



Руководство для пользователей

Ротационный лазерный нивелир FL 250VA-N



Содержание

1. Описание прибора	2
2. Комплектность	2
3. Применение	2
4. Технические данные.	2
5. Батарея и зарядное устройство	3
5. Панель управления	3
6. Функции и характеристики	3
6. Функции панели управления	3
9. Приемник FR45 с креплением на нивелирную рейку.	5
10. Пульт Д/У	6
10. Аксессуары	6
12. Техническое обслуживание	7
13. Особые случаи получения неверных результатов измерений	7
14. Классификация лазера	8
15. Предупреждающие этикетки на приборе	8
16. Электромагнитная совместимость (ЭМС)	8
17. Инструкция по безопасности	8
18. Гарантия	9
19. Освобождение от ответственности	9
20. Свидетельство о приемке и продаже	
21. Гарантийный талон	



Описание прибора

1. Окошко лазерного луча
2. Рукоятка
3. Панель управления
4. 5/8" резьба для штатива
5. Разъем для зарядки (сзади)
6. Крышка батарейного отсека
7. Круглый пузырьковый уровень
8. 2-регулируемых винта для выравнивания прибора в вертикальном положении
9. Фиксатор для пола

Комплектность

Лазерный нивелир FL 250VA-N, приемник FR45, крепление для установки приемника на нивелирную рейку, аккумулятор, зарядное устройство, магнитная мишень, лазерные очки, пульт Д/У, 2 батарейки (9V), кейс, инструкция.

Применение

Лазерный нивелир FL 250 генерирует видимый лазерный луч, позволяющий проводить традиционную нивелировку одновременно по всему периметру вокруг установленного прибора: измерение высот, проверка горизонтальных и вертикальных плоскостей, прямых углов, вертикальности установки и т.д. Прибор можно использовать для установки маяков на полы и стены, как в малых, так и больших помещениях, задавать уклоны планируемых поверхностей при внутренних и наружных работах, вести контроль размести при возведении фундаментов / стен / кровли и т.д.

Технические характеристики

Диапазон автоматического нивелирования	±5°
Точность по горизонтали	±1 мм/ 10 м
Точность по вертикали	±1,5 мм/ 10 м
Рабочий диапазон с приемником	≥250м
Режим "точки" (без приемника)	приблиз. 50М*
Сканирование (без приемника)	приблиз. 30М*
Вращение (без приемника)	приблиз. 20М*
Область действия пульта ДУ	50м
Скорость вращения об/мин	120, 500
Продолжительность работы / электропитание	24 ч. (6,0 V NiMH) 60ч. (4xС Alkaline)
Температурный интервал	от -20° до + 50°С
Лазерный диод видимого диапазона	635 nm
Класс лазера	3R
Масса	3,5 кг.

* в зависимости от освещения

Батарея и зарядное устройство

Можно использовать как стандартные NiMH аккумуляторные батареи, так и 4x C Alkaline батареи.

NiMH батареи:

Лазерный нивелир FL250VA-N поставляется в комплекте с аккумуляторными батареями. Подсоедините AC/DC через разъем “5”. КРАСНЫЙ индикатор (в FL250VA-N) показывает, что батареи заряжаются. ЗЕЛЕНый индикатор (в FL250VA-N) показывает полный заряд батарей. Время заряда составляет около 5 часов. Время работы при полном заряде батарей 24 часа.

Внимание: Первая зарядка батарей должна производиться не менее 10 часов!

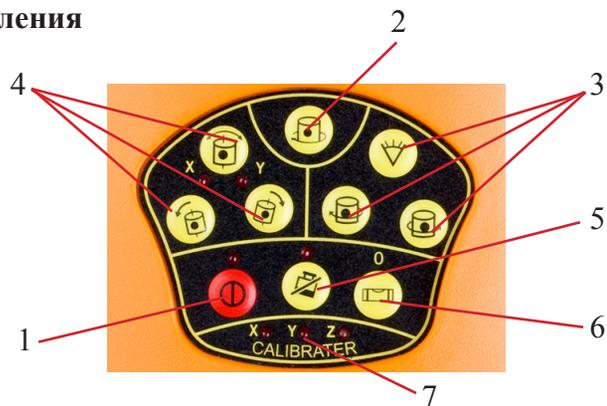
Если индикатор питания на панели управления мигает, то аккумуляторную батарею следует перезарядить.

4x C Alkaline батареи:

Лазерный нивелир можно использовать с алкалиновыми батареями. Время работы при новых батареях около 60 часов. С помощью монеты откройте батарейный отсек “6”. Отсоедините и выньте аккумуляторный комплект. Вставьте 4x C Alkaline батареи согласно схеме внутри батарейного отсека (соблюдайте полярность).

Внимание: При использовании алкалиновых батарей, функция зарядки невозможна!

Панель управления



1. Кнопка Вкл./Выкл.
2. Скорость вращения
3. Режим вращения
4. Режим наклона прибора
5. Сигнализация о превышении угла наклона
6. Самовыравнивание
7. Индикаторы калибровки (только для использования в сервис центрах)

Функции и характеристики

Лазерный нивелир FL250 VA-N является многофункциональным лазерным прибором и имеет полностью автоматическую систему вращения лазерного луча.

1. Автоматическое самовыравнивание в горизонтальном и вертикальном положениях.
2. Видимый лазерный луч.
3. Постоянный прямой лазерный луч под углом 90°.
4. Регулируемые параметры сканирования. Возможность изменения диапазона и направления сканирования.
5. Вариации скорости вращения, вплоть до полной остановки.
6. Установка угла наклона прибора / плоскости до 50° (ось X и ось Y).
7. Сигнализатор предельно- допустимого угла наклона.
8. Автоматическая защита (остановка вращения) от разгоризонтирования.

Функции панели управления

Включение лазерного инструмента

Для включения лазерного нивелира нажать кнопку “1” (для выключения снова нажать на кнопку “1”). После включения начинает мигать лазер, тем самым показывая, что происходит самовыравнивание. Самовыравнивание может продолжаться до 30 секунд. Затем лазер начинает вращаться. Если этого не происходит, значит наклон прибора превышает диапазон работы самовыравнивающегося компенсатора (мигает индикатор под 3

кнопкой “5”). В этом случае необходимо переустановить лазерный нивелир на более ровную поверхность. Если индикатор питания мигает в процессе работы, необходимо зарядить аккумуляторные батареи или заменить алкалиновые.

Скорость вращения

Лазерный нивелир FL250VA-N по умолчанию выбирает максимальную скорость. С кнопкой “2”  можно изменить скорость: 500 об/мин > 120 об/мин > 500 об/мин.

Режим сканирования

Нажать кнопку “3” , чтобы остановить вращение луча и начать сканирование. С помощью этой же кнопки можно установить три значения угла сканирования: 00-150-300. Кнопками “3”  и  можно изменить направление сканирования: по часовой стрелке и против часовой стрелки. Для выхода из режима сканирования нажать кнопку “2” .

Режим “наклон прибора”

Наклон можно регулировать до 5° по осям X и Y. Для входа в режим нажать кнопку “4” . Для переключения осей X и Y нажать эту же кнопку “4” . Будет мигать соответствующий индикатор.

Наклон плоскости регулируется кнопками “4”  . Для выхода из режима нажать кнопку “4” . И удерживать ее более 1 секунды. Далее прибор начинает самовыравнивание.

Внимание : В режиме “наклон лазерной плоскости” самонивелирование блокируется!

Индикация предельно-допустимого угла наклона (сигнализация при сбое)

Если лазерный нивелир установлен на неровной поверхности, то он автоматически самовыравнивается (диапазон самонивелирования лежит в пределах угла наклона 5°). Если же угол наклона превышает эту величину (например, когда по ошибке изменили длину ножки штатива), то такой перекося приведет к искаженному значению измеряемой высоты. Данный сигнализатор позволяет это избежать. Прибор выключается даже в режиме самовыравнивания. Включите лазерный нивелир и дождитесь завершения процесса самонивелирования.

Нажмите кнопку “5” TILT . Если уровень нарушен, то прибор не будет самовыравниваться, и лазерный луч перестанет вращаться. **Внимание**: Не работает в режиме “наклон лазерной плоскости”! При необходимости провести самовыравнивание, для этого нажмите кнопку “6” . Для выхода из режима наклона плоскости снова нажмите кнопку “5” TILT .

Использование лазерного нивелира в горизонтальном положении

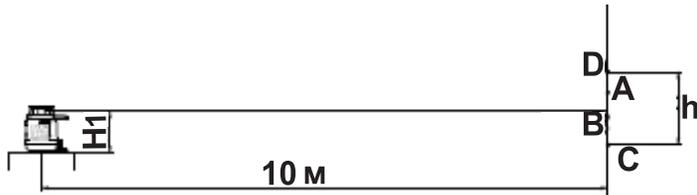
Установите прибор на пол при помощи ножки. Лазерный нивелир имеет функцию самовыравнивания и для вертикальных работ. Прибор выставляется максимально ровно с помощью круглого пузырькового уровня.



Использование лазерного нивелира в вертикальном положении

Все функции аналогичны и для горизонтальной установки прибора. За исключением: 1. Функция наклона (в том числе прибора) возможна только по оси Y, чтобы исключить ряд возможных ошибок. 2. После установки прибора под углом, процесс самовыравнивания не начнется, несмотря на включение и выключение лазерного нивелира. 3 Для того, чтобы провести самонивелирование необходимо сначала установить прибор в горизонтальное положение.

Если прибор не работал в течение продолжительного времени, если необходимо провести крупномасштабные измерения, или же вы уронили прибор, то необходимо проверить его точность и настройки следующим образом.



1. Установите лазерный нивелир на штатив в 10 м от стены так, чтобы лазерный луч по оси X был направлен к стене (просьба не делать никаких пометок на верхней части лазера). 2 Включите питание и дождитесь завершения процесса самонивелирования. 3 Пометьте на стене буквой А точку соприкосновения лазерного луча со стеной. 4 Поворачивая прибор на 90° соответствующим образом, пометьте на стене точки В, С, D. 5 Измерьте расстояние “h” между высшей и низшей точкой А, В, С, D. 6 Если “h” ≤ 2мм, то точность измерений хорошая. Если “h” превышает 2 мм просьба обратиться в торговое представительство.

Приемник FR45 с креплением на нивелирную рейку



- 1) Пузырьковый уровень (2)
- 2) Дисплей
- 3) Отметка “ноль”
- 4) Приемник
- 5) Переключатель Вкл./Выкл.
- 6) Динамик
- 7) Батарейный отсек (на обратной стороне)
- 8) Звук вкл./выкл.
- 9) Точное / грубый режим обнаружения сигнала
- 10) Подсветка вкл./выкл.
- 11) Магниты (2)
- 12) Установочное отверстие с резьбой 1/4" (возможность установки на фото/видео штатив)

Технические данные

Индикация	Передний
Дисплей	
Точность	
Высокая точность	± 2 мм
Средняя точность	± 4 мм
Грубая точность	± 10 мм

Звуковой тон
Время работы
Электропитание

3 (тона)
400 часов
батарея 9V

Звуковой сигнал: монотонный звуковой сигнал. А+В. Чем ближе приемник к положению “на уровне” (С) тем короче становятся стрелки.

Установка батарей

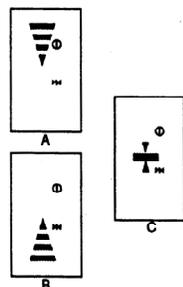
Откройте крышку батарейного отсека “ 7 “ с помощью монеты.
Вставьте 1 -9V AA батарею соблюдая полярность.
Закройте отсек.
С целью увеличения срока службы батареи приемник автоматически отключается, если лазерный сканирующий сигнал не принимается в течение 5 минут.

Установка на нивелирную рейку

Необходимый монтаж приемника FR45 проводится в соответствии с вышеприведенным рисунком. Приемник крепится с помощью винтовой струбницы, удобно и надежно закрепляющей прибор на рейке.

Символы электронного дисплея

- 1.Индикатор включения
- 2.Индикатор заряда батареи
- 3.Точный / Обычный режим
- 4.Звуковой индикатор вкл. / выкл.
- 5.Индикатор получения сигнала



Определение лазерного сигнала

- А. Переместите приемник ниже:
Звуковой сигнал: частый короткий звуковой сигнал.
- В. Переместите приемник вверх:
Звуковой сигнал: частый короткий звуковой сигнал.
- С. Приемник установлен на уровне:

Точное / грубое обнаружение сигнала

Приемник FR 45 имеет два режима точности:
Грубая точность обнаружения - $\pm 2,5$ мм
Точное обнаружение - $\pm 1,0$ мм
Выбор режима осуществляется с помощью кнопки “ 9 “.

Пульт Д/У

Клавиши на пульте управления аналогичны кнопкам клавишной панели лазерного нивелира. Кроме : кнопка включения/выключения “POWER”, которой можно отключить прибор, но не снова включить его.



Дополнительные приспособления



Штатив FS23
Длина 105-170 см.
Масса 2,5 кг.



Штатив FS 30-М
Длина 65-200 см.
Масса 5,2 кг.



Штатив FS 30-L
Длина 90-285 см.
Масса 8,2 кг.



Штатив FS 30-XL
Длина 166-380 см.
Масса 15,6 кг.



Крепление WH1
для монтажа на стене и потолке
Крепление лазера на стене
или потолке (например, на
подвесном потолке).



Поворотное крепление
для лазерных нивелиров
Используется для работ с
наклонной горизонтальной
плоскостью в диапазоне от
0 до 90°.



Рейка для установки
лазерного приемника
Ставится для установки приемника
стационарно (контроль рабочей
поверхности (пола) на одной высоте.
Длина трубы-1,5 м.
Ø диска-38 см.



Телескопическая
нивелирная рейка TN 13/14/15
Нивелирная рейка
для наружных работ
Высота- 4 и 5 м.



Нивелирная рейка TN-20K
Используется для установки
приемника для определения
точек превышений при разметке
Градуировка в мм.
Длина - 2,40 м.

Техническое обслуживание

- Не смотреть на лазерный луч – не направлять лазерный нивелир на людей.
- Не использовать прибор в дождь.
- Транспортировать только в кейсе. При этом убедиться, что прибор выключен.
- Протирать лазерный нивелир, и особенно апертуру лазерного луча мягкой тряпкой.
- Перед важными замерами и в определенных случаях проверять регулировку.
- Не срывайте с прибора предупредительные этикетки и правила техники безопасности.
- Не вскрывайте корпус прибора.
- Используйте прибор только для измерительных работ.
- Ремонт прибора следует проводить только в авторизованной мастерской. Просьба обращаться в торговое представительство.
- Не допускайте детей до прибора.
- Не используйте прибор во взрывоопасных местах.

Особые случаи получения неверных результатов измерений

Работа через стеклянные или пластмассовые окна.

Грязь на окнах, через которые проходит лазерный луч.

Измерение после того, как прибор уронили или ударили (необходимо проверить точность прибора).

Большие колебания температуры. Если лазерный нивелир, находящийся в теплом помещении, будет использоваться в холодном (и наоборот) месте, убедительная просьба подождать несколько минут, прежде чем проводить измерения.

Классификация лазера

Инструмент FL250 VA-N относится к классу 3R согласно DIN IEC 60825-1:2003-10. К работе с прибором допускается человек, знакомый с правилами работы с лазерным инструментом – он должен знать возможности последствий воздействия лазерного излучения согласно

“санитарными нормам и правилам устройства и эксплуатации лазеров”, принятым в стране.

Предупреждающие этикетки на приборе



Электромагнитная совместимость (ЭМС)

- Не исключено, что лазерный построитель плоскостей может повлиять на работу других приборов.
- На работу прибора может повлиять работа другого оборудования (например, интенсивное электромагнитное излучение промышленного оборудования или радиоприборов).

Инструкция по безопасности

Во избежание получения травм и причинения вреда другим людям, следуйте инструкциям, которые даны в руководстве пользователей.

- Не смотрите на лазерный луч! Лазерный луч может повредить глаза, даже, если вы смотрите на него с большого расстояния!
- Не направляйте лазерный луч на людей или животных!
- Лазер должен быть установлен выше или ниже уровня глаз!
- Используйте инструмент только для замеров!
- Не вскрывайте инструмент. Ремонт должен производиться только авторизованной мастерской. Пожалуйста, свяжитесь с продавцом оборудования. Не выкидывайте предупредительные этикетки или инструкции по безопасности!
- Держите инструмент в недоступном для детей месте!
- Не используйте инструмент вблизи взрывоопасных веществ!

Гарантия

Гарантия производителя распространяется на заводской брак в течение 2 лет при условии нормальной эксплуатации без нарушений положений настоящей инструкции и повреждений в результате внешнего воздействия.

В течение гарантийного срока гарантийные работы производятся без взимания компенсации за запчасти и ремонтные работы. В случае обнаружения неисправности обратитесь к дилеру. Гарантийные условия не применяются, если прибор поврежден, использован не по назначению или отсутствуют заводские пломбы. Повреждения, вызванные потекшими батареями/аккумуляторами или зарядным устройством на прибор не распространяются.

Освобождение от ответственности

Предполагается, что покупатель прибора будет выполнять инструкции, указанные в данном руководстве по эксплуатации. Несмотря на то, что все наши приборы поступают в продажу в отличном состоянии, мы полагаем, что покупатель будет периодически проверять точность и рабочие характеристики прибора.

Изготовитель или его представитель не берут на себя ответственность за возмещение убытков, связанных с неправильной эксплуатацией прибора, включая прямые, косвенные убытки и упущенную выгоду.

Производитель или его представитель не несет никакой ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду в результате стихийного бедствия (землетрясение, ураган, наводнение и т.п.), пожара, несчастного случая или каких-либо действий третьей стороны, а также в результате эксплуатации прибора в нестандартных условиях.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование изделия и модель _____

Серийный номер _____ Дата продажи _____

Наименование торговой организации _____ Штамп торговой организации мп.

Гарантийный срок эксплуатации приборов составляет 12 месяцев со дня продажи и распространяется на оборудование, ввезенное на территорию РФ официальным импортером.

В течении гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт изделия по неисправностям, являющимся следствием производственных дефектов. Гарантийные обязательства действительны только по предъявлении оригинального талона, заполненного полностью и четко (наличие печати и штампа с наименованием и формой собственности продавца обязательно).

Техническое освидетельствование приборов (дефектация) на предмет установления гарантийного случая производится только в авторизованной мастерской.

Производитель не несет ответственности перед клиентом за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или иной ущерб, возникшие в результате выхода из строя приобретенного оборудования.

Правовой основой настоящих гарантийных обязательств является действующее законодательство, в частности, Федеральный закон РФ “О защите прав потребителя” и Гражданский кодекс РФ ч.II ст. 454-491.

Товар получен в исправном состоянии, без видимых повреждений, в полной комплектности, проверен в моем присутствии, претензий по качеству товара не имею. С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен и согласен.

Подпись получателя _____

Перед началом эксплуатации внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации!

По вопросам гарантийного обслуживания и технической поддержки обращаться к продавцу данного товара