

Leica CS10/CS15 & GS Sensors

Руководство пользователя



Версия 7.0
Русский

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Введение

Покупка

Поздравляем Вас с покупкой Leica SmartWorx Viva.



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 тахеометр.

Идентификация продукта

Модель и заводской серийный номер Вашего приемника указаны на специальной табличке.
Запишите эти данные в Руководство и всегда имейте их под рукой при обращении в представительства и службы Leica Geosystems.

Тип: _____

Серийный номер: _____

Торговые марки

- Windows является зарегистрированной торговой маркой Microsoft Corporation в США и других странах.
 - CompactFlash и CF являются торговыми марками корпорации SanDisk
 - *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 применения руководства

Данное руководство применимо к устройствам CS10/CS15, GS05/GS06, GS08plus/GS12 и CTR16. Различия между моделями специально отмечены в тексте и подробно разъясняются.

Доступная документация

Название	Описание		
CS10/CS15 и GS. Краткое руководство	Дается общий обзор продукта, приведены технические характеристики и указания по технике безопасности. Данный документ предназначен служить кратким справочником при проведении полевых работ.	✓	✓
CS10/CS15 и GS. Руководство Пользователя к приемникам	Данное Руководство содержит все необходимые инструкции по работе с инструментом на базовом уровне. Дается общий обзор продукта, приведены технические характеристики и указания по технике безопасности.	-	✓
Название	Описание		
Техническое руководство пользователя Viva Series	Полный справочник по прибору и его программным функциям. Содержит детальное описание специальных программных, аппаратных настроек и функций, предназначенных для технических специалистов.	-	✓

За документацией по приборам обратитесь к следующим источникам:

- USB-флеш накопитель с документацией для оборудования Leica
- <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 ознакомиться со свежими версиями документации.
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	Улучшайте своё знание оборудования, 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.
myTrustedServices	<p>Повышает производительность, в то же время обеспечивая максимальную безопасность.</p> <ul style="list-style-type: none"> • myExchange Используя myExchange, вы можете обмениваться файлами/объектами с вашего компьютера с любым из ваших контактов Leica. • mySecurity Если прибор будет украден, вы сможете воспользоваться механизмом блокировки, делающим дальнейшее использование прибора невозможным.

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	8
1.6	Электромагнитная совместимость (EMC)	12
1.7	Федеральная комиссия по связи FCC	13
2	Описание системы	15
2.1	Общие сведения	15
2.2	Терминология	15
2.3	Концепция системы	16
2.3.1	Концепция программного обеспечения	16
2.3.2	Питание системы	18
2.3.3	Хранение данных	18
2.4	Содержимое контейнера	19
2.5	Составляющие CS	22
2.5.1	CS10	22
2.5.2	CS15	23
2.6	Составляющие док-станции	24
2.7	GS08plus/GS12 компоненты	24
3	Пользовательский интерфейс	25
3.1	Клавиатура	25
3.2	Принцип работы	29
4	Работа с приёмником	30
4.1	Подготовка оборудования	30
4.1.1	Настройка работы приемника в режиме База Статика	30
4.1.2	Настройка работы приемника в режиме База в реальном времени	32
4.1.3	Настройка работы в режиме RTK-ровера	35
4.1.4	Настройка Viva Uno	37
4.1.5	Закрепление держателя CS на вехе	40
4.1.6	Установка дисплейной пленки на экран CS	41
4.1.7	Установка ремennого захвата на CS	42
4.1.8	Установка заглушки слота CS	42
4.1.9	Установка и извлечение SIM-карты	43
4.1.10	Установка док-станции	43
4.1.11	Подключение GNSS приемника	44
4.1.12	Настройка роботизированного режима	44
4.1.13	Подключение к персональному компьютеру	45
4.1.14	Включение WiFi в WinCE	47
4.2	Функции питания	48
4.3	Аккумуляторы	49
4.3.1	Принцип работы	49
4.3.2	Замена аккумулятора	50
4.3.3	Зарядка аккумулятора	51
4.4	Работа с устройством памяти	52

4.5	Световые индикаторы на CS10/CS15	54
4.6	Светодиодные индикаторы на CTR16	55
4.7	Светодиодные индикаторы на GS08plus/GS12	56
4.8	Использование цифрового фотоаппарата	57
5	Транспортировка и хранение	58
5.1	Транспортировка	58
5.2	Хранение	58
5.3	Сушка и очистка	59
6	Технические характеристики	60
6.1	CS10/CS15 Технические характеристики	60
6.2	GS05/GS06 Технические характеристики	62
6.2.1	Характеристики слежения за спутниками	62
6.2.2	Точность	62
6.2.3	Технические характеристики	63
6.3	CTR16 Технические характеристики	64
6.4	GS08plus/GS12	65
6.4.1	Характеристики слежения за спутниками	65
6.4.2	Точность	66
6.4.3	Технические характеристики	67
6.5	Характеристики антенн	69
6.6	Соответствие национальным стандартам	70
6.6.1	CS10	70
6.6.2	CS15	72
6.6.3	CTR16	73
6.6.4	GS08plus	74
6.6.5	GS12	75
7	Лицензионное соглашение о программном обеспечении	76
Приложение АСхема контактов и гнезд		77
A.1	CS10/CS15	77
A.2	GS08plus/GS12	78

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 не прямых угрозах, связанных с использованием данного изделия.
- содержит 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, ВНИМАНИЕ, ОСТОРОЖНО и УВЕДОМЛЕНИЕ - стандартные сигнальные слова для обозначения уровней опасности и рисков, связанных со здоровьем работников и опасностью повреждения оборудования. Для безопасности пользователей важно изучить и понять сигнальные слова и их значение в таблице, приведенной ниже. Внутри предупреждающего сообщения могут размещаться дополнительные информационные значки и текст по безопасности.

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

1.2

Применение

Использование по назначению

- Дистанционное управление прибором.
- Обмен данными с внешними устройствами.
- Запись измерений.
- Вычисления при помощи ПО.
- Обеспечение измерительных задач в различных схемах и режимах GNSS измерений.
- Запись GNSS данных и данных о точках.
- Измерение и вычисление координат местоположения в результате получения фазового и кодового решения по GNSS спутникам.

Обоснованно прогнозируемое неправильное применение

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

1.3

Пределы допустимого применения

Окружающие условия

Приемник 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.



Приведенные сведения касаются только устройства для зарядки аккумуляторов, сетевого фильтра и автомобильного адаптера питания.

Окружающие условия

Подходит для только использования в условиях низкой влажности.



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

**ОПАСНО**

Во избежание короткого замыкания, не рекомендуется использование ветхих 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 приемник, 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

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

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

Меры предосторожности:

Старайтесь не работать во время грозы.



ОПАСНО

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

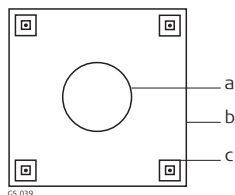
Рекомендуется защита молниеотводами. Молниеотводы закрепляются прочной трубой из проводящего материала на основании из проводящего материала. 4 молниеотвода равномерно размещают вокруг антенны на расстоянии равном их высоте.

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

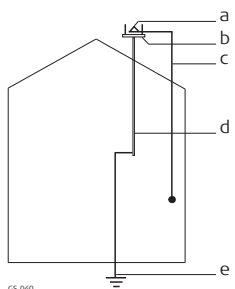
Аналогична описанной выше для металлических конструкций, но молниеотводы непосредственно подключаются к проводящему элементу без заземления.

Организация молниезащиты, вид в плане



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

Заземление инструмента/антенны



- 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 приемник 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 полюсов аккумуляторов может привести к сильному нагреву и вызвать возгорание с риском нанесения травм, например, при их хранении или переноске в карманах одежды, где полюса 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.



Приведенные сведения касаются только устройства для зарядки аккумуляторов, сетевого фильтра и автомобильного адаптера питания.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- Прикосновение к контактам
- Использование прибора после неквалифицированного устранения неисправностей

Меры предосторожности:

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



Следующие рекомендации касаются батарей, силовых адаптеров и док-станций.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прибор не предназначен для использования в суровых условиях и условиях повышенной влажности. При намокании прибора возможен удар током.

Меры предосторожности:

Использование прибора возможно только в сухих помещениях - в зданиях или салоне транспортных средств. Требуется обеспечить влагозащиту прибора. Если прибор намокнет, его дальнейшее использование недопустимо!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При неправильном обращении с оборудованием возможны следующие опасности:

- 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 неавторизованный 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	<p>Электромагнитное излучение может вызвать сбои в работе другого оборудования.</p> <p>Хотя прибор отвечает требованиям и стандартам, Leica Geosystems не исключает возможности сбоев в работе.</p>
 ОСТОРОЖНО	<p>Существует опасность возникновения помех при использовании дополнительных устройств, изготовленных сторонними производителями, например, полевых и персональных компьютеров и другого электронного оборудования, нестандартных кабелей или внешних источников питания.</p> <p>Меры предосторожности: Используйте только оборудование и аксессуары, рекомендованные компанией Leica Geosystems. При совместном использовании с изделием они должны отвечать требованиям, оговоренным инструкциями и стандартами. При использовании компьютеров и другого электронного оборудования обратите внимание на информацию об электромагнитной совместимости, предоставляемой их изготовителем.</p>
 ОСТОРОЖНО	<p>Помехи, создаваемые электромагнитным излучением, могут приводить к превышению допустимых пределов ошибок измерений.</p> <p>Хотя приборы соответствуют всем нормам безопасности, Leica Geosystems не исключает возможности неполадок в работе оборудования, вызванных электромагнитным излучением (например, рядом с радиопередатчиками, дизельными генераторами и т.д.).</p> <p>Меры предосторожности: Контролируйте качество получаемых результатов, полученных в подобных условиях.</p>
 ОСТОРОЖНО	<p>Если приемник 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 приемником соединительные кабели, например, с внешним аккумулятором или компьютером, должны быть подключены с обоих концов.</p>
Радио- и сотовые модемы	Использование продукта с радио- и сотовыми модемами:
 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 работайте с радиоустройствами или с цифровыми сотовыми телефонами около АЗС или химических установок, а также вблизи взрывоопасных зон. • Не работайте с радиоустройствами или с цифровыми сотовыми телефонами вблизи медицинского оборудования. • Не используйте радиоустройства или цифровые сотовые телефоны 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:

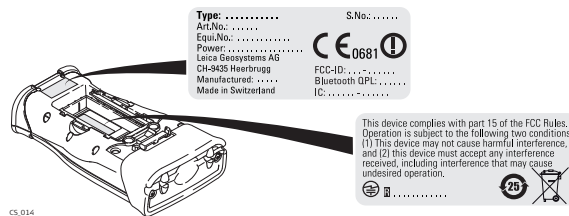
- Поменять ориентировку или место установки приемной антенны.
- Увеличить расстояние между оборудованием и приемником.
- Подсоединить оборудование к другой линии электросети по сравнению с той, к которой подключен приемник радио или ТВ-сигнала.
- Обратиться к дилеру или опытному технику-консультанту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



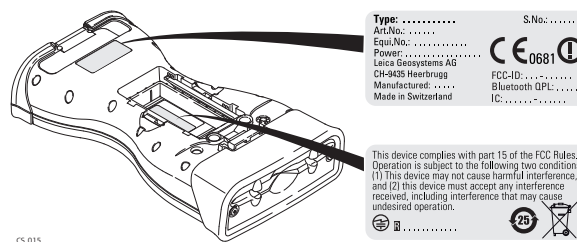
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

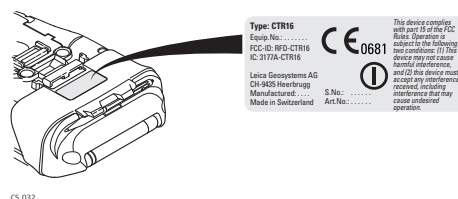
Маркировка CS10



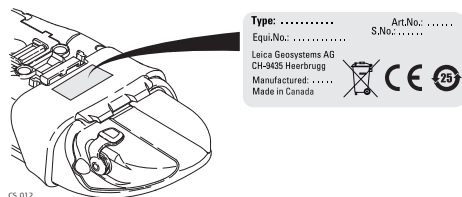
Маркировка CS15



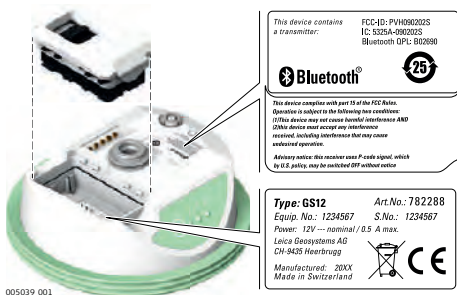
Маркировка CTR16



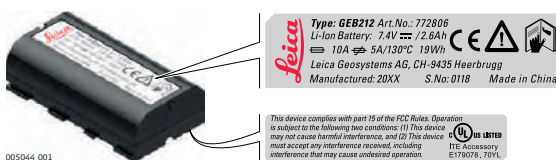
Маркировка GS05, GS06



Маркировка GS08plus, GS12



Маркировка внутреннего аккумулятора GEB212



Воздействие радиочастотных (РЧ) сигналов

Беспроводное устройство содержит передатчик и приемник радиосигналов. Он сконструирован и изготовлен с учетом превышения предельного уровня облучения радиочастотной (РЧ) энергией, установленной в бюллетене OET 65 дополнения C / Министерство здравоохранения (Канада), безопасность кодекса 6. Эти ограничения являются составной частью общих директив и установили допустимые уровни радиочастотного облучения для населения в целом. Эти принципы основаны на стандартах безопасности, ранее установленные международными стандартами. Эти стандарты включают значительный запас безопасности, предназначены для обеспечения безопасности всех лиц, независимо от возраста и состояния здоровья. Это устройство и его антенна не должны быть размещены рядом или работать в сочетании с любой другой антенной или передатчиком. Это устройство показало совместимость пределов воздействия по спецификации ANSI/IEEE C95.1-1992 с локальным удельным коэффициентом поглощения (SAR) для неконтролируемой среды и общественности и было протестировано в соответствии с методикой выполнения измерений указанной в IEEE Std. 1528-2003. SAR подходит для ношения на теле, ограничиваясь специальным поясом-клипсой, чехлом или аналогичным аксессуаром не имеющим металлических деталей и обеспечивающим расстояние по крайней мере 1.0 см между устройством и телом пользователя.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

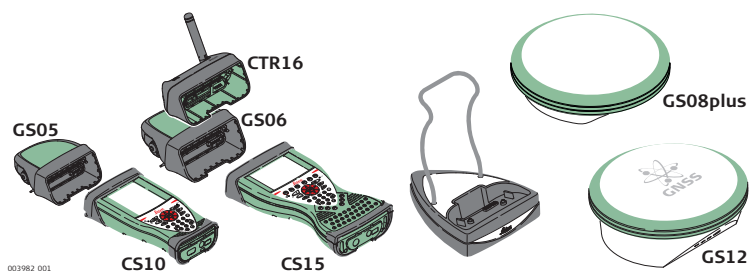
Этот цифровой прибор класса (B) соответствует требованиям канадского стандарта ICES-003.

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

2 Описание системы

2.1 Общие сведения

Комплектующие



2.2 Терминология

CS общие сведения CS - это собирательное название для ряда моделей (CS10/CS15) многозадачных полевых контроллеров, которые применяются при работе с GNSS и TPS инструментами.

CS Доступные модели

Модель	Сенсорный дисплей	Цветной дисплей	Встроенный радио модем	Встроенный 3.5 GSM/UMTS модем	Встроенная батарея*1	SD-карта	Карта CompactFlash	Bluetooth	Wireless LAN 802.11b/g	Windows CE
Базовый CS10 CS15	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	-	✓
Радио (CS10)	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.5G (CS10/CS15)	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

 Для работы с сенсорными дисплеями используйте только входящее в комплект поставки специальное перо.

*1 съемная

CS доступные модели

Радио для дистанционного управления (RCS), доступно в следующих вариантах:

Тип	Описание
CS10 со встроенным радиомодемом	Полевой контроллер со встроенным радиомодемом. Дисплей этого контроллера - цветной.
CS15 с CTR16, без встроенного модема	Полевой контроллер без встроенного радиомодема. Можно подключить беспроводное устройство для передачи данных (CTR16). Дисплей этого контроллера - цветной.

2.3

Концепция системы

2.3.1

Концепция программного обеспечения

CS	Тип программного обеспечения	Общие сведения
	ПО для CS (CS_xx.fw)	В состав этого файла входят: - Языки конкретной версии Windows CE. - Базовые функции CS.


Программное обеспечение GS05/GS06	Тип программного обеспечения	Описание
	GS (GS_xx.fw)	В состав этого файла входят: - Полевое программное обеспечение.

Программное обеспечение GS08plus/GS12	Тип программного обеспечения	Описание
	ME (ME_xx.fw)	В состав этого файла входят: - Полевое программное обеспечение.

Загрузка ПО



Для загрузки ПО может потребоваться некоторое время. Перед загрузкой нового ПО, убедитесь, что батарея заряжена по крайней мере, на 75% и не отключайте питание в процессе загрузки ПО.

Программы для:	Описание
Все модели CS	<p>Программное обеспечение сохраняется в RAM памяти контроллера CS.</p> <p>Руководство по загрузке программного обеспечения для CS контроллера</p> <ul style="list-style-type: none">• Скачайте последнюю версию ПО для контроллера CS с сайта https://myworld.leica-geosystems.com. Обратитесь к разделу "Введение".• Подключите CS контроллер к компьютеру. Обратитесь к разделу "4.1.13 Подключение к персональному компьютеру".• Скопируйте файл ПО для CS в соответствующую папку на карте Leica SD, или Leica CompactFlash или на USB-накопитель.• Щелкните по значку Загрузки (Loader) на рабочем столе, чтобы запустить приложение для загрузки нового ПО.• Перейдите в папку, в которой сохранен файл ПО CS контроллера и начните загрузку.• Когда загрузка будет завершена, появится информационное сообщение. <p> Перед началом загрузки, убедитесь, что карта Leica SD или Leica CF находятся внутри полевого контроллера CS.</p>

Программы для:	Описание
GS05/GS06	<p>Программное обеспечение хранится в RAM-памяти в GS05/GS06.</p> <p>GS Руководство по обновлению ПО</p> <ul style="list-style-type: none"> • Скачайте последнюю версию ПО для контроллера GS с сайта https://myworld.leica-geosystems.com. Обратитесь к разделу "Введение". • Подключите CS контроллер к компьютеру. Обратитесь к разделу "4.1.13 Подключение к персональному компьютеру". • Скопируйте GS ПО на карту памяти Leica SD или Leica CompactFlash, в директорию /SYSTEM. • Установите связь между GS05/GS06 и CS полевым контроллером. Обратитесь к разделу "4.1.11 Подключение GNSS приемника". • Установка связи между GS05/GS06 и полевым контроллером CS. Обратитесь к Leica Viva TechRef (Соединения - Соедин. с GPS). • Начало загрузки. Обратитесь к Leica Viva GNSS Руководство по началу работ (Приложение Загрузки Системных Файлов). • Когда загрузка будет завершена, появится информационное сообщение.
GS08plus/GS12	<p>Программное обеспечение хранится в RAM-памяти в GS08plus/GS12.</p> <p>ME Руководство по обновлению ПО</p> <ul style="list-style-type: none"> • Загрузите последнее ПОМЕ с сайта https://myworld.leica-geosystems.com. Обратитесь к разделу "Введение". • Подключите CS контроллер к компьютеру. Обратитесь к разделу "4.1.13 Подключение к персональному компьютеру". • Скопируйте ME ПО на карту памяти Leica SD или Leica CompactFlash, в директорию /SYSTEM. • Подключение GS08plus/GS12 с помощью кабеля GEV234/GEV237 к полемому контроллеру CS и установка связи между GS08plus/GS12 и полевым контроллером CS Обратитесь к Leica Viva TechRef (Соединения - Соедин. с GPS). • Начало загрузки. Обратитесь к Leica Viva GNSS Руководство по началу работ (Приложение Загрузки Системных Файлов). • Когда загрузка будет завершена, появится информационное сообщение.

Общие сведения

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

Варианты питания

Модель	Подача питания
Все модели CS	Внутреннее питание от батарей GEB211/GEB212, или внешнее питание от док-станции, или внешнее питание через кабель GEV235, или внешнее питание через кабель GEV219 (только CS модели с Лето модулем CBC01), или внешнее питание через автомобильный адаптер GDC221 При подключении внешнего источника питания и наличии в контроллере аккумулятора будет использоваться внешний источник питания.
CTR16	Внешнее питание контроллера CS
GS05/GS06	Внешнее питание контроллера CS
GS08plus/GS12	Внутреннее питание от батарей GEB211/GEB212, или внешнее питание через кабель GEV219 При подключении внешнего источника питания и наличии в контроллере аккумулятора будет использоваться внешний источник питания.


2.3.3

Хранение данных

Общие сведения

Данные сохраняются в памяти устройства. В качестве памяти может использоваться SD-карта, карта CompactFlash, USB-накопитель или внутренняя память.

Память

SD-карта:	На всех контроллерах CS имеется стандартное гнездо для SD-карты. SD-карту можно вставлять в это гнездо и извлекать из него. Максимальная емкость: 1 Гб.
карта CompactFlash :	На всех контроллерах CS имеется стандартное гнездо для CF карты. CF-карту можно вставлять в это гнездо и извлекать из него. Доступная емкость: 256 MB, 1 GB. На всех контроллерах CS имеется стандартный разъем USB.
Встроенная память:	Во всех контроллерах CS стандартно присутствует встроенная память. Максимальная емкость: 1 Мб.
 Хотя могут использоваться любые карты SD и CompactFlash, Leica Geosystems рекомендует использовать карты Leica SD или Leica CompactFlash и не несет ответственности за потерю данных или другие ошибки, связанные с использованием карт памяти производителей, отличных от Leica.	



Извлечение карты памяти SD, CompactFlash или USB-накопителя при включенном CS контроллере может привести к потере данных. Извлечение карты памяти SD, CompactFlash, USB-накопителя, подсоединение и отсоединение кабеля должно производиться, когда контроллер CS выключен.

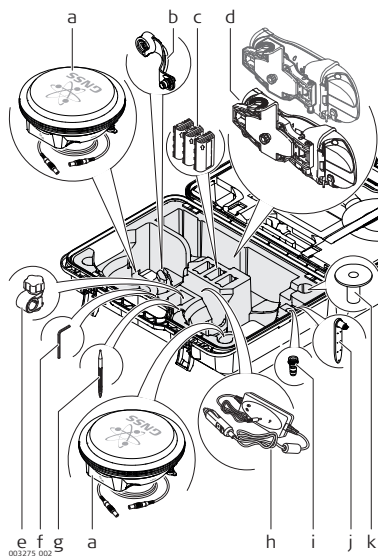
Передача данных

Данные могут передаваться различными способами. Обратитесь к разделу "4.1.13 Подключение к персональному компьютеру".



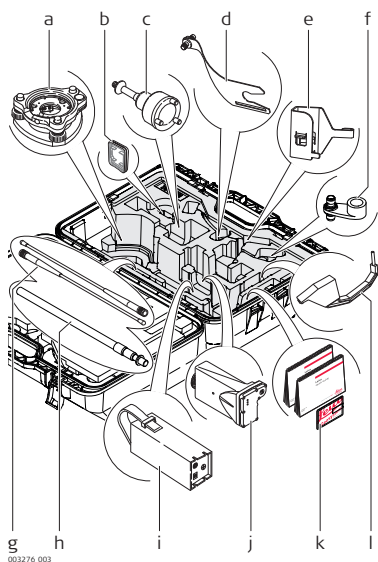
карты CompactFlash и SD можно напрямую подключать к компьютеру через адаптер, поставляемый Leica Geosystems. Для других типов карт может потребоваться специальный адаптер.

Кейс для прибора
GS08plus/
GS12/GS14 и аксес-
суаров 1/2.



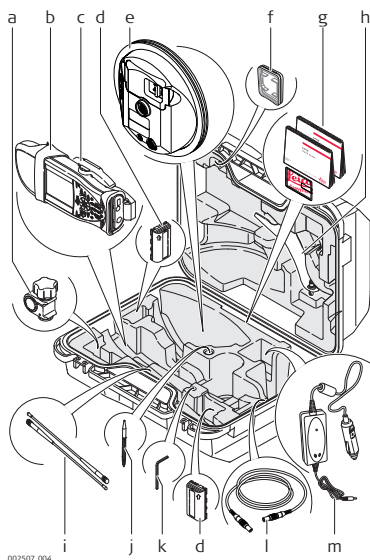
- a) GNSS антенна GS08plus/GS12/GS14 и кабель
- b) Антенна GAD108
- c) Аккумуляторы GEB211/GEB212
- d) Контроллер CS с накладной антенной CGR и крепление GHT62 для контроллера CS на вехе.
- e) Крепление GHT63
- f) Ключ аллена
- g) Стилус для сенсорного экрана
- h) Автомобильный адаптер GDC221
- i) TNC QN-адаптер
- j) Антенна GAT21
- k) Рукоятка вехи GHT36

Кейс для прибора
GS08plus/
GS12/GS14 и аксес-
суаров 2/2.



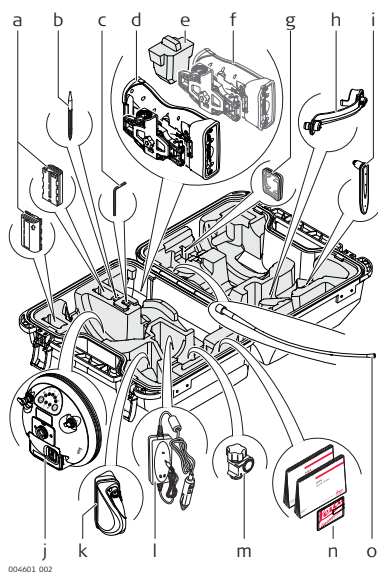
- a) Трегер
- b) SD-карта или CompactFlash карта
- c) адаптер трегера GRT146
- d) Крепление GAD33 15 см
- e) Крепление на штатив GHT58 для модема в корпусе GFU
- f) Крепление GAD34 3 см
- g) Антенны устройства
- h) Телескопическая веха GAD32
- i) Аккумулятор GEB171
- j) GFU устройство, например, радио-модем
- k) Руководство Пользователя и USB-флеш накопитель с документацией
- l) Крюк для измерения высоты

Кейс для прибора GS08plus и аксессуаров



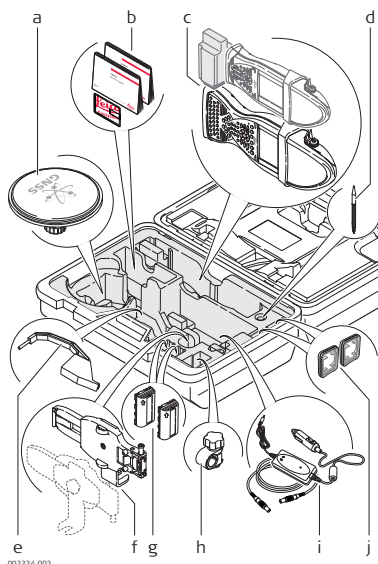
- a) Крепление GHT63
- b) Контроллер CS10 с радиомодемом CGR10 и антенной GAT21
- c) Крепление GHT62 для контроллера CS10 на вехе
- d) Аккумуляторы GEB211/GEB212
- e) Антенна GS08plus
- f) SD-карта или CompactFlash карта
- g) руководства пользователя и USB-флеш накопитель с документацией
- h) Крепление GAD3315 см
- i) Антенны устройства
- j) Стилус для сенсорного экрана
- k) Ключ аллена
- l) Кабель
- m) Автомобильный адаптер GDC221

Кейс для прибора GS08plus/ GS12/GS14 и аксессуаров



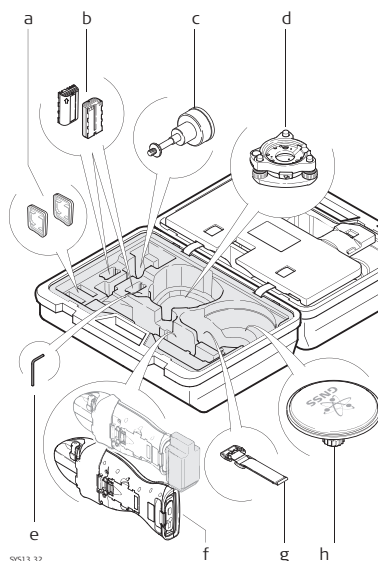
- a) Аккумуляторы GEB212
- b) Стилус для сенсорного экрана
- c) Ключ аллена
- d) Полевой контроллер CS15
- e) Заглушка (необходима только для CS10)
- f) Полевой контроллер CS10
- g) microSD-карта с адаптером или SD-карта
- h) Кронштейн GAD108
- i) Антенна GAT21 для CGR радиомодема
- j) Антенна GS14/GS12/GS08plus
- k) Радиомодем CGR
- l) Автомобильный адаптер GDC221
- m) Крепление GHT63
- n) Руководства пользователя и USB-флеш накопитель с документацией
- o) Радиоантенна GAT1/GAT2

Кейс для прибора Uno и аксессуаров 1/2



- a) Антенна и адаптер GAD31
- b) Руководства пользователя и USB-флеш накопитель с документацией
- c) CS контроллер с GNSS антенной GS
- d) Стилус для сенсорного экрана
- e) Крюк для измерения высоты
- f) Крепление GHT62 для контроллера CS на веху
- g) Аккумуляторы GEB211/GEB212
- h) Крепление GHT63
- i) Автомобильный адаптер GDC221
- j) SD-карты / CompactFlash карты

Кейс для прибора Viva Uno и аксессуаров 2/2



- a) SD-карты / CompactFlash карты
- b) Аккумуляторы GEB211/GEB212
- c) адаптер трегера GRT146
- d) Трегер
- e) Ключ аллена
- f) Прибор Viva Uno (контроллер CS с GNSS антенной GS)
- g) Ремень GHT61
- h) Антенна и адаптер GAD31

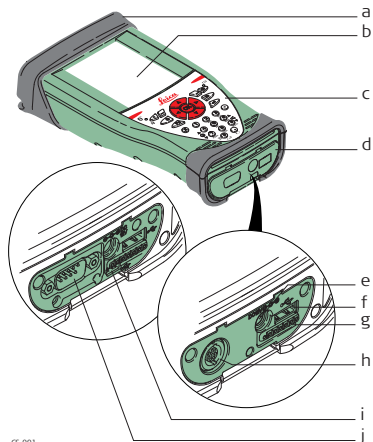
2.5

Составляющие CS

2.5.1

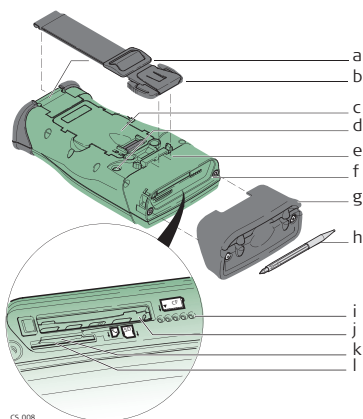
CS10

Передняя панель CS10



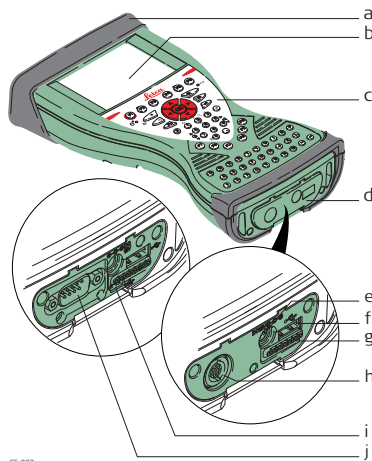
- a) Заглушка слота
- b) Экран
- c) Клавиатура
- d) Панель портов
- e) Разъем питания
- f) Порт USB A
- g) Разъем для подключения док-станции
- h) LEMO порт (USB и серийный)
- i) порт мини USB
- j) порт DSUB9

Задняя панель CS10



- a) Нижние клипсы для крепления ремешка
- b) Ремень
- c) Батарейный отсек
- d) Цифровой фотоаппарат
- e) Верхние клипсы для крепления ремешка
- f) Слоты
- g) Заглушка слота
- h) Перо сенсорного дисплея
- i) Разъем для GS05
- j) Слот для карты CompactFlash
- k) Разъем под SIM-карту
- l) Слот для карты SD

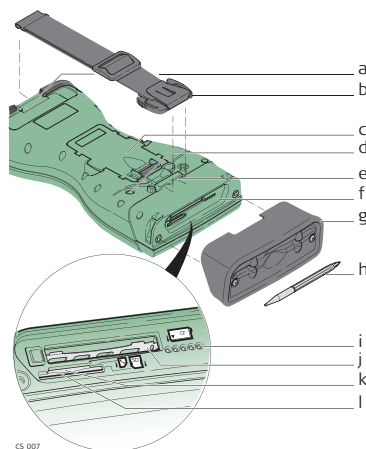
Передняя панель CS15



CS.002

- a) Панель слотов
- b) Экран
- c) Клавиатура
- d) Панель портов
- e) Разъем питания
- f) Порт USB A
- g) Контакты для подключения док-станции
- h) LEMO порт (USB и серийный)
- i) порт мини USB
- j) порт DSUB9

Задняя панель CS15



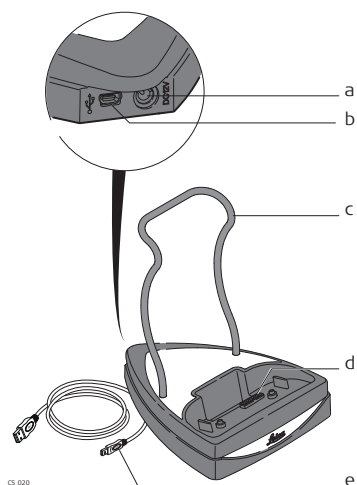
CS.007

- a) Нижние клипсы для крепления ремня
- b) Ремень
- c) Батарейный отсек
- d) Цифровой фотоаппарат
- e) Верхние клипсы для крепления ремешка
- f) Слоты
- g) Заглушка слота
- h) Перо сенсорного дисплея
- i) Разъем для GS06
- j) Слот для карты CompactFlash
- k) Разъем под SIM-карту
- l) Слот для карты SD

2.6

Составляющие док-станции

Док-станция

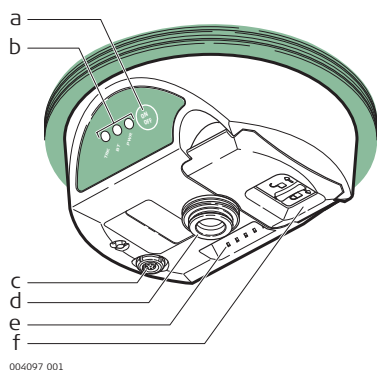


- a) Разъем питания
- b) USB порт
- c) Держатель док-станции
- d) Контакты для подключения док-станции
- e) Кабель данных GEV223

2.7

GS08plus/GS12 компоненты

GS08plus/GS12 компоненты



- a) Кнопка ON/OFF
- b) Индикаторы
- c) LEMO порт P1, в т.ч. USB порт
- d) Точка относимости (MRP)
- e) Клипсовые контакты (только GS12)
- f) Аккумуляторный отсек

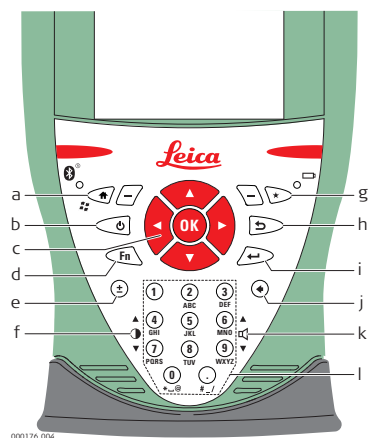
3

Пользовательский интерфейс

3.1

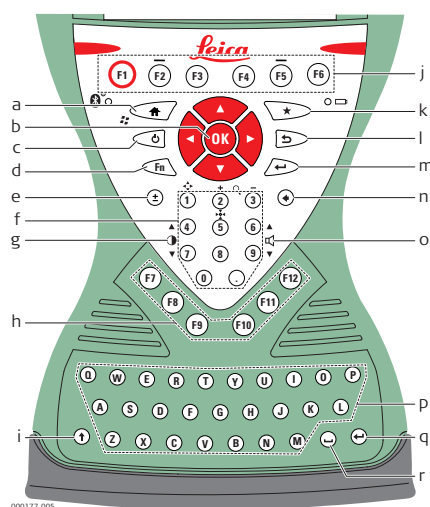
Клавиатура

ЖК-дисплей CS10


















- a) На главную
- b) Вкл/Выкл
- c) Клавиши навигации **OK**
- d) **Fn**
- e) Кнопка ±
- f) Яркость
- g) Избранное
- h) ESC
- i) Ввод
- j) Пробел
- k) Звук
- l) Цифровая панель

ЖК-дисплей CS15











- a) На главную
- b) Клавиши навигации **OK**
- c) Вкл/Выкл
- d) **Fn**
- e) Кнопка ±
- f) Цифровая панель
- g) Яркость
- h) Функциональные клавиши **F7 - F12**
- i) CAPS Lock
- j) Функциональные клавиши **F1 - F6**
- k) Избранное
- l) ESC
- m) Ввод
- n) Пробел
- o) Звук
- p) Алфавитно-цифровые клавиши
- q) Ввод
- r) Пробел

Клавиши

Клавиша	Функция
Функциональные клавиши F1 - F6	 Соответствуют шести дисплейным кнопкам, расположенным в нижней части экрана.
Функциональные клавиши F7 - F12	 Это клавиши, функции которым прописываются пользователем для выполнения определенных команд или доступа к нужным окнам.
Буквы	 Служат для ввода символов.
Цифры	 Служат для ввода числовых данных.
Caps Lock	 Переключение между нижним и верхним регистром букв.
Удалить	 Очистка полей ввода пользовательских данных. Удаление последнего введенного символа.
Esc	 Выход из открытого окна без сохранения изменений.
Fn	 Переключение между первым и вторым уровнем функциональных клавиш.
Пробел	 Ввод пробела.
Enter	 Выбор выделенной строки, переход в следующее меню или диалоговое окно. Запуск режима редактирования для полей ввода. Открытие списка выбора.
ON/OFF	 Если CS10/CS15 выключен: включение CS10/CS15 при нажатии на клавишу в течение 2с. Если CS10/CS15 в режиме ожидания: включение CS10/CS15 при нажатии на клавишу в течение < 2 с. Если CS10/CS15 всегда включён: <ul style="list-style-type: none"> • Удерживание клавиши CS10/CS15 переведёт контроллер в режим ожидания < 2 с. Обратитесь к разделу "Режим ожидания". • Настройки Питания, когда удерживается около 2с. Обратитесь к разделу "Меню опций питания". • Выключает CS10/CS15 при удерживании около 5с.
Избранные	 Переход к странице с указанным именем.
На главную	 Переключение к стартовому меню Windows CE.
Курсор	 Навигация по дисплею.
OK	 Выбор выделенной строки, переход в следующее меню или диалоговое окно. Запуск режима редактирования для полей ввода. Открытие списка выбора.

Комбинации клавиш

Кнопка	Описание
 Увеличить уровень яркости экрана. 	Яркость экрана: Уменьшить Fn Удерживайте кнопку при нажатии кнопки 7
 Уменьшить яркость экрана. 	Громкость: увеличение Fn Удерживайте кнопку при нажатии кнопки 6
 Увеличить громкость звукового сигнала, звуковых сигналов, и нажатий клавиш на поле контроллера. 	Громкость: Уменьшить Fn Удерживайте кнопку при нажатии кнопки 9CS

Кнопка	Описание
 Уменьшение уровня громкости звука этого сигнала, звуковых сигналов, и нажатий клавиш на поле контроллера.	Принять Fn Удерживайте кнопку при нажатии на выключатель CS
 Сделать снимок экрана на текущем экране.	Microsoft ActiveSync Fn Windows Mobile Device Center SmartWorx Viva

Клавиатура и сенсорный дисплей

Работать с контроллером можно как с помощью клавиатуры, так и сенсорного дисплея со специальным пером. Порядок действий один и тот же для клавиатуры и сенсорного дисплея, отличие состоит в способе выбора и ввода данных.

Работа с клавиатурой

Выбор и ввод данных производится с помощью кнопок клавиатуры. Обратитесь к "3.1 Клавиатура", чтобы подробнее узнать о функциях и возможностях клавиатуры.

Работа с сенсорным дисплеем

Выбор и ввод данных производится по дисплею с помощью специального пера.

Цель	Общие сведения
Выбор объекта на дисплее	Нажмите пером на нужный объект.
Запуск режима редактирования в полях ввода	Нажмите пером на поле ввода.
Выделение раздела или его части для редактирования	Проведите пером слева направо в нужном поле.
Подтверждение введенных данных и выход из режима редактирования	Нажмите пером на область дисплея за пределами поля ввода.
Для открытия контекстного меню	Шелкните по ярлыку и удерживайте перо в течение 2 с.

4 Работа с приёмником

4.1 Подготовка оборудования

4.1.1 Настройка работы приемника в режиме База Статика

Использование Описываемая методика установки оборудования используется для работы приемника в режиме статических измерений на пунктах.

Описание Перед использованием прибор может быть запрограммирован с помощью контроллера CS. После этого контроллер можно не использовать при установке.



- Антенна устанавливается непосредственно на резьбу. При использовании адаптера с фитингом процедура может несколько отличаться.
- При использовании переходника и адаптера с фитингом убедитесь, что антенна и её адаптер закреплены на всю длину штифта. Неправильная установка антенны напрямую повлияет на результат.

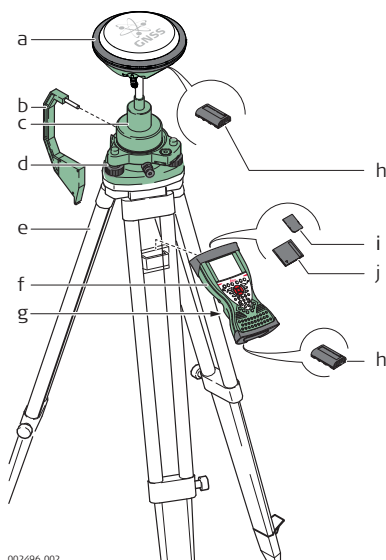


Если во время использования при высокой температуре инструмент остаётся в кейсе, крышку следует оставлять открытой. Допустимые температуры работы и хранения указаны в Руководстве Пользователя.



Для обеспечения работы прибора в течение всего дня используйте внешний аккумулятор, например, GEB171.


Установка оборудования - GS08plus/ GS12/GS14



002496_002

- a) Прибор GS08plus/GS12/GS14
- b) Крюк для измерения высоты
- c) Адаптер трегера GRT146
- d) трегер
- e) Штатив
- f) Полевой контроллер CS
- g) Ремень GHT61
- h) Аккумулятор GEB211/GEB212
- i) SD-карта
- j) Карта CompactFlash

Пошаговая установка оборудования

Шаг	Описание	
1.	Установите штатив.	
2.	Установите и отгоризонтируйте трегер на штативе.	
3.	Отцентрируйте штатив и трегер над пунктом.	
4.	Закрепите адаптер на трегере.	
	GS10/GS25	GS08plus/GS12/GS14/GS15
5.	Закрепите антенну GNSS на адаптере трегера.	Вставьте запоминающее устройство (только GS14/GS15) и аккумуляторы в GS08plus/GS12/GS14/GS15.
6.	Убедитесь, что трегер всё ещё отгоризонтирован.	Закрепите GS08plus/GS12/GS14/GS15 на адаптере трегера.
7.	Установите 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 антенне GNSS, используя антенный кабель и ANT порт прибора.	-
10.	При необходимости включите контроллер CS и подключите его к прибору.  Обязательно для GS08plus/GS12 и опционально для GS10/GS14/GS15/GS25.	
11.	Чтобы закрепить прибор на ножке штатива, воспользуйтесь крюком на задней стенке. Или поместите прибор в кейс.	Чтобы закрепить контроллер CS на ножке штатива, зацепите крюк за ремень. Обратитесь к Руководству Пользователя CS10/CS15.
12.	Вставьте крюк для измерения высоты в адаптер трегера.	
13.	Определите высоту антенны при помощи крюка для измерения высоты.	
14.	Для включения прибора нажмите и удерживайте кнопку Вкл/Выкл в течение двух (GS25: трёх) секунд.	

Использование

Описываемая методика установки оборудования предназначена для базовых станций, работающих в режиме реального времени в местах радиопокрытия сети. Также можно сохранить сырые данные наблюдений для последующей обработки.

Описание

Прибор GS10/GS25 прикрепляется к ножке штатива. Он подключается к GNSS и к радиоантенне. Радиоантенна устанавливается на антенном фиксаторе, который прикрепляется к GNSS антенне. Перед использованием прибор GS10/GS12/GS14/GS15/GS25 может быть запрограммирован с помощью контроллера CS. После этого контроллер можно не использовать при установке. Инструмент GS10/GS25 может быть использован в качестве базовой станции DGPS (при соответствующих опциях) и как база в RTK. Соединение между GS14/GS15 и контроллером CS осуществляется посредством Bluetooth.



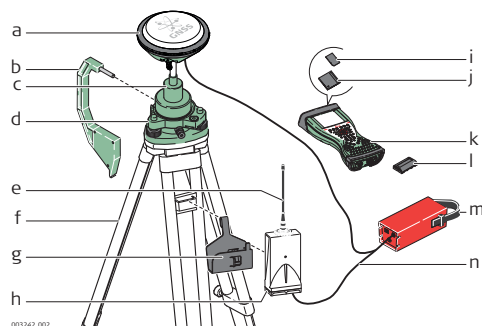
- Антенна устанавливается непосредственно на резьбу. При использовании адаптера с фитингом процедура может несколько отличаться.
- При использовании переходника и адаптера с фитингом убедитесь, что антенна и её адаптер закреплены на всю длину штатива. Неправильная установка антенны напрямую повлияет на результат.
- Описано использование обычного радиомодема. Также возможно использование цифровых сотовых телефонов, но в этом случае процесс установки может несколько отличаться.



Если во время использования при высокой температуре инструмент остаётся в кейсе, 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, GEB171.

Установка оборудования - GS08plus/ GS12/GS14

- Прибор GS08plus/GS12/GS14
- Крюк для измерения высоты
- Адаптер трегера GRT146
- Трегер
- Антенна GFU устройства
- Штатив
- Крепление на штатив GHT58
- Радиомодем GFU
- SD-карта
- Карта CompactFlash
- полевой контроллер CS
- Аккумулятор GEB211/GEB212
- Внешний аккумулятор GEB171
- Y-кабель GEV205 для прибора GS08plus, Y-кабель GEV264 для прибора GS14

Пошаговая установка оборудования

Шаг	Описание		
1.	Установите штатив.		
2.	Установите и отгоризонтируйте трегер на штативе.		
3.	Отцентрируйте штатив и трегер над пунктом.		
4.	Закрепите адаптер на трегере.		
	GS10/GS25	GS08plus/GS12/GS14 с внешним RTK-устройством	GS14/GS15
5.	Закрепите антенну GNSS на адаптере трегера.	Закрепите GS08plus/GS12/GS14 на адаптере трегера.	Вставьте запоминающее устройство и аккумуляторы в GS14/GS15.
6.	Убедитесь, что трегер всё ещё отгоризонтирован.		Для включения прибора нажмите и удерживайте кнопку Вкл/Выкл в течение двух секунд.
7.	Вставьте карту памяти и аккумуляторы в прибор.	Закрепите внешний аккумулятор на ножке штатива.	Закрепите GS14/GS15 на адаптере трегера.
8.	Подключите инструмент к GNSS антенне, используя антенный кабель и ANT порт прибора.	Прикрепите крепление к ножке штатива 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, ко внешнему аккумулятору и к радиомодему.	Вставьте карту памяти 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 и аккумулятор в контроллер CS.	При необходимости подключите контроллер CS к прибору.
11.	Вставьте крюк для измерения высоты в адаптер трегера.	При необходимости подключите контроллер CS к прибору.	Чтобы закрепить контроллер CS на ножке штатива, зацепите крюк за ремень. Обратитесь к Руководству Пользователя CS10/CS15.
12.	Определите высоту антенны при помощи крюка для измерения высоты.	Чтобы закрепить контроллер CS на ножке штатива, зацепите крюк за ремень. Обратитесь к Руководству Пользователя CS10/CS15.	Вставьте крюк для измерения высоты в адаптер трегера.

Шаг	Описание		
13.	Прикрепите антенный фиксатор к GNSS-антенне.	Вставьте крюк для измерения высоты в адаптер трегера.	Определите высоту антенны при помощи крюка для измерения высоты.
14.	Закрепите радиоантенну в фиксаторе.	Определите высоту антенны при помощи крюка для измерения высоты.	Для включения прибора нажмите и удерживайте кнопку Вкл/Выкл в течение двух секунд.
15.	GS10 Подключите радио к порту P2 или P3 прибора. GS25 Вставьте слот-радио-модем 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 методика установки оборудования используется для работы в режиме ровера в реальном времени с увеличенным временем работы в поле.

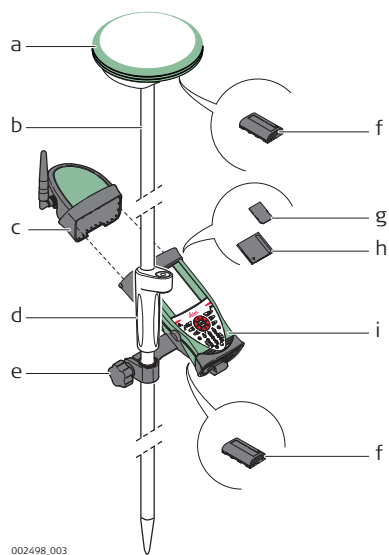
Описание

Радио подключается к прибору (GS10) или вставляется в прибор (GS25) и помещается в рюкзак. Прибор подключается к GNSS-антенне, радиоантенне и полевому контроллеру CS. Кабели, выходящие из рюкзака, при необходимости могут быть отсоединены (например, при преодолении препятствий).

Контроллер CS закреплён на вехе при помощи GHT62. Связь между инструментом GS12/GS14/GS15/GS08plus и контроллером CS осуществляется посредством Bluetooth.




- Антенна устанавливается непосредственно на резьбу. При использовании адаптера с фитингом процедура может немного отличаться.
- 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 радиомодема. Также возможно использование цифровых сотовых телефонов, но в этом случае процесс установки может несколько отличаться.




Установка оборудования - GS08plus

002498_003

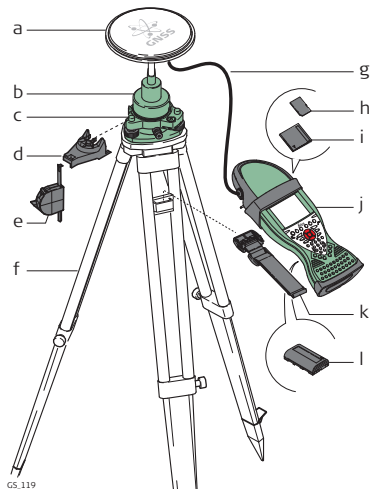
- a) Прибор GS08plus
- b) Веха
- c) Радиомодем CGR10
- d) Рукоятка вехи
- e) Крепление GHT62
- f) Аккумулятор GEB211/GEB212
- g) SD-карта
- h) Карта CompactFlash
- i) Полевой контроллер CS

Пошаговая установка оборудования


Шаг	Описание
1.	Присоедините держатель GHT62 к вехе.
2.	Вставьте карту памяти и аккумулятор в контроллер CS.
3.	 Для установки в реальном времени с использованием радио: Подключите CGR радио к контроллеру CS. Обратитесь к Руководству Пользователя CS10/CS15.
4.	Вставьте контроллер CS в держатель и зафиксируйте его при помощи защёлки.
5.	Нажмите кнопку Вкл/Выкл на контроллере CS для включения.
	Перейдите к шагу 6. для GS10/GS25 или к шагу 25. для GS12/GS14/GS15/GS08plus .
6.	Закрепите антенну GNSS на верхнем конце вехи.
7.	Вставьте карту памяти и аккумуляторы в прибор.
8.	GS10 Подключите радио в корпусе к порту P2 или P3 прибора. GS25 Вставьте слот-радиомодем 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 внутри рукава, и вставьте её до дна рюкзака.
12.	Установите нужную вам высоту телескопической вехи.
13.	Закрепите фиксатор радиоантенны на телескопической вехе.
14.	Подсоедините 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.	Подключите 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/GS15/GS08plus
25.	Вставьте запоминающее устройство (только GS14/GS15) и аккумуляторы в GS12/GS14/GS15/GS08plus.
26.	Нажмите кнопку Вкл/Выкл на GS12/GS14/GS15/GS08plus для включения.
27.	Прикрепите GS12/GS14/GS15/GS08plus к верхнему концу вехи.
28.	Связь между контроллером CS и GS12/GS14/GS15/GS08plus осуществляется посредством Bluetooth.

Использование	Описываемая методика установки оборудования предназначена для статических измерений на пунктах или в режиме ровера с увеличенным временем работы в поле.
Описание	<p>Прибор Viva Uno состоит из контроллера CS(CS10/CS15) и накладной GNSS антенны GS (GS05/GS06), присоединенной к контроллеру CS.</p> <p>КонтроллерCS с накладной GNSS антенной GS прикрепляется к ножке штатива. Прибор подключается к внешней GNSS антенне .</p> <p>Полевой контроллер CS с GNSS насадкой GS присоединяется к вехе с помощью GHT62. Такой прибор может быть использован в качестве DGPS ровера (с соответствующими опциями).</p>
	<ul style="list-style-type: none">• GNSS антенна устанавливается непосредственно на резьбу. При использовании адаптера с фитингом процедура может немного измениться.• При использовании переходника и адаптера с фитингом убедитесь, что антенна и её адаптер закреплены на всю длину штифта. Неправильная установка GNSS антенны напрямую повлияет на результат.• В качестве GNSSантенны используется антенна AS05.
	<p>Если во время использования при высокой температуре инструмент остаётся в кейсе, крышку следует оставлять открытой. Допустимые температуры работы и хранения указаны в Руководстве Пользователя.</p>
	<p>Рекомендуется всегда использовать внешнюю GNSS антенну (AS05) для того, чтобы оптимизировать прием сигналов спутников.</p>

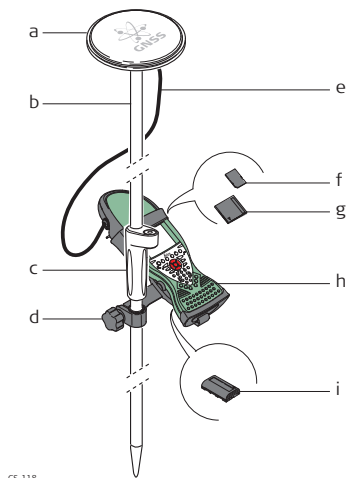
Установка штатива Viva Uno



- a) GNSS Антенна AS05
- b) Адаптер трегера GRT146
- c) Трегер
- d) Крепление на штатив GHT196 для рулетки
- e) Рулетка GHM007
- f) Штатив
- g) 1,2- метровый антенный кабель
- h) SD-карта
- i) Карта CompactFlash
- j) Прибор Viva Uno (CS контроллер с накладной GNSS антенной)
- k) Ремень GHT61
- l) Аккумулятор GEB211/GEB212

Шаг	Описание
1.	Установите штатив.
2.	Убедитесь, что трегер всё ещё отгоризонтирован.
3.	Отцентрируйте штатив и трегер над пунктом.
4.	Закрепите адаптер на трегере.
5.	Закрепите GNSS антенну на адаптере трегера.
6.	Убедитесь, что трегер всё ещё отгоризонтирован.
7.	Вставьте карту памяти и аккумулятор в контроллер CS.
8.	Присоедините накладную GNSS антенну GS к контроллеру CS. Обратитесь к Руководству Пользователя CS10/CS15.
9.	<p>Подключите кабель антенны к внешней GNSS антенне и к накладной GNSS антенне GS.</p> <p> При использовании внешней GNSS антенны убедитесь, что выбрана правильная Антенна (AS05 Tripod GHM).</p>
10.	Для подвешивания прибора на ножке штатива используйте ремень для переноса контроллера CS.
11.	Присоедините крепление на штатив к адаптеру трегера и вставьте рулетку в крепление.
12.	Определите высоту антенны при помощи рулетки
13.	Для включения контроллера CS нажмите и удерживайте кнопку Вкл/Выкл на контроллере в течение двух секунд

Установка ровера Viva Uno



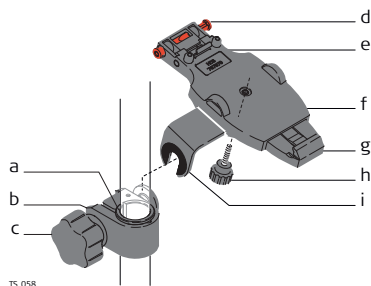
CS_118

- a) GNSS Антенна AS05
- b) Веха
- c) Рукоятка вехи
- d) Держатель GHT62
- e) 1,2- метровый антенный кабель
- f) SD-карта
- g) Карта CompactFlash
- h) Прибор Viva Uno (CS контроллер с GNSS насадкой)
- i) Аккумулятор GEB211/GEB212

Шаг	Описание
1.	Присоедините крепление GHT62 к вехе.
2.	Вставьте карту памяти и аккумулятор в контроллер CS.
3.	Присоедините GNSS насадку GS к контроллеру CS. Обратитесь к Руководству Пользователя CS10/CS15.
4.	Вставьте контроллер CS в крепление и зафиксируйте его при помощи защёлки.
5.	Прикрепите антенну GNSS к верхнему концу вехи.
6.	Установите нужную вам высоту телескопической вехи.
7.	<p>Подключите кабель антенны к внешней GNSS антенне и к накладной антенне GNSS GS.</p> <p>☞ При использовании внешней GNSS антенны убедитесь, что выбрана правильная Антенна (AS05 Tripod GHM).</p>
8.	Для включения контроллера CS нажмите кнопку Вкл/Выкл.

Компоненты крепления GHT62

Крепление GHT62 состоит из нескольких частей, показанных на рисунке.



Крепление GHT63

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

Крепление GHT62

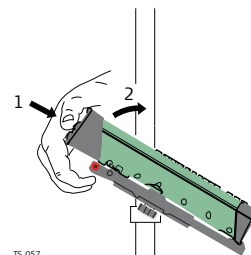
- d) Защёлка
- e) Верхний зажим
- f) Крепежная панель (расширяемая)
- g) Нижний зажим
- h) Затяжной винт
- i) Крепежный кронштейн

Пошаговая процедура крепления контроллера CS и GHT62 на вехе

Шаг	Описание	
	При использовании контроллера CS15 сначала расширьте крепежную панель держателя.	
	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 держателя на вехе так, как вам удобно.	
4.	Затяните зажимной болт.	
5.	Перед установкой контроллера CS на крепежную панель убедитесь в том, что защелка находится в открытом положении. Для открытия защелки сдвиньте её влево.	
6.	Разместите контроллер CS над держателем и опустите нижнюю часть контроллера CS на крепежную панель.	
7.	Слегка надавите вниз на верхнюю часть контроллера CS до щелчка. Направляющие крепежной пластины помогут легко выполнить эту операцию.	
8.	Перед установкой контроллера CS на крепежную панель убедитесь в том, что защелка находится в открытом положении. Для закрытия защелки сдвиньте её вправо.	

Пошаговая процедура отсоединения CS

Шаг	Описание
1.	Разблокируйте защёлку, нажав на красную кнопку, расположенную на верхней части крепежной панели.
2.	Возьмитесь ладонью за верхнюю часть CS так, чтобы пальцы захватывали крепление снизу.
3.	Надавите на CS сверху в направлении к крепежу.
4.	В этом положении поднимите верхнюю часть CS с держателя.



4.1.6

Установка дисплейной пленки на экран CS



Мы настоятельно рекомендуем перед использованием экрана наклеить на него защитную пленку: это предотвратит появление царапин и загрязнений и гарантирует бесперебойную работу экрана при высокой влажности.

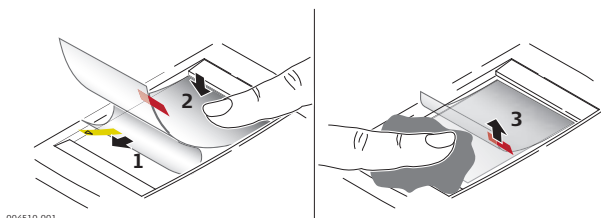
Подготовка

- Очистите дисплей от жира и пыли.
- Для очистки дисплея воспользуйтесь салфеткой из микрофибры, входящей в комплект.
- При наклеивании защитной пленки, постарайтесь, чтобы в помещении было сухо и непыльно. Рекомендованные условия работы:

Температура: около +21°C
Влажность: < 55%

Пошаговое закрепление защитной пленки

С двух сторон к пленке приклеены прозрачные листочки. Клейкую поверхность прозрачной пленки необходимо отделить от серебристой части.

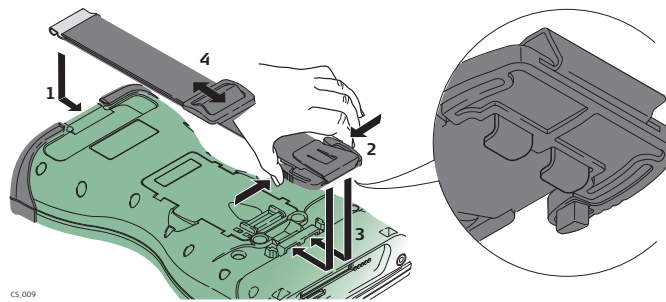


Шаг	Описание
1.	Аккуратно снимите серебристую часть пленки. Так Вы отделите основную часть пленки от клеящей поверхности. Не отклеивайте за раз больше, чем 2 - 3 см.
2.	Зафиксируйте клейкую часть пленки на одной из границ экрана. Аккуратно отделяйте клейкую часть пленки, фиксируя ее на поверхности экрана.
3.	Снимите слой с красным стикером.
4.	Если при наклеивании пленки на экран образуются пузырьки, разгладьте их кусочком мягкой ткани. Не пользуйтесь для этого острыми предметами!
5.	В случае, если под пленку попала пыль или грязь - приподнимите ее край, используя клейкую ленту.

4.1.7

Установка ремennого захвата на CS

Установка на CS ремennого захвата-держателя, шаг за шагом

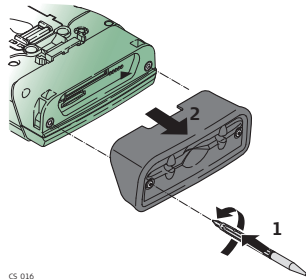


Шаг	Общие сведения
	Переверните CS контроллер.
1.	Возьмите один из концов ремня и прикрепите его к контроллеру CS.
2.	Зацепите клипсу ремня за скобу.
3.	Опустите эту скобу на предназначенный для нее выступ на CS контроллере. Щелчок будет свидетельствовать о фиксации скобы.
4.	Отрегулируйте длину ремня.

4.1.8

Установка заглушки слота CS

Установка заглушки слота на CS шаг за шагом

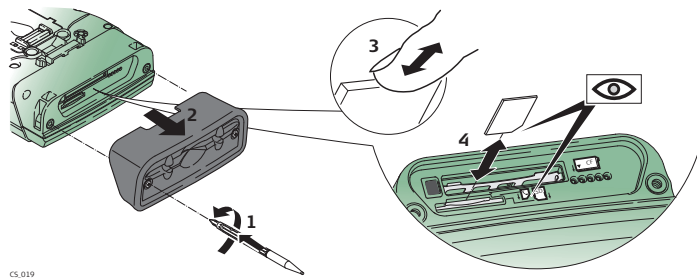


Шаг	Общие сведения
1.	При помощи пера поверните фиксирующий винт на четверть оборота, ослабив его.
2.	Снимите заглушку слота.
	Верните заглушку слота обратно, надежно закрепив винты при помощи пера.

4.1.9

Установка и извлечение SIM-карты

Установка и извлечение SIM-карты поэтапно

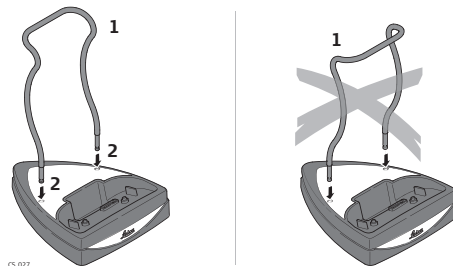


	Описание
	SIM-карта вставляется в слот на верхней части CS10/CS15.
1.	Ослабьте крепежные винты заглушки слота на верхней части CS10/CS15 при помощи пера.
2.	Снимите заглушку с CS10/CS15.
3.	Вставьте карту в гнездо до упора. Не применяйте силу при установке карты. Карта вставляется контактами вперед.
4.	Верните на место заглушку слота и закрепите винты.
5.	Чтобы извлечь карты, снимите заглушку слота с CS10/CS15.
6.	Осторожно нажмите на карту, чтобы она вышла из гнезда.
7.	Извлеките карту SIM-карту и верните на место заглушку.

4.1.10

Установка док-станции

Установка док-станции шаг за шагом



Шаг	Общие сведения
1.	Установите держатель док-станции, как показано на рисунке.
2.	Легонько надавите на держатель, чтобы он вошел в пазы. Щелчок будет свидетельствовать о фиксации держателя.

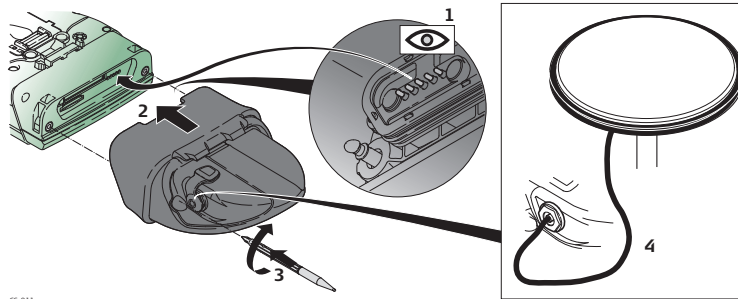
4.1.11

Подключение GNSS приемника



Подключение GS05/CS10 аналогично подключению GS06/CS15. Для упрощения работ, ниже описана установка приборе GS05/CS10.

Подключение GS05 к CS10 шаг за шагом

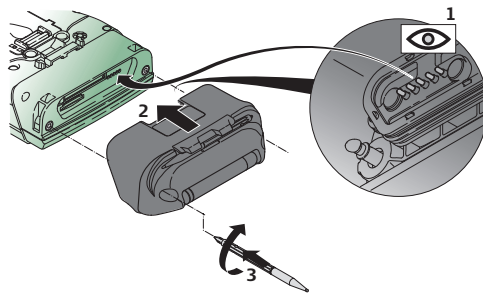


Шаг	Общие сведения
	Снимите с CS10 заглушку слота. Смотрите "4.1.8 Установка заглушки слота CS".
1.	Внимательно осмотрите контакты на внутренней части GS05.
2.	Подключите GS05 к CS10.
3.	При помощи пера поверните фиксирующий винт на четверть оборота, зажав его.
4.	Для приема сигнала наибольшего количества спутников, подключите AS05 (внешняя GNSS антенна) к GS05.

4.1.12

Настройка роботизированного режима

Прикрепление CTR16 к CS15 шаг за шагом






Шаг	Описание
	Отсоедините крышку слота от CS15. Обратитесь к разделу "4.1.8 Установка заглушки слота CS".
1.	Проверьте положение контактов в внутренней поверхности CTR16.
2.	Прикрепите CTR16 к контроллеру CS15.
3.	При помощи пера поверните фиксирующий винт на четверть оборота, зажав его.

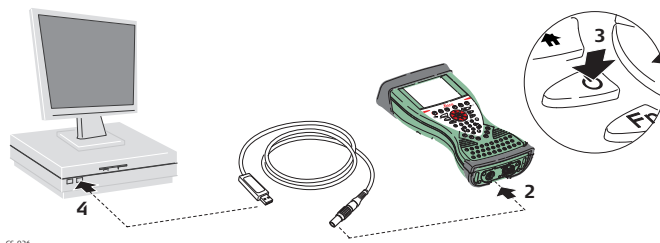



Microsoft ActiveSync (для ПК с операционной системой Windows XP) или Windows Mobile Device Center (для ПК с операционной системой Windows Vista или Windows 7/Windows 8) - это программное обеспечение для синхронизации с карманными ПК с ОС на основе Windows mobile. Microsoft ActiveSync или Windows Mobile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

Установка USB-драйверов Leica Viva

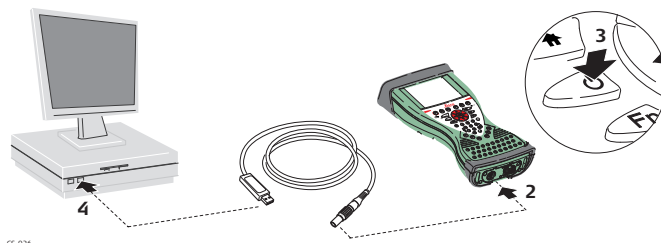
Шаг	Описание
1.	Запустите ПК.
2.	Вставьте USB-карту Leica Viva Series.
3.	Запустите файл SetupViva&GR_USB_XX.exe для установки драйверов, необходимых для устройств Leica Viva. В зависимости от версии операционной системы вашего ПК (32bit или 64bit) выберите один из трех файлов установки: <ul style="list-style-type: none"> • SetupViva&GR_USB_32bit.exe • SetupViva&GR_USB_64bit.exe • SetupViva&GR_USB_64bit_itanium.exe  Программу установки следует запускать только один раз для всех устройств Leica Viva.
4.	Появится окно приветствия мастера установки USB-драйверов Leica Viva и GR.  Перед тем как продолжить, убедитесь, что все устройства Leica Viva отключены от вашего ПК!
5.	Далее>.
6.	Появится окно готовности к установке программы.
7.	Установить. 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 работы мастера установки.
9.	Отметьте поле "Я ознакомился с инструкциями" и нажмите "Завершить" для выхода из программы мастера установки.

Первое подключение шнура USB к ПК



Шаг	Общие сведения
1.	Включите компьютер.
2.	Подключите кабель GEV234 к CS контроллеру.  Для CS контроллеров с разъемом DSUB9, необходимо использовать кабель GEV223.
3.	Включите CS контроллер.
4.	Подключите кабель GEV234 к USB-порту компьютера. Появится окно Найдено новое оборудование Произойдет автоматическое соединение с устройством.
5.	Поставьте "галочку" напротив пункта Да, только в этот раз. Далее.
6.	Поставьте "галочку" напротив пункта Автоматическая установка программного обеспечения (рекомендуется). Далее. Программное обеспечение для съёмного LGS CS устройства будет установлено на Ваш ПК
7.	Finish.
8.	Появится окно Найдено новое оборудование Произойдет автоматическое соединение с устройством во второй раз.
9.	Поставьте "галочку" напротив пункта Да, только в этот раз. Далее> .
10.	Поставьте "галочку" напротив пункта Автоматическая установка программного обеспечения (рекомендуется). Далее. Программное обеспечение для LGS CS USB-устройств будет установлено на Ваш ПК.
11.	Finish.
	Для ПК с операционной системой Windows XP:
12.	Запустите программу инсталляции ActiveSync, если эта утилита еще не установлена.
13.	Дайте разрешение на USB-подключение в окне Connection Settings программы установки ActiveSync.
	Для ПК с операционной системой Windows Vista или Windows 7:
14.	Запуск Windows Mobile Device Center автоматический. Если автоматический запуск не произошел, запустите Windows Mobile Device Center принудительно.

Подключение к ПК с помощью шнура USB шаг за шагом



Шаг	Общие сведения
1.	Включите компьютер.
2.	Подключите кабель GEV234 к CS контроллеру. Для CS контроллеров с разъемом DSUB9, необходимо использовать кабель GEV223.
3.	Включите CS контроллер.
4.	Подключите кабель GEV234 к USB порту компьютера. Для ПК с операционной системой Windows XP: Утилита ActiveSync должна запускаться автоматически. Если этого не произойдет, запустите ActiveSync. В том случае, если ActiveSync не установлена, запустите программу ее инсталляции.
5.	Дайте разрешение на USB-подключение в окне Connection Settings программы установки ActiveSync.
6.	Выберите опцию Explore в ActiveSync. Папки на контроллере CS будут отображены в составе Mobile Devices . Папки, находящиеся на карте памяти, будут отображены в составе StorageCard .
	Для ПК с операционной системой Windows Vista или Windows 7: Запуск Windows Mobile Device Center автоматический. Если автоматический запуск не произошел, запустите Windows Mobile Device Center принудительно.



4.1.14

Включение WiFi в WinCE



Пошаговая процедура включения WiFi в WinCE

Шаг	Описание
1.	Нажмите Fn MIH для того, чтобы свернуть окно SmartWorx .
2.	Выберите Start\Settings\Network и Dial-Up Connections .
3.	В окне Network Connections : Коснитесь иконки NXPWLAN1/OWL221A1 и выберите File\Enable . ИЛИ Удерживайте стилус на иконке NXPWLAN1/OWL221A1 . Выберите Enable в контекстном меню.



Включите CS контроллер.

Нажмите и держите кнопку включения питания () в течение 2 с.
 При этом к контроллеру CS должен быть подключен источник питания.



Выключите CS контроллер.


Нажмите и держите кнопку включения питания () в течение 5 с.
 CS контроллер должен быть включен.

Переключение контроллера в режим ожидания CS

Нажмите и держите кнопку включения питания () < 2 с.
 Контроллер CS должен быть включен. Должно быть открыто Главное Меню программного обеспечения.

Меню опций питания

Нажмите и держите кнопку включения питания () в течение 2 с, чтобы открыть меню **Опций питания**.
 CS контроллер должен быть включен.

Действие	Описание
Выключение	Выключите CS контроллер.
Режим ожидания	Перевести CS контроллер в режим ожидания.  В режиме ожидания, CS контроллер выключается и использует уменьшенное энергопотребление. Выход из режима ожидания происходит быстрее, чем включение контроллера.
Блокировка клавиатуры	Блокировка клавиатуры. Также работает как Разблокирование клавиатуры .
Выключение сенсорного дисплея	Отключение сенсорного дисплея. Опция позволяет включить или выключить сенсорный дисплей .
Перезгрузка...	Выполняет одно из следующих действия: <ul style="list-style-type: none"> • Перезапуск (перезапускает Windows CE) • Перезагрузка Windows CE (возвращает Windows CE и настройки связи к заводским настройкам) • Перезагрузка установленного ПО (сбрасывает настройки установленных программ) • Перезагрузка Windows CE и установленного ПО (перезагружает Windows CE и сбрасывает настройки всех установленных программ)

Включение GS08plus/GS12

Для включения инструмента удерживайте кнопку ON/OFF в течение 2 с.

Выключение GS08plus/GS12

Для выключения инструмента удерживайте кнопку ON/OFF в течение 2 с.

4.3

Аккумуляторы

4.3.1

Принцип работы

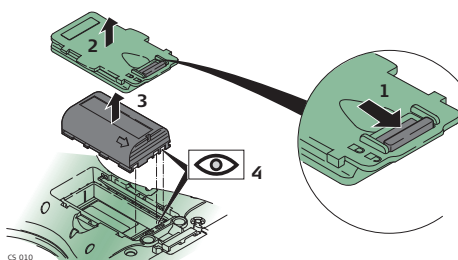
Первое использование / Зарядка аккумуляторов

- 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 Li-Ion аккумуляторов достаточно выполнить один цикл разрядки и зарядки. Мы рекомендуем проводить процесс в случаях, когда емкость аккумулятора согласно показаниям зарядного устройства или индикатору на продукции Leica Geosystems имеет значительные отклонения от фактической доступной емкости аккумулятора.
-

Работа/Разрядка

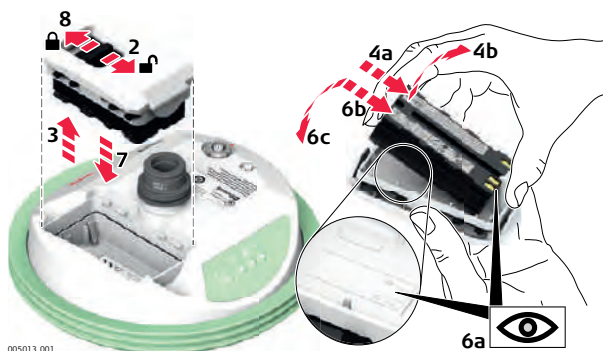
- Рабочий диапазон температур для батарей: от -20°C до +55°C.
 - Слишком низкие температуры снижают ёмкость элементов питания, слишком высокие - уменьшают срок эксплуатации батарей.
-

Пошаговая процедура установки и извлечения аккумуляторов CS

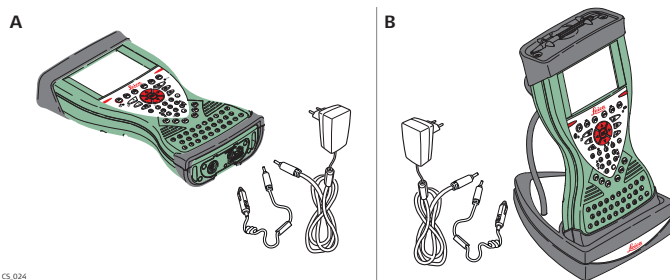


Шаг	Описание
	Переверните контроллер CS, чтобы получить доступ к аккумуляторному отсеку.
1.	Передвиньте защелку в направлении, указанном стрелкой, к символу открытого замка.
2.	Откройте аккумуляторный отсек. Убедитесь, что в аккумуляторный отсек не попадает вода. Стандарт IP67 применим только в случае, когда аккумуляторный отсек закрыт.
3.	Вытащите аккумулятор из отсека.
4.	Поместите аккумулятор в аккумуляторный отсек логотипом Leica вверх.
5.	Закройте аккумуляторный отсек, переведя защелку в направлении стрелки с символом закрытого замка.


Установка и извлечение аккумулятора на GS08plus/GS12, пошаговая инструкция



Пункт	Описание
1.	Переверните GS08plus/GS12, чтобы получить доступ к батарейному отсеку.
2.	Откройте батарейный отсек, перемещая движок в направлении стрелки со значком открытия/закрытия.
3.	Извлеките батарейный адаптер/кассету. Аккумулятор закреплен в этой кассете.
4.	Держа кассету в одной руке, другой рукой извлеките из нее аккумулятор.
5.	Полярность установки указана на кассете. Это помогает правильно установить аккумулятор.
6.	Установите аккумулятор в кассету так, чтобы его контакты были обращены наружу. Вставьте аккумулятор в кассету до щелчка.
7.	Закройте батарейный отсек, нажимая на защелку в направлении указывающем на значок закрытого замка.

Зарядка батареи
шаг за шагом

CS 024

Шаг	Общие сведения
1.	Подключите адаптер GEV235 или автомобильный адаптер GDC221 к контроллеру CS (A) или док-станции (B).
2.	<p>Включится световой индикатор питания на CS контроллере. Когда батарея CS контроллера будет полностью заряжена, световой индикатор выключится.</p> <p> Обратитесь к "Световые индикаторы" для получения более подробной информации по индикатору питания.</p>

Зарядка в
GS08plus/GS12

Для зарядки аккумуляторов в GS08plus/GS12, используйте Leica Geosystems GKL211 или GKL221. См. GKL211 или Руководство пользователя GKL221 для более подробной информации

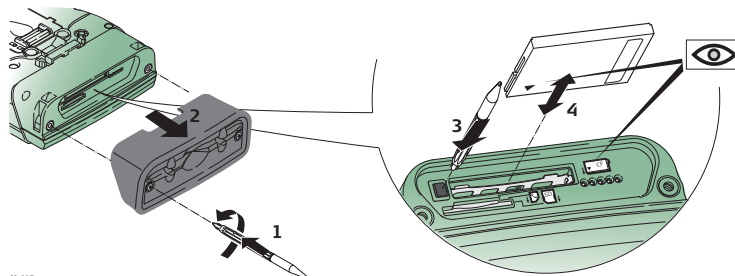


- Оберегайте карту от влаги.
- Используйте карту только при допустимых для нее температурах.
- Оберегайте карту от изгибов.
- Защищайте ее от механических воздействий.



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

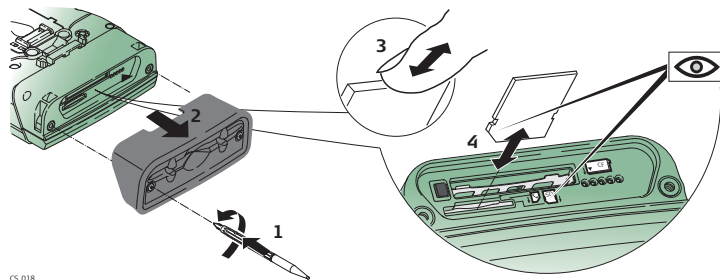
Установка и извлечение карты CompactFlash шаг за шагом



CS.017

Шаг	Общие сведения
	Карта CompactFlash устанавливается в слот на верхней части CS10/CS15.
1.	Смотрите "Установка заглушки слота на CS шаг за шагом". Ослабьте крепежные винты заглушки слота на верхней части CS10/CS15 при помощи пера.
2.	Снимите заглушку с CS10/CS15.
3.	Вставьте карту в гнездо до упора. Не применяйте силу при установке карты.
4.	Карта вставляется контактами вперед.
5.	Верните на место заглушку слота и закрепите винты.
6.	Чтобы извлечь карты, снимите заглушку слота с CS10/CS15.
7.	Нажмите на кнопку для извлечения карты из слота.
8.	Извлеките кату CompactFlash и верните на место заглушку.

Установка и извлечение SD-карты шаг за шагом.



CS 018

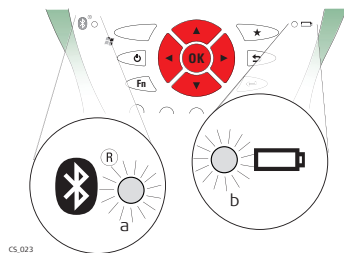
Шаг	Общие сведения
	SD-карта вставляется в слот на верхней части CS10/CS15.
1.	Смотрите "Установка заглушки слота на CS шаг за шагом". Ослабьте крепежные винты заглушки слота на верхней части CS10/CS15 при помощи пера.
2.	Снимите заглушку с CS10/CS15.
3.	Вставьте карту в гнездо до упора. Не применяйте силу при установке карты.
4.	Карта вставляется контактами вперед.
5.	Верните на место заглушку слота и закрепите винты.
6.	Чтобы извлечь карты, снимите заглушку слота с CS10/CS15.
7.	Осторожно нажмите на карту, чтобы она вышла из гнезда.
8.	Извлеките карту SD и верните на место заглушку.

Световые индикаторы

Описание

На CS контроллере имеются световые диодные индикаторы **LED**. Они информируют о состоянии контроллера.

Рисунок



- a) Bluetooth индикатор
b) Индикатор питания

Описание индикаторов

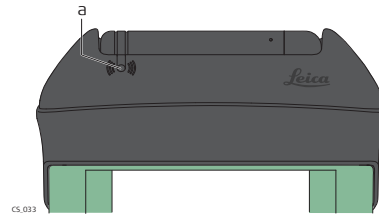
Индикатор	Состояние	Описание
Индикатор Bluetooth	зеленый	Bluetooth находится в режиме обмена данными и готов к работе.
	лиловый	Идет подключение Bluetooth.
	синий	Bluetooth подключен.
	мигающий голубой	Идет обмен данными.
Индикатор уровня питания	не горит	Питание отключено.
	зеленый	Питание подключено.
	мигает зеленым	Питание подключено. Батарея заряжается.
	желтый	Недостаточное напряжение питания. Оставшееся время работы зависит от использования беспроводных подключений, температуры окружающей среды и возраста батареи.
	мигающий желтый	Недостаточное напряжение питания. Оставшееся время работы зависит от использования беспроводных подключений, температуры окружающей среды и возраста батареи. Батарея заряжается.
	красный	Критически низкий уровень напряжения. Необходимо заменить батарейку.
	мигающий красный	Критически низкий уровень напряжения. Батарея заряжается.

LED индикаторы

Описание

CTR16 имеет световой индикатор. Который показывает состояние радио устройства

Рисунок



а) TPS индикатор радио

Описание индикаторов

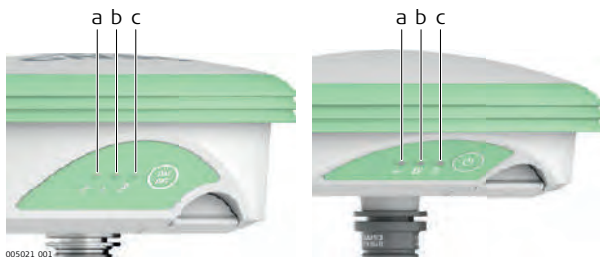
Индикатор	Состояние	Пояснение
TPS радио индикаторы	зеленый	радио в режиме передачи данных и готово для подключения.
	оранжевый	CTR16 находится в режиме конфигурации.
	лиловый	подключение радио.
	синий	радио подключено
	мигающий голубой	идет обмен данными.
	красный	CTR16 ошибка подключения

Светодиодные индикаторы

Описание

GS08plus/GS12 снабжен **светодиодными** индикаторами, которые показывают состояние инструмента.

Схема



- a) Светодиодный индикатор отслеживания (TRK)
- b) Светодиодный индикатор Bluetooth (BT)
- c) Светодиодный индикатор питания (PWR)


Описание индикаторов

ЕСЛИ	Состояние	ТО
TRK LED	выключен	Спутники не отслеживаются.
	мигающий зеленый	Отслеживается менее четырех спутников, координаты пока не определены.
	зеленый	Отслеживается достаточное количество спутников для определения местоположения.
	красный	Идет инициализация GS08plus/GS12.
BT LED	зеленый	Bluetooth готов к соединению и передаче данных.
	лиловый	Устанавливается соединение Bluetooth.
	синий	Соединение Bluetooth установлено.
	мигающий синий	Идет передача данных.
GS12 PWR LED	выключен	Питание отключено.
	зеленый	Питание включено.
	мигающий зеленый	Низкий уровень напряжения. Время продолжения нормальной работы зависит от типа, температуры и срока эксплуатации аккумуляторов.
GS08plus PWR LED	выключен	Питание отключено.
	Зеленый	Заряд аккумулятора 100% - 20%.
	Красный	Заряд аккумулятора 20% - 5%.
	Мигающий красный	Низкий уровень заряда (<5%). Время продолжения нормальной работы зависит от типа, температуры и срока эксплуатации аккумуляторов.


Общие сведения

В обоих CS контроллерах имеется встроенный цифровой фотоаппарат (смотрите "2.5 Составляющие CS"). Даже если установлен ремень или держатель на веху - обзор камеры неограничен. Фотоаппарат можно запустить по кнопке **Камера** в меню Пуск: **Пуск- Программы- Камера**.

Фотографирование шаг за шагом

Шаг	Общие сведения
1.	Наведите фотоаппарат на объект, который собираетесь сфотографировать.
2.	Проверьте, на дисплее, что будет сфотографировано.
3.	Чтобы сделать фотографию, нажмите OK или Capture .  Кнопка Capture превратится в кнопку Save .
4.	Нажмите OK или Save , чтобы попасть в диалоговое окно Save As .
5.	Нажмите Discard , чтобы отказаться от фотографии.

Сохранение фотографии шаг за шагом.

Шаг	Общие сведения
	Диалоговое окно Save As стандартное для Windows CE, оно позволяет именовать фотографии, выбирать место сохранения и создавать специальные папки для сохранения фото.
1.	Перейдите к нужной папке или создайте её.
2.	Укажите имя фотографии.
3.	Нажмите OK для сохранения фото и возврата к меню камеры.
4.	Нажмите Cancel , чтобы отказаться от фото и вернуться в меню камеры без сохранения сделанной фотографии.

5 **Транспортировка и хранение**

5.1 **Транспортировка**

Перевозка в автомобиле При перевозке в автомобиле кейс с оборудованием должен быть надежно зафиксирован во избежание воздействия ударов и вибрации. Переносите прибор только в надежно закрепленном и закрытом транспортировочном кейсе, 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 аккумуляторных батарей, лицо, ответственное за оборудование, должно убедиться, что при этом соблюдаются все национальные и международные требования к процессу транспортировки. Перед транспортировкой рекомендуется связаться с представителями компании, которая будет этим заниматься.

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 аккумуляторы

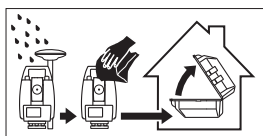
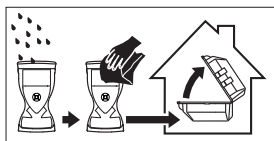
- Обратитесь к разделу "Технические характеристики" за подробными сведениями о температурных режимах хранения аккумуляторов.
- Перед длительным хранением рекомендуется извлечь аккумулятор из прибора или зарядного устройства.
- Обязательно заряжайте аккумуляторы после длительного хранения.
- Берегите аккумуляторы от влажности и сырости. Влажные аккумуляторы необходимо тщательно протереть перед хранением или эксплуатацией.
- Диапазон температуры хранения от 0°C до +30°C / от +32°F до +86°F в сухих условиях рекомендуется для минимизации разряда аккумулятора.
- 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. 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

CS10/CS15 Технические характеристики

Корпус Корпус выполнен из прочного стеклополимерного материала с внутренним аккумулятором и радиомодемом (опция).

Средства управления

CS10

Дисплей: VGA (480 x 640 пикселей),
Поддержка LCD-графики, подсветка
Цветной сенсорный дисплей

Клавиатура: 26 клавиш с подсветкой,

Сенсорный дисплей: Прочная пленка на стекле

Звук: Встроенные динамик и микрофон

Цифровой фотоаппарат: Разрешение: 1600 x 1200 пикселей, фиксированное фокусное расстояние, изображение: JPEG

CS15

Дисплей: VGA (640 x 480 пикселей),
Поддержка LCD-графики, подсветка
Цветной сенсорный дисплей

Клавиатура: 65 кнопки, включая 12 функциональных

Сенсорный дисплей: Прочная пленка на стекле

Звук: Встроенные динамик и микрофон

Цифровой фотоаппарат: Разрешение: 1600 x 1200 пикселей, фиксированное фокусное расстояние, изображение: JPEG

Размеры

Тип	Длина [м]	Ширина [м]	Толщина [м]
CS10	0.200	0.102	0.045
CS15	0.245	0.125	0.045

Вес

Тип	Вес [кг]/[унции]
CS10, вместе с батареей, внутренним радио и WLAN	0.720/1.587
CS15, вместе с батареей, внутренним радио и WLAN	0.870/1.918

Запись

В качестве памяти может использоваться SD-карта, карта CompactFlash, USB-накопитель или внутренняя память.

Питание

Тип	Потребление [Вт]	Внешние источники питания
CS10/CS15	2.0	Номинальное напряжение 12 В DC (---) Диапазон напряжения 10.5 В-28 В

Внутренний аккумулятор

Тип	Аккумулятор	Напряжение	Емкость	Время работы (обычно)
CS10/CS15	Li-Ion	7.4 В	GEB212: 2,6 Ач	10 ч

* Время работы будет зависеть от подключения беспроводных устройств.

Окружающая среда Температура

Тип	Температура рабочая [°C]	Температура хранения [°C]
CS10/CS15	-30 до +60	-40 до +80
Внутренний аккумулятор	-20 до +55	-40 до 70

Защита от влаги, пыли и песка

Тип	Уровень защиты
CS10/CS15	IP67 (IEC60529) Пылазещита Водонепроницаемость при временном погружении на глубину порядка 1 метра

Влажность

Тип	Уровень защиты
CS10/CS15	До 100 %. Конденсат можно устранять периодическим просушиванием CS10/CS15.

Интерфейс

Тип:	RS232	USB хост	USB OTG	Bluetooth	WLAN
CS10/CS15	LEMO порт или DSUB9	LEMO порт или USB A	LEMO порт, USB мини-AB или док-станция	Класс 2	802.11b/g

Параметры данных для RS232

По умолчанию используются следующие значения:

Скорость обменов:	115200
Четность:	Нет
Терминатор:	CR/LF
Биты данных:	8
Стоп-биты:	1

Порты

Тип	8-контактный LEMO-1	DSUB9	USB A хост	USB мини	Контакты для подключения док-станции
CS10/CS15	Для питания и/или коммуникаций	Коммуникационные			Для питания и/или коммуникаций

6.2

GS05/GS06 Технические характеристики

6.2.1

Характеристики слежения за спутниками

Технология

SmartTrack

Прием сигналов со спутников

Одна частота

Каналы инструмента

GS05/GS06: До 14 каналов слежения за спутниками на L1 (GPS); до 14 каналов слежения за спутниками на L1 (GLONASS); один канал для SBAS.



В зависимости от выбранной спутниковой системы и принимаемых сигналов, может быть доступно до 14 каналов.

Поддерживаемые кодовые и фазовые измерения

GPS

Тип	L1
GS05/GS06	Фаза несущей, код C/A

GLONASS

Тип	L1
GS05/GS06	Фаза несущей, код C/A



Фазовые и кодовые измерения на частоте L1 полностью независимы (GPS при включенной или выключенной системе AS).

Ослеживание спутников

GS05/GS06: До 14 одновременно на L1 (GPS) + до 14 одновременно на L1 (GLONASS) + до одного SBAS

6.2.2

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 LGO 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 по результатам дифференциального кодового решения (статика и кинематика) составляет около 40см. Измерения точности соответствуют стандарту ISO 17123-8.

Дифференциальные фазовые измерения с последующей обработкой

Модель	По горизонтали	По вертикали
Статика	5 мм + 0,5 ppm	10 мм + 0,5 ppm
Кинематика	10 мм + 1 ppm	20 мм + 1 ppm

Описание и использование

Таблица содержит описание и рекомендации по применению GS06.

Тип	Описание	Использование
GS05	L1 GPS, GLONASS SmartTrack антенна.	С полевым контроллером CS10.
GS06	L1 GPS, GLONASS SmartTrack антенна.	С полевым контроллером CS15.

Размеры

Тип	Длина [м]	Ширина [м]	Толщина [м]
GS05 с CS10	0.278	0.102	0.045
GS06 с CS15	0.323	0.125	0.045

Разъем

интерфейсный порт 5 пин

Масса

Тип	Вес [кг]/[унции]
GS05 с CS10	0.750/1.653
GS06 с CS15	0.910/2.006

Питание

Энергопотребление: Обычно 1,8 Вт, 150 мА
 Напряжение внешних источников питания: Номинальное напряжение 12 В DC (==), Диапазон напряжения 5 V28 V

Электрические характеристики

Тип	GS05/GS06
Напряжение	-
Ток	-
Частота	GPS L1 1575.42 МГц GLONASS L1 1602.5625 МГц-1611.5 МГц
Усиление	Обычно 27 dBi
Уровень шумов	Обычно < 2 dBi

Особенности эксплуатации**Температура**

Температура работы [°C]	Температура хранения [°C]
от -30 до +60	от -40 до +80

Защита от влаги, пыли и песка

Уровень защиты
IP67 (IEC 60529)
Пылазешита
Защита от водных струй
Водонепроницаемость при временном погружении на глубину порядка 1 метра

Влажность

Уровень защиты
До 100 %.
Конденсат можно устранять периодическим просушиванием антенны.

Описание и применение

CTR16 представляет собой высокопроизводительное устройство беспроводной передачи данных, работающее в диапазоне частот 2.4 GHz. CTR16 может быть использовано с контроллером CS15 для связи с тахеометром с RH16 или TCPS29 e.

Размеры

Тип	Длина [м]	Ширина [м]	Толщина [м]
CTR16	0.131	0.069	0.053

Разъем

интерфейсный порт 5 пин

Вес

0.155 kg / 0.342 lbs

Питание

Тип	CTR16
Потребляемая мощность	100 mA номинал (5 V), 200 mA макс.
Подача питания	Из инструмента

Особенности эксплуатации CTR16**Температура**

Температура работы [°C]	Температура хранения [°C]
от -30 до +60	от -40 до +80

Защита от влаги, пыли и песка

Уровень защиты
IP67 (IEC 60529)
Пылаезщита
Защита от водных струй
Водонепроницаемость при временном погружении на глубину порядка 1 метра

Влажность

Уровень защиты
До 100 %.
Конденсат можно устранять периодическим просушиванием CTR16.

6.4

GS08plus/GS12

6.4.1

Характеристики слежения за спутниками


Технология

SmartTrack

Прием спутникового сигнала

GS08plus: Двухчастотный
GS12: Мультичастотный.

Каналы прибора

 В зависимости от выбранной спутниковой системы и принимаемых сигналов, может быть доступно до 120 каналов.

Поддерживаемые кодовые и фазовые измерения

GPS

Тип:	L1	L2	L5
GS08plus:	Фаза несущей, код C/A	Фаза несущей, C-код (L2C) и P2-код	-
GS12:	Фаза несущей, код C/A	Фаза несущей, C-код (L2C) и P2-код	Фаза несущей, код

GLONASS

Тип:	L1	L2
GS08plus:	Фаза несущей, код C/A	Фаза несущей, код P2
GS12:	Фаза несущей, код C/A	Фаза несущей, код P2

Galileo

Тип:	E1	E5a	E5b	Alt-BOC
GS12:	Фаза несущей, код	Фаза несущей, код	Фаза несущей, код	Фаза несущей, код



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

Отслеживаемые спутники

GS08plus: До 16 каналов одновременно на L1, L2 (GPS) + до 14 одновременно на L1 и L2 (GLONASS)+ до четырех SBAS (EGNOS, WAAS, MSAS, GAGAN)

GS12: До 16 каналов одновременного наблюдения по L1, L2 и L5 (GPS) +до 14 каналов одновременной работы по L1 и L2 (GLONASS) + до 14 каналов работы по E1, E5a, E5b и Alt-BOC (Galileo) + до четырех SBAS (EGNOS, WAAS, MSAS, GAGAN)



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 LGO 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.



Точность измерения соответствует стандарту ISO 17123-8.

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	GS08plus	10 мм + 1 ppm	20 мм + 1 ppm
	GS12	8 мм + 1 ppm	15 мм + 1 ppm
Статика с продолжительными наблюдениями	GS08plus	3 мм + 0,5 ppm	6 мм + 0,5 ppm
	GS12	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

Описание и использование

Таблица содержит описание и рекомендации по применению GS12.

Тип	Описание	Использование
GS08plus	L1, L2 GPS, GLONASS SmartTrack антенна.	С полевым контроллером CS10 или CS15.
GS12	L1, L2, L5 GPS, GLONASS, Galileo SmartTrack антенна.	С полевым контроллером CS10 или CS15.

Размеры

Тип	Н	Диаметр
GS08plus	0,071 м	0.186 м
GS12	0.089 м	0.186 м

Разъём

- 8-контактный LEMO-1
- 5 pin SmartStation клипс-порт(GS12 только)

Установка

5/8" Whitworth

Вес

GS08plus	0.8 кг с внутренним аккумулятором
GS12	1.1 кг с внутренним аккумулятором

Питание

Энергопотребление:	Нормальное потребление 2.0 Вт
Напряжение внешнего источника питания:	Номинальное 12 В пост. тока (—), диапазон 10.5 В -28 В

Внутренняя батарея

Тип:	Li-Ion
Напряжение:	7.4 В
Емкость:	GEB211: 2.2Ач GEB212: 2.6Ач
Время работы без подзарядки:	7 ч.
	Приведенное время работы относится к:
	<ul style="list-style-type: none"> • одному полностью заряженному аккумулятору GEB212. • 25°C. При низких температурах время работы может быть короче.

Электрические характеристики

Тип	GS08plus	GS12
Частота		
GPS L1 1575.42 MHz	✓	✓
GPS L2 1227.60 MHz	✓	✓
GPS L5 1176.45 MHz	-	✓
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 Alt-BOC 1191.795 MHz	-	✓
Усилитель	Обычно 27 дБи	Обычно 27дБ
Шум	Обычно < 3 дБи	Обычно <27дБ

Параметры защиты**Температура**

Рабочая температура [°C]	Температура хранения [°C]
от -40 до +65	от -40 до +80
Bluetooth: от -30 до +65	

Защита от влаги, пыли и песка

Уровень защиты
IP68 (IEC 60529)
Пыленепроницаемость
Защита от водных брызг и струй
Защита от продолжительного погружения в воду
Испытывалось в течение двух часов на глубине 1,4 метра

Влажность

Уровень защиты
До 100 %
Конденсат успешно устраняется периодической протиркой и просушкой антенны.

Описание и применение

Ниже приведена таблица, в которой описаны рекомендуемые применения антенны.

Тип	Общие сведения	Применение
AS05	L1 GPS, GLONASS SmartTrack+ антенна со встроенным экраном.	C CS10/GS05, CS15/GS06.

Размеры

Тип	AS05
Высота	6.2 см
Диаметр	17.0 см

Разъем

AS05 TNC мама

Крепление

AS05 5/8" Whitworth

Масса

AS05 0.4 кг

Электрические характеристики

Тип	AS05
Напряжение	4.5 В до 18 В DC
Ток	35 мА обычно
Частота	GPS L1 1575.42 МГц GLONASS L1 1602.5625 МГц-1611.5 МГц
Усиление (обычно)	27 dBi
Уровень шума (обычно)	Обычно < 2 dBi

Параметры защиты

Температура

Тип	Рабочая температура [°C]	Температура хранения [°C]
AS05	от -40 до +70	от -40 до +85

Защита от влаги, пыли и песка

Тип	Уровень защиты
AS05	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

Влажность

Тип	Уровень защиты
AS05	До 100 % Конденсат успешно устраняется периодической протиркой и просушкой антенны.

Длина кабеля

Расстояние от прибора до ...	антенна	Длина кабеля в комплекте [м]
GS05/GS06	AS05	1.2

Соответствие национальным стандартам

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



Настоящим компания Leica Geosystems AG заявляет, 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 телекоммуникациях.
 - Настоящее устройство признано соответствующим японскому законодательству о радиосвязи и телекоммуникациях.
 - Устройство не подлежит модификации (в противном случае выданный номер будет признан недействительным).

6.6.1**CS10****Соответствие национальным стандартам**

- FCC, часть 15 (применяется в США)
- Настоящим компания Leica Geosystems AG заявляет, что изделие CS10 соответствует основным требованиям и соответствующим положениям директивы 1999/5/ЕС и другим применимым директивам ЕС. Декларация соответствия находится по адресу <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Оборудование класса 1, согласно Директиве 1999/5/ЕС (R&TTE), может выпускаться на рынок и использоваться без каких-либо ограничений во всех странах Европейской экономической зоны.

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

Частотный диапазон

Тип:	Частотный диапазон [МГц]
CS10, Bluetooth	2402 - 2480
CS10, RCS	2402 - 2452
CS10, 3.5G GSM/UMTS	UMTS/HSDPA (WCDMA/FDD) 850 / 1900 / 2100 Quad-Band EGSM 850 / 900 / 1800 / 1900 GPRS мультислот, класс 12 EDGE мультислот, класс 12
CS10, WLAN	2400 - 2484

Выходная мощность

Тип:	Выходная мощность [мВт]
CS10, Bluetooth	2.5
CS10, RCS	< 100
CS10, 3.5G GSM/UMTS EGSM850/900	2
CS10, 3.5G GSM/UMTS EGSM850/1900	1
CS10, 3.5G GSM/UMTS2100	0.25
CS10, 3.5G GSM/UMTS EGSM850/900	0.5
CS10, 3.5G GSM/UMTS EGSM850/1900	0.4
CS10, WLAN (802.11b)	50
CS10, WLAN (802.11g) 6 Mbit/s-36 Mbit/s	50
CS10, WLAN (802.11b) 48 Mbit/s-56 Mbit/s	31.6

Антенна

Тип:	Антенна	Усиление [dBi]	Коннектор	Частотный диапазон [МГц]
CS10, Bluetooth	Встроенная антенна	-	-	-
CS10, RCS	Встроенная антенна	-	-	-
CS10, 3.5G GSM/UMTS	Встроенная антенна	-	-	-
CS10, WLAN	Встроенная антенна	-	-	-
GS05	GNSS (только прием)	-	-	-

Соответствие национальным стандартам

- FCC, часть 15 (применяется в США)
- Настоящая компания Leica Geosystems AG заявляет, что изделие CS15 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 1, согласно Директиве 1999/5/EC (R&TTE), может выпускаться на рынок и использоваться без каких-либо ограничений во всех странах Европейской экономической зоны.

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

Частотный диапазон

Тип:	Частотный диапазон [МГц]
CS15, Bluetooth	2402 - 2480
CS15, RCS	2402 - 2452
CS15, 3.5G GSM/UMTS	UMTS/HSDPA (WCDMA/FDD) 850 / 1900 / 2100 Quad-Band EGSM 850 / 900 / 1800 / 1900 GPRS мультислот, класс 12 EDGE мультислот, класс12
CS15, WLAN	2400 - 2484

Выходная мощность

Тип:	Выходная мощность [мВт]
CS15, Bluetooth	2.5
CS15, RCS	< 100
CS15, 3.5G GSM/UMTS EGSM850/900	2
CS15, 3.5G GSM/UMTS GSM1800/1900	1
CS15, 3.5G GSM/UMTS UMTS2100	0.25
CS15, 3.5G GSM/UMTS EDGE850/900	0.5
CS15, 3.5G GSM/UMTS EDGE1800/1900	0.4
CS15, WLAN (802.11b)	50
CS15, WLAN (802.11g) 6 Mbit/s-36 Mbit/s	50
CS15, WLAN (802.11b) 48 Mbit/s-56 Mbit/s	31.6

Антенна

Тип:	Антенна	Усиление [dBi]	Коннектор	Частотный диапазон [МГц]
CS15, Bluetooth	Встроенная антенна	-	-	-
CS15, RCS	Встроенная антенна	-	-	-
CS15, 3.5G GSM/UMTS	Встроенная антенна	-	-	-
CS15, WLAN	Встроенная антенна	-	-	-
GS06	GNSS (только прием)	-	-	-

6.6.3

CTR16

Соответствие национальным стандартам

- FCC, часть 15 (применяется в США)
- Настоящим компания Leica Geosystems AG заявляет, что изделие CTR16 соответствует основным требованиям и соответствующим положениям директивы 1999/5/ЕС и другим применимым директивам ЕС. Декларация соответствия находится по адресу <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Оборудование класса 1, согласно Директиве 1999/5/ЕС (R&TTE), может выпускаться на рынок и использоваться без каких-либо ограничений во всех странах Европейской экономической зоны.

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

Частотный диапазон

CTR16: 2402 - 2480 MHz

Выходная мощность

< 100 mW (e. i. r. p.)

Антенна

Тип: $\lambda/2$ антенна
Усиление: 2 dBi макс.
Соединение: Нет(внутреннее)

Соответствие национальным нормам

- FCC, Части 15, 22 и 24 (применимо в США)
- Настоящим компания Leica Geosystems AG заявляет, что изделие GS08plus 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 первого класса согласно Директиве 1999/5/EC (R&TTE) может выводиться на рынок и без ограничений эксплуатироваться в странах Европейской экономической зоны.

- Соответствие нормам других стран, отличающимся от указанных в части 15, 22 и 24 FCC или европейской директиве 1999/5/EC, должно быть обеспечено до начала эксплуатации.
- Соответствие японскому законодательству о радиосвязи и телекоммуникациях.
 - Настоящее устройство признано соответствующим японскому законодательству о радиосвязи и телекоммуникациях.
 - Устройство не подлежит модификации (в противном случае выданный номер будет признан недействительным).

Частотный диапазон

Тип:	Частотный диапазон [МГц]
GS08plus	1227.60 1575.42 1246.4375 - 1254.3 1602.4375 - 1611.5
Bluetooth	2402 - 2480

Выдаваемое питание

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

Антенна

GNSS	Внутренний GNSS антенный элемент (только прием)
Bluetooth	Тип: Внутренняя микрополосковая антенна Усиление: 1,0 дБи

Соответствие национальным нормам

- FCC, Части 15, 22 и 24 (применимо в США)
- Настоящим компания Leica Geosystems AG заявляет, что данный приемник GS12 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 Европейской экономической зоны.

- Соответствие нормам других стран, отличающимся от указанных в части 15, 22 и 24 FCC или европейской директиве 1999/5/EC, должно быть обеспечено до начала эксплуатации.
- Соответствие японскому законодательству о радиосвязи и телекоммуникациях.
 - Настоящее устройство признано соответствующим японскому законодательству о радиосвязи и телекоммуникациях.
 - Устройство не подлежит модификации (в противном случае выданный номер будет признан недействительным).

Частотный диапазон

Тип:	Частотный диапазон [МГц]
GS12	1176.45 1191.795 1207.14 1227.60 1246.4375 - 1254.3 1575.42 1602.4375 - 1611.5
Bluetooth	2402 - 2480

Выдаваемое питание

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

Антенна

GNSS	GNSS (только прием)
Bluetooth	Тип: внутренняя микрополосковая антенна Усиление: 1.5 dBi

Лицензионное соглашение

В приборы уже установлено внутреннее программное обеспечение или оно может поставляться на носители, 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.

Open source

Программное обеспечение может содержать части и модули, которые лицензированы различным образом.

Копии соответствующих лицензий

- поставляются вместе продуктом
- их можно также загрузить на сайте <http://opensource.leica-geosystems.com/viva/smartworx>

При необходимости, можно получить открытый код на портале <http://opensource.leica-geosystems.com/viva/smartworx>.

Если Вам нужна дополнительная информация, свяжитесь с opensource@leica-geosystems.com.

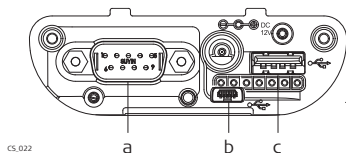
Приложение А Схема контактов и гнезд

А.1 CS10/CS15

Описание

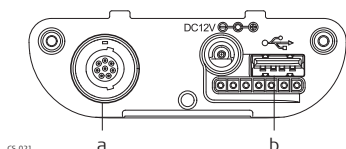
Некоторые приложения могут потребовать дополнительной информации о назначении контактов разъемов прибора.
В этом разделе приводится информация о назначении контактов внешних разъемов прибора.

Порты на передней панели прибора - DSUB9 разъем



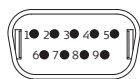
- a) порт DSUB9
- b) порт мини USB
- c) Порт USB A

Порты на передней панели прибора - Lemo разъем



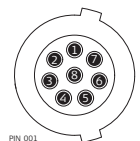
- a) LEMO порт (USB и серийный)
- b) Порт USB A

Пин-контакты порта RS232



Пин	Сигнал	Функция и назначение	Направление
1	NC	Не соединено	-
2	RxD	RS232, прием данных	Вход
3	TxD	RS232, передача данных	Выход
4	NC	Не соединено	-
5	GND	Земля	-
6	NC	Не соединено	-
7	RTS	RS232, запрос на отправку	Выход
8	CTS	RS232, свободно перед отправкой	Вход
9	NC	Не соединено	-

Расположение контактов для 8 пин LEMO-1



Пин	Сигнал	Функция и назначение	Направление
1	USB_D+	USB поток данных	ВХОД и ВЫХОД
2	USB_D	USB поток данных	ВХОД и ВЫХОД
3	GND	Земля	-
4	RxD	RS232, прием данных	ВХОД
5	TxD	RS232, передача данных	ВЫХОД
6	ID	Пин идентификации	ВХОД и ВЫХОД
7	PWR	Питание, 10.5 В-28 В	ВХОД
8	TRM_ON/USB_ID	RS232, сигнал общего назначения	ВХОД и ВЫХОД

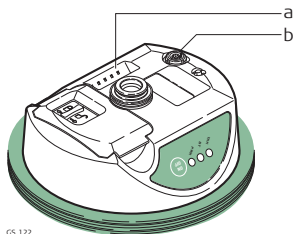
Разъемы

9 пин RS232: RS232, 9 pin, DB9
8 пин LEMO-1: LEMO-1, 8 пин, LEMO EGI.1B.308.CLN

Описание

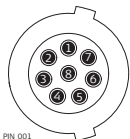
Некоторые приложения могут потребовать дополнительной информации о назначении контактов разъемов прибора.

В этом разделе приводится информация о назначении контактов внешних разъемов прибора.

Порты на нижней части инструмента

GS.122

- a) Клипс-порт (только GS12)
b) LEMO порт (USB и серийный)

Расположение контактов для 8 пин LEMO-1

PIN_001

Пин	Сигнал	Функция и назначение	Направление
1	USB_D+	USB поток данных	вход и выход
2	USB_D	USB поток данных	вход и выход
3	GND	Земля	-
4	RxD	RS232, прием данных	вход
5	TxD	RS232, передача данных	выход
6	ID	Пин идентификации	вход и выход
7	PWR	Питание, 10.5 В-28 В	вход
8	TRM_ON/USB_ID	RS232, сигнал общего назначения	вход и выход

Разъемы

8 пин LEMO-1:

LEMO-1, 8 пин, LEMO EGI.1B.308.CLN

772401-7.0.0ru

Перевод исходного текста (772386-7.0.0en)

Напечатано в Швейцарии

© 2014 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