

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Нивелир лазерный

LLR-50



Версия 20140618.01

ВВЕДЕНИЕ

Прочитайте данную инструкцию перед началом использования устройства. Это поможет Вам узнать о принципах его работы и сделает процесс использования устройства более комфортным. Прибор представляет из себя профессиональный лазерный мультипризменный нивелир, предназначенный для построения 4-х вертикальных и 4-х горизонтальных плоскостей красного цвета, а также точки отвеса для получения точной разметки при проведении строительно-монтажных работ.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

1. Перед началом использования устройства внимательно прочитайте данное руководство пользователя до конца. Неправильное использование устройства и нарушение техники безопасности могут повредить само устройство, влияют на корректность работы, а также могут нанести вред здоровью пользователя и окружающих.
2. Запрещается разбирать устройство и самостоятельно его ремонтировать. Запрещается также вносить любые изменения в конструкцию устройства в целом и лазерного излучателя в частности. Храните устройство вдали от детей и не допускайте его использование не по назначению и неподготовленным персоналом.
3. Строго запрещается направлять лучи лазера в глаза и на другие части тела. Не допускается направлять лазерные излучатели на объекты с отражающей поверхностью. При работе с прибором используйте специальные защитные очки.
4. Прибор генерирует электромагнитное излучение в процессе работы. Не используйте его в самолете и в непосредственной близости с медицинским оборудованием. Запрещается использование устройства в легковоспламеняющейся и взрывчатой среде.
5. Использованные аккумуляторы, а также вышедшее из строя устройство не являются бытовым мусором. Утилизируйте их в соответствии с правилами утилизации, принятыми в вашем регионе.
6. По любым вопросам, связанным с качеством устройства и его комплектующих, а также вопросам эксплуатации, свяжитесь с местными дистрибьютерами или производителем.

ОСОБЕННОСТИ

- Нивелир предназначен для проведения работ в помещении и на улице.
- Построение 4-х вертикальных, 4-х горизонтальных плоскостей и точки отвеса красного цвета.
- Электронный демпфер-компенсатор автоматически блокирует устройство при выключении питания.
- Надежная литая платформа с 3-мя регулирующимися по высоте опорными ножками и поворотным механизмом на 360°.
- Электронный встроенный уровень.
- Полностью электронное управление.
- Лазерные модули повышенной мощности.
- Подстроечный винт для тонкой регулировки при позиционировании.
- Надежный и прочный корпус.
- Встроенный ручной ремень для переноски прибора.
- Возможность установки на штатив.
- Питание от аккумуляторов и от бытовой электросети.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Рабочий диапазон без детектора: 20 м
- Рабочий диапазон с детектором: 60 м
- Количество вертикальных лазерных модулей: 4
- Количество горизонтальных лазерных модулей: 4
- Количество лазерных модулей точки отвеса: 1
- Лазер: красный, класс 3R, 635nm (вертикаль, горизонталь), 650nm (точка отвеса), мощность до 5мВт
- Тип нивелирующего сенсора: электронный
- Тип демпфера: электронный
- Использование: помещение, улица

- Точность: $\pm 1\text{мм}/10\text{м}$ (вертикаль, горизонталь), $\pm 1\text{мм}/1,4\text{м}$ (точка отвеса), $90^\circ \pm 1'$ (перпендикуляр)
- Угол развертки: 110°
- Угол самовыравнивания: $\pm 4^\circ$
- Режим работы:
 - o Температура $-10 - +45^\circ\text{C}$
 - o Влажность $10 - 75\%$
- Температурно-влажностный режим хранения:
 - o Температура $-20 - +60^\circ\text{C}$
 - o Влажность $0 - 85\%$
- Питание:
 - o 4x1,2В никель-марганцевые аккумуляторы 2600мА/ч
 - o бытовая электросеть 220В/50Гц
- Вес: 1,6кг (вместе с аккумуляторами)
- Размеры: $125 \times 125 \times 205 \text{ мм}$

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Нивелир лазерный - 1 шт
2. Кейс для ношения и хранения - 1 шт
3. Ремень для кейса - 1 шт
4. Мишень - 1 шт
5. Очки защитные - 1 шт
6. Переходник на штатив 5"/8" - 1 шт
7. Никель-марганцевые аккумуляторы 2600мА/ч - 4 шт
8. Зарядное устройство для аккумуляторов - 1 шт
9. Блок питания от сети 220В/50Гц - 1 шт
10. Руководство пользователя - 1 шт
11. Упаковочная коробка - 1 шт



ЭЛЕМЕНТЫ УСТРОЙСТВА

1. Панель управления
2. Корпус
3. Аккумуляторный отсек
4. Ремень для переноски
5. Винт тонкой регулировки
6. Ножки с регулировкой высоты
7. Поворотная платформа
8. Окошки горизонтальных лазерных модулей
9. Гнездо для подключения блока питания от сети 220В/50Гц
10. Окошки вертикальных лазерных модулей.

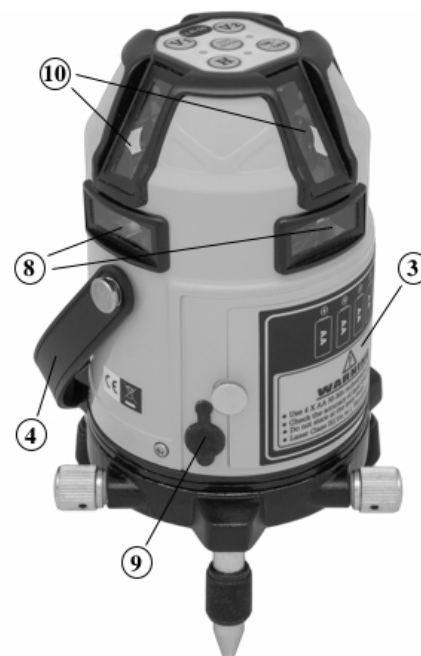


Рис.1

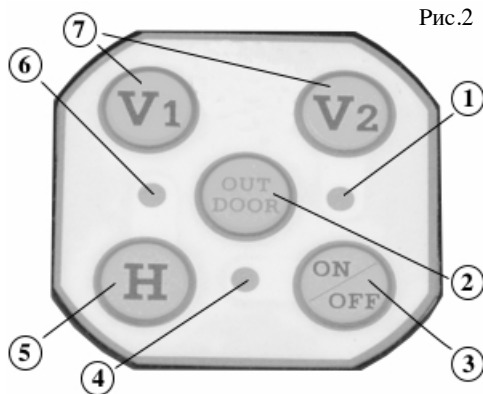


Рис.2

ОПИСАНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

1. Индикатор включения устройства
2. Кнопка переключения режимов помещение/улица
3. Кнопка включения/выключения устройства
4. Индикатор работы электронного нивелирующего сенсора
5. Кнопка управления горизонтальными плоскостями
6. Индикатор режима помещение/улица
7. Кнопки управления вертикальными плоскостями и точкой отвеса

РАБОТА С ПРИБОРОМ

Подготовка к работе

1. Извлеките нивелир из кейса.
2. Если аккумуляторы не установлены в устройство, открутите винт крышки аккумуляторного отсека, откройте крышку аккумуляторного отсека и установите аккумуляторы в аккумуляторный отсек (см. п.3, рис.1) в соответствии с полярностью. Закройте крышку аккумуляторного отсека, закрутите винт крышки.
3. С использованием ремня для переноски (см. п.4, рис.1) перенесите устройство на открытое место, находящееся в визуальной доступности от объектов, на которые планируется осуществлять проецирование плоскостей нивелирования.
4. При наличии возможности работы от бытовой электросети, аккуратно откройте защитную резиновую крышку гнезда для подключения блока питания на устройстве (см. п.9 рис.1), подключите к разъему блок питания из комплекта устройства и включите блок питания в сеть 220В/50Гц.
5. Установите устройство на горизонтальную поверхность. С помощью регулируемых по высоте ножек (см. п.6, рис.1) произведите горизонтальное выравнивание устройства.
6. Для установки нивелира на определенной высоте может использоваться штатив (в комплект не входит). Могут использоваться штативы с диаметром винта головки 5" или 8". Поворотная платформа нивелира в нижней части имеет резьбу 5". В комплекте с устройством поставляется переходник с 5" на 8". Примечание: при устанровке нивелира на штатив использовать лазерный модуль точки отвеса не представляется возможным из-за закрытия винтом головки штатива окошка лазерного модуля.
7. Для защиты глаз от лазерного излучения оденьте защитные очки из комплекта устройства.

Включение/выключение устройства

1. Включение устройства

Если прибор находится в выключенном состоянии (индикаторы на панели управления не горят), включите устройство нажатием на кнопку **ON/OFF** (см. п.3, рис.2).

Произойдут следующие действия:

- устройство включится
- красным светом загорится индикатор включения устройства (см. п.1, рис.2)
- демпфирующее устройство разблокирует нивелирующий сенсор
- подключатся два соседних горизонтальных лазерных модуля и плоскости будут спроецированы на противоположенные модулям вертикальные поверхности
- начнется автоматическое самовыравнивание сенсора, в процессе которого будет мигать зеленым светом индикатор работы электронного нивелирующего сенсора (см. п.4, рис.2)
- после завершения процесса самовыравнивания индикатор работы электронного нивелирующего сенсора перестанет мигать и будет гореть постоянно зеленым светом (см. п.4, рис.2).

Если проецируемая плоскость мигает, это означает, что устройство установлено на поверхности или штативе со значительным отклонением от горизонтального положения и сенсор не может произвести самовыравнивание. В этом случае произведите горизонтальное выравнивание устройства. Устройство готово к работе в том случае, если проецируемая лазерная плоскость не мигает, а равномерно проецируется и индикатор работы электронного нивелирующего сенсора горит постоянно зеленым светом (см. п.4, рис.2).

2. **Выключение устройства**

Если прибор находится во включенном состоянии (горит хотя бы один индикатор на панели управления), выключите устройство нажатием на кнопку **ON/OFF** (см. п.3, рис.2).

Произойдут следующие действия:

- все активные лазерные модули отключатся
- все индикаторы режимов (см. п.1,4,6 на рис.2) погаснут
- демпфирующее устройство автоматически заблокирует нивелирующий сенсор
- устройство выключится и будет готово к транспортировке.

Регулировка положения

Для грубой регулировки положения лазерных модулей вращайте корпус устройства (см. п.2, рис.1) относительно поворотной платформы (см. п.7, рис.1). Тонкая регулировка положения может производиться при помощи подстроечного винта тонкой регулировки (см. п.5, рис.1).

Управление лазерными модулями и переключение режимов

1. Управление горизонтальными лазерными модулями

Для управления режимами работы горизонтальных лазерных модулей используется кнопка **H** (см. п.5, рис.2) на панели управления устройством (см. п.1, рис.1). Последовательные нажатия этой кнопки приводят к переключению на очередной режим.

Доступны следующие режимы работы горизонтальных лазерных модулей:

- включены 2 соседних горизонтальных лазерных модуля (при включении устройства)
- включены все горизонтальные лазерные модули
- выключены все горизонтальные лазерные модули.

2. Управление вертикальными лазерными модулями и модулем точки отвеса

Для управления режимами работы вертикальных лазерных модулей и модулем точки отвеса используются кнопки **V1** и **V2** (см. п.7, рис.2) на панели управления устройством (см. п.1, рис.1). Эти кнопки независимо друг от друга управляют парами противоположных вертикальных лазерных модулей. Последовательные нажатия каждой из этих кнопок включают и выключают свою пару модулей. Модуль точки отвеса включен, если включена любая из пар вертикальных лазерных модулей и отключен, если ни один из вертикальных лазерных модулей не включен.

3. Переключение режимов помещение/улица

Для управления режимами работы устройства в помещении или на улице используется кнопка **OUTDOOR** (см. п.2, рис.2) на панели управления устройством (см. п.1, рис.1). Последовательные нажатия этой кнопки приводят к переключению между режимами.

Доступны следующие режимы работы устройства:

- в помещении (при включении устройства), на панели управления не горит индикатор режима помещение/улица (см. п.6, рис.2)
- на улице, на панели управления индикатор режима помещение/улица горит зеленым светом (см. п.6, рис.2).

Режимы работы помещение/улица отличаются яркостью лазерных лучей, излучаемых модулями.

ПРОЕЦИРУЕМЫЕ ЛАЗЕРНЫЕ ПЛОСКОСТИ

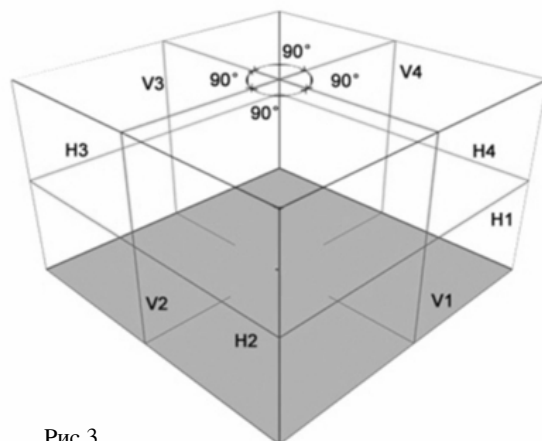


Рис.3

ПРИМЕНЕНИЕ АКСЕССУАРОВ

1. *Использование мишени*

Для повышения точности позиционирования устройства на объект нивелирования, расположенный на большом расстоянии, можно использовать специальную мишень из комплекта устройства. При использовании мишени улучшается видимость попадающей на мишень проецируемой лазерной плоскости, в результате чего облегчается возможность позиционирования плоскости на удалении от устройства.

2. *Использование лазерного детектора*

Применение лазерного детектора (в комплект не входит) позволяет в несколько раз увеличить дальность работы устройства.

2. *Использование штатива*

Применение штатива (в комплект не входит) позволяет разместить нивелир на требуемой высоте. Для работы с прибором подходят штативы с диаметром винта головки 5" или 8".

ЗАМЕНА И ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРОВ

1. Если заряд аккумуляторов станет слишком низким для работы прибора, мощность лазерных лучей заметно ослабнет или же прибор перестанет включаться. Это означает, что аккумуляторы пора зарядить.

2. Выключите устройство. Открутите винт крышки аккумуляторного отсека, откройте крышку аккумуляторного отсека и извлеките аккумуляторы.

3. Вставьте аккумуляторы в зарядное устройство из комплекта устройства в соответствии с полярностью. Подключите зарядное устройство к бытовой электросети - красным светом загорятся два индикатора на зарядном устройстве. Когда аккумуляторы полностью зарядятся, на зарядном устройстве загорится зеленый индикатор. Отключите зарядное устройство из сети. Выньте аккумуляторы из зарядного устройства.

3. Установите аккумуляторы в аккумуляторный отсек устройства (см. п.3, рис.1) в соответствии с полярностью. Закройте крышку аккумуляторного отсека, закрутите винт крышки.

ХРАНЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА

1. Прибор требуется хранить и использовать в сухом помещении, защищенном от высокой влажности и пыли.

2. Не используйте устройство в условиях высоких температур и влажности.

3. При попадании на прибор влаги или грязи немедленно удалите их с помощью мягкого материала, не вызывающего царапин на поверхности.

4. Чистку окошек лазерных модулей производите так же, как обслуживаются линзы фотообъективов.

5. Своевременно производите зарядку аккумуляторов.

6. Извлекайте аккумуляторы из устройства, если длительное время его не используете. Это обезопасит устройство от повреждения в случае порчи аккумуляторов.