

Leica Rugby 620

Руководство пользователя



Версия 2.0
Русский

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Введение

Покупка

Поздравляем с приобретением ротационного нивелира Leica.



В данном Руководстве содержатся важные сведения по технике безопасности, а также инструкции по настройке инструмента и работе с ним. Более подробно об этом читайте в разделе "1 Руководство по безопасности".

Внимательно прочтите Руководство по эксплуатации прежде, чем включить прибор.

Идентификация продукта

Модель и заводской серийный номер Вашего приемника указаны на специальной табличке.

Запишите эти данные в Руководство и всегда имейте их под рукой при обращении в представительства и службы Leica Geosystems.

Тип: _____

Серийный номер: _____

Область применения данного руководства

Данное руководство применимо к лазерам Rugby 620. Различия между моделями помечены и разъяснены.

Доступная документация

| Документ | Описание/Формат | | |
|---|---|---|---|
| Rugby 620 Краткое руководство пользователя | Содержит описание изделия. Используется в качестве краткого руководства пользователя. | ✓ | ✓ |
| Rugby 620 Руководство пользователя | Данное руководство содержит все необходимые основные инструкции по работе с изделием. Дается также общий обзор продукта, приведены технические характеристики и указания по технике безопасности. | - | ✓ |

См. следующие источники для документации и программного обеспечения всех Rugby 620:

- компакт-диск Leica Rugby
- <https://myworld.leica-geosystems.com>

Сервис myWorld@Leica Geosystems (<https://myworld.leica-geosystems.com>) предлагает широкий спектр услуг, информационных и обучающих материалов. Доступ к myWorld открыт 24 часа в сутки, 7 дней в неделю. Благодаря этому сервису, повышается производительность Ваших работ, оборудование всегда снабжено самыми последними версиями программ Leica Geosystems.

| Сервис | Описание |
|------------|---|
| myProducts | Просто укажите все продукты производства Leica Geosystems, которыми владеет Ваша организация. Вы сможете получить подробную информацию по своему оборудованию, докупить дополнительные опции или пакеты технического обслуживания (CCPs), скачать последние версии ПО и вовремя получить самую свежую информацию. |
| myService | Вы сможете просматривать историю сервисного обслуживания своего оборудования Leica Geosystems. Также Вы сможете отслеживать статус оборудования, которое находится в сервисном центре и Leica Geosystems, узнать ориентировочную дату его готовности. |
| mySupport | На все Ваши запросы ответит региональный представитель службы поддержки Leica Geosystems. Есть возможность просмотреть историю запросов, а также ответов на них. |
| myTraining | Обучения Leica Geosystems помогут углубить Ваши профессиональные знания. Самые свежие обучающие материалы по Вашему продукту доступны для скачивания. Будьте в курсе образовательных и информационных мероприятий в Вашем регионе. |

Содержание

| В этом руководстве | Глава | Страница |
|--------------------|--------------------------------------|-----------|
| 1 | Руководство по безопасности | 6 |
| 1.1 | Общие сведения | 6 |
| 1.2 | Применение | 7 |
| 1.3 | Пределы допустимого применения | 7 |
| 1.4 | Ответственность | 7 |
| 1.5 | Риски эксплуатации | 8 |
| 1.6 | Категория лазера | 11 |
| 1.6.1 | Общие сведения | 11 |
| 1.6.2 | Rugby 620 | 12 |
| 1.7 | Электромагнитная совместимость (EMC) | 13 |
| 1.8 | Федеральная комиссия по связи FCC | 15 |
| 2 | Описание системы | 17 |
| 2.1 | Компоненты системы | 17 |
| 2.2 | Компоненты Rugby | 18 |
| 2.3 | Детали корпуса | 18 |
| 2.4 | Настройка | 19 |
| 3 | Работа с инструментом | 20 |
| 3.1 | Кнопки | 20 |
| 3.2 | LED -индикаторы | 21 |
| 3.3 | Включение и отключение Rugby | 21 |
| 3.4 | Автоматический режим | 21 |
| 3.5 | Ручной режим | 22 |
| 3.6 | Сигнализация изменения высоты (H.I.) | 23 |
| 4 | Приемники | 24 |
| 4.1 | Приемник Rod Eye 140 Classic | 24 |
| 4.2 | Меню - приемника Rod Eye 140 | 26 |
| 4.3 | Приемник Rod Eye Basic | 27 |
| 5 | Приложения | 29 |
| 5.1 | Установка опалубки | 29 |
| 5.2 | Проверка уклонов | 30 |
| 5.3 | Планировка вручную | 31 |
| 6 | Аккумуляторы | 32 |
| 6.1 | Принцип работы | 32 |
| 6.2 | Аккумулятор для Rugby | 33 |
| 7 | Регулировка точности | 36 |
| 7.1 | Проверка точности | 37 |
| 7.2 | Регулировка точности | 38 |
| 8 | Неисправности | 40 |
| 9 | Транспортировка и хранение | 43 |
| 9.1 | Транспортировка | 43 |
| 9.2 | Хранение | 43 |
| 9.3 | Сушка и очистка | 44 |

| | | |
|-----------------------------|--|-----------|
| 10 | Технические характеристики | 45 |
| 10.1 | Основные технические характеристики лазера | 45 |
| 11 | Пожизненная гарантия от производителя | 47 |
| 12 | Аксессуары | 48 |
| Алфавитный указатель | | 49 |

Описание

Следующие рекомендации адресованы к лицу, ответственному за эксплуатацию инструмента.

Ответственное за прибор лицо обязано обеспечить строгое соблюдение правил эксплуатации прибора всеми лицами.

О предупреждающих сообщениях





Предупреждающие сообщения являются важной частью концепции безопасного использования данного прибора. Эти сообщения появляются там, где могут возникнуть опасные ситуации и угрозы безопасности.

Предупреждающие сообщения...

- предупреждают пользователя о прямых и косвенных угрозах, связанных с использованием данного прибора.
- содержат основные правила обращения.

С целью обеспечения безопасности пользователя все инструкции и сообщения по технике безопасности должны быть изучены и выполняться неукоснительно! Поэтому данное руководство всегда должно быть доступным для всех работников, выполняющих операции, описываемые в документе.

ОПАСНО, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, ОСТОРОЖНО и УВЕДОМЛЕНИЕ - стандартные сигнальные слова для обозначения уровней опасности и рисков, связанных со здоровьем работников и опасностью повреждения оборудования. Для безопасности пользователей важно изучить и понять сигнальные слова и их значение в таблице, приведенной ниже. Внутри предупреждающего сообщения могут размещаться дополнительные информационные значки и текст по безопасности.

| Тип | Описание |
|---|---|
|  ОПАСНО | Указывает на опасную ситуацию, которая может привести к смерти или нанести персоналу серьезную травму. |
|  ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ | Указывает на потенциально опасную ситуацию или на неправильное использование инструмента, которые могут привести к смерти или серьезной травме. |
|  ОСТОРОЖНО | Указывает на потенциально опасную ситуацию или на неправильное использование, которые, если их не избежать, могут привести к травмам легкой или средней тяжести. |
| УВЕДОМЛЕНИЕ | Указывает на потенциально опасную ситуацию или на неправильное использование, которые, если их не избежать, могут привести к заметному материальному, финансовому и экологическому вреду. |
|  | Таким символом отмечены важные параграфы, в которых содержатся рекомендации о технически правильном и эффективном использовании инструмента. |

1.2

Применение

Использование по назначению

- Нивелир при помощи лазера генерирует луч или плоскость, относительно которых выполняется нивелирование.
- Лазерный луч можно обнаружить с помощью детектора лазерного излучения.
- Дистанционное управление прибором.
- Обмен данными с внешними устройствами.

неправильное использование

- Работа с прибором без проведения инструктажа исполнителей по технике безопасности.
- Работа вне установленных для прибора пределов допустимого применения.
- Отключение систем обеспечения безопасности.
- Снятие шильдиков с информацией о возможной опасности.
- Вскрытие корпуса прибора, нецелевое использование сопутствующих инструментов (отвертки).
- Модификация конструкции или переделка прибора.
- Использование незаконно приобретенного инструмента.
- Использование оборудования, имеющего явные повреждения.
- Использование вспомогательных аксессуаров других производителей, не одобренных Leica Geosystems.
- Недостаточные меры предосторожности на рабочей площадке.
- Умышленное наведение прибора на людей.
- Проведение мониторинга машин и других движущихся объектов без должного обеспечения безопасности на месте работ.

1.3

Пределы допустимого применения

Окружающие условия

Прибор предназначен для использования в условиях, пригодных для постоянного пребывания человека; он непригоден для работы в агрессивных или взрывоопасных средах.



ОПАСНО

Перед началом работ в опасных условиях, требуется разрешения местных ответственных органов.

1.4

Ответственность

Производитель

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, далее именуемая Leica Geosystems, является ответственной за продукт, в том числе руководство пользователя и аксессуары.

Ответственное лицо

- Отвечающее за оборудование лицо имеет следующие обязанности:
- Изучить инструкции безопасности по работе с прибором и инструкции в Руководстве по эксплуатации.
 - Следить за использованием прибора строго по назначению.
 - Изучить местные нормы, имеющие отношение к предотвращению несчастных случаев.
 - Немедленно информировать представителей Leica Geosystems в тех случаях, когда оборудование становится небезопасным в эксплуатации.
 - Обеспечить соблюдение национальных законов, инструкций и условий работы радиопередатчиков.

**ОСТОРОЖНО**

Постоянно следите за качеством получаемых результатов измерений, особенно в тех случаях, когда прибор подвергся сильным механическим воздействиям или ремонту, либо был использован нестандартным образом или применяется после длительного хранения или транспортировки.

Меры предосторожности:

Необходимо периодически проводить контрольные измерения, поверки и юстировки, описанные в данном Руководстве, особенно после возникновения нестандартных ситуаций, а также перед выполнением особо важных работ и по их завершении.

**ОПАСНО**

Во избежание короткого замыкания, не рекомендуется использование вех и их насадок рядом с силовыми кабелями и железными дорогами.

Меры предосторожности:

Держитесь на безопасном расстоянии от энергосетей. Если работать в таких условиях все же необходимо, обратитесь к лицам, ответственным за безопасность работ в таких местах, и строго выполняйте их указания.

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

При дистанционном управлении прибором может оказаться, что будут выбраны и измерены посторонние объекты.

Меры предосторожности:

При измерении с использованием дистанционного режима управления всегда проверяйте достоверность полученных результатов.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Если прибор используется с применением различных вех, реек и т.п., возрастает риск поражения молнией.

Меры предосторожности:

Старайтесь не работать во время грозы.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Недостаточное обеспечение мер безопасности на месте проведения работ может привести к опасным ситуациям, например, в условиях интенсивного движения транспорта, на строительных площадках или в промышленных зонах.

Меры предосторожности:

Всегда добивайтесь того, чтобы место проведения работ было безопасным для их выполнения. Придерживайтесь региональных норм техники безопасности, направленных на снижение травматизма и обеспечения безопасности дорожного движения.

**ОСТОРОЖНО**

Во избежание несчастных случаев, запрещается использовать инструменты с аксессуарами, не совместимыми с продуктом.

Меры предосторожности:

При работе в поле следите за тем, чтобы все компоненты оборудования были должным образом установлены и надежно закреплены в штатное положение. Старайтесь избегать сильных механических воздействий на оборудование.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время транспортировки, хранения или утилизации батарей при неблагоприятных условиях может возникнуть риск возгорания.

Меры предосторожности:

Прежде, чем транспортировать или утилизировать оборудование, полностью разрядите батареи, оставив инструмент во включенном состоянии на длительное время. При транспортировке или перевозке аккумуляторов лицо, ответственное за оборудование, должно убедиться, что при этом соблюдаются все национальные и международные требования к таким действиям. Перед транспортировкой оборудования обязательно свяжитесь с представителями компании-перевозчика.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время динамических применений, например, процедуры разметки на местности, имеется опасность возникновения несчастных случаев, если пользователь не обращает внимание на условия окружающей среды, например, на препятствия, земляные работы или движение транспорта.

Меры предосторожности:

Лицо, ответственное за изделие, должно полностью ознакомить всех пользователей с существующими видами опасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вскрытие корпуса или любое действие из нижеприведенных могут привести к удару электрическим током.

- Прикосновение к клеммам
- Использование прибора после неквалифицированного устранения неисправностей

Меры предосторожности:

Не вскрывайте прибор самостоятельно. Только авторизованный Leica Geosystems персонал может вскрывать и производить починку приборов.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При неправильном обращении с оборудованием возможны следующие последствия:

- Возгорание полимерных компонентов может приводить к выделению ядовитых газов, опасных для здоровья.
- Механические повреждения или сильный нагрев аккумуляторов способны привести к их взрыву и вызвать отравления, ожоги и загрязнение окружающей среды.
- Несоблюдение техники безопасности при эксплуатации оборудования может привести к нежелательным последствиям для Вас и третьих лиц.

Меры предосторожности:



Отработанные аккумуляторы не следует выбрасывать вместе с бытовыми отходами.

Используйте оборудование в соответствии с нормами, действующими в Вашей стране.

Не допускайте не обученный персонал к оборудованию.

Специфические рекомендации по уходу и эксплуатации оборудования можно узнать на сайте Leica Geosystems <http://www.leica-geosystems.com/treatment> или у дилера Leica Geosystems.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ремонт приборов может осуществляться только в авторизованных сервисных центрах Leica Geosystems.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Механические повреждения, высокие температуры, погружение в жидкости могут привести к порче и даже самопроизвольному взрыву батарей.

Меры предосторожности:

Оберегайте аккумуляторы от ударов и высоких температур. Не роняйте и не погружайте их в жидкости.



**ПРЕДУПРЕ-
ЖДЕНИЕ**

Короткое замыкание клемм аккумуляторов может привести к сильному нагреву и вызвать возгорание с риском нанесения травм, например, при их хранении или переноске в карманах одежды, где клеммы могут закоротиться в результате контакта с ювелирными украшениями, ключами, металлизированной бумагой и другими металлическими предметами.

Меры предосторожности:

Следите за тем, чтобы полюса аккумуляторов не замыкались вследствие контакта с металлическими объектами.

Общие сведения

В следующем разделе представлено руководство по работе с лазерными приборами, согласно международному стандарту IEC 60825-1 (2014-05) и IEC TR 60825-14 (2004-02). Данная информация позволяет лицу, ответственному за прибор, и оператору, который непосредственно выполняет работы с данным оборудованием, предвидеть и избежать опасности при эксплуатации.



Согласно IEC TR 60825-14 (2004-02) продукты, относящиеся к лазерам класса 1, класса 2 или класса 3R не требуют:

- привлечения эксперта по лазерной безопасности,
- применения защитной одежды и очков,
- установки предупреждающих знаков в зоне работы лазера

в случае эксплуатации в строгом соответствии с данным руководством пользователя, т.к. представляют незначительную опасность для глаз.



Государственные законы и местные нормативные акты могут содержать более строгие нормы применения лазеров, чем IEC 60825-1 (2014-05) или IEC TR 60825-14 (2004-02).

Общие сведения

Лазер, встроенный в изделие, генерирует видимый лазерный луч, испускаемый вращающейся головкой.

Описанный в данном разделе лазерный прибор относится к классу 1 в соответствии со стандартом

- IEC 60825-1 (2014-05): "Безопасность лазерных устройств"

Приборы этого класса не представляют опасности при кратковременном попадании их луча в глаза, но связаны с риском получения глазной травмы при умышленном наведении луча в глаза. Луч может вызывать кратковременное ослепление и остаточное изображение на сетчатке, особенно при низком уровне окружающей освещенности.

Rugby 620:

| Описание | Значение |
|---|--------------|
| Пиковая максимальная мощность излучения | 2,6 mW ± 5% |
| Длительность импульса ('эффективная) | 1,1 мс |
| Частота повторения импульсов | 10 в секунду |
| Расходимость пучка | 0,2 mrad |
| Длина волны | 635 нм |

**ОСТОРОЖНО**

Лазерные устройства Класса 2 небезопасны для глаз.





Меры предосторожности:

- 1) Избегайте попадания лазерного луча в глаза напрямую или через оптические приборы.
- 2) Не направляйте луч на людей или других животных.

Маркировка

а) Лазерный луч

Лазерное излучение
Избегайте попадания луча в глаз
Лазерный прибор класса 1
в соответствии с IEC 60825-1
(2014 - 05)
 $P_o \leq 2,60 \text{ mW}$
 $\lambda = 635 \text{ nm}$

| | |
|--|--|
| Описание | Термин электромагнитная совместимость означает способность электронных устройств штатно функционировать в такой среде, где присутствуют электромагнитное излучение и электростатическое влияние, не вызывая при этом электромагнитных помех в другом оборудовании. |
|  ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ | <p>Электромагнитное излучение может вызвать сбои в работе другого оборудования.</p> <p>Хотя прибор отвечает требованиям и стандартам, Leica Geosystems не исключает возможности сбоев в работе.</p> |
|  ОСТОРОЖНО | <p>Существует опасность возникновения помех при использовании дополнительных устройств, изготовленных сторонними производителями, например, полевых и персональных компьютеров и другого электронного оборудования, нестандартных кабелей или внешних источников питания.</p> <p>Меры предосторожности: Используйте только оборудование и аксессуары, рекомендованные компанией Leica Geosystems. При совместном использовании с изделием они должны отвечать требованиям, оговоренным инструкциями и стандартами. При использовании компьютеров и другого электронного оборудования обратите внимание на информацию об электромагнитной совместимости, предоставляемой их изготовителем.</p> |
|  ОСТОРОЖНО | <p>Помехи, создаваемые электромагнитным излучением, могут приводить к превышению допустимых пределов ошибок измерений.</p> <p>Хотя приборы соответствуют всем нормам безопасности, Leica Geosystems не исключает возможности неполадок в работе оборудования, вызванных электромагнитным излучением (например, рядом с радиопередатчиками, дизельными генераторами и т.д.).</p> <p>Меры предосторожности: Контролируйте качество получаемых результатов, полученных в подобных условиях.</p> |
|  ОСТОРОЖНО | <p>Если прибор работает с присоединенными к нему кабелями, второй конец которых свободен (например, кабели внешнего питания или связи), то допустимый уровень электромагнитного излучения может быть превышен, а штатное функционирование другой аппаратуры может быть нарушено.</p> <p>Меры предосторожности: Во время работы с прибором соединительные кабели, например, с внешним аккумулятором или компьютером, должны быть подключены с обоих концов.</p> |

**Радио- и сотовые
устройства**



**ПРЕДУПРЕ-
ЖДЕНИЕ**

Использование продукта с радио- и сотовыми устройствами:

Электромагнитные поля могут стать причиной неполадок в оборудовании, в устройствах, в медицинских приборах, например, кардиостимуляторах или слуховых аппаратах, а также влиять на людей и животных.

Меры предосторожности:

Хотя продукция компании соответствует всем нормам безопасности и правилам, Leica Geosystems не может полностью гарантировать отсутствие возможности повреждения другого оборудования или людей или животных.

- Не используйте прибор с радиоустройствами или с сотовыми телефонами около АЗС или химических установок, а также вблизи взрывоопасных зон.
 - Не используйте прибор с радиоустройствами или с сотовыми телефонами вблизи медицинского оборудования.
 - Не используйте приборы с радиоустройствами или сотовыми телефонами на борту самолетов.
-



Нижеследующий параграф относится только к приборам, задействующим радиосвязь.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данное оборудование было протестировано и признано полностью удовлетворяющим требованиям для цифровых устройств класса B, в соответствии с разделом 15 Норм FCC.

Эти требования были разработаны для того, чтобы опеспечить разумную защиту против помех в жилых зонах.

Данное оборудование генерирует, использует и может излучать энергию в радиодиапазоне, если установлено и используется без соблюдения приведенных в этом документе правил эксплуатации, что способно вызывать помехи в радиоканалах. Тем не менее, нет гарантий того, что такие помехи не будут возникать в конкретной ситуации даже при соблюдении инструктивных требований.

Если данное оборудование создает помехи в радио- или телевизионном диапазоне, что может быть проверено включением и выключением инструмента, пользователь может попробовать снизить помехи одним из указанных ниже способов:

- Поменять ориентировку или место установки приемной антенны.
- Увеличить расстояние между оборудованием и приемником.
- Подсоединить оборудование к другой линии электросети по сравнению с той, к которой подключен приемник радио или ТВ-сигнала.
- Обратиться к дилеру или опытному технику-консультанту по радиотелевизионному оборудованию.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

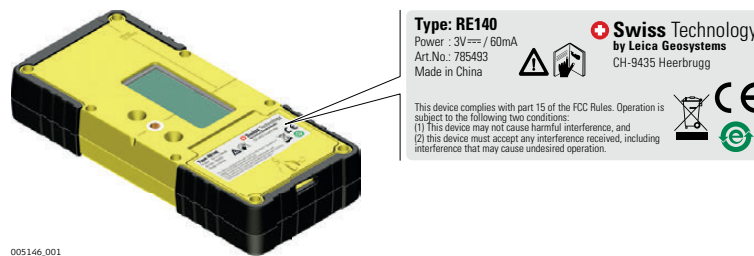
Изменения, не согласованные с Leica Geosystems могут привести к отстранению от работы с прибором.

Маркировка Rugby 620



Маркировка Rod Eye

Rod Eye 140:



Маркировка Rod Eye

Rod Eye Basic:



005664_001

Type: REBAS
Art.No.: 768B11
Power: 9.0V ~ 0.2A
Lisca Geosysteme AG
CH-9435 Heerbrugg
Manufactured: 20XX.XX
S.No.: 1234567



This device complies with part 12 of the EMC Direct.
Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference,
and (2) this device must accept any interference
received, including interference that may cause
undesired operation. Made in China

2

Описание системы

2.1

Компоненты системы

Общее описание

Rugby 620 является лазерным прибором для общих строительных и нивелировочных задач, таких как

- Сооружение опалубки
- Проверка уклонов
- Контроль глубины при выполнении земляных работ

При настройке внутри диапазона горизонтирования, прибор Rugby автоматически нивелируется и формирует горизонтальную плоскость.

После того как Rugby будет отгоризонтирован головка начнет вращение, после чего Rugby будет готов к работе.

Через 30 секунд после того как прибор Rugby завершит самонивелирование будет активирована система H.I. Alert, которая защитит прибор Rugby от изменений вертикального положения, вызываемых перемещениями штатива, что обеспечит точность его работы.

Комплектующие системы

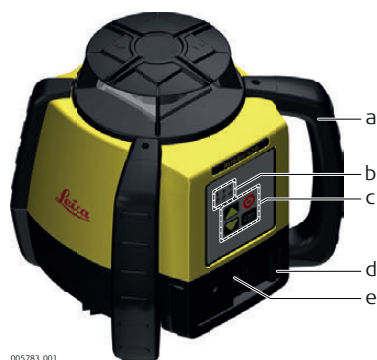


Комплектность поставки зависит от заказа.

2.2

Компоненты Rugby

Компоненты нивелира Rugby



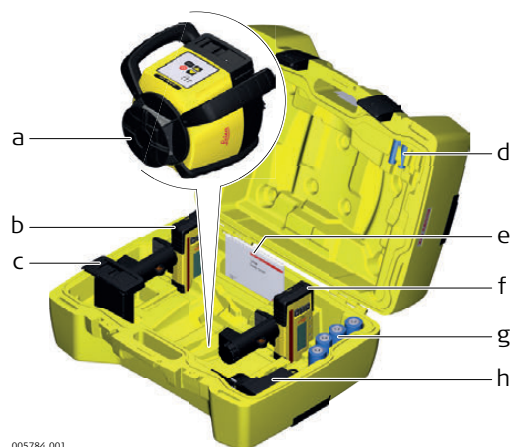
005783_001

- a) Ручка для переноски
- b) Светодиодные индикаторы
- c) Кнопки
- d) Батарейный отсек
- e) Разъем зарядного устройства (для литий-ионных батарей)

2.3

Детали корпуса

Детали корпуса



005784_001

- a) Нивелир Rugby
- b) Приемник Rod-Eye с креплением
- c) Отсек литий-ионных или щелочных батарей
- d) 2 элемента AA
- e) Руководство пользователя/компакт-диск
- f) Второй приемник (можно приобрести отдельно)
- g) Батарея из 4 элементов D (только для щелочных батарей)
- h) Зарядное устройство (только для литий-ионных батарей)

Установка

- Удалите с места установки нивелира все предметы, которые могут блокировать ход луча.
- Поставьте прибор Rugby на устойчивую поверхность. Колебания грунта и сильные порывы ветра могут повлиять на работу прибора Rugby.
- При работе в чрезмерно запыленных условиях разместите Rugby с наветренной стороны, чтобы ветер относил пыль дальше от прибора.

Установка на штатив

005785.001

| Шаг | Описание |
|-----|---|
| 1. | Установите штатив. |
| 2. | Поместите Rugby на штатив. |
| 3. | Затяните винт с нижней стороны штатив, чтобы закрепить Rugby. |

- Присоедините Rugby надежно к штативу или установите его на неподвижной ровной поверхности.
- Перед присоединением Rugby всегда проверяйте штатив. Проверьте, чтобы все винты, болты и гайки были затянуты.
- Если штатив имеет цепи, они должны быть слегка ослаблены, чтобы обеспечивать термическое расширение в течение дня.
- Надежно закрепляйте в особо ветреные дни.

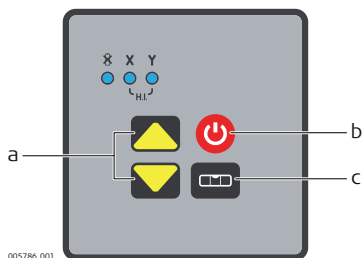
3

Работа с инструментом

3.1


Кнопки

Кнопки



- a) Кнопки со стрелками перемещения вверх-вниз
- b) Кнопка включения питания
- c) Кнопка переключения автоматического и ручного режимов

Описание кнопок

| Кнопка | Функция |
|---------------------------------|--|
| Стрелки Вверх-Вниз | Нажмите, чтобы ввести значение уклона по оси в ручном режиме. |
| Питание | Нажмите, чтобы включить или выключить прибор Rugby. |
| Автоматический/ Ручной режим | Нажмите один раз, чтобы сменить ручной режим по оси X с автоматическим выравниванием по оси Y. |
| | Нажмите повторно, чтобы сменить ручной режим по оси Y с автоматическим выравниванием по оси X. |
| | Нажмите еще раз, чтобы переключиться на работу в ручном режиме по обеим осям без автоматического выравнивания. |
| | Нажмите еще раз, чтобы вернуться в полностью автоматический режим.  Обратите внимание на индикацию светодиодов в ручных режимах. Красный светодиодный индикатор показывает, что соответствующая ось работает в ручном режиме. |

3.2

LED -индикаторы

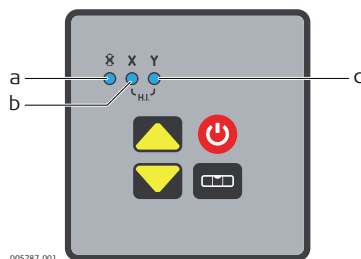
Основные функции

Описание

Светодиодные индикаторы имеют три основные функции:

- Показывать статус уровня осей.
- Показывать состояние батареи.
- Показывать состояние функции H.I. Alert.

Схема светодиодных индикаторов



- a) Индикатор разряда батареи
- b) Индикатор оси X
- c) Индикатор оси Y

Описание индикаторов

| ЕСЛИ | равен/равны | ТО |
|---|--------------------|----------------------------------|
| Индикатор разряда батареи (литий-ионной и щелочной) | откл | Батарея в норме |
| | вкл | батарея разряжается. |
| Светодиодные индикаторы осей X и Y | зеленый | ось выровнена. |
| | мигающий зеленый | ось выравнивается. |
| | красный | ось управляется в ручном режиме. |
| | оба мигают красным | показывает сигнал H.I. Alert. |

3.3

Включение и отключение Rugby

Включение и отключение

Чтобы включить или выключить Rugby, нажмите кнопку питания.

После включения:

- При настройке внутри диапазона нивелирования 5° прибор Rugby автоматически выравнивается по уровню, чтобы сформировать с помощью лазерного луча ровную горизонтальную плоскость.
- После процесса самонивелирования головка начинает автоматически вращаться. Rugby готов к работе.
- Через 30 сек после завершения самонивелирования, система оповещения активизируется, позволяя защитить нивелир от изменений отметки, вызванных смещением штатива.
- Самоустанавливающаяся система и система H.I. Alert продолжает контролировать положение лазерного луча, обеспечивая надежную и точную работу.

3.4

Автоматический режим

Описание автоматического режима

Rugby запускается в автоматическом режиме. в автоматическом режиме Rugby устанавливается сам в диапазоне 5° .

Описание ручного режима

После пуска можно активировать ручной режим. В ручном режиме функция самовыравнивания будет отключена. Доступны следующие функции:

- Переключение оси X в ручной режим.
- Переключение оси Y в ручной режим.
- Переключение в полностью ручной режим



После выключения и повторного включения прибор Rugby переключится в автоматический режим.

Переключение оси X в ручной режим

Чтобы переключить ось X в ручной режим, после запуска прибора нажмите кнопку Автоматический/ручной режим один раз.



Оси X и Y помечены на верхней части Rugby.

- Ось X не будет выравниваться автоматически, и можно ввести уклон по этой оси, используя кнопки со стрелками Вверх и Вниз на приборе Rugby.
- Светодиод оси X светится красным.
- Ось Y продолжает выравниваться автоматически, светодиодный индикатор оси Y мигает зеленым.



Когда ось X находится в ручном режиме, можно задать ей наклон вверх и вниз, как показано на рисунке.



005788.001

Переключение оси Y в ручной режим

Чтобы переключить ось Y в ручной режим, нажмите кнопку Автоматический/ручной режим еще раз.



Оси X и Y помечены на верхней части Rugby.

- Ось Y не будет выравниваться автоматически, и можно ввести уклон по этой оси, используя кнопки со стрелками Вверх и Вниз на приборе Rugby.
- Светодиод оси Y светится красным.
- Ось X продолжает выравниваться автоматически, светодиодный индикатор оси X мигает зеленым.



Когда ось Y находится в ручном режиме, можно задать ей наклон вверх и вниз, как показано на рисунке.



005789.001

Переключение в полностью ручной режим

Чтобы перейти в полностью ручной режим, нажмите кнопку "Автоматический/ручной режим".

 Оси X и Y помечены на верхней части Rugby.

- Оси X и Y не будут выравниваться автоматически, и для оси X можно ввести уклон, используя кнопки со стрелками Вверх и Вниз на приборе Rugby.
- Светодиод оси X светится красным.
- Светодиод оси X светится красным.



Когда обе оси: X и Y находятся в ручном режиме, для оси X можно задать уклон, используя кнопки со стрелками Вверх и Вниз.




005790_001

3.6

Сигнализация изменения высоты (H.I.)

Описание функции сигнализации изменения высоты


- Сигнализация изменения высоты измерительного прибора (H.I.) препятствует ошибкам в работе, вызванным перемещением или проседанием штатива, что может вызвать изменение положения лазера по высоте.
- Функция сигнализации изменения высоты Rugby вступает в работу и начинает контролировать перемещение лазера через 30 секунд после того как прибор выровняется и лазерная головка начнет вращаться.
- Функция сигнализации изменения высоты контролирует работу лазера. При нарушении положения прибора оба индикатора осей: X и Y начинают мигать, и прибор Rugby издает частый прерывистый звуковой сигнал.
- Чтобы прервать сигнализацию, выключите прибор Rugby и включите снова. Перед тем как продолжить работу, проверьте высоту лазера.

 Функция сигнализации изменения высоты включается автоматически всякий раз при включении прибора Rugby.

Отключение и включение функции сигнализации изменения высоты

Функция сигнализации изменения высоты может быть отключена или включена путем нажатия следующей комбинации кнопок:

- При включенном приборе Rugby нажмите и удерживайте нажатыми кнопки со стрелками Вверх и Вниз.
- Нажмите кнопку "Автоматический/ручной режим".

 Прибор Rugby издаст одиночный звуковой сигнал, сообщая об изменении.

Описание

Rugby 620 продается в комплекте с фотоприемником Rod Eye 140 или Rod Eye Basic

4.1

Приемник Rod Eye 140 Classic

Компоненты прибора - часть 1 из 2



005147_001

- a) Пузырьковый уровень
- b) Динамик
- c) Окошко ЖК-дисплея
- d) Светодиодные индикаторы
- e) Приемное окно лазера
- f) Основание
- g) Клавиатура

| Компонент | Описание |
|----------------------|--|
| Пузырьковый уровень | Помогает сохранять вертикальное положение рейки при снятии измерений. |
| Динамик | Сигнализирует положение приемника: <ul style="list-style-type: none"> • Выше - частые прерывистые сигналы • На уровне - постоянный тон • Ниже - медленные прерывистые сигналы |
| Окно ЖК-дисплея | Стрелки вверх-вниз ЖК-дисплея показывают положение приемника. |
| Светодиоды | Отображают относительное положение лазерного луча. Трехканальная индикация: <ul style="list-style-type: none"> • Выше - красный • На уровне - зеленый • Ниже - синий |
| Приемное окно лазера | Распознает наличие лазерного луча. Приемное окно должно быть обращено в сторону лазера. |
| Основание | Показывает положение лазера. |
| Клавиатура | Питание, точность, регулировка громкости. Более подробно - см. "Описание кнопок". |

Компоненты прибора - часть 2 из 2



005148_001

- a) Отверстие для крепления
- b) Метка смещения
- c) Бирка изделия
- d) Крышка батарейного отсека

| Компонент | Описание |
|---------------------------|--|
| Отверстие для крепления | Место подсоединения крепления приемника при нормальной эксплуатации. |
| Метка смещения | Используется для переноса опорных меток. Метка расположена на расстоянии 85 мм (3.35") ниже верхней точки детектора. |
| Маркировка изделия | Серийный номер расположен внутри батарейного отсека. |
| Крышка батарейного отсека | Доступ к батарейному отсеку. |

Описание кнопок



005149_001

- a) Питание
- b) Аудио
- c) Диапазон

| Кнопка | Функция |
|----------|---|
| Питание | Нажмите, чтобы включить приемник. |
| Аудио | Нажмите, чтобы изменить громкость звука. |
| Диапазон | Нажмите, чтобы изменить диапазон измерения. |

Доступ и навигация по меню

Чтобы открыть меню приемника Rod Eye 140 Classic, нажмите кнопку диапазона и аудио одновременно.

- Используйте кнопки диапазона и аудио для изменения значений параметров.
- Используйте кнопку питания для перемещения по меню.

Меню

Режим МЕНЮ - синий светодиод медленно мигает, показывая режим меню.

| Меню | Функция | Отображение |
|---|--|--|
| Светодиод Показывая этот параметр, красный и зеленый светодиоды изменяют свою яркость. | Изменение яркости светодиодных индикаторов. | Красный и зеленый светодиоды - Верхн./Нижн./Выкл. |
| ВАТ Показывая этот параметр, значок "лазер" мигает. | Включение и отключение индикатора разряда батареи лазера на приемнике. | Светится зеленый светодиод: Функция индикации разряда батареи активна. Светится красный светодиод: Функция индикации разряда батареи неактивна. |
| МЕМ Полоски стрелки вниз заполняются, показывая этот параметр. | Включение и отключение функции запоминания положения. | Горит зеленый светодиод: функция активирована. Горит красный светодиод: функция неактивна. |

Компоненты прибора - сторона 1



005665_001

- a) Пузырьковый уровень
- b) Клавиатура
- c) основание
- d) Приемное окно лазера
- e) Окно ЖК-дисплея
- f) Динамик

| Компонент | Описание |
|----------------------|---|
| Пузырьковый уровень | Помогает сохранять вертикальное положение рейки при снятии измерений. |
| Клавиатура | Питание, точность, регулировка громкости. Более подробно - см. "Описание кнопок". |
| Основание | Показывает положение лазера. |
| Приемное окно лазера | Распознает наличие лазерного луча. Приемное окно должно быть обращено в сторону лазера. |
| Окно ЖК-дисплея | Стрелки вверх-вниз ЖК-дисплея показывают положение детектора. |
| Динамик | Показывает положение детектора: <ul style="list-style-type: none"> • Выше - частые прерывистые сигналы • На уровне - постоянный тон • Ниже - медленные прерывистые сигналы |

Компоненты прибора - сторона 2



005666_001

- a) Отверстие для крепления
- b) Метка смещения
- c) Крышка батарейного отсека
- d) Маркировка с серийным номером
- e) Маркировка изделия

| Компонент | Описание |
|---------------------------|---|
| Отверстие для крепления | Место подсоединения крепления приемника при нормальной эксплуатации. |
| Метка смещения | Используется для переноса опорных меток. Метка на 45 мм ниже верха приемника. |
| Крышка батарейного отсека | Доступ к батарейному отсеку. |

Описание кнопок



- a) Аудио
- b) Диапазон
- c) Питание

| Кнопка | Функция |
|----------|---|
| Аудио | Нажмите, чтобы изменить громкость звука. |
| Диапазон | Нажмите, чтобы изменить диапазон измерения. |
| Питание | Нажмите, чтобы включить приемник. |

5

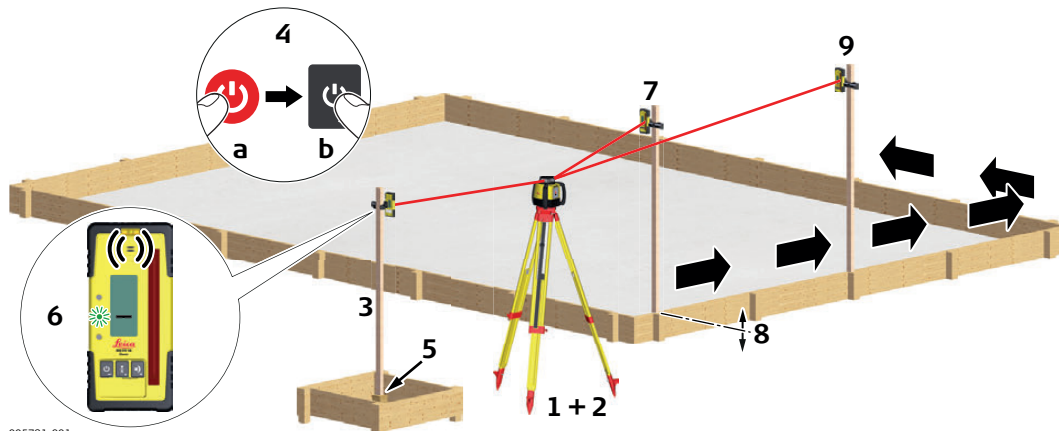
Приложения

5.1

Установка опалубки

Формы установки,
пошаговые
инструкции

Работа с приемником Rod Eye 140,

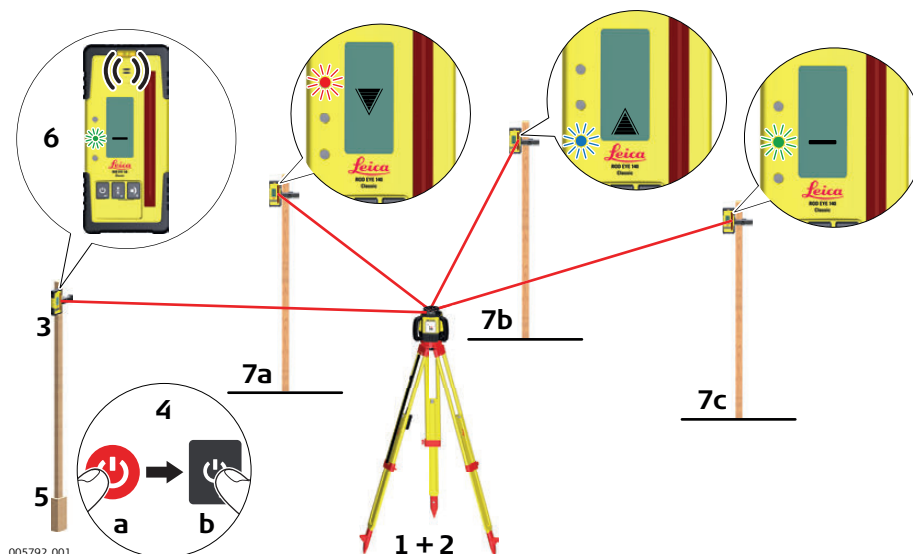


005791_001

| Шаг | Описание |
|-----|--|
| 1. | Установите Rugby на штатив. |
| 2. | Установите штатив на устойчивую поверхность вне рабочей зоны. |
| 3. | Присоедините приемник к вехе. |
| 4. | Включите Rugby и приемник. |
| 5. | Установите основание вехи на известную точку для установки высоты |
| 6. | Отрегулируйте высоту приемника на вехе так, чтобы появились: <ul style="list-style-type: none">• центральная полоса• мигающий зеленый светодиод• непрерывный звуковой сигнал |
| 7. | Установите веху с приемником на верхнюю часть опалубки. |
| 8. | Отрегулируйте высоту опалубки, чтобы индикация показала, что положение склона совмещено. |
| 9. | Выполните необходимое количество измерений для установки всей опалубки с помощью Rugby и фотоприемника |

Пошаговая
проверка уклонов

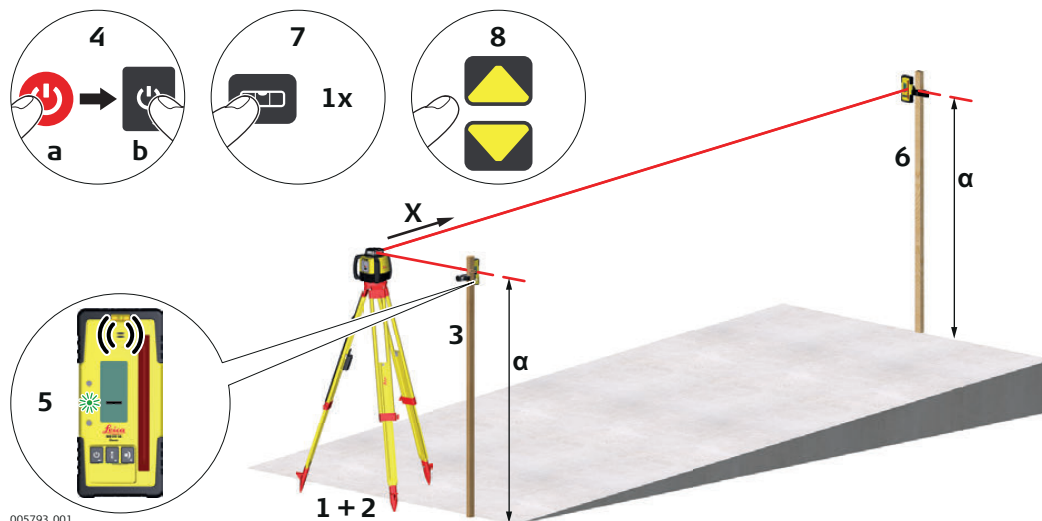
Работа с приемником Rod Eye 140



| Шаг | Описание |
|-----|--|
| 1. | Установите Rugby на штатив. |
| 2. | Установите штатив на устойчивую поверхность вне рабочей зоны. |
| 3. | Присоедините приемник к вехе. |
| 4. | Включите Rugby и приемник. |
| 5. | Установите основание вехи на известную точку для установки уклона |
| 6. | Отрегулируйте высоту приемника на вехе так, чтобы появились: <ul style="list-style-type: none"> • центральная полоса • мигающий зеленый светодиод • непрерывный звуковой сигнал |
| 7. | Установите веху с приемником на верхнюю точку траншеи или бетонной заливки для контроля высот. |
| 8. | Изменения можно считывать с индикатора. <ul style="list-style-type: none"> • 7a: Положение слишком высокое. • 7b: Положение слишком низкое. • 7c: Положение на склоне. |

Планировка
вручную Пошаговое
выполнение

Работа с приемником Rod Eye 140.



005793_001

| Шаг | Описание |
|-----|---|
| 1. | Установите Rugby на штатив. |
| 2. | Установите штатив в основании уклона, чтобы ось X находилась в плоскости уклона. |
| 3. | Присоедините приемник к вехе. |
| 4. | Включите Rugby и приемник. |
| 5. | Находясь у основания уклона, отрегулируйте высоту приемника на вехе так, чтобы его положение на плане (центральная линия) было обозначено: <ul style="list-style-type: none"> • центральной полосой • мигающим зеленым светодиодом • непрерывным звуковым сигналом |
| 6. | Переместите веху с приемником на вершину уклона. |
| 7. | Переключите ось X в ручной режим, нажав кнопку Автоматический/ручной режим на приборе Rugby один раз. |
| 8. | Используя кнопки Вверх и Вниз на Rugby, перемещайте лазерный луч вверх и вниз, пока положение на плане (центральная линия) не будет отмечено на приемнике: <ul style="list-style-type: none"> • центральной полосой • мигающим зеленым светодиодом • непрерывным звуковым сигналом |

Описание Rugby 620 может продаваться в комплекте с щелочными батареями или с перезаряжаемыми литий-ионными батареями. Приведенная ниже информация относится только к приобретенной вами модели.

6.1 Принцип работы

- Зарядка/первое применение**
- Аккумуляторные батареи перед первым применением следует полностью зарядить, поскольку они поставляются с минимальным уровнем заряда.
 - Допустимый температурный диапазон для зарядки батарей между 0°C и +40°C/+32°F и +104°F. Рекомендуемая оптимальная температура зарядки +10°C до +20°C/+50°F до +68°F.
 - Нагрев аккумуляторов во время их зарядки является нормальным эффектом. При использовании зарядных устройств, рекомендованных Leica Geosystems, зарядка батарей при чрезмерно высокой температуре невозможна.
 - Для новых батарей и тех аккумуляторов, которые хранились в течение длительного времени (более 3 месяцев), достаточно выполнить один цикл зарядки/разрядки.
 - Для Li-Ion батарей достаточно выполнить один цикл разрядки и зарядки. Рекомендуем также повторить этот процесс, если реальная емкость батареи сильно отличается от номинальной ёмкости элемента питания Leica Geosystems.
-
- Работа/Разрядка**
- Рабочий диапазон температур для батарей: от -20°C до +55°C.
 - Слишком низкие температуры снижают ёмкость элементов питания, слишком высокие - уменьшают срок эксплуатации батарей.
-

**Пошаговая
инструкция
зарядки литий-
ионной батареи**

Перезаряжаемая литий-ионная батарея на приборе Rugby может быть заряжена без извлечения батарейного блока из корпуса нивелира.



005794_001

| Шаг | Описание |
|-----|--|
| 1. | Сдвиньте запорный механизм батарейного отсека в крайнее левое положение, чтобы открыть разъем зарядного устройства. |
| 2. | Вставьте разъем переменного тока в соответствующую розетку сети переменного тока. |
| 3. | Подключите разъем зарядного устройства к разъему зарядки на батарейном блоке прибора Rugby. |
| 4. | Маленький светодиодный индикатор рядом с разъемом зарядки будет мигать, показывая, что прибор Rugby заряжается. Когда батарея полностью зарядится, светодиодный индикатор будет гореть непрерывно. |
| 5. | Когда батарея полностью зарядится, отсоедините разъем зарядного устройства от гнезда зарядки. |
| 6. | Сдвиньте запорный механизм в центральное положение, чтобы предотвратить попадание грязи в зарядный отсек. |



Полностью разряженный батарейный блок заряжается полностью примерно за 5 часов. Для работы Rugby в течение полных восьми часов его следует заряжать один час.

Зарядка литий-ионных батарей, пошаговая инструкция

Индикатор разряда батареи на Rugby мигает, если батарея разряжена и требует подзарядки.

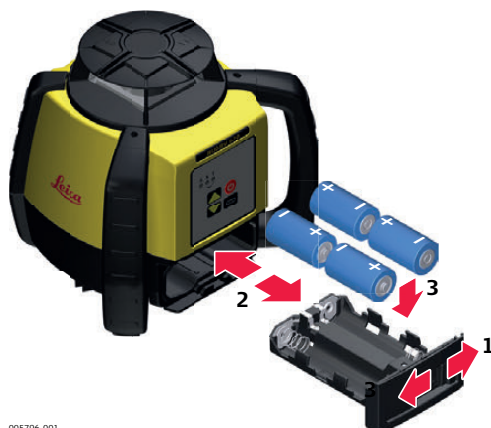
Индикатор зарядки на блоке литий-ионной батареи показывает, что батарея заряжается (медленно мигает), либо полностью заряжена (горит, не мигая).





| Шаг | Описание |
|-----|--|
| | Батареи вставляются в нивелир спереди. |
| | Аккумулятор можно заряжать, не извлекая из корпуса прибора. Подробнее об этом см. "Пошаговая инструкция зарядки литий-ионной батареи". |
| 1. | Сдвиньте запорный механизм на батарейном отсеке вправо и откройте крышку батарейного отсека. |
| 2. | Чтобы заменить батареи: Извлеките батареи из батарейного отсека. |
| | Чтобы вставить батареи: Вставьте батареи в батарейный отсек. |
| 3. | Закройте крышку батарейного отсека и сдвиньте запорный механизм в среднее положение, чтобы он зафиксировался в этом положении. |

Замена щелочных батарей, пошаговая инструкция

Индикатор разряда батарей на Rugby мигает, когда батареи разряжены и требуют замены.



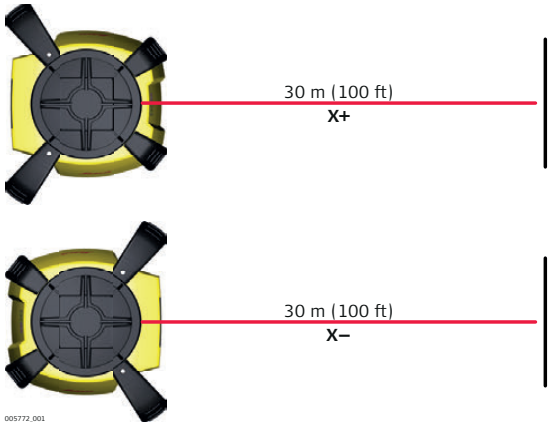
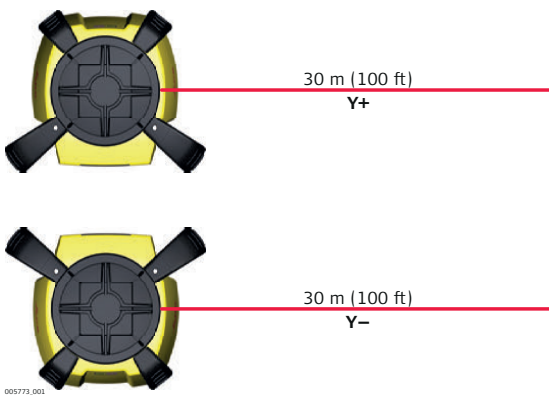
005796_001

| Шаг | Описание |
|---|---|
|  | Батареи вставляются в нивелир спереди. |
| 1. | Сдвиньте запорный механизм на батарейном отсеке вправо и откройте крышку батарейного отсека. |
| 2. | Чтобы заменить батареи: Извлеките батареи из батарейного отсека. Чтобы установить батареи: Вставьте батареи в батарейный отсек, проверив, чтобы полюса батареи были направлены в правильное положение.  Правильная полярность показана на держателе батареи. |
| 3. | Закройте крышку батарейного отсека и сдвиньте запорный механизм влево, чтобы он зафиксировался в этом положении. |

Подробнее о регулировках точности

- Ответственность за соблюдение инструкций по эксплуатации и выполнение периодических проверок точности лазера и отслеживание ее изменения в процессе работы лежит на пользователе.
 - Устройство Rugby отрегулировано на заданную точность на заводе-изготовителе. Рекомендуется проверить настройки точности лазера после его получения, а также проверять периодически в дальнейшем, чтобы гарантировать поддержание заданной точности. Если лазер требует регулировки, обратитесь в ближайший в вашем регионе авторизованный сервисный центр или отрегулируйте лазер с использованием процедур, описанных в данной главе.
 - Заходить в режим регулировки точности лазера допускается только в том случае, если вы планируете изменить настройки точности. Регулировка точности должна выполняться только квалифицированным персоналом, который знаком с основными принципами регулировки.
 - Процедуру регулировки рекомендуется выполнять вдвоем, на относительно ровной поверхности.
-

Проверка точности измерения уровня, пошаговая инструкция

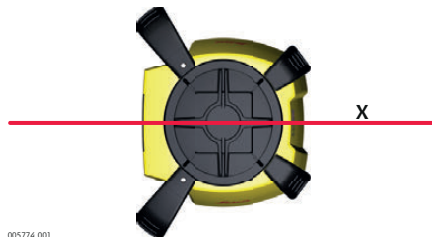
| Шаг | Описание |
|-----|---|
| 1. | Поставьте Rugby на ровную горизонтальную поверхность или на штатив на расстоянии примерно 30 м (100 футов) от стены. |
| |  |
| 2. | Направьте первую ось перпендикулярно стене. Дождитесь, пока Rugby завершит автоматическое выравнивание (примерно 1 минуту после начала вращения Rugby). |
| 3. | Отметьте положение луча. |
| 4. | Поверните нивелир на 180° и дайте ему выполнить автоматическое выравнивание. |
| 5. | Отметьте положение луча. |
| |  |
| 6. | Направьте вторую ось Rugby, повернув прибор на 90° так, чтобы эта ось была перпендикулярна к стене. Дождитесь, пока Rugby выполнит автоматическое выравнивание. |
| 7. | Отметьте положение луча. |
| 8. | Поверните прибор на 180° и дайте ему выполнить автоматическое самонивелирование. |
| 9. | Отметьте положение луча. |



Rugby находится в пределах заданной точности, если все четыре отметки находятся не далее ± 1.5 мм ($\pm 1/16$ дюйма) от центральной точки

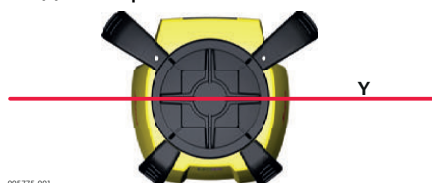
Описание

В режиме регулировки индикатор оси X показывает изменения по оси X.



005774.001

Индикатор оси Y показывает изменения по оси Y.



005775.001


Переход в режим регулировки, пошаговая инструкция

| Шаг | Описание |
|-----|---|
| 1. | Выключите питание. |
| 2. | Нажмите и удерживайте в нажатом положении кнопки со стрелками Вверх и Вниз. |
| 3. | Нажмите кнопку Питание. Активной осью будет ось X. |

Светодиодные индикаторы будут работать в следующей последовательности:

- Индикаторы осей X и Y мигнут попеременно три раза.
- Светодиод оси X мигнет три раза, после чего будет мигать медленно, пока лазер выравнивается по уровню. После того как Rugby завершит выравнивание, светодиод оси X будет светиться не мигая.
- Светодиод оси Y не светится.

Выравнивание по оси X, пошаговая инструкция

| Шаг | Описание |
|-----|---|
| 1. | Нажимая кнопки со стрелками Вверх и Вниз, перемещайте лазерный луч. Каждый шаг перемещения отмечается миганием индикатора оси X и звуковым сигналом. |
| 2. | Продолжайте нажимать кнопки со стрелками Вверх и Вниз и контролируйте положение "зайчика", пока прибор Rugby не войдет в указанный диапазон.  Пять шагов соответствуют изменению в 10 угловых секунд, или примерно 1,5 мм на расстоянии 30 м (1/16" на расстоянии 100 футов). |
| 3. | Нажмите кнопку Автоматический/ручной режим, чтобы переключиться на ось Y. |

Светодиодные индикаторы будут работать в следующей последовательности:

- Индикаторы осей X и Y мигнут попеременно три раза.
- Светодиод оси Y мигнет три раза, после чего будет мигать медленно, пока лазер выравнивается по уровню. После того как Rugby завершит выравнивание, светодиод оси Y будет светиться не мигая.
- Светодиод оси X не светится.

Выравнивание по оси Y, пошаговая инструкция

| Шаг | Описание |
|-----|---|
| 1. | Нажимая кнопки со стрелками Вверх и Вниз, перемещайте лазерный луч. Каждый шаг перемещения отмечается миганием индикатора оси Y и звуковым сигналом. |
| 2. | Продолжайте нажимать кнопки со стрелками Вверх и Вниз и контролируйте положение "зайчика", пока прибор Rugby не войдет в указанный диапазон.  Пять шагов соответствуют изменению в 10 угловых секунд, или примерно 1,5 мм на расстоянии 30 м (1/16" на расстоянии 100 футов). |
| 3. | Нажмите кнопку Автоматический/ручной режим, чтобы переключиться на ось X, если это необходимо. |



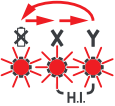
Выход из режима регулировки, пошаговая инструкция

Нажмите кнопку Автоматический/ручной режим и удерживайте ее нажатой в течение 3 секунд, чтобы сохранить изменения и выйти из режима регулировки. Индикаторы осей X и Y мигнут поочередно три раза, после чего прибор Rugby выключится.




Если нажать кнопку выключения питания в любой момент работы в режиме регулировки, прибор выйдет из данного режима без сохранения изменений.

Сигналы

| Сигнал смещения высоты | Симптом | Возможные причины и пути устранения |
|---|---|--|
|  | <p>Индикатор разряда батареи мигает красным или горит, не мигая.</p> | <p>Батарея разряжена. Замените щелочную батарею или зарядите литий-ионную. См. "6 Аккумуляторы".</p> |
|  | <p>Изменения возвышения (Н.И.) Сигнал тревоги Индикаторы мигают часто, звучит прерывистый сигнал.</p> | <p>Прибор Rugby смещен со своего положения, или штатив был передвинут. Перед тем как возобновить работу выключите Rugby, чтобы остановить проверку высоты лазера. Дождитесь, пока Rugby завершит автоматическое выравнивание и проверит высоту прибора. По истечении двух минут пребывания в аварийном состоянии устройство отключится автоматически.</p> |
|  | <p>Сигнал предела перемещения сервопривода Все индикаторы мигают поочередно.</p> | <p>Rugby слишком сильно наклонен, чтобы выполнить самонивелирование. Выполните повторное выравнивание Rugby в рамках диапазона автоматического выравнивания в 5 градусов. Данное предупреждение также будет подаваться всякий раз, когда устройство наклоняется на угол свыше 45° от уровня. По истечении двух минут пребывания в аварийном состоянии устройство отключится автоматически.</p> |

Неисправности

| Проблема | Возможные причины | Предлагаемые решения |
|---|--|--|
| Прибор Rugby работает, но не выравняется автоматически. | Rugby находится в ручном режиме. | Для автоматического выравнивания Rugby должен находиться в автоматическом режиме. Переведите Rugby в автоматический режим, нажав кнопку Автоматический/ручной режим. <ul style="list-style-type: none"> – В автоматическом режиме индикаторы осей X и Y будут мигать зеленым в процессе выравнивания прибора. – В ручном режиме индикаторы осей X и Y будут красными. |
| Rugby не включается. | Батареи разряжены. | Проверьте питание и в случае необходимости замените или зарядите батареи. Если неисправность повторяется, верните прибор Rugby в авторизованный сервисный центр для ремонта. |
| Расстояние работы лазера уменьшено. | Грязь на выходном окне лазера. | Протрите окно Rugby и приемника. Если неисправность повторяется, верните прибор Rugby в авторизованный сервисный центр для ремонта. |
| Лазерный приемник не работает надлежащим образом. | Rugby не вращается. Он может выполнять автоматическое выравнивание или выдавать сообщение о сбое возвышения. | Проверьте правильность работы Rugby.  См. дополнительные сведения Руководстве по эксплуатации приемника. |
| | Приемник находится вне рабочего диапазона. | Передвиньте приемник ближе к Rugby. |
| | Батареи приемника разряжены. | Замените батареи приемника. |
| Функция Elevation Alert не работает. | Функция Elevation Alert отключена. | Функция Elevation Alert включается и отключается путем нажатия следующей комбинации кнопок: Если прибор Rugby включен и вращается, нажмите и удерживайте нажатыми кнопки со стрелками Вверх и Вниз. Затем нажмите кнопку Автоматический/ручной режим, чтобы включить или отключить функцию сигнализации Elevation Alert. Прибор Rugby издаст одиночный звуковой сигнал, сообщая об изменении. |

| Проблема | Возможные причины | Предлагаемые решения |
|--|-------------------------------|--|
| <p>Rugby не переключается в ручной режим.</p> <p>При нажатии кнопки Автоматический/ручной режим Rugby подает три звуковых сигнала и не переключается в ручной режим.</p> | <p>Ручной режим отключен.</p> | <p>Ручной режим может быть включен или отключен путем нажатия следующей комбинации кнопок:</p> <p>При включенном приборе Rugby нажмите кнопку Автоматический/ручной режим и кнопку включения питания и удерживайте их нажатыми в течение 5 секунд. Прибор Rugby подаст звуковой сигнал пять раз, затем - длинный сигнал, указывающий на изменение.</p> |

9

Транспортировка и хранение

9.1

Транспортировка

| | |
|--|--|
| Переноска оборудования в поле | При транспортировке оборудования в ходе полевых работ обязательно убедитесь в том, что: <ul style="list-style-type: none">• оно переносится в своем контейнере• или переносите прибор на штативе в вертикальном положении. |
| Перевозка в автомобиле | При перевозке в автомобиле контейнер с оборудованием должен быть надежно зафиксирован во избежание воздействия ударов и вибрации. Переносите прибор только в закрытом транспортном контейнере, оригинальной или аналогичной упаковке. |
| Транспортировка | При транспортировке по железной дороге, авиатранспортом, по морским путям, всегда используйте оригинальную упаковку Leica Geosystems, транспортный контейнер и коробку для защиты приборов от ударов и вибраций. |
| Транспортировка и перевозка аккумуляторов | При транспортировке или перевозке аккумуляторов лицо, ответственное за оборудование, должно убедиться, что при этом соблюдаются все национальные и международные требования к таким действиям. Перед транспортировкой оборудования обязательно свяжитесь с представителями компании-перевозчика. |
| Поверки и юстировки в поле | Периодически выполняйте поверки и юстировки инструмента в поле, описанные в Руководстве пользователя, особенно после того, как прибор роняли, не использовали в течение длительного времени или перевозили. |

9.2

Хранение

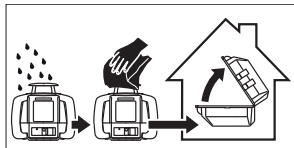
| | |
|--|--|
| Прибор | Соблюдайте температурные условия для хранения оборудования, особенно в летнее время при его хранении в автомобиле. За дополнительной информацией о температурных режимах, обратитесь к "Технические характеристики". |
| Юстировки в поле | После длительного хранения перед началом работ необходимо выполнить в поле поверки и юстировки, описанные в данном Руководстве. |
| Литий-ионные и щелочные батареи | Для литий-ионных и щелочных батарей <ul style="list-style-type: none">• Обратитесь к разделу "Технические характеристики" за подробными сведениями о температурных режимах хранения аккумуляторов.• Перед длительным хранением рекомендуется извлечь аккумулятор из прибора или зарядного устройства.• Обязательно заряжайте аккумуляторы после длительного хранения.• Берегите аккумуляторы от влажности и сырости. Влажные аккумуляторы необходимо тщательно протереть перед хранением или эксплуатацией. Для литий-ионных батарей <ul style="list-style-type: none">• Для минимизации саморазрядки аккумуляторной батареи прибор рекомендуется хранить в сухом помещении при температуре от 0°C до +30°C.• При соблюдении этих условий аккумуляторы с уровнем зарядки от 30% до 50% могут храниться сроком до года. По истечении этого срока аккумуляторы следует полностью зарядить. |

Принадлежности

- Удаляйте пыль с линз и отражателей.
- Ни в коем случае не касайтесь оптических деталей руками.
- Для протирки используйте только чистые, мягкие и неволокнистые куски ткани. При необходимости можно смачивать их водой или чистым спиртом. Ни в коем случае не применяйте какие-либо другие жидкости, поскольку они могут повредить полимерные компоненты.

Сушка

Сушить прибор, его контейнер и уплотнители упаковки рекомендуется при температуре не выше 40°C с обязательной последующей протиркой. Извлеките батарею и высушите батарейный отсек. Не упаковывайте их повторно, пока они полностью не высохнут. При работе в полевых условиях всегда держите контейнер закрытым.

**Кабели и штекеры**

Содержите кабели и штекеры в сухом и чистом состоянии. Проверьте отсутствие пыли и грязи на штекерах соединительных кабелей.

10

Технические характеристики

Соответствие национальным нормам

Для устройств, которые не попадают под R&TTE директиву:



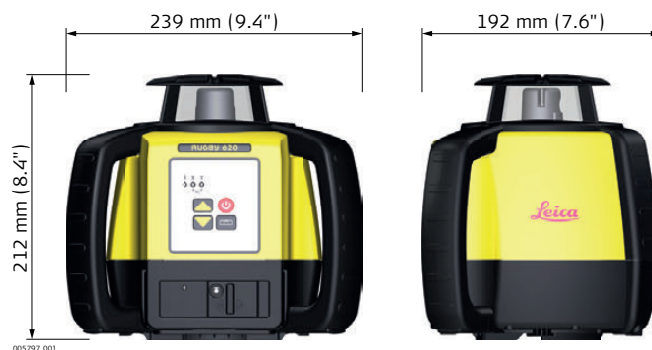
Leica Geosystems AG, заявляет, что продукты в соответствии с основным требованиям и другим соответствующим положениям действующих в странах Европы Директив. О сертификате соответствия можно подробнее узнать на <http://www.leica-geosystems.com/ce>.

10.1

Основные технические характеристики лазера

| | | |
|----------------------------------|--|--------------------------------------|
| Рабочий диапазон | Рабочий диапазон (диаметр): Rugby 620: | 800 м/2600 футов |
| Точность самовыравнивания | Точность самовыравнивания: Точность самовыравнивания определялась при 25°C (77°F) | ±2.2 мм на 30 м (±3/32" на 10 футов) |
| Диапазон самовыравнивания | Диапазон самовыравнивания: | ±5° |
| Скорость вращения | Скорость вращения: | 10 об/с |

Размеры лазера



| | | |
|------------|---------------------------|---------------------|
| Вес | Вес Rugby 620 с батареей: | 2.38 кг/5.2 фунтов. |
|------------|---------------------------|---------------------|

Внутренняя батарея

| Тип | Время работы* при 20°C |
|---------------------------------|------------------------|
| A600 литий-ионный (Li-Ion Pack) | 40 ч. |
| Щелочная (четыре элемента 'D') | 60 ч. |

*Время работы зависит от условий окружающей среды.



Зарядка литий-ионных батарей требует максимум 5 часов.



Чтобы обеспечить указанное время работы, используйте только высококачественные щелочные батареи.

**Характеристики
окружающей среды****Температура**

| Рабочая температура | Температура хранения |
|---|--|
| -10°C ... +50°C (от +14°F до +122°F) | -20°C ... +70°C (от -4°F до +158°F) |

Защита от влаги, пыли и песка

| Уровень защиты |
|--|
| IPX7 (IEC 60529) |
| Пыленепроницаемый Защищен от постоянного погружения в воду. |

**Зарядное устрой-
ство литий-ионных
батарей A100**

| | |
|----------------------|--|
| Тип: | Зарядное устройство литий-ионных батарей |
| Входное напряжение: | 100...240 В перем., 50...60 Гц |
| Выходное напряжение: | 12 В пост. |
| Выходной ток: | 3.0 А |
| Полярность: | "Тело" клеммы: отрицательный, Наконечник: положи- тельный |

**Блок литий-ионной
аккумуляторной
батареи A800**

| | |
|--------------------|-----------------------------|
| Тип: | Литий-ионная батарея |
| Входное напряжение | 12 В пост. |
| Входной ток: | 2.5 А |
| Время зарядки: | 5 часов (максимум) при 20°C |

Описание**Гарантия изготовителя на весь срок службы**

Гарантия покрывает весь срок службы изделия. Бесплатный ремонт зарядного устройства или замена всего изделия на протяжении всего срока службы изделия, если дефект вызван некачественными материалами или изготовлением.

Три года бесплатно

Гарантируется ремонт, если изделие пришло в негодность и требует ремонта при нормальных условиях эксплуатации, согласно руководству пользователя, без дополнительной оплаты.

Чтобы получить право "трех лет бесплатного обслуживания", изделие должно быть зарегистрировано на сайте <http://www.leica-geosystems.com/registration> в течение 8 недель с момента его приобретения. Если изделие не было зарегистрировано, к нему применяются условия гарантии на срок два года.

Аксессуары для блока питания

Зарядное устройство литий-ионной батареи A100 (790417)

Зарядное устройство литий-ионной батареи A100 поставляется в комплекте с четырьмя отдельными адаптерами для сети переменного тока.

A130 - кабель батареи 12 В (790418)

Батарейный кабель 12 Вольт A130 подключает Rugby к стандартной автомобильной батарее 12 В, используемой как резервный источник питания. Используется только с перезаряжаемым батарейным блоком. Длина: 4 метра/13 футов.

A140 - Кабель автомобильного адаптера (797750)

Кабель автомобильного адаптера A140 подключает Rugby к стандартному разъему автомобильных аксессуаров как к резервному источнику питания или для зарядки в автомобиле. Используется только с перезаряжаемым батарейным блоком. Длина: 2 метра/6,5 футов.

A150 - Блок щелочных батарей (790419)

Блок щелочных батарей A150 включен в поставку как часть стандартного пакета источника питания с использованием щелочных элементов. Он также может быть приобретен отдельно для использования в качестве резервного источника питания для моделей с перезаряжаемой батареей. Требуемые батареи: Четыре щелочных элемента типа 'D'

A800 - Блок литий-ионных батарей (790415)

Блок литий-ионных батарей A600 входит в комплект стандартной поставки перезаряжаемого источника питания. Он также может быть приобретен отдельно как дополнение для источника на щелочных элементах питания. Для обеспечения полноты комплекта питания с использованием литий-ионных батарей необходимо приобрести зарядное устройство A100.



| | | |
|---|-------|--------|
| F | | |
| FCC | ..... | 15 |
| R | | |
| Rod Eye | | |
| Компоненты прибора | ..... | 24, 27 |
| Меню | ..... | 26 |
| A | | |
| Автоматический режим | ..... | 21 |
| Аккумулятор | | |
| Зарядка | ..... | 33 |
| Аккумуляторная батарея | | |
| Технические характеристики | ..... | 46 |
| Аксессуары | ..... | 48 |
| Б | | |
| Батареи | | |
| Зарядка, первое применение | ..... | 32 |
| Работа, Разрядка | ..... | 32 |
| Батарея | | |
| Замена щелочных батарей | ..... | 35 |
| Зарядка литий-ионного батарейного блока | .... | 34 |
| Технические характеристики | ..... | 45 |
| B | | |
| Вес | | |
| Прибор | ..... | 45 |
| Г | | |
| Гарантия | ..... | 47 |
| Д | | |
| Диапазон | | |
| Самовыравнивание | ..... | 45 |
| Документация | ..... | 2 |
| З | | |
| Зарядное устройство | | |
| Технические характеристики | ..... | 46 |
| И | | |
| Индикаторы, светодиоды | | |
| статус уровня | ..... | 21 |
| Использование по назначению | ..... | 7 |
| К | | |
| Категория лазера | ..... | 11 |
| Классификация лазера | | |
| Rugby | ..... | 12 |
| Кнопки | ..... | 20 |
| Л | | |
| Лазер | | |
| Размеры | ..... | 45 |
| Литий-ионная батарея | ..... | 46 |
| Литий-ионные батареи | | |
| хранение | ..... | 43 |
| M | | |
| Меню | | |
| Rod Eye | ..... | 26 |
| H | | |
| Настройка | | |
| Прибор на треноге | ..... | 19 |
| Неисправности | ..... | 41 |
| O | | |
| Описание системы | ..... | 17 |
| Особенности эксплуатации | | |
| Прибор | ..... | 46 |
| Ответственность | ..... | 7 |
| П | | |
| Прибор | | |
| Включение и отключение | ..... | 21 |
| Технические данные | ..... | 45 |
| Приемник Classic | ..... | 24 |
| Приложения | | |
| Проверка уклонов | ..... | 30 |
| Ручные планировки | ..... | 31 |
| Формы установки | ..... | 29 |
| Применение | ..... | 7 |
| P | | |
| Рабочий диапазон | ..... | 45 |
| Размеры | | |
| Лазера | ..... | 45 |
| Регулировка | | |
| Точность измерения | ..... | 38 |
| Регулировка точности | ..... | 36 |
| Руководство по безопасности | ..... | 6 |
| Руководство пользователя | | |
| Применение | ..... | 2 |
| Ручной режим | ..... | 22 |
| C | | |
| Светодиодные индикаторы | ..... | 21 |
| Сигнализация возвышения | ..... | 23 |
| Скорость вращения | ..... | 45 |

Т

Температура

Лазер

Хранение46

Эксплуатация46

Температурный режим зарядки32

Точность

самовыравнивание45

Точность измерения

Проверка37

Точность измерения уровня

Регулировка38

Х

Характеристики окружающей среды

Лазер46

799750-2.0.0ru

Перевод исходного текста (799725-2.0.0en)

Опубликовано в Швейцарии

© 2015 Leica Geosystems AG Heerbrugg, Switzerland

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Switzerland
Phone +41 71 727 31 31
www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems