

## Ротационный лазерный нивелир

## RU Roto HVR/HVG

### Руководство по эксплуатации

Поздравляем с приобретением ротационного лазерного нивелира Roto HVR / Roto HVG CONDROL.


Перед первым использованием прибора, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с указаниями по технике безопасности, приведенными в конце данного руководства по эксплуатации.

#### УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

**Внимание!** Данная инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью Вашего прибора. Прежде чем приступить к работе с прибором, внимательно прочтите инструкцию. При передаче прибора во временное пользование обязательно прилагайте к нему данную инструкцию.

- Не используйте прибор не по назначению.

- Не удаляйте наклейки и таблички и предохраняйте их от стирания, т.к. они содержат информацию о безопасной эксплуатации прибора.

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <b>Roto HVR</b><br>Лазерное излучение! Не направляйте в глаза<br>Лазер класса 2<br><1 мВт, 635 нм<br>IEC 60825-1: 2007-03 | <b>Roto HVG</b><br>Лазерное излучение! Не направляйте в глаза<br>Лазер класса 2<br><1 мВт, 520 нм<br>IEC 60825-1: 2007-03 |
|--|---|---|

- Не смотрите в лазерный луч, а также в его отражение, как незащищенным глазом, так и через оптические устройства. Не направляйте лазерный луч на людей и животных без необходимости. Вы можете их ослепить.

- Защита глаз обычно осуществляется путем отведения взгляда или закрытием век.

- Всегда устанавливайте прибор так, чтобы лазерные лучи проходили на расстоянии выше или ниже уровня глаз.

- Не допускайте посторонних лиц в зону эксплуатации прибора.

- Храните прибор вне досягаемости детей и посторонних лиц.

- Не разбирайте и не ремонтируйте прибор самостоятельно. Обслуживание и ремонт следует поручать только квалифицированным специалистам и с применением оригинальных запасных частей.

- Запрещается эксплуатация прибора во взрывоопасной среде, вблизи легковоспламеняющихся материалов.

- Очки для работы с лазерным инструментом служат для лучшего распознавания лазерного луча, не используйте их для других целей. Лазерные очки не защищают от лазерного излучения, не предназначены для защиты от ультрафиолетового излучения и ухудшают восприятие цветов.

- Не допускайте нагревания элементов питания во избежание риска взрыва и вытекания электролита. При попадании жидкости на кожу немедленно промойте пораженный участок водой с мылом. В случае попадания в глаза, промойте их чистой водой в течение 10 минут, затем обратитесь к врачу.

#### НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА

CONDROL Roto HVR / Roto HVG – самовыравнивающиеся ротационные лазерные нивелиры, разработанные для строителей, штукатуров и подрядчиков и предназначенные для построения вертикальной и горизонтальной плоскостей, линий отвеса (зенит и надир). Прибор имеет функцию сканирования для построения задаваемой пользователем части лазерной плоскости, а также строит плоскости под уклоном до ±10% по осям X и Y. Прибор пригоден для эксплуатации как на закрытых, так и на открытых строительных площадках.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|  | Roto HVR  | Roto HVG                   |
|--|---|----------------------------|
| Диапазон работы с детектором                     | 600м (в диаметре)   |                            |
| Точность   | 18" (±0,09 мм/1 м)  |                            |
| Диапазон самовыравнивания                        | ±5°   |                            |
| Угол наклона прибора в плоскости X и Y           | ±10%  |                            |
| Тип лазера                                       | Класс II<br>635 нм < 1 мВт  | Класс II<br>520 нм < 1 мВт |
| Скорость вращения                                | 0, 60, 120, 300, 600 об/мин   |                            |
| Функция сканирования                             | Сектор сканирования<br>0°, 10°, 45°, 90°, 180°  |                            |
| Диапазон работы пульта ДУ                        | 20 м  |                            |
| Рабочая температура                              | -20°С ~ +50°С   |                            |
| Элементы питания ротационного лазерного нивелира | Перезаряжаемые аккумуляторы 4 x 4000 мАч SC Ni-MH 1.2 В и щелочные батарейки 4 x AM-2 (LR14) типа С, 1.5В |                            |
| Элементы питания пульта ДУ                       | 2 x AAA LR03 1.5 В  |                            |

|                                       |                    |      |
|---------------------------------------|--------------------|------|
| Элементы питания приемника            | 1 x 6F22 9В        |      |
| Время работы элемента питания прибора | 20 ч               | 15 ч |
| Класс пыле- и влагозащиты             | IP67               |      |
| Тип крепления на штатив               | 5/8"               |      |
| Габариты                              | 206 X 206 X 211 мм |      |
| Вес                                   | 2.5 кг             |      |

#### КОМПЛЕКТАЦИЯ

Ротационный лазерный нивелир – 1 шт.  
Аккумуляторы (4000 мАч SC Ni-MH 1.2 В) – 4 шт.  
Батарейки (AM-2 LR14 типа С, 1.5В) – 4 шт.  
Зарядное устройство – 1 шт.  
Приемник лазерного излучения – 1 шт.  
Крепление для приемника лазерного излучения – 1 шт.  
Пульт дистанционного управления – 1 шт.  
Очки для работы с лазерным инструментом – 1 шт.  
Магнитная мишень – 1 шт.  
Инструкция по эксплуатации – 1 шт.  
Кейс – 1 шт.

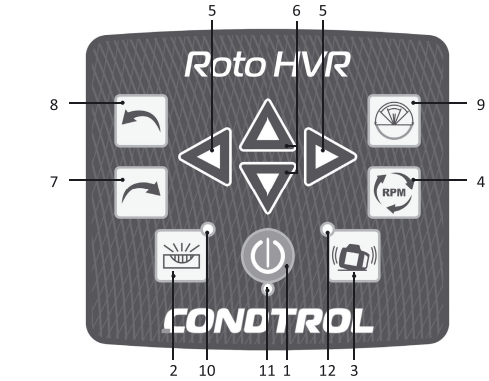
#### ОПИСАНИЕ ПРИБОРА



- Окна лазерного излучателя
- Ротационная головка
- Отверстия для выхода отвесных лучей (зенит и надир)
- Панель управления
- Гнездо для штекера зарядного устройства
- Аккумуляторный блок
- Резьба под штатив 5/8"
- Ручки



#### Панель управления



- Включение/выключение прибора
- Включение/выключение ручного режима работы
- Отключение автоматического выравнивания после разгоризонтирования
- Изменение скорости вращения
- Настройка угла наклона по оси X
- Настройка угла наклона по оси Y
- Перенос лазерной точки/сектора сканирования по часовой стрелке
- Перенос лазерной точки/сектора сканирования против часовой стрелки
- Режим сканирования/выбор сектора сканирования

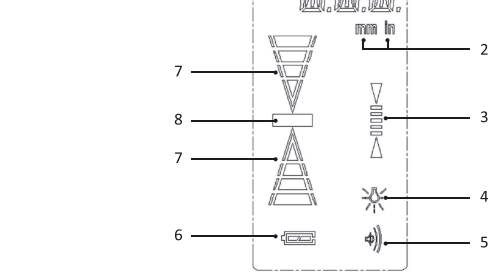
Световые индикаторы

- Индикатор ручного режима работы
- Индикатор питания
- Индикатор отключения автоматического выравнивания после разгоризонтирования



- Дисплей
- Клавиатура:
  - Включение/выключение
  - Выбор единиц измерения/подсветка дисплея
  - Включение/выключение звукового сигнала
  - Выбор погрешности
- Светодиодные индикаторы
- Фотоприемник
- Батарейный отсек
- Магниты
- Отметки уровня

#### Дисплей приемника



- Расстояние до лазерной линии
- Единицы измерения (мм, дюймы)
- Индикатор погрешности
- Индикатор подсветки дисплея
- Индикатор звуковой индикации
- Индикатор уровня заряда батареи
- Индикатор направления движения
- Индикатор обнаружения лазерной линии

#### РАБОТА С ПРИБОРОМ

##### Зарядка аккумуляторов

Питание прибора осуществляется с помощью никель-металлогидридных аккумуляторов, входящих в комплект поставки. Они располагаются в аккумуляторном блоке, находящемся в нижней части прибора.

В комплект поставки также входит дополнительный блок с щелочными батарейками, позволяющий работать с прибором в том случае, если основной аккумуляторный блок разряжен/заряжается.


Если во время работы индикатор питания начнет мигать – необходимо зарядить аккумулятор. Прибор имеет 2 гнезда для штекера зарядного устройства – под панелью управления, а также на аккумуляторном блоке. Для зарядки аккумуляторного блока используйте зарядное устройство, входящее в комплект поставки.

Полная зарядка аккумуляторов занимает около 7 часов. При этом индикатор питания на зарядном устройстве будет непрерывно гореть красным. Дождитесь появления зеленого индикатора, сигнализирующего о полной зарядке аккумулятора, и отключите зарядное устройство. Вынимайте элементы питания из прибора, если он не используется в течение длительного времени. Не используйте элементы питания разного вида, с разным уровнем заряда. Не оставляйте в приборе разряженные элементы питания.

**ВНИМАНИЕ!** Не подключайте зарядное устройство к прибору, если в нем установлены щелочные батарейки! Это может привести к порче прибора.

#### Замена элементов питания в приемника лазерного излучения

Питание приемника осуществляется с помощью элемента питания 9В типа «крона», входящего в комплект поставки. Батарейный отсек находится на задней стороне приемника. Откройте крышку батарейного отсека, освободите защелку, выньте разряженный элемент питания и установите новый, соблюдая полярность. Установите крышку батарейного отсека обратно до щелчка.

Замените элемент питания, если на дисплее индикатор заряда батареи выглядит так - . Вынимайте элемент питания из приемника, если он длительное время не используется во избежание коррозии и разряда батарей.

**Замена элементов питания в пульте ДУ**
Питание пульта ДУ осуществляется с помощью щелочных батареек 1.5В типа ААА, входящих в комплект поставки. Батарейный отсек находится на задней стороне пульта ДУ. Откройте батарейный отсек: сместите крышку батарейного отсека вниз и снимите ее. Выньте разряженные элементы питания и установите новые, соблюдая полярность. Установите крышку батарейного отсека обратно до щелчка. Используйте только щелочные (алкалиновые) элементы питания типа ААА. Вынимайте элементы питания из пульта ДУ, если он длительное время не используется во избежание коррозии и разряда батарей. Все элементы питания должны быть заменены одновременно. Кроме того, все элементы питания должны быть одной марки, с одинаковым уровнем заряда.

##### Включение/выключение прибора


Нажмите кнопку , чтобы включить/выключить прибор.

##### Включение/выключение приемника лазерного излучения

Нажмите на кнопку  для включения/выключения прибора.

##### Звуковая индикация в приемнике лазерного излучения

По умолчанию установлена высокая громкость. Нажмите на

кнопку  для выбора громкости. Последовательность уровня громкости следующая: высокая громкость → звук выключен → средний уровень громкости.

##### Единицы измерения в приемнике лазерного излучения

По умолчанию установлены единицы измерения “мм”

(миллиметры). Нажмите кнопку  для переключения


единиц измерения (миллиметры, дюймы).

##### Подсветка дисплея в приемнике лазерного излучения

По умолчанию подсветка дисплея выключена. Нажмите

и удерживайте кнопку  в течение 3 секунд для включения/выключения подсветки дисплея.

##### Точность приемника лазерного излучения

По умолчанию настроена высокая точность (±1 мм/50 м). Нажмите кнопку  для выбора точности.

Последовательность выбора точности следующая: высокая (±1 мм/50 м) → средняя (±2.5 мм/50 м)→ грубая (±5 мм/50 м)


#### РЕЖИМЫ РАБОТЫ


##### Автоматический режим (построение горизонтальной/вертикальной плоскости)

Установите прибор на твердую устойчивую поверхность, штатив 5/8” в вертикальном или горизонтальном положении.

Включите прибор. По завершению самовыравнивания головка лазерного излучения начнет вращаться по часовой стрелке со скоростью 600 об/мин.


Если наклон корпуса прибора превышает диапазон самовыравнивания (5°), лазерный луч будет мигать, головка лазерного излучения не будет вращаться. Выключите


прибор и установите его снова. Нажмите на кнопку .

для отключения автоматического выравнивания после разгоризонтирования. Прибор, выведенный из равновесия внешним воздействием, не будет выравниваться. Необходимо выключить прибор, включить его снова и повторить операцию либо нажать кнопку  для включения автоматического выравнивания после разгоризонтирования.

##### Ручной режим работы

Данный режим позволяет строить наклонные плоскости под любых углом. Установите прибор на твердую устойчивую поверхность. Включите прибор. Индикатор питания горит зеленым. В процессе самовыравнивания лазерный луч мигает. После завершения процесса самовыравнивания головка лазерного излучения начнет вращаться по часовой стрелке со скоростью 600 об/мин.

Коротким нажатием на кнопку  активируйте ручной режим работы.

Прибор перейдет в ручной режим работы, индикатор ручного управления будет гореть красным. Установите прибор под необходимым углом и зафиксируйте его положение. Для выхода из ручного режима работы нажмите кнопку . Индикатор ручного управления погаснет.

##### Построение наклонных линий в плоскостях X и Y


Данный режим позволяет строить наклонные плоскости с углом наклона лазерной линии в плоскостях X и Y до ±10%. Установите прибор на твердую устойчивую поверхность. Включите прибор. Индикатор питания горит зеленым.

В процессе самовыравнивания лазерный луч мигает. После завершения процесса самовыравнивания головка лазерного излучения начнет вращаться по часовой стрелке со скоростью 600 об/мин.


Коротким нажатием на кнопку  активируйте ручной режим работы.

Прибор перейдет в ручной режим работы, индикатор ручного управления будет гореть красным.

Кнопками  установите необходимый наклон по оси Y.


Кнопками  установите необходимый наклон по

оси X. После того, как лазерная головка примет заданный наклон, она начнет вращаться по часовой стрелке со скоростью 600 об/мин.

Коротким нажатием на кнопку  выключите ручной режим работы. Индикатор ручного управления погаснет.


**Верхний и нижний отвесный луч**
В приборе предусмотрена возможность работы с верхним и нижним отвесом (зенит и надир). Точки отвеса светятся в любом режиме работы прибора.


**Изменение скорости вращения**
По умолчанию установлена скорость 600 об/мин. Нажмите


кнопку , чтобы изменить скорость вращения


лазерного излучателя. Скорость вращения изменяется следующим образом: 600-0-60-120-300-600 об/мин.

**Внимание!** Чем медленнее скорость вращения, тем ярче пучок.

**Режим сканирования**
Нажмите кнопку  для активации режима

сканирования. Последовательным нажатием  выберите необходимый сектор сканирования – 0°, 10°, 45°;

90°; 180°. Нажмите кнопку  для переноса сектора


сканирования против часовой стрелки, кнопку  - по часовой стрелке.

##### Работа с приемником лазерного излучения

Включите приемник. Сделайте необходимые настройки. Зафиксируйте приемник на нивелирной рейке, металлической поверхности и т.д.

Поместите приемник перед лазерным лучом. Перемещайте приемник вверх / вниз, следуя стрелкам на ЖК-дисплее (спереди или сзади, в зависимости от того, где удобнее) и светодиодным индикаторам.

Стрелка вниз на дисплее указывает, что приемник должен быть перемещен вниз, стрелка вверх указывает, что он должен быть перемещен вверх.

Индикатор  показывает точное расстояние до лазерной линии. Когда лазерный луч попадает в центр фотоприемника и положение лазерного луча совпадает с отметками уровня, приемник издает звуковой сигнал (если звуковой сигнал включен), и на дисплее появляется символ обнаруженной лазерной линии.

#### Магнитная мишень

Магнитная лазерная мишень поможет производить разметку потолочных систем или каркасных конструкций, например под гипсокартон. Встроенный магнит позволит прикрепить мишень к потолочным направляющим или на каркасный профиль. Мишень на своей поверхности имеет линейную разметку, которая позволит определить отклонение от номинального уровня и переносить контрольные точки при разметке лазерным нивелиром.

##### Работа с пультом дистанционного управления

Кнопки на пульте дублируют кнопки на панели управления прибора и позволяют управлять прибором дистанционно (до 20 м), не подходя к нему.

##### ПРОВЕРКА ТОЧНОСТИ

##### Ось X

- Установите прибор на расстоянии 0.5 м от одной стены и на 10 м от другой таким образом, чтобы ось X была направлена на стену.
- Включите прибор. После того, когда уровень установлен, отметьте положение луча на обеих стенах точками X1 и X2.
- Выключите прибор. Перенесите его, не меняя положения корпуса, к противоположной стене.
- Включите прибор. Совместите проецируемую линию с ранее сделанной точкой X2.
- Отметьте на противоположной стене точку X3.
- Если расстояние между точками X1 и X3 больше 1,8 мм – выключите прибор и обратитесь в сервисный центр.

##### Ось Y

- Для проверки точности прибора по оси Y установите прибор таким образом, чтобы ось Y была направлена на стену.
- Включите прибор. После того, когда уровень установлен, отметьте положение луча на обеих стенах точками Y1 и Y2.

8. Выключите прибор. Перенесите его, не меняя положения корпуса, к противоположной стене.

9. Включите прибор. Совместите проецируемую линию с ранее сделанной точкой Y2.

10. Отметьте на противоположной стене точку Y3.

11. Если расстояние между точками Y1 и Y3 больше 1,8 мм – выключите прибор и обратитесь в сервисный центр.

#### УХОД И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Ротационный лазерный нивелир – высокоточный прибор и требует бережного обращения. Перед началом работ, а также после механических воздействий (падение, удары) проводите проверку точности прибора.

Соблюдение следующих рекомендаций продлит срок службы прибора:

- Храните прибор, запасные части и аксессуары к нему вне досягаемости детей и посторонних лиц.
- Перемещайте прибор только в выключенном состоянии и в поставляемом с ним кейсе.
- Не храните прибор в пыльных или грязных помещениях. Прибор устойчив к пыли и грязи, однако длительное воздействие этих элементов может повредить внутренние движущиеся части прибора.
- Храните прибор в сухом месте. Прибор является влагозащитенным, однако, осадок, влажность и жидкости, которые содержат минеральные вещества могут повредить электрические схемы прибора. Не пытайтесь просушить прибор с помощью огня или электрофена.
- Не храните прибор в помещениях с температурой выше +50°С. Высокие температуры сокращают срок годности электронных приборов, повреждают батарея питания, деформируют или плавят некоторые детали из пластика.
- Не храните прибор в холодных помещениях с температурой ниже -20°С. После хранения в условиях низких температур и последующего переноса в теплое помещение, прибор нагревается, в результате чего внутри прибора может конденсироваться влага и повредить микросхемы.
- Оберегайте прибор от ударов, падений, сильных вибраций. Это может привести к потере точности.
- Периодически проверяйте прибор на точность (см. раздел «Проверка точности»).
- Чистку прибора следует проводить мягкой влажной салфеткой. Не используйте агрессивные химикаты, очищающие растворители или моющие средства.
- Апертуру лазера периодически протирайте мягкой салфеткой без ворса с изопропиловым спиртом.
- Вынимайте элементы питания из прибора, если он не используется в течение длительного времени.
- Не оставляйте в приборе разряженные элементы питания.

##### ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный период составляет 24 месяца с даты продажи. Срок службы прибора - 36 месяцев.

Гарантия покрывает все расходы по ремонту или замене прибора. Гарантия не покрывает транспортные расходы, связанные с возвратом прибора на ремонт.

Гарантийные обязательства не распространяется на повреждения ставшие результатом механического или иного воздействия, нарушений правил эксплуатации, самостоятельного ремонта, а также на элементы питания.

Гарантийные обязательства не распространяются на случаи потери точности, возникшие в процессе эксплуатации прибора не по причине заводского брака, а также в

случае обрыва подвижных цепей питания компенсатора в результате интенсивной эксплуатации или нарушений правил эксплуатации.

Расходы по настройке прибора оплачиваются отдельно. Производитель не несёт ответственность за:

- Потерю приборов или неудобства, связанные с дефектом прибора.

- Расходы по аренде альтернативного оборудования на период ремонта прибора.

##### СЕРВИС И КОНСУЛЬТАЦИОННЫЕ УСЛУГИ

Контакты для связи, консультации можно получить на сайте www.condtrol.ru

##### УТИЛИЗАЦИЯ

Отслужившие свой срок инструменты, принадлежности и упаковка должны быть утилизированы согласно действующим законам вашей страны.

Не выбрасывайте аккумуляторы/батареи в коммунальный мусор, не бросайте их в огонь или воду. Аккумуляторы/батареи следует собирать и сдавать на рекуперацию или на экологически чистую утилизацию.

**Только для стран-членов ЕС:**

Не выбрасывайте инструменты в коммунальный мусор! Согласно Европейской Директиве 2002/96/ЕС о старых электрических и электронных инструментах и приборах и ее претворению в национальное право, отслужившие свой срок измерительные инструменты должны собираться отдельно и быть переданы на экологически чистую рекуперацию отходов.

Неисправные или пришедшие в негодность аккумуляторы/батареи должны быть утилизированы согласно Директиве 2006/66/ЕС.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, алгоритмы работы, комплектацию прибора без предварительного уведомления.