



# Leica CS10/CS15

## Руководство пользователя



Версия 1.0  
Русский

- when it has to be **right**

***Leica***  
**Geosystems**

## Введение

---

### Покупка



Поздравляем Вас с покупкой Leica CS10/CS15.

---

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 "5 Руководство по безопасности".

Внимательно прочтите Руководство по эксплуатации прежде, чем включить приемник.

---

### 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: \_\_\_\_\_

---

## Символы

Используемые в данном Руководстве символы имеют следующий смысл:

Тип	Описание
 <b>Опасно</b>	Означает непосредственно опасную ситуацию, которая может привести к серьезным травмам или даже к летальному исходу.
 <b>Предупреждение</b>	Означает потенциально опасную ситуацию или нештатное использование прибора, которые могут привести к серьезным травмам или даже к летальному исходу.
 <b>Осторожно</b>	Означает потенциально опасную ситуацию или нештатное использование прибора, способные вызвать травмы малой или средней тяжести, либо привести к значительному материальному, финансовому или экологическому ущербу.
	Важные разделы документа, содержащие указания, которые должны неукоснительно соблюдаться при выполнении работ для обеспечения технически грамотного и эффективного использования оборудования.



**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.
- SD является торговой маркой SD Card Association.

Все остальные торговые марки являются собственностью их обладателей.

**Область  
действия данного  
руководства**

Данное руководство касается моделей CS10 и CS15 полевых контроллеров. Различия между моделями специально отмечены в тексте и подробно разъясняются.

Название	Описание/Формат		
CS10/CS15 Руководство пользователя	Содержит все необходимые указания и инструкции для работы с контроллером на базовом уровне. Приведен полный обзор инструмента и его технических данных, а также инструкции по технике безопасности.	✓	✓

Название	Описание/Формат		
Viva GNSS Памятка при начале работ	Содержит информацию о работе с контроллером в стандартном применении. Предназначен служить в поле кратким справочником.	✓	✓
Viva TPS Памятка при начале работ	Содержит информацию о работе с контроллером в стандартном применении. Предназначен служить в поле кратким справочником.	✓	✓
Viva Series Технические характеристики	Полный справочник по системе и ее программным функциям. Содержит детальное описание специальных программных и аппаратных настроек и функций, предназначенных для технических специалистов.		✓

**Документацию по системе CS10/CS15 можно найти на:**

- Leica Viva Series DVD
- <https://myworld.leica-geosystems.com>



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

Сервис	Описание
myProducts	Просто укажите все продукты производства Leica Geosystems, которыми владеет Ваша организация. Вы сможете получить подробную информацию по своему оборудованию, докупить дополнительные опции или пакеты технического обслуживания (CCPs), скачать последние версии ПО и вовремя получить самую свежую информацию.
myService	Вы сможете просматривать историю сервисного обслуживания своего оборудования Leica Geosystems. Также Вы сможете отслеживать статус оборудования, которое находится в сервисном центре и Leica Geosystems, узнать ориентировочную дату его готовности.

Сервис	Описание
mySupport	На все Ваши запросы ответит региональный представитель службы поддержки Leica Geosystems. Есть возможность просмотреть историю запросов, а также ответов на них.
myTraining	Обучения Leica Geosystems помогут углубить Ваши профессиональные знания. Самые свежие обучающие материалы по Вашему продукту доступны для скачивания. Будьте в курсе образовательных и информационных мероприятий в Вашем регионе.

## Содержание

В этом руководстве	Глава	Страница
	<b>1 Описание системы</b>	<b>12</b>
	1.1 Общие сведения	12
	1.2 Терминология	13
	1.3 Концепция системы	15
	1.3.1 Концепция программного обеспечения	15
	1.3.2 Питание системы	17
	1.3.3 Хранение данных	18
	1.4 Составляющие CS	20
	1.4.1 CS10	20
	1.4.2 CS15	22
	1.5 Составляющие док-станции	24
	<b>2 Пользовательский интерфейс</b>	<b>25</b>
	2.1 Клавиатура	25
	2.2 Принцип работы	29



<b>3</b>	<b>Работа с приемником</b>	<b>31</b>
3.1	Подготовка оборудования	31
3.1.1	Установка дисплейной пленки на экран CS	31
3.1.2	Установка ременного захвата на CS	33
3.1.3	Установка заглушки слота CS	35
3.1.4	Настройка в качестве ручного GNSS приемника	36
3.1.5	Установка док-станции	38
3.1.6	Подключение к персональному компьютеру	39
3.2	Функции питания	44
3.3	Батареи	46
3.3.1	Принцип работы	46
3.3.2	Смена батарей	47
3.3.3	Зарядка батареи	49
3.4	Работа с устройством памяти	52
3.5	Световые индикаторы на CS10/CS15	56
3.6	Использование цифрового фотоаппарата	59
<b>4</b>	<b>Транспортировка и хранение</b>	<b>61</b>
4.1	Транспортировка	61
4.2	Хранение	62
4.3	Сушка и очистка	63

<b>5</b>	<b>Руководство по безопасности</b>	<b>65</b>
5.1	Введение	65
5.2	Допустимое применение	66
5.3	Пределы допустимого применения	68
5.4	Ответственность	69
5.5	Риски эксплуатации	71
5.6	Электромагнитная совместимость (ЕМС)	78
5.7	Федеральная комиссия по связи FCC	81
<b>6</b>	<b>Технические характеристики</b>	<b>85</b>
6.1	CS10/CS15 Технические характеристики	85
6.2	GS05/GS06 Технические характеристики	90
6.2.1	Характеристики слежения за спутниками	90
6.2.2	Точность	92
6.2.3	Технические характеристики	93
6.3	Характеристики антенн	96
6.4	Соответствие национальным нормам	99
6.4.1	CS10	99
6.4.2	CS15	101

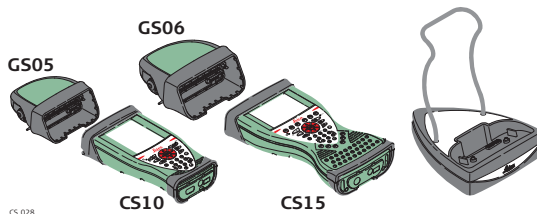
<b>7</b>	<b>Международное гарантийное обязательство, Лицензионное соглашение</b>	<b>103</b>
	<b>Приложение А Схема контактов и гнезд</b>	<b>105</b>
	<b>Содержание</b>	<b>108</b>

# 1 Описание системы

## 1.1 Общие сведения

---

### Составляющие



## 1.2

## 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.

### Доступные модели CS


Модель	Сенсорный дисплей	Цветной дисплей	Встроенные радиомодем <sup>*1</sup>	Встроенная батарея <sup>*2</sup>	SD-карта	Карта CompactFlash	Bluetooth	Wireless LAN IEEE 802.11b/g <sup>*1</sup>	Windows CE
CS10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CS15	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 Для работы с сенсорными дисплеями используйте только входящее в комплект поставки специальное перо.									

<sup>\*1</sup> опционально

<sup>\*2</sup> съёмная

**Совместимые с CS  
радиомодемы**

**Радиомодемы для режима дистанционного управления (RCS) имеются в следующих устройствах:**

Радиомодем	Общие сведения
CS10	Полевой контроллер со встроенным радиомодемом. Дисплей этого контроллера - цветной.
CS15	Полевой контроллер со встроенным радиомодемом. Дисплей этого контроллера - цветной.
 Все перечисленные устройства оборудованы одной и той же моделью радиомодема (трансивер с расширенным спектром).	

## 1.3

### 1.3.1

## Концепция системы

### 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.

Загрузка ПО



Для загрузки программного обеспечения в CS 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:	Общие сведения
Все модели CS	Программное обеспечение сохраняется в RAM памяти контроллера CS. Программное обеспечение можно загрузить на карты Leica SD, Leica CompactFlash или на USB-устройство.

Программы для:	Общие сведения
	<p data-bbox="652 184 1358 246"><b>Руководство по загрузке программного обеспечения для CS контроллера</b></p> <ul data-bbox="652 251 1358 790" style="list-style-type: none"><li data-bbox="652 251 1358 344">• Скачайте последнюю версию ПО для контроллера CS с сайта <a href="https://myworld.leica-geosystems.com">https://myworld.leica-geosystems.com</a>. Обратитесь к разделу "Введение".</li><li data-bbox="652 355 1358 448">• Подключите CS контроллер к компьютеру. Обратитесь к разделу "3.1.6 Подключение к персональному компьютеру".</li><li data-bbox="652 458 1358 552">• Скопируйте файл ПО для CS в соответствующую папку на карте Leica SD, или Leica CompactFlash или на USB-накопитель.</li><li data-bbox="652 562 1358 655">• Щелкните по значку Загрузки (Loader) на рабочем столе, чтобы запустить приложение для загрузки нового ПО.</li><li data-bbox="652 666 1358 723">• Перейдите в папку, в которой сохранен файл ПО CS контроллера и начните загрузку.</li><li data-bbox="652 733 1358 790">• Когда загрузка будет завершена, появится информационное сообщение.</li></ul> <p data-bbox="652 800 1358 894"> Перед началом загрузки, убедитесь, что карта Leica SD или Leica CF находятся внутри полевого контроллера CS.</p>



### 1.3.2

## Питание системы

#### Общие сведения

Для корректной работы инструмента, используйте батареи, зарядные устройства и аксессуары Leica Geosystems, а также аксессуары, рекомендованные к использованию Leica Geosystems.

#### 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 автомобильный адаптер GDC221 При подключении внешнего источника питания и наличии в контроллере аккумулятора будет использоваться внешний источник питания.

### 1.3.3

## 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. Доступная емкость: 256 MB, 1 GB.
- 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.
- USB-накопитель: 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 "3.1.6 Подключение к персональному компьютеру".

---



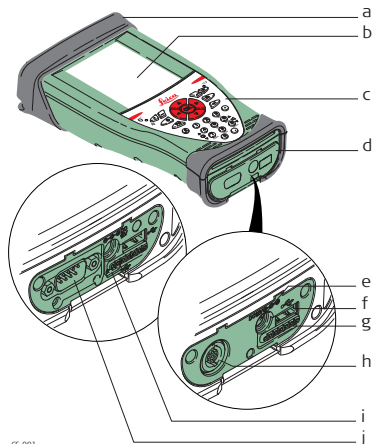
карты CompactFlash и SD можно напрямую подключать к компьютеру через адаптер, поставляемый Leica Geosystems. Для других типов карт может потребоваться специальный адаптер.

---

## 1.4 Составляющие CS

### 1.4.1 CS10

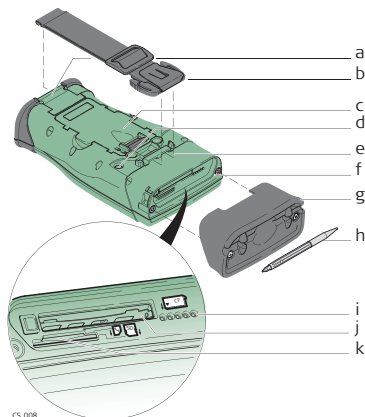
передняя панель  
CS10



CS\_001

- a) Заглушка слота
- 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

## НИЖНЯЯ панель CS10



CS\_008

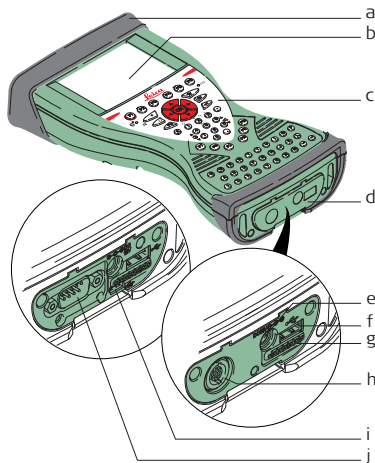


Имеется встроенный порт Bluetooth для облегченного подключения к мобильному телефону.

- 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) Контакты GS05
- j) Слот для карты CompactFlash
- k) Слот для карты SD

## 1.4.2

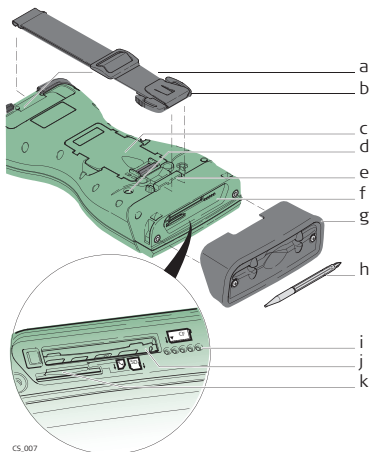
## CS15

передняя панель  
CS15

- 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

CS\_002

## НИЖНЯЯ ПАНЕЛЬ CS15



CS\_007



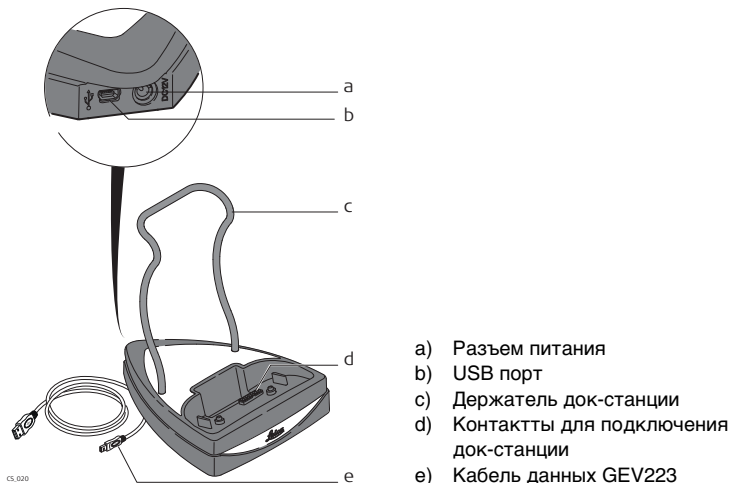
Имеется встроенный порт Bluetooth для облегченного подключения к мобильному телефону.

- a) Нижние клипсы для крепления ремешка
- b) Ремешь
- c) Батарейный отсек
- d) Цифровой фотоаппарат
- e) Верхние клипсы для крепления ремешка
- f) Слоты
- g) Панель слотов
- h) Перо сенсорного дисплея
- i) Контакты GS06
- j) Слот для карты CompactFlash
- k) Слот для карты SD

## 1.5

## Составляющие док-станции

### Док-станция



CS\_020

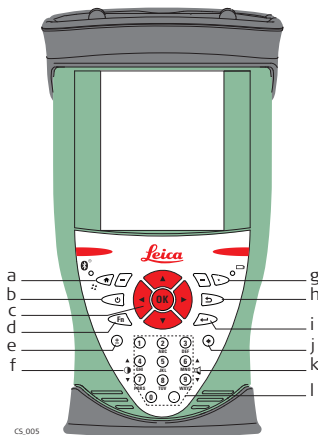


## 2 Пользовательский интерфейс

### 2.1 Клавиатура

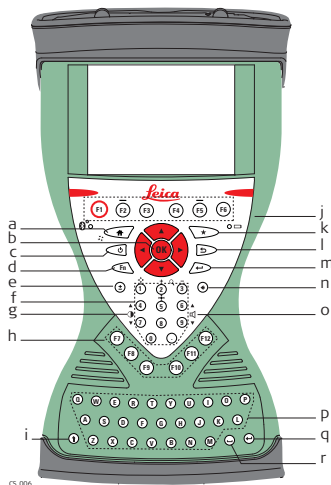
---

#### Клавиатура CS10



- a) На главную
- b) ON/OFF
- c) Курсор, **OK**
- d) **Fn**
- e) кнопка ±
- f) Яркость
- g) Избранное
- h) ESC
- i) Enter
- j) Пробел
- k) Звук
- l) Цифровая панель


Изображение  
клавиатуры CS15



- a) На главную
- b) Курсор, **OK**
- c) ON/OFF
- d) **Fn**
- e) кнопка  $\pm$
- f) Цифровая панель
- g) Яркость
- h) Функциональные клавиши **F7 - F12**
- i) CAPS Lock
- j) Функциональные клавиши **F1 - F6**
- k) Избранное
- l) ESC
- m) Enter
- n) Пробел
- o) Звук
- p) Алфавитно-цифровые клавиши
- q) Enter
- r) Пробел

## Клавиши

Клавиша		Функция и назначение
Функциональные клавиши <b>F1 - F6</b>		Соответствуют шести дисплейным кнопкам, расположенным в нижней части экрана.
Функциональные клавиши <b>F7 - F12</b>		Это клавиши, функции которым прописываются пользователем для выполнения определенных команд или доступа к нужным окнам.
Буквы		Служат для ввода символов.
Цифры		Служит 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.
<b>Fn</b>		Переключение между первым и вторым уровнем функциональных клавиш.
Пробел		Ввод пробела.

Клавиша		Функция и назначение
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 2 с. Если CS10/CS15 включен: переход в меню управления питанием при нажатии на клавишу в течение 2 с.
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 диалог. Запуск режима редактирования для полей ввода. Открытие списка выбора.

**Клавиатура и  
сенсорный  
дисплей**

Пользовательским интерфейсом можно пользоваться как с помощью клавиатуры, так и сенсорного дисплея, оснащенного 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 "2.1 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.

---

Цель	Общие сведения
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.

---

## 3

## Работа с приемником

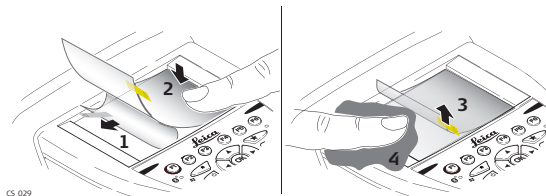
### 3.1

### Подготовка оборудования



#### 3.1.1

#### Установка дисплейной пленки на экран CS

Установка дисплейной пленки на экран CS шаг за шагом



Шаг	Общие сведения
	Убедитесь, что на экране CS нет следов жира и пыли.
	Клейкую поверхность прозрачной пленки необходимо отделить от серебристой части.
1.	Аккуратно снимите серебристую часть пленки. Так Вы отделите базовую часть пленки от клеящей поверхности. Не отделяйте за раз более, чем 2 см - 3 см пленки.

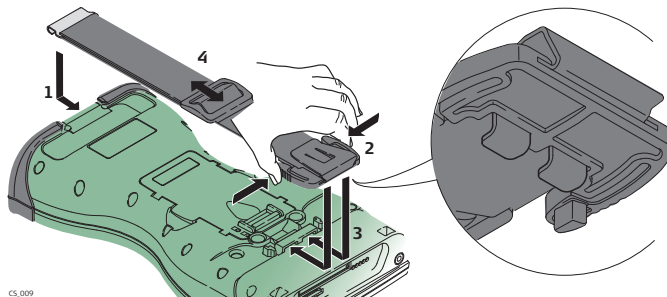
Шаг	Общие сведения
2.	<p>Зафиксируйте клейкую часть пленки на одной из границ экрана.</p>  Делайте это аккуратно, чтобы пленка не поплыла в зазор на между экраном и рамкой экрана.
3.	<p>Аккуратно отделяйте клейкую часть пленки, помещая ее на поверхности экрана.</p>
4.	<p>Если при наклеивании пленки на экран образуются пузырьки, разглядывайте их кусочком мягкой ткани.</p>  Не пользуйтесь для этого острыми предметами!



### 3.1.2

## Установка ременного захвата на CS

Установка на CS  
ременного 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.

---

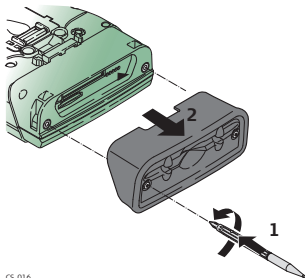
Шаг	Общие сведения
4.	Отрегулируйте длину ремня.

---


### 3.1.3

## Установка заглушки слота CS

Установка заглушки слота на CS шаг за шагом



CS.016

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.

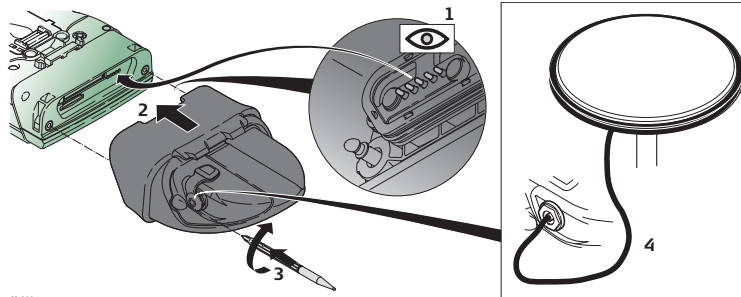
## 3.1.4

## Настройка в качестве ручного GNSS приемника



Настройка GS05/CS10 аналогична настройке GS06/CS15. Для упрощения работ, ниже описана установка приборе GS05/CS10.

Подключение GS05  
к CS10 шаг за  
шагом



CS\_011

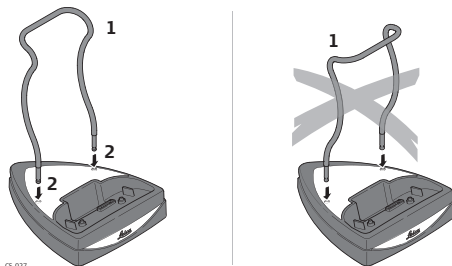
Шаг	Общие сведения
	Снимите с CS10 заглушку слота. Смотрите "3.1.3 Установка заглушки слота CS".
1.	Внимательно осмотрите контакты на внутренней части GS05.

Шаг	Общие сведения
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.

## 3.1.5

## 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.

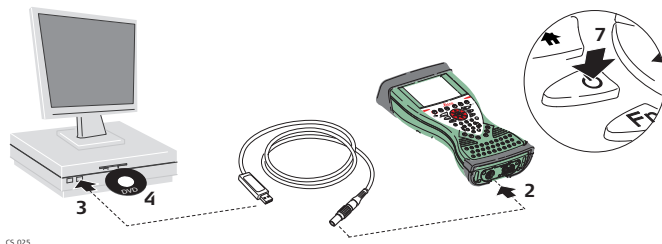
### 3.1.6

## Подключение к персональному компьютеру






**Первое  
подключение  
шнура USB к ПК**

Microsoft ActiveSync (для ПК с Windows XP) или Windows Mobile Device Center (для ПК с Windows Vista) является программным пакетом для синхронизации контроллера с ПК на базе Windows. Microsoft ActiveSync или Windows Mobile Device Center позволяют установить связь с ПК.



CS.025

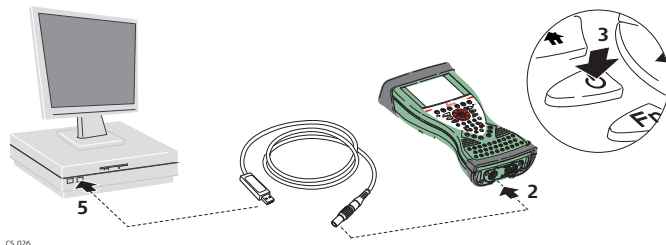
Шаг	Общие сведения
1.	Включите компьютер.

Шаг	Общие сведения
2.	<p>Подключите кабель GEV234 к CS контроллеру.</p> <p> Для CS контроллеров с разъемом DSUB9, необходимо использовать кабель GEV223.</p> <p> Убедитесь, что CS контроллер выключен.</p>
3.	<p>Подключите кабель GEV234 к USB порту компьютера.</p> <p> Если контроллер CS уже включен, будет автоматически запущен мастер нового оборудования. Нажмите <b>Отмена</b> для прекращения работы мастера.</p>
4.	Leica Viva Series DVD
5.	Запустите <b>SetupCS.exe</b> для установки необходимых драйверов.
6.	Появится окно приветствия <b>Мастера установки Remote NDIS</b> .
7.	Включите CS контроллер.
8.	<b>Далее&gt;.</b>
9.	Появится окно <b>Готов к установке программы</b> .
10.	<b>Установить</b> . На ПК будут установлены необходимые драйвера.
11.	Появится окно <b>Завершения работы мастера</b> .
12.	Нажмите <b>Завершить</b> для завершения работы мастера.







Шаг	Общие сведения
	Для ПК с операционной системой Windows XP:
13.	Запустите программу инсталляции ActiveSync, если эта утилита еще не установлена.
14.	Дайте разрешение на USB-подключение в окне <b>Connection Settings</b> программы установки ActiveSync.
	Для ПК с операционной системой Windows Vista:
15.	Запустите установку Windows Mobile Device Center, если он еще не установлен.

Подключение к ПК  
с помощью шнура  
USB шаг за шагом



CS.026

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 запуститься 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 <b>Connection Settings</b> программы установки ActiveSync.
6.	Выберите опцию <b>Explore</b> в ActiveSync.  Папки на контроллере CS будут отображены в составе <b>Mobile Devices</b> . Папки, находящиеся на карте памяти, будут отображены в составе <b>StorageCard</b> .
	Для ПК с операционной системой Windows Vista:



Шаг	Общие сведения
	 Запуск Windows Mobile Device Center автоматический. Если автоматический запуск не произошел, запустите Windows Mobile Device Center принудительно. Запустите установку Windows Mobile Device Center, если он еще не установлен.

---



## 3.2


## Функции питания

**Включите CS контроллер.**

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

**Меню опций питания**

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

Действие	Общие сведения
<b>Выключение</b>	Выключите CS контроллер.
<b>Режим ожидания</b>	<p>Перевести CS контроллер в режим ожидания.</p>  В режиме ожидания, CS контроллер выключается и использует уменьшенное энергопотребление. Выход из режиме ожидания происходит быстрее, чем включение контроллера.
<b>Блокировка клавиатуры</b>	Блокировка клавиатуры. Также работает как <b>Разблокирование клавиатуры</b> .
<b>Выключение сенсорного дисплея</b>	Отключение сенсорного дисплея. Опция позволяет включить или <b>выключить сенсорный дисплей</b> .

Действие	Общие сведения
Перезгрузка...	<p>Выполняет одно из следующих действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Перезапуск</b> (перезапускает Windows CE)</li> <li>• <b>Перезагрузка Windows CE</b> (возвращает Windows CE и настройки связи к заводским настройкам)</li> <li>• <b>Перезагрузка установленного ПО</b> (сбрасывает настройки установленных программ)</li> <li>• <b>Перезагрузка Windows CE и установленного ПО</b> (перезагружает Windows CE и сбрасывает настройки всех установленных программ)</li> </ul>

### 3.3

### Батареи

#### 3.3.1

#### Принцип работы

---

##### Зарядка/первое применение

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

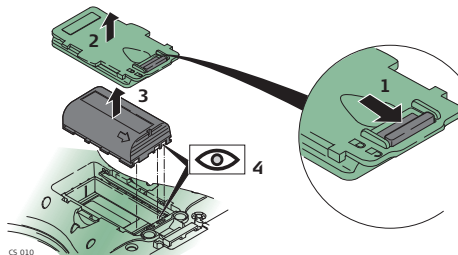
##### Работа/Разрядка


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

### 3.3.2

### Смена батарей

Установка и  
извлечение  
батарей шаг за  
шагом



Шаг	Общие сведения
	Поверните контроллер CS так, чтобы получить доступ к батарейному отсеку.
1.	Передвиньте движок крышки по стрелке с символом открытого замка.
2.	Откройте батарейный отсек.
3.	Вытащите аккумулятор из отсека.
4.	Вставьте батарею в отсек так, чтобы логотип Leica был сверху.

---

Шаг	Общие сведения
5.	Закройте батарейный отсек, перемещая движок защелки в направлении стрелки, указывающей на значок закрытого замка.

---



### 3.3.3

### Зарядка батареи

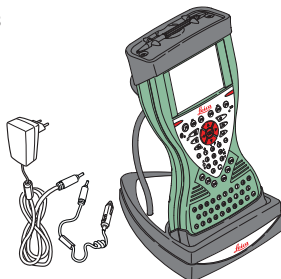
#### Зарядка батареи шаг за шагом


А



CS\_024

В



Шаг	Общие сведения
1.	Подключите адаптер GEV235 или автомобильный адаптер GDC221 к контроллеру CS (А) или док-станции (В).
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>



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.

**Осторожно**

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!



### 3.4

### Работа с устройством памяти

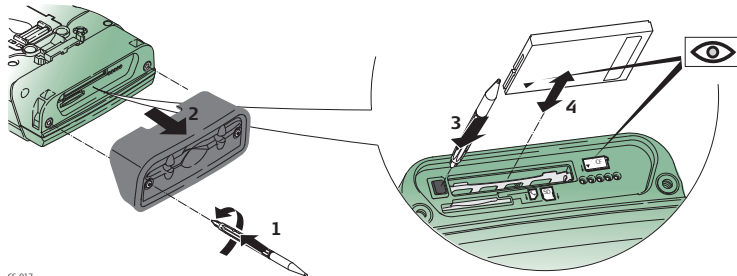


- Оберегайте карту от влаги.
- Используйте карту только при допустимых для нее температурах.
- Оберегайте карту от изгибов.
- Защищайте ее от механических воздействий.





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

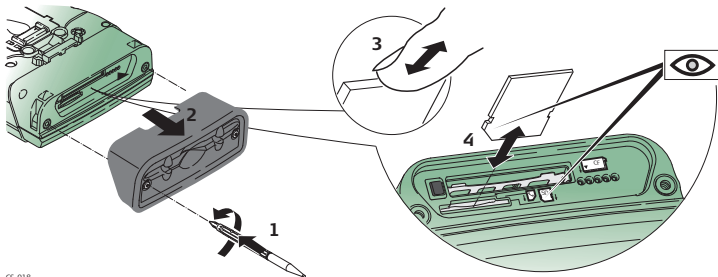
**Установка и  
извлечение карты  
CompactFlash шаг  
за шагом**



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.

Шаг	Общие сведения
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.

### 3.5

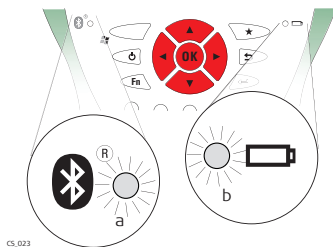
## Световые индикаторы на CS10/CS15

### Световые индикаторы

#### Общие сведения

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

#### Рисунок



- a) Bluetooth индикатор
- b) Индикатор питания



## Описание индикаторов

Индикатор	Состояние	Значение
Индикатор Bluetooth	зеленый	Bluetooth находится в режиме обмена данными и готов к работе.
	лиловый	Идет подключение Bluetooth.
	голубой	Bluetooth подключен.
	мигающий голубой	Идет обмен данными
Индикатор уровня питания	Выкл.	Питание отключено.
	зеленый	Питание подключено.
	мигающий зеленый	Питание подключено. Батарея заряжается.
	желтый	Недостаточное напряжение питания. Оставшееся время работы зависит от использования беспроводных подключений, температуры окружающей среды и возраста батареи.

Индикатор	Состояние	Значение
	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.


## 3.6

## Использование цифрового фотоаппарата


### Общие сведения

В обоих CS контроллерах имеется встроенный цифровой фотоаппарат (смотрите "1.4 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 <b>OK</b> или <b>Capture</b> .  Кнопка <b>Capture</b> превратится в кнопку <b>Save</b> .
4.	Нажмите <b>OK</b> или <b>Save</b> , чтобы попасть в диалоговое окно <b>Save As</b> .
5.	Нажмите <b>Discard</b> , чтобы отказаться от фотографии.

Сохранение  
фотографии  
шаг за шагом.

Шаг	Общие сведения
	Диалоговое окно <b>Save As</b> 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 ее.
2.	Укажите имя фотографии.
3.	Нажмите <b>OK</b> для сохранения фото и возврата к меню камеры.
4.	Нажмите <b>Cancel</b> , чтобы отказаться от фото и вернуться в меню камеры без сохранения сделанной фотографии.

## 4 **Транспортировка и хранение**

### 4.1 **Транспортировка**

---

#### **Перевозка в автомобиле**

При перевозке в автомобиле контейнер с оборудованием должен быть надежно зафиксирован во избежание воздействия ударов и вибрации. Обязательно используйте контейнер для перевозки и надежно закрепляйте его на борту транспортного средства.

---

#### **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.

---

## 4.2

## 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 "6 Технические характеристики" .

---

### Li-Ion батареи

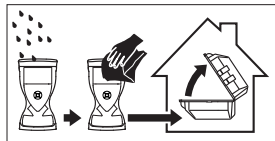
- Обратитесь к "6 Технические характеристики" за подробностями о температурном режиме.
  - При соблюдении этих условий аккумуляторы с уровнем заряда от 10% до 50% могут храниться в течение года. По истечении этого срока аккумуляторы следует полностью зарядить.
  - Перед длительным хранением рекомендуется извлечь батарею из приемника или зарядного устройства.
  - Обязательно заряжайте аккумуляторы после длительного хранения.
  - Обеспечьте защиту аккумуляторов от влажности и сырости. Влажные аккумуляторы необходимо тщательно протереть перед хранением или эксплуатацией.
  - Для предотвращения саморазряда батареи рекомендуемая температура хранения от -20°C до +30°C/-4°F до 86°F при низкой влажности.
-

**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**

Сохраняйте приборы, транспортировочный контейнер, и аксессуары в чистоте и сухости, при температуре не выше 40°C/104°F. Не упаковывайте прибор в ящик, пока он не высохнет. Обязательно закрывайте транспортировочный ящик во время полевых работ.

**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.

---



# 5

## Руководство по безопасности

### 5.1 Введение

#### Описание

---

Нижеследующие рекомендации адресованы к лицу, ответственному за эксплуатацию инструментов.

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

---

## 5.2

## Допустимое применение

---

### Допустимое применение

- Дистанционное управление прибором.
  - Обмен данными с внешними устройствами.
- 

### Запрещенные действия

- 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.
- Неадекватное обеспечение безопасности на месте проведения работ (например, при измерениях на строительных площадках, дорогах и т.п.).
- Проведение мониторинга машин и других движущихся объектов без должного обеспечения безопасности на месте работ.



## **Предупрежде- ние**

Запрещенные действия могут привести к травмам и ущербу.

В обязанности лица, отвечающего за инструмент, входит информирование пользователей о возможных рисках и мерах по их недопущению. Приступать к работе разрешается только после прохождения пользователем надлежащего инструктажа по технике безопасности.

---

### 5.3

### 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.

**Производителя  
аксессуаров, не  
Leica Geosystems**


Прочие производители (не Leica Geosystems) берут на себя ответственность за разработку, внедрение и безопасность производимых ими продуктов, также они несут ответственность за безопасность и эффективность совместной работы своих продуктов с продуктами Leica Geosystems.

**Ответственного за  
приемник лица**

Отвечающее за данный прибор лицо обязано:

- Изучить инструкции по безопасности работы с инструментом и инструкции, содержащиеся в "Руководстве по эксплуатации".
- Изучить местные нормы ТБ, имеющие отношение к предотвращению несчастных случаев.
- Информировать Leica Geosystems немедленно, как только эксплуатация продукта перестанет быть безопасной.
- Удостовериться в соблюдении местного законодательства о работе радиопередатчиков.

---

	<b>Предупреждение</b>	Лицо, ответственное за приемник, обязано обеспечить его эксплуатацию в соответствии с инструкциями. Это лицо также отвечает за подготовку и инструктаж персонала, который пользуется инструментом и за безопасность работы эксплуатации оборудования.
--	-----------------------	---

---

**Предупреждение**

Отсутствие или неверное толкование инструкции может привести к несчастным случаям с человеческими, финансовыми, материальными потерями, а также нанести вред окружающей среде.

**Меры предосторожности:**

Все пользователи должны следовать инструкциям по технике безопасности, составленным изготовителем оборудования, выполнять указания лиц, ответственных за его использование.

**Опасно**

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





**Меры предосторожности:**

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



- 
-  **Предупреждение** Во время проведения съемок или разбивочных работ возникает опасность несчастных случаев, если не уделять должного внимания окружающим условиям (препятствия, земляные работы или транспорт).
- Меры предосторожности:**  
Лицо, ответственное за 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.
- 
-  **Предупреждение** Если компьютеры, предназначенные для работы только в помещении, используются в полевых условиях, то есть опасность получить удар током.
- Меры предосторожности:**  
По поводу полевого использования компьютеров вместе с продукцией Leica Geosystems, обратитесь к инструкции производителя.
-



-  **Осторожно** Во избежание несчастных случаев, избегайте использовать инструменты с аксессуарами, не вполне совместимыми с продуктом.  
**Меры предосторожности:**  
При работе в поле следите за тем, чтобы все компоненты оборудования были должным образом установлены и надежно закреплены в штатное положение. Старайтесь избегать сильных механических воздействий на оборудование.
- 
-  **Предупреждение** Если приемник используется с применением различных вех, реек и т.п., возрастает риск поражения молнией.  
**Меры предосторожности:**  
Старайтесь не работать во время грозы.
- 
-  **Предупреждение** Кроме того, удар молнии способен привести в возгоранию или взрыву.  
**Меры предосторожности:**  
Для зарядки батарей рекомендуются только зарядные устройства Leica Geosystems.
- 
-  **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**

При соприкосновении контактов батарей с металлическими предметами, может случиться короткое замыкание, поэтому не рекомендуется транспортировка батарей, например, в кармане одежды.

**Меры предосторожности:**

Следите за тем, чтобы полюса аккумуляторов не закорачивались из-за контакта с металлическими объектами.



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

---



#### **Предупрежде- ние**

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.

---



#### **Осторожно**

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

---

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

**Меры предосторожности:**

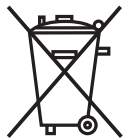
Использование прибора возможно только в сухих помещениях - в зданиях или салоне транспортных средств. Требуется обеспечить влагозащиту прибора. Если прибор намокнет, его дальнейшее использование недопустимо!

**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.

## 5.6

## Электромагнитная совместимость (EMC)

---

### Описание

Термин электромагнитная совместимость означает способность электронных устройств штатно функционировать в такой среде, где присутствуют электромагнитное излучение и электростатическое влияние, не вызывая при этом электромагнитных помех в другом оборудовании.

---



### Предупреждение

Электромагнитное излучение может вызвать сбои в работе другого оборудования.

Хотя прибор отвечает требованиям и стандартам, Leica Geosystems не исключает возможности сбоев в работе.

Продукт принадлежит к классу А, если при работе используются внутренние батареи. Прибор может стать причиной радиопомех в эфире, для предотвращения их рекомендуется извлекать внутренние батареи, запитывать прибор от силового кабеля.

---



### Осторожно

Присутствует риск некорректной работы при использовании дополнительных устройств (полевых и персональных компьютеров, оборудования третьих производителей).

**Меры предосторожности:**

При использовании их в работе с приемником они должны отвечать строгим требованиям, оговоренным действующими инструкциями и стандартами. При использовании их в работе с приемником они должны отвечать строгим требованиям, оговоренным действующими инструкциями и стандартами. При использовании компьютеров и раций обратите внимание на информацию об электромагнитной совместимости, которую должен предоставить их изготовитель.

---

**Осторожно**

Помехи, создаваемые электромагнитным излучением, могут приводить к превышению допустимых пределов ошибок измерений.

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.).

**Меры предосторожности:**

Контролируйте качество получаемых результатов, полученных в подобных условиях.

---

**Предупреждение**

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.

**Радио- и сотовые модемы****Предупреждение****Меры предосторожности:**

Во время работы с приемником соединительные кабели, например, с внешним аккумулятором или компьютером, должны быть подключены с обоих концов.

Использование продукта с радио- и сотовыми модемами:

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

**Меры предосторожности:**

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


- Не 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.






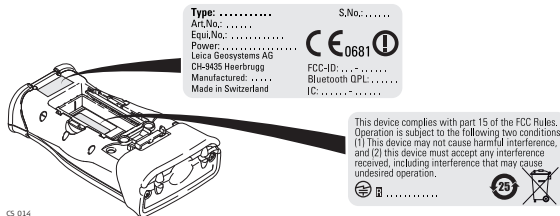
Нижеследующий параграф относится только к приборам, действующим радиосвязь.

---

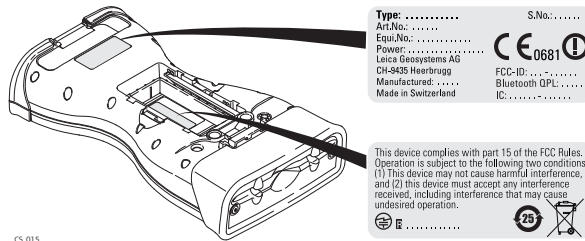
-  **Предупреждение** Данное оборудование было протестировано и признано полностью удовлетворяющим требованиям для цифровых устройств класса В, в соответствии с разделом 15 Норм FCC.
- Эти требования были разработаны для того, чтобы обеспечить разумную защиту против помех в жилых зонах.
- Это оборудование создаёт, использует и излучает энергию и если установлено или используется несоответствующим образом, может причинить вред интерференцией радиосвязи. Но нет гарантии, что интерференция не возникнет в отдельных конструкциях.
- 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 инструментом и оборудованием.
  - Подключить оборудование к другой розетке, нежели та, к которой подключен инструмент.
  - Обратиться к дилеру или опытному технику-консультанту по радиотелевизионному оборудованию.

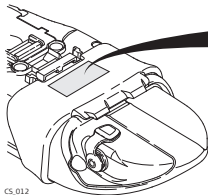
-  **Предупреждение** Изменения, не согласованные с Leica Geosystems могут привести к отстранению от работы с прибором.

## Маркировка CS10



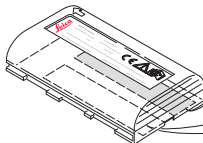
## Маркировка CS15



**Маркировка GS05,  
GS06**


CS\_012

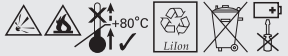
This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:  
(1) This device may not cause harmful interference, and  
(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

**Маркировка  
внутренней  
батареи GEB211,  
GEB212**

GEB\_001

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

C  US LISTED  
ITE Accessory  
E179078 . 70YL



## 6 Технические характеристики

### 6.1 CS10/CS15 Технические характеристики

---

<b>Корпус</b>	Корпус выполнен из прочного стеклополимерного материала с внутренним аккумулятором и модемом (опция).	
---------------	---	--

---

<b>Системный блок</b>	<b>CS10</b>	
	Дисплей:	VGA (480 x 640 пикселей), Поддержка LCD-графики, подсветка Цветной сенсорный дисплей
	Клавиатура:	26 клавиш, подсветка
	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 кнопок, включая 12 функциональных, подсветка
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

**Встроенная  
батарея**

Тип	Аккумулятор	Напряжение	Емкость	Время работы без подзарядки
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) Пылазешита 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	IEEE 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	Контактты 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



**Остлеживание  
спутников**

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

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 неоднозначностей.

Точность выражена в СКО (средней квадратической ошибке **RMS**) полученном 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 40 см.

**Дифференциальные фазовые измерения с пост-обработкой**

Статика	Кинематика
10 мм + 2 ppm	20 мм + 2 ppm

## 6.2.3

## Технические характеристики

### Описание и применение

В таблице приводится описание и использование GS05/GS06.

Тип	Общие сведения	Применение
GS05	L1 GPS, GLONASS SmartTrack+ антенна.	С контроллером CS10.
GS06	L1 GPS, GLONASS SmartTrack+ антенна.	С 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:  
Напряжение внешних  
источников питания:

Обычно 1,8 Вт, 150 мА  
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) Пылазащищён Защита от водных струй Водонепроницаемость при временном погружении на глубину порядка 1 метра

### Влажность

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

### 6.3

### Характеристики антенн

#### 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.	С 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

**Особенности  
эксплуатации****Температура**

Тип	Температура работы [°C]	Температура хранения [°C]
AS05	от 40 до +70	от 55 до +85

**Защита от влаги, пыли и песка**

Тип	Уровень защиты
AS05	IP67 (IEC 60529) Пылазешита Защита от водных струй Водонепроницаемость при временном погружении на глубину порядка 1 метра

**Влажность**

Тип	Уровень защиты
AS05	До 100 %. Конденсат можно устранять периодическим просушиванием антенны.

**Длина кабеля**

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

## 6.4

### 6.4.1

#### Соответствие национальным нормам

## Соответствие национальным нормам

### CS10

- FCC Part 15 (применимо в США)
- Leica Geosystems AG, заявляет, что CS10 соответствует требованиям, описанным в директиве 1999/5/ЕС. Дополнительная информация по этому поводу имеется по адресу <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



На оборудование 2 класса, в соответствии с Европейской Директивой 1999/5/ЕС (R&TTE), накладываются ограничения по выводу на рынок или накладываются ограничения по использованию или накладываются ограничения на обслуживание для членов ЕЕА в следующих странах:

- Франция
  - Италия
  - Норвегия (при использовании в радиусе 20 км от Ny-Elesund)
- Соответствие нормам других стран, не охваченных документами FCC part 15 или Директивы 1999/5/ЕС, должно быть обеспечено до начала использования.

**Частотный  
диапазон**

Тип	Частотный диапазон [МГц]
CS10, Bluetooth	2402 - 2480
CS10, WLAN	2400 - 2484

**Выходная  
мощность**

Тип	Выходная мощность [мВт]
CS10, Bluetooth	2.5
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, WLAN	Встроенная антенна	-	-	-
GS05	GNSS (только прием)	-	-	-

### Соответствие национальным нормам

- FCC Part 15 (применимо в США)
- Leica Geosystems AG, заявляет, что CS15 соответствует требованиям, описанным в директиве 1999/5/EC. Дополнительная информация по этому поводу имеется по адресу <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



На оборудование 2 класса, в соответствии с Европейской Директивой 1999/5/EC (R&TTE), накладываются ограничения по выводу на рынок или накладываются ограничения по использованию или накладываются ограничения на обслуживание для членов ЕЕА в следующих странах:

- Франция
  - Италия
  - Норвегия (при использовании в радиусе 20 км от Ny-Elesund)
- Соответствие нормам других стран, не охваченных документами FCC part 15 или Директивы 1999/5/EC, должно быть обеспечено до начала использования.

### Частотный диапазон

Тип	Частотный диапазон [МГц]
CS15, Bluetooth	2402 - 2480
CS15, WLAN	2400 - 2484

**Выходная  
мощность**

Тип	Выходная мощность [мВт]
CS15, Bluetooth	2.5
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, WLAN	Встроенная антенна	-	-	-
GS06	GNSS (только прием)	-	-	-

### Ограниченная международная гарантия

Данный продукт является объектом международного гарантийного обязательства International Limited Warranty, полный текст которого можно скачать со страницы Leica Geosystems <http://www.leica-geosystems.com/internationalwarranty> или получить у представителя Leica Geosystems. Указанная гарантия является исключительной и заменяет собой все другие гарантии, требования или условия, явные или косвенные, установленные фактически, юридически или иным образом, включая гарантии, требования или условия годности для продажи, пригодности для той или иной цели, удовлетворительности качества и патентной чистоты, все из которых теряют свою силу.

---

### Лицензионное соглашение

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

---

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

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



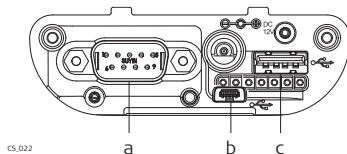
## Приложение А Схема контактов и гнезд

### Общие сведения

В некоторых случаях может потребоваться информация об устройстве портов CS10/CS15.

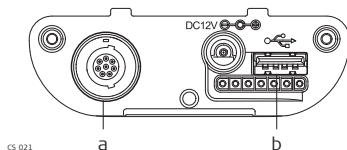
В этом разделе приведены назначения пинов портов и характеристики разъемов CS10/CS15.

### Порты на передней панели прибора - DSUB9 разъем

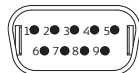


- a) порт DSUB9
- b) порт мини USB
- c) Порт USB A

### Порты на передней панели прибора - Lemo разъем



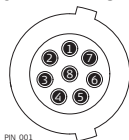
- a) LEMO порт (USB и серийный)
- b) Порт USB A

Пин-контакты  
порта RS232

PIN\_002

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 пин, DE9
8 пин LEMO-1:	LEMO-1, 8 пин, LEMO EGI.1B.308.CLN

## Содержание

<b>A</b>			
ActiveSync .....	39	Составляющие .....	12
<b>B</b>		<b>CS10</b>	
Bluetooth		нижняя панель .....	21
индикатор CS10 .....	56	передняя панель .....	20
индикатор CS15 .....	56	Состояние .....	56
		температура работы .....	87
		Температура хранения .....	87
<b>C</b>		<b>CS15</b>	
CompactFlash карта		нижняя панель .....	23
Извлечение .....	52	передняя панель .....	22
CompactFlash карта		Состояние .....	56
Установка .....	52	температура работы .....	87
<b>CS</b>		Температура хранения .....	87
Operating principles .....	29		
Блокировка клавиатуры .....	44	<b>F</b>	
дисплейная пленка .....	31	FCC .....	81
Док-станция .....	24, 38	<b>G</b>	
Доступные модели .....	13	ГЕВ211 (встроенная батарея)	
Меню опций питания .....	44	Температура работы .....	87
ПО для всех моделей CS .....	15	ГЕВ212 (встроенная батарея)	
Разблокирование клавиатуры .....	44	Температура работы .....	87

<b>GS05</b>		<b>T</b>	
Температура работы .....	95	Touch Screen, operating principles .....	29
Температура хранения .....	95	<b>U</b>	
<b>GS06</b>		USB-накопитель	
Температура работы .....	95	Память .....	18
Температура хранения .....	95	<b>W</b>	
<b>K</b>		Windows CE	
Keyboard		Перезагрузка реестра .....	45
Operating principles .....	29	Перезагрузка .....	45
<b>L</b>		Windows Mobile Device Center .....	39
Li-Ion батарея		WLAN .....	13
Хранение .....	62	<b>A</b>	
<b>M</b>		Антенна	
Microsoft ActiveSync .....	39	Температура работы .....	97
<b>S</b>		Температура хранения .....	97
SD-карта		Антенны .....	96
Извлечение .....	54	Тип .....	96
Память .....	18		
Установка .....	54		

**Б**

## Батареи

зарядка CS10/CS15 .....	49
Зарядка, первое применение .....	46
Работа, Разрядка .....	46

## Батарея

зарядка батареи в CS10/CS15 .....	49
смена в CS10/CS15 .....	47
Температура хранения .....	87

Блок питания .....	17
--------------------	----

**В**

## Встроенная память

Память .....	18, 18
--------------	--------

**Г**

Гнездо .....	105
--------------	-----

**Д**

Дисплейная пленка .....	31
-------------------------	----

## Док-станция

Составляющие .....	24
установка .....	38

Документация .....	5
--------------------	---

Допустимое применение .....	66
-----------------------------	----

**З**

Заглушка слота .....	35
----------------------	----

Загрузка ПО .....	15
-------------------	----

Запись .....	87
--------------	----

**И**

## Извлечение

карта CompactFlash .....	52
--------------------------	----

SD-карта .....	54
----------------	----

## Индикатор

CS10, описание .....	57
----------------------	----

CS15, описание .....	57
----------------------	----

## Индикатор питания

CS10 .....	56
------------	----

CS15 .....	56
------------	----

## Индикаторы

CS10 .....	56
------------	----

CS15 .....	56
------------	----

**К**

## Карта CompactFlash

Память .....	18
--------------	----

## Клавиатура

CS10 изображение .....	25
------------------------	----

CS15 схема .....	26
------------------	----

Клавиши	
Caps Lock .....	27
ENTER .....	28
ESC .....	27
Fn .....	27
OK .....	28
ON/OFF .....	28
Буквы .....	27
В начало .....	28
Горячие клавиши .....	27
Избранные .....	28
Курсор .....	28
Описание .....	27
Пробел .....	27
Удалить .....	27
Функциональные клавиши .....	27
Цифры .....	27
Крепление, антенны .....	96

## Л

Лицензионное соглашение .....	103
-------------------------------	-----

## М

### Маркировка

CS10 .....	83
CS15 .....	83
GS05 .....	84
GS06 .....	84

### Масса

GS05 .....	93
GS06 .....	93

Антенны .....	96
---------------	----

Международное гарантийное обязательство ...	103
---	-----

## О

Описание системы .....	12
------------------------	----

### Особенности эксплуатации

GS05 .....	95
GS06 .....	95, 95
Антенна .....	97, 97
Ответственность .....	69

## П

### Память

Доступная .....	18
Передача данных .....	19, 19

Перезагрузка	Руководство по безопасности .....	65
Опции .....	Руководство Пользователя	
Питание	Область действия .....	4
GS05 .....	Ручная GNSS .....	36
GS06 .....		
Пользовательский интерфейс .....	<b>С</b>	
Привод	Световой индикатор	
PC карта, на ПК .....	CS10 .....	56
Привод для PC карты на ПК .....	CS15 .....	56
Программное обеспечение	Сенсорный экран	
Загрузка .....	Включение .....	44
	Выключение .....	44
<b>Р</b>	Состояние, CS10 .....	56
Радиомодем	Состояние, CS15 .....	56
Возможные радиомодемы .....	Схема контактов .....	105
Размеры		
SmartAntenna .....	<b>Т</b>	
Антенны .....	Температура работ .....	87
Разъем	CS10 .....	87
GS06 .....	Температура работы	
Разъем	GEB211 (встроенная батарея) .....	87
GS05 .....	GEB212 (встроенная батарея) .....	87
Разъемы, антенны .....	GS05 .....	95
Ременной захват .....	GS06 .....	95
	Антенна .....	97



Температура хранения	Размеры .....	86
CS10 .....	Технические характеристики	
CS15 .....	Порты .....	89
GS05 .....	<b>у</b>	
GS06 .....	Установка	
Антенна .....	SD-карта .....	54
встроенная батарея GEB211 .....	карта CompactFlash .....	52
Температура хранения	<b>ц</b>	
Встроенная батарея GEB212 .....	Цифровой фотоаппарат .....	59
Температурный режим	<b>э</b>	
Сушка .....	Эксплуатация	
Температурный режим зарядки .....	GS05 .....	95
Технические характеристики	Электрические характеристики	
CS10 .....	GS05 .....	94
CS15 .....	GS06 .....	94
GS05 .....	Электрические характеристики, антенны .....	97
GS06 .....		
встроенная батарея GEB211 .....		
встроенная батарея GEB212 .....		
Дисплей и клавиатура .....		
Интерфейс .....		
Источник питания .....		
Масса .....		
Окружающая среда .....		

**Тотальный контроль качества (TQM): это наше обязательство перед клиентами.**



Leica Geosystems AG, Хеербругг, Швейцария, была сертифицирована, как компания, которая отвечает стандартам качества ISO 9001 и ISO 14001.

**По поводу контроля качества, обращайтесь к местным дилерам Leica Geosystems.**

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

- when it has to be **right**

**Leica**  
**Geosystems**

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

**772401-1.0.0.ru**  
Перевод исходного текста (772386-1.0.0en)  
Напечатано в Швейцарии  
© 2009 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland