



ROKODIL

В Г Р Ы ЗА Е Т С Я В Д Е Л О

RAY 2 MAX

4D профессиональный
лазерный уровень

RU

KZ

Руководство
по эксплуатации



СОДЕРЖАНИЕ

Область применения	4
Работа с прибором	4
Проверка калибровки на месте	7
Самостоятельная юстировка уровня	9
Комплект поставки	11
Описание прибора	12
Технические характеристики	13
Техническое обслуживание и ремонт	15
Правила, сертификация, классификация	17
Срок службы и хранения	18
Указания по безопасности	19
Гарантийные обязательства	23
Гарантийный талон	45

МАЗМҰНЫ

Қолдану саласы	24
Құрылғымен жұмыс	24
Орнында калибрлеуді тексеру	26
Құралды өз бетімен юстировкалау	28
Құрамы	30
Құрылғының сипаттамасы	31
Техникалық сипаттамалар	32
Техникалық қызмет көрсету және жөндеу	34
Ережелер, сертификация, классификация	37
Қызмет ету және сақтау мерзімдері	38
Қауіпсіздік бойынша нұсқаулар	39

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий лазерный уровень 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.

РАБОТА С ПРИБОРОМ

Назначение

Лазерный прибор Rokodil Ray 2 Max 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 принижения 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 установки опорных реек подвесных потолков и любых других видов ремонтных или строительных работ.

Включение/выключение

Установите аккумуляторную батарею RBB-12V-2,4 A в разъем для подключения батареи до упора, контактами вниз. Для включения устройства переведите тумблер в положение «Вкл» влево, для отключения — в положение «Выкл» вправо.

Перед первым включением лазерного прибора полностью зарядите аккумуляторную батарею с помощью зарядного устройства RCB-12V-1A, поставляемого в комплекте

Режимы работы

После включения прибор находится в режиме построения горизонтальной линии.



Горизонтальные лазеры активируются кнопкой. Включение/отключение режима работы с приемником активируется удержанием кнопки.



Вертикальные лазеры активируются кнопкой. Включение / отключение режима мигания лазера активируется удержанием кнопки



Регулировка яркости активируется кнопкой



Режим работы под наклоном активируется удержанием кнопки

Индикатор отклонения от амплитуды наклона

Если лазерный прибор наклонен слишком сильно и не может выровняться самостоятельно (в пределах $> 3^\circ$ наклона), начнет мигать лазерный луч и издаваться звуковой сигнал. Это означает, что 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.

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.

Конструкция прибора предусматривает съёмные башни и возможность разборки корпуса для обслуживания и юстировки. При необходимости имеется возможность самостоятельно разобрать уровень, следуя инструкции, и аккуратно очистить внутренние элементы от загрязнений.

Подключитесь к сервис-боту ROKODIL

Сканируйте QR-код, чтобы получить быстрый доступ ко всем цифровым материалам и сервисам, связанным с вашим устройством:

- Загрузка официального мобильного приложения
- Актуальная инструкция по эксплуатации
- Онлайн-обращение в техническую поддержку



**Сканируйте
QR-код, чтобы быстро
получить доступ
ко всем функциям**

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 проверьте прибор на точность.

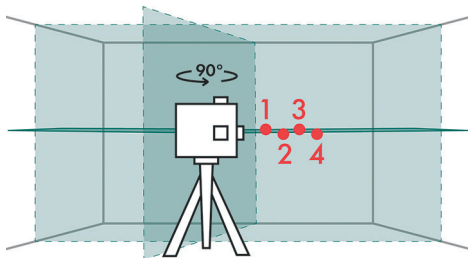
Из-за особенности конструкции лазерного излучателя допускается неоднородность, различная толщина и яркость лазерного луча. Неоднородность лазерного луча: лазерные блики, но середина луча определяется. Различная толщина: луч

имеет различную толщину по своей длине и/или отличается по толщине от других лучей лазерного уровня. Различная яркость: луч имеет различную яркость по своей длине и/или отличается по яркости от других лучей лазерного уровня

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.

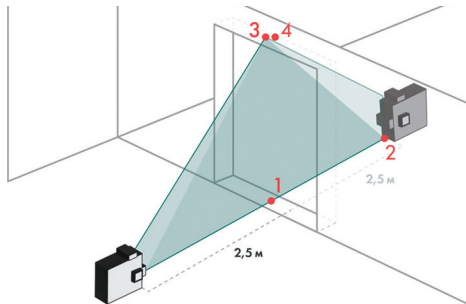


Вертикальные лучи

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.



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

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ЮСТИРОВКА УРОВНЯ

Уровень Ray 2 Max сконструирован таким образом, что его можно самостоятельно разобрать и произвести юстировку у без необходимости обращения в сервисный центр.

Самостоятельная юстировка не аннулирует гарантию, если выполнена корректно и без повреждения устройства.

Подготовка прибора

Снимите башни, повернув их по часовой стрелке. Установите нивелир на ровную поверхность или штатив.

Горизонтальные линии

- Если линия завалена (крайние точки выше/ниже центра), определите, какая — верхняя или нижняя.

- Нижняя регулируется винтами у вертикальных излучателей.
- Верхняя — винтами крепления самого верхнего излучателя.
- При отклонении: метка выше центра — винт с этой стороны закрутить, ниже — выкрутить.
- Регулируйте по $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{2}$ оборота, проверяя после каждого шага.

до 0,2 мм/м по вертикали.

- Верните башни на место и зафиксируйте.

Юстируйте малыми шагами, не прилагайте усилий — есть риск повредить лазер

Вертикальные линии

- Если линия уходит вбок (по высоте на точках 3–4), ослабьте крепёжные винты вертикального излучателя.
- Если верхняя точка ушла вправо — закрутите левый винт, правый ослабьте (и наоборот).
- После каждого шага проверяйте метки.

Завершение калибровки

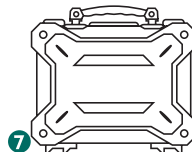
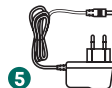
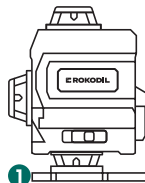
- Проверьте все линии. Допуски: до 2 мм на 7 м по горизонту,

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

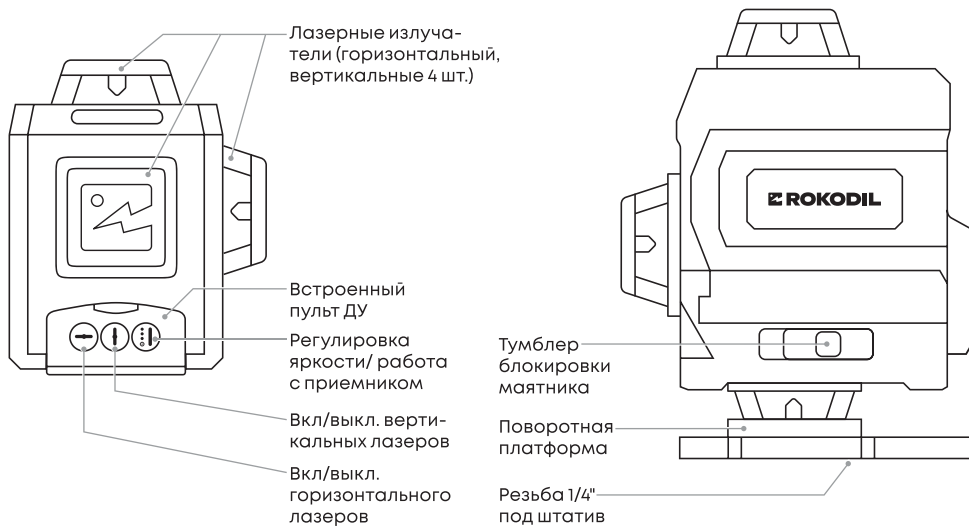
Комплектация базовая

- 1 Лазерный уровень Rokodil Ray 2 Max — 1 шт.
- 2 Литий-ионный аккумулятор RBB-12V-2,4 A — 1 шт.
- 3 Съёмная башня с резьбой 1/4" под штатив — 1 шт.
- 4 Пульт ДУ RRB-3V-CR2032 — 1 шт.
- 5 Зарядное устройство RCB-12V-1A — 1 шт.
- 6 Руководство пользователя — 1 шт.
- 7 Кейс — 1 шт.

Комплектация и внешний вид могут быть изменены изготовителем, с сохранением основных функций и потребительских свойств устройства



ОПИСАНИЕ ПРИБОРА



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Устройство	Rokodil Ray 2 Max	Время самовыравнивания	≤2 с
Цвет луча	зеленый	Блокировка маятника	есть
Индукционная передача энергии	есть	Работа с приемником	есть
Количество лучей	16	Регулировка яркости	4 режима
Точность построения	± 0,2 мм/м	Световая индикация	есть
Дальность построения	> 30 м	Звуковая индикация	есть
Построение на 360°	да	Отключение самовыравнивания	есть
Угол самовыравнивания	± 3°	Степень защиты	IP54
Тип лазера	515 нм, ≤1 мВт	Тип питания:	
Класс лазера	2	Работа от АКБ	есть
		Работа от сети	есть

Автономность	до 10 ч
Рабочая температура	-20...+50°C
Температура хранения	+5...+40°C
Резьба под штатив	1/4" (универсальная)
Размеры устройства	125×70×145 мм
Вес (нетто)	709 г
Входное напряжение	12 В
Сила тока	0,5 А

Зарядное устройство RCB-12V-1A

Марка	Rokodil
Модель	RCB-12V-1A
Входное напряжение зарядного устройства	100—240 В~

Частота сети	50 Гц
Входное напряжение	12 В
Выходная сила тока	1 А
Выходная мощность	12,6 Вт

Аккумуляторная батарея RBB-12V-2,4 А

Марка	Rokodil
Модель	RBB-12V-2,4 А
Тип аккумулятора	Литий-ионный
Съемные ячейки	есть
Мощность	93,6 Втч
Номинальное напряжение	12 В =
Емкость аккумулятора	2600х3 мАч

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.

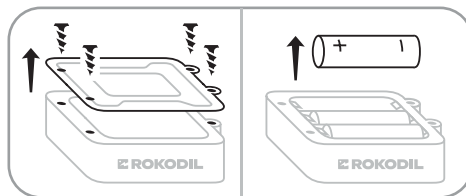
Эксплуатация

- 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 выдержать инструмент до выравнивания температуры 10—20°C.
- Защищайте лазерный прибор от ударов и падений. После сильного внешнего воздействия на лазерный прибор необходимо перед продолжением работы проверить точность (см. «проверку 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.

Инструкция по замене ячеек аккумулятора

- Выключите прибор и отсоедините аккумулятор.
- Открутите 4 винта на крышке аккумулятора.
- Снимите крышку и достаньте старые ячейки.
- Установите новые ячейки, строго соблюдая полярность (+/-), указанную внутри.
- Закройте крышку и закрутите винты.
- Подключите аккумулятор и проверьте работу прибора.
- Используйте только подходящие аккумуляторы. Соблюдайте полярности ячеек.



ПРАВИЛА, СЕРТИФИКАЦИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ

Хранение и реализация

Изделие должно храниться в отапливаемом помещении при температуре воздуха от +5 до +40 °С и относительной влажности воздуха до 80%. В помещениях, где хранятся изделия, не должно быть паров кислот, щелочей и других химически активных веществ, пары или газы которых могут вызвать коррозию. Реализация осуществляется в соответствии с договорами на поставку.

Правила транспортировки

Изделие и носители данных в упаковке могут транспортироваться автомобильным, железнодорожным, морским и авиационным (в герметизированных отсеках) видами транспорта на любое расстояние, при условии защиты их от грязи и атмосферных осадков. Транспортировка должна осуществляться в соответствии

с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

Размещение и крепление транспортной тары с упакованными изделиями в транспортных средствах должны обеспечивать ее устойчивое положение и не допускать перемещения во время транспортировки.

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

Надлежащая утилизация

Этот  символ на продукте или описании к нему указывает, что данный продукт не подлежит утилизации вместе с другими домашними отходами по окончании срока службы. Для предотвращения возможного ущерба для окружающей среды или здоровья человека вследствие неконтролируемой

утилизации отходов, пожалуйста, отделите этот продукт от других типов отходов и утилизируйте его надлежащим образом для рационального повторного использования материальных ресурсов.

Домашним потребителям следует связаться с розничным торговым представителем, у которого продукт был приобретен, или местным органом власти, для получения подробной информации о том, куда и как доставить данный прибор для экологически безопасной переработки. Промышленным потребителям следует связаться с поставщиком и проверить сроки и условия контракта на закупку.

Данный продукт не следует утилизировать.

Сертификация

Соответствует требованиям технических регламентов таможенного союза ТР ТС 020/2011, 004/2011.

Классификация

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

СРОК СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ

Срок службы лазерного уровня составляет 5 лет с момента даты продажи. Если дата продажи не указана, срок службы исчисляется с момента выпуска инструмента.

Срок хранения — 5 лет при условии выполнения правил по хранению инструмента.

УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Ограничение по использованию

Используйте 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 лазерным уровнем в присутствии детей и третьих лиц.

Электробезопасность

Не подвергайте лазерный уровень воздействию дождя или влаги. Работайте в сухих закрытых помещениях. Попадание воды внутрь устройства увеличивает риск поражения электрическим током.

Индивидуальная безопасность

Будьте внимательны! Не работайте с лазерным уровнем 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 уровнем без надзора. Они могут непреднамеренно ослепить себя, других людей.

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

Меры предосторожности

Используйте лазерный уровень в соответствии с целью применения. Выбор правильного 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 лазерного уровня

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

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

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

Меры предосторожности при работе с аккумуляторными блоками

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 замыкание 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.

При обнаружении неисправности

Если устройство не включается, проверьте — заряжен ли аккумулятор, до конца ли вставлен аккумулятор 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.

При возникновении иных неисправностей и если вышеописанные способы не помогли,

то обратитесь за консультацией по тел.
8 800 775-56-29, на электронную почту:
service@rokodil.ru, либо через официальный
сайт rokodil.ru

Квалификация персонала

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

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 +7 800 775-56-29 или через официальный сайт rokodil.ru

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	

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации устройства — 5 лет со дня продажи.

Гарантийный срок эксплуатации аккумуляторной батареи — 1 год 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 (элементы питания, блок питания).
- Гарантия снимается при наличии следов самостоятельного ремонта, 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

ҚОЛДАНУ САЛАСЫ

Бұл лазерлік деңгей тік және көлденең бағыттағы сызықтарды 360° бойымен құруға, бақылауға және белгілеуге арналған. Құрылғыны құрылыс пен жөндеу жұмыстарында, орындалған жұмыстың сапасын тексеру үшін қолдануға болады.

ҚҰРЫЛҒЫМЕН ЖҰМЫС

Мақсаты

Rokodil Ray 2 Max құрылғысы тұрмыстық, құрылыс және жөндеу мақсаттарына арналған. Геодезиялық, топографиялық, гидрографиялық, метеорологиялық немесе геофизикалық құрал емес. Қолдануға болмайды: кәсіби геодезиялық өлшеулер, картография (құрлықтық немесе гидрографиялық), жер телімдерінің

ауданы, биіктік анықтау, жол, көпір құрылысы, шахталық және әскери жұмыс, төбеге тірек орнату және басқа да күрделі құрылыс-жөндеу жұмыстары.

Қосу/өшіру

RBB-12V-2,4A аккумуляторын төменгі ұяшыққа (+ төмен қаратып) орнатыңыз. Қосу үшін тумблерді «ON» (солға), өшіру үшін — «OFF» (оңға) бұрыңыз.

Құрылғыны алғаш қосар алдында, жиынтықта берілген RCB-12V-1A зарядтау құрылғысы арқылы аккумуляторлық батареяны толық зарядтаңыз

Жұмыс режимдері

Қосқаннан кейін құрылғы көлденең сызық режимінде іске қосылады.



Көлденең лазерлер батырмасын басу арқылы іске қосылады. Қабылдағышпен жұмыс істеу режимін қосу/өшіру батырмасын басып ұстап тұру арқылы жүзеге асырылады.



Тік лазерлер – батырмасын басу арқылы іске қосылады. Лазердің жыпылықтау режимін қосу / өшіру үшін түймені басып тұру қажет.



Жарықтылықты реттеу түйме арқылы іске қосылады.



Қиғаш жұмыс режимі түймені басып тұру арқылы іске қосылады.

Көлбеу бойынша ауытқу индикаторы

Құрылғы 3° -тан артық еңкейсе, өзін-өзі тегістей алмайды. Бұл жағдайда лазер жыпылықтайды және дыбыстық сигнал береді. Бұл – сәуле дәл емес деген белгі.

Лазерді тазалау

Құрылғының сыртқы пластик бөліктерін дымқыл шүберекпен сүртуге немесе шаң мен кірді кетіру үшін сығылған ауамен тазартуға болады. Бұл бөлшектер еріткіштерге төзімді болғанымен, лазерлік құрылғыны тазалау кезінде ешқашан еріткіштерді пайдаланбаңыз. Құрылғыны

сақтау алдында ылғалды жұмсақ құрғақ шүберекпен сүртіп алыңыз.

Құрылғының сыртқы пластик бөліктерін дымқыл шүберекпен сүртуге немесе шаң мен кірді кетіру үшін сығылған ауамен тазартуға болады. Бұл бөлшектер еріткіштерге төзімді болғанымен, лазерлік құрылғыны тазалау кезінде ешқашан еріткіштерді пайдаланбаңыз.

Құрылғыны сақтау алдында оны жұмсақ құрғақ шүберекпен сүртіп, ылғалдан толық құрғатыңыз.

Құрылғының конструкциясында алынбалы мұнаралар мен техникалық қызмет көрсету немесе юстировка үшін корпусты бөлшектеу мүмкіндігі қарастырылған. Қажет болған жағдайда, құрылғыны нұсқаулыққа сәйкес өз бетіңізше ашып, ішкі элементтерін мұқият тазалауға болады.

ОРНЫНДА КАЛИБРЛЕУДІ ТЕКСЕРУ

Дәлдікке әсері

Дәлдікке ең үлкен әсер ететін фактор – қоршаған ортаның температурасы. Әсіресе, топырақ пен жоғарғы ауа қабаты арасындағы температура айырмашылығы лазер сәулесін ауытқытуы мүмкін. Температуралық айырмашылық еденге жақын жерде жоғары болғандықтан, құралды штативке орнату ұсынылады. Ауытқулар сыртқы факторлармен қатар, арнайы әсерлермен де (мысалы, құлау немесе қатты соққы) туындауы мүмкін. Сондықтан әр қолданар алдында құрылғының дәлдігін тексеріңіз.

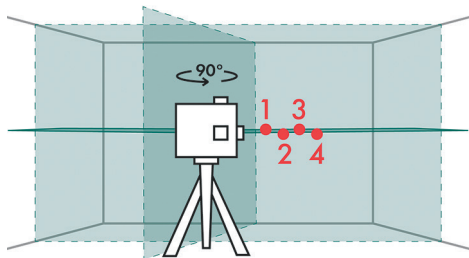
Лазер сәуле шығарғышының құрылымдық ерекшеліктеріне байланысты сәуле қалыңдығы мен жарықтығы біркелкі болмауы мүмкін. Лазер сәулесінің біркелкі еместігі: сәуле шеттерінде жарқырау болуы мүмкін, бірақ ортасы анықталады.

Әртүрлі қалыңдық: сәуле бойымен қалыңдығы өзгеруі немесе басқа сәулелерден ерекшеленуі мүмкін. Әртүрлі жарықтық: сәуле бойымен жарықтығы өзгеруі немесе басқа сәулелерден ерекшеленуі мүмкін

Көлденең сәуле

1. Лазер құрылғысын қабырғадан шамамен 7 м қашықтыққа орналастырыңыз.
2. Көлденең лазерді қосып, сәуленің қабырғадағы ортасын белгілеңіз.
3. Құрылғыны сол орнында 90° -қа солға бұрып, сәуленің жаңа орнын белгілеңіз.
4. Осы әрекетті тағы 2 рет қайталаңыз, құрылғыны 90° -қа солға бұрып.

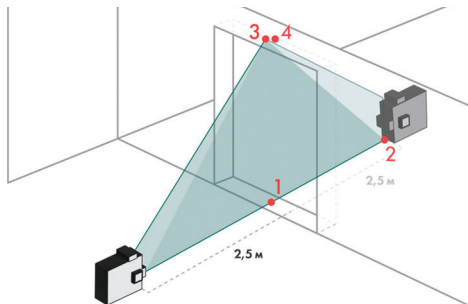
5. Төрт белгі арасындағы қашықтықты өлшеңіз, рұқсат етілетін шама ± 2 мм.



Тік сәулелер

1. Лазерлік құрылғыны есік ойығына қарсы 2,5 м қашықтықта орналастырыңыз.
2. Тік лазерді қосып, сәуле ортасын еденде белгілеңіз (нүкте 1).
3. Сәуленің едендегі орнын 5 метр қашықтықта қайта белгілеңіз (нүкте 2).
4. Есіктің жоғарғы шетінде сәуленің ортасын белгілеңіз (нүкте 3).
5. Құрылғыны қарама-қарсы жаққа орналастырып, тік сызықты бұрынғы 1 және 2 нүктелер арқылы дәл өтетіндей етіп реттеңіз.
6. Сол күйде есіктің жоғарғы шетіндегі сәуле орнын белгілеңіз (нүкте 4).
7. 3 және 4 нүктелер арасындағы айырмашылық құралдың вертикаль бойынша нақты ауытқуын көрсетеді.

Мысал: есік биіктігі 2 м болса, рұқсат етілетін максималды ауытқу: $2 \times 2 \text{ м} \times 0,2 \text{ мм/м} = 0,8 \text{ мм}$. Демек, 3 және 4 нүктелер арасындағы қашықтық 0,8 мм-ден аспауы керек.



Максималды рұқсат етілетін ауытқу былай есептеледі: есіктің екі есе биіктігі $\times$ 0,2 мм/м

ҚҰРАЛДЫ ӨЗ БЕТІМЕН ЮСТИРОВКАЛАУ

Ray 2 Max деңгейін қолданушы өз бетінше ашып, юстировка жүргізе алатындай етіп жасалған. Бұл үшін сервис орталығына жүгіну қажет емес.

Юстировканы өз бетінше жүргізу кепілдікті жоймайды, егер дұрыс және құрылғыны зақымдамай орындалса

Құрылғыны дайындау

Башняларды сағат тілімен бұрап алып тастаңыз. Нивелирді штативке немесе тегіс, тұрақты бетке орнатыңыз.

Көлденең сызықтар

- Егер сызық қисайған болса (шеткі нүктелер ортасына қарағанда жоғары/төмен) — қайсысы қисайғанын анықтаңыз: жоғарғы ма, әлде төменгі ме.

- Төменгі сызық вертикалды сәуле таратқыштардың жанындағы бұрағыштармен реттеледі.
- Жоғарғы сызық — жоғарғы сәуле таратқыштың бекіту бұрандалары арқылы реттеледі.
- Егер ауытқу байқалса:
- Шеткі нүкте ортасынан жоғары болса — сол жақтағы бұранданы аздап бұраңыз. Төмен болса — керісінше, сәл босатыңыз.
- Әр ретте $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ айналыммен реттеп, нәтижені тексеріңіз.

Тік сызықтар:

- Егер сызық бүйірге ауытқыса (биіктік бойынша 3—4-ші бақылау нүктелерінде) — вертикалды сәуле таратқыштың бекіту бұрандаларын сәл босатыңыз.
- Егер жоғарғы нүкте оңға кетсе — сол жақ бұранданы бұраңыз, оң жақты босатыңыз (солға кетсе — керісінше).

- Әр қадамнан кейін нәтижені тексеріңіз.

Калибровканы аяқтау:

- Барлық сызықтарды қайта тексеріңіз. Шекті ауытқулар: көлденең бойынша — 7 м-де 2 мм-ге дейін, тік бойынша — 0,2 мм/м-ге дейін.
- Башняларды қайта орнатып, бекітіңіз.

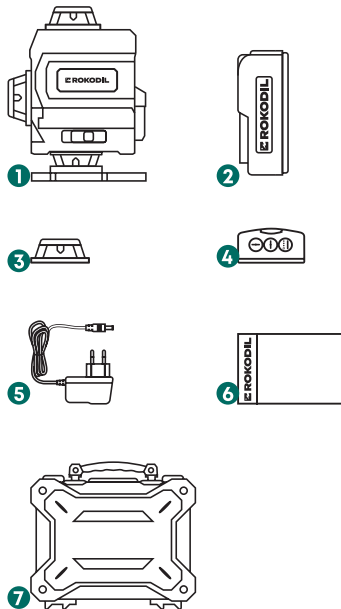
Юстировканы өте кіші қадамдармен жүргізіңіз, күш қолданбаңыз — лазерге зақым келтіру қаупі бар.

ҚҰРАМЫ

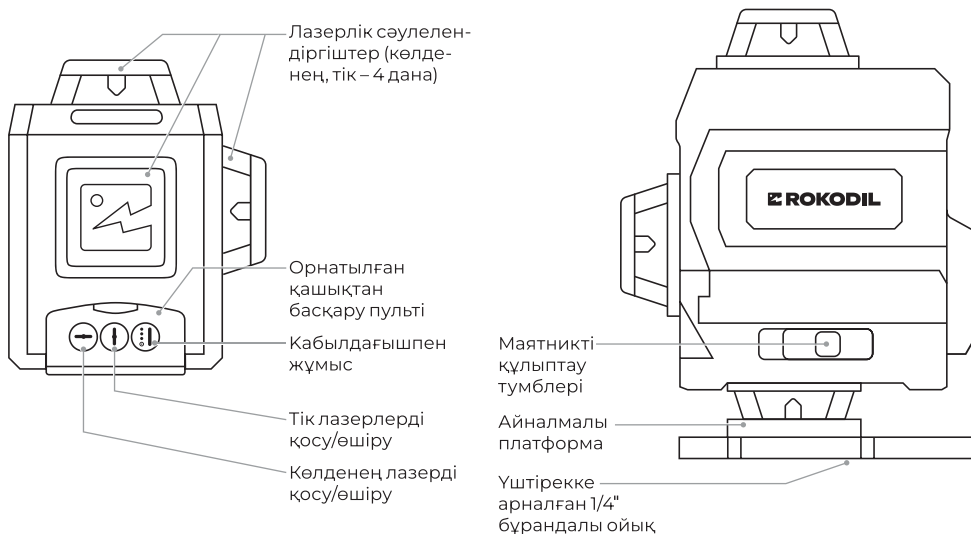
Негізгі жинақтама

- 1 Лазерлік деңгей Ray 2 Max — 1 дана
- 2 Li-ion аккумулятор RBB-12V-2,5A — 1 дана
- 3 Штативге арналған бұрандалы
съемная мұнара — 1 дана
- 4 Кірістірілген ҚА RRB-3V-CR2032 — 1 дана
- 5 Зарядтау құрылғысы RCB-5V-2A — 1 дана
- 6 Пайдалану нұсқаулығы — 1 дана
- 7 Чемодан — 1 дана

Құрылғының негізгі функциялары мен тұтынушылық қасиеттерін сақтай отырып, жинақтама мен сыртқы түрі өндіруші тарапынан өзгертілуі мүмкін



ҚҰРЫЛҒЫНЫҢ СИПАТТАМАСЫ



ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАЛАР

Құрылғы	Rokodil Ray 2 Max	Автотендеу уақыты	≤2 с
Сәуле түсі	жасыл	Маятникті бұғаттау	бар
Индукциялық энергия беру	бар	Қабылдағышпен жұмыс	бар
Сәулелер саны	16	Жарықтылық реттеу	4 режима
Дәлдік	± 0,2 мм/м	Жарық индикациясы	бар
Жұмыс қашықтығы	> 30 м	Дыбыс индикациясы	бар
360° бойынша жұмыс	иә	Автотендеуді өшіру	бар
Автотендеу бұрышы	± 3°	Қорғаныс дәрежесі	IP54
Лазер түрі	515 нм, ≤1 мВт	Қоректену түрі:	
Лазер класы	2	АҚБ-ден жұмыс	бар
		Желіден жұмыс	бар

Автономды жұмыс	10 сағатқа дейін
Жұмыс температурасы	-20...+50°C
Сақтау температурасы	+5...+40°C
Штативге арналған резьба	1/4" (әмбебап)
Құрылғы өлшемі	125×70×145 мм
Салмағы (нетто)	709 г
Енгізу кернеуі	12 В
Ток күші	0,5 А

Зарядтау құрылғысы RCB-12V-1A

Өндіруші	Rokodil
Модель	RCB-12V-1A
Кіріс кернеуі	100—240 В~

Желі жиілігі	50 Гц
Шығыс кернеуі	12 В
Шығыс ток күші	1 А
Шығыс қуаты	12,6 Вт

Акумуляторлық батарея RBB-12V-2,4 А

Өндіруші	Rokodil
Модель	RBB-12V-2,4 А
Акумулятор түрі	Литий-ионды
Алынатын элементтер	бар
Қуаты	93,6 Втч
Номиналды кернеу	12 В ==
Сыйымдылығы	2600х3 мАч

ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ ЖӘНЕ ЖӨНДЕУ

- Құрылғыны құлатып, соғып, дірілдетпеңіз. Лазерлік құрылғы маятниктік механизммен жабдықталған, ол механикалық әсерге сезімтал және дәлдікті бұзуы мүмкін.
- Құрылғыны таза ұстаңыз.
- Лазерлік құрылғыны суға немесе басқа сұйықтықтарға батырмаңыз.
- Ластануды сәл дымқыл жұмсақ орауышпен сүртіңіз. Тазалау құралдары мен еріткіштерді қолданбаңыз.
- Лазердің қорғаныс мұнараларының әйнек беттерін үнемі тазалаңыз. Әйнектер мінсіз таза және мөлдір болуы керек, әйтпесе сәуленің дәлдігіне әсер етуі мүмкін.
- Қолданар алдында әрдайым диагностика және тексеру жүргізіңіз (қ. «Орнында калибровканы тексеру»).
- Ұзақ сақтау алдында аккумуляторды толық зарядтаңыз.
- Лазерлік құрылғымен жұмысты аяқтағаннан кейін аккумуляторды ажыратып, құрылғыны маятниктің бұғауын босататын тумблер арқылы «Өшіру» жағдайына келтіріңіз.
- Техникалық сынақтар қажет емес.
- Арнайы орама және жеткізу қажет емес.

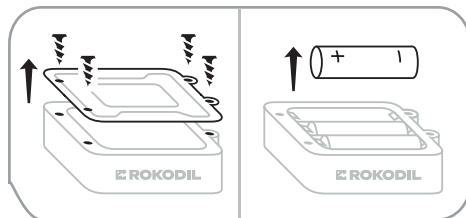
Пайдалану ережелері

- Лазерлік құрылғыны ылғалдан және тікелей күн сәулесінен қорғаңыз.
- Лазерлік құрылғыны экстремалды температуралардан және (немесе) температура өзгерістерінен қорғаңыз. Лазерлік құрылғыны ұзақ уақыт бойы автомобильде және ылғалды бөлмелерде қалдырмаңыз. Үлкен температура ауытқулары кезінде қоспас бұрын құралды 10—20°C температураға дейін қыздырыңыз.
- Лазерлік құрылғыны соққылар мен құлаулардан қорғаңыз. Лазерлік құрылғыға күшті сыртқы әсер болғаннан кейін жұмысты жалғастырмас бұрын дәлдігін тексеріңіз (қ. «дәлдікті тексеру»).
- Лазерлік құрылғыны тасымалдау кезінде өшіріңіз. Тумблерді «Өшіру» жағдайына оңға бұрыңыз. Бұл ретте маятниктік механизм бұғауланады,

ол кенет қозғалыстар мен соққылар кезінде бұзылуы мүмкін.

Аккумулятор ұяшықтарын ауыстыру нұсқаулығы

- Құрылғыны өшіріп, аккумуляторды ажыратыңыз.
- Аккумулятор қақпағындағы 4 бұранданы бұрап алыңыз.
- Қақпақты ашып, ескі ұяшықтарды алыңыз.
- Ішіндегі көрсетілген полярлықты (+/-) нақты сақтап, жаңа ұяшықтарды орнатыңыз.



- Қақпақты жабыңыз да, бұрандаларды бұраңыз.
- Аккумуляторды қосып, құрылғының жұмысын тексеріңіз.
- Тек сәйкес аккумуляторларды пайдаланыңыз. Ұяшықтардың полярлығын сақтаңыз.

ROKODIL сервис-ботына қосылыңыз

QR-кодты сканерлеп, құрылғыңызға қатысты барлық цифрлық материалдар мен сервистерге жылдам қол жеткізіңіз:

- ресми мобильді қосымшаны жүктеу
- қолдану жөніндегі өзекті нұсқаулық
- техникалық қолдауға онлайн-жүгіну



**Барлық
функцияларға
жылдам қол жеткізу
үшін QR-кодты
сканерлеңіз**

ЕРЕЖЕЛЕР, СЕРТИФИКАЦИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ

Сақтау және сату

Өнім +5°C-тан +40°C-қа дейінгі температурада және ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 80%-дан аспайтын жылытылатын бөлмеде сақталуы керек. Өнім сақталатын бөлмелерде қышқылдардың, сілтілердің және коррозия тудыра алатын басқа да химиялық белсенді заттардың булары болмауы керек. Сату жеткізу туралы келісімдерге сәйкес жүзеге асырылады.

Тасымалдау ережелері

Орамадағы өнім және деректер тасымалдаушылары кез келген қашықтыққа автомобильдік, теміржолдық, теңіздік және әуе (герметикалық отсе́ктерде) көлік түрлерімен тасымалдануы мүмкін, оларды ластанудан және атмосфералық жауын-шашыннан қорғау шартымен. Тасымалдау әрбір көлік түріндегі тасымалдау ережелеріне сәйкес жүргізілуі керек.

Көлік құралдарында орамалы өнімдермен тараларды орналастыру және бекіту олардың тұрақты орнығуын қамтамасыз етуі керек және тасымалдау кезінде жылжуына жол бермеуі керек.

Лазерлік құралды онымен бірге жеткізілетін қорап пен сөмкеде тасымалдау қажет.

Дұрыс ыдырату

Бұл  утилизация белгісі өнімде немесе оның сипаттамасында көрсетілсе, бұл өнімнің қызмет ету мерзімі аяқталғаннан кейін басқа тұрмыстық қалдықтармен бірге жойылмауы керек екенін білдіреді. Қоршаған ортаға немесе адам денсаулығына келуі мүмкін зиянның алдын алу үшін өнімді бақылаусыз тастауға болмайды.

Қалдықтарды дұрыс жою үшін бұл өнімді басқа қоқыс түрлерінен бөліп, материалдық ресурстарды ұтымды қайта пайдалану мақсатында тиісті түрде жою қажет.

Тұрмыстық тұтынушылар өнімді сатып алған сауда өкіліне немесе жергілікті мемлекеттік органға хабарласып, құрылғыны экологиялық қауіпсіз қайта өңдеуге қайда және қалай тапсыру туралы толық ақпарат алуы тиіс. Өндірістік тұтынушылар жеткізушімен байланысып, жеткізу келісімшартына сәйкес шарттар мен талаптарды нақтылауы қажет.

Бұл өнімді кәдімгі қалдық ретінде жоюға болмайды.

Сертификация

Кедендік одақтың ТР ТС 020/2011, 004/2011 техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкес келеді.

Классификация

Бұл лазерлік деңгей EN 60825-1:2007 стандарты бойынша II сыныпты лазер сәулесін шығарады. Бұл құралды пайдалану қосымша қорғаныс шараларын қажет етпейді.

ҚЫЗМЕТ ЕТУ ЖӘНЕ САҚТАУ МЕРЗІМДЕРІ

Лазерлік деңгейдің қызмет ету мерзімі сату күнінен бастап 5 жылды құрайды. Егер сату күні көрсетілмеген болса, қызмет ету мерзімі құрал шығарылған күннен бастап есептеледі.

Сақтау мерзімі — құралды сақтау ережелері сақталған жағдайда 5 жыл.

ҚАУІПСІЗДІК БОЙЫНША НҰСҚАУЛАР

Қолдану шектеулері

Құрылғыны тек пайдалану нұсқаулығында көрсетілген мақсатта ғана қолданыңыз.

Жұмыс орны

Жұмыс орнын таза ұстаңыз және жақсы жарықтандырылған жерлерде жұмыс істеуге тырысыңыз. Лазерлік деңгейді балалар мен үшінші тұлғалардың қасында қолданбаңыз.

Электрқауіпсіздік

Лазерлік деңгейді жаңбырға немесе ылғалға ұшыратпаңыз. Құрғақ жабық бөлмелерде жұмыс істеңіз. Су құрылғы ішіне енгенде электр тогымен соққы болу қаупі артады.

Жеке қауіпсіздік

Абай болыңыз! Лазерлік деңгейді шаршаған кезде, дәрі-дәрмек, алкоголь немесе есірткі заттарының әсерімен жұмыс істемеңіз.

Лазер сәулесін өзіңіздің көзіңізге, басқа адамдарға немесе жануарларға бағыттамаңыз. Бұл өлшеу құралы EN 60825-1:2007 стандарты бойынша II сыныпты лазер сәулесін шығарады. Бұл сәулелермен сіз адамдарды көздің көрінуін жоғалтуға әкелуіңіз мүмкін.

Балаларға лазерлік деңгейді қадағалаусыз қолдануға рұқсат бермеңіз. Олар өздерін немесе басқа адамдарды көздің көрінуін жоғалтуға әкелуі мүмкін.

II сыныпты лазер сәулесінің көзге тікелей тиюі 0,25 секундтан аспауы қауіпсіз деп саналады. Бұл жағдайда көз қабағының рефлекторлық реакциясы көзді жеткілікті деңгейде қорғайды. 1 метрден астам қашықтықта бұл лазерлік құрылғыны толығымен қауіпсіз сыныпты лазер ретінде қарастыруға болады

Сақтық шаралары

Лазерлік деңгейді қолдану мақсатына сәйкес пайдаланыңыз. Дұрыс электр құралдарын таңдау жұмысыңызды тиімді және қауіпсіз етеді. Егер қосқыш қосылмаса немесе өшпесе, бұл электр құралын қолданбаңыз, өйткені қосқыш арқылы басқарылмайтын электр құралдары қауіпті және жөндеуді қажет етеді. Электр құралдарын балалардың қолы жетпейтін жерде сақтаңыз және оларды үшінші тұлғалардың жанында қолданбаңыз.

Лазерлік деңгейді техникалық қызмет көрсету

Жөндеуді тек сертификатталған сервистік орталықтарда жүргізіңіз. Құрылғыны және оның құрамдас бөліктерін (аккумуляторлық батареяны, зарядтау құрылғысын) өз бетінше жөндеуге тыйым салынады. Өз бетінше жөндеу құрылғының және оның құрамдас бөліктерінің бұзылуына немесе электр тогымен соққы болуына әкелуі мүмкін.

Лазерлік деңгейді пайдалану нұсқаулығына сүйене отырып қолданыңыз. Сондай-ақ, қажетті талаптарға сай келмейтін электр құралдарын қолдану қауіпті болуы мүмкін екенін есте сақтаңыз.

Құрылғыны тек мақсатына сай пайдаланыңыз. Аккумуляторды толық разрядтауға жол бермеңіз. Бұл аккумуляторлық батареяның ерте бұзылуына және номиналды сыйымдылықты жоғалтуына әкелуі мүмкін

Аккумуляторлық блоктармен жұмыс істеу кезіндегі сақтық шаралары

Аккумуляторлық блок жұмыс кезінде зақымданса, дереу жұмысты тоқтатыңыз. Әйтпесе, блоктың қызып кетуі мүмкін, бұл күйікке немесе тіпті жарылысқа әкелуі мүмкін. Электролит көзге түскен жағдайда, көзді дереу сумен жуып, дәрігерге жүгініңіз. Өткізгіштің аккумулятор терминалдарымен жанасуына жол бермеңіз. Аккумуляторды металл заттардың жанына салмаңыз. Аккумуляторлық батареяға судың түсуіне жол бермеңіз. Аккумулятордың қысқа тұйықталуы токтың артуына, қызуға, өртке немесе бұзылуға әкелуі мүмкін. Құралдар мен аккумуляторлар +5°C-тан +40°C-қа дейінгі температурада сақталуы керек. Аккумуляторлық батареяны ыдырату кезінде оны отқа тастамаңыз, бұл жарылыс қаупі бар. Жұмыс істеу кезінде абай болыңыз, аккумуляторды құлаулар мен соққылардан қорғаңыз.

Ақаулар анықталған жағдайда

Егер құрылғы қосылмаса, мыналарды тексеріңіз: аккумулятор заряды бар ма, аккумулятор құрылғы ұясына толық салынған ба, маятникті бұғаттау тумблері жұмыс күйіне ауыстырылған ба.

Егер аккумулятор зарядталмаса, мына жайттарды тексеріңіз: зарядтау құрылғысы 100–240 В желіге дұрыс қосылған ба, аккумулятордың зарядтау ұясына толық кірген бе, және желіде қажетті кернеу бар ма.

Басқа ақаулар туындаған жағдайда және жоғарыда аталған әдістер көмектеспесе, кеңес алу үшін келесі байланыс арналарына жүгініңіз: 8 800 775-56-29, электрондық пошта: service@rokodil.ru, немесе rokodil.ru ресми сайты арқылы

Персоналдың біліктілігі

Бұл өнімді тұрмыстық мақсатта кәсіби емес пайдаланушыларға қолдануға арналған, арнайы білім мен дағдыларды талап етпейді.

Апат, ақау немесе оқыс оқиға жағдайындағы әрекет

Жабдықта ақаулар анықталған жағдайда оны пайдалануды дереу тоқтатып, сервис орталығына хабарласыңыз: +7 800 775-56-29 немесе rokodil.ru ресми сайты арқылы.

Шекті жағдай критерийлері

Электр құралдарының шекті жағдайы — бұл құралды әрі қарай пайдалану мүмкін емес немесе экономикалық тұрғыдан тиімсіз болатын жағдайлар.

Мысалы: шамадан тыс тозу, коррозия, деформация, қартаю немесе бөлшектердің бұзылуы, немесе бұл ақауларды рұқсат етілген сервистік орталықтарда

түпнұсқа бөлшектермен жою мүмкін болмаған жағдайда, сондай-ақ жөндеудің экономикалық тұрғыдан тиімсіз болуы.

Сындық ақаулар тізімі	Әрекет
Автотенестіру жұмыс істемейді	Сервис орталығына жүгініңіз
Бір немесе бірнеше сәуле шығарғыш жұмыс істемейді	
Түтіннің немесе күйік иісінің пайда болуы	

КЕПІЛДІК МІНДЕТТЕМЕЛЕРІ

Құрылғының кепілдік пайдалану мерзімі — сату күнінен бастап 5 жыл.

Акумулятор батареясының кепілдік пайдалану мерзімі — сату күнінен бастап 1 жыл.

Кепілдік мерзімі ішінде тұтынушы қауіпсіздік және пайдалану ережелерін сақтаған жағдайда, құрылғыға тегін жөндеу немесе ауыстыру жасалады. Механикалық зақымданулар мен дұрыс пайдаланбау салдарынан туындаған ақаулар кепілдікке жатпайды.

- Кепілдік тез тозатын бөлшектерге (қуат элементтері, қуат блогы) қолданылмайды.
- Кепілдік өз бетімен жөндеу іздері немесе дұрыс емес жинақ болған жағдайда күшін жояды.

Құрылғыны пайдалану жөніндегі осы нұсқаулықты және сатып алу түбіртегін кепілдік мерзімі аяқталғанға дейін сақтаңыз. Бұл құжаттар — кепілдік қызмет көрсетуге негіз болады.

Изготовитель

YANGZHOU BOKA PHOTOELECTRIC
TECHNOLOGY CO., LTD

Адрес

No. 192, Ji'an North Road, Hanjiang District,
Yangzhou City, Jiangsu Province, China

Сделано в КНР

Дата изготовления

ноябрь 2025 года

**Уполномоченное изготовителем лицо
(импортер)**

ООО «Р-ДИСТРИБУЦИЯ» 195267, РФ,
город Санкт-Петербург,
пр-кт Просвещения, д. 86, к. 1, офис 12-Н

Телефон

+7 800 775-56-29

Өндіруші

YANGZHOU BOKA PHOTOELECTRIC
TECHNOLOGY CO., LTD

Мекенжайы

No. 192, Ji'an North Road, Hanjiang District,
Yangzhou City, Jiangsu Province, China

Қытайда жасалған

Дайындалған күні

2025 жылғы қараша

**Дайындаушы уәкілеттік берген тұлға
(импорттаушы)**

ЖШҚ «Р-ДИСТРИБУЦИЯ» 195267,
Ресей Федерациясы, Санкт-Петербург
қаласы, Просвещение даңғылы,
86-үй, 1-корпус, 12-Н кеңсе

Телефон

+7 800 775-56-29

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Изделие	Лазерный уровень Rokodil
Модель	Ray 2 Max
Серийный номер (указан на коробке)	
Торговая организация	
Номер заказа	
Дата продажи	

С условиями гарантии ознакомлен и согласен, претензий к внешнему виду и комплектации не имею.

подпись покупателя

Данные для обращения

Тел.: 8 800 775-56-29
Электронная почта: service@rokodil.ru

Гарантийный талон является действительным
без штампа или печати торговой
организации!



