

# Leica GS14

## Руководство пользователя



Версия 3.0  
Русский

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# Введение

## Покупка

Поздравляем вас с покупкой Leica GS14 GNSS прибора.



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 прибора 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 microSD является торговой маркой SD-3C, LLC.
- Все остальные торговые марки являются собственностью их обладателей.

## Область применения руководства

В данном руководстве описываются все модели GS14 GNSS прибора. Отличия конкретных моделей детально объясняются.

## Доступная документация

Название	Описание/Формат		
Краткое руководство GS14	Приведен общий обзор продукта, технические характеристики и указания по технике безопасности. Данный документ предназначен служить кратким справочником при проведении полевых работ.	✓	✓
Руководство пользователя GS14	Данное руководство содержит все необходимые инструкции по работе с прибором на базовом уровне. Дается общий обзор продукта, приведены технические характеристики и указания по технике безопасности.	-	✓
Название	Описание/Формат		
Техническое руководство пользователя Viva Series и Техническое руководство пользователя Captivate	Полный справочник по прибору 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 GS14, обращайтесь к следующим источникам:**

- USB накопитель Leica с документацией
- <https://myworld.leica-geosystems.com>

На ресурсе myWorld@Leica Geosystems (<https://myworld.leica-geosystems.com>) доступен широкий спектр услуг, информации и учебных материалов.

Имея доступ к myWorld, вы можете воспользоваться любыми услугами именно тогда, когда это удобно для вас, 24 часа в сутки, семь дней в неделю. Это повышает эффективность вашей работы и обеспечивает вашему оборудованию моментальное обновление с использованием самой свежей информации от Leica Geosystems.

Услуга	Описание
myProducts	Добавьте все продукты Leica Geosystems, имеющиеся у вас и вашей компании. Вы можете получить подробную информацию по своему оборудованию, докупить дополнительные опции или пакеты технического обслуживания (CCPs), скачать последние версии ПО и вовремя получить самую свежую документацию.
myService	Просматривайте историю обслуживания вашего оборудования в сервисных центрах Leica Geosystems, а также подробную информацию о проведённом обслуживании. Вы можете узнать текущий этап и предполагаемую дату окончания обслуживания вашего оборудования, находящегося в сервисных центрах Leica Geosystems.
mySupport	Создайте новый запрос на обслуживание вашего оборудования региональной службой поддержки Leica Geosystems. Есть возможность просмотреть историю запросов, а также ответов на них.
myTraining	Совершенствуйте свои знания, используя Leica Geosystems - Campus - Information, Knowledge, Training (Информация, Знание, Обучение). Самые свежие обучающие материалы по Вашему продукту доступны для скачивания. Будьте в курсе образовательных и информационных мероприятий в Вашем регионе.
myTrusted Services	<p>Повышает производительность, в то же время обеспечивая максимальную безопасность.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• myExchange Используя myExchange, вы можете обмениваться файлами/объектами с вашего компьютера с любым из ваших контактов Leica.</li> <li>• mySecurity Если прибор будет украден, вы сможете воспользоваться механизмом блокировки, делающим дальнейшее использование инструмента невозможным.</li> </ul>

В этом руководстве	Глава	Страница
<b>1</b>	<b>Руководство по безопасности</b>	<b>6</b>
1.1	Введение	6
1.2	Применение	7
1.3	Пределы допустимого применения	7
1.4	Ответственность	7
1.5	Риски эксплуатации	8
1.6	Электромагнитная совместимость (EMC)	12
1.7	Федеральная комиссия по связи FCC	13
<b>2</b>	<b>Описание системы</b>	<b>14</b>
2.1	Компоненты системы	14
2.2	Концепция системы	14
2.2.1	Концепция программного обеспечения	14
2.2.2	Питание системы	15
2.2.3	Хранение данных	15
2.3	Содержимое контейнера	16
2.4	Составляющие инструмента	17
<b>3</b>	<b>Пользовательский интерфейс</b>	<b>18</b>
3.1	Клавиатура	18
3.2	Принцип работы	20
<b>4</b>	<b>Работа с инструментом</b>	<b>21</b>
4.1	Подготовка оборудования	21
4.1.1	Настройка работы приемника в режиме База Статика	21
4.1.2	Настройка работы приемника в режиме База в реальном времени	24
4.1.3	Настройка работы в режиме ровера в реальном времени	28
4.1.4	Установка контроллера на креплении к вехе	32
4.1.5	Подключение к персональному компьютеру	33
4.1.6	Подключение к Веб-серверу	36
4.2	Аккумуляторы	38
4.2.1	Принцип работы	38
4.2.2	Аккумулятор для GS14	38
4.3	Работа с устройством памяти	39
4.4	Работа в режиме RTK	40
4.5	Светодиодные индикаторы на GS14	41
4.6	Инструкция по проведению корректных GNSS измерений	43
<b>5</b>	<b>Транспортировка и хранение</b>	<b>44</b>
5.1	Транспортировка	44
5.2	Хранение	44
5.3	Сушка и очистка	45
<b>6</b>	<b>Технические характеристики</b>	<b>46</b>
6.1	GS14 Технические характеристики	46
6.1.1	Характеристики слежения за спутниками	46
6.1.2	Точность	47
6.1.3	Технические характеристики	48
6.2	Соответствие национальным стандартам	50

6.2.1	GS14	50
6.2.2	Правила по опасным материалам	51
<b>7</b>	<b>Лицензионное соглашение о программном обеспечении</b>	<b>52</b>
<b>Приложение АСхема контактов и гнезд</b>		<b>53</b>

**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 возникать 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
 <b>ОПАСНО</b>	Указывает на опасную ситуацию, которая может привести к смерти или нанести персоналу серьезную травму.
 <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	Указывает на потенциально опасную ситуацию или на неправильное использование инструмента, которые могут привести к смерти или серьезной травме.
 <b>ОСТОРОЖНО</b>	Указывает на потенциально опасную ситуацию или на неправильное использование, которые, если их не избежать, могут привести к травмам легкой или средней тяжести.
<b>УВЕДОМЛЕНИЕ</b>	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.

**Штатное использование**

- Вычисления при помощи ПО.
- Запись измерений.
- Решение геодезических задач с помощью различных технологий GNSS измерений.
- Запись GNSS данных.
- Дистанционное управление прибором.
- Обмен данными с внешними устройствами.
- Измерение и вычисление координат местоположения в результате получения фазового и кодового решений по GNSS сигналам.

**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.
- Проведение мониторинга машин и других движущихся объектов без должного обеспечения безопасности на месте работ.

**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.

**Ответственное лицо**

Отвечающее за оборудование лицо имеет следующие обязанности:

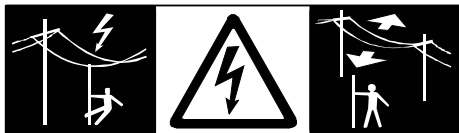
- Изучить инструкции безопасности по работе с прибором и инструкции в Руководстве по эксплуатации.
- Следить за использованием прибора строго по назначению.
- Изучить местные нормы, имеющие отношение к предотвращению несчастных случаев.
- Немедленно информировать представителей Leica Geosystems в тех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

**ОПАСНО**

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

**Меры предосторожности:**

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

**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**

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

**Меры предосторожности:**

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

**ОСТОРОЖНО**

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

**Меры предосторожности:**

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

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

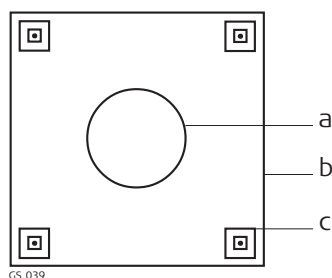
Рекомендуется защита молниеотводами. Молниеотводы закрепляются прочной трубой из проводящего материала на основании из проводящего материала. 4 молниеотвода равномерно размещают вокруг антенны на расстоянии равном их высоте.

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.

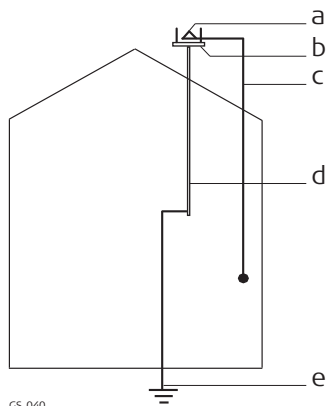
**Организация молниезащиты, вид в плане**



GS\_039

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

## Заземление инструмента/антенны



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



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

#### Меры предосторожности:

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



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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).

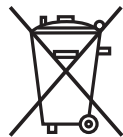


## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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.

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



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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 сбой 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><b>Меры предосторожности:</b> 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><b>Меры предосторожности:</b> 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><b>Меры предосторожности:</b> Во время работы с прибором соединительные кабели, например, с внешним аккумулятором или компьютером, должны быть подключены с обоих концов.</p>
Радио- и сотовые устройства  ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	<p>Использование продукта с радио- и сотовыми устройствами:</p> <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><b>Меры предосторожности:</b> 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"> <li>• Не используйте прибор с радиоустройствами или с сотовыми телефонами около АЗС или химических установок, а также вблизи взрывоопасных зон.</li> <li>• Не используйте прибор с радиоустройствами или с сотовыми телефонами вблизи медицинского оборудования.</li> <li>• Не используйте приборы с радиоустройствами или сотовыми телефонами на борту самолетов.</li> </ul>



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:

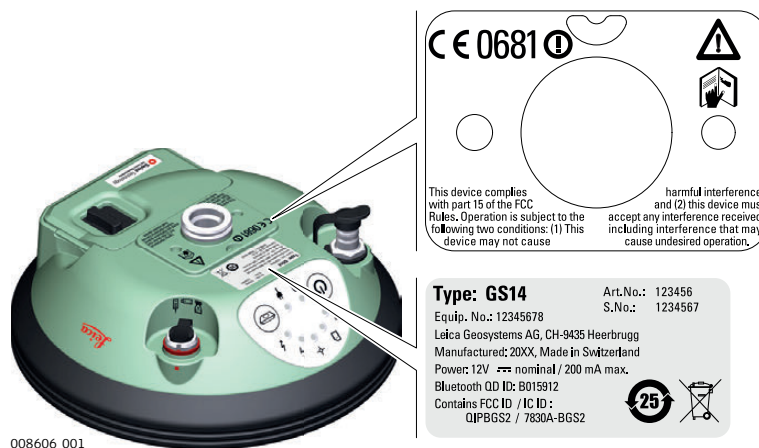
- Поменять ориентировку или место установки приемной антенны.
- Увеличить расстояние между оборудованием и приемником.
- Подсоединить оборудование к другой линии электросети по сравнению с той, к которой подключен приемник радио или ТВ-сигнала.
- Обратиться к дилеру или опытному технику-консультанту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



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

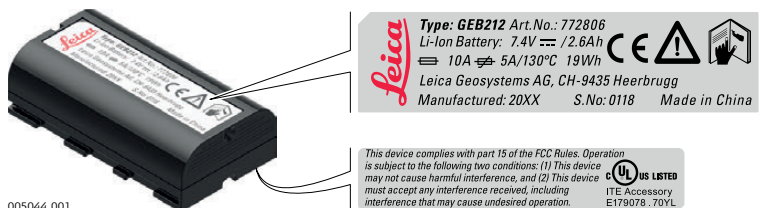
Изменения, не согласованные с Leica Geosystems могут привести к отстранению от работы с прибором.

### Маркировка GS14



008606\_001

### Маркировка внутреннего аккумулятора GEB212



005044\_001



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Этот цифровой прибор класса (B) соответствует требованиям канадского стандарта ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe (A) est conforme a la norme NMB-003 du Canada.

## 2

## Описание системы

### 2.1

### 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

Инструмент	Значение
GS14	Приемник GPS, GLONASS, BeiDou и Galileo GNSS, двухчастотный SBAS (EGNOS, WAAS, MSAS, GAGAN), кодовые и фазовые измерения с поддержкой режима реального времени

### 2.2

### Концепция системы

#### 2.2.1

#### 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.

#### Загрузка ПО






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

ПО для	Описание
Всех GS моделей	Это ПО можно загрузить с использованием приложения Leica Вебсервер или myWorld@Leica Geosystems.   Перед началом загрузки убедитесь, что карта Leica microSD вставлена в прибор GS. Обратитесь к разделу "4.3 Работа с устройством памяти".

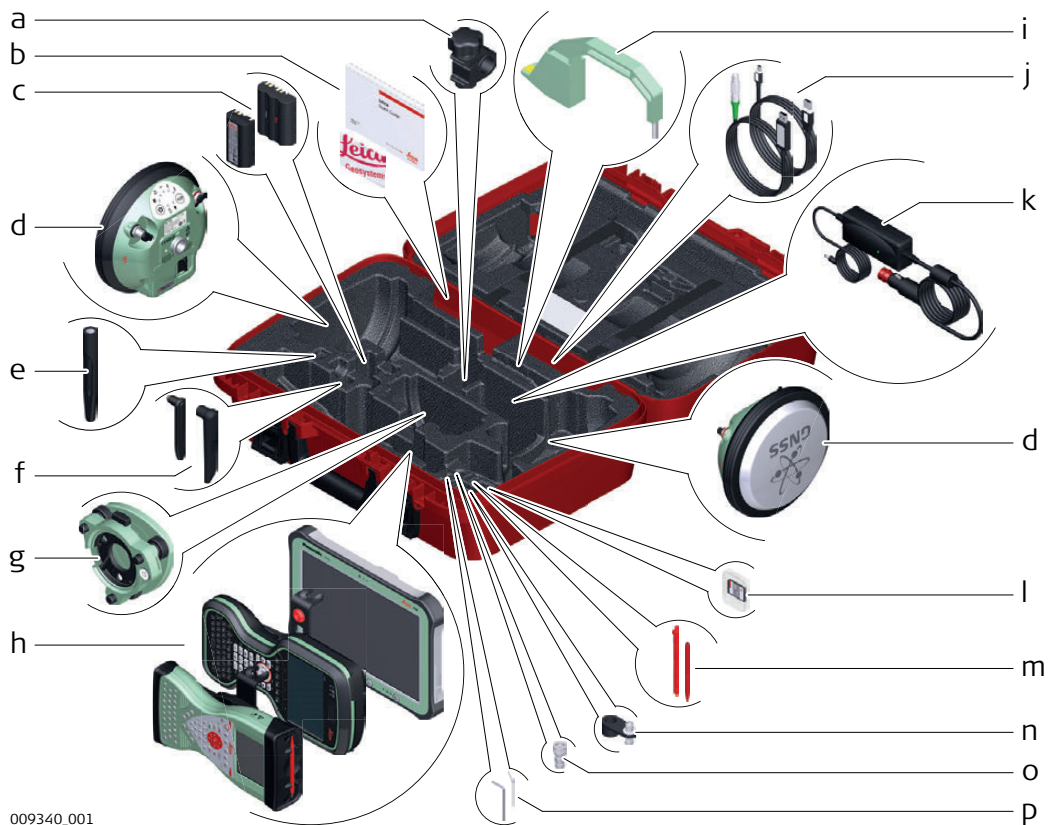
<b>Общие сведения</b>	Для надлежащей работы прибора рекомендуется использовать аккумуляторы, зарядные устройства Leica Geosystems и дополнительное оборудование.
<b>Варианты питания</b>	<p>Питание приемника может обеспечиваться как от внутренних, так и от внешних источников. Возможно подключение до двух внешних источников питания.</p> <p>Внутренний источник питания: В данном приборе используется один аккумулятор (GEB212).</p> <p>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.</p>
	Если возможны перебои питания от сети, рекомендуется использовать устройства бесперебойного питания ( <b>U</b> ninterruptible <b>P</b> ower <b>S</b> upply).

## 2.2.3

## Хранение данных

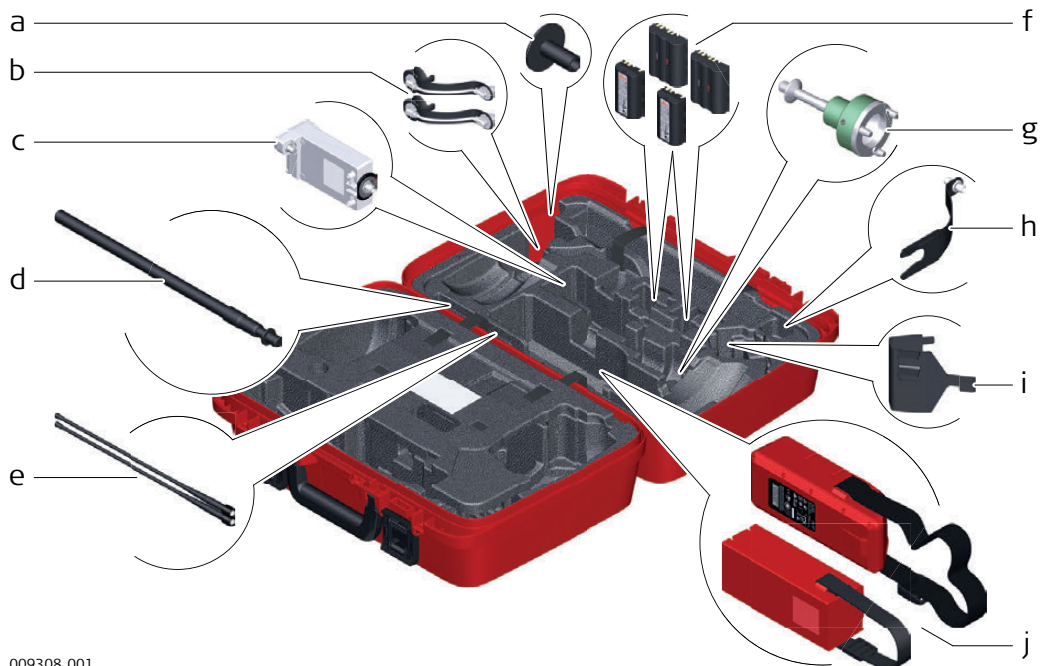
<b>Значение</b>	Данные ("сырые" данные Leica GNSS и данные RINEX) можно записать на карту памяти microSD.
<b>Запоминающее устройство</b>	<p>карта microSD: Прибор GS14 GNSS в стандартной комплектации оснащен разъемом для карты памяти microSD. Карту microSD можно вставлять в это гнездо и извлекать из него. Доступный объем памяти: 1 ГБ</p> <p> Хотя можно использовать и другие карты памяти microSD, Leica Geosystems рекомендует пользоваться только оригинальными картами памяти microSD Leica и не несет ответственность за потерю данных и прочие ошибки, которые могут возникнуть при работе с картами памяти, выпущенными сторонними компаниями.</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.
	карты памяти microSD при помощи специального адаптера можно также использовать в накопителе OMNI, поставляемом Leica Geosystems. Для других типов карт памяти могут потребоваться специальные адаптеры.

Кейс для прибора  
GS08plus/GS12/  
GS14 и  
аксессуаров 1/2.



- 009340\_001
- a) Зажим GHT63
  - b) Руководство пользователя и карта памяти с документацией
  - c) Аккумуляторы GEB212 или GEB311
  - d) Антенна
  - e) Мобильная антенна GAT18
  - f) GAT21 или антенна радиомодема GAT25
  - g) Трестер
  - h) Полевой контроллер CS15 с держателем GHT62 или контроллер CS20 с держателем GHT66 или планшет CS35
  - i) Высотомерный крюк
  - j) Кабели
  - k) Автомобильный адаптер GDC221
  - l) SD-карты
  - m) Стилус
  - n) Фиксатор GAD34 3 см
  - o) TNC QN-адаптер
  - p) Шпилька для юстировки

**Кейс для прибора  
GS08plus/GS12/  
GS14 и  
аксессуаров 2/2.**



009308\_001

- a) Основание телескопической вехи GHT36
- b) Антенна GAD108
- c) модем GFU RTK
- d) Телескопическая веха GAD32
- e) Радиоантенны GAT1 или GAT2
- f) Аккумуляторы GEB212 или GEB311
- g) Адаптер трегера GRT146
- h) Фиксатор GAD33
- i) Скоба для штатива GHT58 под устройства в корпусе GFU
- j) Внешний аккумулятор

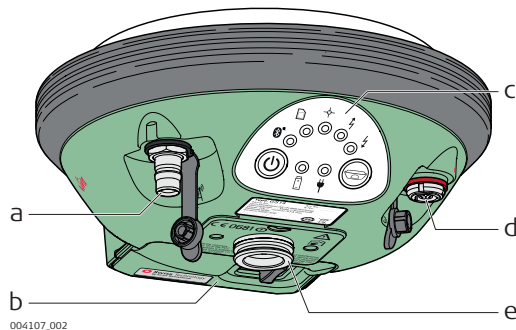
## 2.4

### Составляющие инструмента



Прибор можно предварительно настроить на использование приложения Вебсервер, работающего с сетевым браузером устройства на базе операционной системы Windows. Подключите прибор к компьютеру с помощью кабеля. Включите прибор, удерживая клавишу Питание в течение 2 с. Зеленый мигающий огонь на обоих индикаторах указывает на подачу питания на прибор.

### GS14 компоненты



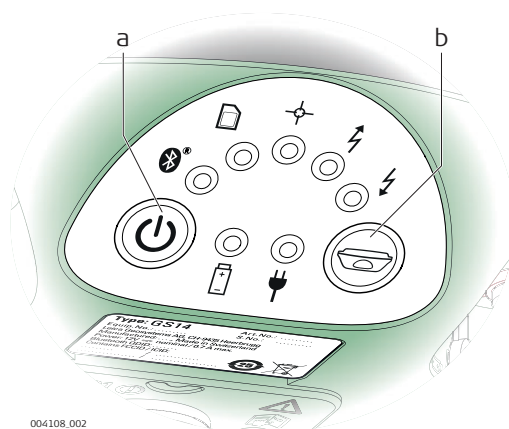
004107\_002

- a) QN-разъем для наружной антенны УВЧ, только для моделей с УВЧ-радио
- b) Батарейный отсек с разъемами для карт microSD и SIM
- c) Индикаторы, кнопка ВКЛ/ВЫКЛ и функциональная клавиша
- d) LEMO порт, последовательный и порт USB
- e) Точка относимости (MRP)



Bluetooth порт находится во всех приборах GS GNSS и предназначен для подключения к контроллеру.

## Клавиатура GS14






004108.002

a) Кнопка ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.)


b) Функциональная клавиша

Кнопка ON/OFF  
(ВКЛ./ВЫКЛ.)

Кнопка	Описание
Вкл/Выкл 	<p>Если GS14 выключен: Включает GS14 при удержании в течение 2 с.</p> <p> Во время загрузки GS14 горят два индикатора питания. После запуска GS14 индикатор переходит в обычный режим работы.</p> <p>Если GS14 включен: Выключает GS14 при удержании в течение 2 с.</p> <p> Индикаторы памяти, положения, RTK Base и RTK Rover горят красным, индикатор питания и Bluetooth горят желтым, а затем выключаются.</p>



Функциональная  
клавиша

Описание всех кнопок ниже предполагает, что GS14 уже включен.

Кнопка	Описание
Описание 	<p>Нажмите и удерживайте кнопку &lt;1 с.</p> <p>Если GS14 находится в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>базовом режиме: прибор GS14 переключается в режим ровера.</li> <li>режиме ровера и в статическом режиме: Прибор GS14 переключается в базовый режим.</li> <li>режиме ровера и в кинематическом режиме: Прибор GS14 переключается в базовый режим.</li> </ul> <p>Нажмите и удерживайте кнопку в течение 3 с.</p> <p>Если GS14 находится в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>базовом режиме и решение получено: Базовый индикатор RTK мигает зеленым в течение 2 с. Прибор GS14 переходит к следующей доступной в памяти инструмента точке и обновляет координаты сохраненного положения базы RTK.</li> <li>базовом режиме и решение еще не получено: Индикатор базы RTK мигает желтым в течение 2 с.</li> <li>режиме ровера: Нет действий.</li> </ul>

Кнопка	Описание
	<p>Нажмите и удерживайте кнопку в течение 5 с.</p> <p>Если GS14 находится в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>базовом режиме: Нет действий.</li> <li>в режиме ровера и настроен на коммутируемое соединение или соединение Ntrip: Индикатор ровера RTK мигает зеленым в течение 2 с. Прибор GS14 подключается к настроенной базовой станции RTK или к серверу Ntrip.</li> <li>в режиме ровера и не настроен на коммутируемое соединение или соединение Ntrip: Нет действий.</li> </ul>

#### Комбинации кнопок

Кнопка	Описание
Вкл/Выкл 	Нажмите и удерживайте кнопки в течение 1 с.
Описание 	<p>Текущий альманах, сохраненный в GNSS-приборе, удаляется, и загружается новый. Индикатор положения быстро мигнет красным три раза.</p> <p>Нажмите и удерживайте кнопки в течение 5 с.</p> <p>Индикатор памяти быстро мигнет красным три раза. Форматируется карта microSD прибора GNSS. В процессе форматирования индикатор памяти будет гореть красным.</p> <p>Нажмите и удерживайте кнопки в течение 10 с.</p> <p>Форматируется системная оперативная память прибора GNSS. Будут удалены настройки всех установленных программ. Индикаторы памяти, базы RTK и ровера RTK мигают красным. Индикатор положения быстро мигает желтым три раза. После форматирования оперативной памяти системы прибор GNSS выключается.</p> <p>Нажмите и удерживайте кнопки в течение 15 с.</p> <p>Реестр прибора GNSS удаляется. Параметры связи и Windows CE возвращаются к заводским настройкам по умолчанию. Индикаторы памяти, базы RTK и ровера RTK мигают красным. Индикатор положения быстро мигает желтым три раза. После удаления реестра прибор GNSS выключается.</p>

**Работа с инструментом**

GS14 GNSS управляется либо клавишами ВКЛ/ВЫКЛ и функциональной клавиши), либо с помощью контроллера.

**Управление клавишами**

Прибор GS14 GNSS работает при нажатии клавиш Обратитесь к разделу "3.1 Клавиатура" за более подробным описанием клавиш и их функций

**Управление через полевой контроллер**

GS14 GNSS может работать под управлением контроллера с установленным программным обеспечением Leica SmartWorx Viva/Leica Captivate. Обратитесь к руководству пользователя по работе с контроллером за подробной информацией о функциях клавиш контроллера.

**Включение GS14**

Для включения прибора нажмите и удерживайте кнопку Power в течение 2 с.

**Выключение GS14**

Для выключения инструмента:

- нажмите и удерживайте кнопку ON/OFF в течение 2 с
- подтвердите выключение прибора при выходе из программного обеспечения на контроллере.

## 4



## Работа с инструментом

### 4.1

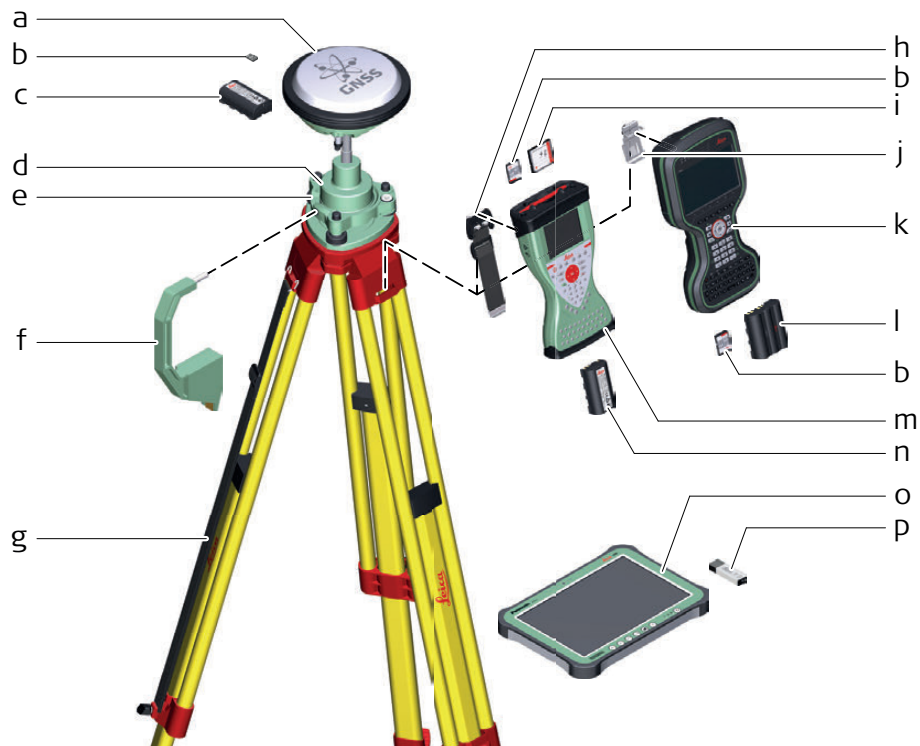
### Подготовка оборудования

#### 4.1.1

#### Настройка работы приемника в режиме База Статика

<b>Использование</b>	Описываемая установка оборудования используется для работы приемника в режиме База Статика.
<b>Описание</b>	Прибор может перед использованием быть запрограммирован с помощью контроллера. После этого контроллер можно не использовать при работе.
	<ul style="list-style-type: none"><li>• При установке антенна закрепляется винтами. При использовании штифта и адаптера процедура может немного измениться.</li><li>• При использовании адаптера трегера убедитесь, что антенна и её адаптер закреплены на всю длину штифта. Неправильная установка антенны напрямую повлияет на результат.</li></ul>
	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 оборудо-  
вания -  
GS08plus/GS12/  
GS14**



002496\_003

- a) Прибор GS08plus/GS12/GS14
- b) карта (микро)SD
- c) Аккумулятор GEB212
- d) Адаптер трегера GRT146
- e) Трегер
- f) Высотомерный крюк
- g) Штатив
- h) Ремень для переноса GHT61
- i) Карта CompactFlash
- j) Скоба
- k) Контроллер CS20
- l) GEB331 Аккумулятор
- m) Контроллер CS15
- n) GEB212 Аккумулятор
- o) Контроллер CS35
- p) USB накопитель

**Пошаговая  
установка  
оборудования**

Пункт	Описание
1.	Установите штатив.
2.	Установите и выровняйте трегер на штативе
3.	Убедитесь, что трегер находится точно над маркой.
4.	Поместите и закрепите адаптер на трегере.
5.	Вставьте запоминающее устройство и аккумуляторы в GS14.
6.	Закрепите GS14 на адаптере трегера.
7.	Убедитесь, что трегер находится в горизонте.
8.	Вставьте запоминающее устройство и аккумулятор в контроллер .
9.	При необходимости включите контроллер и подключите его к прибору.
10.	Чтобы закрепить контроллер на ножке штатива, зацепите крюк за ремень. Обратитесь к руководству пользователя по работе с полевым контроллером
11.	Вставьте высотомерный крюк в адаптер трегера.
12.	Определение высоты антенны при помощи высотомерного крюка, шаг за шагом
13.	Нажмите и удерживайте кнопку Вкл/Выкл в течение двух секунд для включения прибора.




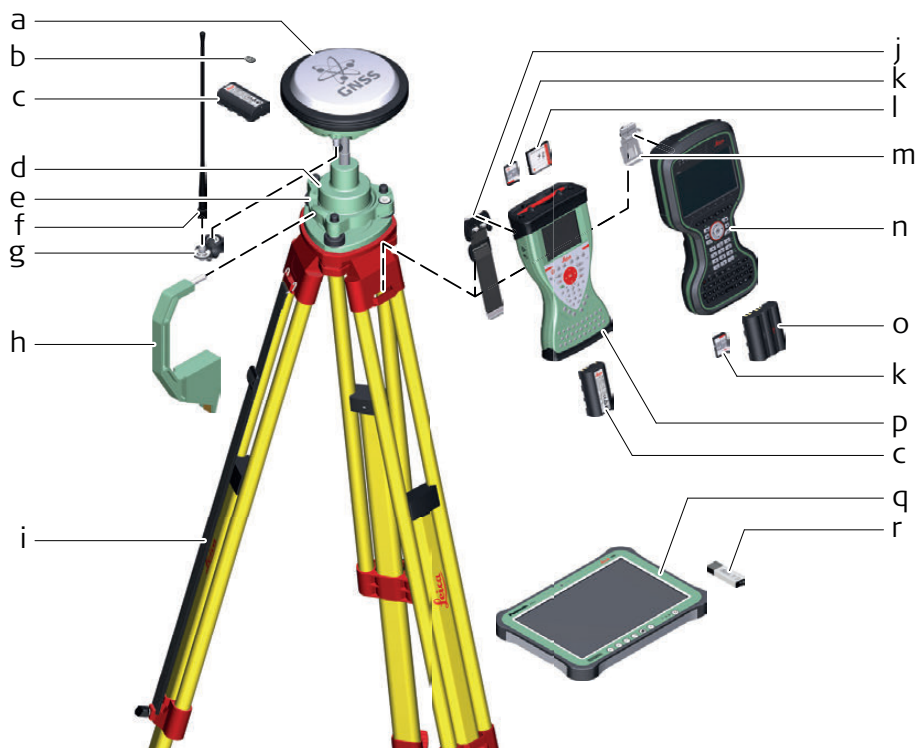
<b>Использование</b>	Описываемая установка оборудования используется для работы в режиме База в реальном времени с оптимальным покрытием радио. Также сырые данные наблюдений могут быть сохранены для последующей обработки.
<b>Значение</b>	<p>Перед использованием GS14 может быть запрограммирован с помощью контроллера. После этого контроллер можно не использовать.</p> <p>Соединение между GS14 и контроллером осуществляется посредством Bluetooth.</p> <p>Радиоантенна устанавливается на антенном фиксаторе, который прикрепляется к GNSS антенне.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• При установке антенна закрепляется винтами. При использовании штифта и адаптера процедура может немного измениться.</li> <li>• При использовании адаптера трегера убедитесь, что антенна и её адаптер закреплены на всю длину штифта. Неправильная установка антенны напрямую повлияет на результат.</li> <li>• Описано использование обычного радио. Также возможно использование цифровых сотовых телефонов, но в этом случае процесс установки может несколько отличаться.</li> </ul>
	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.

Diagram illustrating the components of a GNSS receiver system, labeled a through s:

- a: GNSS antenna
- b: Mounting bracket
- c: Tripod head
- d: Tripod head adjustment
- e: Tripod head adjustment
- f: Tripod leg
- g: GNSS antenna cable
- h: GNSS antenna cable
- i: GNSS antenna cable
- j: GNSS antenna cable
- k: GNSS antenna cable
- l: GNSS antenna cable
- m: GNSS antenna cable
- n: GNSS antenna cable
- o: GNSS antenna cable
- p: GNSS antenna cable
- q: GNSS antenna cable
- r: GNSS antenna cable
- s: GNSS antenna cable

- GEOOPTIC** [www.geooptic.ru](http://www.geooptic.ru)

**Установка  
оборудования -  
GS14 GSM/UMTS  
или GS14 УВЧ**




004570\_003

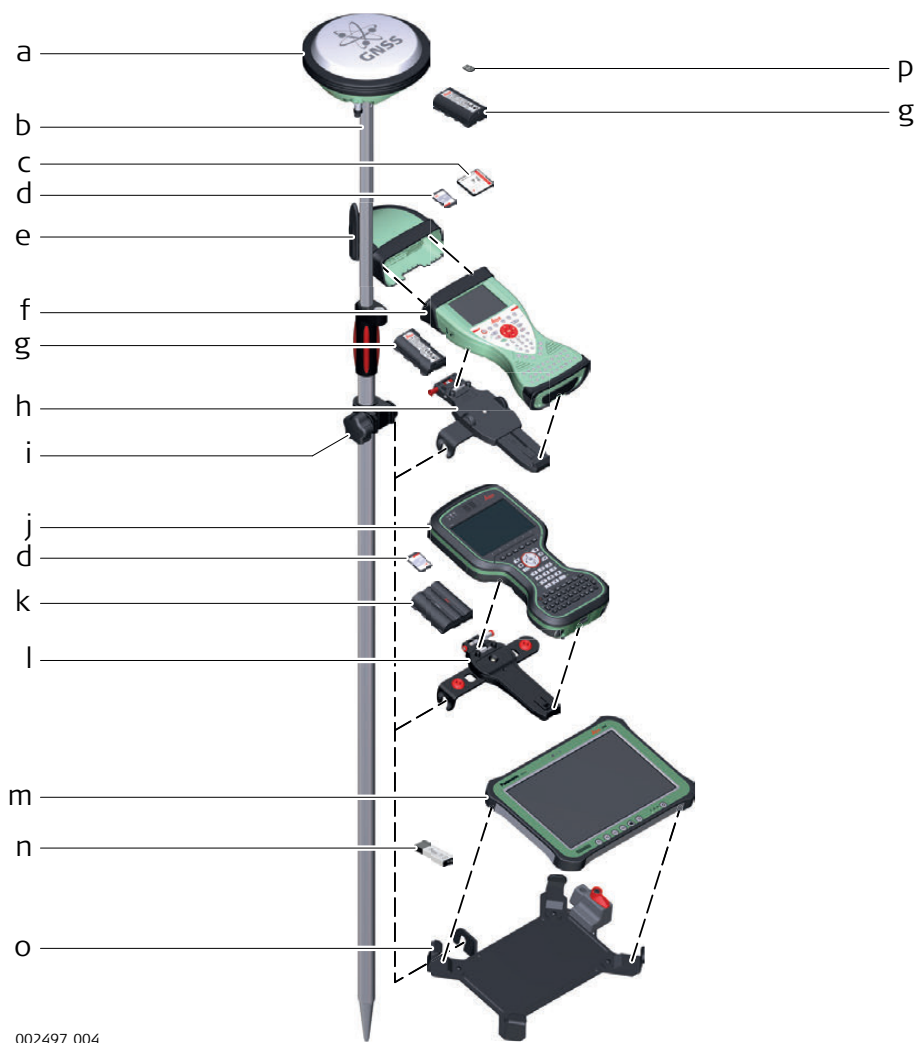
- a) GS14 со встроенным GSM/UMTS модемом или радиомодемом
- b) карта microSD
- c) Аккумулятор GEB212
- d) Адаптер трегера GRT146
- e) Трегер
- f) Радиоантенна GAT1/GAT2
- g) Фиксатор GAD108, только для УВЧ
- h) Высотомерный крюк
- i) Штатив
- j) Ремень для переноса GHT61
- k) SD-карта
- l) Карта CompactFlash
- m) Скоба
- n) Полевой контроллер CS20
- o) Аккумулятор GEB331
- p) Полевой контроллер CS15
- q) Планшет CS35
- r) USB накопитель

**Установка  
оборудования шаг  
за шагом**

Пункт	Описание	
1.	Установите штатив.	
2.	Установите и отгоризонтируйте трегер на штативе.	
3.	Убедитесь, что трегер над маркой.	
4.	Поместите и закрепите адаптер на трегере.	
	<b>GS14 с внешним RTK-устройством</b>	<b>GS14</b>
5.	Закрепите GS14 на адаптере трегера.	Вставьте запоминающее устройство и аккумуляторы в GS14.
6.	Убедитесь, что трегер всё ещё отгоризонтирован.	Для включения прибора нажмите и удерживайте кнопку ON/OFF в течение двух секунд.
7.	Закрепите внешний аккумулятор на ножке штатива.	Закрепите GS14 на адаптере трегера.
8.	Прикрепите скобу штатива к ножке и повесьте на нее радиомодем.	Убедитесь, что трегер всё ещё отгоризонтирован.
9.	Подключите кабель GEV264 к GS14, ко внешнему аккумулятору и к радиомодему.	Вставьте запоминающее устройство и аккумулятор в контроллер .
10.	Вставьте запоминающее устройство и аккумулятор в контроллер .	При необходимости подключите контроллер к прибору.
11.	При необходимости подключите контроллер к прибору.	Чтобы закрепить контроллер на ножке штатива, зацепите крюк за ремень. Обратитесь к руководству пользователя по работе с полевым контроллером
12.	Чтобы закрепить контроллер на ножке штатива, зацепите крюк за ремень. Обратитесь к руководству пользователя по работе с полевым контроллером	Вставьте высотомерный крюк в адаптер трегера.
13.	Вставьте высотомерный крюк в адаптер трегера.	Определите высоту антенны при помощи высотомерного крюка.
14.	Определение высоты антенны при помощи мерного крюка, шаг за шагом	Для включения прибора нажмите и удерживайте кнопку Вкл/Выкл в течение двух секунд.
15.	Для включения прибора нажмите и удерживайте кнопку Вкл/Выкл в течение двух секунд.	-

<b>Использование</b>	Описываемая установка оборудования используется для работы в режиме ровера в реальном времени с увеличенным временем работы в поле.
<b>Описание</b>	Прибор подключается к антенне GNSS, радиоантенне и полемому контроллеру . Контроллер закреплён на вехе при помощи GHT62. Связь между GS14 и контроллером осуществляется посредством Bluetooth.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• При установке антенна закрепляется винтами. При использовании штифта и адаптера процедура может немного измениться.</li> <li>• 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.</li> <li>• Используются алюминиевые вехи. Возможна их замена на аналогичные из углеродного волокна без какого-либо изменения инструкций.</li> <li>• Описано использование обычного радио. Также возможно использование цифровых сотовых телефонов, но в этом случае процесс установки может несколько отличаться.</li> </ul>

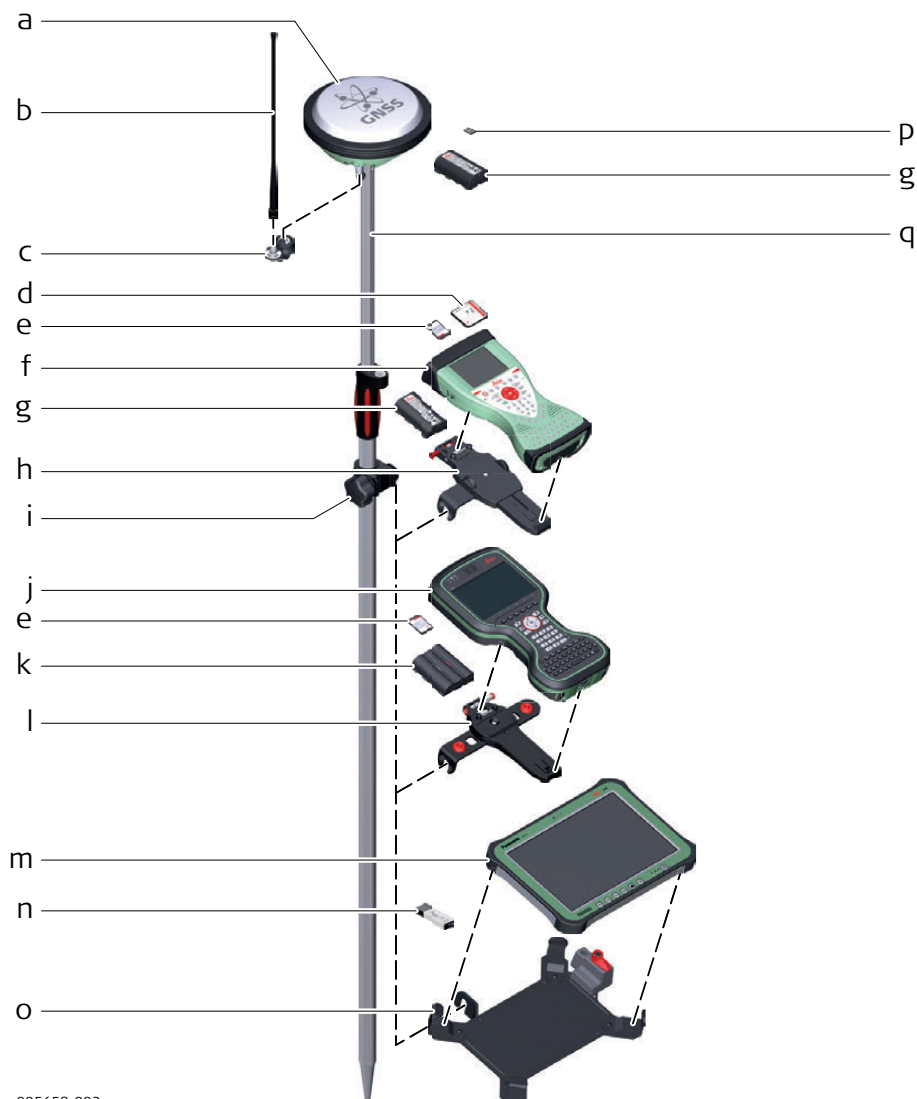
**Установка  
оборудования -  
GS12/GS14**



002497\_004

- a) Антенна GS12/GS14 GNSS
- b) Веха
- c) Карта CompactFlash
- d) SD-карта
- e) Радиопередатчик CGR
- f) Полевой контроллер CS15
- g) GEB212 Аккумулятор
- h) Держатель GHT62
- i) Хомут GHT63
- j) Полевой контроллер CS20
- k) Аккумулятор GEB331
- l) Держатель GHT66
- m) Планшет CS35
- n) USB накопитель
- o) Держатель GHT78
- p) карта MicroSD

**Установка  
оборудования -  
радио GS14**



005658\_002

- a) Антенна GS14 GNSS со встроенным радиомодемом
- b) Радиоантенна GAT1/GAT2
- c) Фиксатор GAD108
- d) Карта CompactFlash
- e) SD-карта
- f) CS15 контроллер
- g) GEB212 Аккумулятор
- h) Держатель GHT62
- i) Хомут GHT63
- j) Контроллер CS20
- k) Аккумулятор GEB331
- l) Держатель GHT66
- m) Планшет CS35
- n) USB накопитель
- o) Держатель GHT78
- p) карта MicroSD
- q) Веха

**Пошаговая  
установка  
оборудования**

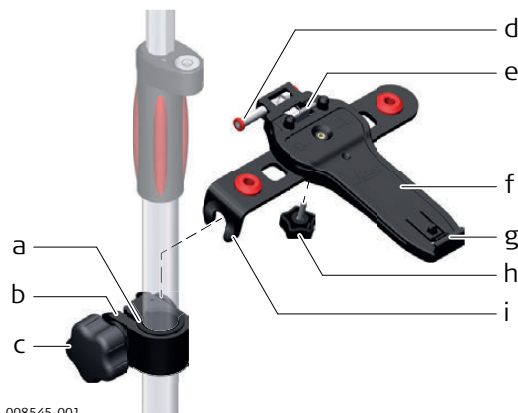
Пункт	Описание
1.	Прикрепите к вехе GHT62 для CS15 или GHT66 для CS20.
2.	Вставьте запоминающее устройство и аккумулятор в контроллер .
3.	Вставьте контроллер в держатель и зафиксируйте его перемещением шпильки фиксации в закрытую позицию.
4.	Для включения контроллера нажмите клавишу Вкл/Выкл.
5.	Вставьте запоминающее устройство и аккумуляторы в GS14.
6.	Для включения GS14 нажмите кнопку Вкл/Выкл.
7.	Прикрепите GS14 к верхнему концу вехи.
8.	Связь между контроллером и GS14 осуществляется посредством Bluetooth.



Эти характеристики актуальны для всех держателей.

### Компоненты крепления GHT66

Крепление GHT66 состоит из:



008545\_001

### Крепление GHT63

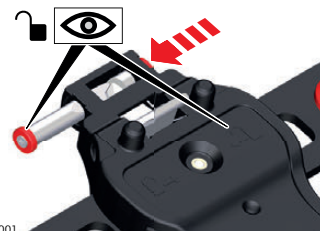
- a) Пластиковая муфта
- b) Хомут
- c) Зажимной болт

### Крепление GHT66

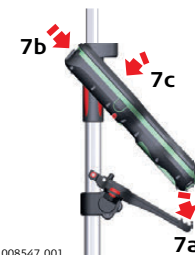
- d) Защёлка
- e) Верхний зажим
- f) Крепежная пластина
- g) Нижний зажим
- h) Затяжной винт
- i) Крепежный кронштейн

### Пошаговая установка контроллера на креплении GHT66 к вехе

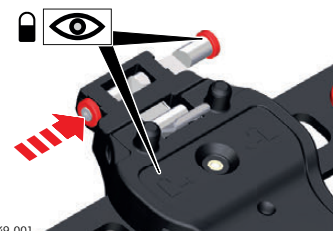
Шаг	Описание
	Если вы пользуетесь алюминиевой вехой, вставьте пластиковую муфту в хомут.
1.	Вставьте веху в отверстие хомута.
2.	Прикрепите крепление к зажиму при помощи зажимного болта.
3.	Отрегулируйте угол и высоту положения крепления на вехе так, как вам удобно.
4.	Затяните зажимной болт.
5.	Перед установкой контроллера CS на крепежную пластину убедитесь в том, что шпилька фиксации находится в открытом положении. Для открытия защёлки сдвиньте её влево.
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.
8.	Перед установкой контроллера CS на крепежную панель убедитесь в том, что защелка находится в открытом положении. Для закрытия защёлки сдвиньте её вправо.



008546\_001



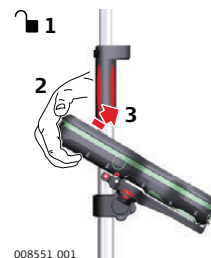
008547\_001



008549\_001

## 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.



008551\_001




### 4.1.5

## Подключение к персональному компьютеру

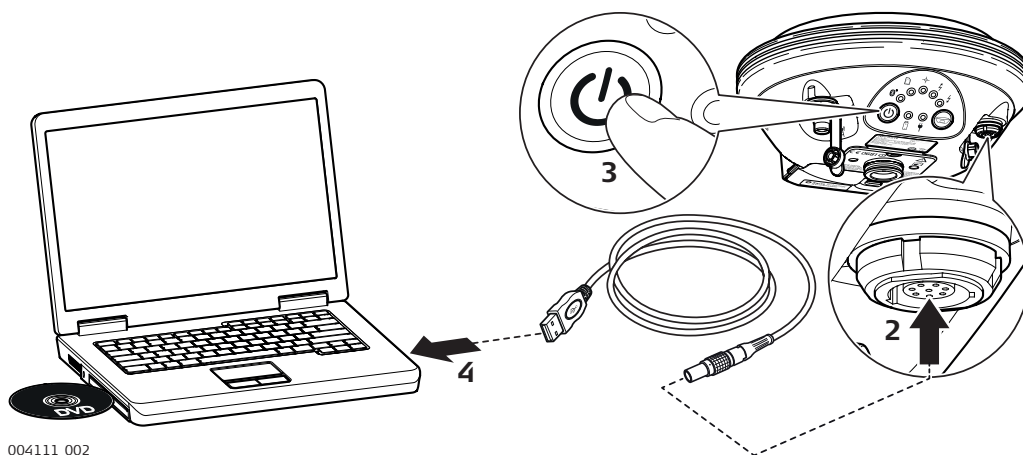


Microsoft ActiveSync (для ПК с операционной системой Windows XP) или Windows Mobile Device Center (для ПК с операционной системой Windows Vista или Windows 7/Windows 8) - это программное обеспечение для синхронизации с карманными ПК с ОС на основе Windows mobile. Microsoft ActiveSync или Windows Mobile Device Center позволяют устанавливать связь с ПК.

## Установка USB-драйверов Leica Viva

Шаг	Описание
1.	Запустите ПК.
2.	Вставьте USB-карту Leica Viva Series.
3.	Запустите файл <b>SetupViva&amp;GR_USB_XX.exe</b> для установки драйверов, необходимых для устройств Leica Viva. В зависимости от версии операционной системы вашего ПК (32bit или 64bit) выберите один из трех файлов установки: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SetupViva&amp;GR_USB_32bit.exe</li> <li>• SetupViva&amp;GR_USB_64bit.exe</li> <li>• SetupViva&amp;GR_USB_64bit_itanium.exe</li> </ul>  Программу установки следует запускать только один раз для всех устройств Leica Viva.
4.	Появится окно <b>приветствия мастера установки USB-драйверов Leica Viva и GR.</b>  Перед тем как продолжить, убедитесь, что все устройства Leica Viva отключены от вашего ПК!
5.	<b>Далее&gt;.</b>
6.	Появится окно <b>готовности к установке программы.</b>
7.	<b>Установить.</b> На ПК будут установлены необходимые драйвера.  Для ПК с операционной системой Windows Vista или Windows 7/Windows 8: При отсутствии программы Windows Mobile Device Center будет произведена ее установка.
8.	Появится окно завершения <b>работы мастера установки.</b>
9.	Отметьте поле <b>"Я ознакомился с инструкциями"</b> и нажмите <b>"Завершить"</b> для выхода из программы мастера установки.

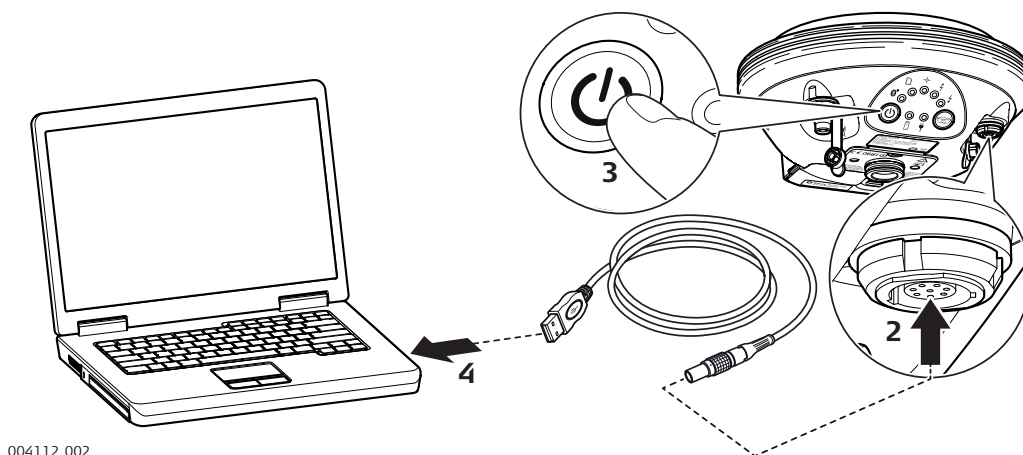
## Подключение USB кабеля к ПК - шаг за шагом



004111\_002

Шаг	Описание
1.	Запустите ПК.
2.	Подсоедините кабель GEV234 к порту P1 прибора.
3.	Включите инструмент.
4.	Подсоедините кабель GEV234 к порту USB ПК. Автоматически запустится <b>мастер обнаружения нового оборудования</b> .
5.	Отметьте поле <b>"Да, только в этот раз"</b> . <b>Далее&gt;</b> .
6.	Отметьте поле <b>"Установить программное обеспечение автоматически (рекомендуется)"</b> . <b>Далее&gt;</b> . Программное обеспечение для устройства LGS GS на основе удаленной NDIS будет установлено на ПК.
7.	<b>Завершить.</b>
8.	Вторично автоматически запустится <b>мастер обнаружения нового оборудования</b> .
9.	Отметьте поле <b>"Да, только в этот раз"</b> . <b>Далее&gt;</b> .
10.	Отметьте поле <b>"Установить программное обеспечение автоматически (рекомендуется)"</b> . <b>Далее&gt;</b> . Программное обеспечение для устройства LGS GS USB будет установлено на ПК.
11.	<b>Завершить.</b>
	Для ПК с операционной системой Windows XP:
12.	Установите программу ActiveSync, если она еще не установлена.
13.	Включите подключения USB в окне <b>Настройки соединения</b> ActiveSync.
	Для ПК с операционной системой Windows Vista или Windows 7:
14.	Windows Mobile Device Center запустится автоматически. Если автоматический запуск не произошел, запустите Windows Mobile Device Center вручную.

**Подключение к ПК  
через USB кабель -  
шаг за шагом**




004112\_002

Шаг	Описание
1.	Запустите ПК.
2.	Подсоедините кабель GEV234 к порту P1 прибора.
3.	Включите инструмент.
4.	Подсоедините кабель GEV234 к порту USB ПК.
	Для ПК с операционной системой Windows XP:
	☞ ActiveSync запустится автоматически. Если этого не происходит, запустите ActiveSync вручную. Запустите программу инсталляции ActiveSync, если эта утилита еще не установлена.
5.	Включите подключения USB в окне <b>Настройки соединения</b> ActiveSync.
6.	Щелкните <b>Поиск</b> в ActiveSync.
	☞ Папки инструмента GS14 GNSS отображаются в директории <b>"Мобильные устройства"</b> . Папки устройства хранения данных можно найти в директории <b>Карта памяти</b> .
	Для ПК с операционной системой Windows Vista или Windows 7:
	☞ Windows Mobile Device Center запустится автоматически. Если автоматический запуск не произошел, запустите Windows Mobile Device Center вручную.

## Описание

Веб-сервер, это приложение на базе веб-интерфейса, позволяющее отслеживать 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 "4.1.5 Подключение к персональному компьютеру".
3.	Дважды щелкните иконку <b>Настроить GS соединение</b> 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 <b>Настроить GS соединение</b>
4.	Откройте веб-браузер.
5.	Введите в адресной строке <b>http://192.168.254.2</b> 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 <b>Пуск</b> → <b>Настройки</b> → <b>Сетевые подключения</b> .
4.	Дважды щелкните на <b>Bluetooth</b> в списке устройств <b>Беспроводное и высокоскоростное подключение</b> . Откроется окно <b>Свойства Bluetooth</b>
5.	Во вкладке <b>Общее</b> , выберите <b>Протокол (TCP/IP)</b> и откройте его <b>Свойства</b> . Откроется окно <b>Свойства протокола (TCP/IP)</b> .
6.	Укажите <b>IP адрес: 192.168.253.1</b> и <b>Маска подсети: 255.255.255.0</b> нажмите <b>ОК</b> , 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 <b>Мастер установки Bluetooth соединения</b> .
3.	Нажмите <b>Далее</b> . Автоматически откроется окно <b>Выбор устройства Bluetooth</b> и будет начат поиск доступных устройств.
4.	Выберите найденный GS GNSS и нажмите <b>Далее</b> . Будет начата установка Безопасного Bluetooth-подключения.

Шаг	Описание
5.	Укажите <b>0000</b> как <b>Код безопасного Bluetooth подключения</b> и нажмите <b>подключить устройства</b> . Откроется окно выбора Bluetooth-сервисов.
6.	Наведитесь на <b>Частная сеть Ad-hoc</b> и поставьте галочку в блоке Частная Ad-hoc сеть  Не выбирайте службу <b>Серийный порт</b>
7.	Нажмите <b>Далее</b> . Откроется страница <b>Мастера завершения установления Bluetooth соединения</b>
8.	Введите имя для GS GNSS, нажмите <b>Завершить</b> для выхода из <b>Мастера Bluetooth соединения</b> .
	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 <b>192.168.253.2</b> . Будет запущен Веб-сервер. Вам будет предложен выбор действий: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Приступить к работе</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выбор и запуск стартового приложения.</li> </ul> </li> <li>• <b>Текущий статус</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Доступ к GNSS данным GS приемника и данным по полемому ПО.</li> </ul> </li> <li>• <b>Инструмент</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Доступ к настройкам GS.</li> </ul> </li> <li>• <b>Пользователь</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Для загрузки и активации ПО, лицензионных ключей и языков интерфейса.</li> </ul> </li> </ul>

## 4.2

### 4.2.1

## Аккумуляторы

### Принцип работы

#### Первое использование / Зарядка аккумуляторов

- Перед первым использованием необходимо зарядить аккумулятор.
- Допустимый температурный диапазон для зарядки - между 0°C и +40°C (+32° и +104° по Фаренгейту). Для лучшей зарядки рекомендуется температура окружающей среды от +10°C до +20°C (от +50°F до +68° по Фаренгейту).
- В процессе зарядки аккумуляторы могут нагреваться. При использовании зарядных устройств, рекомендованных Leica Geosystems, зарядка при слишком высокой температуре невозможна.
- Для литий-ионных аккумуляторов достаточно одного цикла обновления. Если ёмкость аккумулятора, указанная на зарядном устройстве или на оборудовании Leica Geosystems, существенно отличается от фактической, рекомендуется провести цикл обновления.

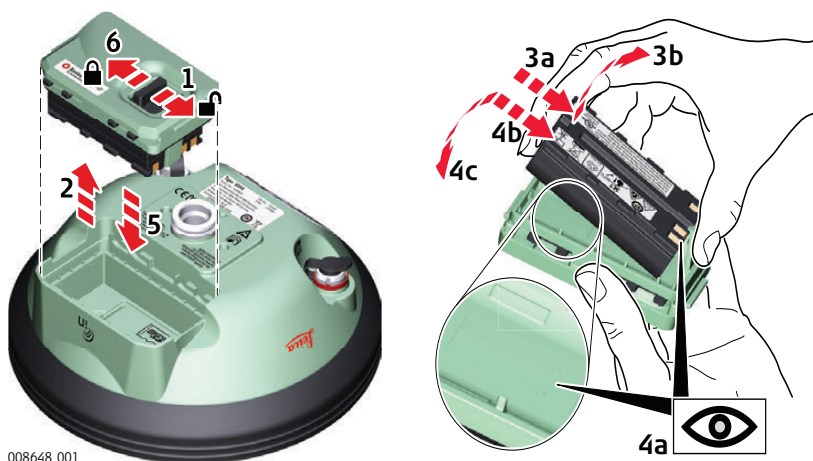
#### Работа/Разрядка

- Рабочий диапазон температур для батарей: от -20°C до +55°C.
- Слишком низкие температуры снижают ёмкость элементов питания, слишком высокие - уменьшают срок эксплуатации батарей.

### 4.2.2

### Аккумулятор для GS14

#### Пошаговая инструкция по замене батареи (GS14)



Шаг	Описание
	Аккумулятор вставляется в нижней части прибора.
1.	Переведите защелку батарейного отсека в направлении стрелки с символом отпирания.
2.	Откройте батарейный отсек.
3.	Для извлечения аккумулятора: потянув вверх, выньте нижнюю часть аккумулятора. Батарея выйдет из отсека.
4.	Чтобы вставить батарею, установите ее в крышку батарейного отсека контактами наружу. Сместите батарею вверх, чтобы она заняла верное положение.
5.	Вставьте крышку батарейного отсека в отсек.
6.	Переведите защелку в направлении стрелки с символом запираения.

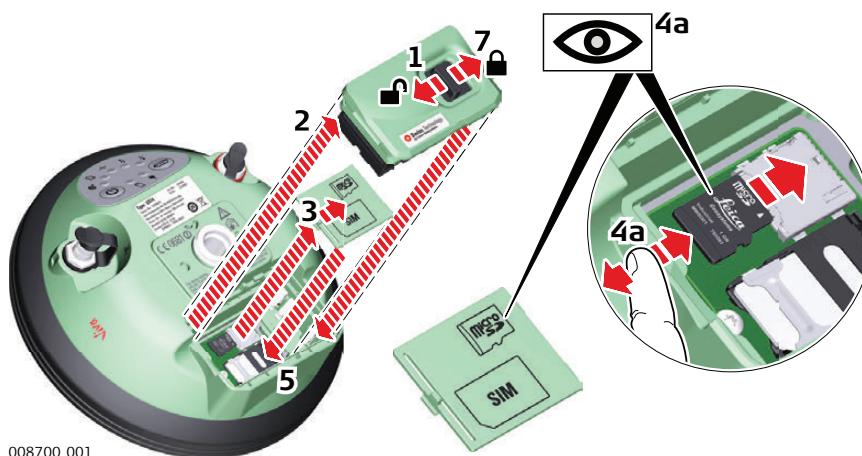


- Оберегайте карту от влаги.
- Используйте карту только при допустимых для нее температурах.
- Оберегайте карту от изгибов.
- Защищайте ее от механических воздействий.



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

#### Установка карты microSD в GS14 шаг за шагом



008700\_001

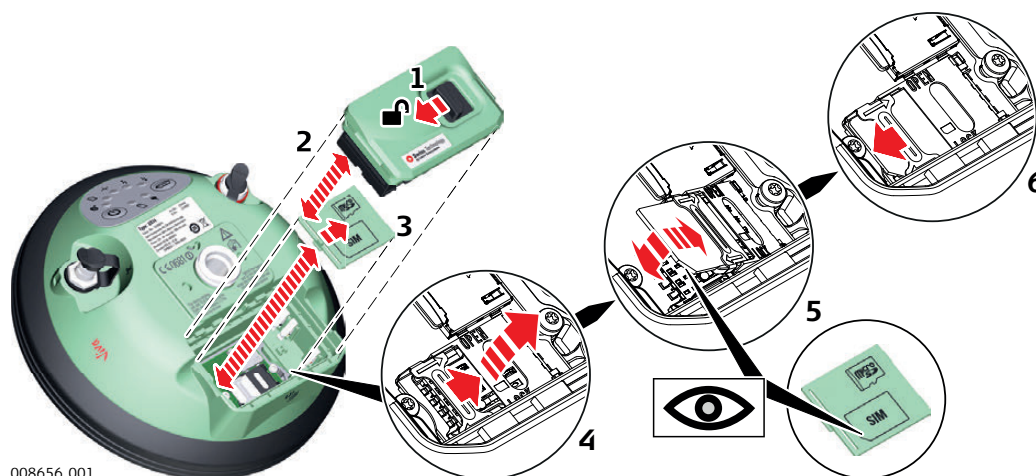
Шаг	Описание
	Извлечение карты microSD при включенном GS14 может привести к потере данных. Извлекайте карту microSD или соединительные кабели, только когда GS14 выключено.
	Карта microSD устанавливается в слот в батарейном отсеке прибора.
1.	Переведите защелку батарейного отсека в направлении стрелки с символом отпирания.
2.	Откройте батарейный отсек.
3.	Нажмите на замок крышки карты SIM/microSD и снимите крышку.
4.	Плотно вставьте карту microSD в разъем логотипом вверх до защелкивания.
5.	Вставьте крышку карты SIM/microSD для того, чтобы закрыть слот.
6.	Установите крышку на батарейный отсек.
7.	Переведите защелку в направлении стрелки с символом запираения.

### Устройства, подходящие для установки в GS14 GNSS

В зависимости от модели GS14 один или два устройства являются встроенными:

Тип	Устройство
2G GSM	Cinterion BGS2-W
3.75G GSM/UMTS	Cinterion PHS8-P/PHS8-J
3.75G GSM/UMTS	Cinterion PXS8
RX радио УВЧ	Satel OEM20, прием
RX/TX радио УВЧ	Satel OEM22, прием/передача

### Пошаговая инструкция по установке и извлечению SIM-карты



008656\_001

Пункт	Описание
	Установка и извлечение SIM-карты при включенном GS14 может привести к необратимым повреждениям карты. Устанавливайте и извлекайте SIM-карту только при выключенном GS14.
	SIM-карта устанавливается в слот в батарейном отсеке.
1.	Переведите защелку батарейного отсека в направлении стрелки с символом отпирания.
2.	Снимите крышку батарейного отсека.
3.	Нажмите на замок крышки SIM/microSD-карты и снимите крышку.
4.	Нажмите на держатель SIM-карты в направлении стрелки ОТКРЫТЬ и раскройте его.
5.	Поместите карту SIM в держатель так, чтобы микросхема была направлена на разъемы в слоте, как показано на крышке SIM/microSD-карты. Надавите на держатель SIM-карты.
6.	Нажмите на держатель SIM-карты в направлении стрелки ЗАКРЫТЬ, чтобы закрыть его.

## Светодиодные индикаторы

## Описание

Прибор GS14 GNSS оснащен светоизлучающими диодными индикаторами, которые показывают состояние инструмента.

## Рисунок



008657\_001

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

## Описание индикаторов

Индикатор	Состояние	Описание
Индикатор Bluetooth	зеленый	Bluetooth находится в режиме обмена данными и готов к работе.
	синий	Bluetooth подключен.
Индикатор памяти	выключен	не вставлена карта microSD или GS14 выключен.
	зеленый	карта microSD card вставлена, но исходные данные не записываются.
	мигающий зеленый	Происходит запись данных.
	мигающий красный	Происходит запись данных, но свободной памяти осталось менее 5%.
	красный	карта microSD заполнена, исходные данные не записываются или карта microSD не вставлена, но GS14 настроен на запись исходных данных.
Индикатор позиционирования	выключен	Спутники не отслеживаются или GS14 отключен.
	Мигающий желтый	Отслеживается менее четырех спутников, позиционирование невозможно.
	желтый	Доступны навигационные координаты.
	мигающий зеленый	Выполнена инициализация в кодовом режиме.
	зеленый	Доступно фиксированное RTK решение.
Индикатор питания (активный аккумулятор <sup>*1</sup> )	выключен	Батарея не подключена, разряжена или GS14 отключен.
	зеленый	Уровень заряда 20% - 100%.

Индикатор	Состояние	Описание
	красный	Уровень заряда 5% - 20%. Время продолжения нормальной работы зависит от режима эксплуатации, температуры и срока службы аккумуляторов.
	быстро мигающий красный	Низкий уровень заряда (<5%).
Индикатор питания (пассивный аккумулятор *2)	выключен	Батарея не подключена, разряжена или GS14 отключен.
	мигающий зеленый	Уровень заряда 20% - 100%. Светодиодный индикатор горит зеленым в течение 1 с каждые 10 с.
	мигающий красный	Уровень заряда менее 20%. Светодиодный индикатор горит красным в течение 1 с каждые 10 с.
Индикатор RTK-ровера	выключен	GS14 в режиме RTK-базы или выключен.
	Зеленый	GS14 в режиме ровера. Коммуникационное устройство не принимает данные RTK.
	мигающий зеленый	GS14 в режиме ровера. Коммуникационное устройство принимает данные RTK.
Индикатор RTK-базы	выключен	GS14 в режиме RTK-ровера или отключен.
	зеленый	GS14 в режиме RTK-базы. RTK-данные не отправляются через коммуникационные устройства.
	мигающий зеленый	GS14 в режиме RTK-базы. Данные отправляются через коммуникационные устройства.

\*1 Аккумулятор, от которого получает питание прибор GS14 в данный момент.

\*2 Прочие аккумуляторы, которые вставлены или подсоединены, но не подают питание на прибор GS14 в настоящее время.

<b>Нормальный прием спутниковых сигналов</b>	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).
<b>Соблюдайте неподвижность прибора для статической съемки</b>	При статической съемке прибор должен находиться в абсолютно неподвижном состоянии на протяжении всего периода захвата точки. Установите прибор на треноге или держателе.
<b>Прибор центрирован и нивелирован</b>	Отцентрируйте и отnivelлируйте прибор точно над знаком.

## 5

## Транспортировка и хранение

### 5.1

### Транспортировка

<b>Переноска оборудования в поле</b>	<p>При транспортировке оборудования в ходе полевых работ обязательно убедитесь в том, что:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• оно переносится в своем контейнере</li><li>• или переносите прибор на штативе в вертикальном положении.</li></ul>
<b>Перевозка в автомобиле</b>	<p>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.</p>
<b>Транспортировка</b>	<p>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.</p>
<b>Транспортировка и перевозка аккумуляторов</b>	<p>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.</p>

### 5.2

### Хранение

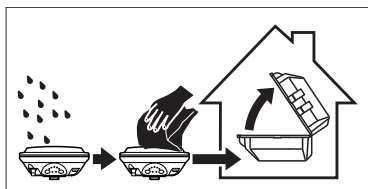
<b>Прибор</b>	<p>Соблюдайте температурные условия для хранения оборудования, особенно в летнее время при его хранении в автомобиле. За дополнительной информацией о температурных режимах, обратитесь к "Технические характеристики".</p>
<b>Литий-ионные аккумуляторы</b>	<ul style="list-style-type: none">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

**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. Проверяйте отсутствие пыли и грязи на штекерах соединительных кабелей.

**Пылезащитные колпачки**

Необходимо просушить пылезащитные колпачки перед тем, как одеть их.

## 6

## Технические характеристики

### 6.1

### GS14 Технические характеристики

#### 6.1.1

#### Характеристики слежения за спутниками

Технология

SmartTrack

Прием  
спутникового  
сигнала

Двухчастотный

Поддерживаемые  
типы кодовых и  
фазовых сигналов

#### GPS

L1	L2
Фаза несущей, C/A-код	Фаза несущей, C код (L2C), P2-код

#### GLONASS

L1	L2
Фаза несущей, C/A-код	Фаза несущей, P2-код

#### Galileo

E1	E5a	E5b	Alt-BOC
Фаза несущей, код	-	-	-

#### BeiDou

B1	B2
Фаза несущей, код	Фаза несущей, код



Измерения фазы и кода несущей в L1 и L2 (GPS) являются полностью независимыми при включенном или выключенном AS.



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**

Высота: 0,090 м  
Диаметр: 0,190 м

**Масса**

Масса прибора без аккумулятора, карт SIM и SD:

Тип	Масса кг/фунтов
GS14	0,93/2,04

**Запись**

Данные (исходные GNSS-данные Leica и данные RINEX) можно записать в устройство хранения данных.

Тип	Емкость [ГБ]	Объем данных
карта microSD	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>	<p>1 ГБ обычно достаточно примерно для GPS (12 спутников)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8000 ч запись данных L1 + L2 со скоростью 15 с</li> <li>32000 ч запись данных L1 + L2 со скоростью 60 с</li> <li>1440000 точек с кодированием в режиме реального времени</li> </ul> <p>GPS + GLONASS (12/8 спутников)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>6800 ч запись данных со скоростью 15 с</li> <li>27200 ч запись данных со скоростью 60 с</li> <li>1440000 точек с кодированием в режиме реального времени</li> </ul>

**Питание**

Энергопотребление: GS14, без радио: обычно 2,0 Вт, 166 мА (с наружным аккумулятором), 270 мА (с внутренним аккумулятором)  
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**

Тип: Литий-ионный  
Напряжение: 7.4 В  
Емкость: GEB212: 2,6 Ач

**Внешний аккумулятор**

Тип: Литий-ионный  
Напряжение: 13 В  
Емкость: GEB371: 19 Ач

## Время работы

Приведенные ниже сведения о времени работы относятся к следующим условиям:

- GS14: прибор; с одним полностью заряженным аккумулятором GEB212 .
- Измерения производятся при комнатной температуре. При низких температурах время работы может быть короче.

Оборудование			Время работы
Модель	Модель радио модема	Модель	
Статика	-	-	10 ч постоянно
Ровер	Satel OEM20, прием	-	7 ч постоянно
	Satel OEM22, прием	-	7 ч постоянно
	-	Cinterion BGS2-W	6 ч постоянно
Base	Satel OEM22, передача	-	5 ч постоянно
	-	Cinterion BGS2-W Cinterion PHS8-P/PHS8-J Cinterion PXS8	6 ч постоянно

## Электрические характеристики

Тип	GS14
Напряжение	-
Ток	-
Частота	GPS: L1, L2. GLONASS: L1, L2. Galileo: E1 BeiDou: B1, B2
Усилитель	Обычно 27 дБи
Шум	Обычно < 2 дБи

## Параметры защищенности

### Температура

Тип	Рабочая температура [°C]	Температура хранения [°C]
Инструмент	от -40 до +65	от -40 до +80
Внутренний аккумулятор	от -20 до +55	от -40 до +70

### Защита от влаги, пыли и песка

Уровень защиты
IP68 (IEC 60529)
Пылезащита
Защита от продолжительного погружения в воду
Проверено в течение 2 часов на глубине 1,40 м

### Влажность

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

**Соответствие национальным нормам**

- Часть 15 FCC (применяется в США)
- Настоящим компания Leica Geosystems AG заявляет, что продукт GS14 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 национальным нормам, отличающимся от правил FCC, часть 15, или требований Директивы 1999/5/EC, должно проверяться и согласовываться до начала использования оборудования.
- Соответствие японскому законодательству о радиосвязи и торговому праву об электросвязи (применимо для Японии).
  - 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).

**Частотный диапазон**

Тип	Частотный диапазон [МГц]
GS14	1227,60 1246,4375 - 1254,3 1575,42 1602,5625 - 1611,5
GS14, Bluetooth	2402 - 2480
GS14, радио	403 - 473
GS14, 2G GSM	Четырехдиапазонный EGSM 850 / 900 / 1800 / 1900
GS14, 3.75G GSM/UMTS	Четырехдиапазонный GSM 5-диапазонный 800 / 850 / 900 / 1900 / 2100
GS14, 3.75G GSM/UMTS/CDMA	Четырехдиапазонный GSM и пятидиапазонный UMTS и трехдиапазонный CDMA 800/850 / 1900

**Выходная мощность**

Тип	Выходная мощность [мВт]
GNSS	Только прием
Bluetooth	5
Радио	1000
2G GSM EGSM850/900	2000
2G GSM GSM1800/1900	1000
2G GSM	многоразъемный GPRS, класс 10 (макс. 2/8 TX)
3.75G GSM	многоразъемный E(dge)GPRS, класс 12 (макс. 4/8 TX)
3.75G UMTS 800/850/900/1900/2100	250
CDMA BC0 & BC10 (800)/BC1 (1900)	250

## Антенна

Тип	Антенна	Усиление [дБи]
GNSS	Внутренний GNSS антенный элемент (только прием)	-
Bluetooth	Внутренняя микрополосковая антенна	2 макс.
УВЧ	Внешняя антенна	-
GSM/UMTS/CDMA	Встроенная антенна	0 макс. на 800 / 850 / 900 3 макс. на 1800 / 1900 / 2100




### 6.2.2

#### Правила по опасным материалам

##### 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**

В приборы уже установлено внутреннее программное обеспечение или оно может поставляться на носителе, также его можно загрузить с сайта Leica Geosystems после регистрации. Это программное обеспечение защищено авторскими правами и другими законами и его использование определяется и регулируется соответствующим Лицензионным соглашением, которое содержит, но не ограничивает, следующие аспекты: Границы Лицензии, Гарантия, Права на Интеллектуальную собственность, Ограничение ответственности, Случаи, исключающие гарантию, Руководящий закон и Полномочия. Пожалуйста, убедитесь, что в любое время сможете соблюсти условия данного Лицензионного соглашения.

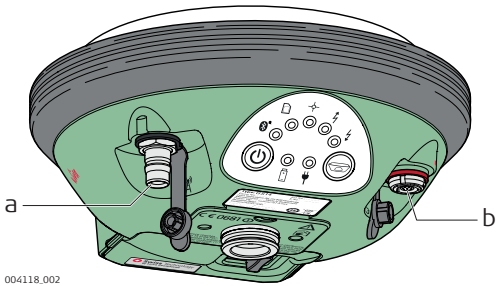
Это соглашение относится ко всем продуктам Leica Geosystems и может быть загружено с <http://www.leica-geosystems.com/swlicense> или получено от регионального представителя Leica Geosystems.

Вы не должны устанавливать и использовать программное обеспечение, кроме случаев и условий, описанных в данном Лицензионном соглашении. Установка или использование программного обеспечения в других случаях, подразумевает соблюдение условий Лицензионного соглашения. Если Вы не согласны совсем или с отдельными частями Лицензионного соглашения, Вы не должны устанавливать или использовать программное обеспечение и должны вернуть его вместе с документацией и квитанцией продавцу, у которого приобретён продукт, в течение 10 дней после покупки для возмещения его полной стоимости.

# Приложение А Схема контактов и гнезд

**Описание** Некоторые приложения могут потребовать дополнительной информации о назначении контактов разъемов прибора. В этом разделе приводится информация о назначении контактов внешних разъемов прибора.

**Порты нижней части инструмента**



- a) QN-разъем, только для моделей с УВЧ радио
- b) Порт 1 (USB или серийный)

**Расположение контактов для порта P1**



Контакт	Название сигнала	Описание	Направление
1	USB_D+	USB данные	ввод или вывод
2	USB_D-	USB данные	ввод или вывод
3	GND	Сигнал земля	-
4	RxD	RS232, прием данных	ввод
5	TxD	RS232, передача данных	вывод
6	Станц.	Пин идентификации	ввод или вывод
7	PWR	Подключаемая мощность 10,5 В-28 В	ввод
8	GPIO	RS232, общий сигнал	ввод или вывод

**798189-3.0.0ru**

Перевод исходного текста (798165-3.0.0en)

Опубликовано в Швейцарии

© 2015 Leica Geosystems AG Heerbrugg, Switzerland

**Leica Geosystems AG**  
Heinrich-Wild-Strasse  
CH-9435 Heerbrugg  
Switzerland  
Phone +41 71 727 31 31  
[www.leica-geosystems.com](http://www.leica-geosystems.com)

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems