

Leica GS25

Руководство пользователя



Версия 3.0
Русский

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Введение

Покупка

Поздравляем с приобретением Leica GS25/GNSS.



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 изделия

Модель и заводской серийный номер вашего изделия указаны на специальной табличке.

Используйте эту информацию, если вам необходимо обратиться в ваше агентство или в авторизованный сервисный центр Leica Geosystems.

Торговые марки

- Windows является зарегистрированной торговой маркой Microsoft Corporation в США и других странах.
 - Bluetooth® является зарегистрированной торговой маркой компании Bluetooth SIG, Inc.
 - логотип SD является торговой маркой SD-3C, LLC.
- Все остальные торговые марки являются собственностью их обладателей.

Область использования данного руководства

Руководство относится к приборам GS25/GNSS.

Доступная документация

Название	Описание/Формат		
GS25 Краткое руководство	Приведен общий обзор продукта, технические характеристики и указания по технике безопасности. Предназначен в качестве краткого справочного руководства.	✓	✓
GS25 Руководство пользователя	Данное руководство содержит все необходимые инструкции по работе с изделием на базовом уровне. Дается общий обзор продукта, приведены технические характеристики и указания по технике безопасности.	-	✓

Название	Описание/Формат		
Viva Series Техническое руководство пользователя	Полный справочник по продукту и его программным функциям. Содержит детальное описание специальных программных, аппаратных настроек и функций, предназначенных для технических специалистов.	-	✓

Для получения в полном объеме документации/программного обеспечения GS25 , обращайтесь к следующим источникам:

- Карта памяти с документацией Leica
- <https://myworld.leica-geosystems.com>

myWorld@Leica Geosystems(<https://myworld.leica-geosystems.com>) предлагает широкий спектр сервиса, информации и обучающего материала.

Прямой доступ к myWorld позволяет получить все необходимые услуги, где бы вам это не понадобилось, 24 часа в сутки, 7 дней в неделю. Это повышает вашу эффективность и позволяет быть в курсе последней информации из Leica Geosystems, касающейся вас и вашего оборудования.

Сервис	Описание
myProducts (моиПродукты)	Добавьте все продукты, которыми владеете вы и ваша компания и изучите свой мирLeica Geosystems: Просматривайте подробную информацию об имеющихся продуктах и обновляйте их, обновляйте программное обеспечение продуктов и поддерживайте документацию в актуальном состоянии.
myService (моиСервисы)	Просматривайте текущий статус сервиса и полную историю обслуживания ваших продуктов в сервис-центрах Leica Geosystems. Получите доступ к подробной информации о выполненных сервисах и загрузите последние калибровочные сертификаты и отчёты о сервисах.
mySupport (мояТехпод- держка)	Просматривайте текущий статус сервиса и полную историю обслуживания ваших продуктов в сервис-центрах Leica Geosystems. Получите доступ к подробной информации о выполненных сервисах и загрузите последние калибровочные сертификаты и отчёты о сервисах.
myTraining (мойО- бучающийМате- риал)	Совершенствуйте свои знания, используя Leica Geosystems Campus - Information, Knowledge, Training (Информация, Знание, Обучение). Будьте в курсе самых последних новостей о вашем оборудовании и оставляйте заявки на семинары или курсы в вашей стране.
myTrustedServices (моиНадёжные- Сервисы)	Добавляйте подписки и управляйте пользователями сервисов безопасных программных услуг Leica Geosystems Trusted Services, помогающими оптимизировать ваш трудовой процесс и повысить его эффективность.

Содержание

В этом руководстве	Глава	Страница
1	Руководство по безопасности	6
1.1	Введение	6
1.2	Применение	7
1.3	Пределы допустимого применения	7
1.4	Ответственность	8
1.5	Риски эксплуатации	9
1.6	Электромагнитная совместимость (EMC)	13
1.7	Федеральная комиссия по связи FCC	14
2	Описание системы	15
2.1	Общие сведения	15
2.2	Компоненты системы	15
2.3	Концепция системы	16
2.3.1	Концепция программного обеспечения	16
2.3.2	Питание системы	16
2.3.3	Хранение данных	17
2.4	Содержимое контейнера	18
2.5	Составляющие инструмента	20
3	Пользовательский интерфейс	21
3.1	Клавиатура	21
3.2	Принцип работы	22
3.3	Работа с интерфейсом пользователя	23
3.3.1	Функции состояния	23
3.3.2	Настройка	25
3.3.3	Инструменты	26
4	Работа с инструментом	28
4.1	Подготовка оборудования	28
4.1.1	Настройка работы приемника в режиме База Статика	28
4.1.2	Настройка работы приемника в режиме База в реальном времени	31
4.1.3	Настройка работы в режиме ровера в реальном времени	35
4.1.4	Использование рюкзака	38
4.1.5	Установка контроллера на креплении к вехе	40
4.1.6	Подключение к персональному компьютеру	42
4.1.7	Подключение к Веб-серверу	45
4.2	Аккумуляторы	47
4.2.1	Принцип работы	47
4.2.2	Аккумуляторы GS25	48
4.3	Работа с устройством памяти	49
4.4	Работа в режиме RTK	50
4.5	Индикаторы на GS25	53
4.6	Инструкция по проведению корректных GNSS измерений	54

5	Транспортировка и хранение	55
5.1	Транспортировка	55
5.2	Хранение	55
5.3	Сушка и очистка	56
6	Технические характеристики	57
6.1	GS25 Технические характеристики	57
6.1.1	Характеристики слежения за спутниками	57
6.1.2	Точность	57
6.1.3	Технические характеристики	58
6.2	Характеристики антенн	61
6.3	Соответствие национальным стандартам	64
6.3.1	GS25	64
6.3.2	SLR5-1, SATELLINE M3-TR1	65
6.3.3	SLR6-1, SATELLINE M3-TR4	66
6.3.4	SLG1-2, Telit UC864-G	67
6.3.5	Правила по опасным материалам	68
7	Лицензионное соглашение о программном обеспечении	69
Приложение АСхема контактов и гнезд		70

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

Штатное использование

- Вычисления при помощи ПО.
- Проведение измерительных задач с помощью различных GNSS.
- Запись данных GNSS и данных относительно точки накопления.
- Обмен данными с внешними устройствами.
- Сбор сырых данных и вычисление координат на основе сигналов GNSS.

Очевидное неправильное использование

- Работа с прибором без проведения инструктажа 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 переоснащение 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.
- Управление машинами, движущимися объектами или аналогичный мониторинг без дополнительного контроля и мер безопасности.

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.

Производитель	Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, далее именуемая Leica Geosystems, является ответственной за продукт, в том числе руководство пользователя и аксессуары.
Ответственный за продукт	<p>Отвечающее за оборудование лицо имеет следующие обязанности:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.• Убедитесь, что радиомодем действует только в зоне разрешенных частот и/или допустимой мощности (определенных местными нормативно-правовыми органами). <p>Внутренние и внешние радио модемы сконструированы так, чтобы работать только в таком диапазоне частот и с такой выходной мощностью, которые разрешены в данном регионе и могут отличаться в разных странах.</p>

**ОСТОРОЖНО**

Обратите особое внимание на правильность результатов измерения, если изделие уронили или было неправильно использовано, модифицировалось, хранилось в течение длительного периода времени или транспортировалось.

Меры предосторожности:

Периодически выполняйте контрольные измерения и юстировку в полевых условиях, как указано в руководстве пользователя, особенно после того, как изделие было подвергнуто неправильному использованию, а также до и после длительных измерений.

**ОПАСНО**

Вследствие опасности поражения электрическим током очень опасно использовать вешки, нивелирные рейки и удлинители вблизи электросетей и силовых установок, таких как провода высокого напряжения или электрифицированные железные дороги.

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.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Во время проведения съемок или разбивочных работ возникает опасность несчастных случаев, если не уделять должного внимания окружающим условиям (препятствия, земляные работы или транспорт).

Меры предосторожности:

Лицо, ответственное за прибором, обязано предупредить пользователей о всех возможных рисках.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Неправильное обеспечение безопасности рабочего места может привести к опасным ситуациям, например, при движении транспорта, на строительных площадках и вблизи промышленного оборудования.

Меры предосторожности:

Всегда обеспечивайте безопасность рабочего места. Придерживайтесь правил безопасности.

**ОСТОРОЖНО**

Если принадлежности, используемые при работе с оборудованием, не отвечают требованиям безопасности, и продукт подвергается механическим воздействиям, например, ударам или падениям, продукт может быть поврежден или люди могут получить травмы.

Меры предосторожности:

При установке изделия убедитесь в том, что аксессуары правильно подключены, установлены и надежно закреплены в штатном положении. Не подвергайте прибор механическим нагрузкам.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

Меры предосторожности:

Старайтесь не работать во время грозы.

Если приемник используется с применением различных вех, реек и т.п., возрастает риск поражения молнией. Опасно также работать вблизи высоковольтных ЛЭП. Молнии и касания электропроводов могут привести к несчастным случаям и даже к летальному исходу.

Меры предосторожности:

- Не рекомендуется эксплуатировать прибор во время грозы во избежание попадания молнии.
- Убедитесь, что находитесь на безопасном расстоянии от электрических узлов. Не используйте прибор при работе рядом с ЛЭП. При необходимости работать в таких условиях – соблюдайте правила инструкции по безопасности.
- Если оборудование должно быть постоянно установлено в открытых местах, настоятельно рекомендуется использовать молниеотводы. Пример возможной организации грозозащиты оборудования приведен ниже. Обязательно следуйте нормам и правилам по установке молниеотводов, принятым в Вашей стране. Проводить работы по грозозащите должен авторизованный специалист.
- Для предотвращения повреждений от не прямых ударов молнии (скачки напряжения), антенну, источники питания и модемы рекомендуется оснащать соответствующими средствами защиты, такими как, например, грозозащитный разрядник. Проводить работы по грозозащите должен авторизованный специалист.
- Если возможна гроза или инструмент длительное время не эксплуатируется, извлекайте из него элементы питания и отключайте все кабели.

Грозозащита

Рекомендации по конструкции молниеотвода для GNSS систем:

1) Металлические конструкции

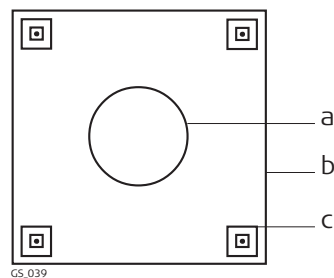
Рекомендуется защита молниеотводами. Молниеотводы закрепляются прочной трубой из проводящего материала на основании из проводящего материала. 4 молниеотвода равномерно размещают вокруг антенны на расстоянии равном их высоте.

Диаметр трубы молниеотвода из меди - 12 мм, из алюминия - 15 мм. Высота молниеотвода 25 см - 50 см. Все молниеотводы следует заземлить. Для уменьшения влияния переотражения GNSS сигналов диаметр молниеотвода делают минимальным.

2) Неметаллические конструкции

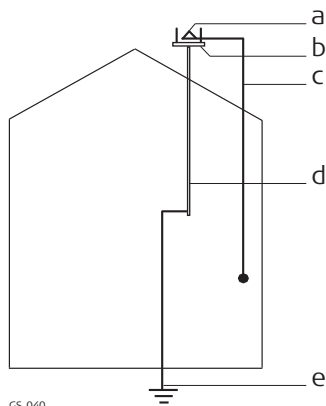
Аналогична описанной выше для металлических конструкций, но молниеотводы непосредственно подключаются к проводящему элементу без заземления.

Организация молниезащиты, вид в плане



- a) Антенна
- b) Несущая структура
- c) Молниеотвод

Заземление инстру- мента/антенны



GS_040

- a) Антенна
- b) Молниеотвод
- c) Соединение антенны/инструмента
- d) Металлическая мачта
- e) Заземление



ОСТОРОЖНО

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

Меры предосторожности:

Прежде, чем транспортировать или складировать оборудование, полностью разрядите аккумуляторы, оставив прибор 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.



ПРЕДУПРЕ- ЖДЕНИЕ

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.



ПРЕДУПРЕ- ЖДЕНИЕ

Ненадежное закрепление внешней антенны на автомобиле или другом мобильном устройстве чревато риском того, что оборудование может быть повреждено механическими или вибрационными воздействиями. Кроме того, это может привести к ДТП и травмам людей.

Меры предосторожности:

Надежно закрепляйте внешнюю антенну. Для этого рекомендуется также использовать страховочный тросик. Удостоверьтесь в том, что он надежно закреплен и может выдержать вес внешней антенны (>1 кг).

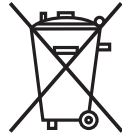


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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.

Инструкцию по утилизации можно загрузить на веб-сайте Leica Geosystems <http://www.leica-geosystems.com/treatment> или получить у своего поставщика оборудования Leica Geosystems.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Только работники авторизованных сервисных центров Leica Geosystems уполномочены заниматься ремонтом изделия.

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	Электромагнитное излучение может вызвать сбои в работе другого оборудования. Хотя прибор отвечает требованиям и стандартам, Leica Geosystems не исключает возможности сбоев в работе.
 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	Использование продукта с радио- и сотовыми устройствами:
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	<p>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.</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 с 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 GS25



0012215_001

Type : GS25	S.No.:
Equip.No.:	Art.No.:
Power: 12-24V $\overleftarrow{\overrightarrow{}}$, nominal/2.5A max.	
Leica Geosystems AG	IC:
CH-9435 Heerbrugg	Contains transmitter module:
Manufactured: 2010	FCC-ID:
Made in Switzerland	Bluetooth QD ID:

This device complies with part 15 of the FCC Rules. 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.

Маркировка встроенных аккумуляторов GEB241, GEB242



002661_002

This device complies with part 15 of the FCC Rules. 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.

11 WE
MH29443

2 Описание системы

2.1 Общие сведения

Комплектующие



2.2 Компоненты системы

Основные компоненты

Компонент	Описание
Инструмент	Для вычисления координат по псевдодальностям до всех видимых спутников GNSS (Глобальная Навигационная Спутниковая Система).
Вебсервер	Веб-интерфейс для программирования GNSS.
Антенна	Предназначена для получения сигналов от спутников GNSS.
Leica Geo Office, Leica Infinity	Офисное ПО включает утилиты, поддерживающие работу с Leica.

Инструмент

В зависимости от используемых спутниковых систем и конфигурации сигналов, может использовать до 120 каналов.

Инструмент	Описание
GS25	GPS, GLONASS, BeiDou и Galileo GNSS приемник, трехчастотный, SBAS (EGNOS, WAAS, GAGAN, MSAS, QZSS), кодирование и фаза, способность работать в режиме реального времени, маркер событий и PPS порты

2.3

Концепция системы

2.3.1

Концепция программного обеспечения

Описание

Для всех инструментов используется одна и та же концепция ПО.


ПО для всех инструментов GS GNSS

Тип программного обеспечения	Описание
GS (GS_xx.fw)	Поддержка базовых функций работы оборудования. Приложение Вебсервер уже интегрировано в программное обеспечение и не может быть удалено. Английский язык интерфейса входит в состав системного ПО и удален быть не может.
Языки системы (WEB_LANG.sxx)	Приложение Вебсервер работает с разными языками. Английский язык является языком по-умолчанию. Для работы нужно выбрать один язык в качестве активного.

Загрузить ПО



Загрузка ПО для GS может занять некоторое время. Перед началом загрузки встроенного ПО, убедитесь, что батарея заряжена хотя бы на 75% и не отключайте питание в течение всего процесса загрузки.

ПО для	Описание
Всех моделей GS	Загрузить новые программы можно при помощи Leica  Перед началом загрузки, удостоверьтесь, что Leica SD-карта вставлена соответствующий слот GS-приемника. Обратитесь к разделу "4.3 Работа с устройством памяти".

2.3.2

Питание системы

Общие сведения

Для надлежащей работы прибора рекомендуется использовать аккумуляторы, зарядные устройства Leica Geosystems и дополнительное оборудование.

Варианты питания

Питание приемника может обеспечиваться как от внутренних, так и от внешних источников. Возможно подключение до двух внешних источников питания.

Внутренний источник питания: Один аккумулятор GEB242 вставлен в прибор.
Внешний источник питания: Аккумулятор GEB371 подключается посредством кабеля.

ИЛИ

Автомобильный аккумулятор, подключенный с помощью кабеля-конвертера Leica Geosystems
ИЛИ




источник постоянного тока 10,5 -28 В , подключенный с помощью кабеля-конвертера Leica Geosystems.

ИЛИ

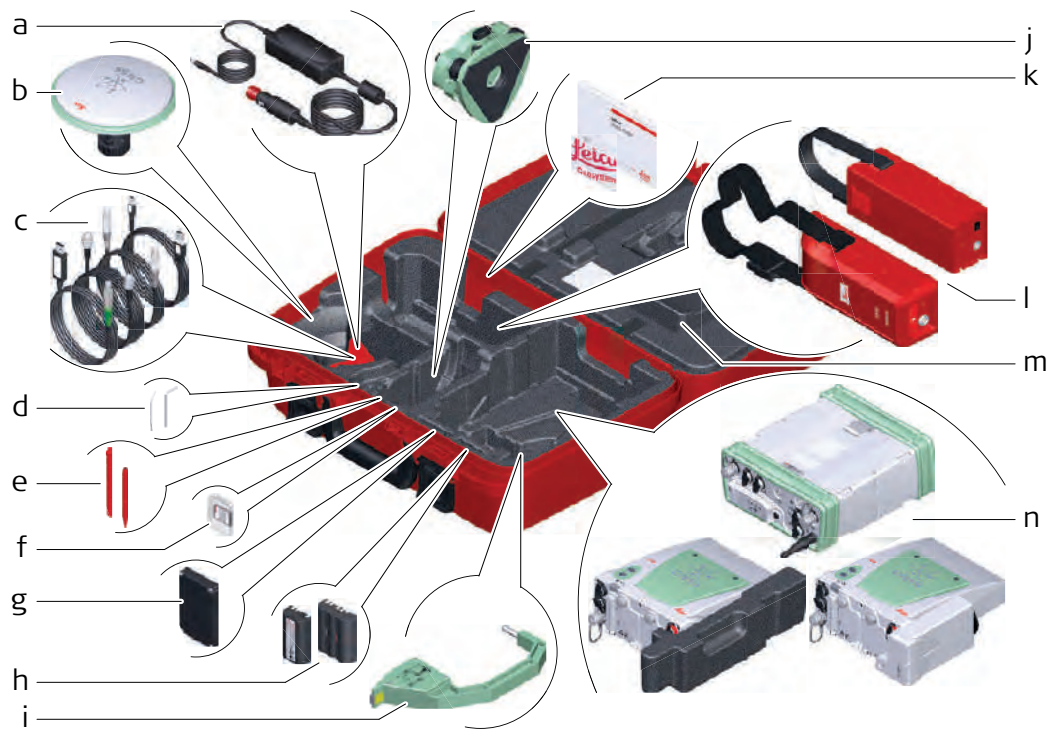
источник питания 110 В/240 В перем. тока преобразованного до 12 В пост. тока с помощью кабеля, поставляемого Leica Geosystems.



Если возможны перебои питания от сети, рекомендуется использовать устройства бесперебойного питания (**U**ninterruptible **P**ower **S**upply).

Описание	Данные (Leica GNSS и RINEX) могут писаться на SD-карту.
Устройство памяти	<p>SD-карта: Во всех инструментах GS GNSS по-умолчанию имеется слот для SD-карты. SD-карту можно вставлять в слот приемника и извлекать из него. Возможная емкость: 1 GB.</p> <p> Также могут использоваться SD-карты других производителей, но Leica Geosystems рекомендует использовать только карты Leica SD и не несет ответственности за потерю данных при работе с прочими картами памяти, не произведенными-Leica.</p>
	Отсоединение кабелей, извлечение устройства хранения данных и перерывы в подаче питания во время измерений могут привести к потере данных. Извлекайте устройство хранения данных, отсоединяйте кабели подключения или отключайте питание, только когда прибор GS GNSS находится в выключенном состоянии.
	SD-карты могут использоваться непосредственно с устройством OMNI-drive производства Leica Geosystems. Для других типов карт памяти могут потребоваться специальные адаптеры.

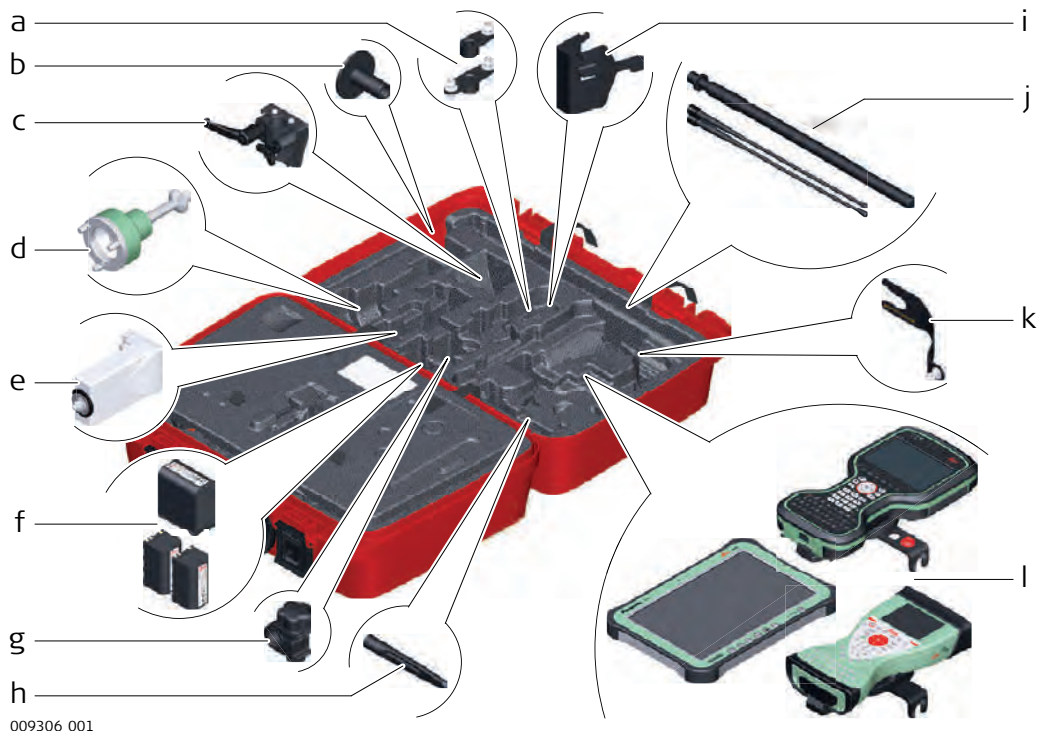
Кейс для прибора
GS25 и аксессуаров
часть 1 из 2



009305_001

- a) Автомобильный адаптер GDC221.
- b) Антенна и адаптер GAD31
- c) Кабели
- d) Набор для юстировки и шпилька
- e) Перо сенсорного дисплея
- f) SD карта и крышка
- g) Телефон RTK или радиомодем
- h) аккумулятор GEB212 или GEB311
- i) Приспособление для измерения высоты антенны (высотомерный крюк)
- j) Трегер
- k) Руководство пользователя и карта памяти с документацией
- l) Внешний аккумулятор
- m) Дополнительный бампер (только для GS10)
- n) Прибор GS25

**Контейнер для
GS25 и аксессуары
часть 2 из 2**



009306_001

- a) Одиночный GAD34 или двойной GAD46 держатель антенны
- b) Основание телескопической вехи GHT36
- c) Держатель GHT40 для приемников GS
- d) Адаптер трегера GRT146
- e) Модем GFU RTK
- f) Аккумулятор GEB242 или GEB222 (2 шт)
- g) Зажим GHT63
- h) Антенна GAT18
- i) Скоба штатива GHT58 для GFU
- j) Телескопическая веха GAD32 и радиоантенна GAT1 или GAT2
- k) Крепление GAD3315 см
- l) планшет CS35 или полевой контроллер CS20 с держателем GHT66 или полевой контроллер CS15 с держателем GHT62



Инструмент можно перепрограммировать при помощи программы Вебсервер, работающей на базе веб-браузера Windows. В этом случае приемник включается нажатием и удержанием кнопки ON/OFF в течение 3 секунд, и выключается путем нажатия кнопки включения в течение 3 секунд. Постоянно горящий зеленый индикатор сообщает о том, что приемник включен.

GS25 составляющие 1/2



- a) Батарейный отсек
- b) LED-индикаторы
- c) Отсек со слотом SD карты, USB A Host портом и USB Мини портом
- d) Дисплей
- e) Клавиатура

GS25 составляющие 2/2



- a) GNSS порт антенны
- b) Bluetooth антенна
- c) Порт PPS
- d) LEMO порт P4 и E2 (вход событий2)
- e) LEMO порт P2
- f) Порт E1 (вход событий 1)
- g) LEMO порт P1
- h) Порт питания
- i) Порт антенны RTK устройства
- j) Отсек RTK устройства



Внутри инструмента GS25 GNSS расположен Bluetooth порт для соединения с полевым контроллером.

3

Пользовательский интерфейс

3.1




Клавиатура

Клавиатура GS25





- a) Кнопка влево
- b) Кнопка вправо
- c) Кнопка вверх
- d) ESC кнопка
- e) Кнопка вниз
- f) Ввод кнопка
- g) Дисплей
- h) Вкл/Выкл кнопка


Кнопка Вкл/Выкл

Кнопка	Функция
Вкл/Выкл 	Если GS25 выключен: Включение GS25, если удерживать 3 с.  Во время загрузки GS25 загораются все индикаторы. Как только GS25 начнет работать штатно, мерцание индикаторов нормализуются. Если GS25 включен: Выключение GS25, если удерживать 3 с.  Все индикаторы горят 1 с-2 с и гаснут.


Навигационные кнопки

Кнопка	Функц
Лево/Право 	Для перемещения между выбранными настройками. Для перемещения между полями, кот орые подлежат редактированию, можно воспользоваться навигационными клавишами.
Вверх/Вниз 	

Кнопка отмены

Кнопка	Функц
Отмена 	Выход без сохранения изменений.

Кнопка ввода

Кнопка	Функц
Ввод 	Выбор пунктов меню или других опций.

Работа с инструментом

GS25 GNSS управляется через встроенные кнопки или посредством контроллера CS.

Управление кнопками

Можно управлять функциями GS25 GNSS, нажимая на кнопки. Обратитесь к "3.1 Клавиатура", чтобы узнать подробнее о кнопках и их функциях.

Управление при помощи полевого CS контроллера

GS25 GNSS может управляться полевым CS контроллером при помощи программы Leica Captivate. Обратитесь к "Руководству Пользователя Leica CS10/CS15" или "Памятке при начале работ Leica Viva GNSS" для получения подробного описания кнопок и их функций.

Включение GS25

Для включения инструмента, нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 3 с.

Выключение GS25

Для выключения инструмента:

- Нажмите и удерживайте 3 с
- Подтвердите выключение прибора при выходе из Leica Captivate на полевом контроллере CS10/CS15.

Описание главного меню

Главное меню	Описание
Status	Проверка текущего состояния местоположения (Position), текущего состояния спутников (Tracking), состояния Питания и Памяти (Power/Memory) GNSS приемника.
Configuration	Переключение порта USB устройства (USB device Port) (Port1/Mini USB).
Tools	Для форматирования встроенной памяти, RAM, реестра Windows , инициализации измерительного блока или извлечения USB накопителя из GNSS приемника.


3.3.1

Функции состояния

Описание

В меню Статус (Status) можно увидеть текущее местоположение (Position), состояние отслеживания спутников (Tracking) и состояние Питания/Памяти (Power/Memory) GS25 GNSS. Все поля только для чтения. Недоступные данные показываются как "--".




Доступ

Шаг	Описание
1.	Включение GS25 GNSS. Обратитесь к разделу "Включение GS25".
2.	 <p>Выберите Главное меню: Статус (Status) и нажмите Ввод для выбора пункта меню Статус (Status).</p>


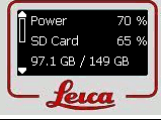

Проверка текущего местоположения (Position)

Шаг	Описание
1.	 <p>Войдите в Статус (Status), выберите Местоположение (Position) и нажмите Ввод.</p>
2.	 <p>Выберите База/Ровер (Base/Rover) и нажмите Ввод.</p>
3.	 <p>Текущая позиция отображается. Кнопка вправо-влево позволяет переключаться между геодезическими и прямоугольными координатами.</p>
4.	 <p>Нажмите Отменить для возврата в меню Местоположения (Position).</p>

Проверка текущего состояния спутников (Tracking)

Шаг	Описание
1.	 <p>Войдите в Статус (Status), выберите Состояние спутников (Tracking) и нажмите Ввод.</p>
2.	 <p>Отображается текущее состояние спутниковой системы. Вверх-вниз позволяет переключаться между спутниками.</p>
3.	 <p>Нажмите Отменить для возврата в меню Статус (Status).</p>

Проверка текущего состояния Питание/Память (Power/Memory)

Шаг	Описание
1.	 <p>Войдите в Статус (Status), выберите Питание/Память (Power/Memory) и нажмите Ввод.</p>
2.	 <p>Отображается текущее состояние Питание/Память (Power/Memory).</p>
3.	 <p>Нажмите Отменить для возврата в меню Статус (Status).</p>

Переключение USB порта




Порт USB может быть Порт1 (**Port1**) и Мини USB (**Mini USB**).

Шаг	Описание
1.	Включите GS25 GNSS. Обратитесь к разделу "Принцип работы".
2.	 <p>Войдите в Главное меню: Настройки (Configuration) и нажмите Ввод.</p>
3.	 <p>Выберите Порт USB устройства (USB device Port) и нажмите Ввод.</p>
4.	 <p>Выберите порт USB, который Вы хотите переключить на Порт1/Мини USB (Port1/Mini USB) и нажмите Ввод.</p>
5.	 <p>USB порт выбран и активирован.</p>
6.	 <p>Нажмите Ввод для возврата в Главное Меню.</p>

Описание

Функции меню инструментов (Tools)	Описание
Format SD card	Будет отформатирована SD-карта, находящаяся в GNSS инструменте.
Format USB device	Для форматирования USB устройства, подключенного к GNSS.
Format System	Для форматирования RAM GNSS. Будут удалены настройки всех установленных программ.
Format Registry	Очистка реестра GNSS приемника (сброс настроек Windows CE и средств связи к заводским).
Stop USB device	Для отключения USB устройства, подключенного к GNSS. После отключения USB устройства, можно его безбоязненно извлекать из GNSS.
Initialize ME	Все сохраненные в GNSS-инструменте альманахи будут удалены и произойдет загрузка новых альманахов.

Доступ

Шаг	Описание
1.	Включение GS25 GNSS. Обратитесь к разделу "Включение GS25".
2.	 Войдите в Главное меню Инструменты (Tools) и нажмите Ввод .

Форматировать SD карту (Format SD card) шаг за шагом




Опции форматирования сходны между собой. Действия пользователя при этом отличаться не будут. В качестве примера мы приведем здесь форматирование карты SD.



Форматирование накопителя перед началом работ требуется, если накопитель новый или если необходимо очистить память.






После форматирования все данные будут безвозвратно утеряны. Убедитесь, что сохранили всю требуемую информацию.

Шаг	Описание
1.	 Войдите в Инструменты (Tools), выберите Форматировать SD карту (Format SD card) и нажмите Ввод.
2.	 Нажмите Ввод для продолжения или Отмена для возврата к меню Инструменты (Tools).
3.	 Как только форматирование SD карты завершится, GS25 GNSS будет перезагружен и Вы вернетесь к Главному меню .

Стоп USB устройство (Stop USB device) шаг за шагом

Шаг	Описание
1.	 <p>Войдите в Инструменты (Tools), выберите Стоп USB устройство (Stop USB device) и нажмите Ввод.</p>
2.	 <p>Для отключения USB устройства, подключенного к GNSS. После этого можно безопасно извлекать USB устройство.</p>
3.	 <p>Нажмите Ввод для возврата в меню Инструменты (Tools).</p>



Инициализация (Initialize ME) шаг за шагом

Шаг	Описание
1.	 <p>Войдите в Инструменты (Tools), выберите Инициализация (Initialize ME) и нажмите Ввод.</p>
2.	 <p>Нажмите Ввод для продолжения инициализации ME или Отмена для возврата к Инструменты (Tools).</p>
3.	 <p>Как только инициализация ME будет завершена, GS25 GNSS будет перезагружен и Вы вернетесь к Главному меню.</p>

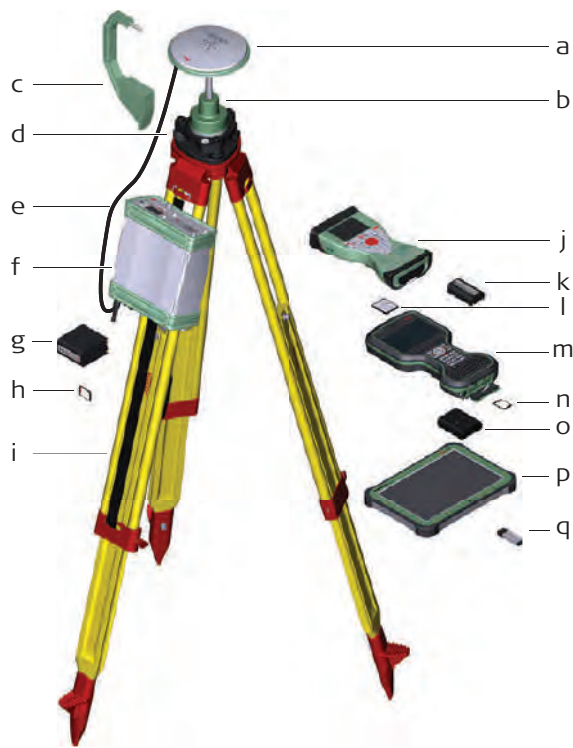
4 Работа с инструментом

4.1 Подготовка оборудования

4.1.1 Настройка работы приемника в режиме База Статика

Использование	Описываемая установка оборудования используется для работы приемника в режиме База Статика.
Описание	Прибор может перед использованием быть запрограммирован с помощью контроллера. После этого контроллер можно не использовать при работе.
	<ul style="list-style-type: none">• При установке антенна закрепляется винтами. При использовании штифта и адаптера процедура может немного измениться.• При использовании адаптера трегера убедитесь, что антенна и её адаптер закреплены на всю длину штифта. Неправильная установка антенны напрямую повлияет на результат.
	Если во время использования при высокой температуре прибор остаётся в контейнере, крышку следует оставлять открытой. Допустимые температуры работы и хранения указаны в руководстве пользователя.
	Для обеспечения работы прибора в течение всего дня используйте внешний аккумулятор, например, GEB371.

Установка оборудования - GS25






0012219_001

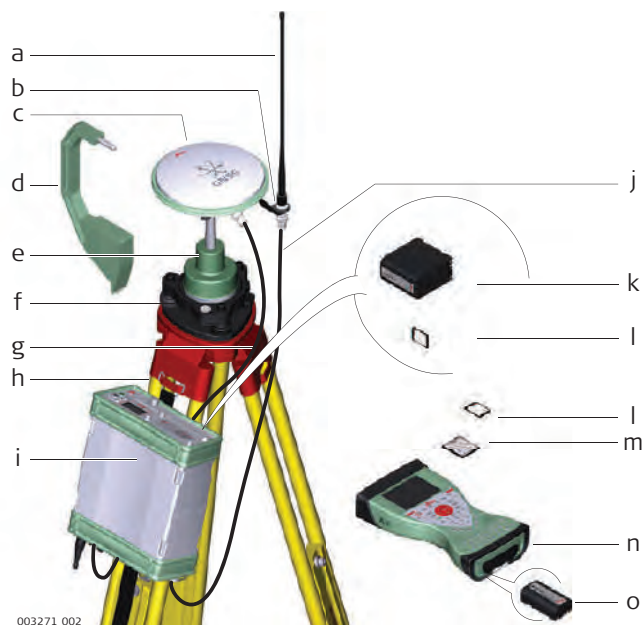
- a) GNSS Антенна AS05/AS10
- b) GRT146 Адаптер трегера
- c) Приспособление для измерения высоты антенны (высотомерный крюк)
- d) Трегер
- e) 1,2- метровый антенный кабель
- f) GS25Инструмент
- g) Штатив
- h) GEB242 Аккумулятор
- i) SD-карта
- j) Карта CompactFlash
- k) CS контроллер
- l) GEB212 Аккумулятор

**Установка
оборудования, шаг
за шагом**

Шаг	Описание	
1.	Установите штатив.	
2.	Установите и отгоризонтируйте трегер на штативе.	
3.	Убедитесь, что трегер находится точно над маркой.	
4.	Поместите и закрепите адаптер на трегере.	
	GS10/GS25	GS08plus/GS12/GS14/GS16/GS15
5.	Закрепите GNSS антенну на адаптере трегера.	Вставьте запоминающее устройство (только GS14/GS16/GS15) и аккумуляторы в GS08plus/GS12/GS14/GS16/GS15.
6.	Убедитесь, что трегер всё ещё отгоризонтирован.	Закрепите GS08plus/GS12/GS14/GS16/GS15 на адаптере трегера.
7.	Вставьте аккумуляторы в прибор.	Убедитесь, что трегер всё ещё отгоризонтирован.
8.	Поместите SD-карту в слот.	Вставьте запоминающее устройство и аккумулятор в контроллер CS.
9.	Подключите прибор к GNSS антенне, используя антенный кабель и порт ANT прибора.	-
10.	При необходимости включите контроллер CS и подключите его к прибору. ☞ Обязательно для GS08plus/GS12 и опционально для GS10/GS14/GS16/GS15/GS25.	
11.	Для подвешивания прибора на ножке штатива зацепите крюк за заднюю стенку. Или поместите прибор в контейнер.	Для подвешивания контроллера CS на ножке штатива зацепите крюк за ремень. Обратитесь к CS Руководству пользователя
12.	Вставьте высотомерный крюк в адаптер.	
13.	Определите высоту антенны при помощи мерного крюка.	
14.	Для включения прибора нажмите и удерживайте кнопку ON/OFF в течение двух (GS25: трёх) секунд.	

Использование	Описываемая установка оборудования используется для работы в режиме База в реальном времени с оптимальным покрытием радио. Также сырые данные наблюдений могут быть сохранены для последующей обработки.
Описание	<p>Прибор GS10/GS25 прикрепляется к ножке штатива. Он подключается к GNSS и к радиоантенне. Радиоантенна устанавливается на антенном фиксаторе, который прикрепляется к GNSS антенне зажимом. Прибор GS10/GS12/GS14/GS16/GS15/GS25 может перед использованием быть запрограммирован с помощью контроллера CS. После этого контроллер можно не использовать при установке.</p> <p>Инструмент GS10/GS25 может быть использован в качестве базовой станции DGCP (при соответствующем оснащении) и для работы в режиме База в реальном времени.</p> <p>Соединение между GS14/GS16/GS15 и контроллером CS осуществляется посредством Bluetooth.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • При установке антенна закрепляется винтами. При использовании штифта и адаптера процедура может немного измениться. • При использовании адаптера трегера убедитесь, что антенна и её адаптер закреплены на всю длину штифта. Неправильная установка антенны напрямую повлияет на результат. • Описано использование обычного радио. Также возможно использование цифровых сотовых телефонов, но в этом случае процесс установки может несколько отличаться.
	<p>Если во время использования при высокой температуре прибор остаётся в контейнере, крышку следует оставлять открытой. Допустимые температуры работы и хранения указаны в руководстве пользователя.</p>
	<p>Для обеспечения работы прибора в течение всего дня используйте внешний аккумулятор, например, GEB371.</p>

**Установка
оборудования -
GS25**




- a) Радиоантенна
- b) GAD33 фиксатор 15 см
- c) Антенна GNSS AS05/AS10
- d) Приспособление для измерения высоты антенны (высотомерный крюк)
- e) Адаптер трегера GRT146
- f) Трегер
- g) 1,2- метровый антенный кабель (инструмент/антенна GNSS)
- h) Штатив
- i) GS25Инструмент
- j) 1,2- метровый антенный кабель (радио в корпусе/радиоантенна)
- k) GEB242 Аккумулятор
- l) SD-карта
- m) Карта CompactFlash
- n) Полевой контроллер CS
- o) Аккумулятор GEB212

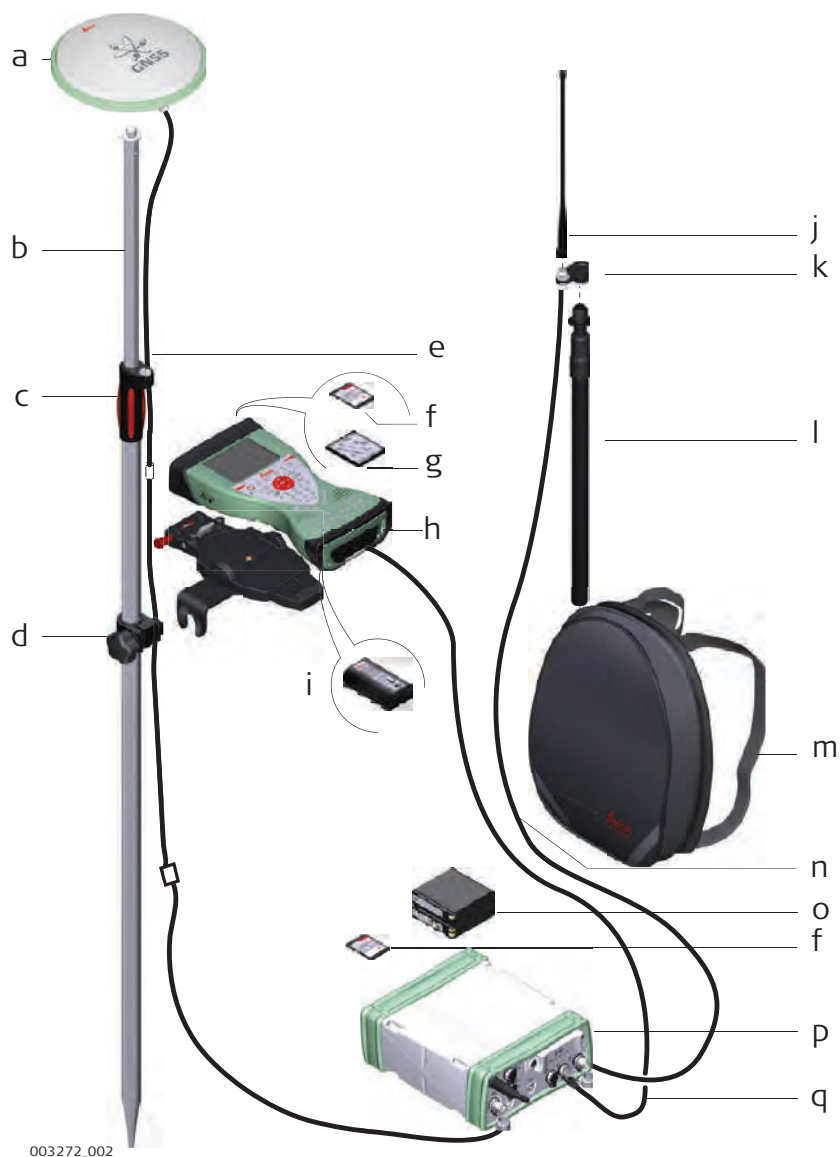
**Установка
оборудования, шаг
за шагом**

Шаг	Описание		
1.	Установите штатив.		
2.	Установите и отгоризонтируйте трегер на штативе.		
3.	Отцентрируйте штатив и трегер на репер.		
4.	Поместите и закрепите адаптер на трегере.		
	GS10/GS25	GS08plus/GS12/ GS14/GS16 с внешним RTK-устройством	GS14/GS16/GS15
5.	Закрепите антенну GNSS на адаптере трегера.	Закрепите GS08plus/GS12/ GS14/GS16 на адаптере трегера.	Вставьте запоминающее устройство и аккумуляторы в GS14/GS16/GS15.
6.	Убедитесь, что трегер всё ещё отгоризонтирован.		Нажмите и удерживайте кнопку Вкл/Выкл в течение двух секунд для включения прибора.
7.	Вставьте SD карту памяти и аккумуляторы в прибор.	Подвесьте внешний аккумулятор на ножке штатива.	Закрепите GS14/GS16/GS15 на адаптере трегера.
8.	Подключите прибор к GNSS антенне, используя антенный кабель и ANT порт прибора.	Прикрепите крепления штатива к его ножке и поместите в него радиомодем.	Убедитесь, что трегер всё ещё отгоризонтирован.
9.	При необходимости подключите контроллер CS к прибору.	Подключите кабель GEV205 к GS08plus/GS12 или кабель GEV264 к GS14/GS16, ко внешнему аккумулятору и к радиомодему.	Вставьте карту памяти SD или CompactFlash и аккумулятор в контроллер CS.
10.	Чтобы закрепить прибор на ножке штатива, воспользуйтесь крюком на задней стенке. Или поместите прибор в кейс.	Вставьте карту памяти SD или CompactFlash и аккумулятор в контроллер CS.	При необходимости подключите контроллер CS к прибору.
11.	Вставьте высотный крюк в адаптер трегера.	При необходимости подключите контроллер CS к прибору.	Чтобы закрепить контроллер CS на ножке штатива, зацепите крюк за ремень. Обратитесь к CS Руководству пользователя.
12.	Пошаговое определение высоты антенны при помощи высотного крюка	Чтобы закрепить контроллер CS на ножке штатива, зацепите крюк за ремень. Обратитесь к CS Руководству Пользователя.	Вставьте высотный крюк в адаптер трегера.
13.	Прикрепите антенный фиксатор к антенне GNSS.	Вставьте высотный крюк в адаптер трегера.	Определите высоту антенны при помощи высотного крюка.

Шаг	Описание		
14.	Закрепите радиоантенну в фиксаторе.	Определение высоты антенны при помощи мерного крюка, шаг за шагом	Для включения прибора нажмите и удерживайте кнопку Вкл/Выкл в течение двух секунд.
15.	GS10 Подключите радиомодем в корпусе GFU к порту P2 или P3 прибора. GS25 Вставьте слот-радио в порт P3 прибора.	Для включения прибора нажмите и удерживайте кнопку Вкл/Выкл в течение двух секунд.	-
16.	Подключите радиоантенну к радио, используя второй 1,2-метровый антенный кабель.	-	-
17.	Для включения прибора нажмите и удерживайте кнопку Вкл/Выкл в течение двух (GS25: трёх) секунд.	-	-

Использование	Описываемая установка оборудования используется для работы в режиме ровера в реальном времени с увеличенным временем работы в поле.
Описание	<p>Радио подключается к прибору (GS10) или вставляется в прибор (GS25) и помещается в рюкзак. Прибор подключается к антенне GNSS, радиоантенне и полевому контроллеру CS. Кабели, выходящие из рюкзака, при необходимости могут быть отсоединены (например, при преодолении препятствий).</p> <p>Контроллер CS закреплён на вехе при помощи GHT62. Связь между прибором GS12/GS14/GS16/GS15/GS08plus и контроллером CS осуществляется посредством Bluetooth.</p>
	<ul style="list-style-type: none">• При установке антенна закрепляется винтами. При использовании штифта и адаптера процедура может немного измениться.• При использовании вехи со штифтом, перед тем, как затянуть кольцо, убедитесь, что антенна и её адаптер закреплены на всю длину штифта. Неправильная установка антенны напрямую повлияет на результат.• Используются алюминиевые вехи. Возможна их замена на аналогичные из углеродного волокна без какого-либо изменения инструкций.• Описано использование обычного радио. Также возможно использование цифровых сотовых телефонов, но в этом случае процесс установки может несколько отличаться.


**Установка
оборудования -
GS25**



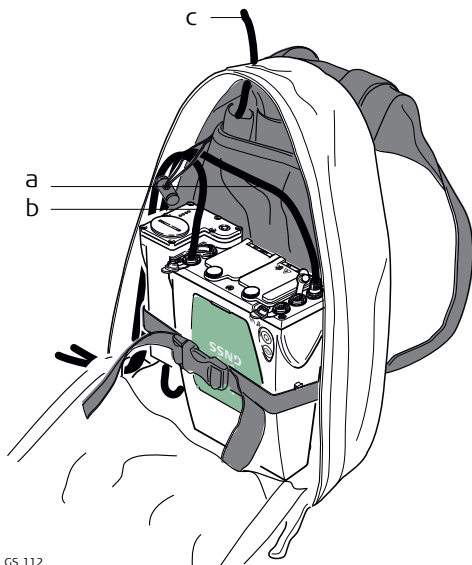
003272_002

- a) Антенна GNSS AS05/AS10
- b) Веха
- c) CS контроллер
- d) Крепление для вехи
- e) Держатель GHT62
- f) Антенный кабель
- g) SD-карта
- h) Карта CompactFlash
- i) Аккумулятор GEB212
- j) Радиоантенна
- k) GAD34 фиксатор 3 см
- l) Телескопическая веха
- m) Рюкзак
- n) 1,2- метровый антенный кабель (радио в корпусе/радиоантенна)
- o) GEB242 Аккумулятор
- p) GS25Прибор
- q) 1,8- метровый антенный кабель

**Пошаговая
установка
оборудования**

Шаг	Описание
1.	Присоедините держатель GHT62 к вехе.
2.	Вставьте карту памяти SD или CompactFlash и аккумулятор в контроллер CS.
3.	 Для установки в реальном времени с использованием радио: Подключите CGR радио к контроллеру CS. Обратитесь к CS Руководству Пользователя.
4.	Вставьте контроллер CS в держатель и зафиксируйте его перемещением шпильки фиксации в закрытую позицию.
5.	Нажмите кнопку Вкл/Выкл на контроллере CS для включения.
	Продолжите шаг 6. для GS10/GS25 и шаг 25. для GS12/GS14/GS16/GS15/GS08plus .
6.	Закрепите антенну GNSS на верхнем конце вехи.
7.	Вставьте SD карту памяти и аккумуляторы в прибор.
8.	GS10 Подключите радиомодем к порту P2 или P3 прибора. GS25 Вставьте слот-радио в порт P3 прибора.
9.	Поместите прибор в рюкзак верхней стороной наружу, передней панелью вверх.
10.	Затяните ремень вокруг прибора.
11.	Вставьте телескопическую веху через щель в верхней части рюкзака. Убедитесь, что она находится в рукаве внутри рюкзака, и вставьте её до дна рюкзака.
12.	Установите нужную вам высоту телескопической вехи.
13.	Закрепите фиксатор радиоантенны на телескопической вехе.
14.	Подключите первый 1,2- метровый антенный кабель к радиоантенне.
15.	Пропустите кабель в отверстие в верхней части рюкзака и вниз под прибор.
16.	Подключите первый 1,2- метровый антенный кабель к радио.
17.	Подключите 1,6- метровый антенный кабель к ANT порту прибора.
18.	Пропустите 1,6- метровый антенный кабель через стопор и через отверстие в нижнем углу клапана рюкзака.
19.	Вытащите из рюкзака кабель до необходимой длины и затяните стопор.
20.	Присоедините один конец второго 1,2- метрового кабеля к свободному концу 1,6- метрового кабеля, а второй - к антенне GNSS.
21.	Подключите 1,8- метровый кабель (CS-GS) к контроллеру CS.
22.	Пропустите 1,8- метровый кабель (CS-GS) через отверстие в нижнем углу клапана рюкзака и через стопор.
23.	Подключите этот кабель к порту P1 прибора.
24.	Для включения прибора нажмите кнопку Вкл/Выкл.
	GS12/GS14/GS16/GS15/GS08plus
25.	Вставьте запоминающее устройство (только GS14/GS16/GS15) и аккумуляторы в GS12/GS14/GS16/GS15/GS08plus.
26.	Нажмите кнопку Вкл/Выкл на GS12/GS14/GS16/GS15/GS08plus для включения.
27.	Прикрепите GS12/GS14/GS16/GS15/GS08plus к верхнему концу вехи.
28.	Связь между контроллером CS и GS12/GS14/GS16/GS15/GS08plus осуществляется посредством Bluetooth.

Расположение кабелей в рюкзаке



GS_112

- a) 1,6-метровый антенный кабель
- b) 1,8-метровый кабель для соединения контроллера с прибором GS.
- c) 1,2-метровый антенный кабель для соединения радиомодема с радиоантенной

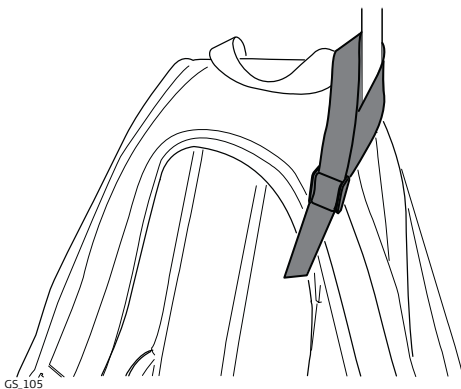
4.1.4 Использование рюкзака

Использование

Рюкзак используется при выполнении различных задач. Режимы работы:

- Кинематика в постобработке (РПК), вежа и рюкзак.
- Ровер в реальном времени, вежа и рюкзак.

Ремень для вежи

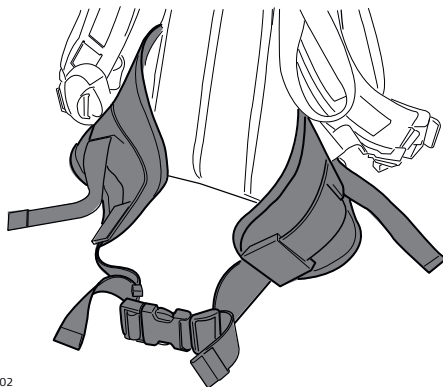


GS_105

Убедитесь, что вежа не шатается и находится в максимально вертикальном положении.

Закрепите вежу при помощи ремня, используя зажим, как показано на рисунке.

Пояс

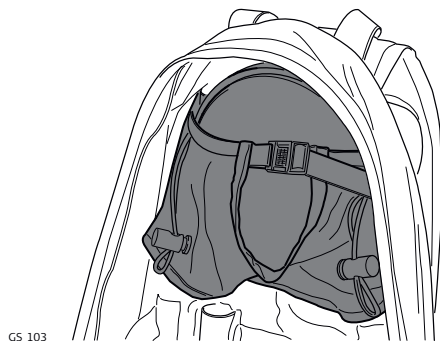


GS_102

Пояс

- при правильной регулировке переносит большую часть веса с плеч на бёдра.
- снабжён застёжками на липучках для закрепления кабелей.

Внутренний карман



Внутренний карман предназначен для

- антенны AS05/AS10, когда она не используется.
- свёрнутых кабелей.
- нестандартного радио.
- запасных батарей.
- бутербродов.

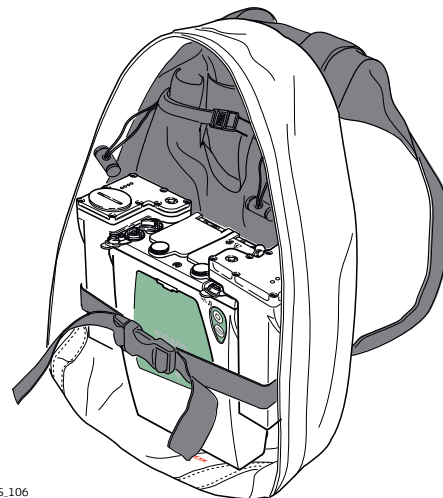
Использование при высокой температуре

При высокой температуре желательно увеличить доступ воздуха к прибору. Для этого клапан рюкзака может быть наполовину или полностью открыт.



Для того, чтобы открыть рюкзак наполовину:

- 1) Откройте рюкзак до середины.
- 2) Заправьте клапан внутрь.
- 3) Зафиксируйте его при помощи липучки.



Для того, чтобы полностью открыть рюкзак:

- 1) Откройте рюкзак полностью.
- 2) Зафиксируйте его при помощи липучки.
- 3) Заправьте клапан под прибор.



Эти характеристики актуальны для всех держателей.

Компоненты крепления GHT66

Крепление GHT66 состоит из:



008545_001

Крепление GHT63

- a) Пластиковая муфта
- b) Хомут

- c) Зажимной болт

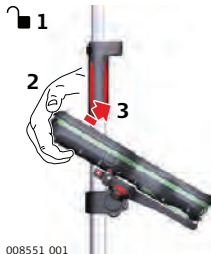
Крепление GHT66

- d) Защёлка
- e) Верхний зажим
- f) Крепежная пластина
- g) Нижний зажим
- h) Затяжной винт
- i) Крепежный кронштейн

Пошаговая установка контроллера на креплении GHT66 к вехе

Шаг	Описание	
	Если вы пользуетесь алюминиевой вехой, вставьте пластиковую муфту в хомут.	
1.	Вставьте веху в отверстие хомута.	
2.	Прикрепите крепление к зажиму при помощи зажимного болта.	
3.	Отрегулируйте угол и высоту положения крепления на вехе так, как вам удобно.	
4.	Затяните зажимной болт.	
5.	Перед установкой контроллера CS на крепежную пластину убедитесь в том, что шпилька фиксации находится в открытом положении. Для открытия защёлки сдвиньте её влево.	<p>008546_001</p>
6.	Разместите контроллер CS над креплением и опустите нижнюю часть контроллера CS на крепежную панель.	
7.	Слегка надавите вниз на верхнюю часть контроллера CS до щелчка. Направляющие крепления помогут легко выполнить эту операцию.	<p>008547_001</p>
8.	Перед установкой контроллера CS на крепежную панель убедитесь в том, что защелка находится в открытом положении. Для закрытия защёлки сдвиньте её вправо.	<p>008549_001</p>

**Пошаговое
отсоединение от
вехи**

Шаг	Описание
1.	Разблокируйте рычажок, сдвинув его влево.
2.	Поместите ладонь сверху полевого контроллера.
3.	В этом положении поднимите верхнюю часть с крепления.  <small>008551_001</small>

Описание

Windows Mobile Device Center для ПК с операционными системами Windows 7/Windows 8/Windows 10 синхронизируется с программным обеспечением для мобильных карманных ПК с Windows. WMDC позволяет ПК связываться с мобильными карманными ПК.


Leica USB драйверы поддерживают операционные системы Windows 7, Windows 8 (8.1) и Windows 10.

Кабели

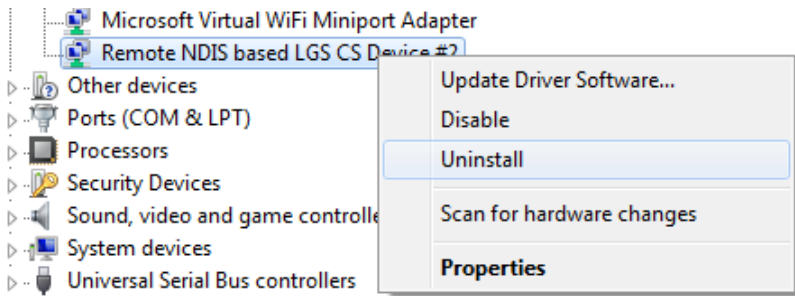

Leica USB драйверы поддерживают:

Имя	Описание
GEV223	Кабель данных USB, 1,8 м, подсоединяет мини USB прибора к USB
GEV234	Кабель данных USB, 1,65 м, подсоединяет CS к GS или CS к ПК (USB)
GEV261	Y-кабель, 1,8 м, подсоединяет прибор к аккумулятору ПК





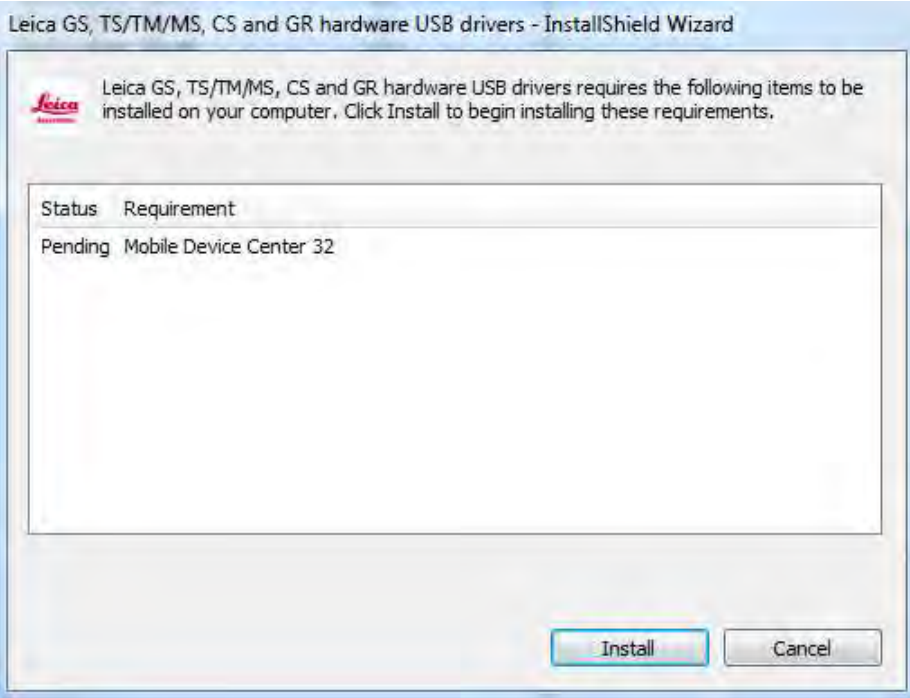

Деинсталляция ранее установленных драйверов


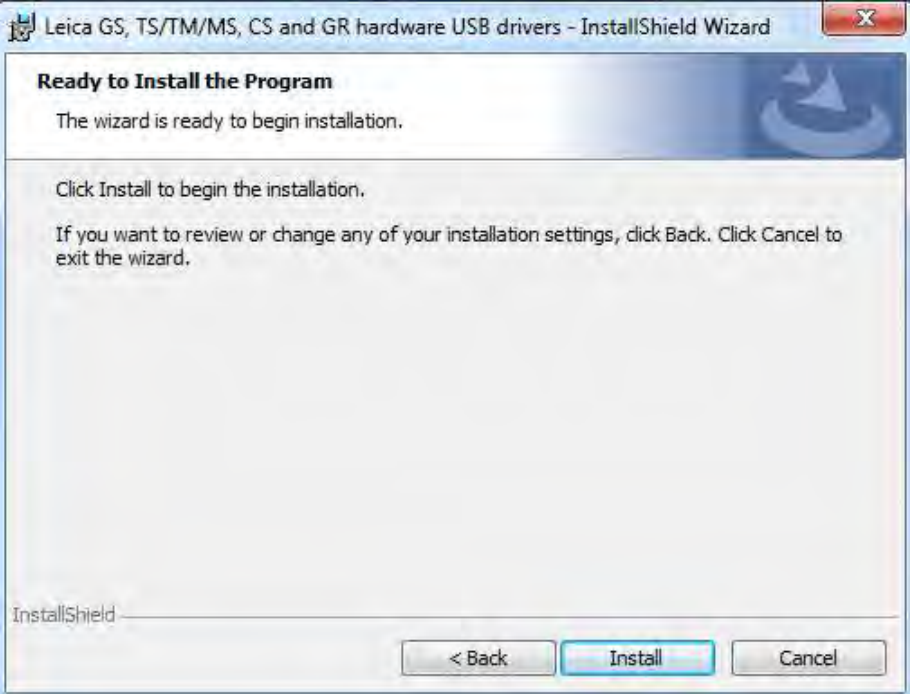
 Пропустите следующие шаги, если вы до этого не устанавливали USB драйверы Leica.

Если более старые драйверы уже были установлены на ПК, следуйте инструкции, чтобы деинсталлировать их до установки новых драйверов.


Шаг	Описание
1.	Подсоедините прибор к компьютеру кабелем.
2.	На ПК выберите Control Panel (Панель Управления) > Device Manager(Менеджер устройств)
3.	у Network Adapters , щелкните правой кнопкой мыши Remote NDIS based LGS....
4.	Нажмите Деинсталлировать . 
5.	Выставьте флажок Delete the driver... (Удалить драйвер) Нажмите ОК . 

Установка USB-драйверов Leica

Шаг	Описание
1.	Запустите ПК.
2.	<p>Запустите Setup_Leica_USB_XXbit.exe, чтобы установить необходимые для устройств Leica драйверы. В зависимости от версии (32bit or 64bit) операционной системы вашего ПК выберите один из трех файлов установки:</p> <ul style="list-style-type: none">• Setup_Leica_USB_32bit.exe• Setup_Leica_USB_64bit.exe• Setup_Leica_USB_64bit_itanium.exe <p> Чтобы проверить версию операционной системы, перейдите к Control Panel > System > System type.</p> <p> Установка требует прав администратора.</p> <p> Процесс установки запускается только единожды для всех устройств Leica.</p> <p> Для ПК с операционными системами Windows Vista/Windows 7/Windows 8/Windows 10: WMDC должно устанавливаться дополнительно (если ещё не установлено), иначе эта панель не появится. Щёлкните на Install, чтобы продолжить или на Cancel, чтобы выйти из установки.</p> 
3.	<p>Появится окно Welcome to InstallShield Wizard for Leica GS, TS/TM/MS, CS and GR USB drivers.</p> <p> Убедитесь, что все устройства Leica отсоединены от ПК, прежде чем продолжите!</p>

Шаг	Описание
	
4.	Next (Далее)>.
5.	<p>Появится окно Ready to Install the Program.</p> 
6.	Install (Установка) На ПК будут установлены необходимые драйвера.
7.	Появляется окно InstallShield Wizard Completed (Мастер InstallShield завершена).
8.	Нажмите Завершить для выхода из мастера.

Подключение к ПК через USB кабель - шаг за шагом

Шаг	Описание
1.	Запустите ПК.
2.	Включите кабель в прибор.
3.	Включите прибор.
4.	Вставьте кабель в USB-порт компьютера.  Windows Device Manager (Менеджер устройств Windows) не может использоваться с CS20/TS16/TS60/MS60.
5.	Нажмите кнопку Windows Start (Пуск Windows) в нижнем левом углу экрана.
6.	Напечатайте IP-адрес устройства в окне поиска. <ul style="list-style-type: none">• \\192.168.254.1\ для полевого контроллера• \\192.168.254.3\ для других приборов
7.	Нажмите Enter . Откроется проводник. Теперь вы можете просматривать папки на приборе.


4.1.7

Подключение к Веб-серверу

Описание

Веб-сервер, это приложение на базе веб-интерфейса, позволяющее оследивать состояние и осуществлять настройку GNSS приборов. Приложение Веб сервер уже интегрировано в программное обеспечение и не может быть удалено GS.

Кабельное подключение Веб-сервера шаг за шагом

Пункт	Описание
1.	Включите ПК и GS GNSS.  Помимо подключения GS GNSS к ПК, Вы можете также подключить его контроллеру.
2.	Подключите GS GNSS к ПК при помощи кабеля GEV234. Обратитесь к разделу "4.1.6 Подключение к персональному компьютеру".
3.	Дважды щелкните иконку Настроить GS соединение на рабочем столе. Адаптер сети GS GNSS настроен с IP: 192.168.254.1. После успешной настройки появится окошко DOS. Нажмите любую клавишу для закрытия окна DOS. С рабочего стола исчезнет иконка Настроить GS соединение
4.	Откройте веб-браузер.
5.	Введите адресной строке http://192.168.254.2 и нажмите Enter для доступа к веб-интерфейсу GS.

Подключение Веб-сервера по Bluetooth шаг за шагом

Для доступа к веб-серверу, необходимо выполнить следующие операции:




- Настроить Bluetooth на ПК
- Выполните Bluetooth подключение GS к ПК.
- Получение доступа к веб-серверу

Настройка Bluetooth на ПК


Шаг	Описание
1.	Включите ПК.
2.	Активируйте Bluetooth на ПК.
3.	Нажмите Пуск ⇒ Настройки ⇒ Сетевые подключения .
4.	Дважды щелкните на Bluetooth в списке устройств Беспроводное и высокоскоростное подключение . Откроется окно Свойства Bluetooth

Шаг	Описание
5.	Во вкладке Общее , выберите Протокол (TCP/IP) и откройте его Свойства . Откроется окно Свойства протокола (TCP/IP) .
6.	Укажите IP адрес: 192.168.253.1 и Маска подсети: 255.255.255.0 нажмите ОК , чтобы подтвердить изменения.
	Эта процедура выполняется лишь однажды.

Установка Bluetooth подключения GS GNSS к ПК.

Шаг	Описание
1.	Включите ПК и GS GNSS.  Помимо подключения GS GNSS к ПК, Вы можете также подключить его контроллеру. Для того включите контроллер, запустите Leica SmartWorx Viva/Leica Captivate, установите Bluetooth соединение с GS GNSS.
2.	Запустите Bluetooth приложение и войдите в Мастер установки Bluetooth соединения .
3.	Нажмите Далее . Автоматически откроется окно Выбор устройства Bluetooth и будет начат поиск доступных устройств.
4.	Выберите найденный GS GNSS и нажмите Далее . Будет начата установка Безопасного Bluetooth-подключения.
5.	Укажите 0000 как Код безопасного Bluetooth подключения и нажмите подключить устройства . Откроется окно выбора Bluetooth-сервисов.
6.	Наведите на Частная сеть Ad-hoc и поставьте галочку в блоке Частная Ad-hoc сеть  Не выбирайте службу Серийный порт
7.	Нажмите Далее . Откроется страница Мастера завершения установления Bluetooth соединения
8.	Введите имя для GS GNSS, нажмите Завершить для выхода из Мастера Bluetooth соединения .
	Данная процедура должна быть проведена для каждого GS GNSS, который будет подключаться к контроллеру.

Получение доступа к веб-серверу

Шаг	Описание
1.	Откройте браузер на ПК или контроллере.  Убедитесь, что GS GNSS работает, а Bluetooth подключение между ПК (контроллером) и GS установлено.
2.	В адресной строке наберите 192.168.253.2 . Будет запущен Веб-сервер. Вам будет предложен выбор действий: <ul style="list-style-type: none"> • Приступить к работе <ul style="list-style-type: none"> – Выбор и запуск стартового приложения. • Текущий статус <ul style="list-style-type: none"> – Доступ к GNSS данным GS приемника и данным по полевому ПО. • Инструмент <ul style="list-style-type: none"> – Доступ к настройкам GS. • Пользователь <ul style="list-style-type: none"> – Для загрузки и активации ПО, лицензионных ключей и языков интерфейса.

4.2

Аккумуляторы

4.2.1

Принцип работы

Первое использование / Зарядка аккумуляторов

- Аккумуляторные батареи перед первым применением следует полностью зарядить, поскольку они поставляются с минимальным уровнем заряда.
- Допустимый диапазон температур для зарядки составляет от 0°C до +40°C/от +32°F до +104°F. Для оптимальной зарядки мы рекомендуем температуру окружающей среды от +10°C до +20°C/от +50°F до +68°F, если это возможно.
- В процессе зарядки аккумуляторы могут нагреваться. При использовании зарядных устройств, рекомендованных Leica Geosystems, зарядка при слишком высокой температуре невозможна.
- Новые или долго (более трех месяцев) хранившиеся без подзарядки аккумуляторы целесообразно подвергнуть однократному циклу полной разрядки и зарядки.
- Литий-ионную аккумуляторную батарею следует однократно разрядить и зарядить. Мы рекомендуем проводить эту процедуру, когда емкость аккумуляторной батареи, отображаемая зарядным устройством или прибором Leica Geosystems, значительно отличается от фактической.

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.



Если GS25 GNSS подключить к внешнему источнику питания, а в инструмент вставлен аккумулятор, последний начнет заряжаться.



Если GS25 включен, состояние заряда батареи указывается на Веб сервере GS25.

Если GS25 выключен, состояние заряда показывается индикаторами на панели инструмента. Обратитесь к разделу "4.5 Индикаторы на GS25".

Замена аккумулятора - шаг за шагом



003171.002

Пункт	Описание
	Аккумулятор вставляется в переднюю часть инструмента.
1.	Ослабьте крепежные винты батарейного отсека.
2.	Откройте крышку батарейного отсека.
3.	Держа аккумулятор логотипом Leica влево, вставьте его в отсек и нажмите, чтобы он занял необходимое положение.
4.	Закройте крышку аккумуляторного отсека и затяните винты.
5.	Для того, чтобы вынуть аккумулятор, открепите винт крышки отсека и откройте ее.
6.	Надавите на планку справа так, чтобы она высвободила аккумулятор.
7.	Извлеките батарею из отсека.
8.	Закройте крышку аккумуляторного отсека и затяните винты.



- Оберегайте карту от влаги.
- Используйте карту только при допустимых для нее температурах.
- Оберегайте карту от изгибов.
- Защищайте ее от механических воздействий.



Несоблюдение приведенных выше правил может привести к потере данных или порче карты.

Пошаговая инструкция по установке и извлечению карты SD из GS25



003172_002

Шаг	Описание
	SD карта вставляется в переднюю часть инструмента.
1.	Ослабьте крепление винтов отсека SD карты.
2.	Откройте крышку отсека.
3.	Осторожно вставьте карту в слот, пока не услышите щелчок, говорящий о том, что она заняла нужное положение.
4.	Закройте крышку отсека и затяните винт.
5.	Чтобы извлечь карту, снимите крышку отсека.
6.	Осторожно нажмите на карту, извлекая ее из слота.
7.	Достаньте SD-карту.
8.	Закройте крышку отсека и затяните винт.

Встраиваемые устройства для инструмента GS25 GNSS

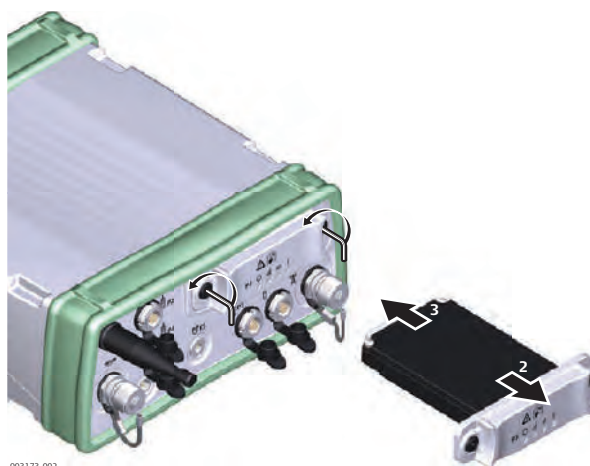
Внешние сотовые устройства в корпусах, предназначенных для закрепления на GS25 GNSS.

Модель сотового устройства	Устройство
Telit UC864-G	SLG1-2

Радиоустройства, подходящие для установки в GS25 GNSS

Радио	Устройство
SATELLINE M3-TR1, передача	SLR5-1
SATELLINE M3-TR4, передача	SLR6-1

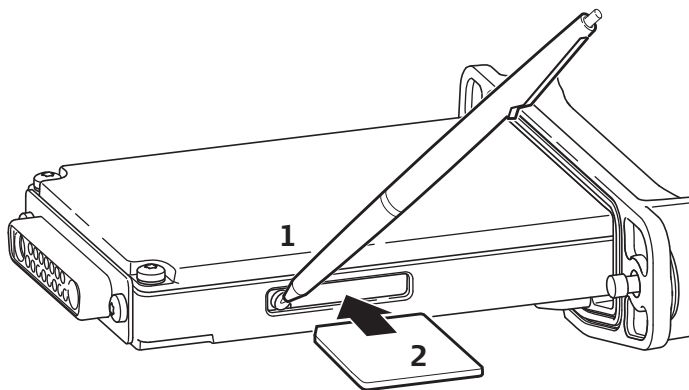
Как вставить или удалить устройство для слот-порта



003173_002

Шаг	Описание
1.	Ослабьте винты при помощи ключа Аллена (шпильки).
2.	Снимите крышку.
3.	Прикрепите слот-устройство к крышке отсека.
4.	Верните крышку на место (порт P3).
5.	Закрепите винты. ☞ Чтобы прибор не потерял влагостойкости, все винты должны быть крепко затянуты.
6.	Подключение антенны к слот-устройству RTK. Обратитесь к разделу "Порт PPS".
☞	Для установки оборудования в качестве базовой станции для работы в реальном времени с радиомодемом рекомендуется устанавливать внешнюю радиоантенну на втором штативе. Это увеличивает высоту антенны и максимизирует радиопокрытие. Обратитесь к Руководству по началу работы с Leica Viva GNSS для получения подробной информации о настройке.

Пошаговая установка и извлечение SIM-карты



GR10_011

Шаг	Описание
	SIM-карта вставляется в слот на стороне SLG1-2
	Возьмите SIM-карту и ручку.
1.	Нажмите концом шариковой ручки на кнопку гнезда SIM-карты для ее извлечения.
2.	Извлеките держатель SIM-карты из SLG1-2
3.	Поместите SIM-карту в держатель чипом вверх.
4.	Вставьте держатель с SIM-картой в гнездо так, чтобы контакты чипа попали на контакты гнезда.

Светодиодные индикаторы

Описание

Каждое из указанных слот-устройств для радио- или сотовых телефонов модемов оборудовано светодиодными индикаторами (с нижней стороны) Они служат для информирования о статусе работы устройства.

Схема



0012296_001

- a) Индикатор питания
- b) Индикатор силы сигнала
- c) Индикатор обмена данными
- d) Режим LED, доступный для Sateline 3AS

Описание индикаторов

IF (если)	Устройство	Состояние	Описание
Индикатор режима	SLR5 с SATELLINE M3-TR1	красный	Устройство находится в режиме настройки. Настройка осуществляется через ПК с помощью кабеля.
Индикатор обмена данными	все устройства	выключен	Данные не передаются.
		мигающий зеленый	Идет передача данных.

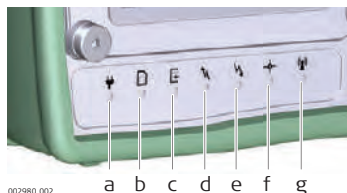
IF (если)	Устройство	Состояние	Описание
Индикатор силы сигнала	SLG1 с Telit UC864-G	красный	Идет вызов
		красный: длинные вспышки, длинные интервалы	Не установлена SIM-карта или не введен PIN-код, либо идет поиск сети или идентификация пользователя и проверка пароля.
		красный: короткие вспышки через длинные интервалы	Устройство идентифицировано в сети, происходит ожидание вызова.
		красный: мигание с длинными интервалами	Активизирован протокол GPRS PDP.
		красный: длительные вспышки с короткими интервалами	Идет пакетная передача данных.
		выключен	Устройство выключено.
	SLR5-1 с SATELLINE M3-TR1 SLR6-1 с SATELLINE M3-TR4	красный	связь с подвижным приемником (Data Carrier Detection), в порядке.
		мигающий красный	Соединение и обнаружение информационного сигнала передвигного приемника в порядке, но сигнал слабый
		выключен	Определение частоты несущей для линии связи не завершено.
	Индикатор питания	все устройства	выключен
Зеленый			Питание включено.

Светодиодные индикаторы

Описание

Прибор GS25 GNSS имеет Light Emitting Diode (светодиодные) индикаторы, которые показывают состояние инструмента.

Схема



- a) Индикатор питания
- b) Индикатор памяти
- c) Индикатор записи
- d) Индикатор RTK База (Base)
- e) Светодиодный индикатор RTK Ровер (Rover)
- f) Индикатор позиционирования
- g) Индикатор Bluetooth

Описание индикаторов

IF (если)	Состояние	THEN (то)
Светодиодный индикатор питания	выключен	Батарея не подключена, разряжена или GS25 отключен.
	зеленый	заряд от 40% до 100%.
	желтый	заряд от 20% до 40%. Время продолжения нормальной работы зависит от типа, температуры и срока эксплуатации аккумуляторов.
	Красный	заряд от 5% до 20%.
	быстро мигающий красный	Низкий уровень заряда (<5%).
Индикатор памяти	выключен	карта SD не вставлена или GS25 выключен.
	зеленый	SD карта вставлена.
	мигающий желтый	SD карта вставлена, но свободно менее 10% памяти.
	мигающий красный	SD карта вставлена, но свободно менее 5% памяти.
	красный	SD вставлена, но полностью заполнена или невозможно прочитать данные.
Индикатор записи	выключен	GS25 не сконфигурировано для записи первичных данных.
	зеленый	GS25 сконфигурировано для записи первичных данных.
	Мигающий зеленый	Происходит запись первичных данных.
	красный	никаких первичных данных не записывается, но GS25 сконфигурировано для записи первичных данных.
Светодиодный индикатор RTK Ровер (Rover)	выключен	GS25 в базовом режиме RTK или GS25 выключен.
	Зеленый	GS25 в режиме ровера. Коммуникационное устройство не принимает данные RTK.

IF (если)	Состояние	THEN (то)
	мигающий зеленый	GS25 в режиме ровера. Коммуникационное устройство принимает данные RTK.
Светодиодный индикатор RTK База (Base)	выключен	GS25 в режиме ровера RTK или GS25 отключен.
	зеленый	GS25 в базовом режиме RTK. Данные RTK не передаются по интерфейсу RX/TX на коммуникационное устройство.
	Мигающий зеленый	GS25 в базовом режиме RTK. Данные передаются на RX/TX интерфейс коммуникационного устройства.
Светодиодный индикатор позиционирования	выключен	Спутники не отслеживаются или GS25 отключен.
	Мигающий желтый	Отслеживается менее четырех спутников, позиционирование невозможно.
	Желтый	Возможно управляемое позиционирование.
	Мигающий зеленый	Выполнена инициализация в кодовом режиме.
	Зеленый	допускается фиксированное положение RTK. SmartLink сводятся или были сведены.
Светодиодный индикатор Bluetooth	зеленый	Bluetooth готов к соединению и передаче данных.
	лиловый	Устанавливается соединение Bluetooth.
	синий	Bluetooth подключен.

4.6

Инструкция по проведению корректных GNSS измерений

Нормальный прием спутниковых сигналов

Для успешных GNSS измерений требуется непрерывный прием спутникового сигнала, особенно в случае, когда прибор работает как базовая станция. Устанавливать инструмент следует в местах с открытым горизонтом (избегать препятствий, в т.ч. деревьев, высотных зданий, прочих препятствий, заслоняющих небосвод).

Соблюдайте неподвижность прибора для статической съемки

При статической съемке прибор должен находиться в абсолютно неподвижном состоянии на протяжении всего периода захвата точки. Установите прибор на треноге или держателе.

Прибор центрирован и нивелирован

Отцентрируйте и отnivelуйте прибор точно над знаком.

5 **Транспортировка и хранение**

5.1 **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.
--	--

5.2 **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".
---------------	--

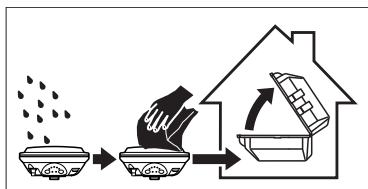
Литий-ионные аккумуляторные батареи	<ul style="list-style-type: none">• Обратитесь к разделу "Технические характеристики" за подробными сведениями о температурных режимах хранения аккумуляторов.• Перед длительным хранением рекомендуется извлечь аккумулятор из прибора или зарядного устройства.• Обязательно заряжайте аккумуляторы после длительного хранения.• Берегите аккумуляторы от влажности и сырости. Влажные аккумуляторы необходимо тщательно протереть перед хранением или эксплуатацией.• Для снижения саморазряда аккумуляторные батареи рекомендуется хранить в сухих условиях при температуре от 0 до +30° C (от +32 до +86° F).• При соблюдении этих условий аккумуляторы с уровнем заряда от 40 до 50% могут храниться сроком до года. По истечении этого срока аккумуляторы следует полностью зарядить.
--	---

Средства ухода и аксессуары

- 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.

Влажность

Сушить прибор, его контейнер и уплотнители упаковки рекомендуется при температуре не выше 40°C с обязательной последующей протиркой. Извлеките аккумуляторы и высушите аккумуляторный отсек. Не упаковывайте прибор в ящик, пока он не высохнет. При работе в поле не оставляйте контейнер открытым.

**Кабели и штекеры**

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

Пылезащитные колпачки

Необходимо просушить пылезащитные колпачки перед тем, как одеть их.

6

Технические характеристики

6.1

GS25 Технические характеристики


6.1.1

Характеристики слежения за спутниками

Прием сигналов со спутников

Мультичастоты

Каналы прибора

 В зависимости от используемых спутниковых систем и сконфигурированных сигналов, размещено максимальное число в 555 каналов.

Поддерживаемые сигналы

Система	Сигнал
GPS	L1 C/A, L2P, L2C, L5
GLONASS	L1 C/A, L2P, L2C
Galileo	E1, E5a, E5b, AltBOC
BeiDou	B1, B2



Фазовые и кодовые измерения на частотах L1, L2 и L5 (GPS) являются независимыми с включенным режимом anti-spoofing и без него.



Поддержка QZSS L1, L2S, L5Q, L6L и IRNSS L5A включена и обеспечивается при обновлении прошивок.

6.1.2

Точность



Точность позиционирования зависит от целого ряда факторов, включая число используемых спутников, геометрию их расположения, время наблюдений, точность эфемерид, состояние ионосферы, эффект многолучевости и качество разрешения неоднозначности.

Точность выражена в СКО (средней квадратической ошибке **RMS**), полученной в результате обработки в программе Infinity и в результате измерений в реальном времени.

Использование нескольких GNSS систем позволяет улучшить точность позиционирования на 30% относительно только GPS измерений.

Дифференциальные кодовые измерения

Точность определения базовой линии в дифференциальном кодовом решении для статических и кинематических измерений составляет 25 см.

Дифференциальные фазовые измерения с последующей обработкой

Модель	По горизонтали	По вертикали
Статика и быстрая статика	3 мм + 0,5 ppm	5 мм + 0,5 ppm
Кинематика	8 мм + 1 ppm	15 мм + 1 ppm
Статика с продолжительными наблюдениями	3 мм + 0,1 ppm	3,5 мм + 0,4 ppm

Дифференциальные фазовые измерения в режиме реального времени

Модель	По горизонтали	По вертикали
Одна базовая линия (<30 км)	8 мм + 1 ppm	15 мм + 1 ppm
Сеть RTK	8 мм + 0,5 ppm	15 мм + 0,5 ppm

Размеры

Габариты даны для корпуса без учета размера гнезд.

Тип	Длина [м]	Ширина [м]	Высота [м]
GS25	0.220	0.200	0.094

Масса

Масса инструмента без радио и батарей:

Тип	Вес [кг]/[lbs]
GS25	1.84/4.06

Запись

Данные (Leica GNSS первичные данные и данные RINEX) могут быть записаны на SD-карту.

1 ГБ достаточно для записи данных примерно в течение года с частотой каждые 15 сек в среднем с 15 спутников.

Питание

Энергопотребление: GS25, без радио: Обычно 3,7 Вт, 310 мА
 Напряжение внешнего источника питания: номинальное 12 В пост. тока (---GEV71 кабель к автомобильному аккумулятору 12 В), диапазон напряжения от 10,5 В до 28 В пост. тока

Внутренний аккумулятор

GEB242
 Тип: Литий-ионный
 Напряжение: 14,8 В
 Емкость: 5,8 Ач

Внешний аккумулятор

GEB371
 Тип: Литий-ионный
 Напряжение: 13 В
 Емкость: 16,8 А•ч

Время работы

Приведенные ниже сведения о времени работы относятся к следующим условиям:

- GS25: прибор плюс антенна, полностью заряженный аккумулятор GEB242.
- измерения производятся при комнатной температуре. При низких температурах время работы может быть короче.

Оборудование			Время работы
Тип	Радио	Модель	
Статика	-	-	26 ч непрерывно
Ровер	SATELLINE M3-TR4, приём SLR6-1)	-	18 ч непрерывно
Ровер	-	Telit UC864-G (SLG1-2)	17 ч непрерывно

Электрические характеристики

Тип	GS25
Напряжение	-
Ток	-
Частота	
GPS, QZSS L1 1575,42 МГц	✓
GPS, QZSS L2 1227,60 МГц	✓
GPS, QZSS L5 1176,45 МГц	✓
GLONASS L1 1602.5625-1611.5 MHz	✓
GLONASS L2 1246.4375-1254.3 MHz	✓
Galileo E1 1575.42 MHz	✓
Galileo E5a 1176.45 MHz	✓
Galileo E5b 1207.14 MHz	✓
Galileo AltBOC 1191,795 МГц	✓
BeiDou B2 1561,098 МГц	✓
BeiDou B2 1207,14 МГц	✓
Gain (LNA *)	Обычно 27 дБ
Шум	Обычно < 2 дБ

* Выделенный соединенной GNSS опорной антенной, например AS10



Galileo AltBOC покрывает полосу частот Galileo E5a и E5b.

Условия эксплуатации

Температура

Тип	Рабочая температура [°C]	Температура хранения [°C]
Прибор	от -40 до +65	от -40 до +80
Leica SD-карты памяти	от -40 до +80	от -40 до +80
Внутренний аккумулятор	от -20 до +55	от -40 до +70

Защита от влаги, пыли и песка

Тип	Уровень защиты
Инструмент	IP68 (IEC 60529) Пылезащита Защита от продолжительного погружения в воду Протестировано в течение двух часов на глубине 1,4 метра

Влажность

Тип	Уровень защиты
Инструмент	от -40 до 100 % Влияние конденсации влаги успешно устраняется периодической протиркой и просушкой инструмента.

PPS выход**Свойства PPS:**

Точность:	120 нс (3 σ)
Выходное напряжение	5 В = высокое
Сопротивление:	50 Ом
Ширина импульса:	1 мсек
Передний фронт импульса:	Совпадает с началом опорной даты.
Положительный и отрицательный фронт:	Переключаемый

Соединение кабеля:

Сочетается с любым с сопротивлением:	50 Ом
Разъем:	LEMO ERN.OS.250.CTL

Поступившее событие

Точность:	120 нс (1 σ)
Тип импульса:	TTL, положительный и отрицательный импульс
Ширина импульса:	Минимум 150 наносекунд
Напряжение:	Обычно 5 В (возможно 3-10 В)
Уровень напряжения	Минимум 2,4 В = высокое Максимум 0,6 В = низкое
Распиновка:	Центр = сигнал , Вариант = земля
Разъем:	LEMO HGP.00.250.CTL

Описание и использование

Выбор антенны зависит от типа выполняемых работ. Приведенная ниже таблица дает представление о характеристиках и предназначении конкретных типов антенн.

Тип	Описание	Использование
AS05	GPS, GLONASS, SBAS одностотная GP антенна.	С GS06 или GS10/GS25.
AS10	GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, SBAS, QZSS, GP антенна L-диапазона.	С GS10/GS25.
AR10	GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, SBAS, QZSS, GP антенна L-диапазона с встроенным радомом.	С GS10/GS25 для задач, требующих высокой точности. Например, для статических измерений длинных базовых линий, мониторинга тектонических движений, а также для базовых станций.
AR20	GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, SBAS, QZSS, GP антенна с золотым дроссельным кольцом. Возможен выбор кожуха.	Высокоуровневые приложения, включая все референц-станции и мониторинг. Особенно подходит для работы с сетью RTK, где требуется превосходное отражение многолучевого сигнала и лучшая устойчивость фазового центра.
AR25	Dorne & Margolin GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, SBAS, QZSS, GP антенна L-диапазона с 3D-дроссельным кольцом. Возможен выбор кожуха.	С GS10/GS25 для задач, требующих высокой точности. Например, для статических измерений длинных базовых линий, мониторинга тектонических движений, а также для базовых станций.

Размеры

Тип	AS05/AS10	AR10	AR20	AR25
Высота	6,2 см	14,0 см	16,3 см	20,0 см
Диаметр	17,0 см	24,0 см	32,0 см	38,0 см

Разъем

AS05/AS10/AR10: AR20/AR25	TNC-мама N-мама
------------------------------	--------------------

Установка

Для всех антенн:	5/8" Whitworth
------------------	----------------

Масса

AS05/AS10:	0,4 кг
AR10:	1,1 кг
AR20:	5,9 кг
AR25:	7,6 кг, кожух 1,1 кг

Электрические характеристики

Тип	AS05	AS10	AR10	AR20	AR25
Напряжение	От 4,5 В до 18 В постоянного тока	От 4,5 В до 18 В постоянного тока	От 3,3 В до 12 В постоянного тока	От 3,3 В до 12 В постоянного тока	От 3,3 В до 12 В постоянного тока
Ток	35 мА стандартно	35 мА стандартно	100 мА максимально	100 мА максимально	100 мА максимально
Частота					
GPS L1 1575,42 МГц	✓	✓	✓	✓	✓
GPS L2 1227,60 МГц	-	✓	✓	✓	✓
GPS L5 1176,45 МГц	-	✓	✓	✓	✓
GLONASS L1 1602,5625-1611,5 МГц	✓	✓	✓	✓	✓
GLONASS L2 1246,4375-1254,3 МГц	-	✓	✓	✓	✓
GLONASS L3	-	-	✓	✓	✓
GLONASS L5	-	-	-	✓	-
Galileo E1 1575,42 МГц	-	✓	✓	✓	✓
Galileo E5a 1176,45 МГц	-	✓	✓	✓	✓
Galileo E5b 1207,14 МГц	-	✓	✓	✓	✓
Galileo AltBOC 1191,795 МГц	-	✓	✓	✓	✓
Galileo E6 1278,75 МГц	-	-	✓	✓	✓
BeiDou B1 1561,098 МГц	✓	✓	✓	✓	✓
BeiDou B2 1207,14 МГц	-	✓	✓	✓	✓
BeiDou B3 1268,52 МГц	-	-	✓	✓	✓
Усиление (обычно)	27 дБ	29 дБ	29 дБ	29 дБ	40 дБ
Уровень шумов (обычно)	< 2 дБ	< 2 дБ	< 2 дБ	< 2 дБ	< 1,2 дБи максимально



Galileo AltBOC покрывает полосу частот Galileo E5a и E5b.

Параметры защищенности**Температура**

Тип	Рабочая температура [°C]	Температура хранения [°C]
AS05/AS10/AR10	От -40 до +70	От -55 до +85
AR20/AR25	От -55 до +85	От - 55 до +90

Защита от влаги, пыли и песка

Тип	Уровень защиты
AS05/AS10	IP68 (IEC 60529) Пылезащита Защита от водных брызг и струй Защита от продолжительного погружения в воду Испытывалось в течение двух часов на глубине 1,4 метра
AR10/AR20/AR25	IP67 (IEC 60529) Пылезащита Защита от водных брызг и струй Водонепроницаемость при погружении в воду на глубину до 1 метра

Влажность

Тип	Уровень защиты
Для всех антенн	До 100 % Влияние конденсации влаги успешно устраняется периодической протиркой и просушкой без антенны.

Длина кабеля

Расстояние от прибора...	до антенны	Длина стандартных кабелей [м]	Длина опционных кабелей [м]
GS10/GS25	AS05/AS10/ AR10/AR20/AR25	1,2	30
		2,8	50
		10	70

Соответствие национальным стандартам

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



Настоящим компания Leica Geosystems AG гарантирует, что продукт отвечает основным условиям, требованиям и другим действующим положениям применимых директив ЕС. Декларация соответствия находится по адресу <http://www.leica-geosystems.com/ce>.

- Соответствие японскому законодательству о радиосвязи и торговому праву об электросвязи.
 - Настоящее устройство признано соответствующим японскому законодательству о радиосвязи и торговому праву об электросвязи.
 - Устройство не подлежит модификации (в противном случае выданный номер будет признан недействительным).

6.3.1

GS25

Соответствие национальным нормам

- FCC, Части 15 (применяется в США)
- Настоящим компания Leica Geosystems AG заявляет, что данный приемник GS25 соответствует основным требованиям и соответствующим положениям Директивы 1999/5/ЕС. Декларация соответствия находится по адресу <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Оборудование первого класса согласно Директиве 1999/5/ЕС (R&TTE) может выводиться на рынок и без ограничений эксплуатироваться в странах ЕЭЗ.

- Соответствие нормам других стран, не указанным в FCC части 15 или Европейской Директиве 1999/5/ЕС, должно быть обеспечено до начала эксплуатации.
- Соответствие японскому законодательству о радиосвязи и торговому праву об электросвязи.
 - Настоящее устройство признано соответствующим японскому законодательству о радиосвязи и торговому праву об электросвязи.
 - Устройство не подлежит видоизменению (в противном случае выданный номер будет признан недействительным).

Частотный диапазон

Тип	Частотный диапазон [МГц]
GS25	1176.45 1191.795 1207.14 1227.60 1246.4375 - 1254.3 1575.42 1602.4375 - 1611.5
Bluetooth	2402 - 2480

Выходная мощность

Тип	Выходная мощность [мВт]
GNSS	Только прием
Bluetooth	5 (Класс 1)

Антенна

Тип	Антенна	Усиление [dBi]	Разъем	Частотный диапазон [МГц]
GNSS	Внешний элемент GNSS антенны (только прием)	-	-	-
Bluetooth	Внутренняя встроенная микрополосная антенна	1.5	-	-

Соответствие национальным стандартам

- Части 15, 90 FCC (применяется в США)
- Настоящим компания Leica Geosystems AG заявляет, что данный приемник SLR5-1 соответствует основным требованиям и соответствующим положениям Директивы 1999/5/EC. Декларация соответствия находится по адресу <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Класс 2 оборудования согласно требованиям Директивы 1999/5/EC (R&TTE).

- Соответствие нормам других стран, отличающимся от указанных в части 15, 90 FCC или европейской директиве 1999/5/EC, должно быть обеспечено до начала эксплуатации.
- Соответствие японскому законодательству о радиосвязи и торговому праву об электросвязи.
 - Настоящее устройство признано соответствующим японскому законодательству о радиосвязи и телекоммуникациях.
 - Устройство не подлежит модификации (в противном случае выданный номер будет признан недействительным).

Частотный диапазон

403 МГц - 470 МГц

Выходное напряжение

SLR5-1: 0.5 Вт-1.0 Вт

Антенна

Тип	GAT1	GAT2
Частотный диапазон [МГц]	400 - 435	435 - 470
Тип	Съемная $\lambda/2$ антенна	Съемная $\lambda/2$ антенна
Разъем	TNC	TNC

Уровень удельного поглощения (SAR)

Оборудование отвечает действующим стандартам и требованиям к максимально допустимым пределам по этому параметру. Приемники и другое оборудование должно использоваться в сочетании с рекомендуемыми антеннами. Между пользователем и антенной должно быть расстояние не менее 20 см.

Соответствие национальным стандартам

- Части 15, 90 FCC (применяется в США)
- Настоящим компания Leica Geosystems AG заявляет, что продукт SLR6-1 соответствует основным требованиям и соответствующим положениям директивы 1999/5/EC и другим применимым директивам ЕС. Декларация соответствия находится по адресу <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Оборудование класса 2 согласно требованиям Директивы 1999/5/EC (R&TTE).

- Соответствие нормам других стран, отличающимся от указанных в части 15, 90 FCC или европейской директиве 1999/5/EC, должно быть обеспечено до начала эксплуатации.
- Соответствие японскому законодательству о радиосвязи и торговому праву об электросвязи.
 - Соответствие японскому законодательству о радиосвязи (電波法) и японскому торговому праву по телекоммуникациям.電気通信事業法).
 - Устройство не подлежит модификации (в противном случае выданный номер будет признан недействительным).

Диапазон частот

403 МГц - 470 МГц

Выходное напряжение

SLR6-1: 0.5 Вт-1.0 Вт

Антенна

Тип	Встроенная	GAT1	GAT2
Частотный диапазон [МГц]	400 - 470	400 - 435	435 - 470
Тип	Встроенная	Съемная $\lambda/2$ антенна	Съемная $\lambda/2$ антенна
Порт	-	TNC	TNC

Уровень удельного поглощения (SAR)

Оборудование отвечает действующим стандартам и требованиям к максимально допустимым пределам по этому параметру. Приемники и другое оборудование должно использоваться в сочетании с рекомендуемыми антеннами. Между пользователем и антенной должно быть расстояние не менее 20 см.

Соответствие национальным нормам

- FCC, Части 15, 22 и 24 (применимо в США)
- Настоящим компания Leica Geosystems AG заявляет, что данный приемник SLG1-2 соответствует основным требованиям и соответствующим положениям Директивы 1999/5/EC. Декларация соответствия находится по адресу <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Оборудование первого класса согласно Директиве 1999/5/EC (R&TTE) может выводиться на рынок и без ограничений эксплуатироваться в странах ЕЭЗ.

- Соответствие нормам других стран, не указанным в FCC части 15, 22 и 24 или Европейской Директиве 1999/5/EC, должно быть обеспечено до начала эксплуатации.
- Соответствие японскому законодательству о радиосвязи и торговому праву об электросвязи.
 - Настоящее устройство признано соответствующим японскому законодательству о радиосвязи и торговому праву об электросвязи.
 - Устройство не подлежит видоизменению (в противном случае выданный номер будет признан недействительным).

Частотный диапазон

UMTS/HSDPA (WCDMA/FDD) 850 МГц/ 1900 МГц/ 2100 МГц
 Четырехполосный EGSM 850 МГц/ 900 МГц/ 1800 МГц/ 1900 МГц
 GPRS мультислот, класс 12
 EDGE мультислот, класс12

Выходная мощность

EGSM850/900: 2 Вт
 GSM1800/1900: 1 Вт
 UMTS2100: 0.25 Вт
 EDGE850/900: 0.5 Вт
 EDGE1800/1900: 0.4 Вт

Антенна

Тип	GAT3	GAT5	GAT18
Частотный диапазон [МГц]	890 - 960 / 1710 - 1880 / 1920 - 2170	824 - 894 / 1850 - 1990	824 - 894 / 890 - 960 / 1710 - 1880 / 1850 - 1990 / 1920 - 2170
Тип	Съемная $\lambda/2$ антенна	Съемная $\lambda/2$ антенна	Съемная $\lambda/2$ антенна
Разъем	TNC	TNC	TNC




Уровень удельного поглощения (SAR)

Оборудование отвечает действующим стандартам и требованиям к максимально допустимым пределам по этому параметру. Приемники и другое оборудование должно использоваться в сочетании с рекомендуемыми антеннами. Между пользователем и антенной должно быть расстояние не менее 20 см.

Правила по опасным материалам

Питание оборудования Leica Geosystems осуществляется литиевыми батареями.

Литиевые батареи в некоторых условиях могут представлять опасность. В определенных условиях, литиевые батареи могут нагреваться и воспламеняться.

-  Перевозка товаров Leica, питающихся от литиевых батарей, средствами авиации, должна осуществляться согласно **Правилам IATA по опасным материалам**.
-  Leica Geosystems разработала **Руководство** по перевозке продуктов Leica и перемещению продуктов Leica с литиевыми батареями. Перед транспортировкой оборудования Leica, прочитайте руководство по перевозке на (<http://www.leica-geosystems.com/dgr>) и убедитесь, что не нарушаете Правила IATA по опасным материалам, а также что транспортировка оборудования Leica организована правильно.
-  Поврежденные или дефектные батареи запрещены к перевозке на любом авиатранспортном средстве. Перед перевозкой удостоверьтесь в качестве транспортируемых батарей.

Лицензионное соглашение о программном обеспечении

Прибор поставляется с предварительно установленным программным обеспечением (ПО), либо в комплекте с компьютерным носителем, на котором данное ПО записано; оно также может быть загружено из Интернета с предварительного разрешения Leica Geosystems. Это программное обеспечение защищено авторскими и другими правами на интеллектуальную собственность; его использование осуществляется в соответствии с лицензионным соглашением Leica Geosystems, которое охватывает помимо прочего такие аспекты как рамки действия этого соглашения, гарантии, права на интеллектуальную собственность, ответственность сторон, применимое законодательство и рамки юрисдикции. Внимательно следите за тем, чтобы ваша деятельность соответствовала условиям лицензионного соглашения Leica Geosystems.

Текст этого соглашения поставляется вместе со всеми программными продуктами; его также можно загрузить с сайта Leica Geosystems по адресу <http://leica-geosystems.com/about-us/compliance-standards/legal-documents> или получить у местного представителя Leica Geosystems.

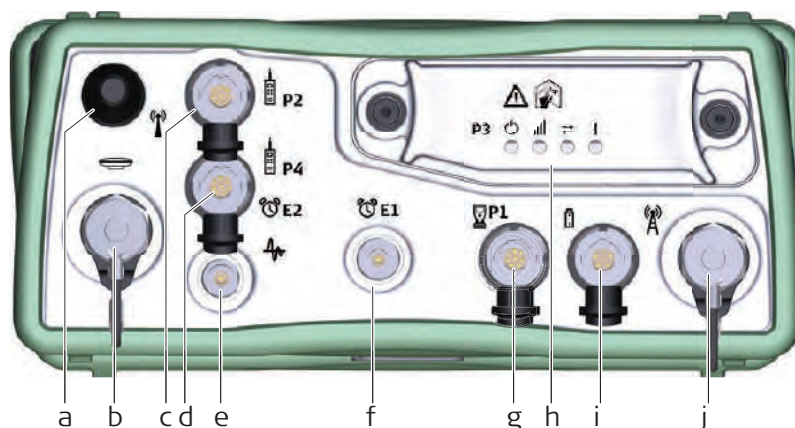
Запрещается устанавливать и использовать программное обеспечение без ознакомления и принятия условий лицензионного соглашения с Leica Geosystems. Установка или использование программного обеспечения и других упомянутых продуктов подразумевает соблюдение условий Лицензионного соглашения. Если Вы не согласны со всеми положениями Лицензионного соглашения или его отдельными частями, Вы не должны устанавливать или использовать программное обеспечение и должны вернуть его вместе с документацией и квитанцией продавцу, у которого приобретен продукт, в течение 10 (десяти) дней после покупки для возмещения его полной стоимости.

Приложение А Схема контактов и гнезд

Описание

В некоторых случаях Вам может потребоваться информация о расположении контактов (распиновке) портов GS25. В этой части дано описание контактов портов приемника GS25.

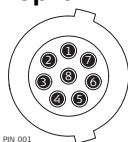
Порты на задней панели инструмента



003106_002

- a) Порт BT: Антенна Bluetooth
- b) Антенный порт: вход антенны GNSS
- c) Порт P2: Выдача питания, вывод/ввод данных, вывод/ввод удаленного интерфейса. 8 pin LEMO
- d) Порт P4 и E2: Порт Serial/Event (Последовательный/Событий). 8 pin LEMO
- e) Порт PPS: Выходных импульсов в секунду
- f) Порт E1: Событие 1
- g) Порт P1: Внутренний/внешний порт для полевого контроллера CS или для удаленного интерфейса. 8 pin LEMO
- h) Порт 3: Коммуникационный слот-порт и светодиоды
- i) Порт PWR: Вход питания 5 pin LEMO
- j) Коммуникационный слот-порт, антенна, TNC

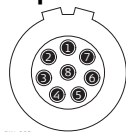
Расположение контактов для порта P1



PNL_001

Пин	Название сигнала	Функция	Направление
1	USB_D+	USB данные	ввод/вывод
2	USB_D-	USB данные	ввод/вывод
3	GND	Земля	-
4	RxD	RS232, прием данных	ввод
5	TxD	RS232, передача данных	вывод
6	ID	Пин идентификации	Ввод/вывод
7	PWR	Питание, 10.5 В-28 В	Ввод
8	TRM_ON/USB_ID	RS232, общий сигнал	Ввод/вывод

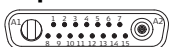
Расположение контактов для порта P2



PNV_003

Пин	Сигнал	Функция	Направление
1	RTS	RS232, готов к отправке	Вывод
2	CTS	RS232, проверка перед отправкой	Ввод
3	GND	Земля	-
4	RxD	RS232, прием данных	Ввод
5	TxD	RS232, передача данных	Вывод
6	ID	Пин идентификации	Ввод
7	GPIO	RS232, настраиваемая функция	Ввод и вывод
8	+12 В	12В - вывод питания	Вывод

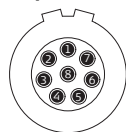
Расположение контактов для порта P3



PNV_005

Пин	Сигнал	Функция	Направление
1	PWR	Входное питание 4 В	Ввод
2	Tx	Передача данных	Ввод
3	Rx	Прием данных	Вывод
4	GPO/DCD	Общего назначения	Вывод
5	RTS	Запрос на передачу	Ввод
6	CTS	Чисто для передачи	Вывод
7	GPI/CFG	Настройка, общего назначения	Ввод
8	PWR	Ввод питания 6 В	Ввод
9	GPIO	Общего назначения	Ввод/вывод
10	GND	Земля	-
11	USB+	USB данные(+)	Ввод/вывод
12	USB-	USB данные(-)	Ввод/вывод
13	GND	Земля	-
14	ID	Пин идентификации	Ввод/вывод
15	GPIO	Общего назначения	Ввод/вывод
A1	NC	Не используется	-
A2	RF1	Порт антенны	-

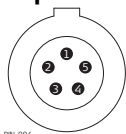
Распиновка для P4/E2



PNV_003

Пин	Сигнал	Функция	Направление
1	RTS	RS232, готов к отправке	Вывод
2	CTS	RS232, проверка перед отправкой	Ввод
3	GND	Земля	-
4	RxD	RS232, прием данных	Ввод
5	TxD	RS232, передача данных	Вывод
6	ID	Пин идентификации	Ввод и вывод
7	GPIO/EVT2 IN	RS232, ввода/вывода, общего назначения	Ввод и вывод
8	+12 В	12В - вывод питания	Вывод

Расположение контактов для порта PWR



Пин	Сигнал	Функция	Направление
1	PWR1	Входное питание, 11 В-28 В	Ввод
2	ID1	Пин идентификации	Ввод
3	GND	Сигнал земля	-
4	PWR2	Входное питание, 11 В-28 В	Ввод
5	ID2	Пин идентификации	Ввод

793222-3.0.0ru

Перевод исходного текста (793206-3.0.0en)

Напечатано в Швейцарии

© 2016 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