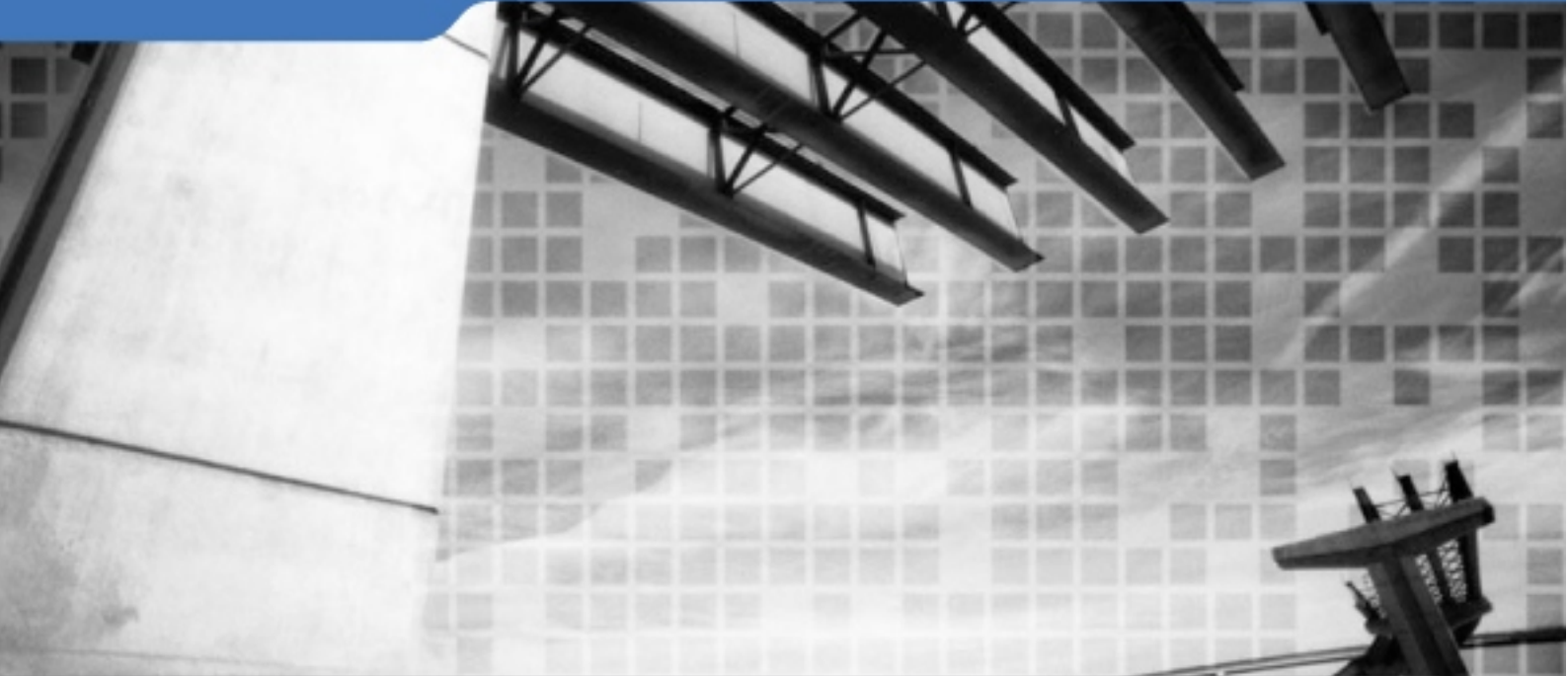




SPECTRA PRECISION®

EPOCH™ 25 L1/L2 GPS SYSTEM



USER GUIDE



Epoch™ 25 L1/L2 GPS System

Руководство по эксплуатации

Версия 2.27
58808-10
Апрель 2006



Контакты

Spectra Precision
7401 Church Ranch Blvd
Westminster, CO 80021
USA
Тел.: +1-303-323-4100
Бесплатная линия в США: 888- 477-7516
Www.spectraprecision.com

Legal notices

© 2006, Spectra Precision. Все права защищены.
Recon- зарегистрированная торговая марка компании Tripod Data Systems Inc.

Марка Bluetooth и логотипы принадлежат Bluetooth SIG, Inc., и любое использование этих марок производится согласно лицензии.

Microsoft, ActiveSync, Windows и Windows NT являются также торговыми марками Microsoft Corporation в США и/или в других странах. Все торговые марки являются собственностью их законных владельцев.

Уведомление о релизе

Релиз руководства пользователя системы Epoch 25 L1/L2 GPS в апреле 2006 (Вариант А). Он относится к версии 2.27 приемника Epoch 25 GPS.

Информация о гарантии продукта

Для получения информации о гарантии данного прибора смотрите Гарантийный талон, прилагающийся к Spectra Precision, или свяжитесь с вашим дилером Spectra Precision.

Регистрация

Чтобы получить информацию об обновлениях и о новых продуктах, пожалуйста, свяжитесь с вашим местным дилером или зайдите на сайт www.spectraprecision.com/register. После регистрации вы получаете доступ к рекламным материалам, информации об обновлениях или о новых продуктах.

Примечание для наших клиентов в Евросоюзе

Для получения инструкции по повторной эксплуатации продукта и др. информации зайдите на www.spectraprecision.com/ev.shtml.

Повторная эксплуатация в Европе: чтобы произвести повторную эксплуатацию Spectra Precision WEEE

(Использованное Электрическое и Электронное Оборудование, продуктов, которые работают от электрической сети),

Звоните +31 497 53 24 30 и спросите "Ассоциацию WEEE". Или отправьте запрос об инструкции по повторной эксплуатации по адресу:

Spectra Precision
c/o Menlo Worldwide Logistics
Meerheide 45
5521 DZ Eersel, NL

Информация по безопасности

Перед тем, как вы начнете использовать GPS Spectra Precision Epoch 25 L1/L2, убедитесь, что вы прочитали и поняли информацию, изложенную в данном руководстве, а также информацию по безопасности, отраженную в данном разделе.

Уведомления и предостережения

Отсутствие особых сообщений не означает, что не возникнет риск. Всегда следуйте инструкциям, которые включены в данные «Уведомления и предостережения». Информация, которая содержится в данном разделе, предназначена для минимизации риска повреждения оборудования. Особенно обращайтесь внимание на инструкции по безопасности, которые приведены в следующем формате:



WARNING предупреждение сообщает вам о вероятном серьезном риске для вас лично и/или о возможном повреждении оборудования



CAUTION предостережение сообщает вам о возможном риске для оборудования и/или о потере данных

Литиевые полимерные аккумуляторы

В GPS Epoch 25 используются литий-полимерные аккумуляторы.



WARNING не повреждайте литий-полимерный аккумулятор. Повреждение аккумулятора может привести к взрыву или возгоранию и в результате нанести вам травму или повредить ваше имущество.

Чтобы предотвратить травмирование или повреждения:

- Не используйте и не заряжайте поврежденный с виду аккумулятор.

Признаки повреждений включены, но их спектр не ограничен изменением цвета, деформацией и вытеканием жидкости из аккумулятора.

- Не подвергайте аккумуляторы воздействию огня, высокой температуры и прямому солнечному свету.

- Не погружайте аккумуляторы в воду

- Не используйте и не храните аккумуляторы внутри транспортного средства во время жаркой погоды

- Не бросайте и не протыкайте аккумуляторы

- Не открывайте аккумуляторы и не замыкайте контакты



WARNING Избегайте контакта с литиевой аккумуляторной батареей, если видны следы протекания. Жидкость, входящая в состав литиевой аккумуляторной батареи, едкая, и контакт с ней может привести к травме и/или повреждению вашего имущества.

Чтобы предотвратить травмирование или повреждение:

- Если аккумулятор протек, избегайте контакта с жидкостью

- Если аккумуляторная жидкость попала в глаза, немедленно промойте глаза чистой водой и обратитесь за помощью к врачу. Не растирайте глаза!

- Если аккумуляторная жидкость попала на кожу или одежду, немедленно используйте чистую воду, чтобы смыть аккумуляторную жидкость.

Содержание

Информация по безопасности	5
Предостережения	5
Перезаряжаемые литиевые полимерные аккумуляторы	5
1 Введение	8
О системе Epoch 25 GPS L1/L2	9
Особенности приемника	9
Использование и хранение	11
Ограничения СОСОМ	11
Geofence	11
Дополнительная информация	12
Техническая поддержка	12
2 Установка, подсоединение кабелей	13
Части базового приемника	14
Части роверного приемника	15
Последовательность установки оборудования	16
Установка базового приемника	16
Установка роверного приемника	18
3 Общее руководство пользования	21
Питание	22
Базовый приемник	22
Контрольная панель	24
Режимы индикатора LED	24
Встроенное программное обеспечение	25

4 Утилиты	27
Утилита WinFlash	28
Модернизация встроенного программного обеспечения	28
Конфигурация радиомодема	29
5 Спецификации	31
Физические характеристики	32
Спецификации по месту положения	32
Технические спецификации	33
6 Установки по умолчанию	35
Установки по умолчанию	36
Сброс к заводским установкам	36
7 Кабели и Соединители	37
Разъемы портов 1 и 2	38
Кабель питания/ кабель данных	38
Выход RTCM	39
Сгенерированные сообщения	40
Список сообщений	40
Устранение неисправностей	41
Индикатор LED	42
Состояние приемника	42
Алфавитный указатель	45

Введение

- ♦ О системе Epoch 25 L1/L2
- ♦ Особенности приемника
- ♦ Использование и хранение
- ♦ Ограничения СОСОМ
- ♦ Geofence
- ♦ Дополнительная информация
- ♦ Техническая поддержка

В данном руководстве по эксплуатации описывается, как установить и использовать приемник Spectra Precision Epoch 25. Даже если вы раньше использовали какие-либо приемники GPS, Spectra Precision рекомендует вам, чтобы вы потратили некоторое время на прочтение данного руководства для ознакомления с особенностями данного приемника.

Предполагается, что вы являетесь опытным пользователем операционной системы Microsoft Windows, и знаете, как использовать мышь, опции меню и различные диалоговые окна, а также знаете, как пользоваться справочной системой в режиме online.

О системе Epoch 25 L1/L2

Приемник Epoch 25 использует внешнюю GPS антенну и разработан для геодезической GPS съемки. Базовый комплект состоит из приемника, внешнего радиомодема PacificCrest PDL HPB и внешнего аккумулятора. Для получения информации о PDL HPB и внешнем аккумуляторе обращайтесь к документации, входящей в комплект радиомодема. Роверный комплект состоит из приемника, внутреннего радиомодема с опцией приема сигнала и внутренним аккумулятором в прочном и легком корпусе.

Три индикатора LED на приемнике позволяют вам отслеживать траектории спутников, прием радиосигналов, статус файла и заряд аккумулятора. Технология Bluetooth на внешнем беспроводном устройстве позволяет осуществлять беспроводную коммуникацию между приемником и контроллером.

Приемник имеет 24 канала для кода C/A на L1, полный цикл фазы несущей частоты L1/L2, WAAS/EGNOS и полный цикл фазы несущей частоты L1/L2 по траектории спутника, поддержка загрузки сырых данных GPS для переносного контроллера.

Особенности приемника

Приемник имеет следующие особенности:

- ♦ Не отфильтрованные, не сглаженные псевдодальномерные данные с низким шумом, низким уровнем ошибок многопутности, малым промежутком времени корреляции и высокой динамикой ответа
- ♦ Очень низкий уровень шума по фазе несущей L1 и L2 при точности 1 мм на полосе пропускания 1 Гц
- ♦ Поддержка траекторий спутников с низким возвышением
- ♦ 24-х канальный C/A код L1, полный цикл фазы несущей L1/L2, WAAS/EGNOS



WARNING Заряжайте и используйте литиевый аккумулятор строго в соответствии с инструкцией. Зарядка или работа с аккумулятором с использованием не авторизованного оборудования может привести к взрыву или возгоранию, что может вызвать травмирование и/или повреждение оборудования.

Чтобы предотвратить травмирование или повреждения:

- Не заряжайте и не используйте аккумуляторы, если они кажутся с виду поврежденными или протекшими.
 - Заряжайте внутренние аккумуляторы роверной станции только с помощью зарядного устройства, которое подходит для приемника. Следуйте всем инструкциям, которые предоставляются вместе с зарядным устройством.
 - Прекратите зарядку аккумуляторов в случае их сильного нагрева или появления запаха
-

Предостережения:



CAUTION Эксплуатация или хранение приемника при недопустимой температуре может привести к его повреждению.

Использование и хранение

Приемник может выдержать грубое обращение, которое часто случается в полевых условиях. Однако приемник представляет собой высокоточный электронный инструмент, и с ним необходимо обращаться аккуратно.



WARNING эксплуатация и хранение приемника вне допустимого температурного диапазона может привести к его поломке.

Сигналы высокой напряженности от близлежащих передающих радаров или радиопередатчиков могут разрушить электрические цепи приемника. Эти сигналы не смогут разрушить прибор, но могут вызвать некорректное его функционирование. Не используйте приемник ближе 400 метров от мощных радаров, телевизионных и других передатчиков. Слабые передатчики сигналов, такие, как сотовые телефоны или рации, не мешают нормальному функционированию GPS приемника.

Ограничения СОСОМ

Американский Департамент по Коммерции требует, чтобы все экспортируемые приборы GPS имели ограничения по производительности, таким образом, чтобы они не угрожали безопасности США.

Следующие ограничения внедрены в приемник: Немедленный доступ к результатам спутниковых измерений и навигационным результатам блокируется, когда скорость приемника становится выше 1000 knots, или его высота над землей превышает 18000 метров. Приемник постоянно будет перезагружаться, пока он будет находиться в пределах данных ограничений.

Geofence

Данный продукт может содержать Geofence.

Geofence это виртуальное ограничение, которое не позволяет использовать данный прибор за пределами определенной территории. Когда прибор помещают за пределами определенной зоны, приемник не может получить высокоточное целочисленное решение и функционирует только в автономном режиме.

Дополнительная информация

Электронная копия данного руководства доступна в формате PDF на CD-диске.

Другие источники информации:

♦Регистрация регистрация вашего приемника для автоматического получения оповещения по электронной почте о модернизации встроенного аппаратно-программного обеспечения. Регистрация производится на сайте:

www.spectraprecision.com/register/register.shtml

♦Свяжитесь с вашим местным дилером «Spectra Precision» для получения дополнительной информации о соглашении на техническую поддержку программного обеспечения и аппаратной части и расширенной гарантии на аппаратное обеспечение.

Техническая поддержка

Если у вас возникли проблемы, и вы не можете найти необходимую вам информацию в документации на данный продукт, свяжитесь с вашим местным дилером. Также вы можете послать запрос в техническую поддержку, используя веб-сайт «Spectra Precision»:

www.spectraprecision.com/support.html.

Замечания можно направлять по адресу: sales@spectraprecision.com

Установка, подключение кабелей

- ♦ Части базового приемника
- ♦ Части роверного приемника
- ♦ Последовательность установки оборудования
- ♦ Установка базового приемника
- ♦ Установка роверного приемника

Части базового приемника

Кнопки управления, последовательные порты и разъемы располагаются на нижней панели базового приемника.

- ♦ Кнопка питания позволяет включать и отключать питание приемника
- ♦ Три индикатора LED показывают статус питания, траектории спутников и прием радиосигналов

Порты и разъемы:

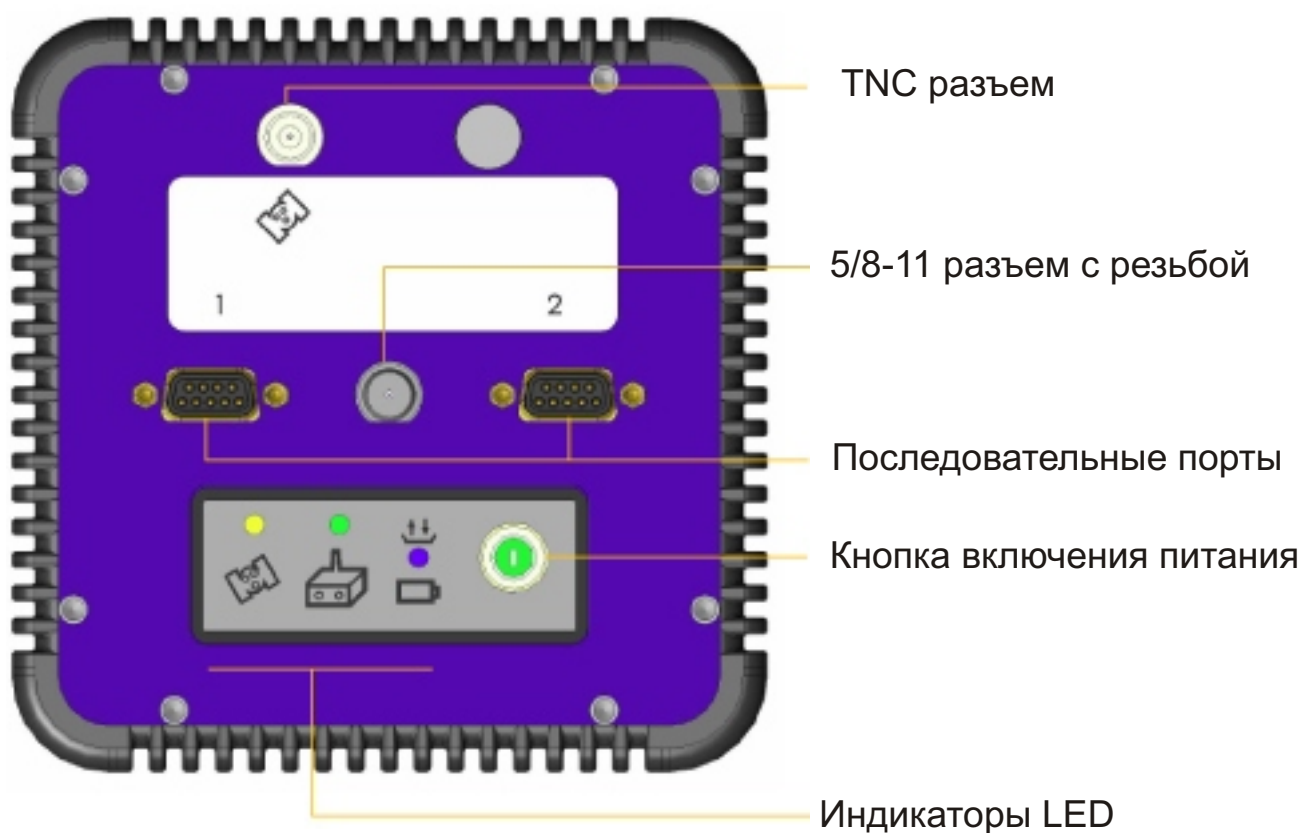


Рис. 2.1

- ♦ Порт 1 - разъем типа DE-9 «папа», через который поддерживается коммуникация по спецификации RS-232 и который также служит внешним входом для электропитания
- ♦ Порт 2 - разъем типа DE-9 «папа», через который поддерживается коммуникация по спецификации RS-232 и который также служит внешним входом и выходом для электропитания
- ♦ Разъем TNC служит для соединения GPS антенны и приемника L1/L2 Epoch

Части роверного приемника

Кнопки управления, последовательные порты и разъемы располагаются на нижней панели роверного приемника

- ♦ Кнопка питания позволяет включать и отключать питание приемника
- ♦ Три индикатора LED показывают статус питания, траектории спутников и прием радиосигналов

Порты и разъемы:

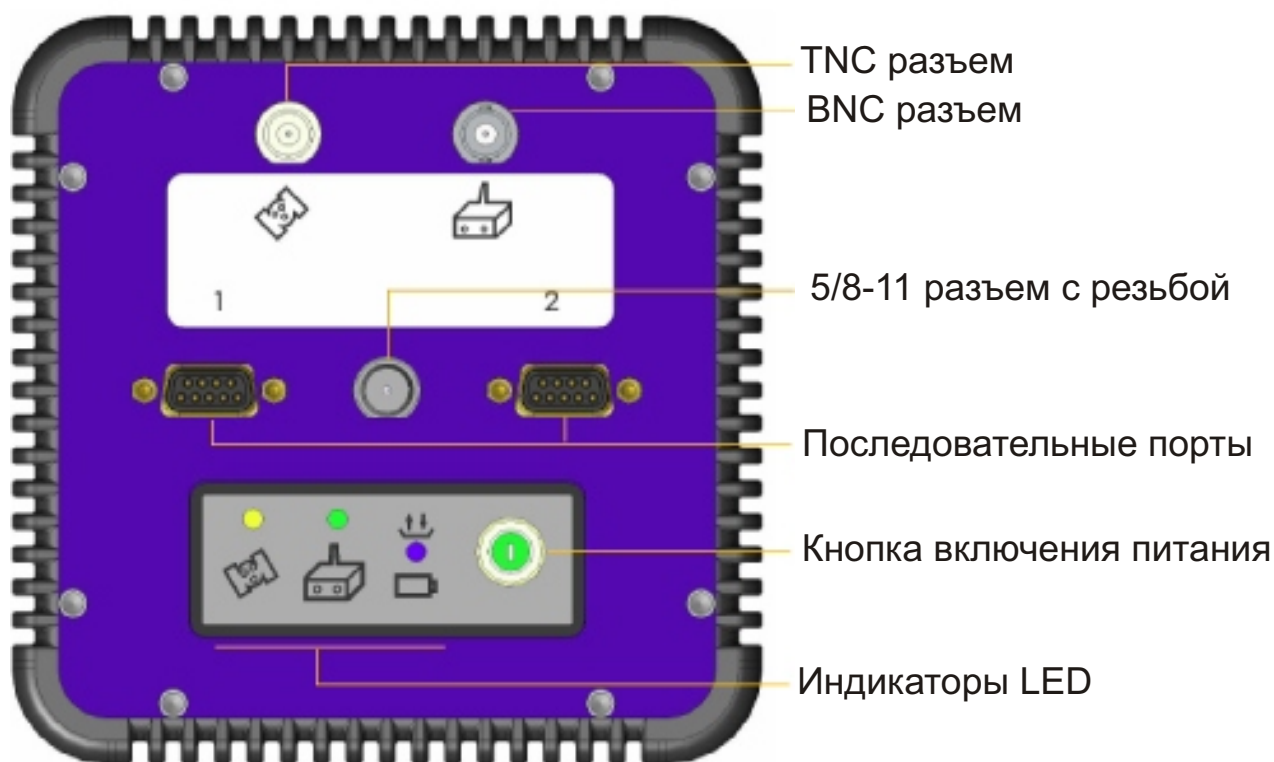


Рис. 2.2

- ♦ Порт 1 разъем типа DE-9 «папа», через который поддерживается коммуникация по спецификации RS-232 и который также служит внешним входом для электропитания
- ♦ Порт 2 - разъем типа DE-9 «папа», через который поддерживается коммуникация по спецификации RS-232 и который также служит внешним входом и выходом для электропитания
- ♦ Разъем TNC служит для соединения GPS антенны и приемника L1/L2 Epoch
- ♦ Разъем BNC служит для подсоединения антенны радиомодема

Последовательность установки оборудования

Условия окружающей среды

Хотя приемник имеет водозащитный корпус, нужно быть осторожным при использовании прибора в экстремальных для него условиях. Избегайте:

- ♦Использования прибора при температуре выше 600С или ниже -200С
- ♦Погружения его под воду
- ♦Воздействия коррозионно-активных жидкостей и газов

Источники электрических помех

Избегайте следующих электромагнитных источников помех:

- ♦Свечей зажигания бензиновых двигателей
- ♦Телевизоров и компьютерных мониторов
- ♦Генераторов переменного тока
- ♦Электромоторов
- ♦Преобразователей постоянного и переменного тока

Установка базового приемника

Чтобы установить базовый приемник, вы должны:

1. Прочно соединить кабель TNC с приемником GPS
2. Установить приемник на штатив

Шаг 1: Подсоедините TNC кабель к GPS приемнику. Присоедините разъем кабеля к приемной части приемника. Закрепите разъем кабеля в разъеме приемника.

Шаг 2: Установите приемник на штатив. Следите за тем, чтобы кабель не

-
1. Подсоедините антенный кабель к GPS антенне приемника Epoch L1/L2 и затем присоедините антенну к базовому приемнику.
 2. Подсоедините кабель к приемнику.
 3. Присоедините антенну к базовому приемнику и поместите антенну на штатив.
 4. Установите антенну, приемник и кронштейн на треггер. Вы можете поместить приемник или в транспортировочный кейс, или под антенну на штативе.
 5. Присоедините внешний радиомодем к штативу.
 6. Подсоедините антенну к внешнему радиомодему.
 7. Соедините между собой радиомодем и приемник кабелем



Другие компоненты системы

Базовый приемник комплектуется радиомодемом PacificCrest PDL HPB.

Установка роверного приемника

Следующие рекомендации применяются всякий раз, когда вы устанавливаете приемник:

- ♦ Чтобы прочно соединить BNC кабель, присоедините разъем кабеля к приемной части (разъему) приемника и затем поверните антенну до прочного ее закрепления.
- ♦ Чтобы прочно соединить TNC кабель, присоедините разъем кабеля к приемной части (разъему) приемника и затем закрепите кабель в разъеме.

Чтобы установить приемник на вежу, нужно проделать следующее:

1. Подсоедините антенну к GPS приемнику и присоедините кабель GPS антенны к антенне Epoch L1/L2 и роверному приемнику.
2. Закрепите GPS приемник на веже.
3. Закрепите держатель контроллера на веже.
4. Поместите контроллер в держатель.

На рисунке внизу показана установка приемника на веже.



Конфигурирование внутреннего радиомодема роверного приемника

Для конфигурирования внутреннего радиомодема приемника Epoch 25 используйте полевое программное обеспечение на контроллере Recon.

По умолчанию внутренний радиомодем имеет всего лишь несколько «тестовых» частот, установленных в заводских условиях. Для конфигурирования частот на базовом или роверном приемнике, свяжитесь с местным дилером.

Основные операции

- ♦ Питание
- ♦ Базовый Приемник
- ♦ Контрольная Панель
- ♦ Режимы индикаторов LED
- ♦ Встроенное программное обеспечение

В этой главе описывается, как использовать GPS приемник Erosch 25, а также кнопки управления на его нижней панели для выполнения основных операций.

Примечание: только роверный приемник имеет внутренний аккумулятор

Питание

Роверный приемник может использовать питание от своего встроенного аккумулятора или от внешнего источника питания, подсоединенного к Порту 1 или Порту 2. Как правило, один встроенный аккумулятор на 3.6 Ампер/час позволяет работать до 8 часов в режиме RTK, когда внутренний радиомодем используется в роверном режиме. Если внешний источник питания подсоединен к Порту 1 или Порту 2, то он используется преимущественно для зарядки внутреннего аккумулятора. В случае, если внешний источник питания отсутствует или он неисправен, используется внутренний аккумулятор. Для зарядки аккумулятора требуется четыре часа

Базовый приемник

Базовый приемник использует питание от внешнего аккумулятора 12 V при продолжительности непрерывной работы 8 часов.

Замена внутреннего аккумулятора

Полностью зарядите внутренний аккумулятор перед первым использованием. Если аккумулятор не использовался более шести месяцев, перезарядите его перед использованием.

Для предотвращения полной разрядки аккумулятора приемник переключает аккумуляторы или приостанавливает потребление энергии при падении напряжения до 4 V.

Аккумулятор, который полностью разрядился, уже не может быть перезаряжен, и должен быть заменен. Следующие рекомендации позволяют достичь оптимального функционирования и продолжительного срока службы аккумуляторов:

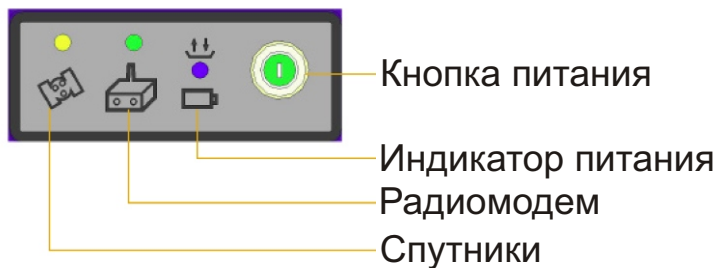
- ♦ Полностью зарядите все новые аккумуляторы перед использованием.
- ♦ Не разряжайте аккумуляторы ниже 4 V.
- ♦ Держите аккумуляторы постоянно заряженными, даже если вы их не используете.

♦

Если вы должны хранить аккумуляторы, полностью зарядите их перед хранением и затем перезаряжайте каждые три месяца.

Контрольная панель

Рисунок ниже показывает панель управления для функций включения/выключения или перезагрузки приемника. Индикаторы LED предоставляют информацию о зарядке аккумулятора, радиомодема и траекторий спутников



Кнопка питания

Используйте кнопку питания для включения и выключения приемника, при этом, чтобы включить или выключить приемник, необходимо нажать кнопку включения. «Нажать» означает надавить и тут же отпустить.

Режимы индикаторов LED

Три световых индикатора LED на передней панели приемника отображают различные состояния работы:

- Светящийся или медленно вспыхивающий LED обозначает нормальное функционирование
- Быстро вспыхивающий индикатор LED обозначает состояние, требующее внимания
- Не горящий индикатор LED обозначает, что никаких операций не производится

Таблица определяет каждое из возможных состояний индикатора LED

Состояние	Значение
Медленное вспыхивание	Поочередное вкл./выкл. на 500 мс
Быстрое вспыхивание	Поочередное быстрое вкл./выкл. на 100 мс
Включено	Устойчиво горит
Выключено	Не горит

Варианты подсветок индикаторов LED

Данная таблица показывает возможные варианты подсветок и то, какую операцию они отображают

Состояние приемника	Индикатор питания Голубой	Модемный индикатор Зеленый	Индикатор спутников Желтый
Приемник отключен	Отключен	Отключен	Отключен
Приемник включен			
Аккумулятор заряжен	Включен		
до 4 спутников	Включен		Быстрое вспыхивание
более 4 спутников	Включен		Медленное вспыхивание
получение пакетов данных	Включен	Медленное вспыхивание	
отсутствие пакетов данных	Включен	Отключен	
приемник в режиме мониторинга	Включен	Медленное вспыхивание	Включен

Запись данных

Когда приемник подключен к контроллеру «Spectra Precision Recon», вы можете загружать GPS данные из приемника в контроллер. Используйте функции контроллера для установки параметров записи, определения имени файла и управления порядком записи.

Данные сохраняются в файле DAT, который может быть передан на рабочий компьютер с использованием технологии ActiveSync.

Сброс установок приемника к заводским установкам

Чтобы привести приемник к его начальным (заводским) установкам, включите и выключите приемник.

Встроенное программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение приемника это внутренняя программа, которая управляет его режимами и аппаратной частью. Вы можете модернизировать встроенное программное обеспечение приемника, используя утилиту «WinFlash», предоставляемую на компакт-диске вместе с приемником.

Утилиты программного обеспечения

- ♦ Утилита WinFlash
- ♦ Модернизация встроенного программного обеспечения
- ♦ Конфигурирование радиомодема

Эта глава предоставляет информацию по программным утилитам, которые вы можете использовать с приемником Epoch 25

Утилита WinFlash

Данная утилита выполняет несколько функций:

- ♦Установка модернизированного программного обеспечения (в том числе встроенного)
- ♦запуск диагностики (например, извлечение конфигурационной информации)

Утилита WinFlash запускается на платформах Microsoft Windows 95, 98,

Модернизация встроенного программного обеспечения

Ваш приемник укомплектован последней версией встроенного программного обеспечения. Если доступна свежая версия данного программного обеспечения, вы можете установить его на своем приемнике.

Утилита WinFlash, которая имеет расширенный файл справки, поможет вам выполнить модернизацию программного обеспечения.

Чтобы выполнить модернизацию встроенного программного обеспечения:

1. Запустите утилиту WinFlash. Появится окно «Device Configuration».
2. Из списка «Device type» выберете «Receiver».
3. Из поля «PC serial port» выберете последовательный (COM) порт компьютера, через который будет производиться соединение с приемником.
4. Щелкните «Next». Появится окно «Operation Selection». Оно отображает поддерживаемые операции для выбранного устройства и предоставляет описание для выбранной операции.
5. Выберете «GPS software upgrade» и затем щелкните по клавише «Next». Появится окно «GPS Software Selection». Данное окно запросит вас выбрать программу, которую вы хотите установить на приемник.
6. Выберете последнюю версию из списка «Available Software» и затем щелкните «Next». Появится окно «Settings Review». Это окно попросит вас соединиться с приемником, предложит метод соединения и отобразит конфигурацию приемника с выбором нужной операции.
7. Если все выполнено верно, щелкните «Finish». Появится окно «Software Upgrade», которое покажет статус операции.
8. Щелкните «ок». Снова появится окно «Software Upgrade» и сообщение, что операция проведена успешно.
9. Щелкните «Menu» для выбора другой операции или щелкните «Exit» для выхода из программы WinFlash.
10. Если вы щелкните «Exit», появится другое окно, спрашивающее вашего подтверждения на выход из программы. Щелкните «ок».

Конфигурирование радиомодема

Свяжитесь со своим региональным дилером Spectra Precision для получения информации по вашему внутреннему и внешнему радиомодему.

Спецификации

- ♦ Физические спецификации
- ♦ Спецификации по определению местоположения
- ♦ Технические спецификации

Физические характеристики

Элемент	Спецификация
Размер (ШхВхД)	14.5 см x 8.1 см x 14.5 см, включая разъемы
Вес	
База	0.93 кг
Ровер	1.18 кг, включая внутренний аккумулятор, внутренний радиомодем, стандартную UHF антенну 3.55кг, включая внутренний аккумулятор, вежу, контроллер и кронштейн
Антенна Epoch L1/L2	0.55кг
Время работы от внутреннего аккумулятора	8 часов (на приём)
Внешний источник питания	от 0 до 20 В постоянного тока, с защитой от перегрузки по порту 1 и 2
Температура эксплуатации	от -200 С до +600 С
Температура хранения	от -400 С до +750 С
Влажность	100% конденсация
Транспортировочный кейс	Водонепроницаемый, пылезащищенный, вибро-ударопрочный

Спецификации по определению местоположения

Режим позиционирования	Метод	Плановая точность (СКО)	Точность по высоте (СКО)
RTK (OTF)	Синхронизированный	1см + 1ppm (x Д км)	2см + 1ppm (x Д км)
L1 CIA код	Синхронизированный	0.25м + 1ppm СКО	0.5м + 1ppm СКО
Статика/ быстрая статика		5мм+ 0.5ppm (x Д)	5мм+ 1ppm (x Д)
WAAS		Обычно до 5м 3 DRMS	Обычно до 5м 3 DRMS

Примечание: совместимость GPS приемника с WAAS\EGNOS зависит от используемого приложения.

Технические спецификации

Элемент	Спецификация
Слежение за спутниками	24 канала GPS L1 C/A код, несущая частота L1/L2, поддержка SBAS WAAS/EGNOS
Обработка сигналов	Высокоточная технология GPS L1/L2 Не отфильтрованные, не сглаженные псевдодальномерные измерения с низким уровнем шума, с низким уровнем ошибок за многопутность, низкой временной корреляцией и высоким уровнем динамического отклика Очень низкий шум по фазовым измерениям на частоте L1 и L2 при точности 1мм при полосе пропускания 1 Гц Технология отслеживания спутников с низким возвышением
Запуск	Холодный старт: до 60 сек с момента включения Горячая загрузка: до 30 сек с получения эфемеридной информации
Инициализация	Автоматическая, в движении или в статике
Минимальное время инициализации	10 сек + 0.5 (x Д км)
Передача данных	два последовательных порта RS-232 (Port 1, Port 2) Port 1: скорость передачи до 115200 bps Port 2: скорость передачи до 115200 bps
Bluetooth	Свяжитесь с региональным дилером

Примечание: совместимость GPS приемника с WAAS\EGNOS зависит от используемого приложения.

Установки по умолчанию

- ♦ [Установки по умолчанию](#)
- ♦ [Сброс к заводским установкам](#)

Все установки приемника Epoch 25 сохраняются в файлах приложения. Файл приложения по умолчанию постоянно хранится в приемнике и содержит заводские начальные установки для данного приемника. Вы не можете изменить данный файл.

Установки по умолчанию

Эти настройки определены в файле приложения по умолчанию.

Функция		Заводские установки
Спутник включен		Все спутники включены
Основные режимы	Маска возвышения Маска PDOP Режим RTK позиционирования Движение	130 7 Малый период ожидания Кинематика
Последовательный порт 1	Скорость передачи Формат Управление потоком	38400 8-None-1 Нет
Последовательный порт 2	Скорость передачи Формат Управление потоком	38400 8-None-1 Нет
Установка ввода	Станция	Любая
Референсное положение	Широта Долгота Высота	0° 0° 0.00м
Антенна	Тип Высота антенны Группа Метод измерения	неизвестная внешняя зависит от метода измерен. Все Установка по полевому ПО

Режим по умолчанию

Когда вы запускаете GPS приемник, на нем по умолчанию стоят заводские загрузочные параметры, и загрузка автоматически не производится. Это происходит в следующих ситуациях:

- ♦ первое использование приемника
- ♦ вы сбросили приемник к заводским установкам

Сброс к заводским установкам

Чтобы сбросить приемник к заводским установкам, включите и выключите приемник.

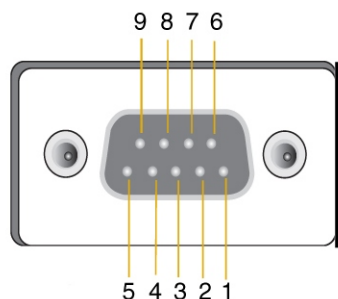
Кабели и разъемы

- ♦ Разъемы портов 1 и 2
- ♦ Кабель питания/кабель данных

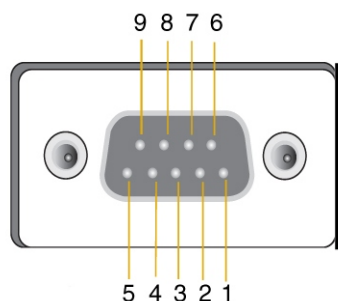
Эта глава предоставляет информацию о разъемах и кабелях для приемника Epoch 25 GPS.

Эта информация может быть использована для подготовки специальных кабелей для соединения приемника с устройствами и инструментами, для которых не подходят стандартные кабели.

Разъемы портов 1 и 2



Контакты разъема порта 1



Контакты разъема порта 2

Спецификации по определению местоположения

Порт 1		Порт 2	
Разъем	Функция	Разъем	Функция
1	—	1	—
2	Последовательный порт 1 RDX	2	Последовательный порт 2 RDX
3	Последовательный порт 1 TXD	3	Последовательный порт 2 TXD
4	—	4	—
5	Земля	5	Земля
6	—	6	—
7	Последовательный порт 1 RTS	7	Последовательный порт 2 RTS
8	Последовательный порт 1 CTS	8	Последовательный порт 2 CTS
9	+ V в 1	9	+ V в 2/ +V Из 2

♦Используйте кабель данных для модернизации встроенного в приемник программного обеспечения. Источник питания должен быть подключен к приемнику через порты 1 или 2. Также питание может быть подано от внутреннего аккумулятора.

Выход RTSM

- ♦Сгенерированные сообщения
- ♦Список сообщений

Сгенерированные сообщения

Следующая таблица показывает сообщения, которые генерируются, когда вы выбираете специфичную версию RTCM.

Выбор	Сообщение RTCM					
RTCM/RTK 2.3	1		18	19		23 24
Только RTK 2.3			18	19	22	
RTCM/RTK 2.2	1	3	18	19	22	59
Только RTK 2.2		3	18	19	22	59
RTCM/RTK 2.1	1	3	18	19	22	59
Только RTK 2.1		3	18	19	22	59
RTCM/RTK 3.00					1004 1006 1008	1013

Список сообщений

Тип	Частота
1	Ежесекундно
3	10-я сек. после первого измерения, затем каждые 10 сек. после этого
18	Ежесекундно
19	Ежесекундно
22	5-я сек. после первого измерения, затем каждые 10 сек. после этого
23	4-я сек. после первого измерения, затем каждые 10 сек. после этого
24	4-я сек. после первого измерения, затем каждые 10 сек. после этого
59-sub, 13	5-я сек. после первого измерения, затем каждые 10 сек. после этого
1004	Ежесекундно
1006	Каждые 10 секунд
1008	Каждые 10 секунд
1013	Каждые 300 секунд

Устранение неисправностей

- ♦ Индикатор LED
- ♦ Состояние приемника

Индикатор LED

Индикатор LED, который часто загорается, показывает, что состояние приемника может потребовать к себе внимания. Отсутствие подсветки индикатора LED означает, что никаких операций не производится. Следующая таблица показывает некоторые состояния индикатора LED, возможные причины и способы их решения.

Состояние	Возможная причина	Решение
Индикатор трекинга спутников SV LED постоянно горит, и индикатор LED Загрузка/Память медленно загорается	Приемник находится в состоянии мониторинга, готовый к загрузке обновленного программного обеспечения или добавления новых опций	Включить/выключить питание приемника. Загрузить свежую версию встроенного программного обеспечения: www.spectraprecision.com
Индикатор трекинга спутников не загорается	Приемник отслеживает менее четырех спутников. Кабель радиоантенны и кабель GPS антенны перекручены	Подождать, пока индикатор трекинга спутников будет медленно загораться. Убедиться, что кабель GPS антенны присоединен между разъемом TNC и GPS антенной

Состояние приемника

Следующая таблица описывает некоторые возможные состояния приемника, возможные причины и методы их устранения.

Состояние	Возможная причина	Решение
Приемник не запитан	Низкий уровень внешнего напряжения питания	Проверить заряд внешних аккумуляторов и проверить, нет ли замыкания. Заменить аккумулятор при необходимости.
	Низкий уровень внутреннего напряжения питания	Проверить зарядку внутреннего аккумулятора
	Внешнее питание неправильно подсоединено	Проверить, правильно ли подсоединен разъем DB-9. Проверить штырьки в разъемах
	Поврежден кабель питания	Использовать другой кабель. Проверить выходы с помощью вольтметра

Состояние	Возможная причина	Решение
Приемник не записывает данные	Приемник отслеживает менее 4-х спутников	Дождаться, пока индикатор спутников начнет медленно мигать
Приемник не отвечает	Приемник требует мягкую перезагрузку	Выключить и включить приемник
Референсный приемник не передает поправки	Установки порта между референсным приемником и модемом неправильны	Используйте утилиту WinFlash для проверки правильности установок
	Неисправен кабель между приемником и модемом	Использовать другой кабель. Проверить разъем на наличие поврежденных штырьков. Проверить питание в разьеме
	Нет питания на модеме	Если модем имеет собственный источник питания, проверить его зарядку
Роверный приемник не получает поправки с радиомодема	Референсный приемник не выдает поправок.	Проверить установки радиочастоты
	Некорректная скорость передачи данных	Соединиться с роверной радиоантенной и проверить, что она имеет те же установки, что и передающий радиомодем
	Некорректные установки порта между радиомодемом роверного приемника и приемником	Если радиоантенна получает поправки, и приемник не имеет связи по радиоканалу, то использовать утилиту PDL Config для проверки правильности установки порта

Алфавитный указатель

А

Антенна	14, 15, 17, 18, 19
радио антенны BNC	18

В

включение и выключение приемника	24
вспышка LED	24

И

индикатор LED	9
---------------	---

К

контакты сети/данных (кабельные выводные)	38
---	----

Н

неисправности	42
---------------	----

О

ограничения COCOM	11
-------------------	----

П

панель контрольная	24
помехи электрические	16
Порты	38
Приемник	
Базовый	14
Роверный	15
Erosch 25 GPS	9
Программное обеспечение	
встроенное,	28
модернизация,	28

Р

радиомодем внутренний роверного приемника	19
размеры	32
режим RTK синхронизированный	32

С		
скорость передачи данных		36
соединители		38
статическая съемка		32
Т		
температура		
рабочая		32
хранения		32
У		
Угол возвышения		9
Управление обменом данных		36
Установка		
базового приемника		16
по умолчанию		36
роверного приемника		16
утилита WinFlash		28
Ф		
факторы окружающей среды по отношению к приемнику		16
Х		
Характеристики		
позиционирования		32
физические		32
технические		33
Э		
Эксплуатация и хранение		11

B		
Bluetooth Беспроводная технология		9
BNC		15
G		
geofence		11
P		
PacificCrest PDL HPB радио		9
R		
RTCM		40
T		
TNC		15

