



34640



34640-2



34640-3



34640-4



www.kraftool.com

KRAFTOOL I/E GmbH Otto-Lilienthal-Str. 25, 71034 Böblingen, DEUTSCHLAND

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в характеристики изделия без предварительного уведомления.
Приведенные иллюстрации не являются обязательными. Ответственность за опечатки исключается.

Руководство по эксплуатации

Нивелир лазерный

34640 | 34640-2 | 34640-3 | 34640-4

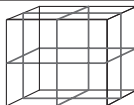
Технические характеристики

Дальность действия	20 м / 70 м (с детектором)
Точность	± 0.2 мм/м
Диапазон самовыравнивания	±2.5° / ~4–5 секунд
Индикация лазеров	Три лазерные линии на 360° (две вертикальные линии, одна горизонтальная линия) Автоматическое выравнивание с компенсатором магнитного демпфирования Автоматическое отключение, когда диапазон выравнивания превышает ±2.5°
Температура эксплуатации	От -10 °С до 50 °С
Температура хранения	От -30 °С до 50 °С
Источник света	Лазерный диод
Класс лазера	2
Тип лазера	635 nm, <1 mW
Резьба для установки на штатив	1/4"
Класс защиты от пыли и влаги	IP 54
Тип источника питания	4 x 1.5V (AA) или блок питания
Размеры, мм	160x190x120
Вес прибора	870 г

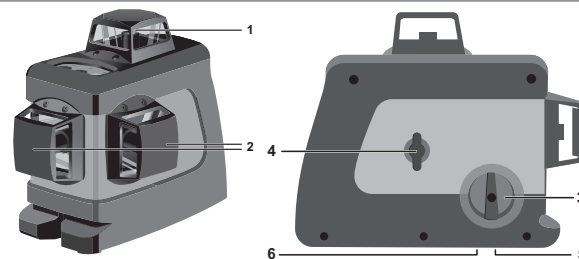
Комплектация

34640	Нивелир линейный лазерный LL3D, блок питания, инструкция, гарантийный талон
34640-2	Нивелир линейный лазерный LL3D-2, держатель, сумка, блок питания, инструкция, гарантийный талон
34640-3	Нивелир линейный лазерный LL3D-3, штатив, сумка, блок питания, инструкция, гарантийный талон
34640-4	Нивелир линейный лазерный LL3D-4, держатель, детектор, кейс, блок питания, инструкция, гарантийный талон

Прибор может спроецировать три лазерных линии на угол 360°: две вертикальные линии, одну горизонтальную, а также отвес – нижнюю и верхнюю точку.

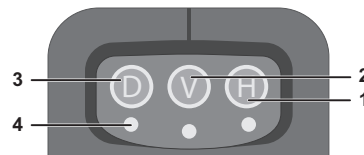


Общая схема



1. Генератор горизонтальной линии
2. Генераторы вертикальных линий
3. Переключатель включения/выключения прибора/фиксации маятника
4. Входной разъем адаптера питания
5. Отсек для батареек
6. Резьбы 1/4" и 5/8" для установки прибора на штатив

Панель управления



1. Кнопка включения горизонтальной линии
2. Кнопка включения вертикальных линий
3. Кнопка включения режима работы с детектором
4. LED индикаторы режимов работы

Назначение и область применения

Лазерный нивелир LL3D является универсальным измерительным инструментом, предназначенным для профессионального использования.

Прибор изготовлен с использованием высококачественных материалов и новейших методов в области производства техники.

Протестирован в соответствии со строгими стандартами качества компании KRAFTOOL.

Для достижения высокой эффективности и максимального срока службы продукта просим соблюдать требования инструкции по эксплуатации.

Сохраняйте инструкцию для дальнейшей работы с прибором.

Прибор предназначен для профессионального использования и может быть использован при:

- ▶ нивелировании плоскостей строительных конструкций;
- ▶ выполнении разметочных операций;
- ▶ отделочных работах;
- ▶ монтаже стен, дверей, окон, перегородок;
- ▶ монтаже гипсокартонных плит и радиаторов;
- ▶ укладке настенной и напольной плитки;
- ▶ установке мебели;
- ▶ декорировании помещений, размещении элементов отделки или деталей интерьера.

Нивелир значительно повышает производительность труда, позволяет выполнять разметочные операции одному человеку.



Строительные работы

Установка мебели

Установка радиаторов



Укладка плитки

Работа под наклоном

Комплексная разметка

Порядок работы

Нивелир предназначен для моделирования лазерными лучами трех лазерных линий 360° (две вертикальные линии, одна горизонтальная линия), а также отвеса (верхняя точка, нижняя точка).

Перед началом работы с прибором внимательно изучите руководство по эксплуатации. При несоблюдении правил эксплуатации и хранения прибора гарантийные обязательства будут сняты.

Дальность действия и точность измерений зависит от отражающей способности объектов и яркости окружающего освещения.

Установка / замена элементов питания:

Если все светодиодные индикаторы мигают, устройство отключится через 30 секунд. Пожалуйста, замените элементы питания на новые.

- ▶ Переведите ручку включения / выключения (3) в положение «Выкл.»
- ▶ Сместите специальные защелки, раскрутите винты и снимите крышку 4.
- ▶ Установите элементы питания, соблюдая полярность.
- ▶ Установите крышку, выполнив действия в обратном порядке.
- ▶ Прибор готов к работе.

Выбор режима работы

Включение / выключение питания

Переведите ручку включения / выключения (3) в положение «Вкл.», Начнется автоматическое выравнивание горизонтального луча и загорится индикатор Н.

Панель приборов:

- ▶ Нажмите кнопку Н для включения и выключения горизонтальной линии (1).
- ▶ Нажмите кнопку V для включения и выключения вертикальных линий (2).
- ▶ Нажмите кнопку D для включения режима работы с детектором (при использовании вне помещений). Для возврата в режим работы

в помещении (работа без детектора) нажмите кнопку еще раз. При этом увеличится яркость лазерной линии.

Поместите прибор в рабочую зону. Инструмент должен находиться на такой высоте, чтобы лазерная линия была хорошо видна и была способна отображаться на всем рабочем поле.

Рекомендуется размещать инструмент на ровной поверхности.

Диапазон автоматического выравнивания инструмента составляет $\pm 2,5^\circ$

Функция наклона

Когда переключатель находится в положении «выключено», функция автоматического выравнивания заблокирована, но если при этом нажать кнопки проецирования линий, то прибор переходит в режим работы под наклоном.

Рекомендации при разметке:

- ▶ Для увеличения времени работы нивелира, а также для уменьшения риска непреднамеренного ослепления следует выбирать минимально необходимое количество включенных лазерных модулей.
- ▶ При работе вблизи объектов или воздушных потоков, отличающихся по температуре от окружающей среды из-за неоднородности атмосферы, возможно дрожание лазерной линии. При увеличении расстояния эффект усиливается. С увеличением расстояния ширина лазерной линии увеличивается.
- ▶ Разметку следует производить по оси лазерной линии. Для получения максимальной точности используйте средний участок лазерной линии.
- ▶ Форма лазерных линий на поверхности объекта (например, на стенах, перекрытиях и пр.) зависит от кривизны и наклона поверхности по отношению к лазерной плоскости.

Проверка точности

Проверка точности горизонтальной линии:

- ▶ Найдите две стены в комнате, расстояние между которыми 5 м.

- ▶ Поместите лазерное устройство на штатив посередине двух стен (см. Рис. А).
- ▶ Спроецируйте горизонтальную линию на одну из стен и отметьте «a1».
- ▶ Поверните лазерное устройство на 180° и отметьте «b1» на стене В.
- ▶ Переместите штатив на место рядом со стеной А, отметьте «a2» и снова поверните лазерное устройство на 180° и отметьте «b2» на стене В.
- ▶ Измерьте расстояние между a1 и a2, b1 и b2. Если разница превышает 1.2 мм, обратитесь в сервисный центр за калибровкой лазера (см. Рис. В).

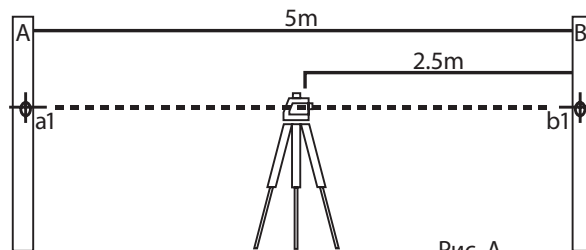


Рис. А

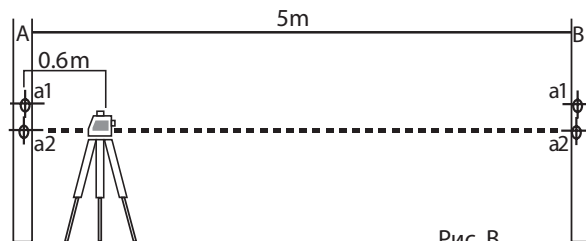
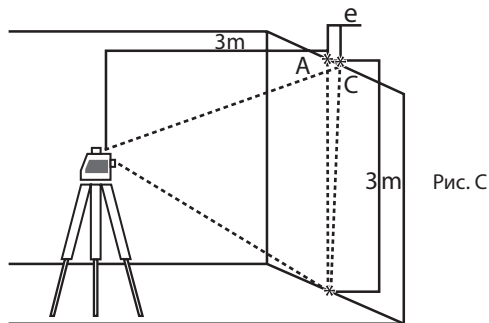


Рис. В

Проверка точности вертикальных линий:

- ▶ Найдите стену и установите лазер на расстоянии 5 м от стены.
- ▶ Отметьте точку А на стене, обратите внимание, что расстояние от точки А до земли должно быть не менее 3 м. Повесьте отвес от точки А до земли и найдите отвесную точку В на земле.
- ▶ Включите лазер и выровняйте вертикальную лазерную линию в точке В вдоль вертикальной лазерной линии на стене и убедитесь, что расстояние 3 м от точки В до другой точки С, точка С должна находиться на вертикальной лазерной линии, это означает высота точки С – 3 м (см. Рис. С).
- ▶ Измерьте расстояние от точки А до точки С до е, если оно превышает 2 мм, обратитесь в сервисный центр за повторной калибровкой лазера.

**Меры предосторожности**

- ▶ Измерительный инструмент отвечает требованиям техники безопасности, однако неправильное использование может привести к травмам оператора или повреждению прибора.
- ▶ Изучите инструкцию перед использованием измерительного инструмента.

⚠ ВНИМАНИЕ

- ▶ Используемый в приборе лазер имеет 2-й класс безопасности, что указывает на вероятную опасность при работе с лазерным излучением.

⚠ ВНИМАНИЕ

- ▶ Избегайте попадания лазерного излучения в глаза! Это может привести к повреждению органов зрения.
 - ▶ Не направляйте лазерный луч на людей или животных. Не смотрите на источник света или отражение источника света. Это может ослепить или привести к несчастным случаям, связанным с повреждением глаз.
 - ▶ Немедленно закройте глаза при попадании лазерного луча. Исключите подобную возможность в дальнейшем.
 - ▶ Используйте специальные очки в качестве защиты. Следует помнить: лазерные очки помогают при распознавании лазерного луча, однако полностью не защищают от вредного воздействия лазера.
 - ▶ Не вносите изменения в конструкцию прибора.
 - ▶ Осуществлять ремонт прибора разрешено только квалифицированным специалистам.
 - ▶ Держите измерительный лазерный инструмент подальше от детей! Не позволяйте детям использовать измерительный инструмент.
 - ▶ Запрещена работа с измерительным инструментом во взрывоопасных средах, вблизи легковоспламеняющихся жидкостей, газов и пыли.
 - ▶ Держите измерительный инструмент вдали от источников магнитного излучения. Прибор чувствителен к магнитному полю, действие магнита может привести к потере данных и полному выводу прибора из строя.
 - ▶ Не рекомендуется использовать прибор лицам, имеющим кардиостимулятор, так как это может нарушить его функционирование.
 - ▶ Не оставляйте измерительный инструмент без присмотра.
- Производитель вправе вносить изменения в конструкцию изделия.

Условия эксплуатации, транспортировки и хранения

При хранении и транспортировке держите элементы питания отдельно.

Переключатель 3 должен быть установлен в положение «Выкл.» для фиксации маятникового подвеса.

Транспортировка прибора должна осуществляться в индивидуальной упаковке.

⚠ ВНИМАНИЕ

Если прибор транспортировался или хранился в условиях, отличных от рекомендуемых для эксплуатации, то перед включением его нужно выдерживать в течение 4-х часов при разрешенной температуре.

Уход за прибором

- ▶ Не допускайте загрязнения прибора и попадания жидкостей.
- ▶ Бережно и аккуратно обращайтесь с лазерным прибором, от этого зависит точность его работы.
- ▶ Не роняйте прибор, не кладите на него тяжелые предметы.

Гарантийные обязательства

1. Настоящая гарантия не ограничивает законных прав потребителя, предоставленных ему действующим законодательством РФ.
2. Гарантийный срок – 12 месяцев со дня покупки.
3. Срок службы лазера составляет 10 000 часов.
4. Гарантируется безотказная работа прибора при условии соблюдения Покупателем всех правил эксплуатации и хранения, указанных в данном руководстве.
5. В случае возникновения неисправностей в процессе эксплуатации прибора рекомендуется обращаться в сервисные центры.
6. При покупке прибора требуйте проверки его комплектности и исправности в Вашем присутствии, руководство по эксплуатации и заполненный гарантийный талон. При отсутствии правильно заполненного гарантийного талона гарантийные обязательства недействительны, а претензии к качеству купленного прибора будут отклонены.

7. Гарантия на прибор не распространяется в следующих случаях:
 - ▶ при повреждениях, возникающих в результате несоблюдения Покупателем руководства по эксплуатации;
 - ▶ при наличии следов вскрытия или ремонта, выполненного Покупателем или не уполномоченными на это лицами;
 - ▶ при наличии механических повреждений, вызванных внешним ударным или иным воздействием;
 - ▶ при повреждениях, возникших в результате неправильного хранения и транспортировки, небрежного обращения или воздействия непреодолимой силы (землетрясения, пожар, стихийные бедствия и т.д.).
8. При обращении в сервисный центр следует предъявлять:
 - ▶ прибор;
 - ▶ руководство по эксплуатации с гарантийным талоном и соответствующей отметкой о продаже;
 - ▶ товарно-кассовый чек на прибор.

В случае возникновения неисправностей в процессе эксплуатации, рекомендуется обращаться в сервисные центры.

Производитель вправе вносить изменения в конструкцию изделия.

Полный и актуальный список сервисных центров приведен на сайте www.kraftool.com