

Пожалуйста, прочтите инструкцию перед началом эксплуатации устройства.

Содержание

1. Техника безопасности
2. Набор функций
3. Обзор оборудования
4. Клавиатура и светодиоды
5. Батарея и питание
6. Установка
7. Операции
8. Проверка точности
9. Спецификация

Техника безопасности

Предупреждение

Перед использованием данного оборудования внимательно прочтите инструкции по технике безопасности и руководство по эксплуатации изделия. Лицо, ответственное за прибор, должно убедиться, что все пользователи понимают и соблюдают эти инструкции.

Меры предосторожности

Во время работы лазера следите за тем, чтобы луч не попадал в глаза. Длительное воздействие лазерного луча может быть опасным для ваших глаз.

Меры предосторожности

В некоторые лазерные комплекты входят очки. Они не являются сертифицированными защитными очками. Эти очки используются только для улучшения видимости луча при ярком освещении или на большом расстоянии от источника лазерного излучения.

Предупреждение

Для вашего удобства и безопасности на лазерном инструменте нанесены следующие надписи, информирующие о классе лазера.

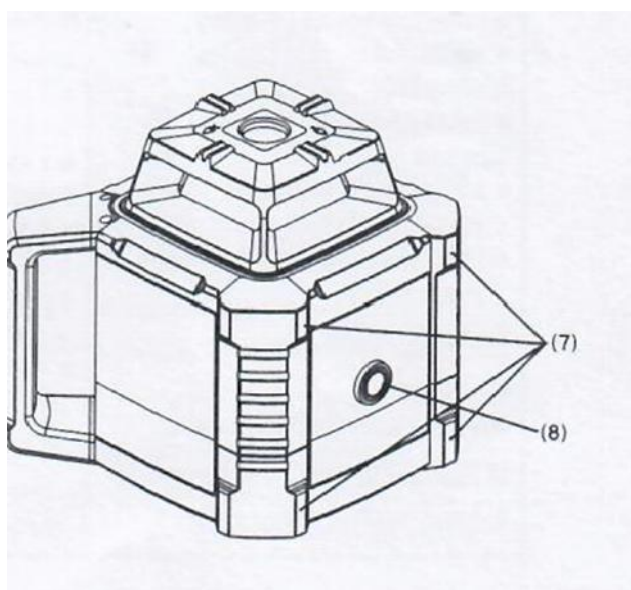
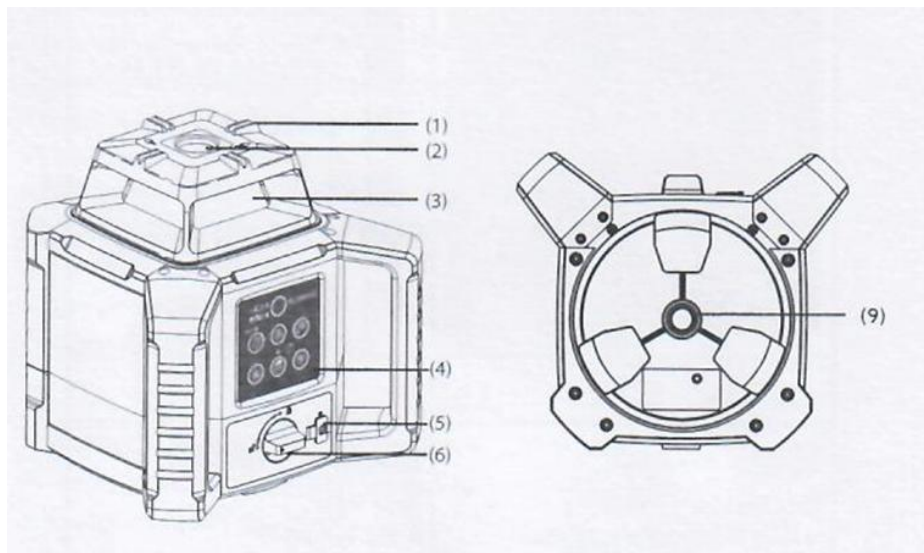
- Не используйте лазер во взрывоопасных местах, например, в присутствии легковоспламеняющихся жидкостей, газов или пыли. Этот инструмент может вызвать образование искр, которые могут воспламенить пыль или пары.
- Храните неиспользуемый лазер в недоступном для детей и других неподготовленных лиц месте. Лазер опасен в руках неподготовленных людей.
- Обслуживание оборудования должно выполняться квалифицированным специалистом по ремонту, так как техническое обслуживание, выполненное неквалифицированным специалистом, может привести к травмам.

- Не используйте оптические приборы, такие как телескоп или транзит, для наблюдения за лазерным лучом. Это может привести к серьезным травмам глаз.
- Не устанавливайте лазер в таком положении, при котором кто-либо намеренно или непреднамеренно будет смотреть на лазерный луч. Это может привести к серьезным травмам глаз.
- Выключайте лазер, когда он не используется. Если оставить лазер включенным, вы рискуете попасть в луч лазера.
- Модификация инструмента может привести к опасному воздействию лазерного излучения.
- Не пользуйтесь лазером в присутствии детей и не разрешайте им пользоваться. Это может привести к серьезным травмам глаз.
- Не пользуйтесь лазером, если вы устали или находитесь под воздействием наркотиков, алкоголя или медикаментов. Малейшая неосторожность при работе с лазером может привести к серьезным травмам.
- Используйте средства индивидуальной защиты, всегда надевайте защитные очки.

Набор функций

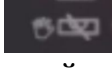
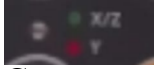
	RL300H(G)	RL300HV(G)
Автоматическое выравнивание (горизонтальное)	√	√
Предупреждение о наклоне	√	√
Ручной режим	√	√
Режим калибровки	√	√
Автоматическое выравнивание (вертикальное)		√
Ручной режим наклона	√	√
Выбор скорости	√	√
Точечный режим	√	√
Режим сканирования	√	√
Вертикальная поднимающаяся балка	√	√
Датчик для дистанционного управления	√	√

Обзор оборудования



- (1) Прицел для выравнивания
- (2) Вертикальное окно с поднимающейся балкой
- (3) Стеклоанное окно
- (4) Клавиатура
- (5) Разъем для зарядки
- (6) Ручка батарейного отсека
- (7) Вертикальные опорные площадки
- (8,9) Монтажная резьба 5/8"

Клавиатура и светодиоды

	<u>Клавиатура:</u> •  Клавиша включения / выключения питания •  Кнопка включения/выключения предупреждения о наклоне •  Клавиша скорости вращения •  Клавиша режима сканирования •  Клавиша ручного режима наклона •  Клавиша регулировки наклона
<u>Светодиоды</u>	
 Индикатор питания Сплошной зеленый • Полностью заряженный /нормальное напряжение • Зарядка завершена • Автоматическое выравнивание завершено Мигающий зеленый • Лазер автоматически выравнивает поверхность • В процессе калибровки Мигающий красный • Низкий заряд батареи Сплошной красный • Требуется подзарядка аккумулятора • Лазер может управляться с помощью адаптера питания  Ручной красный Мигающий красный • Включен ручной режим (автоматическое выравнивание выключено) Индикатор питания и ручной работы • Вне диапазона компенсации выравнивания	Светодиодный индикатор предупреждения о наклоне Сплошной красный • Включено предупреждение о наклоне Мигающий красный • Не на том уровне  выбранный светодиод X/Y Сплошной зеленый цвет • Режим регулировки наклона оси X мигает красным • Режим регулировки наклона оси X мигает зеленым • Ось X с максимально допустимым наклоном • Режим калибровки по оси X мигает красным • Ось Y с максимально допустимым наклоном • Настройка режима калибровки по оси Y

Батарея и питание

Безопасность батареи.

Предупреждение:

Чтобы снизить риск неисправности аккумулятора, которые могут привести к взрыву, протечке, пожару:

- Внимательно следуйте всем инструкциям и предупреждениям, указанным на этикетке аккумулятора и упаковке.
- Не смешивайте химические составы для аккумуляторов.
- Не бросайте батарейки в огонь.
- Храните батарейки, если устройство не будет использоваться в течение нескольких месяцев.
- Не допускайте короткого замыкания аккумулятора.
- Не заряжайте одноразовые батарейки.
- Немедленно извлеките разряженные батарейки и утилизируйте местные коды

Установка/извлечение аккумулятора:

- Нажмите на крышку батарейного отсека и выдвиньте ее.
- Устанавливайте/извлекайте батарейки, правильно ориентируйте батарейки при установке в лазерный инструмент.
- Не бросайте батарейки в огонь.
- Надежно закройте и зафиксируйте крышку батарейного отсека.

Зарядка аккумулятора:

- Подключите штекер зарядного устройства/адаптера питания к разъему для зарядки лазерного инструмента.
- Во время зарядки индикатор на зарядном устройстве/адаптере питания будет гореть красным.
- По завершении зарядки индикатор на зарядном устройстве/адаптере питания загорится зеленым.
- Когда аккумулятор будет полностью заряжен, отсоедините адаптер для зарядки/питания от лазерного инструмента и электрической розетки.

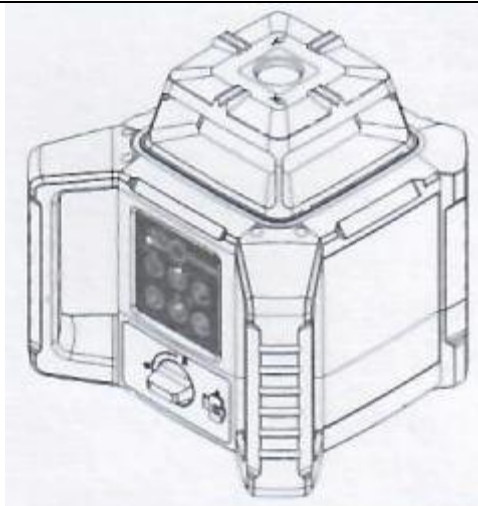
Работа с зарядным устройством/адаптером питания:

- Лазерный инструмент работает, когда адаптер подключен к разъему для зарядки/питания.
- Функции и управление лазерным инструментом останутся такими же, как и при работе от батарейного блока.

Установка

Горизонтальное положение

- Положите лазерный инструмент на нижнее основание. Убедитесь, что поверхность находится почти на одном уровне
- Нажмите  для включения питания.



Вертикальное положение

- Положите лазерный инструмент на бок. Убедитесь, что поверхность находится почти на одном уровне.
- Нажмите  для включения питания



Под углом:

Нажмите  для включения. Нажмите  и удерживайте около трех секунд, чтобы включить ручной режим. Теперь лазерный инструмент можно устанавливать под разными углами, отключив режим автоматического выравнивания.

Примечание:

Для переключения между горизонтальным и вертикальным положениями лазерный инструмент необходимо выключить, переместить в другое положение, а затем включить в новом положении.

Операции

- Перед началом работы с лазерным инструментом всегда обязательно проверяйте точность работы лазерного инструмента.
- В ручном режиме автоматическое выравнивание выключено, поэтому точность луча не гарантируется.

- Поскольку лазерные инструменты — это высокоточные инструменты, предпочтительнее по возможности использовать пульт дистанционного управления для выполнения функций.
- По умолчанию лазерный инструмент выполняет автоматическое выравнивание.
- Предупреждение о наклоне включается по умолчанию, когда лазерный инструмент покидает завод-изготовитель.
- Предупреждение о наклоне доступно только в режимах автоматического выравнивания. Предупреждение о наклоне недоступно в ручном режиме.

Мощность:

- Нажмите,  чтобы включить / выключить лазерный инструмент
- При включенном питании по умолчанию включено предупреждение о наклоне
- При включении лазерный инструмент начинает автоматическое выравнивание.
- После завершения автоматического выравнивания лазер будет вращаться со скоростью вращения, установленной по умолчанию.

Предупреждение о наклоне (недоступно в ручном режиме):

- При включении питания по умолчанию включается функция предупреждения о наклоне.
- При включенном питании нажмите , чтобы включить / выключить предупреждение о наклоне
- При включенном предупреждении о наклоне лазерный инструмент будет показывать мигание светодиода предупреждения о наклоне, а лазерный луч будет мигать, когда лазерный инструмент почувствует какое-либо движение, если сработал сигнал тревоги, нажмите  для сброса.
- При сбросе лазерный инструмент начинает автоматическое выравнивание, пожалуйста, перепроверьте выравнивание с исходной целью.

Ручной режим:

- После включения питания нажмите  и удерживайте кнопку в течение ≥ 3 секунд, чтобы включить / выключить ручной режим.
- Автоматический ввод в эксплуатацию отключен в ручном режиме.
- Лазерный инструмент может быть установлен вручную под любым углом.
- Когда ручной режим выключен, лазерный инструмент начинает автоматическое выравнивание, как это было при первоначальном включении.

Ручной режим наклона:

- При включении питания нажмите  один раз, включается ручной режим, автоматическое выравнивание выключается. Блокировка наклона отключена.
- Нажмите  чтобы повернуть ось X вверх, нажмите  чтобы повернуть ось X вниз.
- Нажмите  еще раз, чтобы переключить настройку по оси X на настройку по оси.
- Сплошным красным цветом обозначен наклон по оси Y для регулировки.
- Нажмите  чтобы повернуть ось Y вверх, нажмите  чтобы повернуть ось Y вниз.
- Светодиод будет показывать, когда при максимальном угле наклона ось больше не будет двигаться в этом направлении.
- Нажмите  еще раз, чтобы настроить ось Y на использование лазерного инструмента в режиме ручного наклона.
- Оси X и Y теперь имеют наклоны, скорректированные вручную.
- Чтобы отключить ручной режим наклона, нажмите и удерживайте в течение ≥ 3 секунд.
- Когда ручной режим выключен, лазерный инструмент начинает автоматическое выравнивание, как это было при первоначальном включении.

Скорость вращения:

- Нажмите  чтобы переключить доступную скорость, установив значение 300об/мин→600об/мин→150об/мин→0или300об/мин→300об/мин... (начните сначала).

Точечный режим:

- Нажмите  до постоянного значения (0 оборотов в минуту).
- Нажмите  чтобы повернуть точку по часовой стрелке.
- Нажмите  чтобы повернуть носик против часовой стрелки.

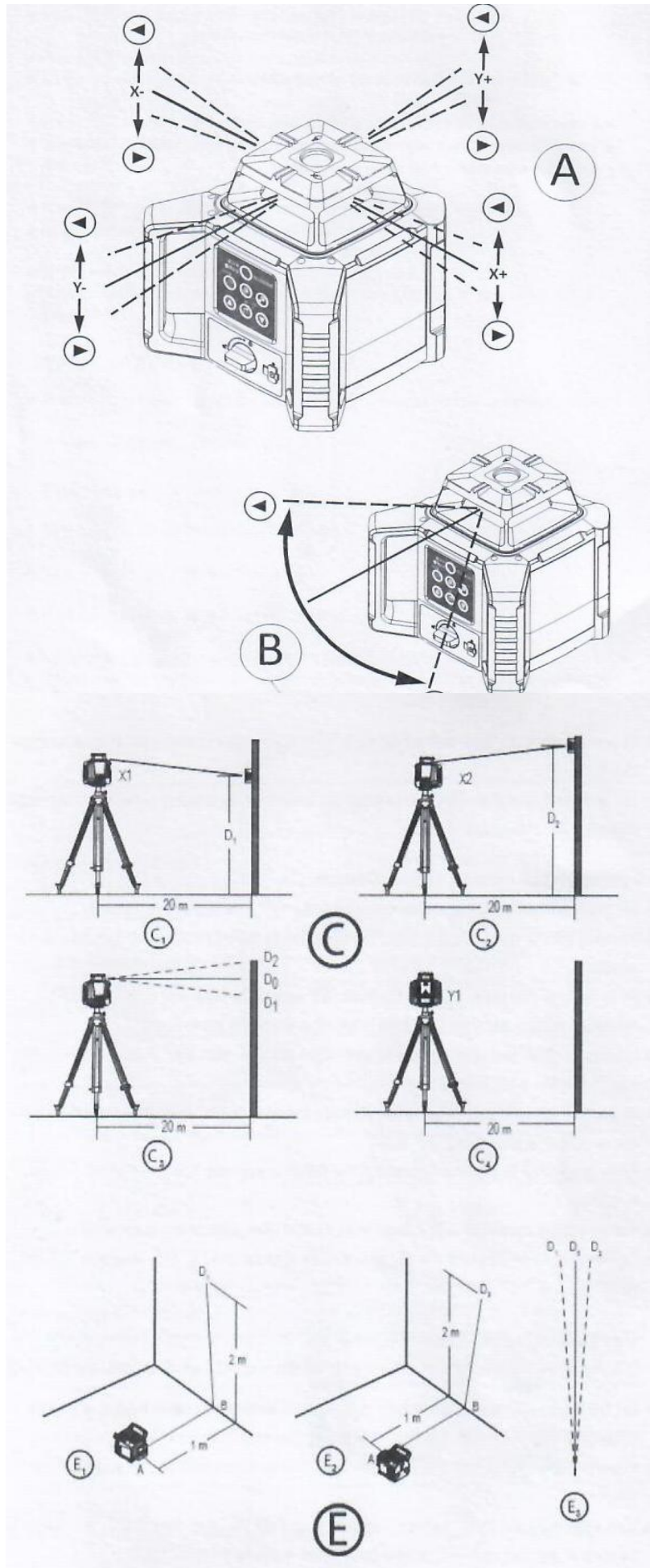
- Однократное нажатие кнопки  или  приведет к повороту точки на $0,5^\circ$
- Удерживая нажатой клавишу, точка будет непрерывно вращаться, сначала медленно, а затем ускоряться при длительном удержании нажатой клавиши.

Режим сканирования:

- Нажмите  для циклического изменения доступного угла сканирования. ($15^\circ/30^\circ/60^\circ$)
- Нажмите  чтобы изменить направление сканирования по часовой стрелке.
- Нажмите  чтобы повернуть направление сканирования против часовой стрелки.
- Нажмите  чтобы выключить режим сканирования и вернуться к скорости 300 оборотов в минуту.
- Однократное нажатие кнопки  или  приведет к повороту точки сканирования на $2,0^\circ$
- Удерживая нажатой клавишу, вы будете постоянно поворачивать ее в нужном направлении, сначала медленно, а затем, при длительном удерживании нажатой клавиши, - в более быстром темпе.

Проверка точности

Точечный режим



Примечание:

- Лазерные инструменты герметизированы и откалиброваны с заданной точностью.
- Рекомендуется проводить проверку калибровки перед его первым использованием, а затем периодически проводить ее в ходе дальнейшего использования.
- Перед проверкой калибровки обязательно дайте лазерному инструменту достаточное время для автоматического выравнивания (<60 секунд).
- Лазерный инструмент следует регулярно проверять, чтобы убедиться в его точности, особенно при выполнении точных разметок.

Горизонтальная проверка (см. рисунок В)

- Установите лазерный инструмент на штативе на расстоянии 20 м так, чтобы сторона "X1" была обращена к стене (C1).
- Включите лазерный инструмент и включите автоматическое выравнивание лазерного инструмента и убедитесь, что лазер вращается.
- Подойдите к стене и отметьте на ней точку отсчета "D1", где проходит лазерная линия. Если есть возможность, можно использовать детектор, который облегчит определение местоположения луча.
- Снимите лазерный инструмент со штатива и поверните его на 180° градусов так, чтобы сторона "X2" была обращена к стене. (C2)
- Вернитесь к стене и измерьте расстояние между первой контрольной точкой "D1" и второй контрольной точкой "D2" (C3).
- Нет необходимости настраивать калибровку, если расстояние между контрольными точками "D1" и "D2" составляет <2 мм
- Если измеренное расстояние составляет $\geq 2,0$ мм, то необходимо выполнить калибровку.
- Выполните те же действия для оси "Y", что и для оси "X". Замените "X1" и "X2" на "Y1" и "Y2" (C4).

Проверка по вертикали (см. рисунок Е) (необходима только для моделей с автоматическим выравниванием по вертикали)

- Установите лазерный инструмент на устойчивой поверхности в вертикальном положении на расстоянии 1 м от стены высотой $\geq 2,0$ м так, чтобы сторона "Y1" была обращена к этой стене. (E1)

- Включите лазерный инструмент и включите автоматическое выравнивание лазерного инструмента и убедитесь, что лазер вращается.
- Отметьте контрольную точку "А" (где лазерная линия проходит на полу на расстоянии 1 м от стены). "В" (где лазерный луч проходит в углу) и "D1" (где лазерный луч проходит на высоте 2 м от стены). (E2)
- Поверните лазерный инструмент на 180° градусов так, чтобы сторона "Y2" теперь была обращена к стене.
- Совместите лазерный луч с контрольными точками "А" и "В", а затем вернитесь к стене и измерьте расстояние между контрольными точками "D1" и "D2". (E3)
- Нет необходимости корректировать калибровку, если расстояние между контрольными точками "D1" и "D2" составляет <1 мм
- Если измеренное расстояние составляет 1,0 мм, то необходимо выполнить калибровку.

Спецификация

	H(G)	HV(G)
Горизонтальная точность	±1.0 мм на 10 м	
Вертикальная точность		±1.5 мм на 10 м
Точность вертикального подъема луча	±4.5 мм на 30 м	
Диапазон работы компенсатора	≥5	
Склон	±10% Max	
Минимальное превышение	±0.01%	
Диапазон сканирования	15°,30°,60°	
Рабочий диапазон (с детектором)	0.5м~300м	
Время выравнивания	≤30с	
Скорость вращения	600/300/150/0 RPM (±10%)	
Класс лазера	Класс 2 (EN60825-1 2014)	
Длина волны лазера	520нм	
Время работы	≥40ч	
Время подзарядки	<8ч	
Источник питания	2*26650 Литий-ионный аккумулятор	
Степень защиты от пыли и влаги	IP66	
Диапазон рабочей температуры	от -10° до +50°C	
Диапазон температуры хранения	от -20° до +70°C	