



Bluetooth GPS Приемник
Руководство пользователя



Содержание

Внимание	3
Краткое руководство	3
Что входит в упаковку	3
Подключение к компьютеру/КПК	3
Введение	3
Возможности и функционирование	4
Техническое описание	4
Общее	4
Время запроса	4
Точность	4
Динамический режим	4
Управление электропитанием	5
Протоколы и интерфейс	5
Размеры/ Условия эксплуатации:	5
Начало работы	5
Использование оборудования / программного обеспечения	6
Описание оборудования	6
Конфигурирование подключения к компьютеру	7
Конфигурирование подключения к КПК	12
Установка и работа с Программой просмотра данных GPS	14
Гарантия	19
Поиск и устранение неисправностей	20
Проблемы с установкой	20
Касательно плохого приема сигналов GPS	20

Внимание

Прочитайте перед началом использования:

- Система глобального позиционирования (GPS) создана Американским Министерством Национальной Безопасности, которое несет полную ответственность за точность показаний и поддержку системы. Любые изменения могут вызвать отклонения в точности и пропускной способности GPS.
- Если Вы используете прибор внутри здания, тоннеля или подобных объектов, данные от GPS могут быть прерывающимися или беспорядочными. Пожалуйста, не воспринимайте это как неправильную работу прибора.
- Иногда система сигнализации превышения скорости может вмешиваться в данные от GPS. Если это случилось, временно прекратите работу с прибором.
- Прибор является высокотехнологичным электронным устройством. Пожалуйста, не допускайте его перегрева под прямыми солнечными лучами.

Краткое руководство

Что входит в упаковку

Спасибо за приобретение GPS прибора. Надеемся, он оставит наилучшие впечатления от его использования. Пожалуйста, откройте упаковку и проверьте, все ли на месте. Пожалуйста, сообщите нам, если комплектация не соответствует заявленной.

А. Базовая комплектация

1. Bluetooth GPS приемник x 1 шт.
2. Литий-ионная батарея большой емкости x 1 шт.
3. Компакт диск с драйверами, программой и руководством пользователя x 1 шт.
4. Зарядное устройство x 1 шт.
5. Автомобильное зарядное устройство x 1 шт.

Подключение к компьютеру/КПК

- А.** Включите питание прибора, удерживая нажатой кнопку включения в течение 2 секунд.
- Б.** Положите прибор так, чтобы был открытый доступ к небесному пространству.
- В.** Включите питание компьютера/КПК.
- Г.** Включите мастер поиска Bluetooth устройства на Вашем компьютере/КПК. Для подключения GPS прибора не требуется пароля. Если все же пароль будет затребован, введите [0000].
- Д.** Подключите прибор и убедитесь, что установленная в программном приложении скорость передачи данных равна 9600 bps.
- Е.** При первом использовании мы настоятельно рекомендуем Вам вынести прибор под открытое небо на минимум 15-20 минут, для того, чтобы он зафиксировал местоположение и обновил данные.

Введение

Bluetooth GPS приемник, который Вы держите в руках, полностью адаптирован к приему данных от GPS. В комплект входит литий-ионный аккумулятор высокой мощности, GPS антенна, а также система приема-передачи посредством Bluetooth Основу прибора составляет чипсет FirstGPS, обладающий полным набором необходимых функций, возможностью обрабатывать большой объем данных и низкой стоимостью.

Вы можете использовать прибор для навигации транспортного средства, в системах безопасности, геодезических измерениях или исследованиях, или для сельскохозяйственных целей. Для правильной работы прибора необходимо стабильное электропитание и открытый доступ к небесному пространству. Прибор может обмениваться данными с другими устройствами при помощи Bluetooth соединения. Встроенная память позволяет запоминать информацию о спутниках и вести журнал. Это позволяет сократить время поиска местоположения.

Конструкция данного прибора позволяет снизить потребление энергии, при этом обеспечивать высокую точность данных о местоположении. Обновление информации о местоположении спутника происходит ежесекундно. Имеющаяся в приборе функция авто-

локации позволяет автоматически определить местоположение без дополнительного вмешательства. Однако, эффективность приема данных можно увеличить, выполнив холодный запуск прибора. Данную процедуру следует проводить в следующих случаях:

- 1) При первом использовании
- 2) GPS приемник не использовался более 3 месяцев или переместился в выключенном состоянии более чем на 500 километров.
- 3) Разрядилась батарея питания внутренней памяти и данные потеряны.

Возможности и функционирование

- 1) Со встроенной батареей возможен постоянный Горячий/Теплый запуск, а дублирование питания позволяет предохранить данные от потери. Также это позволяет сократить время поиска местоположения.
- 2) Автоматическое обновление данных, записываемых в память прибора. Программным методом возможно установить обновление орбитальных данных спутников каждые 10 минут.
- 3) Интеллектуальное управление питанием позволяет прибору автоматически выключаться спустя определенный период времени после разрыва Bluetooth соединения.
- 4) Полная совместимость с Bluetooth SPP (Serial Port Profile).
- 5) Поддержка RTCM (Radio Technical Commission for Maritime Services) в реальном времени с возможностью поправки на отклонение, обеспечивает точность до 1 метра.
- 6) Прибор можно с легкостью адаптировать для навигации различных транспортных средств, AVL, систем слежения и прикладной картографии.

Техническое описание

Общее

Основной модуль: программно-аппаратные средства Trimble FirstGPS™, чипсет by Ultra low power Xemics Solution

Число спутников: постоянно отслеживаемые 8 спутников;

Частота GPS: 1575.42 МГц

Приемник: L1, C/A code.

Тип антенны: встроенная активная антенна

Внешний разъем: MMCX (стандартный)

Время запроса

Обновление: 1 сек.

Холодный старт: <120 сек. (в среднем, обычно требуется при первом запуске прибора)

Теплый старт: <42 сек. (в среднем)

Горячий старт: <10 сек. (в среднем)

Интервал обновления информации о местоположении: 1 сек.

Точность

А) None-DGPS

Точность позиционирования: <5м (50% CEP) или <7м (95% CEP)

Скорость: 0.05м/сек, характерная

Время: 1 сек (satellite time)

В) DGPS (Difference GPS)

Точность местоположения: <1м

Скорость: 0.05м/сек, характерная

Динамический режим

Высота: 18,000м (60,000 футов)

Скорость: 515м/сек (700 морских узлов)

Ускорение: 4G (G - гравитационная постоянная)

Jerk: 20м/сек

Управление электропитанием

- А)** Внешнее напряжение: 5V DC +/- 5%(через кабель)
- Б)** Питание системы:
 Основное: Литий-ионный аккумулятор 3.7V.
 Дублирующее: Встроенная батарея 3V для питания памяти прибора.
- В)** Потребляемый ток: 45мА (характерный)
- Г)** Время работы аккумулятора: При зарядке в течение 4 часов - более 20 часов работы.

Протоколы и интерфейс

- А)** Формат вывода
 NMEA 0183 V3.01,
 Скорость передачи: 9600 бит/с
 Разряд информации: 8
 Контроль четности: Нет
 Стоповый бит: 1
- В)** Поддержка кодов NMEA:
 GPGGA (1/сек)
 GPGSV (1/ сек)
 GPGSA (1/ сек)
 GPRMC (1/ сек)
- С)** Совместим с устройствами Bluetooth Serial Port Profile (SPP)
- Версия Bluetooth 1.1 compliant
 - Режим Bluetooth Class 2 (расстояние до 10 метров)
 - Частота: от 2.400 до 2.480 ГГц
 - Модуляция: FHSS / GFSK
 - RF channels: 79
 - Чувствительность ко входному сигналу: -80dBm
 - Уровень выходного сигнала: 4dBm

Размеры/ Условия эксплуатации:

- Размеры: 86 x 45 x 23 мм
 Вес: < 65 гр. (без батарей)
 Рабочая температура: от -10°C до + 70°C
 Температура хранения: от -40°C до + 85°C
 Рабочая влажность: от 5%R.H. до 95%R.H. no compressed

Начало работы**Шаг 1: Перед первым использованием зарядите аккумулятор**

Пожалуйста, перед первым использованием, полностью зарядите аккумулятор в течение минимум 4 часов.

Подключите кабель питания к разъему питания прибора

Индикатор питания:

- (1) **Зеленый светодиод мигает** - энергия батареи мала/идет зарядка (см. ниже)
- (2) **Зеленый светодиод горит постоянно** - зарядка окончена (светодиод погаснет после того, как Вы вынете кабель питания из разъема питания)



Шаг 2: Включение питания, подключение соединения Bluetooth

Для включения прибора нажмите на кнопку включения в течение порядка 1-2 секунд

Индикатор Bluetooth:

- (1) **Поиск устройства Bluetooth** - 3 мигания в секунду
- (2) **Устройство Bluetooth подключено** - 1 мигание в секунду

Замечание: Некоторые КПК требуют перезагрузки подключения Bluetooth при повторном соединении.



Шаг 3: Тестирование подключения GPS

При первом использовании прибора мы настоятельно рекомендуем Вам расположить его на 15-20 минут под открытым небом для того, чтобы он смог беспрепятственно получить и обновить данные GPS.

Включите прибор

Индикатор фиксации местоположения

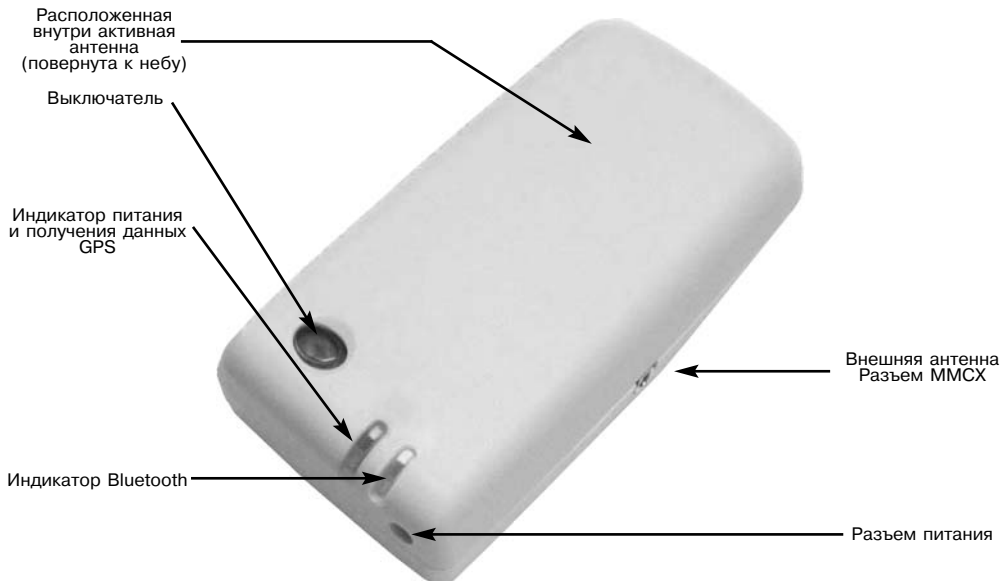
- (1) Красный индикатор горит постоянно - идет запрос
- (2) Красный индикатор мигает (1 раз в 3 сек.) - местоположение зафиксировано



Использование оборудования / программного обеспечения

Описание оборудования

Функциональное описание прибора дано ниже:



Описание индикации светодиодов:

Индикатор	Цвет	Поведение	Описание
Индикатор Bluetooth	Голубой	Мигает 3 раза в секунду	Идет поиск оборудования Bluetooth
		Мигает 1 раз в секунду	Оборудование подключено
Индикатор питания и получения данных GPS (индикация красным и зеленым)	Зеленый	Мигает с 3-секундным интервалом	Низкий заряд аккумулятора
	Зеленый	Мигает с 2-секундным интервалом	Аккумулятор заряжается
	Зеленый	Горит	Зарядка окончена(Индикатор гаснет после вынимания кабеля питания)
	Красный	Горит постоянно	Идет запрос данных
	Красный	Мигает с 3-секундным интервалом	Местоположение определено

Включение/Выключение прибора

Нажмите и удерживайте выключатель в течение 1-2 секунд.

Конфигурирование подключения к компьютеру

Здесь приведен пример подключения прибора к компьютеру, установки программного обеспечения и проверки основных функций.

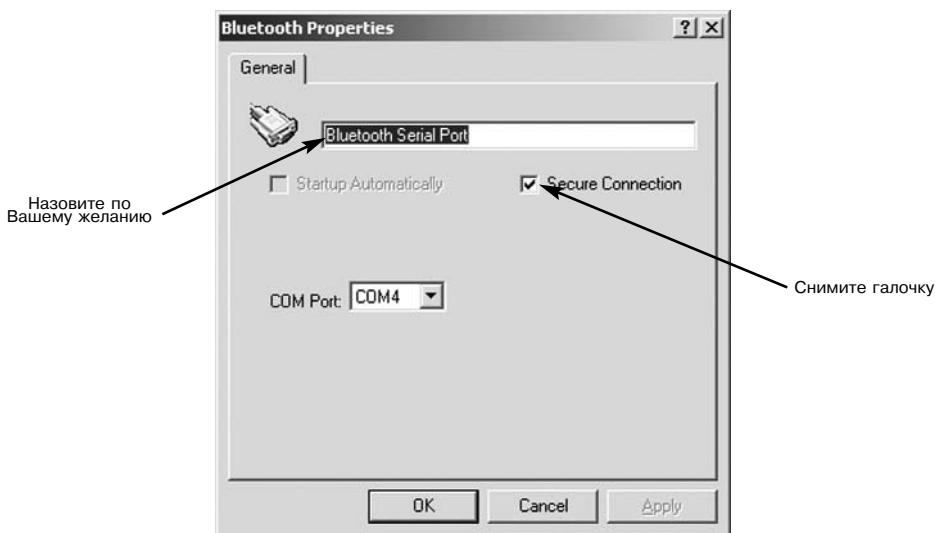
1) Во-первых, выберите компьютер с интерфейсом Bluetooth или приобретите адаптер.



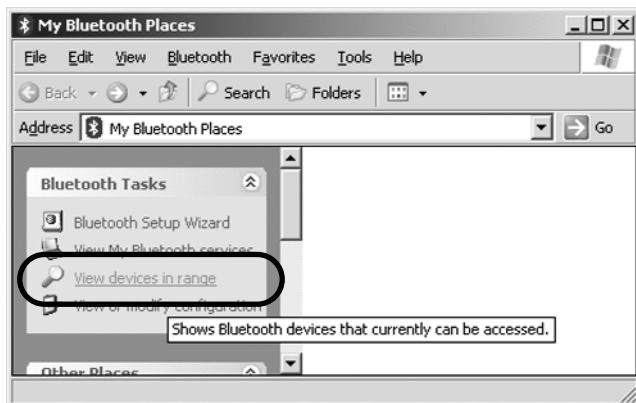
2) Проверьте, есть ли в мастере подключения Bluetooth какая-нибудь конфигурация, схожая с указанной:

Замечание: данный пример приведен лишь для Вашего сведения. Отображенная на экране информация может отличаться в различных мастерах установки Bluetooth.

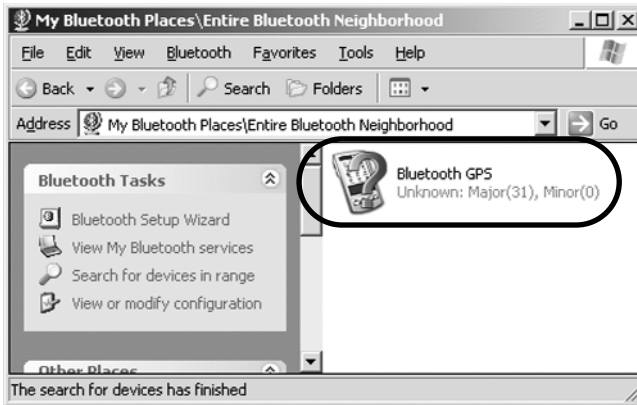
- 3) Если устройство не найдено, создайте подключение Bluetooth вручную. Конфигурация должна быть следующей:



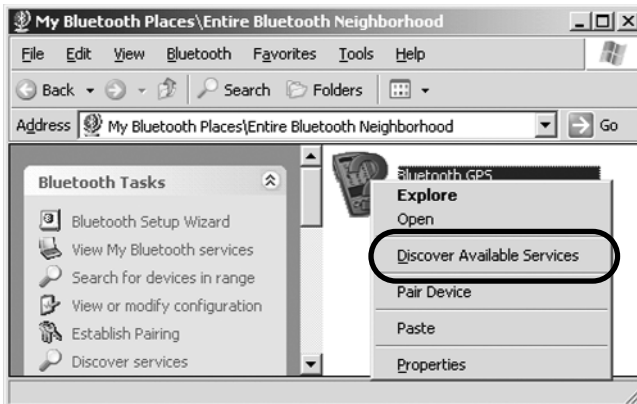
- 4) Если соединение уже существует, пожалуйста, проверьте содержание. Некоторые устройства Bluetooth допускают безопасное соединение. Пожалуйста, отмените проверку безопасного соединения, убрав галочку, как показано выше.
- 5) Включите прибор. Если с батареей все в порядке, Вы увидите индикацию двух светодиодов: синего, мигающего 3 раза в секунду и говорящего о том, что идет поиск Bluetooth подключения, и красного, горящего постоянно, и означающего, что идет запрос данных GPS о местоположении.
- 6) Откройте Bluetooth places. При первом использовании содержание будет пустым.



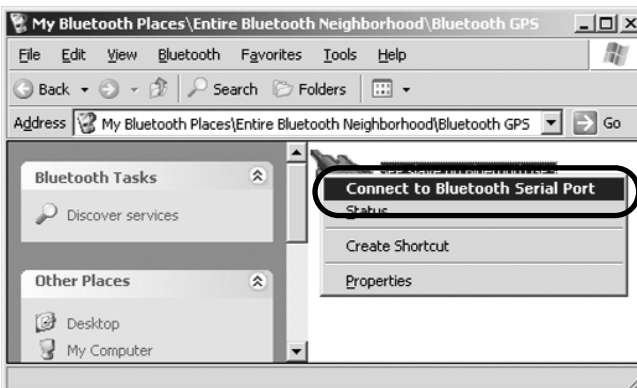
- 7) Кликните [View devices in range]. После этого необходимо найти иконку [Bluetooth GPS], как показано далее:



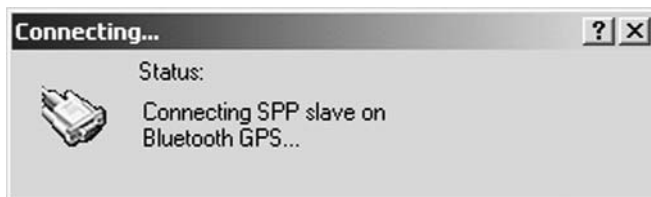
- 8) Правой клавишей мыши кликните на иконку и выберите пункт [Discover Available Services]:



- 9) Вам необходимо найти the service SPP slave. Кликните правой клавишей мыши и выберите [Connect to Bluetooth Serial Port]:



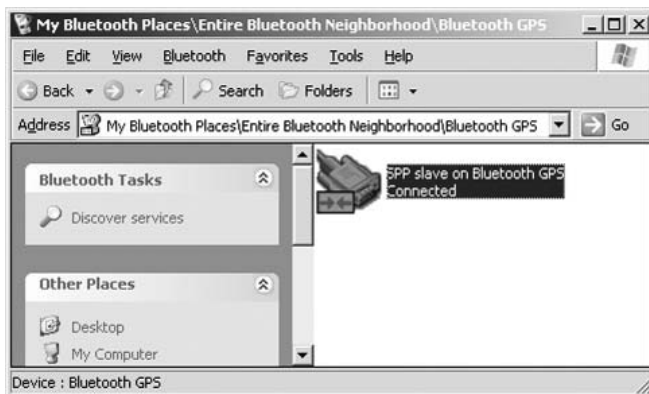
10) Появится следующее окно:



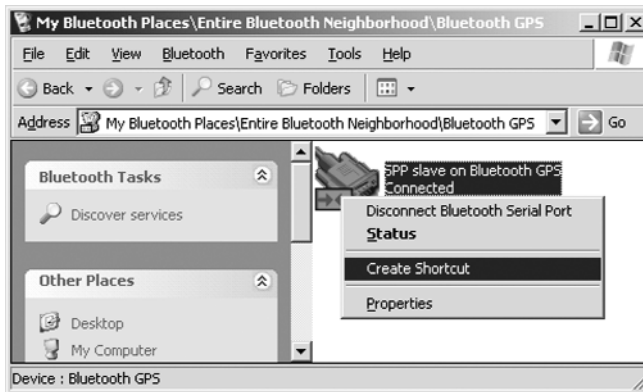
11) Если подключение прошло успешно, Вы увидите следующее сообщение:



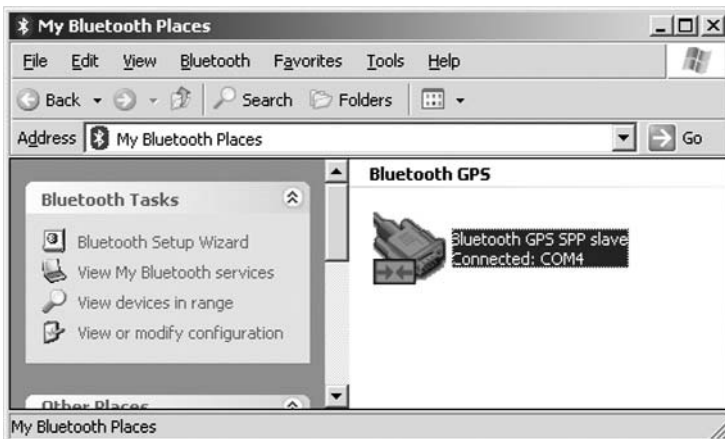
12) Вернувшись в окно подключений Bluetooth, Вы должны увидеть, что снизу иконки появилась надпись [Connected]:



13) Если в следующий раз Вы хотите подключиться быстрее, Вы можете создать ярлык:



14) Вы увидите ярлык, который был только что создан:



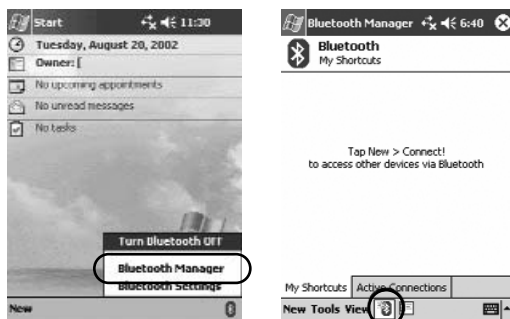
Конфигурирование подключения к КПК

Далее Вы увидите, как подключить Bluetooth к КПК на примере IPAQ 2210 и установить Программу просмотра данных GPS. С другими моделями ход подключения может отличаться.

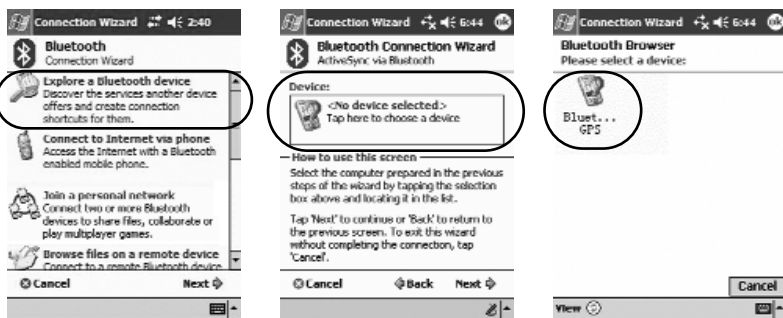
- 1) Включите Ваш КПК и контроллер Bluetooth.
- 2) Включите прибор. Если с батареей все в порядке, Вы увидите индикацию двух светодиодов: синего, мигающего 3 раза в секунду и говорящего о том, что идет поиск Bluetooth подключения, и красного, горящего постоянно, и означающего, что идет запрос данных GPS о местоположении.



- 3) Посмотрите на экран IPAQ 2210. Кликните метку Bluetooth внизу экрана. Затем кликните [Bluetooth Manager], как показано ниже:



- 4) Если Вы в первый раз подключаете GPS, кликните метку Bluetooth внизу экрана, как показано ниже:
- 5) Затем запустится мастер подключения Bluetooth. Выберите [Explore a Bluetooth device] и кликните [Next]. На следующей странице выберите поиск оборудования Bluetooth. Ваш КПК выполнит поиск Bluetooth GPS и отобразит результаты в следующем окне. Кликните иконку для установки службы.



- 6) Вернитесь к [Explore a Bluetooth device], как показано ниже. Кликните [Next] для отображения списка служб Bluetooth GPS. В окне списка служб должна появиться [SPP slave]. Кликните на нее. Затем кликните [Next] для окончания создания ярлыка. Не забудьте снять метку с "безопасного соединения".



- 7) Вернитесь в главное меню мастера [Bluetooth manager], как показано ниже. Пожалуйста, кликните на ярлык для подключения прибора. При удачном подключении, Вы увидите зеленые стрелочки, как показано ниже на правом рисунке.



- 8) Теперь Вы можете использовать любое картографическое/навигационное программное обеспечение и пользоваться возможностями GPS. Также Вы можете пользоваться Программой просмотра данных GPS, поставляемой на компакт диске вместе с прибором.

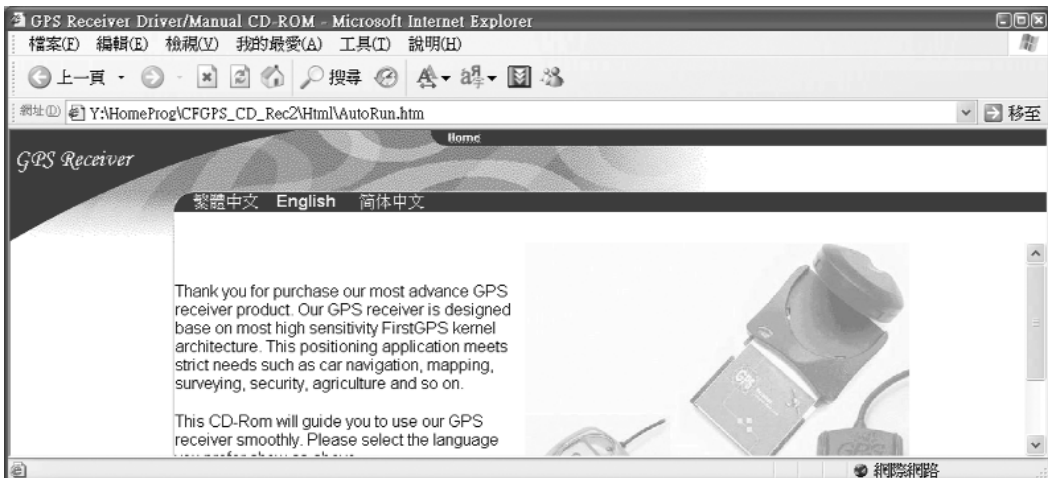
Установка и работа с Программой просмотра данных GPS

После подключения Bluetooth, Вы можете использовать прибор с любой программой, поддерживающей визуализацию данных GPS. Мы предоставляем Вам программное обеспечение - Программу просмотра данных GPS, для ознакомления с основными возможностями GPS. Вы можете использовать программу для того, чтобы убедиться, что прибор работает нормально. Внимание! Программа просмотра данных GPS для КПК поддерживается только Microsoft Pocket PC 2002 или полностью совместимой операционной системой. Пожалуйста, не пытайтесь использовать ее на несовместимых операционных системах, таких как Palm, SONY CLIE и т.д.

- 1) Убедитесь, что Ваш КПК подключен к компьютеру при помощи Microsoft ActiveSync должным образом. Если Microsoft ActiveSync не предустановлен, Вы можете установить его с прилагаемого компакт диска. Пожалуйста, подключите КПК к компьютеру при помощи кабеля, который должен поставляться с КПК.



- 2) Вставьте компакт диск в дисковод. При активной функции автозапуска Вы увидите страницу приветствия:



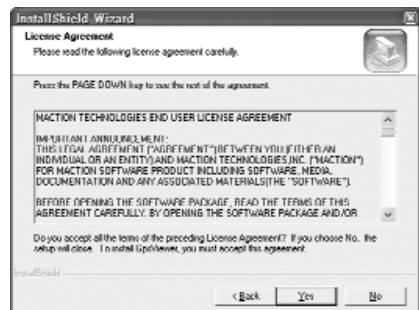
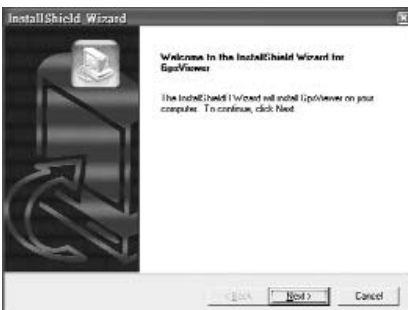
3) Выберите предпочитаемый язык. В данном примере выбран английский:

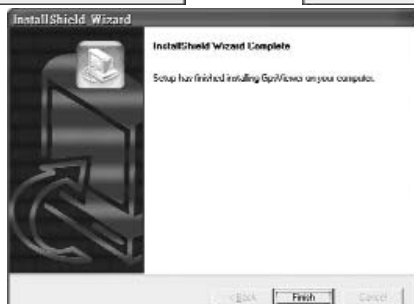
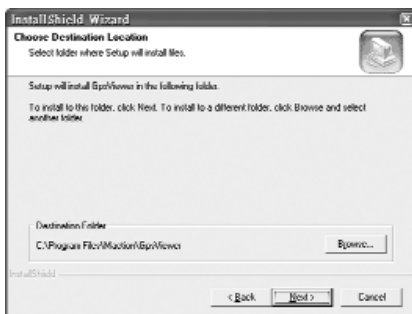


4) В левой колонке кликните [Useful tools and Pocket PC utility]:

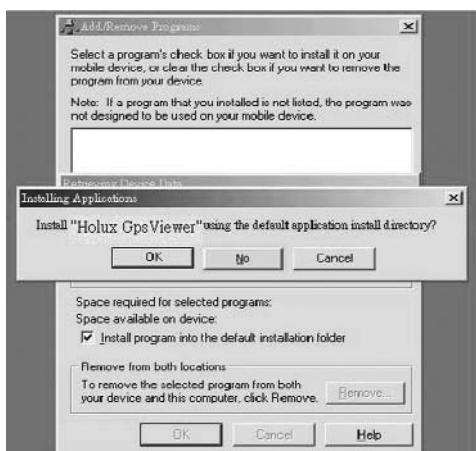


5) Кликните [Install] в правой части экрана. Появится окно установки. Пожалуйста, следуйте пошаговому инструкциям, появляющимся на экране:



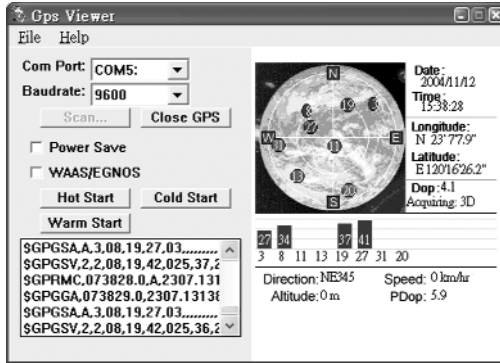


6) Если Ваш КПК подключен правильно, мастер установки вызовет программу синхронизации Microsoft и установит ее. Теперь Вы можете установить их. Процедура установки завершена.

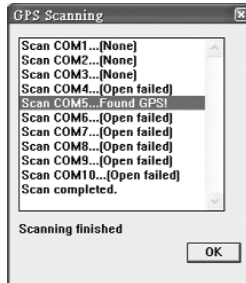


7) Мастер установки создаст ярлык на рабочем столе. Для запуска программы дважды кликните его:

- 8) Появится главная страница Программы просмотра данных GPS. Пожалуйста, выберите правильный номер COM порта и скорость передачи данных. Для начала ознакомления кликните [Open GPS]. В данном примере прибор подключен через порт COM5. Пожалуйста, на Вашем компьютере выберите COM порт, соответствующий Вашему подключению. Пожалуйста, выберите скорость передачи данных 9600:



- 9) Если Вы не можете определить номер COM порта, Вы можете кликнуть [Scan] для автоматического определения COM порта:

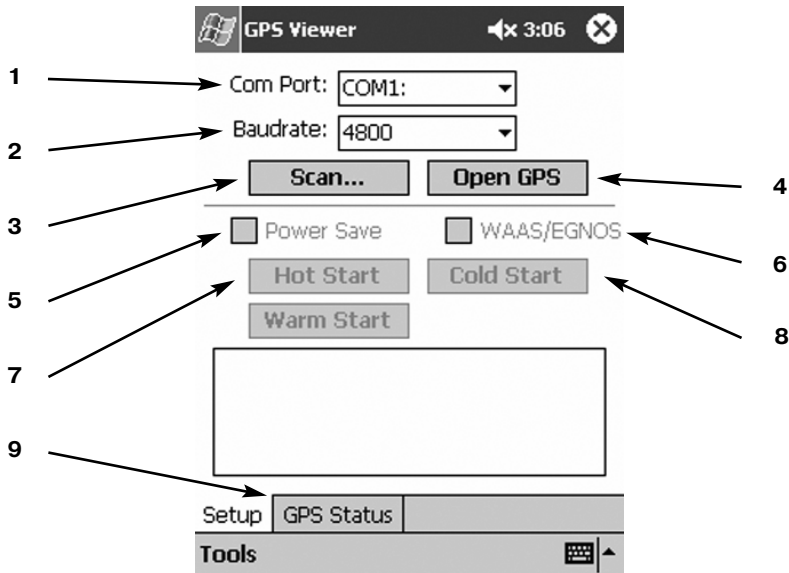


Внимание! Дальнейшие шаги показывают использование Программы просмотра данных GPS для КПК. Пожалуйста, следуйте инструкциям по эксплуатации Вашего КПК.

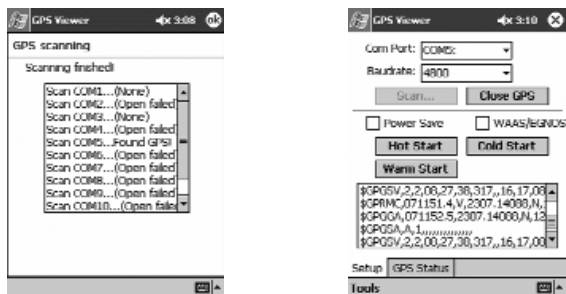
- 10) На Вашем КПК выберите меню [Start]->[Programs]->[GPS Viewer]:



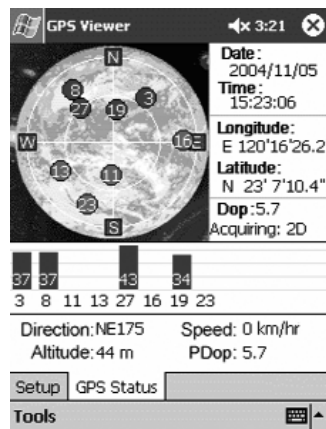
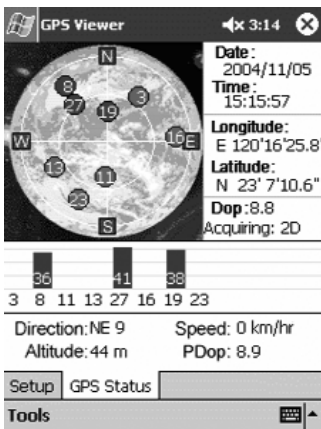
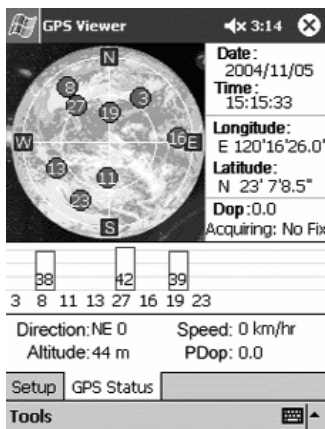
11) Ниже приведено основное окно Программы просмотра данных GPS и описание основных функций:



- (1) Номер COM порта для подключения прибора.
 - (2) Скорость передачи данных через COM порт.
 - (3) Автоматическое определение номера COM порта.
 - (4) Подключение к прибору.
 - (5) Прибор работает в режиме очень экономного расхода энергии. Во включении функции дополнительного энергосбережения необходимости нет.
 - (6) Функция, позволяющая синхронизировать прием данных от спутников GPS (поддерживается только на местности с synchronous satellites).
 - (7) Горячий/Теплый запуск (только для тестирования)
 - (8) Холодный запуск, при котором происходит стирание из памяти прибора предыдущей информации о дате, времени и положении спутников. Данная информация будет пересчитана. Такая необходимость возникает в случае, если прибор не получал данных от спутников GPS в течение 60 дней или был перемещен на более чем 500 километров.
 - (9) Будет показано положение спутников GPS и данные, получаемые от прибора.
- 12) В качестве скорости передачи данных выберите 9600 и кликните [Scan] для автоматического определения COM порта КПК, к которому подключен прибор. Например, большинство КПК установят COM 8 в качестве Bluetooth SPP slave COM port ID. После того, как COM порт определен, кликните [Open GPS] для начала тестирования:



13) Для отображения расположения спутников кликните [GPS Status]. Если прибор успешно получает данные GPS, то на экране Вы увидите примерно следующее:



Гарантия

Гарантия на прибор действительна в течение 1 года с момента приобретения. При любой поломке приборе в период гарантии, при условии нормальной эксплуатации, он будет отремонтирован или заменен бесплатно.

Данная гарантия не распространяется на поломки, вызванные грубым или неправильным обращением, несчастным случаем, форс-мажорным обстоятельством, а также вследствие попыток неавторизованного вмешательства в конструкцию или ремонта прибора.

- Поскольку в комплект прибора входит литий-ионный аккумулятор, мы настоятельно не рекомендуем оставлять прибор под прямыми солнечными лучами на продолжительное время.
- Вы лишаетесь гарантии в случае обнаружения фактов неверной работы с прибором.

Поиск и устранение неисправностей

Проблемы с установкой

Ошибка/Проблема	Причина	Решение
Невозможно обнаружить прибор через поиск устройства Bluetooth	Прибор неправильно установлен или недостаточно энергии аккумулятора	Убедитесь, что прибор установлен правильно. Также убедитесь, что зеленая лампочка либо горит, либо не горит вовсе.
Невозможно подключиться через Bluetooth	Неверная конфигурация	Обратитесь к разделу 5.2 для повторной установки, либо посмотрите руководство к Вашему КПК.
Невозможно открыть COM порт	Подключение Bluetooth сконфигурировано неверно или COM порт занят другой программой.	Проверьте настройки подключения Bluetooth. Закройте программы, которые могут занимать COM порт и попробуйте еще раз. Также узнайте, не стоит ли защита паролем.

Ошибка/Проблема	Причина	Решение
No NMEA code (GPS data flow)	(1) Некоторые компьютеры / КПК включают режим энергосбережения при бездействии в течение некоторого времени. Соединение Bluetooth в таком случае будет разорвано. (2) Неправильный выбор скорости передачи данных / COM порта	(1) Отключите режим энергосбережения и попытайтесь подключиться снова.(2) Сделайте правильный выбор скорости передачи данных и COM порта
Неустойчивый сигнал GPS	(1) Наклеенная на стекла солнцезащитная пленка (2) Некоторые причины, описанные в пункте 7.2	Подключите внешнюю антенну и расположите ее на крыше автомобиля
Слабый сигнал GPS	(1) FGPXBT01a Storm effect(2) Атмосферная турбулентность(3) Вмешательство Военных Сил США.	Нет данных

Касательно плохого приема сигналов GPS

В следующих ситуациях возможно отсутствие или затрудненный прием сигналов GPS:



Внутри тоннеля.



При наличии препятствия сверху.



Внутри зданий и строений.



Вблизи некоторых зданий и строений.



В лесу.

Если Вы используете прибор в машине, то учтите, что некоторые солнцезащитные пленки существенно ухудшают или вовсе делают невозможным прием сигналов GPS.

Система спутников GPS является собственностью Военных Сил США и иногда они снижают точность данных по некоторым причинам. В таких случаях определение местоположения при помощи GPS может быть не точным.