

Руководство по эксплуатации

ROTARY 400 HV Servo

Ротационный лазерный нивелир





Оглавление

1. Комплект поставки	22
2. Применение	22
3. Технические характеристики	23
4. Свойства	25
5. Функции	27
6. Режимы работы	27
7. Техническое обслуживание и указания	32
8. Калибровка	33
9. Источник питания	35
10. Гарантия	36
11. Освобождение от ответственности	36

1. Комплект поставки

Ротационный лазерный нивелир, универсальное крепление, зарядное устройство, приемник лазерного луча, крепление приемника, лазерные очки, магнитная мишень, пульт ДУ, инструкция.

Производитель вправе изменять комплектацию по своему усмотрению без предварительного предупреждения.

2. Применение

ROTARY 400 HV Servo разработан для использования в строительстве:

- Закладка фундамента
- Возведение стен и забора
- Прокладка канализации
- Укладка пола
- Установка подвесных потолков
- Установка внутренней несущей стены и гипсокартона

3. Технические характеристики

Продукт	ROTARY 400 HV Servo
Точность горизонтального/вертикального луча	$\pm 0,15$ мм/м
Отвес вверх/вниз	$\pm 0,175$ мм/м
Диапазон самовыравнивания	$\pm 5^\circ$
Класс пыли/влагозащиты	IP 54
Рабочий диапазон (диаметр)	400 м (диаметр) с лазерным детектором
Лазерные излучатели	635 nm
Класс лазера	класс II
Резьба под штатив	5/8"
Скорость вращения (об/мин)	0 (точка покоя), 120, 300, 600 об/мин
Функция сканирования	0° (точка покоя), 10°, 45°, 90°, 180°

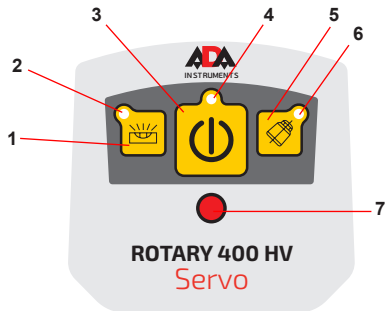
Рабочая температура	-20°C – +50°C
Расстояние работы пульта ДУ	20 м
Источник питания пульта ДУ	2 xAAA батареи
Источник питания лазерного нивелира	4xAA батареи или зарядное устройство
Продолжительность работы	20 ч непрерывной работы
Источник питания лазерного приемника	2xAAA
Продолжительность работы лазерного приемника	20 ч непрерывной работы
Вес, кг (с батареями)	1,5
Размеры (Д x Ш x В), мм	150x128x161

4. Свойства

Лазерный уровень

1. Окно лазерного излучателя
2. Клавишная панель
3. Крышка батарейного отсека
4. Резьба под штатив 5/8"
5. Разъем для заряда батареи
6. Универсальное крепление





Клавишная панель

1. Кнопка Ручного/Автоматического режима работы
2. Индикация ручного режима управления
3. Кнопка Вкл/Выкл.
4. Индикация включения
5. Кнопка отключения автоматического выравнивания после разгоризонтирования
6. Индикация отключения автоматического выравнивания после разгоризонтирования
7. Датчик ДУ

5. Функции

- Самовыравнивающийся электронный механизм на уклонах $\pm 5^\circ$
- При вращении лазера на 360° образуется горизонтальная или вертикальная плоскость
- Образование наклонной плоскости любого угла в плоскостях X и Y (ручной режим работы)
- 3 скорости (0 - 600 об/мин)
- Настраиваемые режимы сканирования создают видимые лазерные линии
- Отвес вверх
- Стандартная резьба под штатив (5/8") для вертикального или горизонтального применения
- Защитные резиновые прокладки
- Пульт ДУ и детектор лазерного излучения
- Поставляется в противоударном защитном кейсе
- В комплекте идут очки для лучшей видимости лазерного луча

6. Режимы работы

Горизонтальная плоскость (Автоматический режим)

1. Установите прибор на горизонтальную поверхность; инструмент может компенсировать уклон от горизонтальной поверхности до $\pm 5^\circ$.
2. Нажмите на кнопку Вкл. Загорится индикатор включения. Если инструмент установлен за пределы компенсации $\pm 5^\circ$ начинает мигать индикация ручного режима управления. Лазерные лучи перестают излучаться и вращение не начинается. Выключите ротационный нивелир и установите его снова.
3. Убедитесь, что включен автоматический режим работы. Индикация ручного режима работы не мигает.
4. Прибор готов к работе, когда индикатор питания включен. Прибор излучает лазерные лучи. Теперь прибор выровнен и головка лазерного излучения вращается по часовой стрелке со скоростью 600 об/мин.

5. Чтобы лазерный луч был лучше виден, поменяйте скорость вращения при помощи кнопки изменения скорости, или используйте приемник лазерного излучения для обнаружения лазерного луча.
6. Нажмите на кнопку отключения автоматического выравнивания после разгоризонтирования. В этом режиме прибор не будет выравниваться при случайном разгоризонтировании и лазерные лучи перестают излучаться.
7. Для управления ротационным нивелиром вы можете использовать пульт ДУ. Эта опция пригодится при рытье канав или заливке бетона.
8. Чтобы выключить ротационный нивелир, нажмите на кнопку Вкл/Выкл.

Вертикальная плоскость (Автоматический режим)

Ротационный лазерный нивелир может использоваться для создания вертикальной линии.

1. Поместите ротационный нивелир на любую прочную поверхность или штатив универсальным креплением вниз. Выверните инструмент с помощью ножек штатива. Ротационный нивелир может компенсировать уклон от вертикальной плоскости до $\pm 5^\circ$.
2. Нажмите на кнопку Вкл/Выкл. Загорается индикация включения. Если инструмент установлен за пределы компенсации $\pm 5^\circ$ начинает мигать индикация ручного режима управления. Лазерные лучи перестают излучаться и вращение не начинается. Выключите ротационный нивелир и установите его снова.
3. Убедитесь, что включен автоматический режим работы. Индикация ручного режима работы не мигает.
4. Прибор готов к работе, когда индикатор питания включен. Прибор излучает лазерные лучи. Теперь прибор выровнен и головка лазерного излучения вращается по часовой стрелке со скоростью 600 об/мин.
5. Чтобы лазерный луч был лучше виден, поменяйте скорость вращения при помощи кнопки изменения скорости, или используйте приемник лазерного излучения для обнаружения лазерного луча.
6. Нажмите на кнопку отключения автоматического выравнивания после разгоризонтирования. В этом режиме прибор не будет выравниваться при случайном разгоризонтировании и лазерные лучи перестают излучаться.
7. Для управления ротационным нивелиром вы можете использовать пульт ДУ. Эта опция пригодится при рытье канав или заливке бетона.
8. Чтобы выключить ротационный нивелир, нажмите на кнопку Вкл/Выкл.

Наклонная плоскость (Ручной режим работы)

Ротационный лазерный нивелир может создавать наклонную плоскость. Используйте эту функцию при заливке бетона на наклонных поверхностях, при создании канализационного водостока. Вы можете устанавливать прибор под любым углом более, чем $\pm 5^\circ$.

1. Установите прибор на ровную горизонтальную поверхность.
2. Нажмите на кнопку Вкл/Выкл. Загорается индикация включения. Дождитесь окончания выравнивания и начала вращения лазера.
3. Нажмите на кнопку Автом/Ручного режима работы. Когда индикация ручного управления загорается - ротационный нивелир находится в ручном режиме работы.
4. Наклоните прибор на необходимый угол и зафиксируйте положение корпуса.
5. Чтобы лазерный луч был лучше виден, поменяйте скорость вращения, измените режим сканирования или используйте детектор лазерного излучения.
6. Для возврата в автоматический режим работы, нажмите на кнопку Автом/Ручной режим работы. Индикация ручного управления погаснет.
7. Чтобы выключить ротационный нивелир, нажмите на кнопку Вкл/Выкл.

Изменение скорости вращения

Лазерный луч лучше виден, если скорость вращения низкая. Изменяйте скорость вращения лазерной головки с помощью кнопки Скорость вращения. Скорость по умолчанию 600 об/мин. Нажимая на кнопку Скорость вращения вы изменяете скорость следующим образом: 600-0-120-300-600 об/мин.

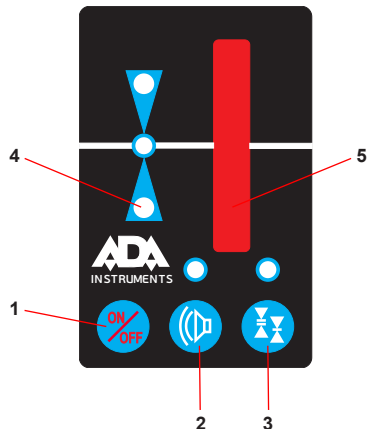
Функция сканирования

Функция сканирования применяется для ограничения области, покрытой лазерным лучом, для улучшения видимости и чувствительности. Чем меньше сканируемый сегмент, тем лучше он виден. По умолчанию сканирование составляет 360°, которое создает горизонтальный или наклонный луч по рабочей области или комнате. Кнопка Сканирование изменяет сектор вращения: 360° - 180° - 90° - 45° - 10°.

1. Нажмите на кнопку Сканирование, чтобы изменить сектор сканирования.
2. Расположите точно отметку сканирования с помощью кнопок вращения По часовой и Против часовой стрелки на пульте ДУ.



Детектор лазерного излучения

Дальность измерения ротационного лазерного нивелира увеличивается, если вы используете детектор лазерного излучения. Используйте детектор при плохой видимости лазерного луча. Например на улице или при ярком освещении. При работе с рейкой установите детектор на ней при помощи крепления.



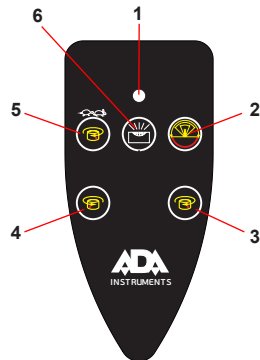
1. вкл/выкл
2. вкл/выкл звука
3. точный/грубый режим
4. индикация положения
5. датчик приемника

Использование лазерного детектора

1. Нажмите на кнопку Вкл/Выкл, чтобы включить детектор.
2. Выберите режим измерения. Светодиодная сигнализация отобразит выбранный режим: точный режим - , грубый режим (для поиска луча) - . Горит красный светодиод.
3. Выберите звуковой или бесшумный режим. Бесшумный режим - красный светодиод над кнопкой звука, включенный звук - зеленый светодиод.
4. Поверните окошко обнаружение по направлению к лазерному лучу и двигайте детектор вверх и вниз по направлению стрелок на индикаторе положения.
 - Опустите детектор, если стрелка указывает положение вниз. Раздается звуковой сигнал.
 - Поднимите детектор, если стрелка указывает направление вверх. Раздается звуковой сигнал.
5. Отметки на боковых сторонах детектора выравниваются с лазерным лучом. Раздается продолжительный звуковой сигнал.
6. На верхней и боковой части детектора расположены магниты для крепления его на металлических поверхностях.

Использование пульта ДУ

Ротационным лазерным нивелиром можно управлять с помощью пульта ДУ. Пульт ДУ работает только в том случае, если лазерный нивелир находится в прямой видимости. Рабочее расстояние пульта ДУ составляет 20 м. При отправке сигнала Индикатор сигнала пульта ДУ начинает мигать.



1. Индикатор сигнала пульта ДУ
2. Режим сканирования/Ширина сканирования
3. Кнопка вращения по часовой стрелке
4. Кнопка вращения против часовой стрелки
5. Скорость вращения/Остановка вращения
6. Режим ручного управления

7. Техническое обслуживание и указания

- Храните прибор в чистом сухом месте при температуре от -15°C до 55°C .
- Перед транспортировкой прибора убедитесь, что он выключен.
- Если прибор влажный, вытрите его насухо сухой тряпкой.

Помещайте прибор в кейс только в сухом виде.

- Не сушите прибор с помощью огня или электрических приборов.
- Не кидайте и не роняйте прибор, избегайте постоянных вибраций.
- Регулярно проверяйте калибровку лазерного прибора.
- Протирайте прибор мягкой тряпкой, слегка смоченной мыльной водой. Не используйте агрессивные химикаты, очищающие растворители или очищающие моющие средства.
- Содержите апертуру лазера в чистоте. Протирайте ее мягкой тканью без ворса.
- Содержите окно обнаружения на лазерном детекторе в чистоте. Протирайте его мягкой тканью, увлажненной моющей жидкостью для стекла.
- Вынимайте батареи из прибора, если вы не будете его использовать долгое время, или собираетесь хранить в транспортировочном кейсе.

Ремонт

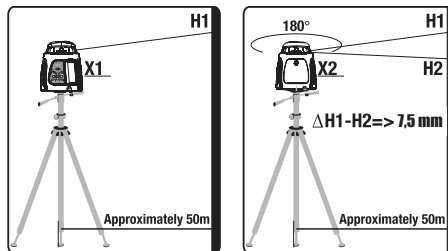
- Читайте раздел Гарантия.
- Не разбирайте прибор и не позволяйте это делать неквалифицированному человеку.
- Перед тем, как вынуть батареи, убедитесь, что прибор выключен.

8. Калибровка

Ротационный лазерный нивелир калибруется на заводе. Проверяйте калибровку всякий раз, когда вы уронили прибор или неправильно с ним обращались.

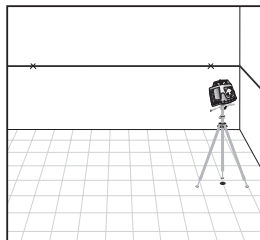
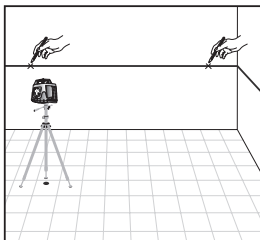
Проверка горизонтальной плоскости

1. Установите прибор на расстоянии 50 м от стены или измерительной рейки.
2. Как можно точнее выровняйте прибор. Расположите его так, чтобы ось X была направлена на стену или измерительную рейку.
3. Включите прибор.
4. Отметьте высоту лазерного луча на рейке или сделайте отметку на стене.
5. Поверните прибор на 180°.
6. Отметьте высоту лазерного луча на рейке или сделайте отметку на стене. Разница в отметках высоты не должна превышать 7,5 мм.
7. Повторите эту же процедуру для оси Y.



Проверка горизонтальной линии

1. Установите ротационный лазерный нивелир на ровную поверхность на расстоянии 30 м от стены.
2. Выровняйте прибор.
3. Включите прибор, отметьте положение луча возле лазера и отметьте положение луча в точке на расстоянии 30 м от стены
4. Поверните лазерный нивелир к точке, которую вы отметили на расстоянии 30 м.
5. Выровняйте прибор.
6. Включите прибор, отметьте положение луча рядом с лазером и отметьте положение луча рядом с оригинальной точкой.
7. Измерьте разницу высот между двумя парами точек. В идеале, два измерения должны быть одинаковыми. Однако допускается разница в 5,3 мм.



9. Источник питания

В комплект ротационного лазерного нивелира входят перезаряжаемые батареи и зарядное устройство (AC/DC Converter).

Внимание: Не используйте батареи типа АА, которые нельзя зарядить.

ВАЖНО: Вы можете работать с прибором во время его зарядки. Для полного заряда батарей потребуется примерно 7 часов.

Замена батарей в лазерном детекторе

1. Нажмите на фиксатор в батарейном отсеке и снимите крышку батарейного отсека.
2. Выньте батареи.
3. Замените старые батареи на новые.

Замена батарей в пульте ДУ

1. Батарейный отсек располагается на обратной стороне пульта ДУ.
2. Снимите крышку батарейного отсека.
3. Выньте батареи.
4. Замените старые батареи на новые батареи типа “AAA”.
5. Закройте крышку батарейного отсека.

Внешний источник питания

Вы можете использовать внешний источник питания DC. Используйте только комбинированное зарядное устройство AC/DC Converter, поставляемое с прибором. Иначе вы можете повредить прибор. Данное повреждение уже не будет являться гарантийным случаем. Характеристики комбинированного зарядного устройства AC/DC Converter частота 50 – 60Гц, напряжение 110 – 220 VAC.

Гарантия

Производитель предоставляет гарантию на продукцию покупателю в случае дефектов материала или качества его изготовления во время использования оборудования с соблюдением инструкции пользователя на срок до 2 лет со дня покупки. Во время гарантийного срока, при предъявлении доказательства покупки, прибор будет починен или заменен на такую же или аналогичную модель бесплатно. Гарантийные обязательства также распространяются и на запасные части.

В случае дефекта, пожалуйста, свяжитесь с дилером, у которого вы приобрели прибор. Гарантия не распространяется на продукт, если повреждения возникли в результате деформации, неправильного использования или ненадлежащего обращения.

Все вышеизложенные безо всяких ограничений причины, а также утечка батареи, искривление прибора являются дефектами, которые возникли в результате неправильного использования или плохого обращения.

Освобождение от ответственности

Пользователю данного продукта необходимо следовать инструкциям, которые приведены в руководстве по эксплуатации. Даже, несмотря на то, что все приборы проверены производителем, пользователь должен проверять точность прибора и его работу.

Производитель или его представители не несут ответственности за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или иной ущерб, возникший в результате неправильного обращения с прибором.

Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате катастроф (землетрясение, шторм, наводнение и т.д.), пожара, несчастных случаев, действия третьих лиц и/или использование прибора в необычных условиях.

Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате изменения данных, потери данных и временной приостановки бизнеса и т.д., вызванных применением прибора. Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате использования прибора не по инструкции.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ НА СЛЕДУЮЩИЕ СЛУЧАИ:

1. Если будет изменен, стерт, удален или будет неразборчив типовой или серийный номер на изделии;
2. Периодическое обслуживание и ремонт или замену запчастей в связи с их нормальным износом;
3. Любые адаптации и изменения с целью усовершенствования и расширения обычной сферы применения изделия, указанной в инструкции по эксплуатации, без предварительного письменного согласия специалиста поставщика;
4. Ремонт, произведенный не уполномоченным на то сервисным центром;
5. Ущерб в результате неправильной эксплуатации, включая, но не ограничиваясь этим, следующее: использование изделия не по назначению или не в соответствии с инструкцией по эксплуатации на прибор;
6. На элементы питания, зарядные устройства, комплектующие, быстроизнашивающиеся и запасные части;
7. Изделия, поврежденные в результате небрежного отношения, неправильной регулировки, ненадлежащего технического обслуживания с применением некачественных и нестандартных расходных материалов, попадания жидкостей и посторонних предметов внутрь.
8. Воздействие факторов непреодолимой силы и/или действие третьих лиц;
9. В случае негарантийного ремонта прибора до окончания гарантийного срока, произошедшего по причине полученных повреждений в ходе эксплуатации, транспортировки или хранения, и не возобновляется.

Гост применим к геодезическому оборудованию и приборам.

