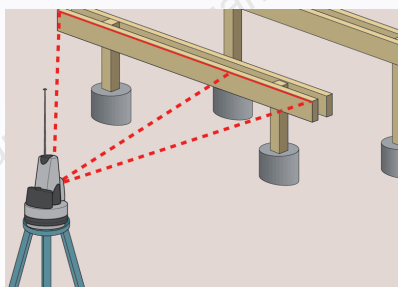
7. Вставьте прилагаемый универсальный гаечный ключ в калибровочный порт и поверните его по часовой стрелке, чтобы опустить лазерную точку, или против часовой стрелки, чтобы поднять лазерную точку, пока она не совпадет с отметкой А. Теперь генератор линии калиброван. Установите калибровочную заглушку генератора линии и продолжайте использование устройства.

Применение нивелира RT 7210-1

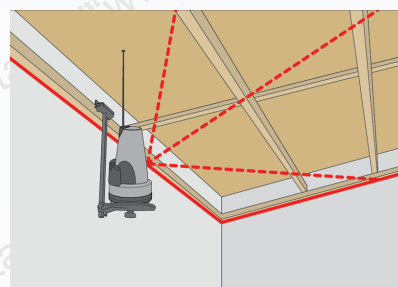
Лазерный нивелир RT 7210-1 отлично подойдет для разметки подоконников, розеток, выключателей, декоративных бордюров и панелей, дверных и оконных проемов, подвесных и натяжных потолков, для другой горизонтальной разметки.



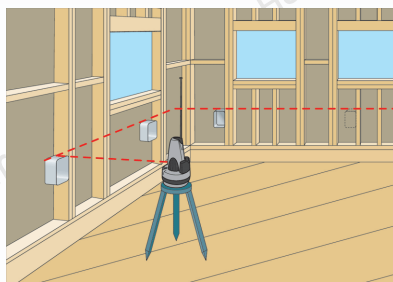
Контроль вертикальности кладки



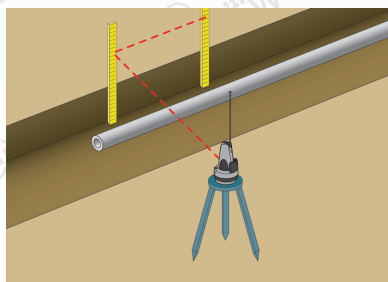
Выравнивание опор



Разметка обрешетки для выравнивания потолков



Разметка розеток



Прокладка коммуникаций

Безопасность пользователя. Устранение неисправностей

Индикатор не горит.	Необходимо поменять батареи в приборе. Замените их, затем снова включите прибор.
Индикатор и лазер постоянно мигают.	Лазер разгоризонтирован или был сдвинут. Передвиньте прибор на установочную платформу, пока индикатор и лазер не перестанут мигать. С помощью пульта ДУ поверните прибор на 360°. Убедитесь, что лазер и индикатор не мигают во время вращения.
Пульт ДУ не управляет прибором.	Замените батарею в пульте ДУ. Если проблема сохраняется, замените батарею в приборе.
Лазер и индикатор гаснут без предупреждающего мигания.	Замените батареи в приборе. Продолжительное воздействие экстремально высоких температур (выше +49°) может привести к перегреву лазера. Это приводит к выключению прибора в результате срабатывания схемы самозащиты.
Прибор не перемещается на установочную платформу.	Инструмент был закреплен винтом, длина которого более 5/8". Это может привести к повреждению установочной платформы.

Уход за прибором и хранение

RT 7210-1 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 7210-1 пылезащищен, длительное воздействие вредной среды может испортить внутренние подвижные части прибора.
- Храните в сухом месте. Вопреки тому, что RT 7210-1 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 7210-1

Точность	3 мм (+/-1/8") на 30 м (100 ft)
Режим выравнивания	автоматическое самовыравнивание
Диапазон выравнивания	+/-10°
Пульт ДУ	3 скорости (медленная, средняя, быстрая)
Радиус работы	видимость лазера до 30 м (в помещении и вне помещения приемник не нужен)
Полный оборот вращения	360°
Питание	
- Прибор	4 батареи AA
- Пульт ДУ	9V батарея
Лазер	635 nm
Класс лазера	3A
Окружающая среда	пыле-, грязе-, влагозащита
Температура	
- Рабочая	-10°C+44°C
- Хранение	с автоматическим отключением лазера при +49°C
Крепление штатива	-10°C+70°C
Блокировка компенсатора	1/4" x 20, 5/8" x 11
Функция образования линии	защищает во время транспортировки и хранения
Гарантия	превращает лазерный луч в линию ярких точек
	1год