

GCX3

Приемник ГНСС

Руководство оператора



GCX3
Приемник ГНСС
Руководство оператора

Номер по каталогу: 1016293-07

Ред. В

© Sokkia

Апрель 2017 г.

Содержание

Предварительные положения	iv
Введение	1
Аббревиатуры и терминология, используемые в данном руководстве оператора	2
Функции GCX3	3
Распаковка комплекта приемника	3
Компоненты системы	4
Технические документы	5
Использование ПО Sokkia Receiver Utility с приемником	5
Получение технической поддержки	6
Веб-сайт	6
Знакомство с изделием	7
Обзор приемника	7
Кабель и адаптеры	7
Драйверы	9
Память	9
Внутренняя аккумуляторная батарея	9
Технология Bluetooth-радиосвязи дальнего радиуса действия	9
Панель с USB-портом типа «Micro-AB»	10
Работа с панелью индикации	11
Статусы светодиодного индикатора	11
Кнопка питания	12
Индикаторы статуса приемника	15
Индикатор слежения за спутниками (СТАТУС)	15
Индикатор записи и памяти (ЗАПИСЬ)	16
Индикатор связи по Bluetooth (BT)	16
Индикатор батареи (БАТ.)	17
Управление электропитанием	18
Включение и выключение приемника	18
Использование внутреннего и внешнего источника питания	18
Внутренняя аккумуляторная батарея	18
Зарядка аккумуляторной батареи	19
Оборудование для дополнительного электропитания	20
Недостаточное электропитание	20
Настройка конфигурации приемника	21

Перед настройкой конфигурации приемника	21
Просмотр информации о приемнике	21
Открытие окна «Receiver Info» (Информация о приемнике)	21
Загрузка новой микропрограммы	22
Отправка файлов микропрограммы в приемник	22
Файлы авторизации опций (OAF)	26
Проверка OAF приемника	26
Просмотр опций приемника с помощью Sokkia Receiver Utility (SRU)	26
Загрузка OAF	27
Загрузка нового файла OAF	27
Сброс (очистка) NVRAM приемника	31
Очистка NVRAM с помощью Sokkia Receiving Utility (SRU)	31
Подготовка системы к работе	32
Установка приемника в качестве базовой станции	32
Установка приемника в качестве ровера	33
Измерение высоты антенны	34
Получение точной высоты антенны	34
Сбор данных	35
Сбор данных	35
Установка параметров записи	35
Скорости регистрации	35
Запись данных	35
Запуск / останов записи с помощью светодиодной панели индикации или SRU	35
Управление файлами	36
Загрузка и удаление файлов	36
Поиск и устранение неисправностей	38
Проверьте в первую очередь	38
Проблемы с питанием	39
На приемник не подается электропитание	39
Другие проблемы с приемником	39
Стандартные проблемы	40
Нет долговременной привязки к спутникам	40
Слишком мало отслеживаемых спутников	41
Невозможно получить решение для работы с дифференциальными кодами и (или) кинематической съемки в реальном времени (RTK)	42
Приемник не регистрирует данные	43
Проблемы с Bluetooth	44

Сообщение SRU об ошибке — Can't Find Receiver (Приемник не найден)	44
Не обнаружено доступных устройств	45
Виден значок Bluetooth-приемника — невозможно установить соединение . .	45
Проблемы с подключением по радиосвязи дальнего радиуса действия	46
Подключения по радиосвязи дальнего радиуса действия — невозможно обнаружить приемник базовой станции	46
Не удастся установить Bluetooth-соединение	46
Проблемы с Sokkia Receiver Utility (SRU)	47
SRU не может подключиться к приемнику	47
Очистка и хранение приемника	47
Получение клиентской поддержки	47
Технические характеристик	48
Общие характеристики	48
Предупреждения по технике безопасности	52
Общие предупреждения	52
Предупреждения в отношении аккумуляторной батареи	52
Предупреждения в отношении приемника	52
Предупреждения в отношении эксплуатации	53
Нормативные требования	54
Соответствие требованиям FCC	54
Соответствие промышленным стандартам Канады.	54
Соответствие требованиям Европейского сообщества	55
Декларация о соответствии директиве Европейского сообщества 1999/5/EU по окончному радио- и телекоммуникационному оборудованию	55
Декларация о соответствии (Директива 1999/5/ЕС в отношении окончного радио- и телекоммуникационного оборудования)	56
Директива по отработанному электрическому и электронному оборудованию (WEEE)	57
Заявления о соответствии для радиопередачи по протоколу Bluetooth	57
Соответствие стандарту KC-RF Южной Кореи	58
Соответствие законам Японии о радиосвязи и предоставлении телекоммуникационных услуг	58
Соответствие модуля Bluetooth.	58
Гарантия	59

Предварительные положения

Благодарим за приобретение данного изделия компании Sokkia®! Материалы, входящие в данное Руководство (далее — «Руководство»), подготовлены компанией Topcon Positioning Systems™, Incorporated (далее — «TPS») для владельцев изделий Sokkia и предназначены для помощи в работе с приемником. Эксплуатация приемника подпадает под настоящие положения и условия (далее — «Положения и условия»).



Внимательно ознакомьтесь с положениями и условиями.

Положения и условия

Эксплуатация

Данное изделие предназначено для профессионального применения. Пользователь должен хорошо знать технику безопасности по работе с изделием, а также следовать процедурам обеспечения безопасности, рекомендованным местным органом по охране труда, как при использовании изделия в частных целях, так и на производстве.

Авторские права

Вся информация, содержащаяся в данном Руководстве, является интеллектуальной собственностью и материалами, защищенными авторским правом TPS. Все права защищены. Запрещается использование, доступ, копирование, хранение, создание производных работ, продажа, изменение, публикация, распространение или предоставление любой третьей стороне доступа к любой графической и текстовой информации или данным в этом Руководстве без явного письменного согласия TPS, приведенная здесь информация может использоваться только в целях обслуживания и эксплуатации приемника. Настоящие информация и данные, содержащиеся в Руководстве, являются ценными активами, на их создание затрачены значительные объемы работ, времени и денежных средств, они получены в результате выполнения компанией TPS отбора, согласования и систематизации исходных материалов.

Товарные знаки

GCX3™, Magnet™, Sokkia®, LongLink™, POST™ (Precision Orbital Satellite Technology), Topcon и Topcon Positioning Systems™ являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками Topcon Positioning Systems™. Windows® является зарегистрированным товарным знаком Microsoft Corporation. Словесный маркировочный знак и логотип Bluetooth® принадлежат компании Bluetooth® SIG, Inc., эти знаки используются компанией Topcon Positioning Systems™, Incorporated по лицензии. Названия других упоминаемых продуктов и компаний могут являться товарными знаками соответствующих владельцев.

Отказ от гарантий

ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, УКАЗАННЫХ В ПРИЛОЖЕНИИ ИЛИ НА КАРТОЧКЕ С ГАРАНТИЙНЫМИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМИ, ПРИЛАГАЕМОЙ К ИЗДЕЛИЮ, НАСТОЯЩИЕ РУКОВОДСТВО И ПРИЕМНИК ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ НА УСЛОВИЯХ «КАК ЕСТЬ». НИКАКИЕ ДРУГИЕ ГАРАНТИИ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ. TPS СНИМАЕТ С СЕБЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ВСЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОГО-ЛИБО КОНКРЕТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ ЦЕЛИ. КОМПАНИЯ TPS И ЕЕ ДИСТРИБЬЮТОРЫ НЕ БУДУТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЛИ РЕДАКТОРСКИЕ ОШИБКИ ИЛИ ПРОПУСКИ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ; А ТАКЖЕ НЕ БУДУТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПОБОЧНЫЙ ИЛИ КОСВЕННЫЙ УЩЕРБ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРИОБРЕТЕНИЯ, ВЫПОЛНЕНИЯ ПРИВЕДЕННЫХ ЗДЕСЬ УКАЗАНИЙ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННОГО РУКОВОДСТВА ИЛИ ПРИЕМНИКА. НАСТОЯЩИМ ПРОИЗВОДИТСЯ ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА УЩЕРБ, ВКЛЮЧАЯ ПОТЕРЮ ВРЕМЕНИ, ПОТЕРЮ ИЛИ УНИЧТОЖЕНИЕ ДАННЫХ, ПОТЕРЮ ПРИБЫЛИ, ЭКОНОМИИ ИЛИ ДОХОДА ИЛИ ПОТЕРЮ ИЛИ НЕВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИЗДЕЛИЕ. КРОМЕ ТОГО, TPS НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ЗА ПОВРЕЖДЕНИЯ ИЛИ РАСХОДЫ, ПОНЕСЕННЫЕ В СВЯЗИ С ПОЛУЧЕНИЕМ ЗАМЕЩАЮЩЕГО ИЗДЕЛИЯ ИЛИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ТРЕБОВАНИЯМИ ДРУГИХ СТОРОН, ЗА НЕУДОБСТВА ИЛИ ЗА ЛЮБЫЕ ДРУГИЕ РАСХОДЫ. В ЛЮБОМ СЛУЧАЕ TPS НЕ БУДЕТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПОВРЕЖДЕНИЯ ИЛИ ИНОЙ УЩЕРБ, ПОЛУЧЕННЫЙ ВАМИ ИЛИ ЛЮБЫМ ДРУГИМ ЛИЦОМ ИЛИ ОРГАНИЗАЦИЕЙ, СТОИМОСТЬ КОТОРОГО ПРЕВЫШАЕТ СТОИМОСТЬ ПРИОБРЕТЕНИЯ ДАННОГО ПРИЕМНИКА.

Лицензионное соглашение

Использование любых компьютерных программ или программного обеспечения, поставляемых компанией TPS или загружаемых с веб-сайта TPS (далее — «ПО»), в отношении приемника означает принятие настоящих Положений и условий, приведенных в данном Руководстве, и согласие соблюдать настоящие Положения и условия. Пользователю предоставляется персональная, неисключительная лицензия на использование данного ПО (без права передачи) согласно приведенным здесь положениям и, в любом случае, только с одним приемником или на одном компьютере. Вы не можете предоставлять или передавать данное ПО или данную лицензию без явного письменного согласия TPS. Данная лицензия действительна до момента ее аннулирования. Вы можете аннулировать данную лицензию в любое время путем уничтожения данного ПО и Руководства. TPS может аннулировать данную лицензию в случае несоблюдения вами любой части Положений и условий. Вы обязуетесь уничтожить данное ПО и Руководство при прекращении эксплуатации приемника. Все права на владение, авторское право и другую интеллектуальную собственность в отношении ПО принадлежат компании TPS. Если условия данной лицензии для вас неприемлемы, вы обязаны вернуть все неиспользованное ПО и Руководство.

Конфиденциальность

Данное Руководство, его содержимое и ПО (далее совместно — «Конфиденциальная информация») являются конфиденциальной и служебной информацией компании TPS. Вы обязуетесь обращаться с Конфиденциальной информацией TPS как минимум с соблюдением таких же мер предосторожности, какие вы принимаете для сохранения собственных наиболее значимых коммерческих тайн. Ни одно из положений данного раздела не может ограничивать вас в раскрытии Конфиденциальной информации своим сотрудникам в целях, необходимых или уместных для эксплуатации или обслуживания данного приемника. Эти сотрудники должны в свою очередь хранить Конфиденциальную информацию в тайне. В случае если вы будете вынуждены раскрыть любую Конфиденциальную информацию на законных основаниях, вы обязаны немедленно уведомить об этом компанию TPS, чтобы она могла обратиться за получением охранного судебного приказа или принять другие соответствующие меры.

Веб-сайт и другие заявления

Ни одно заявление, содержащееся на веб-сайте TPS (или любом другом веб-сайте) или в любых других рекламных или информационных материалах TPS либо сделанное сотрудником или независимым подрядчиком TPS, не может вносить изменения в настоящие Положения и условия (включая лицензию на ПО, гарантийные обязательства и ограничения ответственности).

Техника безопасности

Ненадлежащая эксплуатация приемника может стать причиной травм для людей или ущерба для имущества и (или) привести к нарушению работы устройства. Ремонт приемника должны осуществлять только уполномоченные компанией TPS гарантийные сервисные центры.

Прочее

Приведенные выше Положения и условия могут быть исправлены, изменены, заменены или отменены компанией TPS в любой момент. Эти Положения и условия должны регулироваться и толковаться в соответствии с законодательством штата Калифорния независимо от коллизии правовых норм.

Условные обозначения в данном руководстве

В данном руководстве используются следующие условные обозначения.

Условное обозначение	Описание	Пример
Полужирный шрифт	Меню или выбранный пункт в раскрывающемся меню	File ▶ Exit (Файл — Выйти) (В меню File (Файл) выберите пункт Exit (Выйти)).
	Название диалогового окна или экрана	На экране Connection (Соединение) ...
	Кнопочные или клавишные команды	Нажмите Finish (Завершить) .
Моноширинный шрифт	Вводимый пользователем текст или переменная	Введите <code>guest</code> и нажмите клавишу ввода .
<i>Курсив</i>	Ссылка на другое руководство или справочный документ	См. <i>Справочное руководство Torcon</i> .



Сведения о дальнейших действиях, касающихся конфигурации системы, обслуживания или установки.



Дополнительная информация о том, что может негативно сказаться на работе или характеристиках системы, целостности данных, измерениях или личной безопасности.



Уведомление о том, что какое-либо действие может привести к повреждению системы, потере данных, потере гарантии или травме.

Введение

Приемник Sokkia GCX3 (Рисунок 1) является компактным, легким и полностью моноблочным приемником ГНСС для статической топографической съемки, беспроводной съемки в режиме «stop and go» и беспроводной съемки в кинематическом режиме. Конструкция моноблочного приемника включает следующие компоненты: плата приемника ГНСС на базе самых передовых технологий, встроенные аккумуляторные батареи высокой емкости, устройство памяти и приемопередатчик радиосвязи дальнего радиуса действия, работающий по технологии Bluetooth. Устройство GCX3 обеспечивает поддержку позиционирования и навигации мирового уровня для реализации ваших целей путем отслеживания сигналов объединенной группировки спутниковых систем, включая GPS, ГЛОНАСС, Galileo, BeiDou и SBAS (Таблицу 1).

В устройстве GCX3 реализована фирменная технология Bluetooth-радиосвязи дальнего радиуса действия, идеально подходящая для работы в режиме кинематической съемки в реальном времени на небольших объектах. Устройство GCX3 может быть сопряжено с устройством сбора данных с поддержкой сети мобильной связи для получения поправок от Ntrip Caster для работы роверов. Эта схема также может использоваться в сочетании со службой MAGNET™ Relay в экономичных решениях для кинематической съемки в реальном времени (RTK) на больших расстояниях. Конфигурация с MAGNET Relay позволяет эксплуатировать до 3 (трех) роверов GCX3 с одним приемником GCX3.

Помимо высокой вибро- и ударостойкости приемник GCX3 обеспечивает полную защиту класса IP67 от проникновения пыли и воды. Коммуникационный интерфейс Sokkia позволяет быстро задействовать исключительные характеристики изделия Sokkia в плане работы с GNSS в новых системах и быстро обеспечить поддержку позиционирования и навигации мирового уровня для реализации ваших целей.



Рисунок 1: Приемник GCX3

Аббревиатуры и терминология, используемые в данном руководстве оператора

Таблица 1. Аббревиатуры, терминология и определения

Сокращение/термины	Определение/описание
DGPS	Дифференциальная глобальная система определения местоположения (Differential Global Positioning System, DGPS) — корректирует позиционирование отдельного GPS-приемника путем использования смоделированных поправок для повышения точности определения местоположения.
ГНСС	Глобальная навигационная спутниковая система
IP67	Стандарт IEC 60529 — описывает класс полной защиты (Ingress Protection, IP) от проникновения загрязнений и погружения в воду.
MINTER	Накладной мембранный переключатель со светодиодными индикаторами и (или) программируемыми клавишами. Иногда именуется передней панелью или интерфейсом.
Ntrip	Сетевая передача по стандарту RTCM через интернет-протокол (Networked Transport of RTCM via Internet Protocol, Ntrip) — протокол для потоковой передачи данных дифференциальной GPS (DGPS) через Интернет согласно спецификации, выпускаемой Радиотехнической комиссией морских сервисов (RTCM).
OAF	Файл авторизации опций (Option Authorization File, OAF) — используется в ПО для блокирования или разблокирования определенных функций для конкретного пользователя.
RTK	Кинематическая съемка в реальном времени (Real Time Kinematic) — дифференциальный метод ГНСС, обеспечивающий точное определение местоположения неподалеку от базовой станции.
SBAS	Спутниковая система контроля и коррекции (Satellite-Based Augmentation System, SBAS) — поддерживает глобальную или местную дифференциальную коррекцию путем использования дополнительных сообщений спутникового вещания. Подобные системы, как правило, состоят из нескольких наземных станций, расположенных в строго определенных местах.
SRU	Sokkia Receiver Utility — ПО SRU, используемое для настройки антенн и радиопередатчиков ГНСС.

Функции GCX3

Передовая конструкция приемника GCX3 устраняет потребность в кабельных соединениях в процессе работы, обеспечивая упрощение процесса установки и снижение числа деталей в зоне ответственности оператора. Приемник GCX3 обладает следующими характеристиками:

- компактная, легкая и прочная конструкция;
- высококлассная плата ГНСС объединенной спутниковой группировки с использованием передовых технологий;
- встроенная технология многоканальной Bluetooth-радиосвязи дальнего радиуса действия;
- внутренняя память для хранения данных;
- одна внутренняя батарея, обеспечивающая работу в течение всего дня при нормальных условиях эксплуатации;
- удобочитаемая панель индикации с управлением одной кнопкой;
- один USB-порт для передачи данных и питания.

Приемник GCX3 можно настраивать по-разному в зависимости от требований вашего проекта. Как правило, приемник поддерживает следующие режимы работы:

- сбор данных в статическом режиме / режиме постобработки;
- режим RTK на объекте с использованием технологии Bluetooth-радиосвязи дальнего радиуса действия;
- сетевой ровер для работы в режимах DGPS и RTK;
- работа со службой MAGNET Relay;
- работа с поддержкой SBAS.

Распаковка комплекта приемника

В данном разделе приведено описание документации, компонентов стандартного комплекта поставки и периферийного оборудования (в зависимости от приобретенного комплекта), поставляемых с приемником. При распаковке следует убедиться в наличие всех элементов, указанных в данном разделе. Убедитесь, что эти элементы не получили внешних повреждений в процессе доставки. В случае отсутствия или повреждения какого-либо элемента обратитесь к своему дилеру компании Sokkia или в службу технической поддержки компании Sokkia. См. раздел «Получение технической поддержки» на стр. 6.

- Компоненты приемника показаны на Рисунок 2.
- Список документации к приемнику приведен в разделе «Технические документы» на стр. 5.

Компоненты системы

Элементы, показанные на Рисунок 2, входят в комплект поставки приемника.

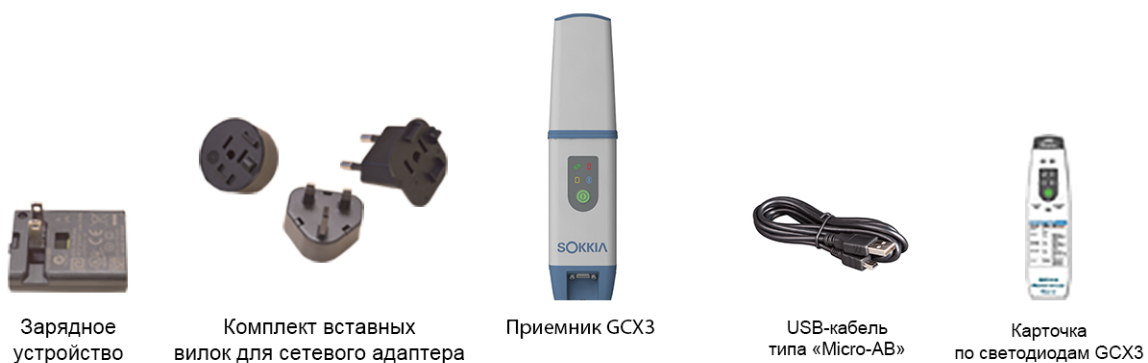


Рисунок 2: Компоненты системы



Службное ПО для приемника GCX3 можно загрузить с веб-сайта службы поддержки компании Sokkia. Перейдите по ссылке <http://www.sokkia.com/>, выберите свой регион, а затем выберите вкладку «Sokkia Care».

Технические документы

Руководство оператора GCX3 GNSS — предназначено для быстрой и эффективной настройки и эксплуатации приобретенного приемника. Вы можете загрузить цифровую копию *Руководства оператора GCX3 GNSS* с веб-сайта службы поддержки компании Sokkia.

- *Руководство оператора GCX3 GNSS* — документ экранной справки, содержащий подробную информацию об эксплуатации приемника.

Перейдите по ссылке <http://www.sokkia.com>, выберите свою страну или регион, выберите вкладку «Sokkia Care». Выберите свой приемник ГНСС.

- *ПО Sokkia Receiver Utility* — данное ПО содержит экранную справку, в которой приведена подробная информация о работе с ПО SRU.

Перейдите по ссылке <http://www.sokkia.com>, выберите свой регион, а затем выберите вкладку «Sokkia Care». Выберите «SRU - Sokkia Receiver Utility», выберите «Updates» (Обновления) для своего типа системы (ПК, мобильное устройство).

- *Справочная карточка GCX3* — входит в комплект поставки, содержит описание функций светодиодной панели индикации.

Использование ПО Sokkia Receiver Utility с приемником

Для организации беспроводного решения позиционирования используйте приемник GCX3 в сочетании с ПО Sokkia Receiver Utility (SRU) и приложениями службы MAGNET Field. ПО Sokkia позволяет настраивать приемник и другие внешние устройства, управлять файлами, собирать данные и выполнять операции топографической съемки и проектирования.

Sokkia Receiver Utility (SRU) — это ПО для настройки аппаратного обеспечения приемников и периферийных устройств. Вы можете установить его на настольные компьютеры и контроллеры данных. Вы можете загрузить ПО SRU с веб-сайта службы поддержки компании Sokkia.

Перейдите по ссылке <http://www.sokkia.com>, выберите свой регион, а затем выберите вкладку «Sokkia Care». Выберите «SRU - Sokkia Receiver Utility», выберите «Updates» (Обновления) для своего типа системы (ПК, мобильное устройство).

Онлайн-справка SRU также входит в состав этого ПО.

ПО Sokkia MAGNET Field для контроллеров данных обеспечивает связь в реальном времени, функции облачного хранилища, сбор и обмен данными, а также решения для работ в поле, таких как топографическая съемка, перенесение в натуру, прокладка дорог, расчеты и др.

MAGNET Relay — это служба поправок ГНСС от MAGNET Solution. С подпиской на службу MAGNET Relay вы можете подключать приемник GCX3 с модулем сотовой связи к службе Relay (через устройство сбора данных с поддержкой сети мобильной связи) и использовать его в качестве базовой станции для 10 роверов. Для получения дополнительных сведений о вышеуказанном ПО Sokkia обратитесь к своему дилеру компании Sokkia.

Получение технической поддержки

Перед обращением к представителю по работе с клиентами Sokkia по поводу каких-либо проблем с приемником см. раздел «Поиск и устранение неисправностей» на стр. 38.

Для получения технической поддержки обратитесь к местному дилеру компании Sokkia или перейдите по ссылке <http://www.sokkia.com/>, выберите свой регион и выберите «Contact Us» (Связаться с нами).

При обращении в компанию Sokkia за технической поддержкой предоставьте указанную ниже информацию для повышения скорости и качества обслуживания.

1. Описание следующих моментов.
 - a. Полевые работы, выполнявшиеся в момент возникновения проблемы.
 - b. Подробные сведения о необычном поведении, симптомы и все сообщения об ошибках, полученные до и после возникновения проблемы.
 - c. Частота или последовательность возникновения проблемы.
2. Информация о приемнике и параметрах настройки. Чтобы узнать информацию о приемнике, в SRU нажмите **Information (Информация)**, выберите **Save to File (Сохранить в файл)**, введите имя файла и сохраните его на компьютер.
3. Технические характеристики мобильных устройств и компьютеров, используемых в поле или офисе, на которых возникла проблема. Эти характеристики должны включать информацию о модели, номер версии, сведения об операционной системе, емкость ОЗУ и ПЗУ и т. п.
4. Информация о ПО системы, включая номер версии и порядок действий, приводящий к возникновению проблемы.
5. Описание полевого окружения и (или) условий наблюдения в момент возникновения проблемы.

Веб-сайт

С веб-сайта компании Sokkia (www.sokkia.com) можно загрузить руководства, техническую документацию, обучающий материал и другое служебное ПО для упрощения настройки и эксплуатации приемника GCX3. Через веб-сайт можно также получить доступ к ресурсам, обучению и технической поддержке для зарегистрированных пользователей.

Для получения дополнительных сведений перейдите по ссылке www.sokkia.com и выберите «Sokkia Care».

Знакомство с изделием

Обзор приемника

Корпус приемника GCX3 полностью герметичен, внутри находятся плата приемника ГНСС, инновационный антенный элемент POST (Precision Orbital Satellite Technology), встроенная батарея, внутренняя память и приемопередатчик Bluetooth-радиосвязи дальнего радиуса действия, работающий по технологии компании Sokkia.

В верхней части приемника находятся антенна ГНСС и антенны Bluetooth-радиосвязи дальнего радиуса действия, закрытые радиопрозрачным колпаком.



Радиопрозрачный колпак — это элемент конструкции защищенного от атмосферных воздействий корпуса, используемый для защиты приемопередающей антенны.

На нижней части корпуса приемника, выполненной из алюминиевого сплава, расположены простая панель индикации, посадочное гнездо и этикетки с информацией о приемнике.

Приемник GCX3 оснащен удобочитаемой панелью индикации, допускающей управление одной кнопкой. Панель индикации позволяет просматривать рабочее состояние приемника. См. раздел «Работа с панелью индикации» на стр. 19.

Посадочное гнездо (Рисунок 3) служит для подключения приемника к мачте со стандартной резьбой 5/8 дюйма -11 или адаптеру.

См. информацию о нормативных требованиях и сведения об изделии на двух этикетках на приемнике. На этикетке со сведениями об изделии указаны серийный номер и номер по каталогу, а также нанесен QR-код.

Для получения сведений об изделии отсканируйте QR-код любым приложением для считывания QR-кодов на смартфоне либо перейдите по ссылке <http://www.sokkia.com>, выберите свою страну или регион, выберите вкладку «Sokkia Care».

Кабель и адаптеры

В комплект поставки GCX3 входит USB-кабель типа «Micro-AB» для питания и передачи данных. Таблицу 2 содержит описание кабеля и адаптеров, входящих в комплект поставки приемника.



Все дополнительные принадлежности, связанные с электропитанием изделия (адаптер питания, USB-кабель типа «Micro-AB»), предоставляются компанией Topcon. Использование любых не одобренных дополнительных принадлежностей приведет к аннулированию гарантии и всех контрактов на обслуживание, а также к передаче всей ответственности пользователю.

Таблица 2. Кабель и адаптеры приемника

Описания	Изображение
<p>USB-кабель типа «Micro-AB» Номер по каталогу: 1013602-01</p> <p>Соединяет приемник с внешним устройством (контроллером или компьютером) для передачи данных, настройки приемника, а также подключения к адаптеру питания для зарядки внутренней батареи.</p> <p>Примечание. Для более устойчивой связи и зарядки компания Sokkia рекомендует использовать с приемником этот кабель из комплекта поставки.</p>	
<p>Сетевой адаптер Номер по каталогу: 1005518-01</p> <p>Заряжает приемник при подключении к заземленной сетевой розетке через кабель зарядного устройства.</p>	
<p>Комплект вставных вилок для сетевого адаптера Номер по каталогу: 1005519-01</p> <p>Позволяет использовать сетевой адаптер в различных странах, в том числе в Великобритании, Австралии и Европе.</p> <p>Примечание. Комплект вставных вилок для сетевого адаптера не требуется при использовании адаптера в США.</p>	

Драйверы

Требуется драйвер для 32- или 64-битной версии ОС Windows. См. раздел «Перед настройкой конфигурации приемника» на стр. 21.

Память

Устройство GCX3 оснащено внутренней несъемной картой памяти для хранения данных объемом до 8 ГБ. По мере записи данных в память приемника индикатор ЗАПИСЬ отображает состояние свободного места в памяти. Для получения дополнительных сведений см. раздел «Индикатор записи и памяти (ЗАПИСЬ)» на стр. 16.

Для доступа к файлам исходных данных во внутренней памяти приемника см. раздел «Запись данных» на стр. 35.

Внутренняя аккумуляторная батарея

В приемнике GCX3 предусмотрена одна внутренняя несъемная батарея. Полностью заряженной батареи хватает на целый день в любой рабочей конфигурации. Батарею легко зарядить с помощью USB-кабеля типа «Micro-AB». См. раздел «Внутренняя аккумуляторная батарея» на стр. 18.

Технология Bluetooth-радиосвязи дальнего радиуса действия

Приемник GCX3 поддерживает технологию Bluetooth-радиосвязи дальнего радиуса действия, которая обеспечивает возможность нескольких одновременных (до 3) беспроводных подключений к одному приемнику GCX3. Это позволяет использовать технологию Bluetooth-радиосвязи дальнего радиуса действия для работы в системах RTK типа базовая станция / ровер. Также можно подключить приемник к другим устройствам с поддержкой технологии Bluetooth класса 1 и 2 (например, устройствам сбора данных и компьютерам) с помощью технологии беспроводной связи по протоколу Bluetooth одновременно с соединениями по технологии Bluetooth-радиосвязи дальнего радиуса действия.

Технология Bluetooth-радиосвязи дальнего радиуса действия компании Sokkia позволяет передавать дифференциальные поправки по стандарту RTCM3 между двумя приемниками GCX3 по Bluetooth (на расстояние до 300 метров), устраняя потребность в дополнительных внешних радиопередатчиках для поправок. См. раздел «Подготовка системы к работе» на стр. 32.



Радиус действия дальней радиосвязи в основном зависит от условий окружающей среды и рельефа местности.

Панель с USB-портом типа «Micro-AB»

Приемник оснащен USB-портом типа «Micro-AB» для высокоскоростной передачи данных и связи между приемником и внешним устройством, зарядки внутренней батареи и питания приемника от внешнего источника. См. раздел «Использование внутреннего и внешнего источника питания» на стр. 18.

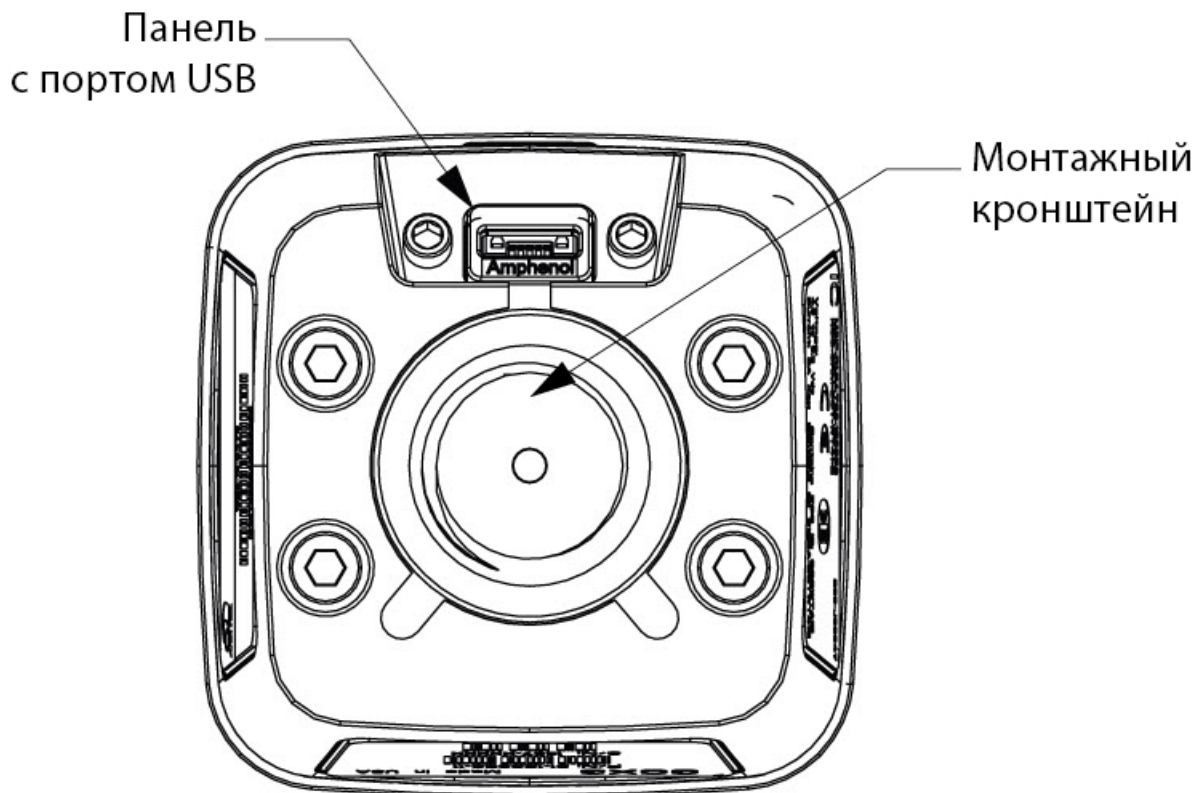


Рисунок 3: Панель с USB-портом типа «Micro-AB»

Работа с панелью индикации

Светодиодная панель индикации позволяет управлять электропитанием приемника и записью данных. Светодиоды отображают состояние спутникового сигнала, записи / емкости памяти, соединений по технологии Bluetooth-радиосвязи дальнего радиуса действия, а также аккумуляторной батареи.

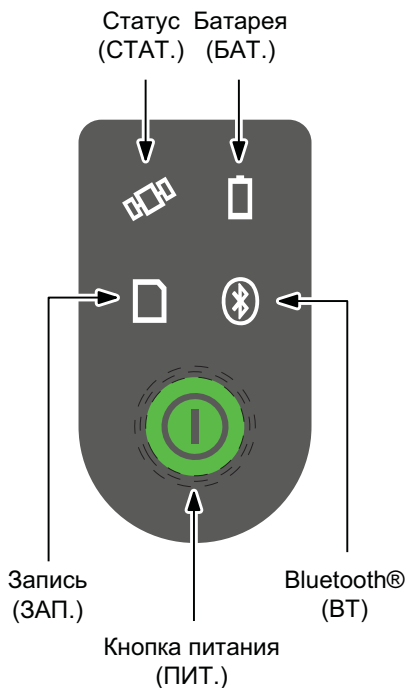


Рисунок 4: Светодиодная панель индикации

Статусы светодиодного индикатора

Таблица 3. Статусы светодиодного индикатора			
	Горит постоянно	Мигает	Погашен
Индикатор			

Кнопка питания

Зеленая кнопка питания выполняет различные функции. Продолжительность нажатия и удерживания кнопки влияет на функционирование приемника. При нажатии этой кнопки на панели индикации с помощью определенных индикаторов отображается выбранная операция.

Таблица 4. Функции кнопки питания

Функция	Нажать и удерживать кнопку питания	Описание
Приемник Питание ВКЛ.	Более 2 секунд	<p>Индикатор батареи (БАТ.), только при автономном питании — горит постоянно красным, оранжевым или зеленым цветом. Индикатор батареи горит постоянно красным цветом, если заряд батареи меньше 15 %; оранжевым цветом, если заряд батареи больше 15 %, но меньше 50 %; зеленым цветом, если заряд батареи больше 50 %.</p> <p>См. Таблицу 8 «Режимы мигания индикатора батареи — ПИТАНИЕ ПРИЕМНИКА ВКЛ. / ТОЛЬКО АВТОНОМНОЕ ПИТАНИЕ» для получения дополнительных сведений.</p> <p>Индикатор записи и памяти (ЗАПИСЬ) — мигает красным, мигает желтым, мигает красным и затем постоянно горит зеленым цветом. Для получения дополнительных сведений см. Таблицу 6.</p> <p>Индикатор слежения за спутниками (СТАТУС) — мигает красным, пока приемник не выполнит захват спутника. Для получения дополнительных сведений см. Таблицу 5.</p> <p>Индикатор связи по Bluetooth (BT) — мигает синим, пока не будет установлено соединение по протоколу Bluetooth. После установки BT-соединения этот индикатор будет постоянно гореть синим цветом. Для получения дополнительных сведений см. Таблицу 7.</p>
		<p>Индикатор батареи (БАТ.), только при подаче внешнего питания на приемник — см. Таблицу 8 «Режимы мигания индикатора батареи — ПИТАНИЕ ПРИЕМНИКА ВКЛ. / К ПРИЕМНИКУ ПОДКЛЮЧЕНО ВНЕШНЕЕ ПИТАНИЕ» для получения дополнительных сведений.</p> <p>Примечание. При полностью заряженной батарее индикатор батареи будет гореть постоянно зеленым цветом.</p> <p>Индикатор записи и памяти (ЗАПИСЬ) — мигает красным, мигает желтым, мигает красным и затем постоянно горит зеленым цветом. Для получения дополнительных сведений см. Таблицу 6.</p> <p>Индикатор слежения за спутниками (СТАТУС) — мигает красным, пока приемник не выполнит захват спутника. Для получения дополнительных сведений см. Таблицу 5.</p> <p>Индикатор связи по Bluetooth (BT) — мигает синим, пока не будет установлено соединение по протоколу Bluetooth. После установки BT-соединения этот индикатор будет постоянно гореть синим цветом. Для получения дополнительных сведений см. Таблицу 7.</p>

Таблица 4. Функции кнопки питания

Функция	Нажать и удерживать кнопку питания	Описание
Приемник Питание ВЫКЛ.	От 3 до 10 секунд	<p>Индикатор батареи, только при автономном питании — горит постоянно красным цветом, пока кнопка питания не будет отпущена. После отпущения кнопки питания индикатор батареи будет ПОГАСHEN. См. Таблицу 8 «Режимы мигания индикатора батареи (БАТ.) — ПИТАНИЕ ПРИЕМНИКА ВЫКЛ. / ТОЛЬКО АВТОНОМНОЕ ПИТАНИЕ» для получения дополнительных сведений.</p> <p>Индикатор записи и памяти (ЗАПИСЬ) — ПОГАСHEN, Индикатор статуса — ПОГАСHEN, Индикатор Bluetooth — ПОГАСHEN,</p> <p>Индикатор батареи (БАТ.), подключено внешнее питание — если приемник отключен и подключено внешнее питание, индикатор батареи будет мигать зеленым цветом, начнется процесс зарядки.</p> <p>Примечание. При полностью заряженной батарее индикатор батареи будет гореть постоянно зеленым цветом.</p> <p>См. Таблицу 8 «Режимы мигания индикатора батареи (БАТ.) — ПИТАНИЕ ПРИЕМНИКА ВЫКЛ. / К ПРИЕМНИКУ ПОДКЛЮЧЕНО ВНЕШНЕЕ ПИТАНИЕ» для получения дополнительных сведений.</p>
Сброс к заводским настройкам Очистка энергонезависимой памяти (NVRAM)	От 10 до 15 секунд	Все индикаторы ПОГАСHENы . Отпустите кнопку питания, когда индикатор СТАТУС загорится постоянно красным цветом.
Удаление всех файлов	От 15 до 20 секунд	Все индикаторы ПОГАСHENы . Отпустите кнопку питания, когда индикатор ЗАПИСЬ загорится постоянно красным цветом. Примечание. Это необратимое действие. Если вы не уверены в необходимости этих действий, продолжайте удерживать кнопку нажатой, пока все индикаторы не вернуться в режим нормальной работы.
Аппаратное выключение / сброс	Более 35–50 секунд	Отключение питания всех внутренних компонентов приемника. Эту функцию рекомендуется применять, только когда приемник вошел в режим внештатной ситуации . Эта операция не повлияет на внутреннюю память или параметры настройки приемника.

Таблица 4. Функции кнопки питания

Открыть / закрыть файл данных	Три раза подряд в течение 2 секунд	Файл данных откроется в статическом режиме. Когда файл открыт, нажмите кнопку питания 2 раза подряд в течение 1 секунды для переключения между статическим и динамическим режимами. Чтобы закрыть файл данных, нажмите кнопку питания 3 раза подряд в течение 2 секунд. <i>См. описание индикатора ЗАПИСЬ.</i>
-------------------------------	------------------------------------	--

Индикаторы статуса приемника

На панели индикации находятся 4 индикатора приемника. Эти индикаторы отображают следующую информацию:







- состояние слежения GCX3 за спутниками (СТАТУС);
- выполнение записи в GCX3, емкость и операции с памятью (ЗАПИСЬ);
- состояние беспроводной связи GCX3 по Bluetooth (BT);
- уровень заряда батареи GCX3 (БАТ.).

Индикатор слежения за спутниками (СТАТУС)

В Таблицу 5 ниже описаны состояния индикатора слежения за спутниками (СТАТУС).

Индикатор СТАТУС отображает число и тип спутников, с которых приемник принимает сигнал.







Таблица 5. Слежение за спутниками (СТАТУС) — режимы мигания индикатора

Индикатор		Описание
	ЗЕЛЕНЬЙ	Одно мигание на сигнал спутника GPS.
	ЖЕЛТЫЙ	Одно мигание на сигнал спутника ГЛОНАСС.
	ГОЛУБОЙ	Одно мигание на сигнал спутника GALILEO.
	ФИОЛЕТОВЫЙ	Одно мигание на сигнал спутника BEIDOU.
	СИНИЙ	Одно мигание на сигнал спутника QZSS.
	КРАСНЫЙ	Одно мигание в секунду при отсутствии сигналов со спутников.

Индикатор записи и памяти (ЗАПИСЬ)

Индикатор записи и памяти (ЗАПИСЬ) сигнализирует о записи данных в память и отображает объем свободной памяти.





Таблица 6. Индикатор записи и памяти (ЗАПИСЬ), режимы мигания

Индикатор	Функция	Описание
 ЗЕЛЕНЫЙ	Более 50 %	Выполняется запись в файл
 ОРАНЖЕВЫЙ	Более 10 %	Каждое мигание отображает запись данных в память.
 КРАСНЫЙ	Менее 10 %	
 ЗЕЛЕНЫЙ	Более 50 %	Файл закрыт. Горящий постоянно индикатор означает, что данные не записываются.
 ОРАНЖЕВЫЙ	Более 10 %	
 КРАСНЫЙ	Менее 10 %	
 ЗЕЛЕНЫЙ и КРАСНЫЙ	Удаление всех данных из памяти	Попеременное отображение зеленого и оранжевого индикаторов означает, что выполняется удаление всех файлов.
 ОРАНЖЕВЫЙ и КРАСНЫЙ	Форматирование памяти	Попеременное отображение красного и оранжевого индикаторов означает, что выполняется инициализация или форматирование карты памяти.
 ИНДИКАТОР ПОГАШЕН	Память отсутствует или повреждена	Индикатор ПОГАШЕН .

Индикатор связи по Bluetooth (BT)

Индикатор связи по Bluetooth (BT) отображает состояние работы Bluetooth-радиосвязи.

Таблица 7. Режимы мигания индикатора Bluetooth (BT)

Индикатор	Описание
 СИНИЙ	Bluetooth ВКЛ . Ожидание подключения.
 СИНИЙ	Установлено обычное соединение по протоколу Bluetooth.
 СИНИЙ	Установлены соединения по протоколу дальнего радиуса действия. Для каждого соединения индикатор мигает каждые 5 секунд.
 Индикатор Bluetooth ПОГАШЕН	Bluetooth ВЫКЛ .

Индикатор батареи (БАТ.)

Индикатор аккумуляторной батареи (БАТ.) отображает остаточный заряд внутренней аккумуляторной батареи. После подсоединения приемника к внешнему источнику питания индикатор переключается на **зеленый** цвет и начинает мигать при зарядке батареи.

Таблица 8. Режимы мигания индикатора батареи (БАТ.)

Индикатор	Описание	
ПИТАНИЕ ПРИЕМНИКА ВКЛ. / ТОЛЬКО АВТОНОМНОЕ ПИТАНИЕ		
	ЗЕЛЕНЫЙ	Заряд более 50 %.
	ОРАНЖЕВЫЙ	Заряд более 15 %.
	КРАСНЫЙ	Заряд менее 15 %.
ПИТАНИЕ ПРИЕМНИКА ВКЛ. / К ПРИЕМНИКУ ПОДКЛЮЧЕНО ВНЕШНЕЕ ПИТАНИЕ		
	ЗЕЛЕНЫЙ	Индикатор батареи мигает зеленым цветом, заряд внутренней батареи составляет более 50 %. Батарея заряжается. Примечание. Когда питание приемника включено и подключен внешний источник питания, индикатор батареи будет всегда мигать зеленым цветом до полного заряда батареи.
	ОРАНЖЕВЫЙ	Индикатор батареи мигает оранжевым цветом. Заряд внутренней аккумуляторной батареи составляет более 15 %. Батарея заряжается.
	КРАСНЫЙ	Индикатор батареи мигает красным цветом. Заряд внутренней аккумуляторной батареи составляет менее 15 %. Батарея заряжается.
ПИТАНИЕ ПРИЕМНИКА ВЫКЛ. / ТОЛЬКО АВТОНОМНОЕ ПИТАНИЕ		
	Индикатор батареи ПОГАСИЛ	Индикатор батареи ПОГАСИЛ .
ПИТАНИЕ ПРИЕМНИКА ВЫКЛ. / К ПРИЕМНИКУ ПОДКЛЮЧЕНО ВНЕШНЕЕ ПИТАНИЕ		
	ЗЕЛЕНЫЙ	Индикатор батареи мигает зеленым цветом. Внутренняя аккумуляторная батарея заряжается. Примечание. Когда питание приемника выключено и подключен внешний источник питания, индикатор батареи будет всегда мигать зеленым цветом до полного заряда батареи.

Включение и выключение приемника

Чтобы включить приемник, нажмите и удерживайте кнопку питания, пока индикаторы не начнут быстро мигать. После включения приемника будет выполнена инициализация его каналов и начнется прием сигналов со всех видимых спутников вне зависимости от времени включения и местоположения приемника.

Чтобы выключить приемник, нажмите и удерживайте кнопку питания более 3, но менее 10 секунд (отпустите кнопку питания, когда индикатор батареи (БАТ.) загорится постоянно красным цветом). Такая задержка предотвращает выключение приемника по ошибке.



В выключенном состоянии приемник потребляет небольшое количество электроэнергии от аккумуляторной батареи. Если приемник помещен на хранение на длительный период, например на несколько месяцев, аккумуляторная батарея может полностью разрядиться. Необходимо использовать внешний источник питания или зарядить аккумуляторную батарею перед эксплуатацией.

Использование внутреннего и внешнего источника питания

Приемник получает электропитание от внутренней аккумуляторной батареи или от внешнего источника питания, подключенного к USB-разъему типа «Micro-AB». При подключенном внешнем источнике питания приемник получает электропитание преимущественно от этого источника, а не от аккумуляторной батареи.

С помощью стандартного USB-кабеля типа «Micro-AB» можно подсоединить приемник к внешнему источнику питания напряжением 4,5—5,5 В пост. тока для работы с приемником. См. раздел «Технические характеристики» на стр. 48.



Напряжение питания выше 6 В пост. тока может привести к повреждению приемника.

Внутренняя аккумуляторная батарея

Приемник первоначально потребляет электропитание от подключенного внешнего источника питания. Если допустимый внешний источник питания не подключен или разряжен до уровня ниже 4,5 В, приемник будет получать питание от одной внутренней аккумуляторной батареи высокой емкости (несъемная батарея).



В зависимости от условий эксплуатации время работы от внутренней батареи может различаться. См. Таблицу 9.



Внутренняя батарея GCX3 медленно разряжается с течением времени, даже если питание приемника отключено. Настоятельно рекомендуется полностью заряжать GCX3 незадолго перед каждым использованием.

Таблица 9. Время работы

Эксплуатация	Описание	Примерное число часов работы
Базовая станция со службой MAGNET Relay	Базовая станция отправляет дифференциальные поправки стандарта RTCM 3 в службу MAGNET Relay.	До 10
Базовая станция в режиме RTK по технологии Bluetooth-радиосвязи дальнего радиуса действия	Базовая станция отправляет дифференциальные поправки стандарта RTCM 3 на 1 ровер.	До 10
Ровер в режиме RTK по сети или по технологии Bluetooth-радиосвязи дальнего радиуса действия	Ровер получает дифференциальные поправки стандарта RTCM 3 по технологии Bluetooth-радиосвязи дальнего радиуса действия или по сети, и передает скорректированные значения по Bluetooth на устройство сбора данных.	До 10
Статическая топографическая съемка	Регистрация исходных ГНСС-данных статической установкой с частотой 1 Гц.	До 10



Приблизительное время работы указано для эксплуатации при 20 °С.

Зарядка аккумуляторной батареи

При низком уровне заряда батареи индикатор батареи (БАТ.) переключится с постоянно горящего зеленого цвета на желтый, а затем на красный в зависимости от уровня остаточного заряда. См. раздел «Индикатор батареи (БАТ.)» на стр. 17.

При подключении приемника к внешнему источнику питания батарея будет заряжаться вне зависимости от того, включен приемник или выключен.

Процедура зарядки батареи

1. Подсоедините USB-кабель типа «Micro-AB» из комплекта поставки к USB-порту типа «Micro-AB» приемника.

2. Подсоедините USB-кабель типа «Micro-AB» к USB-порту типа «Micro-AB» адаптера питания.
3. Включите адаптер питания в сетевую розетку, чтобы полностью зарядить аккумуляторную батарею. Время зарядки батареи зависит от того, включен или выключен приемник, а также от того, поступает ли ток от внешнего зарядного устройства. Индикатор батареи (БАТ.) мигает в процессе зарядки батареи.



Зарядка батареи прекратится при достижении максимального уровня заряда.



Для зарядки используйте сетевую розетку с заземлением или заземленный сетевой фильтр. Розетка должна быть расположена рядом с оборудованием, к ней должен быть обеспечен легкий доступ.

Оборудование для дополнительного электропитания

USB-порт типа «Micro-AB» GCX3 служит для питания и зарядки внутренней батареи. Приемник GCX3 совместим со стандартным дополнительным оборудованием для электропитания, оснащенным USB-разъемом типа «Micro-AB», используемым с устройствами потребительской электроники. Дополнительное оборудование для электропитания с USB-разъемом типа «Micro-AB» может быть получено на месте, если оно соответствует требованиям стандарта USB типа «Micro-AB».

Недостаточное электропитание

Если аккумуляторная батарея полностью разрядится, а внешний источник питания не будет подключен, приемник выключится и автоматически сохранит записанные файлы. Чтобы не допустить перерывов в работе, следите за состоянием заряда аккумуляторных батарей с помощью индикатора батарей (БАТ.) на панели индикации. Для получения дополнительных сведений см. раздел «Индикатор батареи (БАТ.)» на стр. 17.

При отключении приемника из-за недостаточного электропитания сам приемник и все порты связи деактивируются.

Чтобы восстановить подачу питания на приемник и снова включить его, выполните одно или все следующие действия.

- Зарядите аккумуляторную батарею.
- Убедитесь, что USB-кабель типа «Micro-AB» надлежащим образом подключен к порту приемника.
- Подсоедините приемник к другому источнику питания.



Электропитание, подаваемое на приемник, должно соответствовать техническим характеристикам, указанным компанией Sokkia на данном изделии. Несоответствие этим характеристикам может привести к повреждению приемника.

Настройка конфигурации приемника

В разделах данной главы описаны опции приемника, загрузка нового файла авторизации опций (Optional Authorization File, OAF), обновление микропрограммы и выполнение сброса к заводским настройкам. Загрузите ПО Sokkia Receiver Utility (SRU) с веб-сайта службы поддержки компании Sokkia.

Перейдите по ссылке <http://www.sokkia.com>, выберите свой регион, затем выберите вкладку «Sokkia Care». Выберите «SRU - Sokkia Receiver Utility», выберите «Updates» (Обновления) для своего типа системы (ПК, мобильное устройство).

Для получения сведений об установке ПО см. *онлайн-справку SRU*.

Перед настройкой конфигурации приемника

Для подключения GCX3 к компьютеру требуется USB-драйвер. Определите, какая у вас версия ОС Windows (32- или 64-битная), и загрузите соответствующий драйвер с веб-сайта службы поддержки компании Sokkia.

Перейдите по ссылке <http://www.sokkia.com>, выберите свою страну или регион, выберите вкладку «Sokkia Care».



При первом подключении GCX3 к компьютеру будет выполнено обновление драйвера на компьютере.

Просмотр информации о приемнике

В ПО Sokkia Receiver Utility (SRU) в окне **Receiver Info (Информация о приемнике)** отображается основная информация о приемнике, например версии аппаратного обеспечения и микропрограммы, размер ОЗУ, идентификационный и серийный номера приемника и т. п.

Открытие окна «Receiver Info» (Информация о приемнике)

1. Подсоедините приемник к компьютеру и откройте SRU.
2. В SRU выполните подключение к приемнику.
3. Выберите **Device ▶ Application Mode ▶ Receiver Managing (Устройство — Режим приложения — Управление приемником)**.
4. Выберите **Device ▶ Connect (Устройство — Подключить)**.

5. В окне **Connection Parameters (Параметры соединения)** выберите в раскрывающемся списке USB для подключения и нажмите **Connect (Подключить)**.
6. В главном окне SRU нажмите на значок **Information (Информация)**. Откроется окно **Receiver Info (Информация о приемнике)**.

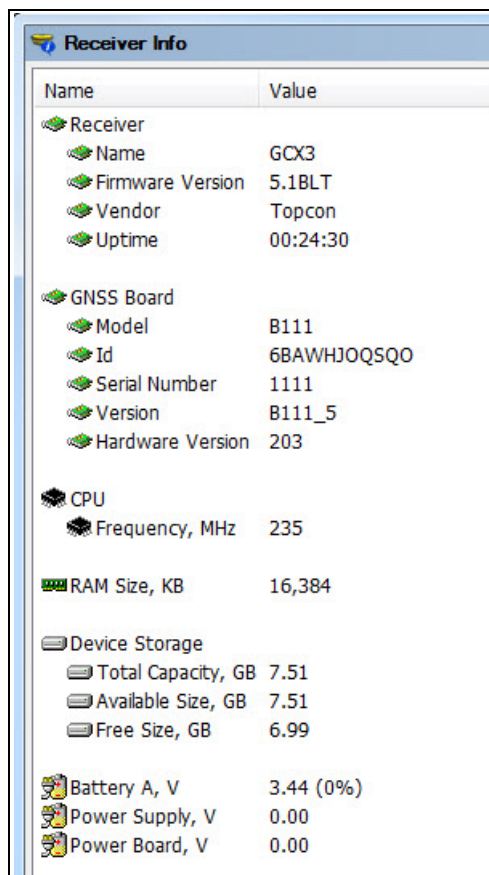


Рисунок 5: ПО SRU — окно Receiver Info (Информация о приемнике)

Загрузка новой микропрограммы

Микропрограмма платы приемника выпускается в виде сжатого файла, который вы должны загрузить и распаковать. Этот файл содержит следующие файлы:

- **ramimage.ldr** — файл ОЗУ платы приемника;
- **main.ldr** — файл прошивки платы приемника.

Отправка файлов микропрограммы в приемник

1. При помощи USB-кабеля типа «Micro-AB» или подключения по Bluetooth подсоедините приемник к компьютеру.



Отправьте микропрограмму в приемник по Bluetooth или по USB-кабелю типа «Micro-AB». Чтобы подключить приемник к компьютеру USB-кабелем типа «Micro-AB», необходимо установить USB-драйвер. USB-драйвера и микропрограмму можно получить на веб-сайте службы поддержки компании Sokkia. Перейдите по ссылке <http://www.sokkia.com>, выберите свою страну или регион, выберите вкладку «Sokkia Care».

2. Выберите **Device** ▶ **Application Mode** ▶ **Firmware Loading** (Устройство — Режим приложения — Загрузка микропрограммы).
3. Нажмите на значок **Firmware Loading** (Загрузка микропрограммы).

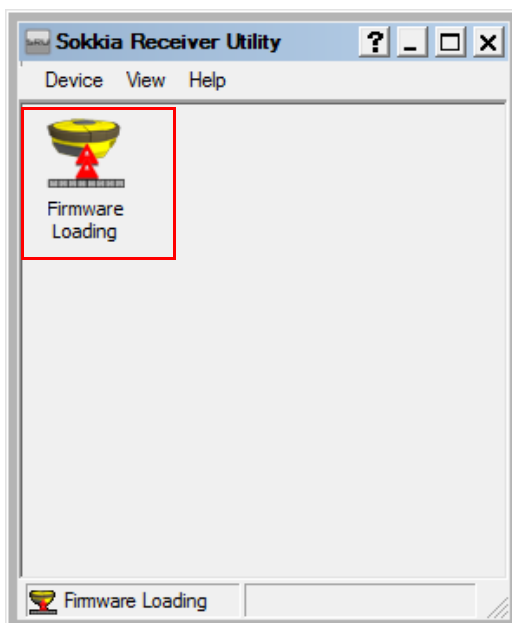


Рисунок 6: ПО SRU — загрузка микропрограммы

4. Выберите **Device** ▶ **Connect** (Устройство — Подключить). Откроется окно **Connection Parameters** (Параметры соединения).



Рисунок 7: Окно Connection Parameters (Параметры соединения)

5. Выберите **USB** из списка **Connect Using** (Подключить по), затем нажмите **Connect** (Подключить).

6. Откроется окно **Select Device (Выбор устройства)**. Выберите **Receiver (Приемник)** в поле **Device Type (Тип устройства)**, затем нажмите **Next (Далее)**.

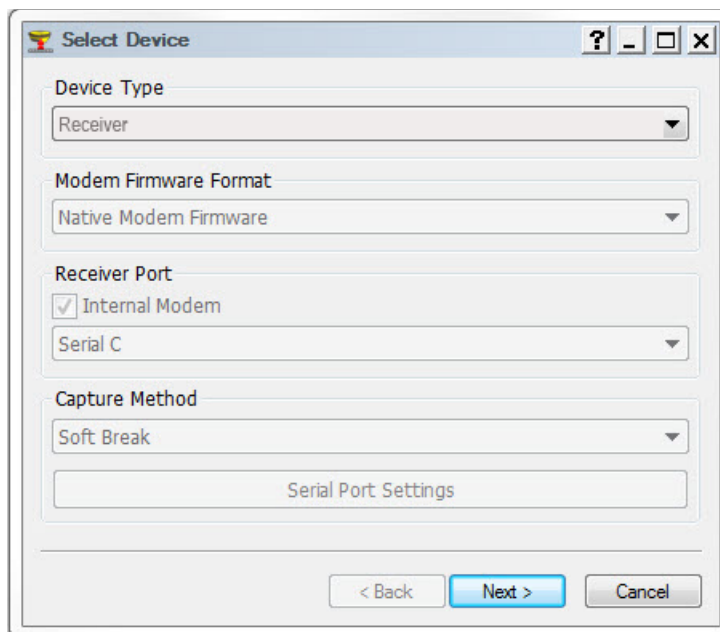


Рисунок 8: ПО SRU — выбор устройства

7. Откроется окно **Information (Информация)**, нажмите **Next (Далее)**.

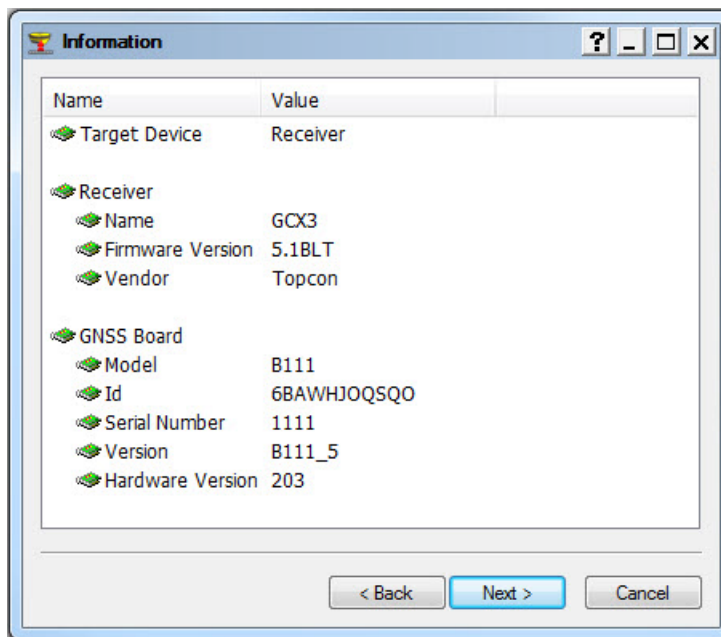



Рисунок 9: Окно Information (Информация)

8. Отобразится экран **Select Files (Выбор файлов)**, нажмите на значок **Обзор**  рядом с полем **Image (Образ)** и выберите главный файл платы приемника. Нажмите **Next (Далее)** для отправки микропрограммы.

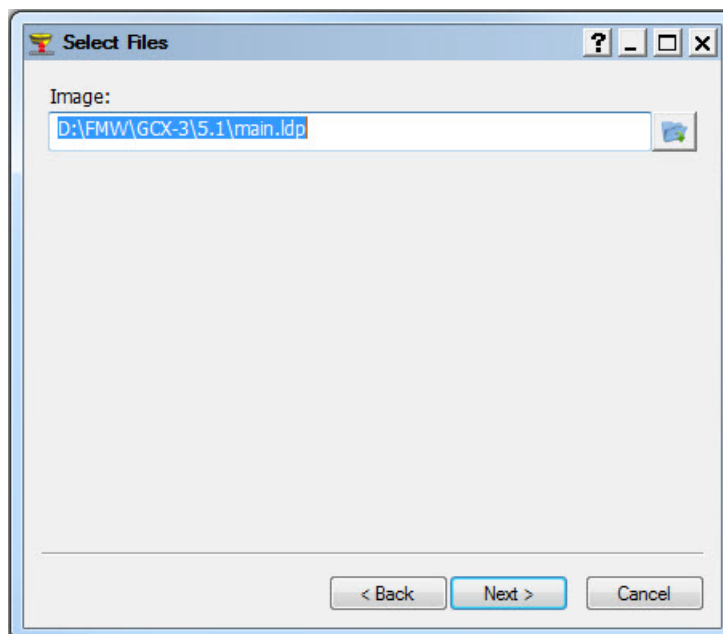


Рисунок 10: Выбор главного файла платы приемника

9. В процессе обновления микропрограммы может отображаться следующее сообщение.

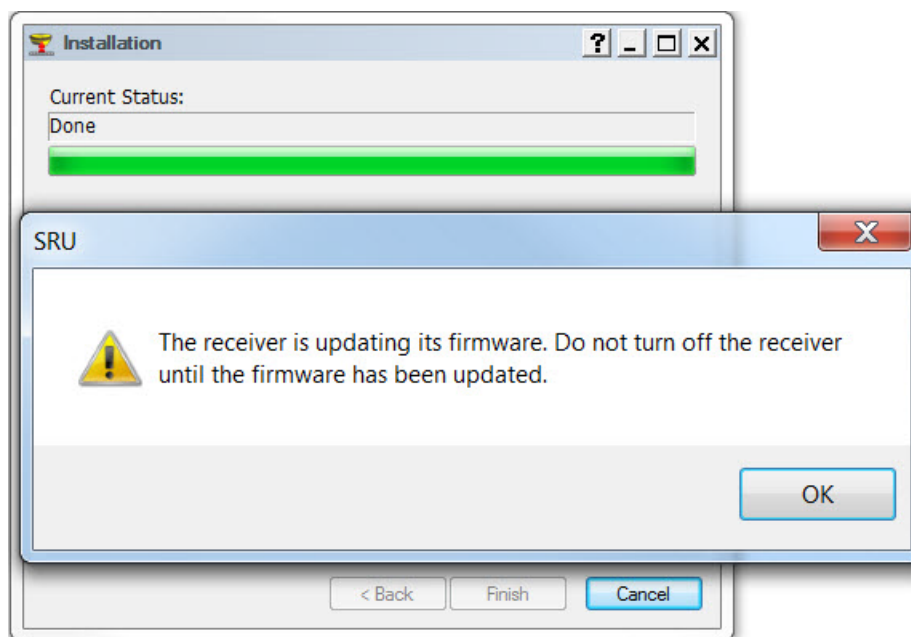


Рисунок 11: ПО SRU — подтверждение обновления микропрограммы

10. После успешного обновления микропрограммы приемник автоматически выполнит процедуру сброса приемника. Затем приемник будет отключен от Sokkia Receiver Utility (SRU). Чтобы продолжить работу на приемнике, нажмите «OK».

Файлы авторизации опций (OAF)

Sokkia создает файл авторизации опций (OAF) для включения конкретных приобретенных опций. Система файлов авторизации опций Sokkia позволяет настроить приемник под свои потребности. Эта возможность позволяет приобретать только нужные вам опции.

Приемник GCX3 поставляется со стандартным файлом авторизации опций с опциями для GPS/GLONASS L1, 1 Гц, статический режим. Другие файлы авторизации опций доступны для приобретения. Для получения дополнительных сведений о доступных для приемника GCX3 опциях обратитесь к местному дилеру.




Приемник GCX3 может работать в режимах двухчастотной статической съемки, по технологии радиосвязи дальнего радиуса действия, RTK со связью по сети или со службой MAGNET Relay.

Для получения полного списка доступных опций и информации о стоимости обратитесь к своему дилеру или представителю компании Sokkia.

Проверка OAF приемника

Просмотр опций приемника с помощью Sokkia Receiver Utility (SRU)

1. Подсоедините приемник к компьютеру и откройте SRU. Для получения дополнительных сведений см. *онлайн-справку SRU*.
2. В SRU выполните подключение к приемнику.
3. В главном окне нажмите на значок **Options (Опции)**  .
4. Откроется окно **Receiver Options (Опции приемника)**. Просмотрите действующие авторизованные опции.

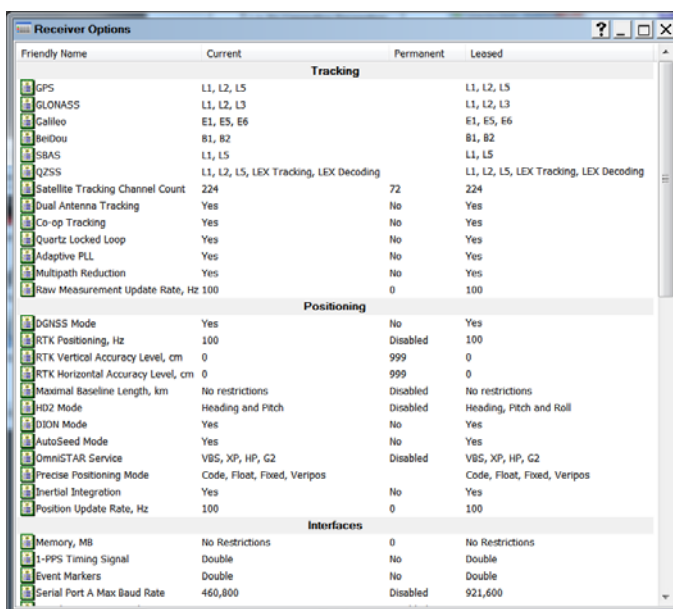


Рисунок 12: Опции приемника

Загрузка OAF

Файлы OAF предоставляются клиентам дилерами Sokkia. По вопросам, связанным с файлами OAF, обращайтесь в компанию Sokkia по адресу электронной почте options@sokkia.com. При обращении укажите идентификационный и серийный номера приемника. См. раздел «Просмотр информации о приемнике» на стр. 21.

Загрузка нового файла OAF

1. Проверьте файл OAF приемника. См. раздел «Проверка OAF приемника» на стр. 26.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на окне **Receiver Options (Опции приемника)** и выберите **Upload OAF (Загрузка OAF)**.

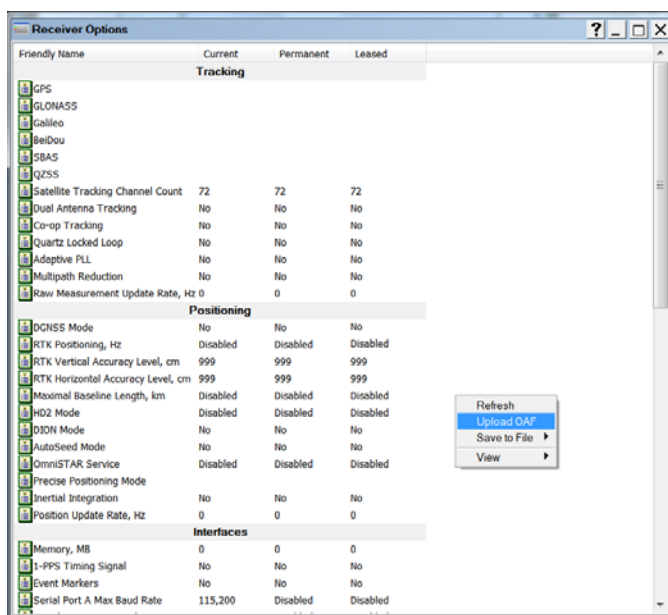


Рисунок 13: Выбор Upload OAF (Загрузка OAF)

3. Укажите место нового файла **OAF**.

4. Выберите соответствующий файл и нажмите **Открыть (Открыть)**.

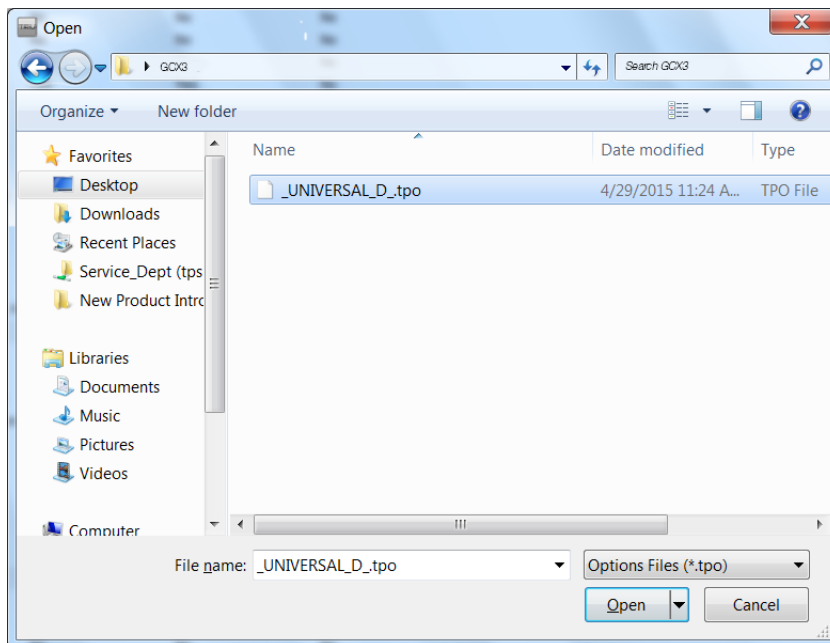


Рисунок 14: Загрузка файла OAF



SRU проводит первоначальную проверку выбранного файла на предмет совместимости с подключенным в данный момент приемником. Если будет выбран файл, не предназначенный для данного приемника, в окне **Upload OAF (Загрузка OAF)** появится значок ошибки рядом с пунктом «Receiver ID» (Идентификатор приемника), а кнопка **Upload the File to the Receiver (Загрузить файл в приемник)** станет недоступна (Рисунок 15).

5. Откроется окно **Upload OAF (Загрузка OAF)**. Нажмите **Upload the File to the Receiver (Загрузить файл в приемник)**, чтобы начать загрузку файла.

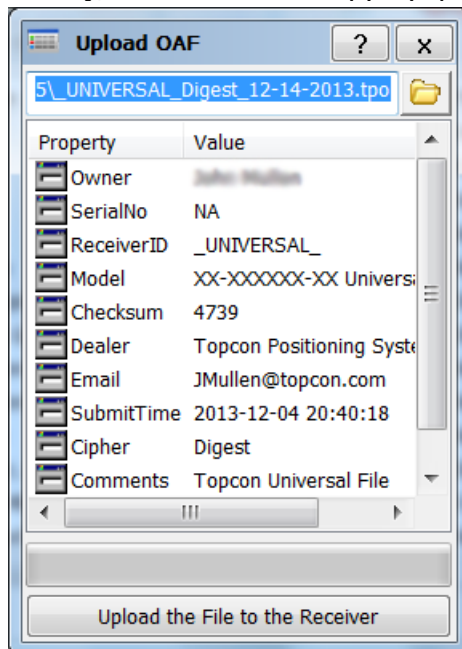


Рисунок 15: Загрузка файла OAF в приемник

6. В окне SRU нажмите **Yes (Да)** для сброса приемника.

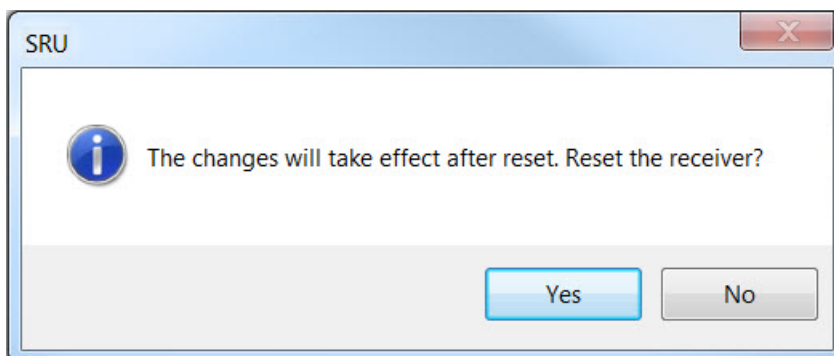


Рисунок 16: Окно SRU — сброс приемника

7. При сбросе приемника откроется окно **Connection Parameters (Параметры соединения)**. Нажмите **Connect (Подключить)**.



Рисунок 17: Окно «Connection Parameters» (Параметры соединения) — подключение к приемнику

8. Откроется главное окно **Sokkia Receiver Utility**. Нажмите **Options (Опции)**.

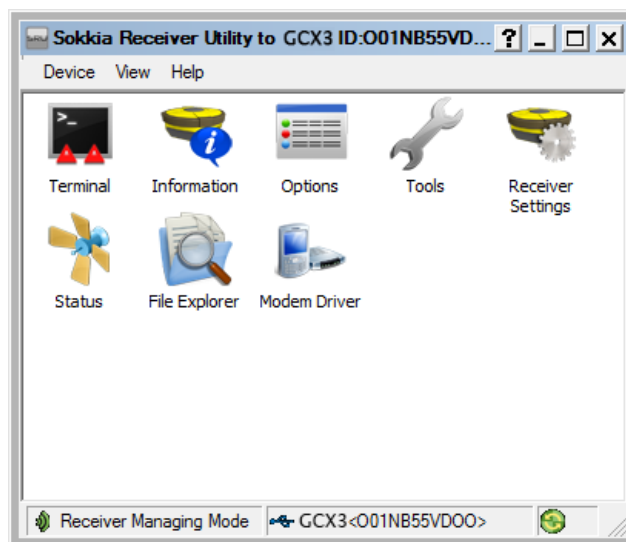


Рисунок 18: Нажмите «Options» (Опции)

9. Откроется окно **Receiver Options (Опции приемника)**. Убедитесь в следующем.

- Если был отправлен файл, полученный во временное пользование, то его срок действия еще не истек.
- Если был отправлен файл, полученный в постоянное пользование, то загружены нужные опции.

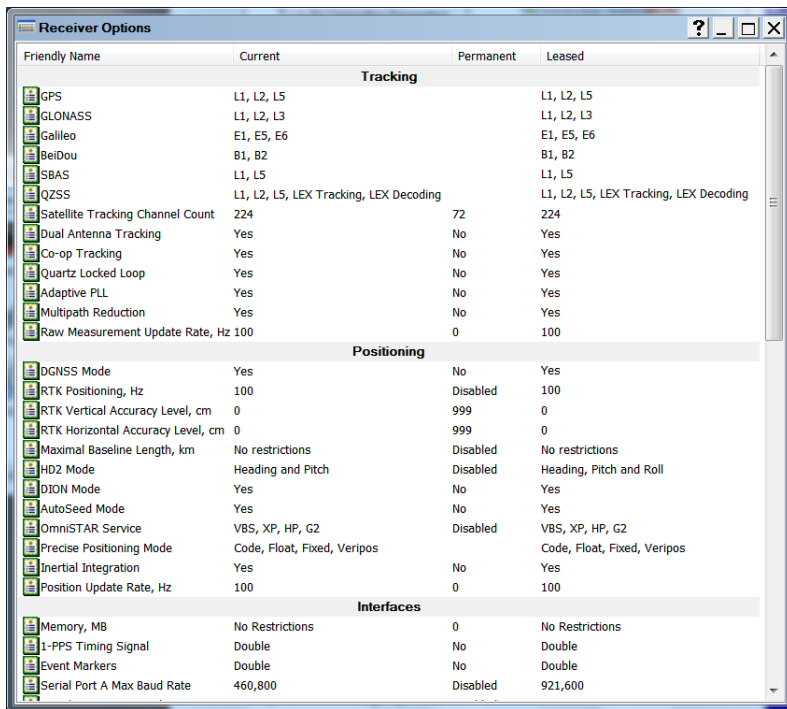


Рисунок 19: Окно опций приемника

10. Для просмотра дополнительных сведений о файле OAF щелкните правой кнопкой мыши на окне **Receiver Options (Опции приемника)** и выберите **View Details (Подробный вид)**.

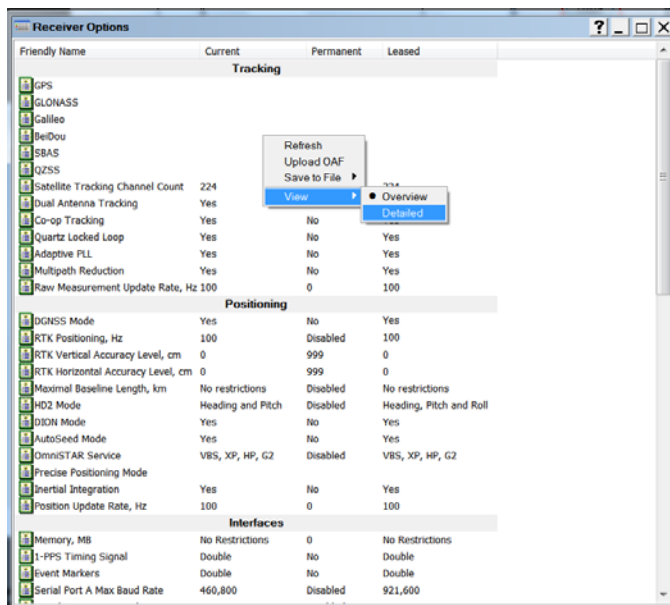


Рисунок 20: Окно опций приемника — дополнительные подробности об OAF

Сброс (очистка) NVRAM приемника

В энергонезависимой памяти (NVRAM) приемника хранятся данные, необходимые для слежения за спутниками, такие как эфемеридные данные и местоположение приемника. В NVRAM также хранятся текущие параметры настройки приемника, шаблоны высоты и интервал записи, а также информация о внутренней файловой системе приемника. Очистка NVRAM приводит к сбросу приемника и восстановлению заводских параметров настройки по умолчанию.

Несмотря на то что выполнение сброса приемника до заводских настроек не рекомендуется для постоянного применения, в некоторых случаях это может устранить проблемы связи или слежения.


После сброса приемнику требуется около 15 минут для сбора новых эфемеридных данных и альманахов.



Эфемеридные данные — это таблица заданных координат небесного тела для определенных моментов времени в течение определенного периода.

Сброс приемника не приведет к удалению каких-либо файлов, уже записанных в память приемника, а в NVRAM останется информация о файловой системе приемника.

Очистка NVRAM с помощью Sokkia Receiving Utility (SRU)

1. Подсоедините приемник к компьютеру и откройте SRU. Для получения дополнительных сведений см. *онлайн-справку SRU*.
2. В SRU выполните подключение к приемнику.
3. В главном окне нажмите на значок **Tools (Инструменты)**  .
4. Откроется окно **Tools (Инструменты)**. Нажмите **Factory Reset (Сброс до заводских настроек)**, а затем нажмите **Yes (Да)** для продолжения.

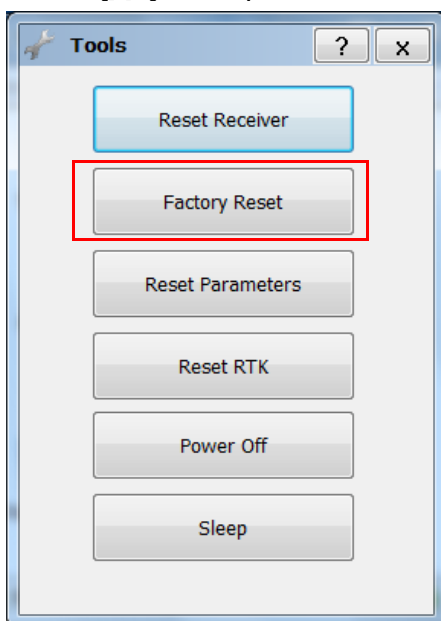


Рисунок 21: Диалоговое окно с инструментами

Подготовка системы к работе

Передовая конструкция приемника GCX3 устраняет потребность в кабельных соединениях в процессе работы, обеспечивая упрощение последовательности установки и снижение числа деталей в зоне ответственности оператора.

Вы можете настроить приемник GCX3 для статической съемки или съемки в режиме RTK в поле и передавать поправки RTK с базовой станции на приемник ровера по технологии Bluetooth-радиосвязи дальнего радиуса действия. Вы можете использовать Bluetooth для подключения к контроллеру с работающим ПО Sokkia Receiver Utility (SRU) и службой MAGNET™ Field для настройки прибора, а также для сбора и управления данными.

Установка приемника в качестве базовой станции

1. Установите приемник на штатив с помощью **переходника под треножник**.



Рисунок 22: Приемник в качестве базовой станции

2. Расположите систему базовой станции над известной точкой.

3. Выровняйте штатив и измерьте высоту приемника над землей с помощью мерной ленты. См. раздел «Измерение высоты антенны» на стр. 34.
4. Нажмите кнопку питания, чтобы включить приемник. Встроенное в приемник устройство беспроводной связи включится при подаче питания на приемник.
5. Подключите приемник к устройству сбора данных с включенным протоколом Bluetooth, на котором запущено ПО Sokkia Field, для настройки и запуска приемника GCX3 в качестве базовой станции.
6. Посмотрите на светодиодную панель индикации, чтобы узнать текущее состояние приемника. См. раздел «Работа с панелью индикации» на стр. 11.

Установка приемника в качестве ровера

1. Установите приемник на дальномерную рейку.



Рисунок 23: Ровер в режиме RTK

2. Прикрепите контроллер Sokkia к рейке с помощью монтажного кронштейна.
3. Если не используется дальномерная рейка фиксированной высоты, измерьте высоту приемника над землей. См. раздел «Измерение высоты антенны» на стр. 34.
4. Нажмите кнопку питания, чтобы включить приемник. Встроенное в приемник устройство беспроводной связи включится при подаче питания на приемник.
5. Подключите приемник к устройству сбора данных с включенным протоколом Bluetooth, на котором запущено ПО Sokkia Field, для настройки и запуска приемника GCX3 в качестве ровера.

6. Посмотрите на светодиодную панель индикации, чтобы узнать текущее состояние приемника. См. раздел «Работа с панелью индикации» на стр. 11.

Измерение высоты антенны

Приемник вычисляет координаты фазового центра антенны. Чтобы определить координаты маркера станции, укажите следующее:

- измеренная высота (H) низа приемника над маркером станции (см. Рисунок 24);
- модель используемого приемника (GCX3).

Все необходимые регулировки фазового центра антенны с учетом модели антенны будут применены автоматически. Эти регулировки в сочетании с точно измеренной высотой и методами измерения позволяют получить точно вычисленные относительные координаты маркера.

Получение точной высоты антенны

1. Измерьте высоту низа приемника или референц-точки антенны (Antenna Reference Point, ARP) над контрольной точкой или маркером.



Для вычисления координат фазового центра антенны приемника ПО Topcon требуется только ввести измеренную высоту (H). Для определения точной высоты антенны рекомендуется использовать метод вертикального измерения, показанный на Рисунок 24.

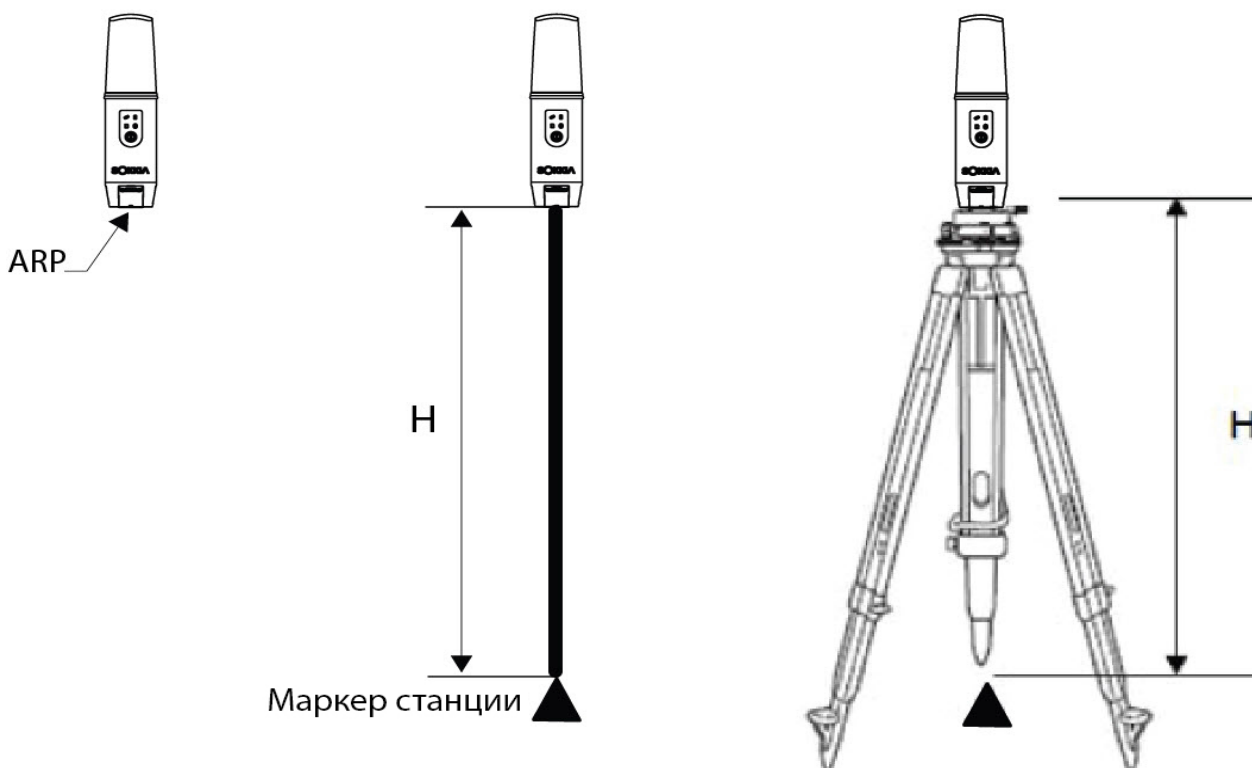


Рисунок 24: Определение точной высоты антенны

Сбор данных

В этой главе приведена общая информация о записи данных, загрузке данных и удалении файлов для освобождения места во внутренней памяти приемника.

Установка параметров записи

ПО Sokkia Receiver Utility (SRU) позволяет задавать параметры регистрации данных, например скорость регистрации и типы сообщений для записи данных. Для получения дополнительных сведений см. *онлайн-справку SRU*.

Устройство GCX3 совместимо со всем полевым ПО Sokkia, используемым для конфигурирования и записи исходных данных.

Скорости регистрации

В приемнике предусмотрено 8 ГБ пространства под файлы на внутренней (несъемной) карте памяти. Объем памяти, используемый для регистрации данных, зависит от скорости регистрации. Для получения дополнительных сведений см. *онлайн-справку SRU*.

Запись данных

Записывайте исходные данные ГНСС во внутреннюю память приемника и используйте ПО Sokkia Receiver Utility (SRU) или MAGNET Office для загрузки файлов на компьютер.

Запуск / останов записи с помощью светодиодной панели индикации или SRU

1. Нажмите кнопку питания, чтобы включить приемник.
2. Подождите, пока индикатор слежения за спутниками (СТАТУС) не покажет прием сигналов со спутников.



Индикатор слежения за спутниками (СТАТУС) мигает **зеленым** цветом при получении сигнала со спутников GPS и **желтым** цветом при получении сигналов со спутников ГЛОНАСС. Быстрое мигание **красным** цветом означает, что приемник не определил свое местоположение. Оптимальное позиционирование обеспечивают пять и более спутников.

3. Нажмите кнопку питания три раза в течение 2 секунд, чтобы начать запись. Чтобы начать запись данных, в Sokkia Receiver Utility выберите **File Explorer ▶ Logs ▶ Start (Проводник — Журналы — Пуск)**.
4. Убедитесь, что индикатор записи и памяти (ЗАПИСЬ) мигает **зеленым** цветом — это означает, что файл был открыт и выполняется сбор данных. Индикатор ЗАПИСЬ мигает, когда исходные данные записываются во внутреннюю память.

5. Индикатор записи и памяти (ЗАПИСЬ) мигает **зеленым** цветом. Это означает, что файл был открыт и начат сбор данных. Индикатор ЗАПИСЬ мигает каждый раз при сохранении данных во внутреннюю память.
6. В момент окончания записи нажмите кнопку питания три раза в течение 2 секунд. Убедитесь, что индикатор ЗАПИСЬ погашен. Чтобы завершить запись данных, в SRU выберите **File Explorer ▶ Logs ▶ Stop (Проводник — Журналы — Стоп)**.
7. Чтобы выключить приемник, нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 3–10 секунд, пока не погаснут все индикаторы, а индикатор батареи (БАТ.) не начнет гореть постоянно **красным** цветом.



Данные также можно записывать с помощью ПО MAGNET Field.

Управление файлами

Исходные данные записываются в виде измерений с привязкой ко времени в отдельный файл исходных данных. Каждый файл записывается во внутреннюю память приемника, ему автоматически присваивается имя с расширением **TPS**. Затем можно передать файл с собранными данными на компьютер с ПО для управления файлами, например Sokkia Receiver Utility (SRU). Эта программа позволяет использовать функцию автоматического присвоения имени, вводить имена файлов и удалять файлы при необходимости.

Для получения дополнительных сведений см. *онлайн-справку SRU*.

Загрузка и удаление файлов

После завершения топографической съемки загрузите файлы в компьютер или контроллер для хранения, постобработки или резервного копирования. Во внутренней памяти приемника может храниться конечное число файлов, поэтому потребуется удалить файлы для освобождения памяти.

При заполнении внутренней памяти приемник останавливает запись данных, индикатор ЗАПИСЬ становится темным / гаснет, отображая состояние ошибки. Существующие данные не будут перезаписаны, пока не включен режим **AFRM**.

Существует два способа удаления файлов исходных данных с приемника.

- Удаление всех файлов с помощью светодиодной панели индикации.



Нажатие и удерживание кнопки питания в течение 15–20 секунд удаляет все файлы во внутренней памяти приемника.

- Загрузка файлов в компьютер при помощи USB-кабеля типа «Micro-AB» или подключения по Bluetooth. В SRU можно выбрать файлы, которые требуется удалить из приемника. Для получения дополнительных сведений см. *онлайн-справку SRU*.

После установления соединения можно загрузить все или некоторые файлы в компьютер или контроллер, а затем управлять файлами исходных данных, используя функцию проводника файлов в Sokkia Receiver Utility (SRU).

Для получения дополнительных сведений об использовании SRU для загрузки или удаления файлов см. *онлайн-справку SRU*.

Поиск и устранение неисправностей

Эта глава поможет выполнить диагностику и решить некоторые общие проблемы, которые могут возникнуть с приемником GCX3.



Не пытайтесь ремонтировать оборудование самостоятельно. Это приведет к аннулированию гарантии и повреждению аппаратного обеспечения.

Проверьте в первую очередь

Перед обращением к местному дилеру или в службу технической поддержки компании Sokkia проверьте следующее.

- Внимательно проверьте все внешние соединения приемника, чтобы убедиться, что они вставлены и закреплены надлежащим образом.
- Проверьте кабели на предмет износа или дефекта.
- Убедитесь, что внутренняя аккумуляторная батарея приемника полностью заряжена.
- Проверьте источник питания на предмет корректности подключения кабелей, убедитесь, что используется подходящий источник питания. Требования к внешнему питанию см. в разделе «Общие технические характеристики GCX3» на стр. 48.
- Убедитесь, что на компьютер загружена самая последняя версия ПО, а в приемник загружена самая последняя версия микропрограммы. Для получения последних обновлений перейдите по ссылке:

<http://www.sokkia.com>, выберите свой регион, затем выберите вкладку «Sokkia Care». Выберите «SRU - Sokkia Receiver Utility», выберите «Updates» (Обновления) для своего типа системы (ПК, мобильное устройство).

- Обратитесь в службу технической поддержки компании Sokkia:

перейдите по ссылке <http://www.sokkia.com/>, выберите свой регион, затем выберите «Contact Us» для запроса последних обновлений.

Теперь выполните следующие действия.

- Выключите и включите питание приемника с помощью кнопки питания или через SRU (**Tools ▶ Reset receiver (Инструменты — Сброс приемника)**). См. раздел «Функции кнопки питания» на стр. 12.
- Восстановите параметры настройки по умолчанию путем нажатия и удерживания кнопки питания в течение 10—15 секунд или через SRU (**Tools ▶ Factory Reset (Инструменты — Сброс к заводским настройкам)**). Это восстановит стандартные заводские настройки приемника и удалит файлы альманахов и эфемеридных данных. Это действие не удалит файлы данных из памяти приемника. См. раздел «Функции кнопки питания» на стр. 12.
- Удалите все файлы путем нажатия и удерживания кнопки питания в течение 15—20 секунд или через **File Explorer ▶ Delete All Files (Проводник — Удалить все файлы)** в SRU. Это приведет к удалению всех файлов, хранящихся в несъемной карте памяти приемника (NVRAM). См. раздел «Функции кнопки питания» на стр. 12.

Если проблема сохранится, см. следующие разделы для поиска другого решения.

Проблемы с питанием

В следующей таблице приведены некоторые часто возникающие проблемы с электропитанием.

На приемник не подается электропитание

Причина	Решение
Возможно, аккумуляторная батарея разряжена.	<ul style="list-style-type: none"> Поставьте аккумуляторную батарею на зарядку на всю ночь. См. раздел «Зарядка аккумуляторной батареи» на стр. 19.
Если используется внешний источник питания, возможно, кабель к этому источнику отсоединен или поврежден.	<ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что кабель подключен надежно и не поврежден.
Неисправно зарядное устройство или аккумуляторная батарея приемника.	<ul style="list-style-type: none"> Если после зарядки аккумуляторной батареи или подключения внешнего источника питания на приемник все еще не подается электропитание, свяжитесь со своим местным дилером или со службой технической поддержки Sokkia для получения рекомендации.

Другие проблемы с приемником

В следующей таблице приведены некоторые часто возникающие проблемы с приемником. Например:

- нет соединения с компьютером или внешним контроллером;
- проблемы из-за кабеля.

Причина	Решение
Кабель вставлен неправильно.	<ul style="list-style-type: none"> Вытащите кабель, затем надежно вставьте его обратно в приемник надлежащим образом.
Кабель поврежден.	<ul style="list-style-type: none"> Используйте неповрежденный кабель. При необходимости обратитесь к дилеру для замены кабеля.
Не установлен USB-драйвер.	<ul style="list-style-type: none"> Если используется соединитель с USB-кабелем типа «Micro-AB» убедитесь, что на компьютере надлежащим образом установлен USB-драйвер (для «Micro-AB»). <p>Драйвер можно загрузить с веб-сайта компании Sokkia: http://sokkiasupport.com.</p>
Кабель поврежден.	<ul style="list-style-type: none"> Используйте неповрежденный кабель. При необходимости обратитесь к дилеру для замены кабеля.

Стандартные проблемы

В следующей таблице приведены некоторые часто возникающие стандартные проблемы.

Причина	Решение
Порт приемника, используемый для подключения, работает не в командном режиме.	<ul style="list-style-type: none"> Подсоедините приемник к компьютеру через подключение по Bluetooth и откройте SRU. Для получения дополнительных сведений см. <i>онлайн-справку SRU</i>.
	<ul style="list-style-type: none"> Выберите Receiver Settings ▶ Ports (Параметры приемника — Порты).
	<ul style="list-style-type: none"> Измените режим Input (Ввод) для порта, используемого для соединения, на cmd.
Приемник вошел в режим внештатной ситуации и (или) не отвечает, или «завис», и не может быть восстановлен путем перезагрузки микропрограммы.	<ul style="list-style-type: none"> Выполните аппаратное выключение / сброс путем нажатия и удерживания кнопки питания более 35—50 секунд. <p>Это приведет к отключению питания всех внутренних компонентов приемника. Эта операция не повлияет на внутреннюю память или параметры настройки приемника.</p>

Нет долговременной привязки к спутникам

В следующей таблице приведены некоторые часто возникающие проблемы, связанные со спутниками.

Причина	Решение
Соответствующие опции приемника могут быть отключены, или истек срок их действия (для слежения за спутниками должны быть включены: L1/L2, GPS/GLONASS).	<ul style="list-style-type: none"> Закажите новый файл OAF с нужными активированными опциями, чтобы включить или продлить действие соответствующих опций приемника. Для получения дополнительных сведений обратитесь к дилеру или посетите веб-сайт Sokkia.
	<ul style="list-style-type: none"> Подробное описание опций см. в <i>онлайн-справке SRU</i> для получения дополнительной информации.

Слишком мало отслеживаемых спутников

В следующей таблице приведены некоторые часто возникающие проблемы, связанные с приемом сигналов со спутников.

Причина	Решение
Топографическая съемка выполняется возле препятствий (крона дерева, высокие здания).	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь, что установлены флажки Multipath Reduction (Многолучевое подавление). <ul style="list-style-type: none"> a. Подсоедините приемник к компьютеру и откройте SRU. Для получения дополнительных сведений см. <i>онлайн-справку SRU</i>. b. В SRU выполните подключение к приемнику. c. В главном окне SRU перейдите на вкладку Receiver Settings ▶ Tracking ▶ Adv (Параметры приемника — Отслеживание — Доп.). Убедитесь, что установлен флажок «C/A code multipath reduction» (Многолучевое подавление C/A кода). • По возможности переместитесь в зону без препятствий.

Невозможно получить решение для работы с дифференциальными кодами и (или) кинематической съемки в реальном времени (RTK)

Причина	Решение
Введены неверные координаты базовой станции.	<ul style="list-style-type: none"> • Задайте верные координаты базовой станции с помощью SRU или другого подходящего ПО для сбора полевых данных.
Препятствие на пути соединения по технологии Bluetooth-радиосвязи дальнего радиуса действия.	<ul style="list-style-type: none"> • Устраните все возможные препятствия или переместите базовую станцию так, чтобы она оказалась на «линии видимости» с ровером.
Соответствующие опции приемника могут быть отключены, или закончился срок их действия.	<ul style="list-style-type: none"> • Закажите новый файл OAF с необходимыми активированными опциями, чтобы включить или продлить действие соответствующих опций приемника. • Для получения дополнительных сведений см. <i>онлайн-справку SRU</i>.
Недостаточно общих спутников. Чтобы получить решение для определения координат, базовая станция и ровер должны отслеживать не менее пяти общих спутников.	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте шаблоны высот приемников ровера и базовой станции — они должны быть одинаковыми. Для этого в главном окне SRU выберите Receiver Settings ▶ Tracking ▶ Obs (Параметры приемника — Отслеживание — Препят.). • Убедитесь, что небо хорошо видно для надлежащего отслеживания спутников.
Существует расхождение между порогами срабатывания, используемыми в приемниках базовой станции и ровера.	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь, что в приемниках базовой станции и ровера используется одинаковый формат ввода-вывода поправок. <ol style="list-style-type: none"> а. Подсоедините приемник к компьютеру и откройте SRU. Для получения дополнительных сведений см. <i>онлайн-справку SRU</i>. б. В SRU выполните подключение к приемнику. в. Для этого в главном окне SRU выберите Receiver Settings ▶ Ports (Параметры приемника — Порты). г. Нажмите два раза на порт, который необходимо настроить, и убедитесь, что режим ввода для ровера совпадает с форматом режима вывода для базовой станции (т. е. RTCM3).

Причина	Решение
Плохое геометрическое построение спутников (значения PDOP/GDOP слишком высокие)	<ul style="list-style-type: none"> • Проведите топографическое исследование в месте с лучшей видимостью спутников (низкое значение PDOP). • Убедитесь, что шаблон высоты меньше 15 градусов.
Шаблон высоты выше 15 градусов.	<ul style="list-style-type: none"> • Уменьшите шаблон высоты. Для этого в главном окне SRU выберите Receiver Settings ▶ Tracking ▶ Obs (Параметры приемника — Отслеживание — Препят.). • Убедитесь, что небо хорошо видно для надлежащего отслеживания спутников.
Возможно, существует источник радиопомех, нарушающий радиосвязь.	<ul style="list-style-type: none"> • Измените радиоканал (если возможно). • Удалите источник помех или переориентируйте радиоантенны (если возможно).

Приемник не регистрирует данные

Причина	Решение
Память приемника отключена, или закончился срок действия опции.	<ul style="list-style-type: none"> • Память приемника отключена, или закончился срок действия опции. • Убедитесь, что опция памяти включена. Для получения дополнительных сведений см. <i>онлайн-справку SRU</i>. • На внутренней карте памяти приемника недостаточно свободно пространства. • Загрузите и (или) удалите файлы данных, чтобы освободить место для новых файлов. См. раздел «Загрузка и удаление файлов» на стр. 36. • Используйте SRU для повторной инициализации файловой системы, это может решить проблемы с памятью на SD-карте.

Проблемы с Bluetooth

В следующей таблице приведены некоторые часто возникающие сообщения об ошибках и другие проблемы, связанные с Bluetooth.

Сообщение SRU об ошибке — Can't Find Receiver (Приемник не найден)

Причина	Решение
Приемник выключен.	<ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что на приемник подается электропитание и что приемник включен.
Функция Bluetooth не включена; индикатор Bluetooth (BT) погашен.	<ul style="list-style-type: none"> Выполните сброс приемника к стандартным заводским параметрам настройки, нажав кнопку питания на 10–15 секунд.
Наличие помехи	<ul style="list-style-type: none"> Переместите приемники, контроллер или компьютер в место без препятствий.
Приемник расположен слишком далеко.	<ul style="list-style-type: none"> Переместите устройства ближе друг к другу.
Приемник уже подключен по Bluetooth к другому устройству.	<ul style="list-style-type: none"> Отсоедините приемник от другого контроллера или компьютера.
Порт приемника, используемый для подключения, работает не в командном режиме.	<ul style="list-style-type: none"> Подсоедините приемник к компьютеру и откройте SRU. Для получения дополнительных сведений см. <i>онлайн-справку SRU</i>. Выберите Configuration ▶ Receiver ▶ Ports (Настройка — Приемник — Порты). Измените Input Mode (Режим ввода) для Bluetooth или порта USB типа «Micro-AB», используемого для соединения, на cmd



Соединения по технологии Bluetooth-радиосвязи дальнего радиуса действия не оказывают негативного влияния на соединения с компьютерами или контроллерами.



Используйте SRU для повторной проверки корректности параметров для порта подключения.

Не обнаружено доступных устройств

Причина	Решение
На приемник не подается электропитание.	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь, что на приемник подается электропитание и что приемник включен. • Убедитесь, что кабель питания надлежащим образом подсоединен к порту. • Вытащите кабель, затем надежно вставьте его обратно в приемник надлежащим образом. • Если кабель питания поврежден, обратитесь к дилеру для приобретения нового кабеля.

Виден значок Bluetooth-приемника — невозможно установить соединение

Причина	Решение
Возможно, параметры настройки безопасности устройств различаются.	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь, что на устройствах с функцией Bluetooth используются одинаковые параметры настройки безопасности.
Возможно, были изменены параметры настройки модуля Bluetooth.	<ul style="list-style-type: none"> • Если параметры модуля Bluetooth были изменены, удалите его из списка обнаруженных устройств Bluetooth с помощью программы для управления Bluetooth (поставляется вместе с устройством, используемым для управления приемником). • Повторите поиск.

Проблемы с подключением по радиосвязи дальнего радиуса действия

В следующих двух таблицах описаны часто возникающие проблемы с приемником, работающим в качестве базовой станции, и с соединением по Bluetooth.

Подключения по радиосвязи дальнего радиуса действия — невозможно обнаружить приемник базовой станции

Причина	Решение
Базовая станция вне зоны действия.	Убедитесь, что приемник базовой станции находится на расстоянии не более 300 метров от ровера. Радиус действия дальней радиосвязи в основном зависит от условий окружающей среды и рельефа местности.
Базовая станция не отвечает.	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь, что базовая станция включена. • Убедитесь, что функция Bluetooth включена на базовой станции и ровере. <p>Примечание. Индикаторы Bluetooth горят синим цветом на обоих приемниках.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь в отсутствии препятствий или помех. • Убедитесь в правильности ввода PIN-кода Bluetooth.

Не удастся установить Bluetooth-соединение

Причина	Решение
Bluetooth-соединение дальнего радиуса действия недоступно на базовой станции. (Например, уже установлено три соединения.)	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь, что между базовой станцией и ровером нет препятствий или помех.

Проблемы с Sokkia Receiver Utility (SRU)

В следующей таблице приведены некоторые часто возникающие проблемы с Sokkia Receiver Utility.

SRU не может подключиться к приемнику

Причина	Решение
Приемник выключен.	<ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что на приемник подается электропитание и что приемник включен.
Если используется USB-кабель типа «Micro-AB», возможно, разъемы кабеля подсоединены неправильно.	<ul style="list-style-type: none"> Вытащите кабель, затем надежно вставьте его обратно в приемник надлежащим образом.
Если используется USB-кабель типа «Micro-AB», возможно, кабель поврежден.	<ul style="list-style-type: none"> Используйте неповрежденный кабель. Обратитесь к дилеру для приобретения нового кабеля.
Если используется беспроводная технология Bluetooth, возможно, выбран неправильный порт.	<ul style="list-style-type: none"> Используйте компьютер или приемник, в котором включена/установлена беспроводная технология Bluetooth. Убедитесь, что компьютер и приемник используют правильные порты для связи. Для приемника GCX3 это Bluetooth или USB типа «Micro-AB».

Очистка и хранение приемника

- Используйте чистую ткань, смоченную в нейтральном моющем средстве или воде.
- Запрещается использовать абразивные очистители, эфир, жидкий бензол или другие растворители.
- Необходимо полностью высушить приемник перед постановкой его на хранение. Вытирайте влагу мягкой чистой тканью.

Получение клиентской поддержки

Если указания и рекомендации по поиску и устранению неполадок, приведенные в данном руководстве оператора, не помогли устранить проблему, обратитесь к представителю по работе с клиентами Sokkia. Для получения контактной информации см. раздел «Получение технической поддержки» на стр. 6.

Технические характеристик

GCX3 — это 226-канальный ГНСС-приемник с технологией Bluetooth-радиосвязи дальнего радиуса действия для работы на небольших объектах и сетевых беспроводных решений.

Общие характеристики

В Таблицу 10 приведен список общих технических характеристик GCX3.

Таблица 10. Общие технические характеристики GCX3

Физические характеристики	
Корпус	Алюминиевый сплав с крышкой из поликарбоната
Цвет	Оттенки серого и синего компании Sokkia (базовая станция)
Габариты (мм)	47 (Ш) x 47 (Г) x 197 (В) мм
Вес (г) с аккумуляторной батареей	До 440 г, в зависимости от конфигурации
Панель / индикация состояния	MINTER (минималистский интерфейс), 4 индикатора и 1 кнопка питания)
Интерфейс USB/питания типа «Micro-AB»	USB-порт типа «Micro-AB» для передачи данных и питания
Антенна Bluetooth	Полностью встроенная, высокочувствительная
Отслеживание	
Количество каналов	226 каналов с оптимизированной технологией слежения за спутниками
Отслеживаемые сигналы	GPS: код и несущая L1 C/A, L2P, L2C ГЛОНАСС: код и несущая L1 C/A, L1P, L2 C/A, L2P SBAS: L1 C/A, WAAS/MSAS/EGNOS/GAGAN QZSS: L1 C/A, L1-SAIF, L1C, L2C Galileo E1 BeiDou B1, B2 Примечание. Реализована поддержка сигнала L1C для QZSS — будет доступна при обновлении микропрограммы.
Многолучевое подавление	Есть, код и несущая
Параметры ФАПЧ / АПЗ (PLL/DLL)	Регулируемые ширина полосы пропускания и порядок
Интервал сглаживания	Псевдодальность сглаживания: регулируемая
Вывод данных	
Поправки RTK	TPS, RTCM SC104 вер. 2.x, 3.x (включая MSM); CMR/CMR+

Таблица 10. Общие технические характеристики GCX3

Вывод в формате ASCII	NMEA 0183 версии 2.x и 3.0
Частота выдачи координат точек RTK	10 Гц
Частота выдачи данных изменения	10 Гц
Вывод данных в реальном времени	TPS; RTCM SC104 вер. 2.x и 3.x; GCX3 Примечание. CMR/CMR+ является сторонним форматом коррекции. Использовать этот формат не рекомендуется, заявленная производительность не гарантирована. Для достижения оптимальной производительности рекомендуется всегда использовать отраслевой стандарт RTCM 3.x.
Данные и память	
Съемный носитель	Нет
Внутренняя память	Внутренняя, предустановленная, емкостью до 8 ГБ
Частота сохранения сообщений (максимальная)	10 Гц; до 3000 файлов
Условия окружающей среды	
Рабочая температура	Зарядка аккумуляторной батареи: от 0 до +45 °C Работа от аккумуляторной батареи: от -20 до +63 °C (от внутренней батареи) Работа с питанием по кабелю: от -40 до +63 °C (от внешнего источника питания)
Температура хранения	От -40 до +85 °C
Влажность	100 %, с образованием конденсата
Класс водозащиты	IPX7 (погружение на глубину до 1 метра)
Класс пылезащиты	IP6X (полная пылезащита)
Нерегулярная вибрация	MIL-STD 810G, метод 514.6, широкополосные помехи (нерегулярная вибрация), вдоль каждой из 3 осей, категория 4, табл. 514.6C-IV
Удар	MIL-STD 810G, метод 516.6. Табл. 516.6-I Альтернативный метод испытаний с классическим импульсом; 40 грамм, длительность 11 миллисекунд.
Сваливание	Падение с 2 метровой мачты — падение с 1 метра при удержании в руках
Технологии	
Технология Bluetooth-радиосвязи дальнего радиуса действия Оптимизированная технология слежения за спутниками Встроенная антенна с технологией POST (Precision Orbital Satellite Technology)	
Электропитание	

Таблица 10. Общие технические характеристики GCX3

Внутренняя аккумуляторная батарея (несъемная)	3,6 В, 5800 мАч
Время зарядки батареи	Менее 5 часов, если устройство выключено и используется внешний источник питания на 2 А. Примечание. Время зарядки зависит от внешнего зарядного устройства и кабеля.
Метод зарядки батареи	Подключите адаптер питания с USB-интерфейсом типа «Micro-AB» для зарядки внутренней батареи. Возможна зарядка в процессе работы при подключении к адаптеру внешнего питания. Зарядка внутренней батареи осуществляется при напряжении питания выше 4,5 В.
Время работы	До 10 часов

Таблица 10. Общие технические характеристики GCX3

Ввод внешнего питания	4,5–5,5 В пост. тока по стандарту USB при нормальных условиях окружающей среды Примечание. 4,5–5,5 В пост. тока — это рабочий диапазон внешнего источника питания при включенном приемнике. Чтобы включить приемник, напряжение на входе питания должно быть между 4,5 и 5,5 В пост. тока. Чтобы зарядить внутреннюю батарею, напряжение на входе внешнего питания должно быть выше 4,5 В пост. тока.
Потребляемая мощность	1,5 Вт (ровер в режиме RTK с технологией Bluetooth-радиосвязи дальнего радиуса действия при использовании внутренней батареи и температуре 20 °С)
Номинальные характеристики адаптера внешнего источника питания	Вход: 100–240 В перем. тока, 50–60 Гц, 0,8 А Выход: +5 В пост. тока, 2 А
Связь	
USB	1 порт; USB типа «Micro-AB» (клиент)
Технология Bluetooth-радиосвязи дальнего радиуса действия	Дальность 300 метров, одновременная работа с 3 роверами. Стандартное расстояние дальней радиосвязи при прямой видимости. Радиус действия дальней радиосвязи в основном зависит от условий окружающей среды и рельефа местности.
Bluetooth	Вер. 2.1 + EDR
Точность топографической съемки	
Статическая, быстрая статическая (с постобработкой)	L1+L2 H: 3,0 мм + 0,4 мм/км V: 5,0 мм + 0,6 мм/км
Кинематическая, RTK	L1+L2 H: 10 мм + 0,8 мм/км V: 15 мм + 1,0 мм/км
DGPS	H: 0,4 м, V: 0,6 м
SBAS	H: 1,0 м, V: 1,5 м
Максимальная частота выдачи данных изменения	10 Гц
Холодный старт	Менее 60 секунд
Горячий старт	Менее 35 секунд
Повторный захват	Менее 1 секунды
Время первого определения местоположения RTK (TTFF)	От 2 до 8 секунд

Предупреждения по технике безопасности

Общие предупреждения



Для соответствия требованиям по ВЧ-излучению расстояние между пользователем и приемником при работе с технологией Bluetooth-радиосвязи дальнего радиуса действия должно быть не менее 25 см.



Приемники Sokkia предназначены для топографической съемки и использования в этих целях (например, определения координат, расстояний, углов, глубин, а также для записи этих измерений). Эксплуатация данного изделия категорически запрещается в следующих случаях.

- Без полного понимания пользователем положений данного руководства.
- После отключения предохранительных систем или модификации изделия.
- С использованием неодобренного периферийного оборудования.
- Без принятия необходимых мер предосторожности на месте топографической съемки.
- С нарушением применимых законов, правил и требований.



Запрещается эксплуатация приемников Sokkia в опасных средах. Разрешается непродолжительная эксплуатация под дождем или снегом.

Предупреждения в отношении аккумуляторной батареи



Вскрытие аккумуляторной батареи конечным пользователем или специалистом, не имеющим разрешения завода-изготовителя, приведет к аннулированию гарантии на батарею.

- Не выполняйте зарядку при условиях окружающей среды, отличающихся от предписанных.
- Используйте только указанное зарядное устройство.
- Не замыкайте накоротко.
- Не разбивайте, не вносите изменения.

Предупреждения в отношении приемника



Вскрытие приемника конечным пользователем или специалистом, не имеющим разрешения завода-изготовителя, приведет к аннулированию гарантии на приемник.

- Не пытайтесь открыть приемник и изменить какие-либо его внутренние компоненты.
- Не выполняйте зарядку при условиях окружающей среды, отличающихся от предписанных.
- Не замыкайте накоротко.

Предупреждения в отношении эксплуатации



Если данное изделие было уронено, изменено, перевезено или доставлено без надлежащей упаковки или подвергнуто иному небрежному обращению, возможно получение ошибочных результатов измерения.

Владелец должен периодически тестировать данное изделие для подтверждения точности измерений.

Если изделие перестало работать надлежащим образом, немедленно сообщите об этом в компанию Sokkia.

Нормативные требования

В следующих разделах приведена информация о соответствии данного изделия государственным требованиям в отношении эксплуатации.

Соответствие требованиям FCC

Настоящее оборудование соответствует требованиям FCC в отношении пределов воздействия излучения, установленных для неконтролируемого оборудования, а также соответствует указаниям FCC в отношении воздействия радиоволн, приведенным в Приложении С к OET65. Данное оборудование выдает очень низкие уровни радиоволнового излучения, поэтому оно считается соответствующим требованиям без выполнения оценки максимально допустимого воздействия (MPE). Однако желательно, чтобы это оборудование было установлено и эксплуатировалось с соблюдением расстояния не менее 20 см между излучателем и телом человека (за исключением конечностей: рук, запястий, ступней и лодыжек).

Данное оборудование протестировано и признано соответствующим ограничениям для цифровых устройств класса В в соответствии с частью 15 правил FCC. Эти ограничения разработаны для обеспечения разумной защиты от недопустимых помех при эксплуатации оборудования в коммерческой среде. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать энергию радиоволн и, если оно установлено и используется не в соответствии с инструкцией, может создавать недопустимые помехи для радиосвязи. Эксплуатация данного оборудования в жилой зоне может вызвать недопустимые помехи; в этом случае пользователь должен будет устранить помехи за свой счет.

Если данное оборудование вызывает помехи для приема радио- или телевизионных сигналов, что может быть определено путем включения и выключения оборудования, пользователю рекомендуется попытаться устранить помехи одним или несколькими из следующих способов:

- изменить ориентацию или местоположение приемной антенны;
- отодвинуть оборудование от приемника;
- подключить оборудование к розетке в цепи питания, отличной от той, к которой подключен приемник;
- обратиться к дилеру или квалифицированному специалисту по радио- и телевизионному оборудованию для получения дополнительных рекомендаций.



Любые изменения или модификации оборудования, не одобренные стороной, ответственной за соответствие, могут лишить вас права на эксплуатацию такого оборудования.

Соответствие промышленным стандартам Канады

Это цифровое оборудование класса В соответствует канадским требованиям CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B). *Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.*

Данное устройство соответствует требованиям, не покрываемым патентами, стандартов RSS канадской промышленности. Эксплуатация возможна при соблюдении следующих двух условий: (1) данное устройство не может вызывать помехи, и (2) данное устройство должно выдерживать любые помехи, включая помехи, которые могут вызвать сбои в работе устройства.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Соответствие требованиям Европейского сообщества

Изделие, описанное в данном руководстве, соответствует директивам Европейского сообщества в отношении окончных радио- и телекоммуникационных устройств и электромагнитной совместимости.

Декларация о соответствии директиве Европейского сообщества 1999/5/EU по окончному радио- и телекоммуникационному оборудованию

Выполняются требования следующих стандартов: (Директива 1999/5/ЕЕС по окончному радио- и телекоммуникационному оборудованию)

- EN 301 489-1 V1.9.2
- EN 301 489-3 V1.6.1
- EN 301 489-17 V2.2.1
- EN 300 328 V1.8.1
- EN 300 440-2 V1.4.1
- EN 55022:210/AC:2011;
- EN 55024:2010;
- EN 60950-1:2006+A2:2013

К устройству прикреплен следующий знак CE:



Это изделие класса А. В бытовых условиях данное изделие может вызывать радиопомехи; в этом случае пользователь может быть обязан принять соответствующие меры.

Декларация о соответствии (Директива 1999/5/ЕС в отношении окончного радио- и телекоммуникационного оборудования)

Česky [чешский]	(Sokkia) tímto prohlašuje, že tento (GCX3) je ve shod se základními požadavky a dalšími příslušnými ustanoveními smrnice 1999/5/ES.
Dansk [датский]	Undertegnede (Sokkia) erklærer herved, at følgende udstyr (GCX3) overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 1999/5/EF.
Deutsch [немецкий]	Hiermit erkläre (Sokkia) dass sich das Gerät (GCX3) in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EG befindet.
Eesti [эстонский]	Käesolevaga kinnitab (Sokkia) seadme (GCX3) vastavust direktiivi 1999/5/EÜ põhinõuetele ja nimetatud direktiivist tulenevatele teistele asjakohastele sätetele.
English [английский]	Hereby, (Sokkia) declares that this (GCX3) is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC.
Español [испанский]	Por medio de la presente (Sokkia) declara que el (GCX3) cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva 1999/5/CE.
[греческий]	ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ (Topcon Positioning Systems, Inc.) ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ (GCX2) ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΟΙΠΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 1999/5/ΕΚ.
Français [французский]	Par la présente (Sokkia) déclare que l'appareil (GCX3) est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la directive 1999/5/CE.
Italiano [итальянский]	Con la presente (Sokkia) dichiara che questo (GCX3) è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 1999/5/CE.
Latviski [латышский]	Ar šo (Sokkia) deklar, ka (GCX3) atbilst Direktvas 1999/5/EK btiskajm prasbm un citiem ar to saisttajiem noteikumiem.
Lietuvi [литовский]	Šiuo (Sokkia) deklaruoja, kad šis (GCX3) atitinka esminius reikalavimus ir kitas 1999/5/EB Direktyvos nuostatas.
Nederlands [нидерландский]	Hierbij verklaart (Sokkia) dat het toestel (GCX3) in overeenstemming is met de essentiële eisen en de andere relevante bepalingen van richtlijn 1999/5/EG.
Malti [мальтийский]	Hawnhekk, (Sokkia), jiddikjara li dan (GCX3) jikkonforma mal-tiijiet essenzjali u ma provvedimenti orajn rilevanti li hemm fid-Direttiva 1999/5/EC.
Magyar [венгерский]	Alulírott, (Sokkia) nyilatkozom, hogy a (GCX3) megfelel a vonatkozó alapvető követelményeknek és az 1999/5/EC irányelv egyéb előírásainak.
Polski [польский]	Niniejszym, (Sokkia), deklaruje, e (GCX3) spenia wymagania zasadnicze oraz stosowne postanowienia zawarte Dyrektywie 1999/5/EC.
Português [португальский]	(Sokkia) declara que este (GCX3) está conforme com os requisitos essenciais e outras disposições da Directiva 1999/5/CE.

Slovensko [словенский]	(Sokkia) izjavlja, da je ta (GCX3) v skladu z bistvenimi zahtevami in ostalimi relevantnimi določili direktive 1999/5/ES.
Slovensky [словацкий]	(Sokkia) týmto vyhlasuje, že (GCX3) spa základné požiadavky a všetky príslušné ustanovenia Smernice 1999/5/ES.
Suomi [финский]	(Sokkia) vakuuttaa täten että (GCX3) tyyppinen laite on direktiivin 1999/5/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.
Svenska [шведский]	Härmed intygar (Sokkia) att denna (GCX3) står i överensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 1999/5/EG.

Директива по отработанному электрическому и электронному оборудованию (WEEE)

Следующая информация предназначена только для стран-членов ЕС.

Использование приведенного ниже символа указывает на то, что данное изделие не может рассматриваться в качестве бытовых отходов. Обеспечение надлежащей утилизации данного изделия поможет предотвратить возможные негативные последствия для окружающей среды и здоровья людей, которые могут возникнуть вследствие неправильной обработки отходов, содержащих компоненты этого изделия. Для получения более подробной информации о возврате и переработке данного изделия обратитесь к поставщику, у которого вы приобрели изделие, или наведите справки.



Заявления о соответствии для радиопередачи по протоколу Bluetooth

Данное устройство с поддержкой Bluetooth соответствует следующим профилям базовой спецификации версии 2.1/2.1+EDR:

- Baseband;
- HCI;
- Link Manager;
- радиосвязь.

Радиопередатчик был испытан с использованием максимального коэффициента усиления антенны 2,3 дБи; аттестация Bluetooth действует для любой антенны с таким же или меньшим коэффициентом усиления.

Соответствие стандарту KC-RF Южной Кореи

Торговое наименование или заявляемое наименование: Topcon Positioning Systems, Inc.

Наименование оборудования: приемник ГНСС

Наименование базовой модели: GCX3

Номер сертификата: MSIP-RMM-T8S-126650-1

Изготовитель / страна происхождения: Topcon Positioning Systems, Inc. / США

Дата выдачи одобрения: 18.11.2016 г.

Заявление об устройстве класса В по корейскому стандарту KC-EMC

이 기기는 가정용 (B 급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

Соответствие законам Японии о радиосвязи и предоставлении телекоммуникационных услуг

Соответствие модуля Bluetooth

Эталонное использование встроенного модуля Bluetooth WT-41, приведенное на стр. 72 (Общие характеристики — Связь), соответствует положениям параграфа 1 статьи 38-24 закона Японии о радиосвязи. Сертификат, полученный в соответствии с законом Японии о радиосвязи, имеет следующие выходные данные.

Номер сертификата: ATCB013105

Идентификатор: R 209-J00047

Гарантия

Для оборудования Sokkia¹ для определения местоположения гарантируется отсутствие дефектов материалов и изготовления при нормальной эксплуатации и использовании в соответствии с данным Руководством. Гарантия на оборудование действует в течение периода, указанного на карточке с гарантийными обязательствами, прилагаемой к изделию, начиная с даты продажи изделия первоначальному покупателю авторизованным дилером компании Sokkia.

В течение гарантийного периода компания Sokkia должна, по своему выбору, отремонтировать или заменить изделие бесплатно. Ремонтные детали и заменяемые изделия предоставляются взамен дефектных, они могут быть как восстановленными, так и новыми. Эта ограниченная гарантия не распространяется на услуги по ремонту повреждений изделия в результате несчастного случая, стихийного бедствия, неправильной эксплуатации или модификации изделия.

Услуги в рамках гарантийных обязательств можно получить у авторизованного дилера Sokkia по оказанию гарантийных услуг. Если данное изделие доставляется по почте, покупатель обязуется застраховать изделие или принять на себя риск потери или повреждения при транспортировке, внести предоплату за доставку на место гарантийного обслуживания и использовать исходную транспортную тару или ее эквивалент. В отправляемый комплект должно входить письмо с описанием проблемы и (или) дефекта.

Единственным средством правовой защиты покупателя является замена изделия (как указано выше). Ни при каких случаях Sokkia не будет нести ответственности за любые убытки или другие претензии, включая любые претензии в связи с потерей прибыли, потерянные сбережения или другие случайные или косвенные убытки, возникшие в результате использования или невозможности использования данного изделия.

1. Гарантия в отношении дефектов для батарей, зарядных устройств и кабелей Sokkia составляет 90 дней.

SOKKIA

Жалобы в отношении этого изделия Sokkia можно отправлять по адресу: Service and Repair Department,
Topcon Positioning Systems, Inc., 7400 National Drive, Livermore, California 94550.

Технические характеристики могут быть изменены без уведомления. Все права защищены. 1016293-07, ред. В, 04/2017 © Topcon Corporation, 2017 г.