



RAY AIR
ЛАЗЕРНЫЙ УРОВЕНЬ

RU
KZ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

Указания по безопасности	4
Область применения	7
Комплект поставки	8
Описание прибора	9
Технические характеристики	10
Работа с прибором	12
Проверка калибровки на месте	15
Техническое обслуживание и ремонт	17
Правила, сертификация, классификация	18
Гарантийные обязательства	19

Прямое попадание луча лазера 2-го класса в глаз считается безопасным в течение не более 0,25 секунды. В этом случае ответная реакция глазного века обеспечивает достаточную защиту глаза. На расстоянии более 1 метра данный лазерный прибор можно рассматривать как полностью безопасный лазер 1-го класса

УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Ограничение по использованию

Используйте устройство только по назначению, указанному в данной инструкции по эксплуатации.

Рабочее место

Держите рабочее место в чистоте, а также старайтесь работать в хорошо освещенных местах. Не работайте инструментом в присутствии детей и третьих лиц.

Электробезопасность

Не подвергайте электроинструмент воздействию дождя или влаги. Работайте в сухих закрытых помещениях. Попадание воды в электроинструмент увеличивает риск поражения электрическим током.

Индивидуальная безопасность

Будьте внимательны! Не работайте с электроинструментом при усталости, под действием лекарственных препаратов, алкоголя, наркотических веществ.

Не направляйте лазерный луч в глаза себе, другим людям или животным. Настоящий измерительный инструмент генерирует излучение лазера класса II согласно EN 60825-1:2007. Этим излучением вы можете непреднамеренно ослепить людей.

Не разрешайте детям пользоваться лазерным измерительным инструментом без надзора. Они могут непреднамеренно ослепить себя, других людей.

Меры предосторожности

Используйте соответствующий электроинструмент в соответствии с целью применения. Выбор пра-

вильного электроинструмента сделает вашу работу более эффективной и безопасной. Если выключатель не может быть включен или выключен, нельзя использовать данный электроинструмент, так как электроинструменты, которыми нельзя управлять с помощью переключателей, опасны и требуют ремонта. Храните электроинструменты в недоступном для детей месте и не используйте их рядом с посторонними лицами.

Обслуживание электроинструмента

Ремонт электроинструмента необходимо производить только в сертифицированных сервисных центрах. Запрещено самостоятельно вскрывать и производить ремонт устройства, в т.ч. его комплектующих — аккумуляторной батареи, зарядного устройства. Самостоятельное вскрытие, ремонт могут привести к выходу устройства и его комплектующих из строя и (или) поражению электрическим током.

Используйте электроинструмент, полагаясь на инструкцию эксплуатации. Также следует помнить, что использование электроинструментов, которые не соответствуют необходимым требованиям, может быть опасным.

Меры предосторожности при работе с аккумуляторными блоками

Не разбирайте аккумулятор. Если во время работы аккумуляторный блок получил повреждения, немедленно прекратите работу, в противном случае может произойти перегрев блока, что приведет к ожогам или даже взрыву. Если электролит попал в глаза, немедленно промойте их водой и обратитесь за медицинской помощью к врачу. Не допускайте контакта проводника с клеммами аккумулятора. Не кладите аккумулятор рядом с металлическими предметами. Не допускайте попадания воды в аккумуляторную батарею. Короткое замы-

Пользуйтесь устройством только по назначению

Не допускайте полного разряда аккумулятора. Это может привести к преждевременному выходу аккумуляторной батареи из строя и потере номинальной емкости

При возникновении иных неисправностей и если вышеописанные способы не помогли, то обратитесь за консультацией по тел. 8 800 775-56-29, на электронную почту: garotdel@mail.ru, либо через официальный сайт rokodil.ru

вание аккумулятора может привести к увеличению тока, перегреву, возгоранию или поломке. Инструменты и аккумуляторы должны храниться при температуре от 5 до 40°C. При утилизации аккумуляторной батареи не бросайте её в огонь, это взрывоопасно. Будьте аккуратны при работе, защищайте аккумулятор от падений, ударов.

Действия персонала в случае инцидента, критического отказа или аварии

При обнаружении неисправностей в работе оборудования необходимо прекратить его использование и обратиться в сервисный центр по номеру 8 800 775-56-29 или через официальный сайт rokodil.ru

При обнаружении неисправности

Если устройство не включается, проверьте — заряд аккумулятора, до конца ли вставлен аккумуля-

лятор в разъем устройства, переведен ли тумблер разблокировки маятника в рабочее положение.

Не заряжается аккумулятор, проверьте — до конца ли вставлен в сеть 100—240 В зарядный блок, в зарядный разъем аккумулятора, присутствует ли в сети необходимое напряжение.

Критерии предельного состояния

Критериями предельного состояния электроинструмента являются состояния, при которых его дальнейшая эксплуатация недопустима или экономически нецелесообразна. Например, чрезмерный износ, коррозия, деформация, старение или разрушение узлов и деталей или их совокупность при невозможности их устранения в условиях авторизованных сервисных центров оригинальными деталями, или экономическая нецелесообразность проведения ремонта.

Перечень критических отказов	Действие
Не работает автовыравнивание	Обратитесь в сервисный центр
Не работает один или несколько излучателей	
Появление дыма или запаха горелого	

Квалификация персонала

Изделие предназначено для использования непрофессиональными пользователями в бытовых целях, специальные умения и знания не требуются.

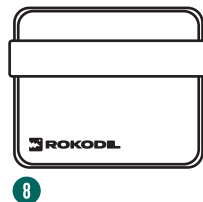
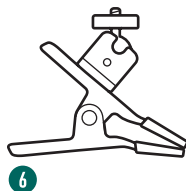
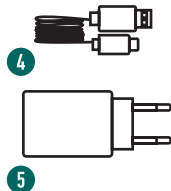
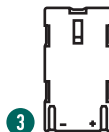
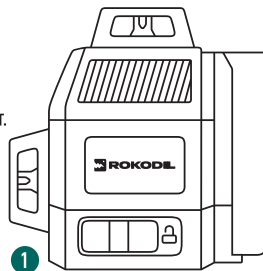
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий измерительный прибор предназначен для построения отвесных точек и направлений, построения и контроля горизонтальных и вертикальных линий по оси 360°. Данный прибор может применяться для любых видов строительных и ремонтных работ, контроля качества выполненных работ.

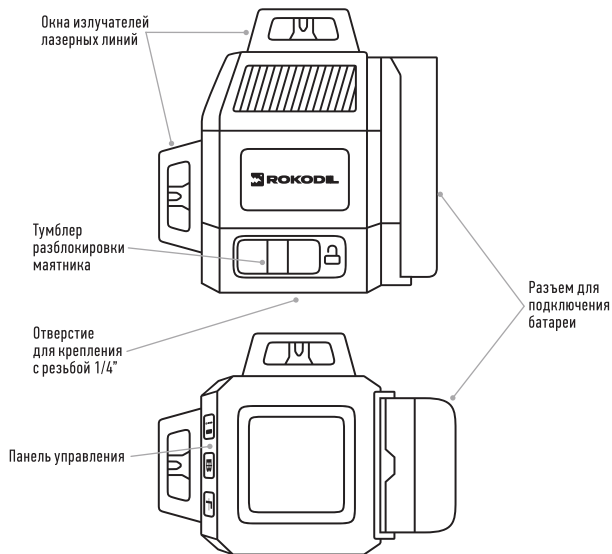
Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, внешний вид и комплектацию устройства, не влияющие на надежность и безопасность эксплуатации, без дополнительного уведомления

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 1 Лазерный уровень Rokodil Ray Air — 1 шт.
- 2 Пульт ДУ RRB-27A-12V — 1 шт.
- 3 Литий-ионный аккумулятор RBB-3.7V-4.8A — 1 шт.
- 4 Кабель Type-C — 1 шт.
- 5 Зарядное устройство RCB-5V-2A — 1 шт.
- 6 Кронштейн-прищепка — 1 шт.
- 7 Руководство по эксплуатации — 1 шт.
- 8 Кейс для транспортировки и хранения — 1 шт.



ОПИСАНИЕ ПРИБОРА



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Устройство Rokodil Ray Air

Цвет луча	зеленый
Количество лучей	12
Точность построения	± 0.2 мм/м
Дальность построения	> 30 м
Построение на 360°	3 плоскости
Угол самовыравнивания	5°
Тип лазера	515 нм, ≤ 1 мВт
Класс лазера	2
Время самовыравнивания	≤ 3 с
Блокировка маятника	да
Работа с приемником	да
Регулировка яркости	3 режима
Световая индикация	да
Звуковая индикация	да
Отключение самовыравнивания	да

Индикация заряда	да
Степень защиты	IP54
Тип питания	АКБ, Li-ion 3.7 В, 4800 мАч
Автономность	10—60 ч
Работа от сети	да
Рабочая температура	-20°С...+50°С
Температура хранения	5°С...+40°С
Резьба под штатив	1/4"
Размеры устройства	90×68×90 мм
Вес (нетто)	382 г

Зарядное устройство RCB-5V-2A

Входное напряжение	100—240 В~
Входная сила тока	0,3 А
Частота сети	50/60 Гц
Выходное напряжение	5 В —
Выходная сила тока	2 А
Выходная мощность	10 Вт

РАБОТА С ПРИБОРОМ

Назначение

Лазерный прибор Rokodil Ray Air предназначен для бытового использования, ремонта и строительства. Не является геодезическим, топографическим, гидрографическим, океанографическим, гидрологическим, метеорологическим или геофизическим оборудованием. Непригоден для: профессионального использования, для целей картографии (сухопутные или гидрографические карты); при подготовке планов; для триангуляционных измерений; при расчетах площади земельных участков; при определении превышения или понижения относительно горизонтального уровня; для подобных измерений при проведении строительных работ (строительство дорог, дамб, мостов и т. п.), при проведении шахтных работ, военных операций и т. п. Область применения простирается от разметки местоположения стен и окон, до уста-

новки опорных реек подвесных потолков и любых других видов ремонтных или строительных работ.

Эксплуатация

- Защищайте лазерный прибор от влаги и прямого солнечного света.
- Защищайте лазерный прибор от экстремальных температур и(или) от колебаний температуры. Не оставляйте лазерный прибор на продолжительное время в автомобиле и влажных помещениях. При больших колебаниях температуры, перед включением, следует выдерживать инструмент до выравнивания температуры 10—20°C.
- Защищайте лазерный прибор от ударов и падений. После сильного внешнего воздействия на лазерный прибор необходимо перед продол-

жением работы проверить точность (см. «Проверка точности»).

- Выключайте лазерный прибор при транспортировке. Переведите тумблер в положение «Выкл» вправо. При этом блокируется маятниковый механизм, который может быть поврежден при резких движениях и ударах.

Включение/выключение

Установите аккумуляторную батарею RBB-3.7V-4.8A в разъем для подключения батареи до упора, контактами вниз. Для включения устройства переведите тумблер в положение «Вкл» влево, для отключения — в положение «Выкл» вправо.

Режимы работы

После включения прибор находится в режиме построения горизонтальной линии.



Горизонтальный лазер активируется кнопкой.



Вертикальные лазеры активируются кнопкой.



Регулировка яркости и переключение на режим работы с приемником (мигание) активируются кнопкой.



Режим работы под наклоном активируется кнопкой, когда тумблер находится в положении «Выкл».

Индикатор отклонения от амплитуды наклона

Если лазерный прибор наклонен слишком сильно и не может выровняться самостоятельно (в пределах $> 5^\circ$ наклона), начнет мигать лазерный луч и издаваться звуковой сигнал. Это означает, что

Перед первым включением лазерного прибора полностью зарядите аккумуляторную батарею с помощью зарядного устройства RCB-5V-2A, поставляемого в комплекте

диапазон наклона был превышен и луч не является уровнем (или отвесом).

Чистка лазерного прибора

Внешние пластиковые части прибора можно протирать влажной тканью или продувать сжатым воздухом для удаления пыли и грязи. Несмотря на то, что данные части являются устойчивыми к растворителям, никогда не используйте растворители при чистке лазерного прибора. Перед тем как убрать лазерный прибор на хранение, удалите влагу при помощи мягкой сухой ткани.

ПРОВЕРКА КАЛИБРОВКИ НА МЕСТЕ

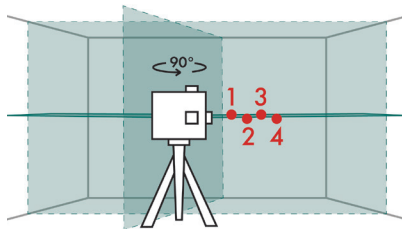
Влияние на точность

Наибольшее влияние на точность оказывает окружающая температура. Особенно разница температур от грунта вверх может отклонить лазерный луч. Так как температурная шихтовка вблизи пола наибольшая, то инструмент следует, по возможности, устанавливать на штативе. Отклонения могут быть вызваны, наряду с внешними воздействиями, так и специфичным влиянием (например, падениями или сильными толчками). Поэтому каждый раз перед работой проверяйте прибор на точность.

Горизонтальный луч

1. Установите лазерный прибор на расстоянии ~7 м от стены.
2. Включите горизонтальный лазер и отметьте положение луча на стене точно по центру луча.

3. Поверните лазерный прибор на 90° влево в той же точке, не перемещая его, и отметьте положение луча на стене рядом с предыдущей отметкой.
4. Затем повторите действие из п. 3 еще 2 раза, поворачивая лазерный прибор на 90° влево.
5. После фиксации 4-х меток измерьте расстояние между отметками, допустимое расстояние ± 2 мм.



Примечание

Из-за особенности конструкции лазерного излучателя допускается неоднородность и различная интенсивность яркости лазерного луча по периметру в различных условиях освещенности.

Неоднородность лазерного луча: лазерные блики, но середина луча определяется. Различная яркость интенсивности до 50%

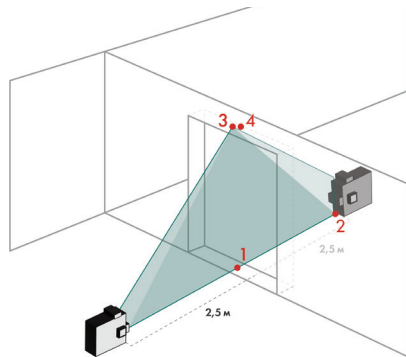
Максимальное допустимое отклонение рассчитывается следующим образом: двойная высота двери $\times 0,2$ мм/м

Вертикальные лучи

1. Установите лазерный прибор напротив проема двери на расстоянии 2,5 м.
2. Включите вертикальный луч и отметьте положение луча на полу в проеме двери точно по центру луча (точка 1).
3. Отметьте положение луча (точка 2) на полу точно по центру луча, на расстоянии 5 метров от лазерного прибора.
4. Отметьте положение луча на верхнем крае проема двери точно по центру луча (точка 3).
5. Перенесите лазерный прибор на противоположную сторону и выверите вертикальную линию так, чтобы её середина проходила точно через точки 1 и 2.
6. В таком положении отметьте положение луча на верхнем крае проема двери точно по центру луча (точка 4).

7. Разница между точками 3 и 4 является действительным отклонением инструмента от вертикали.

Пример: При высоте проема двери в 2 м максимальное отклонение $= 2 \times 2 \text{ м} \times 0,2 \text{ мм/м} = 0,8 \text{ мм}$, следовательно, расстояние между отметками 3 и 4 не должно превышать 0,8 мм.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

- Не роняйте, не ударяйте, не трясите прибор. Лазерный прибор оснащен маятниковым механизмом, который чувствителен к механическому воздействию, вследствие которого может нарушиться точность устройства.
- Содержите прибор в чистоте.
- Не погружайте лазерный прибор в воду и другие жидкости.
- Загрязнения вытирайте немного влажной и мягкой салфеткой. Не используйте очищающие средства и растворители.
- Очищайте регулярно, особенно стеклянные поверхности защитных башен лазера. Стекла должны быть идеально чистыми и прозрачными, иначе это может повлиять на точность проекции луча.
- Перед каждым использованием проводите диагностирование и поверку прибора (см. Проверка калибровки на месте).
- Перед длительным хранением обязательно зарядите аккумулятор до полного заряда.
- По завершению работы с лазерным прибором обязательно отключайте от него аккумуляторную батарею, а сам прибор переводите в положение «Выкл» с помощью тумблера разблокировки маятника.
- Технические испытания не требуются.
- Особая упаковка и доставка не требуется.

В складских помещениях, где хранится изделие, не должны присутствовать пары кислот, щелочей или других химически активных веществ, которые могут вызвать коррозию покрытия и внутренних элементов изделия

Транспортировка лазерного прибора должна производиться в коробке и сумке, поставляемой в комплектации с прибором

ПРАВИЛА, СЕРТИФИКАЦИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ

Хранение и реализация

Изделие должно храниться в упакованном виде, в складских отапливаемых помещениях, при температуре воздуха от +5°C...40°C и относительной влажности воздуха не более 80%.

Транспортировка

Транспортировка должна осуществляться в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

Утилизация



Данное изделие запрещено утилизировать обычным бытовым мусором согласно директиве УС об отработавшем электрическом и электронном оборудовании (WEEE – 2002/96/EC).

Сертификация

Лазерный прибор соответствует требованиям технических регламентов таможенного союза ТР ТС 020/2011, 004/2011.

Классификация лазера

Настоящий измерительный инструмент генерирует излучение лазера класса II согласно EN 60825-1:2007. Эксплуатация данного инструмента не требует принятия дополнительных защитных мер.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- Гарантийный срок эксплуатации устройства — 60 месяцев со дня продажи. В течение гарантийного срока производится безвозмездный ремонт или замена устройства при соблюдении потребителем правил безопасности и эксплуатации. При механических повреждениях и неисправностях, возникших из-за неправильной эксплуатации, гарантийный ремонт не осуществляется.
- Гарантия не распространяется на быстроизнашиваемые детали (аккумуляторная батарея, элементы питания, блок питания, USB Type-C провод).
- Гарантия снимается при наличии следов вмешательства в целостность изделия (повреждения шлицов винтов и другие признаки), а также при неправильной сборке.

Сохраняйте данное руководство по эксплуатации и чек о приобретении устройства до конца гарантийного срока. Данные документы являются основанием для гарантийного обслуживания

Производитель

Luan Hansheng Photoelectric Technology Co., Ltd.

Адрес: № 88, Tianzhushan Road, Luan High tech Development Zone,
Anhui Province, China.

Сделано в КНР**Дата изготовления**

1 квартал 2024 года.

Уполномоченное изготовителем лицо (импортер)

ООО «Р-ДИСТРИБУЦИЯ» 195267, Санкт-Петербург,
пр. Просвещения д. 86/1, оф. 12-Н, тел. 8 800 775-56-29.

МАЗМҰНЫ

Қауіпсіздік жөһнндегі нұсқаулар	22
Қолдану саласы	25
Жеткізілім жиынтығы	26
Аспаптың сипаттамасы	27
Техникалық сипаттамалары	28
Аспаппен жұмыс істеу	30
Орнында калибрленуін тексеру	33
Техникалық қызмет көрсету және жөндеу	35
Ережелер, сертификаттау, жіктелім	36
Кепілдік міндеттемелер	37

2-ші класты лазер сәу-
лесінің көзге тікелей
түсуі 0,25 секундтан
аспайтын уақытқа
қауіпсіз болып сана-
лады. Бұл жағдайда
көз қабағының
қарсы жауабы көзді
жеткілікті қорғалуын
қамтамасыз етеді.
1 метрден астам
қашықтықта бұл
лазерлік құрылғыны
толығымен қауіпсіз
1-ші класты лазер
ретінде қарастыруға
болады

ҚАУІПСІЗДІК ЖӨНІНДЕГІ НҮСҚАУЛАР

Пайдалану бойынша шектеулер

Құралдарды пайдалану жөніндегі нұсқаулықта көр-
сетілген мақсат бойынша ғана пайдаланыңыз.

Жұмыс орны

Жұмыс орнын таза ұстаңыз, сонымен қатар жақ-
сы жарықтандырылған жерлерде жұмыс істеу-
ге тырысыңыз. Балалар мен бөгде адамдардың
көзінше құралмен жұмыс жасамаңыз.

Электр қауіпсіздігі

Электр құралын жаңбырдың астында немесе
ылғалды жерде қалдырмаңыз. Құрғақ жабық жер-
лерде жұмыс жасаңыз. Электр құралына судың
енуі электр тоғымен зақымдану қаупін арттырады.

Жеке қауіпсіздік

Мұқият болыңыз! Шаршаған кезде, дәрі-дәрмек-
тердің, алкогольдің, есірткі заттарының әсерімен
электр құралдарымен жұмыс жасамаңыз.

Лазер сәулесін көзіңізге, басқа адамдарға неме-
се жануарларға бағыттамаңыз. Бұл өлшеу құра-
лы EN 60825-1:2007 сәйкес II класты лазерлік сәуле
шығарады. Бұл сәуле арқылы сіз адамдарды бай-
қаусызда соқыр етуіңіз мүмкін.

Балаларға лазерлік өлшеу құралын бақылаусыз
пайдалануға рұқсат бермеңіз. Олар байқаусызда
өздерін, басқа адамдарды соқыр етуі мүмкін.

Сақтық шаралары

Қолдану мақсатына сәйкес тиісті электр құралын
қолданыңыз. Дұрыс электр құралын таңдау сіздің

жұмысыңызды тиімдірек және қауіпсіз етеді. Егер ажыратқышты қосу немесе өшіру мүмкін болмаса, берілген электр құралын пайдалану мүмкін емес, өйткені ажыратқыштармен басқаруға болмайтын электр құралдары, қауіпті және жөндеуді қажет етеді. Электр құралдарын балалардың қолы жетпейтін жерде сақтаңыз және оларды бөгде адамдардың жанында пайдаланбаңыз.

Электр құралына қызмет көрсету

Электр құралдарын жөндеуді тек сертификатталған қызмет көрсету орталықтарында жүргізу қажет. Құрылғыны өз бетінше ашуға және жөндеуге тыйым салынады, оның ішінде, оның құрауыштарын – аккумуляторлық батареяны, қуаттау құрылғысын. Өздігінен ашу, жөндеу құрылғының және оның құрамдас бөліктерінің істен шығуына және (немесе) электр тогының соғуына әкелуі мүмкін.

Электр құралын пайдалану нұсқаулығына сүйене отырып пайдаланыңыз. Сондай-ақ, қажетті талаптарға сәйкес келмейтін электр құралдарын пайдалану қауіпті болуы мүмкін екенін есте ұстаған жөн.

Аккумулятор блоктарымен жұмыс істеу кезіндегі сақтық шаралары

Аккумулятордың батареясын бөлшектемеңіз. Егер жұмыс істеп тұрған кезде аккумулятор блогы зақымдалса, дереу жұмысты тоқтаңыз, әйтпесе блоктың қызып кетуі мүмкін, бұл күйкке немесе тіпті жарылысқа әкелуі мүмкін. Егер электролит көзге түскен болса, оны тез арада сумен жуыңыз және медициналық көмек алу үшін дәрігерге жүгініңіз. Өткізгіштің аккумулятор клеммаларымен жанасуына жол бермеңіз. Аккумуляторды металл заттардың жанына қоймаңыз. Аккумулятор батареясына судың түсуіне жол бермеңіз. Аккумулятордың қысқа тұйықталуы тоқтың артуына, қызып кетуіне, жануына немесе сынуы-

Құрылғыны тек мақсатына сай қолданыңыз

Аккумулятордың толық таусылуына жол бермеңіз. Бұл аккумулятор батареясының мерзімінен бұрын істен шығуына және номиналды сыйымдылықтың жоғалуына әкелуі мүмкін

Егер басқа ақаулар пайда болса және жоғарыда аталған әдістер көмектеспесе
8 800 775-56-29 телефон нөмірі бойынша, garotdel@mail.ru электронды поштасы арқылы, немесе gokodil.ru ресми сайты арқылы кеңес алыңыз

на әкелуі мүмкін. Құралдар мен аккумуляторларды 5-тен 40°C-қа дейінгі температурада сақтау керек. Аккумулятор батареясын кәдеге жарату кезінде оны отқа тастамаңыз, бұл жарылуға қауіпті. Жұмыс кезінде абай болыңыз, аккумуляторды құлаудан, соққыдан қорғаңыз.

Оқиға, ауыр түрде істен шығу немесе апат жағдайындағы қызметкерлер құрамының әрекеттері

Жабдықтың жұмысында ақаулықтар анықталған жағдайда оны пайдалануды тоқтатып, 8 800 775-56-29 нөмірі бойынша немесе gokodil.ru ресми сайты арқылы сервистік орталыққа жүгіну қажет.

Ақаулық анықталған жағдайда

Егер құрылғы қосылмаса, аккумулятордың зарядын, аккумулятордың құрылғының қосқышына

соңына дейін салынған, маятникті бұғаттан шығару қосқышы жұмыс күйіне ауыстырылғанын тексеріңіз.

Аккумулятор қуатталмаса, 100–240 В желісіне қуаттау блогының соңына дейін салынғанын, аккумулятордың қуаттау қосқышының салынғанын, желіде қажетті кернеудің бар-жоғын тексеріңіз.

Шекті күй критерийлері

Электр құралының шекті күйінің критерийлер оны одан әрі пайдалануға жол берілмейтін немесе экономикалық тұрғыдан тиімсіз болатын жағдайлар болып табылады. Мысалы, түпнұсқа бөлшектермен авторландырылған сервис орталықтары жағдайында оларды жою мүмкін болмаған кезде түйіндер мен бөлшектердің шамадан тыс тозуы, коррозиясы, деформациясы, қартаюы немесе бұзылуы немесе олардың жиынтығы немесе жөнделудің экономикалық тиімсіздігі.

Ауыр түрде істен шығу тізбесі	Әрекет
Автотүзету жұмыс істемейді	Сервистік орталыққа жүгіну қажет
Бір немесе бірнеше сәулелендіргіш жұмыс істемейді	
Түтіннің пайда болуы және жанған заттың иісі	

Қызметкерлер құрамының біліктілігі

Өнім кәсіби емес пайдаланушыларға тұрмыстық мақсаттарда пайдалануға арналған, арнайы дағдылар мен білімді қажет етпейді.

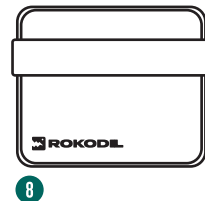
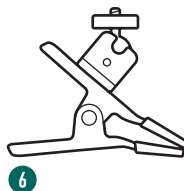
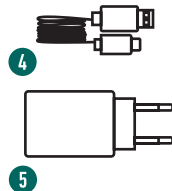
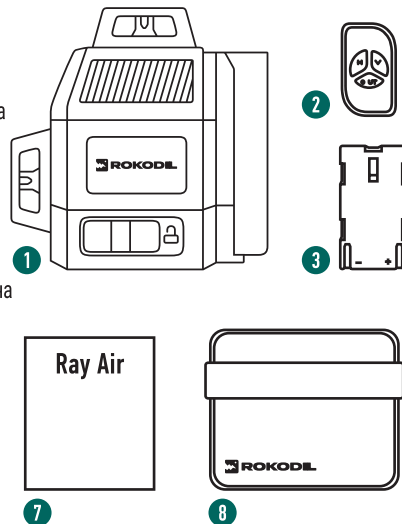
ҚОЛДАНУ САЛАСЫ

Бұл өлшеу құралы тіктеме нүктелер мен бағыттарды құруға, 360°өсі бойынша көлденең және тік сызықтарды құруға және басқаруға арналған. Бұл құрылғыны кез-келген құрылыс және жөндеу жұмыстарына, орындалған жұмыстардың сапасын бақылауға қолдануға болады.

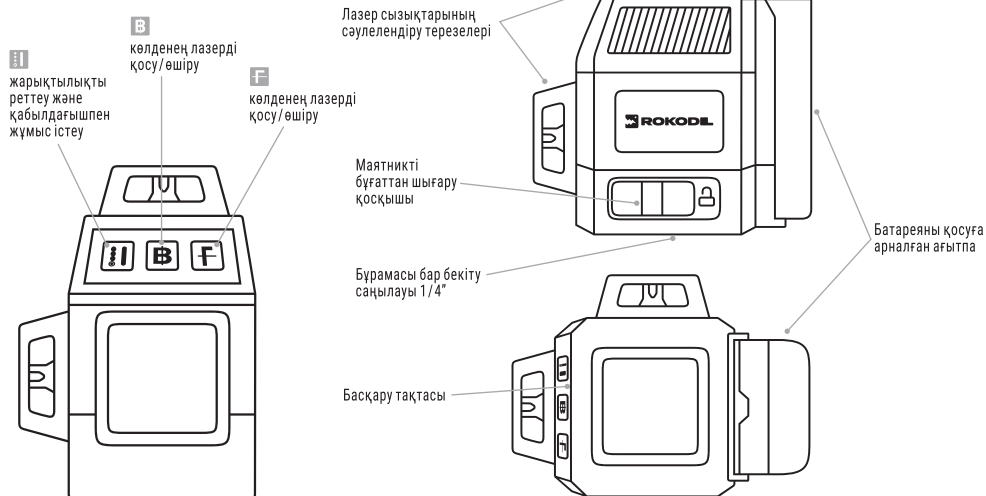
Өндіруші пайдаланудың сенімділігі мен қауіпсіздігіне әсер етпейтін құрылғының конструкциясына, сыртқы түріне және жинақталуына қосымша ескертусіз өзгерістер енгізу құқығын өзіне қалдырады

ЖЕТКІЗІЛІМ ЖИЫНТЫҒЫ

- 1 Rokodil Ray Air лазер деңгей өлшеуіш – 1 дана
- 2 ҚБ пульті RRB-27A-12V – 1 дана
- 3 Литий-ионды аккумулятор RBB-3.7V-4.8A – 1 дана
- 4 Туре-С кабелі – 1 дана
- 5 Қуатта құрылғысы RCB-5V-2A – 1 дана
- 6 Кронштейн-қыстырғыш – 1 дана
- 7 Пайдалану жөніндегі нұсқаулық – 1 дана
- 8 Тасымалдау және сақтауға арналған кейс – 1 дана



АСПАПТЫҢ СИПАТТАМАСЫ



ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ

Құрылуы Rokodil Ray Air

Сәуленің түсі	жасыл
Сәулелер саны	12
Тұрғызу дәлдігі	$\pm 0,2$ мм/м
Тұрғызу қашықтығы.	> 30 м
360° тұрғызу	3 жазықтық
Өздігінен түзету бұрышы	5°
Лазер түрі	515 нм, ≤ 1 мВт
Лазердің класы	2
Өздігінен түзету уақыты	≤ 3 с
Маятникті бұғаттау	иә
Қабылдағышпен жұмыс істеу	иә
Жарықтылықты реттеу.	3 режим
Жарық индикациясы	иә
Дыбыс индикациясы	иә
Өздігінен түзетуді өшіру	иә

Зарядтауды индикациялау	иә
Қорғаныс дәрежесі	IP54
Қуат түрі	АКБ, Li-ion 3,7 В, 4800 мАсағ
Дербестік	10–60 сағ
Желіден жұмыс істеу	иә
Жұмыс температурасы	-20°С...+50°С
Сақтау температурасы	5°С...+40°С
Штатив астына арналған бұранда	1/4"
Құрылғының өлшемдері	90×68×90 мм
Салмағы (нетто)	382 г

Зарядтау құрылғысы RCB-5V-2A

Кіріс кернеуі	100–240 В~
Токтың кіріс күші	0,3 А
Желі жиілігі	50/60 Гц
Шығыс кернеуі	5 В —
Токтың шығыс күші	2 А
Шығыс қуаты	10 Вт

Тұрғызу қашықтығы, дәлдігі, автономдылығы қоршаған ортаның жарықан-дыру жағдайларына, температурасына және магнит өрісіне байланысты мәлімделгеннен өзгеше болуы мүмкін

АСПАППЕН ЖҰМЫС ІСТЕУ

Мақсаты

Rokodil Ray Air лазерлік құрылғысы тұрмыстық пайдалануға, жөндеуге және құрылысқа арналған. Геодезиялық, топографиялық, гидрографиялық, океанографиялық, гидрологиялық, метеорологиялық немесе геофизикалық жабдық болып табылмайды. Мыналарға жарамды емес: кәсіби пайдалануға, картография мақсаттары үшін (құрлықтық немесе гидрографиялық карталар); жоспарларды дайындау кезінде; триангуляциялық өлшеулер жүргізуге; жер учаскелерінің ауданын есептеу кезінде; салыстырмалы көлденең деңгейге қатысты асып кетуді немесе төмендеуді айқындау кезінде жарамсыз; құрылыс жұмыстарын жүргізу кезінде (жолдарды, бөгеттерді, көпірлерді және т. б. салу), шахта жұмыстарын, әскери операцияларды жүргізу кезінде осындай өлшемдер жасау үшін және т. б. Қолдану саласы қабырғалар мен тере-

зелердің орналасуын белгілеуден, аспалы төбелердің тірек тақтайларын орнатуға және жөндеу немесе құрылыс жұмыстарының кез келген басқа түрлеріне дейін созылады.

Пайдалану

- Лазерлік аспапты ылғалдан және тікелей күн сәулесінен қорғаңыз.
- Лазерлік аспапты экстремалды температурадан және(немесе) температураның ауытқуынан қорғаңыз. Лазерлік аспапты ұзақ уақытқа автокөлікте және ылғалды бөлмелерде қалдырмаңыз. Температураның үлкен ауытқуларында, қоспас бұрын, құралды 10–20°C температура теңестірілгенге дейін ұстау керек.
- Лазерлік аспапты соққылардан және құлаудан қорғаңыз. Лазерлік құрылғыға қатты сыртқы

әсерден кейін жұмысты жалғастырмас бұрын дәлдікті тексеру қажет («Дәлдікті тексеру» бөлімін қараңыз).

- Тасымалдау кезінде лазерлік құрылғыны өшіріңіз. Тумблерді «Сөнд» күйіне оңға қарай ауыстырыңыз. Бұл ретте маятник механизмі бұғатталады, ол шұғыл қозғалыстар мен соққылар кезінде зақымдалуы мүмкін.

Қосу/Сөндіру

RBB-3.7 V-4.8A аккумулятор батареясын батареяны қосу ұясына тірелгенге дейін, түйіспелерімен төмен қаратып орнатыңыз. Құрылғыны қосу үшін тумблерді солға қарай «Қос» күйіне, ал өшіру үшін – оңға қара «Сөнд.» күйіне ауыстырыңыз.

Жұмыс режимдері

Қосылғаннан кейін аспап көлденең сызықты құру режимінде болады.



Көлденең лазер. батырмасын басу арқылы іске қосылады.



Тік лазерлер.батырмасымен іске қосылады.



Жарықтықты реттеу және қабылдағышпен жұмыс режиміне ауысу (жыпылықтау) батырмасымен іске қосылады.



Көлбеу арқылы жұмыс режимі, тумблер «Сөнд.» күйінде болған кезде батырмасымен іске қосылады.

Еңкейту амплитудасынан ауытқу индикаторы

Егер лазерлік аспап тым қатты еңкейтілген болса және өздігінен теңестіріле алмаса ($>5^\circ$ көлбеу шегінде), лазер сәулесі жыпылықтай бастайды және дыбыстық сигнал шығады. Бұл көлбеу диа-

Лазерлік аспапты бірінші рет қоспас бұрын, жинақта берілген RCB-5V-2A қуаттау құрылғысының көмегімен аккумулятор батареясын толығымен зарядтаңыз

пазоны асып кеткенін және сәуле деңгейі (немесе тік өлшеуіш) емес екенін білдіреді.

Лазерлік аспапты тазалау

Құрылғының сыртқы пластикалық бөліктерін дымқыл шүберекпен сүртуге немесе шаң мен кірді кетіру үшін сығылған ауамен үрлеуге болады. Бұл бөліктер еріткіштерге төзімді болса да, лазерлік құралды тазалау кезінде еріткіштерді ешқашан пайдаланбаңыз. Лазерлік құрылғыны сақтауға алып тастамас бұрын, ылғалды жұмсақ, құрғақ шүберекпен сүртіңіз.

ОРНЫНДА КАЛИБРЛЕНУІН ТЕКСЕРУ

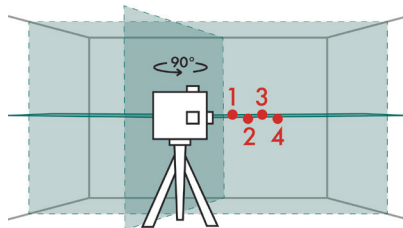
Дәлдікке әсер ету

Дәлдікке қоршаған ортаның температурасы үлкен әсер етеді. Әсіресе жоғарыдағы топырақтан температура айырмашылығы лазер сәулесін бұрып жіберуі мүмкін. Еденге жақын жердегі температуралық шихталау ең үлкен болғандықтан, құралды мүмкіндігінше штативке орнатыластырған жөн. Ауытқулар сыртқы әсерлермен қатар белгілі бір әсерден де туындауы мүмкін (мысалы, құлау немесе қатты итеруден). Сондықтан, әр кезде жұмыс алдында құрылғының дәлдігін тексеріңіз.

Көлденең сәуле

- 1 Лазерлік аспапты қабырғадан ~7 м қашықтықта орнатыңыз.
- 2 Көлденең лазерді қосыңыз және сәуленің дәл ортасынан қабырғадағы сәуленің орнын белгілеңіз.

- 3 Лазерлік аспапты сол нүктеде орнынан жылжытпай 90° солға бұраңыз және сәуленің қабырғадағы орнын алдыңғы белгінің жанына белгілеңіз.
- 4 Содан кейін, лазерлік аспапты 90° солға бұра отырып, 3-тармақтағы әрекетті тағы 2 рет қайталаңыз.
- 5 4 белгіні бекіткеннен кейін белгілер арасындағы қашықтықты өлшеңіз, рұқсат етілген қашықтық ± 2 мм.



Ескертпе

Лазерлік сәулелендіргіштің құрылымының ерекшелігіне байланысты, әртүрлі жарық жағдайларында периметр бойынша лазер сәулесінің жарықтығының алуан түрлі болуына және әр түрлі қарқындылығына жол беріледі. Лазер сәулесінің біртексіздігі: лазердің жарқырауы, бірақ сәуленің ортасы анықталады. Қарқындылықтың әртүрлі жарықтығы 50% дейін

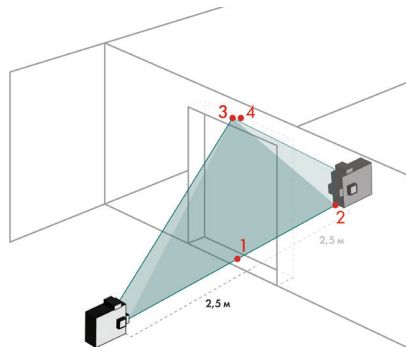
Максималды рұқсат етілген ауытқу келесідей есептеледі: есіктің қосарлы биіктігі $\times 0,2$ мм/м

Тік сәулелер

- 1 Лазерлік аспапты есік ойығына қарама-қарсы $\sim 2,5$ м қашықтықта орнатыңыз.
- 2 Тік сәулені қосыңыз және есік ойығында едендегі сәуленің орнын белгілеңіз (1-нүкте).
- 3 Сәуленің орналасуын (2-нүкте) едендегі сәуленің дәл ортасынан, лазерлік аспаптан 5 метр қашықтықта белгілеңіз.
- 4 Есік ойығының жоғарғы жиегіндегі сәуленің орнын дәл сәуленің ортасынан белгілеңіз (3-нүкте).
- 5 Лазерлік аспапты қарама қарсы жаққа жылжытыңыз және тік сызықты, оның ортасы дәл 1 және 2 нүктелерден өтетіндей түзетіп алыңыз.
- 6 Бұл күйде есік ойығының жоғарғы жиегіндегі сәуленің орнын сәуленің дәл ортасында белгілеңіз (4-нүкте).

7 3 және 4 нүктелер арасындағы айырмашылық құралдың вертикальдан нақты ауытқуы болып табылады.

Мысалы: есік ойығының биіктігі 2 м болғанда, максималды ауытқу $= 2 \times 2 \times 0,2 \text{ мм/м} = 0,8 \text{ мм}$, сондықтан 3 және 4 белгілер арасындағы қашықтық 0,8 мм-ден аспауы керек.



ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ ЖӘНЕ ЖӨНДЕУ

- Аспапты құлатып алмаңыз, соғып алмаңыз, шайқамаңыз. Лазерлік құрылғы маятник механизмімен жабдықталған, ол механикалық әсерге сезімтал, салдарынан құрылғының дәлдігі бұзылуы мүмкін.
- Аспапты құрғақ күйінде ұстаңыз.
- Лазерлік аспапты суға немесе басқа сұйықтықтарға батырмаңыз.
- Ластанған жерлерін дымқыл және жұмсақ шүберекпен сүртіңіз. Тазалағыш заттар мен еріткіштерді пайдаланбаңыз.
- Үнемі тазалап отырыңыз, әсіресе лазердің қорғаныс мұнараларының шыны беттерін. Әйнегі мінсіз таза және мөлдір болуы керек, әйтпесе, бұл сәуле проекциясының дәлдігіне әсер етуі мүмкін.
- Әрбір қолданар алдында құралға диагностикалау және тексеру жүргізіңіз (Калибрлеуді орнында тексеруді қараңыз).
- Ұзақ уақытқа сақтау алдында аккумуляторды толық қуатталғанша қуаттауды ұмытпаңыз.
- Лазерлік құрылғымен жұмыс аяқталғаннан кейін, одан аккумулятор батареясын ажыратуды ұмытпаңыз, ал құрылғының өзін маятникті бұғаттан шығару тумблерінің көмегімен «Сөнд.» күйіне ауыстырыңыз.
- Техникалық сынақтар қажет емес.
- Арнайы қаптау және жеткізу қажет емес.

Бұйым сақталатын қойма орынжайларында қышқылдардың, сілтілердің немесе басқа химиялық белсенді заттардың буы болмауы керек, олар жабын мен бұйымның ішкі элементтерінің коррозиясын тудыруы мүмкін

Лазерлік аспапты тасымалдау аспаппен бірге жеткізілетін қорапта және сөмкеде жасалуы керек

ЕРЕЖЕЛЕР, СЕРТИФИКАТТАУ, ЖІКТЕЛІМ

Сақтау және өткізу

Бұйым қапталған күйінде ауа температурасы +5°C-тан +40°C-қа дейін және ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 80% - дан аспайтын жағдайда қойманың жылытылатын орынжайларында сақталуы тиіс.

Тасымалдау

Тасымалдау көліктің әр түрінде қолданылатын тасымалдау ережелеріне сәйкес жүзеге асырылуы керек.

Кәдеге жарату



Пайдаланылған электр және электронды жабдықтар туралы УС директивасына (WEEE – 2002/96/EC) сәйкес, бұл бұйымды қарапайым тұрмыстық қоқыспен бірге тастауға тыйым салынады.

Сертификация

Лазерлік аспап Кеден одағының TP TC 020/2011, 004/2011 техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкес келеді.

Лазердің жіктелімі

Бұл өлшеу құралы EN 60825-1:2007 сәйкес II классты лазерлік сәуле шығарады. Бұл құралды пайдалану қосымша қорғаныс шараларын қабылдауды қажет етпейді.

КЕПІЛДІК МІНДЕТТЕМЕЛЕР

- Құрылғыларды пайдаланудың кепілдік мерзімі – сатылған күннен бастап 60 ай. Кепілдік мерзімінің ішінде тұтынушы қауіпсіздік және пайдалану ережелерін сақтаған жағдайда құрылғыны өтеусіз жөндеу немесе ауыстыру жүргізіледі. Дұрыс пайдаланбаудың салдарынан туындаған механикалық зақымданулар мен ақаулар кезінде кепілдік жөндеу жүргізілмейді.
- Кепілдік тез тозатын бөлшектерге қолданылмайды (аккумуляторлық батарея, қуаттау элементтері, қуаттау блогы, USB Type-C сымы).
- Кепілдік өнімнің тұтастығына араласудың іздері болған кезде (бұрандалардың оймакілтектерінің зақымдануы және басқа белгілер), сондай-ақ дұрыс жиналмаған кезде алынады.

Осы пайдалану нұсқаулығын және құрылғыны сатып алу туралы чекті кепілдік мерзімінің соңына дейін сақтаңыз. Бұл құжаттар кепілдік қызмет көрсету үшін негіз болып табылады

Өндіруші

Luan Hansheng Photoelectric Technology Co., Ltd.

Мекен-жайы: № 88, Tianzhushan Road, Luan High tech Development Zone, Anhui Province, China.

Дайындалған күні

1-тоқсан 2024 жыл.

Импорттаушының тапсырыс бойынша ҚХР жасалған

«Р-ДИСТРИБУЦИЯ» ЖШҚ, 195267, Санкт-Петербург,
Просвещение даңғ., 86/1 үй, 12-Н кеңсе, тел. 8 800 775-56-29.

EAC

