SPECTRA PRECISION®

FIELD SURVEYOR

Справка

SPECTRA PRECISION

Spectra Precision®
Field Surveyor

ОБЪЕДИНЕННАЯ СПРАВКА

Версия 1.50
Редакция A
Февраль 2008

Корпоративный Офис

Spectra Precision
10355 Westmoor Drive
Suite #100
Westminster, CO 80021
+1-720-587-4700 Тел.
888-477-7516 (бесплатный звонок в США)
www.spectraprecision.com

Правовая информация

Авторские права и Торговые марки

© 2005-2008, Spectra Precision. Все права зарезервированы. Trimble, логотип Globe & Triangle, Spectra Precision - торговые марки Trimble Navigation Limited, зарегистрированные в Бюро патентов и торговых марок США и других стран. Recon - торговая марка Tripod Data Systems Inc., дочернего подразделения Trimble Navigation Limited. Microsoft, ActiveSync, Windows, и Windows Mobile - зарегистрированные торговые марки Microsoft Corporation в США и/или других странах. Все торговые марки являются собственностью их владельцев.

Поддержка

Для получения поддержки пишите на support@spectraprecision.com.

Примечания к выпуску

Это апрельское Февраль 2008 года (Редакция A) руководства по основам работы с Справка Spectra Precision Field Surveyor. Оно применимо к версии 1.50 полевого программного обеспечения Spectra Precision Field Surveyor.

Условия гарантии

Условия гарантии, применимые к данному продукту, приведены в Гарантийном талоне. Также вы можете получить информацию у дилера Spectra Precision.

Регистрация

Для получения информации об обновлениях продукта и появлении новых, пожалуйста, свяжитесь с местным дилером или посетите Интернет-сайт Spectra Precision по адресу www.spectraprecision.com/register. После регистрации вы можете выбрать любую необходимую вам информацию по обновлению или выходу новых Продуктов.

Введение

Добро пожаловать

Добро пожаловать в справочную систему Spectra Precision® Field Surveyor версии 1.50.

Эта справочная система облегчает поиск информации, необходимой для эффективного использования всех возможностей и функций программного обеспечения Spectra Precision Field Surveyor.

Техническая поддержка

Если у вас возникли проблемы, и вы не можете найти требуемую информацию в документации, свяжитесь с местным дилером Spectra Precision или посетите интернет страницу (www.spectraprecision.com).
Связаться со службой технической поддержки Spectra Precision можно одним из следующих способов:

- Войдите на Интернет-сайт Spectra Precision (www.spectraprecision.com) для получения информации о дальнейших действиях.
- Отправьте электронное письмо по адресу support@spectraprecision.com.

Необходимые уведомления

Корпоративный офис

Spectra Precision
10355 Westmoor Drive
Suite #100 Westminster
CO 80021
телефон +1-720-587-4700
888-477-7516 (бесплатно в США)

Авторские права и Торговые марки

© 2005 - 2008, Spectra Precision. Все права защищены.
Recon является зарегистрированным товарным знаком Tripod Data Systems Incorporated.
Microsoft, ActiveSync, Windows и Windows Mobile являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками Microsoft Corporation в США и (или) других странах.
Все прочие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Примечания к выпуску

Это январское издание 2008 года (редакция B) *Справочной системы Spectra Precision Field Surveyor.* Оно применимо к версии 1.50 полевого программного обеспечения Spectra Precision Field Surveyor.

Условия гарантии

Условия гарантии, применимые к данному продукту, приведены в Гарантийном талоне. Также вы можете получить информацию у дилера Spectra Precision.

Регистрация

Для получения информации об обновлениях продукта и появлении новых, пожалуйста, свяжитесь с местным дилером или посетите Интернет-сайт Spectra Precision по адресу www.spectraprecision.com/register. После регистрации вы можете выбрать любую необходимую вам информацию по обновлению или выходу новых продуктов.

Тахеометры - техника безопасности

Для обеспечения безопасности внимательно ознакомьтесь с руководством пользователя к указанному тахеометру **перед его использованием.**
Хотя продукция фирм Spectra Precision и Nikon разработана для обеспечения максимальной безопасности, некорректное обращение с приборами или игнорирование инструкций по эксплуатации может привести к травмам персонала или повреждениям оборудования.
Вам также необходимо ознакомиться с руководством к зарядному устройству и документацией к другому оборудованию, которое вы используете с электронными тахеометрами Spectra Precision FOCUS™ 4, Spectra Precision FOCUS™ 5, Spectra Precision FOCUS™ 10 или Nikon серий 302, 502 или 602.
Примечание: Всегда храните это руководство рядом с прибором для быстрого доступа к требуемой информации.

Безопасность при работе с лазером

Электронные тахеометры Spectra Precision FOCUS 4, FOCUS 5, FOCUS 10 и Nikon серий 302, 502 или 602 - это лазерные приборы Класса 1. Лазерные инструменты Класса 1 не требуют специальных мер предосторожности, указателей или обучения при работе с лазером.
Характеристики лазерного излучения:
Длина волны: 850 нм
Метод передачи: CW
Выходная мощность: менее 200 мкВт
Частота повторения: 15 кГц

Класс безопасности:
Евросоюз: EN60825-1/Am.2:2001 (IEC60825-1/Am.2:2001), класс 1
Япония: JIS C6802-1997, класс 1

Предупреждения

Перед использованием инструмента ознакомьтесь со следующими предупреждениями и всегда следуйте их инструкциям.

Предупреждение: Никогда не смотрите в зрительную трубу на солнце - это может привести к повреждению глаз.
Предупреждение: В тахеометрах не предусмотрена взрывозащитная конструкция. Не используйте инструмент на угольных шахтах, в местах загрязненных угольной пылью или вблизи других горючих веществ.
Предупреждение: Никогда не разбирайте, не изменяйте и не ремонтируйте инструмент самостоятельно. Это может привести к возгоранию прибора, или вы можете получить электрический удар или ожог. Так же вы можете ухудшить точность инструмента.
Предупреждение: Используйте только оригинальное зарядное устройство для зарядки батареи. Использование других зарядных устройств может привести к возгоранию, пожару, а также повреждению батареи.
Предупреждение: Во время зарядки батареи не накрывайте зарядное устройство материалом или тканью, это может привести к перегреву. Зарядное устройство должно нормально охлаждаться. Если вы накроете зарядное устройство тканью, это может вызвать его перегрев.
Предупреждение: Не заряжайте батарею в сырых или пыльных местах, на прямом солнечном свете и близко от источников тепла. Не заряжайте батарею, если она сырая. Это может привести к удару током, перегреву или возгоранию батареи.
Предупреждение: Несмотря на то, что батарея снабжена автоматом размыкания при коротком замыкании её контактов, необходимо заботиться о том, чтобы не допускать короткого замыкания выводов. Короткое замыкание может вызвать возгорание батареи или привести к ожогу.
Предупреждение: Никогда не нагревайте и не жгите батарею. Это может привести к утечке химического вещества или повреждению корпуса и стать причиной серьезных повреждений.
Предупреждение: При хранении батареи или зарядного устройства, чтобы избежать короткого замыкания, изолируйте контакты предохранительной лентой. Отсутствие изоляции может привести к короткому замыканию и стать причиной возгорания, ожога или привести к повреждению инструмента.
Предупреждение: Батарея BC-65 сама по себе не является водонепроницаемой. Не оставляйте батарею влажной после её отсоединения от инструмента. Если вода попадет внутрь батареи, то батарея может загореться.

Предостережения

Перед использованием инструмента ознакомьтесь со следующими предостережениями и всегда следуйте их инструкциям.

Предостережение: Использование органов управления, настройки или выполнение действий не в соответствии с данным руководством может вызвать опасное излучение.
Предостережение: Металлические ножки штатива очень острые, вы можете пораниться. Будьте осторожны при переноске и установке штатива.
Предостережение: Проверьте плечевой ремень и его застежку перед переносом штатива или инструмента, закрытого в транспортировочном ящике. Повреждение ремня или не до конца застегнутая пряжка могут стать причиной случайного падения инструмента, что может нанести вред инструменту и вам.
Предостережение: Перед установкой штатива удостоверьтесь, что ножки штатива хорошо закреплены. В противном случае вы по дороге можете поранить руку или ногу острием ножки штатива.
Предостережение: После установки прибора на штатив, крепко затяните становой винт трегера. В противном случае штатив может рухнуть, что может повредить инструменту или нанести вред вам.
Предостережение: После установки прибора на штатив крепко затяните закрепительные винты на ножках штатива. В противном случае при падении штатива инструмент может получить повреждение или нанести вред вам.
Предостережение: Затяните зажимной винт трегера. Если он недостаточно закреплен, трегер может упасть, когда вы станете поднимать инструмент, что может причинить вред вам или инструменту.
Предостережение: Перед тем как взять прибор за ручку для переноски, убедитесь, что батарея надежно закреплена, а клавиша фиксации батареи находится в вертикальном положении (LOCK). Если батарея закреплена ненадежно, она может отсоединиться от основного блока и упасть, когда вы поднимите инструмент, что может нанести вред инструменту и вам.
Предостережение: Не складывайте предметы на транспортировочном ящике и не используйте его вместо стула. Пластиковый транспортировочный ящик не надежен и неустойчив. Вы можете упасть и удариться или предметы могут разбиться.
Предостережение: Не размахивайте нитяным отвесом и не бросайте его. Вы можете поранить себя и других людей.
Предостережение: Внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации зарядного устройства перед его использованием.
Предостережение: Перед началом любых настроек дайте инструменту адаптироваться к окружающей температуре и убедитесь, что он защищен от одностороннего нагрева (солнечной радиации).

Сведения о Spectra Precision Field Surveyor

Программное обеспечение Spectra Precision Field Surveyor предназначено для управления инструментами при одночастотных статичных GPS измерениях и измерениях с помощью тахеометра. В GPS режиме, оно осуществляет обмен данными с GPS-приемником, встроенным в контроллер, и позволяет записывать

GPS координаты и передавать их в контроллер. В режиме тахеометра оно соединяется с тахеометром и позволяет собирать данные измерения точек.

В GPS режиме программа Spectra Precision Field Surveyor работает на контроллере-накопителе Spectra Precision® Recon® (также называемом в этом руководстве контроллером).

- Для съемки в режиме кинематики реального времени (RTK), соедините контроллер с GPS приемником Spectra Precision Epoch 25 и GPS антенной Zephyr.
- Для сбора сырых данных RAW, соедините контроллер по любому из следующих вариантов:
    - с GPS приемником Epoch 25 и GPS антенной Zephyr (**не** для съемки в режиме кинематики с постобработкой (PPK))
    - с GPS приемником Epoch 10 со встроенной GPS антенной Epoch L1

В режиме тахеометра программа работает на контроллере Spectra Precision Recon, который подключается к тахеометрам Spectra Precision FOCUS 4, FOCUS 5, FOCUS 10 или Nikon 302, 502 или 602 серий.

Можно использовать Spectra Precision Field Surveyor для следующих целей:

- Управления инженерными съемками и трассировкой
- Управления строительно-монтажными работами
- Выполнения топографических съемок и трассировки
- Выполнения разбивочных работ

Необходимое программное обеспечение

Для передачи файлов между офисным и полевым компьютером с программным обеспечением Spectra Precision Field Surveyor вы должны установить на офисном компьютере одно из следующего:

- ПО Spectra Precision® Survey Office. Это программное обеспечение для постобработки Spectra Precision Survey Office, работающее со Spectra Precision Field Surveyor, дает вам возможность передавать, импортировать, экспортировать и выполнять постобработку данных.
- Microsoft Explorer с активированной технологией Microsoft ActiveSync
- Утилиту Data Transfer с активированной технологией Microsoft ActiveSync, поставляемую на компакт-диске *Spectra Precision Field Surveyor* и доступную для бесплатной загрузки с сайта компании Spectra Precision по адресу www.spectraprecision.com/datatransfer.html

Содержание

Добро пожаловать

Добро пожаловать

Необходимые уведомления

Техника безопасности

Сведения о Spectra Precision Field Surveyor

Основные задачи

Интерфейс пользователя

Настройки

Диспетчер проектов

Диспетчер графики

GPS режим

Режим тахеометра

Основные задачи

Добавление точек калибровки

Чтобы открыть диалог *Добав. тчк калибровки* нажмите в диалоге *Калибровка* или в виде одной точки калибровки. Появится список *Все точки калибровки* . В этом списке приводятся все идентичные точки (измеренные точки и контрольные точки) текущего проекта.

Кнопки

При отображении списка *Все точки калибровки* появляются следующие кнопки:

Нажмите...	**Для...**
	Добавки в калибровку всех точек списка.
	Добавления выбранных точек в калибровку. **Примечание:** Эта клавиша доступна только при выборе одной точки в списке.

ESC	Завершения диалога без добавки точки в калибровку.

Примечание: При добавлении новой точки калибровки импортированная калибровка будет удалена и будет открыт файл новой калибровки.

Основные задачи

Общие сведения

GPS Режим

Режим тахеометра

Общие сведения

Выход из Field Surveyor

Сброс к заводским умолчаниям

Выбор режима работы

Ввод данных

Ввод кода из стека

Ввод кода из списка кодов

Создание списка кодов

Редактирование списка кодов

Вычисление точек в меню Расчеты (CoGo) (режим тахеометра)

Ввод точек по линии или кругу (CoGo)

Ввод новой точки в меню Расчеты (CoGo)

Экспорт файлов данных

Импорт файлов данных

Передача данных

Так же смотрите:

- Диспетчер проектов для подробной информации о создании, открытии и сохранении проектов
- Диспетчер изображений для подробной информации об импорте файлов карты.

GPS режим

Соединение с приемником

Изменение параметров отображения

Изменение параметров статики (режим GPS)

Изменение параметров статики (GPS режим)

Сбор данных в режиме статики (режим GPS)

Сбор сырых измерений (режим GPS)

Задание имени файла

Инициализация измерений

Выбор типа точки инициализации

Сбор данных непосредственно в приемник

Данные постобработки (режим GPS)

Настройка радиомодема (режим GPS)

Настройка базового RTK-приемника (режим GPS)

Запуск GPS RTK-съемки

Прием данных от новой базовой станции GPS

Калибровка участка

Добавление точек калибровки

Изменение параметров калибровки

Режим тахеометра

Изменение параметров измерений тахеометра

Измерение точек (режим тахеометра)

Ввод смещений цели

Использование быстрых кодов (режим тахеометра)

Настройка быстрых кодов (режим тахеометра)

Выбор режима работы

Для запуска системы в GPS режиме или в режиме тахеометра нажмите соответствующую кнопку на экране *Программный режим* . В зависимости от предватительной настройки система может автоматически соединиться с прибором, или может потребоваться выбор устройства.

Ввод смещений цели

1. Для ввода значений линейных смещений нажмите

. Появится диалоговое окно *Смещ.*
2. Введите необходимые значения.
3. Чтобы применить и использовать эти значения, нажмите .

Изменение параметров вывода

1. Для изменения порядка отображения информации или содержимого полей, нажмите и удерживайте в разделе *Данные GPS.* Появится диалог *Параметры отображения.*
2. Для просмотра списка возможных значений для этого поля, нажмите стрелку, рядом с полем, которое хотите изменить.
3. Выберите требуемое значение из выпадающего списка.
4. Сделав все необходимые изменения, нажмите клавишу .

Чтобы отменить внесенные изменения и вернуться к режиму отображения по умолчанию, нажмите кнопку

в диалоговом окне *Параметры отображения.*

Изменение настроек измерений (режим тахеометра)

1. Нажмите и удерживайте

или

, чтобы открыть диалоговое окно *Настройки ИЗМ* .

2. Выберите необходимые опции из выпадающих списков для изменения настроек.
3. Для сохранения настроек и выхода нажмите .

Просмотр или изменение параметров статики (GPS режим)

1. Чтобы открыть диалоговое окно *Настройки GPS* сделайте одно из следующего:
   - Нажмите и удерживайте в диалоговом окне *GPS Статика* .
   - Нажмите и подержите кнопку **Статика** в диалоговом окне *GPS измерения* .
2. Выберите соответствующую функцию из выпадающего списка.
3. Для записи и выхода нажмите .

Примечание: Пока идет сбор данных, вы не сможете открыть экран GPS Статика

Поле	Описание
Интервал статической записи	Интервал записи сырых GPS измерений. В режиме статических измерений Spectra Precision рекомендует интервал 15 секунд. Это значение по умолчанию. **Примечание:** Убедитесь, что все приемники в одном проекте используют одинаковый интервал записи измерений.
Маска возвышения	Выбор угла отсечения - сигналы от спутников ниже этой маски не будут отслеживаться. Spectra Precision рекомендует использовать значение по умолчанию - 13 градусов.
Измерена до…	Выберите метод измерения высоты антенны. Доступны варианты : - True vertical height - измерение высоты до фазового центра антенны- Bottom of antenna mount-измерение высоты до низа крепления антенны - Top of notch-измерение высоты до верха выреза - смотрите информационный ярлык на антенне для получения подробной информации
Сбор данных в приемник	Данные будут собираться непосредственно в приемник. **Примечание:** Этот параметр доступен только в том случае, если программа соединена с GPS приемником EPOCH 25.
Увеличение	Значение, используемое для увеличения номера точки.

Сбор сырых измерений

Для запуска измерения точки с текущими параметрами нажмите в диалоговом окне *GPS Кинематика .*

Во время измерения точки вы можете изменить имя точки, код и высоту. Выполните все изменения до того, как истечет время измерения.

Примечание: Кнопка MSR доступна только в состоянии Фиксированный.

Настройка радиомодема

В диалоговом окне *Настройка радио* определяется тип подключенного радиомодема и изменяется частота.

1. В диалоговом окне *Настройки GPS* нажмите FRQ. Появится диалоговое окно *Выбор канала* .
2. Нажмите стрелку выпадающего списка и выберите частоту.
3. Для применения выбора и выхода из экрана нажмите ✓.

Запуск базового приемника RTK

1. Из раздела *GPS измерения* нажмите клавишу **База RTK** . Появится диалог *База RTK* .
2. Выберите необходимый тип координат для базы RTK. Доступны варианты:
   - Известная база (используется известная точка). Введите или выберите известную точку из стека, списка или на карте и введите высоту антенны базы RTK. Все поля будут заполнены.
   - Свободная база. Введите данные во все поля или нажмите HERE для выбора текущих автономных координат.
3. Для запуска базы RTK нажмите ✓.
4. Появится информация о запуске базы. Чтобы подвердить сообщение и автоматически отсоединить приемник, нажмите ✓.

Примечание: Для запуска базы RTK с форматом данных RTCM 2.x или только 3.0, для имен точек используйте числа из диапазона 0...1023.

Нажмите FRQ для изменения частоты. См. также Настройка радиомодема.

Вы также можете одновременно записывать сырые данные в приемник. Для этого откройте диалог Настройки .
Когда вы подключитесь к базовому приемнику EPOCH 25, то сможете выбрать опцию *Дополнит. запись в приемник* для одновременной записи данных в приемник.
Когда эта опция выбрана, базовый приемник начинает запись сырых данных сразу после запуска базы. При этом будет выводиться величина свободной памяти для записи сырых данных.

Когда вы соединитесь с этой базой позднее, запись данных остановится автоматически. Нажмите клавишу

для вывода списка всех доступных файлов в приемнике и для копирования файлов в контроллер.

Если связь с базовым приемником потеряна во время RTK съемки, то вы можете использовать Режим кинематики с постобработкой (PPK) для сбора сырых данных. Вы сможете потом посчитать измеренные точки с помощью процедуры постобработки данных, записанных на базе.

Соединение с приемником

В GPS режиме после нажатия кнопки Соединить появляется экран *Соединение с устройством* . Epoch является единственным доступным параметром. Используйте этот параметр для соединения с приемником Epoch 10 или Epoch 25. При выборе параметра *Автосоединение* программа автоматически соединяется с приемником при нажатии кнопки Соединить или при запуске Field Surveyor. Field Surveyor открывает раздел *GPS* и отображается экран *GPS измерения* .

Нажмите кнопку для создания Bluetooth-соединения с GPS-приемником EPOCH 25.

При использовании контроллера Spectra Precision Recon под управлением ОС Pocket PC открывается программа Socket Bluetooth.
При использовании контроллера Spectra Precision Recon под управлением Windows Mobile 5 открывается программа операционной системы Bluetooth .

После поиска Bluetooth-устройств нажмите , чтобы открыть список всех доступных соединений, и выберите соответствующее Bluetooth-устройство. Нажмите для запуска соединения.

Для изменения настроек см. Связь (Соединение с устройством).

Соединение с тахеометром

При нажатии на кнопку Соединение в режиме тахеометра появляется экран *Соединить с устройством* . Используйте один из доступных вариантов для соединения с тахеометрами Nikon 302/502/602, FOCUS 4, FOCUS 5 или FOCUS 10, или для ввода данных о тахеометре вручную. Если выбрана опция *Автосоединение* , то программа автоматически соединиться с выбранным инструментом при нажатии кнопки Соединение или при запуске Field Surveyor. Появится вкладка *Изм. тахеометром* в экране *Измерения* .

Для смены настройки *COM порт* нажмите .

При выборе тахеометра Nikon доступные варианты для COM порта будут от COM 1 до COM 4, однако действительное соединение будет установлено только через COM 1.

При выборе тахеометра FOCUS доступны порты от COM 1 до COM 4, но вы сможете соединиться с интрументом только используя COM 1.
Кроме того, вы можете ввести настройки радиомодема (канал и сеть) для последующей работы в Роботизированном режиме .
В этом случае подключите радиомодем к COM порту контроллера.

Примечание: Эта функция доступна только для тахеометров FOCUS 10 с режимами Autolock и Robotic. Смотрите также раздел Autolock и Searchlock.

Предостережение: Для установки соединения с тахеометром по радио вам необходимо передать настройки радиомодема инструменту. Для этого используйте кабель для подключения к инструменту.
После этого вы сможете установить соединение с интрументом по радио.

Нажмите на для установки соединения.

Для более подробной информации по настройкам соединения смотрите раздел Соединение (Подключение к устройству).

Создание списка кодов

Список кодов Field Surveyor хранится в виде файла .fxl в папке *Данные* программы Field Surveyor.
Файл по умолчанию *GlobalFeatures.fxl* , в котором содержится список кодов Field Surveyor, будет создан в этой папке при установке программы Field Surveyor.

Для создания списка кодов используйте Feature Manager Utility программы Office.
Передайте новый список кодов в папку *Данные* программы Field Surveyor на контроллере.

Также можно использовать существующий список кодов для создания нового.
Передайте существующий список кодов на офисный компьютер и откройте его с помощью Feature Manager Utility.
Отредактируйте список кодов и передайте отредактированный файл в папку *Данные* программы Field Surveyor на контроллере.

Можно создать новый список кодов, передав существующий список кодов на офисный компьютер и открыв его с помощью Notepad++ или любого другого редактора XML, в котором можно ввести необходимые элементы списка кодов.

Примечание: Можно бесплатно загрузить Notepad++ по адресу http://notepad-plus.sourceforge.net.

Для использования нового списка кодов нажмите кнопку

на второй странице меню Параметры и выберите список кодов.

Чтобы изменить существующие записи, смотрите раздел Редактирование списка кодов .

Задание имени файла

1. Чтобы открыть диалоговое окно *Имя DAT-файла* , нажмите

из диалогового окна *GPS Статика* .
2. Введите имя файла и затем нажмите . Имя файла не должно содержать более 15 символов.

Примечание: Если вы не задали имя файла, будет использоваться имя файла по умолчанию. Имя по умолчанию имеет следующий формат ssssjjjA.DAT, где:

- ssss - четыре последних цифры серийного номера контроллера Spectra Precision Recon
- jjj - день в году по Юлианскому календарю
- A - идентификатор сессии (символы A, B, C и т.п.)

Загрузка файлов при помощи прямого соединения

Чтобы загрузить файл и импортировать его в проект:

1. Отключите все другие устройства от контроллера, перед подключением его к компьютеру.
2. На офисном компьютере запустите ПО Spectra Precision Survey Office.
3. Откройте существующий или создайте новый проект.
4. Подключите контроллер с помощью USB или последовательного соединения.
5. Запустится ActiveSync. Нажмите **Да** , чтобы выполнить соединение. Откроется окно со списком файлов на контроллере.
   Примечание: ПО Spectra Precision Field Surveyor сохраняет сырые данные в файлах формата DAT.
6. Выберите один или несколько файлов для загрузки с контроллера.
7. Для импорта файла в проект ПО Spectra Precision Survey Office сделайте одно из следующего:

- нажмите на иконку Импорт.
- перетащите выбранные файлы в окно просмотра плана в проекте.

Примечание: Вы можете удалить DAT файлы из контроллера Spectra Precision Recon, сделав щелчок правой кнопкой на имени файла в панели Устройств.

Список кодов

Для выбора списка кодов нажмите кнопку

на второй странице экрана *Настройки*.
Список кодов по умолчанию, называемый *GlobalFeatures.fxl*, создается автоматически при установке Field Surveyor.

Для редактирования существующего списка кодов см. Редактирование списка кодов.
Для создания нового списка кодов см. Создание списка кодов.

Редактирование списка кодов

Список кодов по умолчанию программы Field Surveyor сохраняется в виде файла с расширением .fxl в папке *Данные* Field Surveyor на контроллере. Файл по умолчанию *GlobalFeatures.fxl* создается при установке программы Field Surveyor.

Для редактирования списка кодов передайте его с контроллера на офисный компьютер и откройте его с помощью Feature Manager Utility.
Отредактируйте список кодов и поместите его в папку *Данные* программы Field Surveyor на контроллере.

Для редактирования списка кодов передайте его на компьютер и откройте с помощью Notepad++ или любого другого редактора XML.
Затем можно создать необходимые элементы списка кодов.
Примечание: Можно бесплатно загрузить Notepad++ по адресу http://notepad-plus.sourceforge.net.

Для использования нового списка кодов нажмите кнопку

на второй странице меню Параметры и выберите список кодов.

См. также Создание списка кодов.

Ввод данных

В полях ввода данных можно выбрать необходимые значения из раскрывающегося списка или ввести данные непосредственно в поле.
При нажатии на поле прямого ввода появляется экранная клавиатура.

Ввод кодов из стека

Стек представляет собой список часто используемых кодов, названий точек и высот антенны. Стек сохраняет 5 последних введенных значений.

1. Нажмите , когда курсор находится в поле кода и затем выберите *Стек*.
2. Выберите необходимый код.

Для выхода из стека без выбора кода нажмите .

Ввод кода из списка кодов

1. Нажмите , когда курсор находится в поле кода, затем выберите *Список* .
2. Нажмите элемент списка, чтобы открыть второй уровень.
3. Сделайте одно из следующего.
   - Нажмите на код в списке, который хотите использовать.
   - Для выхода из списка без выбора кода нажмите .
   - Для возврата к предыдущему списку кодов нажмите .

Завершение работы Field Surveyor

Чтобы выйти из программы, выберите *Меню / Выход* . Выходить из программы перед выключением контроллера не требуется.

Экспорт файлов данных

Для экспорта файлов выберите *Меню / Менеджер / Импорт/Экспорт*. Смотрите Импорт и экспорт данных.

Предупреждение: Не рекомендуется использовать более 1000 точек в проекте, поскольку это может вызвать проблемы производительности во время операций экспорта данных!

Инициализация

1. В диалоговом окне *GPS кинематика* нажмите INIT. Эта клавиша активна только в состоянии Плавающее. Появится диалоговое окно *Иниц.GPS* , и отобразится информация о состоянии режима , высоте антенны и состоянии решения.
2. Для запуска измерений точки инициализации с текущими настройками нажмите MSR.

   Примечание: Чтобы начать инициализацию, приемник должен отслеживать не менее 5 спутников.

Импорт файлов данных

Для импорта файлов выберите *Меню / Диспетчер / Импорт/Экспорт*. Смотрите Импорт и экспорт данных.

Импорт XML файла

1. Нажмите LIST. Появтся диалоговое окно *Открыть файл* .

   Появятся все XML файлы, которые содержатся в папке по умолчанию “Data”. Детальное описание, о том как создать список разбивки в формате XML смотрите в разделе Импорт данных .

2. Выберите нужный файл и нажмите .

Запись данных непосредственно в приемник

Примечание: Эта функция доступна только, если контроллер соединен с приемником Epoch 25.

Используйте один из следующих методов для записи данных непосредственно в приемник.

1. В диалоговом окне Настройки статики выберите *Сбор данных в приемник.*
   В диалоговом окне GPS статика нажмите и удерживайте MSR, чтобы открыть диалоговое окно Настройки статики , затем выберите *Сбор данных в приемник.*
2. В диалоговом окне *GPS статика* нажмите MSR, чтобы начать запись файла T01.
3. Нажмите REC для записи данных и сохранения файла T01.
4. Нажмите FILE для экспорта файла T01 из приемника на контроллер. Появится экран *Сырые данные.*

5. Сделайте одно из следующего:
   - Для экспорта выбранного файла нажмите . При необходимости вы так же можете удалить файл из приемника.
   - Чтобы закрыть окно без сохранения файла нажмите .
   - Для удаления помеченного файла нажмите .

Информация на экране Сырые данные

Это поле...	Показывает ...
Цель	Папку, куда будет сохранен файл. **Примечание –** Файл TO1 может быть экспортирован в ПО Spectra Precision Survey Office а так же записан в Jxl файл. Смотрите Экспорт файла проекта Job XML.
Тип файла	Определение файла. При необходимости выберите другое определение из выпадающего списка.
Имя файла	Имя файла по умолчанию. Его нельзя изменить. Оно содержит следующую информацию: - последние четыре цифры серийного номера приемника - номер дня в году - номер сессии

Предупреждение: Устройство сконфигурировано таким образом, что в данных будет содержаться пропуск, если диалоговое окно *Статус батареи* открыто более 1 мин.

Постобработка (GPS режим)

Spectra Precision Survey Office загружает данные, собранные с помощью Field Surveyor, и выполняет их постобработку. См. *Краткое руководство пользователя* или *Руководство по постобработке L1* на начальной странице Spectra Precision Survey Office для получения подробной информации.

Сбор данных в режиме статики (GPS режим)

Примечание: Для сбора данных в режиме статики необходимо подключить внешнюю антенну.

Для проверки или изменения Параметров GPS статики нажмите и удерживайтете . Для изменения имени файла нажмите .

Если активна опция *Сбор данных в приемник*, при нажатии кнопки откроется список сырых данных, собранных в приемник EPOCH 25.

Предостережение: Передайте файлы в офисное программное обеспечение перед тем, как удалить их из Field Surveyor.

1. Запустите приложение Field Surveyor на контроллере и подсоедините его к GPS-приемнику Epoch 10 или Epoch 25.
2. Нажмите кнопку **Статический** в разделе GPS .Появится диалоговое окно GPS Статика
3. Чтобы начать сбор данных с параметрами, определенными по умолчанию, нажмите

. Во время сбора данных в режиме статики отображается время, оставшееся до достижения **фиксированного** решения и истекшее время. Мигающий красный индикатор в строке состояния указывает на процесс сбора данных.

   Когда будет собрано достаточное количество данных, на экране появится надпись ФИКСИРОВАННЫЙ. Заданное по умолчанию время для получения фиксированного решения указано ниже:

Число спутников	Время, необходимое для получения фиксированного решения
4	25 минут
5 или 6	20 минут
7 или больше	15 минут

4. Для остановки записи нажмите

и затем нажмите для подтверждения.
5. Чтобы просмотреть собранные данные выберите Меню / Диспетчер / Проекты и файлы. Появится диалоговое окно *Диспетчер проектов* .
   - Проверьте, что Dat-файл выделен в поле *Тип файла* .
   - Для просмотра детальной информации о файле (имя, размер, скорость записи, имя точки, код, высота антенны, время наблюдения), нажмите на имя файла. В информационной панели появится.
   - Для удаления файла нажмите на имя файла и затем нажмите

.
6. Чтобы выйти из диалогового окна *Диспетчер проектов* нажмите

Предупреждение: Устройство сконфигурировано таким образом, что в данных будет содержатся пропуск, если диалоговое окно *Статус батареи* открыто более 1 мин.

Передача данных и файлов

Технология ActiveSync позволяет передавать файлы между устройствами с операционной системой на основе Windows Mobile 2003 для Pocket PC и офисным компьютером с операционной системой Microsoft Windows.

Для передачи данных из контроллера Spectra Precision Recon на офисном компьютере должно быть установлено программное обеспечение Microsoft ActiveSync версии 3.7 или более позднее. Вы можете бесплатно загрузить эту программу с Интернет-сайта компании Microsoft по адресу www.microsoft.com/mobile.

Смотрите также Загрузка файлов при помощи непосредственного соединения.

Измерение точек (режим тахеометра)

Выполняя топографическую съемку (измерение точек), используйте кнопки на экране *Измерение* .

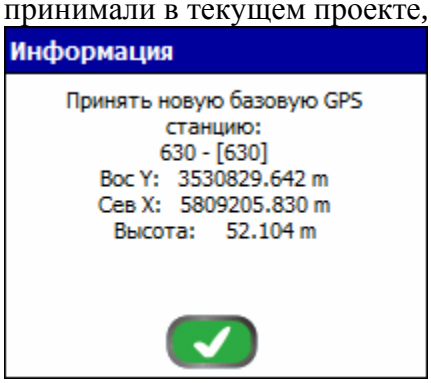
Для запуска измерений нажмите кнопку

или

. В зависимости от настроек , выбранных для конкретной кнопки, вы можете выполнять измерения как в режиме с отражателем так и в безотражательном режиме.

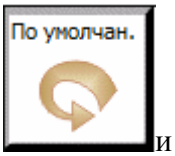
Прием данных от новой базовой станции GPS

Если вы начинаете RTK съемку с базовой станцией, данные которой вы не принимали в текущем проекте, появится предупреждающее сообщение.



Для приема данных станции нажмите
.

Установка заводских параметров по умолчанию

В окне *Настройки* сначала нажмите кнопку 

и затем нажмите
для восстановления стандартных заводских настроек.

Примечание: Эта кнопка доступна только в том случае, если контроллер Recon **не**

подключен к инструменту.
Примечание: Вы не можете изменить систему координат после измерения точки с GPS.
Примечание: При выполнении обновления программного обеспечения настройки *Единиц, COM порты и Настройки радиомодема* будут переустановлены.

Настройка быстрых кодов (режим тахеометра)

Быстрые коды позволяют вам измерять и записывать множество точек с кодами объектов в поле. Вы можете использовать до 12 быстрых кодов.

1. На экране *Измерения* нажмите

.
2. В экране *Быстрые коды* нажмите и удерживайте кодовую кнопку чтобы присвоить ей код. Появится список кодов.
3. В спике кодов нажмите необходимый код для связи его с кнопкой и затем нажмите

. Появится экран *Ввод кода* .
4. Введите нужный код при помощи клавиатуры и затем нажмите . Теперь на кнопке экрана *Быстрые коды* появится новый код.

Также смотрите Быстрые коды.

Выбор типа точки инициализации

Вы можете выбрать тип точки инициализации для определения времени наблюдения. О том, как настроить время наблюдения, описано в разделе Настройка параметров GPS.

Для выбора типа точки инициализации нажмите стрелку, следующую за полем *Тип иниц.* Если вы выбрали известную точку, вы должны выбрать эту точку из стека, из списка или из карты, или ввести точку из существующей базы данных.

Ниформация для инициализации на известной точке сохраняется в файле проекта Job XML. Координаты WGS 84 сохраняются в базе данных Spectra Precision Field Surveyor с временной меткой. Для постобработки инициализации импортируйте файл Job XML в ПО Spectra Precision Survey Office. Смотрите Экспорт файла проекта Job XML.

Запуск GPS RTK съемки

Для измерения с помощью *GPS RTK* вам необходимо получить поправки с базовой станции RTK.

Доступно несколько источников поправок:

- Использование поправок от собственной базовой станции.
  Для этого запустите базовый приемник или используйте поправки от сторонней базовой станции. Чтобы использовать поправки от сторонней базовой станции, вам необходимо знать конфигурацию и настройки соответствующей базовой станции.
- Получение поправок от провайдера услуг с помощью внешнего модема и соединения с GSM-дозвоном.
- Подключение к сети Интернет с помощью GPRS и внешнего модема. С помощью этого метода можно получать поправки посредством NTRIP от провайдера услуг.

Вы можете указать желаемый источник поправок в диалоговом окне Настройки GPS в RTK формат.

1. Для запуска RTK съемки сделайте одно из следующего:

   - Нажмите .
   - Находясь в экране *GPS измерения* нажмите кнопку **Подвижный RTK** .

   Появится диалоговое окно *GPS RTK* .

2. Доступны несколько источников поправок:
   - При использовании собственной базовой станции поправки будут приниматься автоматически. (Частоты базы и подвижного приемника должны быть идентичными).
   - При необходимости получения поправок от провайдера услуг, инициализируйте соединение нажатием клавиши .
     (GSM с дозвоном или Интернет-соединение посредством GPRS).
     Также прочитайте соответствующие примечания в главе Настройки GPS.
3. При получении поправок посредством:
   - GSM-дозвона: после запуска соединения отображается окно состояния. После успешной установки соединения вы начнете получать поправки в течение нескольких секунд.
   - Интернет-соединение посредством GPRS: после запуска соединения отображается окно состояния. После установки соединения отображается список доступных источников поправок.
     Выберите соответствующий источник данных и подтвердите выбор нажатием кнопки . Вы должны получать поправки в течение нескольких секунд.
4. При получении поправок отображается значок .
5. При получении данных
   - от **собственной базовой станции** появляется сообщение с данными новой базовой станции. (См. также Получение данных от новой

базовой станции).
Будут использоваться только поправки от этой базовой станции.

- от **провайдера услуг** появится сообщение с данными новой базовой станции. (См. также Получение данных от новой базовой станции). Закройте это сообщение. Если базовая станция уже существует в текущем проекте, вы можете продолжать использовать эту станцию, нажав кнопку CONT, или можете создать новую станцию, нажав NEW. При выборе создания новой станции вы больше не сможете получить доступ к существующей базовой станции.

6. Если в Состоянии RTK указано *фиксированное*, вы можете измерить точку с помощью текущих параметров, нажав MSR.

Примечание: Когда состояние RTK изменяется с *фиксированного* на *плавающее*, данные базы будут удерживаться еще на 60 секунд.
В течении этого времени вы можете измерять точки в *плавающем* режиме.
Нажмите MSR для запуска измерения. Сохраните измеренную точку, нажав кнопку REC.
Предупреждение: В этом случае будет сохранена только последняя эпоха, а время **не** будет отображаться.

Для завершения RTK-съемки без отключения от приемника нажмите кнопку RTK.
Подтвердите следующее сообщение с запросом, нажав ✓.
Теперь вы можете изменить настройки измерения RTK и запустить съемку в статическом режиме или кинематическом режиме с постобработкой.

Примечание: Для запуска калибровки без завершения RTK-съемки нажмите RTK и подтвердите следующее сообщение с запросом, нажав ✗.

После калибровки нажмите RTK или

для возврата к экрану измерений RTK.

Программа

При нажатии кнопки *Подключение устройства* открывается программа **Socket Bluetooth.** Выполните приведенные ниже действия для поиска Bluetooth-устройства, к которому необходимо подключиться.

- Для запуска программы поиска Bluetooth-устройств нажмите значок .
- В следующем окне нажмите *Далее*.

- Выберите в списке *Любое Bluetooth-устройство* и при необходимости измените время поиска.
  Нажмите *Далее*.
- Начнется поиск Bluetooth-устройств.
  После завершения поиска будут перечислены все найденные программой Bluetooth-устройства.
  Выберите необходимое устройство и нажмите *Далее*.
- Программа считает данные Blutooth-устройства. Это займет всего несколько секунд.
  Теперь поиск Blueooth-устройств завершен. Нажмите *Готово*, чтобы закрыть окно поиска Bluetooth.
- Найденное Bluetooth-устройство отобразится в списке Bluetooth-устройств.
  Выберите устройство и затем нажмите *Сервис*.
- Выберите *Избранное...* .
- Выберите вкладку *Порт COM* или *Порт COM 2*.
  Убедитесь, что вы случайно не выбрали COM-порт, для которого уже назначен мобильный телефон.
- Установите флажок *Избранное устройство COM-порта* и выберите Bluetooth-устройство из списка.
- Нажмите *OK* в верхнем левом углу экрана.
- В списке Bluetooth-устройств теперь отображается красное сердечко рядом с выбранным Bluetooth-устройством.
- Закройте программу Socket Bluetooth, нажав *X* в верхнем правом углу экрана.

Происходит переход к диалоговому окну Field Surveyor Подключение устройства.

Программа

При нажатии кнопки в диалоговом окне *Подключение устройства* открывается программа ОС Bluetooth.
Выполните приведенные ниже действия для поиска Bluetooth-устройства, к которому необходимо подключиться.

- На вкладке *Режим* активируйте опцию *Включить Bluetooth.*
  Затем выберите вкладку *Устройства*.
- Отобразится список всех доступных Bluetooth-устройств.
  Нажмите *Новое партнерство...* для запуска поиска.
- Начнется поиск Bluetooth-устройств.
  После завершения поиска будут перечислены все найденные программой Bluetooth-устройства.
  Выберите необходимое устройство и нажмите *Далее*.
- Оставьте окно *Ввод ключа* **пустым** и нажмите *Далее*.
  Внимание: Некоторые Bluetooth-устройства могут вызвать появление дополнительного диалогового окна с сообщением о том, что BT-устройство

хочет подключиться к вашему контроллеру. В этом случае закройте это сообщение, выбрав *Нет*. Теперь откроется окно *Настройки партнерства*.
- Закройте окно *Настройки партнерства* **без** выбора каких-либо опций посредством нажатия кнопки *Готово*.
- Закройте окно программы Bluetooth операционной системы, нажав *X* в верхнем правом углу экрана.

Произойдет возврат к диалоговому окну Field Surveyor Подключение устройства.

GSM-дозвон с помощью внешнего модема

- После выбора Формат RTK в диалоговом окне Настройки GPS для получения поправок RTK от провайдера услуг нажмите .
- В диалоговом окне *Настройки связи* выберите *Сотовый модем* и нажмите .
- В диалоговом окне *Подключение к сотовому модему через* вы можете выбрать установку соединения посредством Bluetooth или COM-порта.
- Нажмите , чтобы открыть окно *Настройки дозвона*.
- Выберите одну из приведенных ниже опций.
  - Нажмите , чтобы принять текущие настройки.
  - Нажмите , чтобы создать новую настройку для дозвона.

    Введите необходимые данные и нажмите для сохранения настроек.
  - Для редактирования настройки для дозвона нажмите и удерживайте кнопку .

    Введите необходимые данные и нажмите для сохранения настроек.
  - Для удаления текущей настройки дозвона нажмите кнопку .
  - Нажмите , чтобы закрыть окно.
- Вы автоматически вернетесь к диалоговому окну Настройки GPS.
- В диалоговом окне «Настройки» нажмите , чтобы открыть окно Режим GPS - Обзор.
- В этом окне запустите RTK-съемку.

Соединение с модемом по Bluetooth

- Для выбора мобильного телефона нажмите в окне *Подключение к сотовому модему*.
- Выберите мобильный телефон из списка и затем нажмите , чтобы открыть диалоговое окно *Настройки дозвона*.

Для установки соединения с новым мобильным телефоном нажмите кнопку .

- При использовании контроллера Spectra Precision Recon с ОС Pocket PC отобразится окно программы Socket Bluetooth.
- При использовании контроллера Spectra Precision Recon под управлением Windows Mobile 5/6 отобразится окно операционной системы Bluetooth .

- Выберите мобильный телефон из списка и затем нажмите .
  Предупреждение: При использовании контроллера Spectra Precision Recon с ОС Pocket PC окно *Выбор модема* пустое. Откройте список выбора и выберите новый мобильный телефон.
- Теперь вы можете открыть диалоговое окно *Настройки дозвона* , нажав и использовать описанные выше опции.

Соединение с модемом по COM-порту

- В диалоговом окне *Подключение к сотовому модему через* нажмите , чтобы изменить настройки COM-порта.
- Выберите требуемую скорость передачи и подтвердите выбор нажатием .
  Примечание: По умолчанию установлен порт *COM 1* и настройка четности *None*. Изменить эти настройки невозможно.
- Теперь можно открыть диалоговое окно *Настройки дозвона*, нажав , и использовать приведенные выше опции.

  Предупреждение: Если вы подключились к контроллеру Spectra Precision Recon с ОС Pocket PC через модем или кабели, и вы используете Интернет-соединение, то вам необходимо закрыть Интернет-соединение вручную после отключения от Field Surveyor.

Подключение к сети Интернет посредством GPRS

- После выбора Формат RTK в диалоговом окне Настройки GPS для получения поправок от провайдера услуг нажмите .
- В диалоговом окне *Настройки связи* выберите *Подключение к Интернет* и затем нажмите кнопку .
- Отобразится диалоговое окно *Настройки Интернет*. Выберите одну из приведенных ниже опций.
  - Нажмите , чтобы принять текущие настройки.
  - Нажмите , чтобы создать новое Интернет соединение.
    Введите необходимые данные и нажмите для сохранения настроек.

- Для редактирования Интернет соединения нажмите и удерживайте кнопку .
  Введите требуемые данные и нажмите , чтобы сохранить настройки.
- Для удаления текущего Интернет соединения нажмите кнопку .
- Нажмите , чтобы закрыть окно.

- Вы автоматически вернетесь к диалоговому окну Настройки GPS.
- В этом диалоговом окне нажмите , чтобы открыть окно Режим GPS - Обзор.
- В этом окне запустите RTK-съемку.

Предупреждение:
Для создания Интернетсоединения вам необходимо соответствующим образом сконфигурировать операционную систему. Менеджер подключений ОС
Для создания или редактирования Интернет соединения нажмите в диалоговом окне *Настройка Интернет ОС.*
Все настройки ОС будут отображены в списке *Настройка Интернет ОС* , где вы можете выбрать необходимые настройки.

Программа

При нажатии кнопки в диалоговом окне *Подключение устройства* откроется программа **Socket Bluetooth.**
Выполните приведенные ниже действия для поиска Bluetooth-устройства, к которому вы бы хотели подключиться.

- Убедитесь, что функция Bluetooth включена на мобильном телефоне. При необходимости включите распознавание Bluetooth на мобильном телефоне.
- Для запуска программы поиска Bluetooth-устройств нажмите кнопку .
- В следующем окне нажмите *Далее.*
- Выберите *Телефон с передачей данных* для поиска мобильных телефонов.
  При выборе пункта *Любое Bluetooth-устройство* программа будет искать все Bluetooth-устройства, что может занять больше времени.
  При необходимости измените время поиска.
  Нажмите *Далее.*
- Начнется поиск Bluetooth-устройств.
  После окончания поиска будут перечислены все найденные программой Bluetooth-устройства.
  Выберите необходимое устройство и нажмите *Далее.*
- Программа считает данные Bluetooth-устройства. Это займет всего несколько секунд.

Поиск Bluetooth-устройств выполнен. Нажмите *Готово*, чтобы закрыть окно поиска Bluetooth.

- Найденный мобильный телефон с Bluetooth появится в списке Bluetooth-устройств.
  Выберите мобильный телефон и затем нажмите *Сервис*.
- Выберите *Избранное...* .
- Выберите вкладку *Порт COM* или *Порт COM 2*.
  Убедитесь, что вы случайно не выбрали COM-порт, для которого уже назначено Bluetooth-устройство.
- Установите флажок *Избранный COM-порт устройства* и выберите новый мобильный телефон из списка.
- Нажмите *OK* в верхнем левом углу экрана.
- В списке Bluetooth-устройств рядом с выбранным мобильным телефоном появится красное сердечко.
- Далее вам потребуется установить связь между контроллером и мобильным телефоном. Для этого выберите мобильный телефон из списка и нажмите *Устройство*.
- Выберите опцию *Связь*.
- В появившемся окне нажмите *Далее*.
- В следующем окне отобразится выбранный мобильный телефон. Нажмите *Далее*.
- Введите определенный пользователем *Ключ Bluetooth* и нажмите *Ответить*.
  Мобильный телефон издаст запрос на ввод такого же ключа.
- Вы установили соединение между контроллером и мобильным телефоном. Завершите процесс нажатием кнопки *Готово*.
  Примечание: Если вы не выберете создание парного соединения на этом этапе, вам будет предложено сделать это при первом подключении мобильного телефона.
- Закройте программу Socket Bluetooth, нажав *X* в верхнем правом углу экрана.

Вы вернетесь к диалоговому окну *Подключение к сотовому модему через.*

Примечание: Чтобы использовать мобильный телефон для установки Интернет соединения, откройте вкладку *Телефон* в *Избранное...* .
Установите флажок *Избранное устройство COM-порта* и выберите мобильный телефон из списка.
Предупреждение: Если вы не выберете мобильный телефон из списка, каждый раз при попытке установки подключения к Интернет вам будет предлагаться выбрать мобильный телефон.

Программа

При нажатии кнопки диалоговом окне *Подключение устройства* открывается программа **Bluetooth ОС.**
Выполните приведенные ниже действия, чтобы найти мобильный телефон, к которому вы хотите подключиться.

- Убедитесь, что на мобильном телефоне включена функция Bluetooth. При необходимости включите распознавание Bluetooth на мобильном телефоне.
- На вкладке *Режим* активируйте опцию *Включить Bluetooth.*
  Затем выберите вкладку *Устройства.*
- Появится список всех доступных Bluetooth-устройств.
  Нажмите *Новое партнерство...,* чтобы начать поиск.
- Начнется поиск Bluetooth-устройств.
  После завершения поиска будут перечислены все найденные программой Bluetooth-устройства, включая мобильные телефоны.
  Выберите необходимый телефон и нажмите *Далее.*
- В диалоговом окне *Ввод ключа* вы можете создать соединение между контроллером и мобильным телефоном. Для этого введите определенный пользователем *Ключ* и нажмите *Далее.*
  Мобильный телефон выдаст запрос на ввод такого же ключа.
- Вы установили соединение между Контроллером и мобильным телефоном.
  Программа Bluetooth откроет окно *Настройки партнерства.*
  Примечание: Если вы выберите не создавать партнерства на этом этапе, то будет выдан запрос на это действие при первом подключении мобильного телефона.
- Закройте окно *Настройки партнерства* **без** выбора каких-либо опций, нажав кнопку *Готово.*
- Закройте программу Bluetooth ОС, нажав *X* в правом верхнем углу экрана.

Вы вернетесь к диалоговому окну *Подключение к сотовому модему через.*

Менеджер подключений ОС

- Откройте Менеджер подключений и выберите *Добавить новое модемное подключение.*
  Примечание: Используйте опцию *Управление существующими подключениями* для редактирования существующих подключений.
- Введите имя нового подключения. Это имя будет отображаться в списке *Настройки Интернет ОС* в диалоговом окне *Настройки Интернет* , где вы можете выбрать его.
  - При использовании контроллера Spectra Precision Recon с ОС Pocket PC:
    - В диалоговом окне *Выбор модема* выберите *Телефон с Bluetooth.* Программа устанавливает соединение с мобильным телефоном, указанным в программе Socket Bluetooth в *Порт телефона.* (Для получения дополнительной информации о

подключении к мобильному телефону см. также **Программа Socket Bluetooth).**
        - Нажмите *Далее*.
    - Использование контроллера Spectra Precision Recon под управлением Windows Mobile 5/6.
        - В диалоговом окне *Выбор модема* выберите *Bluetooth* и затем нажмите *Далее*.
        - Теперь можно выбрать мобильный телефон из списка Bluetooth-устройств или выполнить поиск нового мобильного телефона.
          Для поиска нового мобильного телефона нажмите *Новое партнерство*.
        - После завершения поиска выберите новый мобильный телефон из списка и нажмите *Далее*.
        - Затем создайте соединение между контроллером и мобильным телефоном. Для этого введите определенный пользователем *Ключ* и нажмите *Далее*.
          Мобильный телефон выдаст запрос на ввод такого же ключа.
          При вводе ключа в мобильный телефон отобразится новое диалоговое окно.
          Снимите все флажки в этом диалоговом окне и затем нажмите *Готово*.
          Выберите мобильный телефон и нажмите *Далее*.

- Затем введите команду дозвона (например, *99***1#). Команда может изменяться в зависимости от телефона. Нажмите *Далее*.
- Введите *Имя пользователя* и *Пароль*. Вы можете запросить имя пользователя и пароль у провайдера услуг.
  Также можно ввести адрес APN на вкладке *Дополнительно...* (опция).
- Нажмите *Готово*, чтобы завершить ввод.
- Закройте Менеджер подключений, нажав *X* в правом верхнем углу экрана.

Вы вернетесь к диалоговому окну Настройки Интернет.
Выберите новое подключение из списка.

Интерфейс пользователя

Интерфейс пользователя - обзор

Представление программного обеспечения Spectra Precision Field Surveyor в виде разделов позволяет вам легко переключаться между различными экранами. Вы можете переходить из раздела в раздел в любой момент времени без необходимости закрытия и открытия экранных форм. Для перехода в требуемый раздел нажмите на название соответствующего раздела.

В GPS режиме существует три раздела:

- Раздел GPS . Экран *GPS наблюдения* появляется при запуске, когда Field Surveyor соединяется с GPS-приемником. На этом экране содержатся все кнопки приложения.
- Раздел Информация Раздел Информация - показывается информация о спутниках и координатах в процессе измерения статических данных во время их сбора.
- Раздел Карта - Показывает вид карты. На панели кнопок появляются кнопки навигации.

В **режиме тахеометра** существуют два раздела:

- Раздел Изм.тахеометром. Появляется после соединения Field Surveyor с тахеометром и после нивелировки инструмента.
- Раздел Карта. Показывает вид карты. На панели кнопок появляются кнопки навигации.

Примечание: При подключении контроллера Spectra Precision Recon с ОС Windows Mobile 5/6 к тахеометру FOCUS 5 ориентация дисплея переключается на альбомную, но содержимое экрана остается неизменным.
При соединении с другим тахеометром или переключении из режима тахеометра в режим GPS, ориентация экрана автоматически изменится обратно на книжную.

Смотрите также Раскладка экрана

Раскладка экрана

Панель заголовка

В панели заголовка отображается название текущего активного экрана.

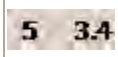
Панель кнопок

В панели кнопок (вверху экрана) отображаются кнопки и иконки, относящиеся к соответствующим разделам.
Для запуска функции нажмите на кнопку или иконку.
Для выхода из приложения нажмите на кнопку или иконку еще раз.
Примечание: В GPS режиме вы можете так же использовать клавиши приложений в разделе GPS .

Панель состояния

Панель состояния видна всегда и отображается в нижней части всех экранов. Значки отображают текущее состояние системы и предоставляют основную информацию о состоянии батарей.

Значок	Описание
	Индикатор состояния приемника. Цвет индикатора показывает состояние GPS приемника: **Ожидание** - индикатор не горит, значит приемник и GPS антенна не подсоединены. **Поиск** - индикатор желтый, значит отслеживается менее 4-х спутников. **Готов** - индикатор зеленый, значит отслеживается 4 и более спутников. **Запись** - индикатор красный, значит программное обеспечение записывает данные измерений.
	Нажмите для соединения контроллера с GPS приемником или тахеометром. Появится иконка Для отсоединения нажмите . Появится значок .
	Цветные полоски, следующие за значком батареи, показывают оставшийся заряд батареи контроллера: Зеленый - 25 % - 100 % емкости батареи Желтый - 10 % - 25 % емкости батареи Красный - менее 10 % емкости батареи **Примечание:** Чтобы открыть экран *Состояние батареи* нажмите на значок батареи. Если контроллер соединен с тахеометром или приемником Epoch 25, на экране *Состояние батареи* будет показано состояние батарей и контроллера, и приемника.
или (только для тахеометров)	Выводит активную в настоящий момент кнопку *MSR* .
(только для тахеометров)	Если соединение с тахеометром потеряно, этот значок появится через 5 сек.
	Вы измеряете в режиме *Без призмы* . Смотри также Настройки ИЗМ. Если вы нажмете на этот значок, то появится экран Функции инструмента .
	Вы измеряете на цель в режиме *Без призмы с помощью лазера*. Смотри также Настройки ИЗМ. Если вы нажмете на этот значок, то появится экран Функции инструмента .
	Вы измеряете на цель в режиме *С призмой* . Смотри также Настройки ИЗМ. Если вы используете режим Autolock , то этот значок может поменяться на или . Если вы нажмете на один из этих значков, то появится экран

	Функции инструмента .
 Только GPS режим	Первое значение указывает число спутников, используемых для позиционирования. Если устройство собирает данные, число в строке состояния показывает число спутников, с которых собираются данные. Второе значение указывает текущее PDOP.
Контроллер с Pocket PC Контроллер с Windows Mobile 5/6	Экранная панель ввода. Нажмите значок, чтобы активировать клавиатуру. Повторно нажмите значок, чтобы скрыть клавиатуру. Нажмите кнопку со стрелкой вниз рядом со значком, чтобы сменить клавиатуру. Доступные клавиатуры: экранная панель ввода (по умолчанию), Block Recognizer, Letter Recognizer (которая преобразует рукописный текст в печатный) и программа распознавания рукописного текста Microsoft Transcriber. **Примечание:** При нажатии в поле ввода программа автоматически открывает экранную клавиатуру. **Примечание:** Дополнительную информацию об использовании клавиатур см. в *Кратком руководстве пользователя контроллера Spectra Precision Recon.*

Предостережение: Текущие настройки измерения цели всегда относятся к кнопке *ИЗМ* , которая активна в настоящий момент. Если вы измените настройки для второй (неактивной) кнопки *ИЗМ* , то эти изменения отразятся только тогда, когда вы измеряете расстояние с использованием соответствующей кнопки *ИЗМ* .

Ввод данных

В полях ввода данных делайте выбор из раскрывающегося списка или вводите данные непосредственно в поле. Когда Вы вводите данные в поле прямого ввода, появляется экранная клавиатура .

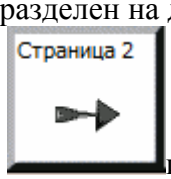
Настройки

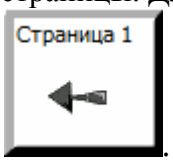
Настройки - обзор

Вы можете изменить настройки программного обеспечения и инструмента. Изменения для режимов GPS и тахеометра делаются из экрана *Настройки* . Дополнительные настройки для режима тахеометра делаются из экранов *Функции инструмента* , *Разбивка* и *Станция* . Дополнительные настройки в GPS режиме делаются из экрана *Настройки GPS статики* .

Для доступа к экрану *Настройки* сделайте одно из следующего:

- Выберите *Меню / Настройки* .
- В GPS режиме нажмите клавишу **Настройки** (раздел GPS)

Экран *Настройки* разделен на две страницы. Для переключения между страницами нажимайте кнопку 

или 

.

Вы можете изменить настройку следующих параметров:

На стр. 1 экрана Настройки можно получить доступ к следующим настройкам:

Единицы измерения

Язык

Связь (соединение с устройством)

Система координат

Калибровка (GPS режим)

Настройки станции (режим тахеометра) - доступно из экранов *Настройки* (стр. 1) или *Установка станции.*

Преобразования (режим тахеометра)

Температура и давление (режим тахеометра)

На стр. 2 экрана Настройки можно получить доступ к следующим настройкам:

Режим

Установка заводских параметров по умолчанию

Список кодов

Порядок местных координат

Перезагрузка приемника

Примечание: Когда контроллер Spectra Precision Recon с Windows Mobile 5/6

подсоединен к тахеометру FOCUS 5, его дисплей переключается в альбомную ориентацию, но содержимое экрана останется неизменным.

Доступ из других экранов:

Время и дата - доступны через контроллер Spectra Precision Recon

Настройки разбивки (Режим тахеометра) - доступно из Экрана разбивки

Настройки инструмента (Режим тахеометра) - доступно из экрана Функции инструмента .

Настройки авторазворота (режим тахеометра) - доступно из экрана Функции инструмента

Настройки MSR (Режим тахеометра) - доступно при нажатии и удержании

или

Настройки безотражательных измерений (Режим тахеометра) - доступно из экрана Функции инструмента

Настройки GPS (GPS режим)

Единицы измерения

1. В окне **Настройки** нажмите кнопку

.
2. Выберите категорию из выпадающего списка Параметр. Выбранные в данный момент опции появятся в полях *Единицы* и *Вывод* .
3. Если необходимо, из выпадающих списков выберите единицы и вид для выбранной категории.
4. Чтобы применить настройки нажмите
.

Категории и отображение единиц показаны ниже:

Категория	Единица	Отображение
Длина	метры, международные футы, футы США	Десятичное число
Углы	градусы, гоны	Десятичное число ГГГ.ММСС

		ГГГ°ММ'СС
Широта/Долгота	Градусы	Десятичное число ГГГ.ММСС ГГГ°ММ'СС
Температура	C, F, K	Десятичные
Давление	миллибары (hPa), дюймы ртутного столба, миллиметры ртутного столба	Десятичные
Площадь	квадратные метры, квадратные мили, квадратные футы, акры, гектары	Десятичные

Предупреждение: При использовании формата ГГГ°ММ'СС введите значения для Г, М и С без удаления символов ° и ', потому что эти символы невозможно ввести с помощью виртуальной клавиатуры.

Настройка времени и даты

При подключенном GPS приемнике время и дата синхронизируются автоматически . Для выбора временной зоны, формата отображения даты и времени используйте "региональные настройки" в операционной системе вашего контроллера Spectra Precision Recon *(Start/Settings/System/Regional Settings)* . Выставьте настройки времени в закладке *Время* , а дату и тип календаря в закладке *Дата* .

Настройки расчетов

1. Из экрана *Расчеты* нажмите и подержите любую клавишу с оранжевым уголком. Появится экран *Параметры расчетов* .
2. Выберите необходимые опции для сохранения расчитанных точек как 2D или 3D.
3. Нажмите .

Язык

Когда вы запускаете ПО Field Surveyor в первый раз, появляется диалоговое окно Язык. Выберите нужный вам язык интерфейса для работы программы (отображение кнопок, диалогов и экранов).

Для смены языка в процессе работы:

1. Для доступа к диалоговому окну *Язык* , нажмите кнопку **Язык** на экране *Настройки* .

2. Выберите из всплывающего списка требуемый язык интерфейса программы и затем нажмите .

Связь (соединение с устройством)

Диалоговое окно *Соединение с устройством* автоматически открывается при запуске Field Surveyor.

Если при запуске вы не выбрали соединение с приемником Epoch 10, вы можете сделать это в любое время работы ПО.

1. Чтобы открыть диалоговое окно *Соединение с устройством* во время работы ПО, сделайте одно из следующего:
   - Нажмите на кнопку **Связь** в экране *Настройки* .
   - Нажмите в строке состояния. Этот значок изменится на , когда вы подключитесь к устройству.
2. Выберите устройство и параметры соединения из диалогового окна *Соединение с устройством* :
   - Для соединения с устройством при загрузке выберите флажок *Всегда соединяться с этим устройством* .
   - Для автоматического обнаружения подключенного устройства выберите флажок *Автосоединение* .
3. Нажмите .

Примечание: В режиме тахеометра нет различия между инструментами FOCUS 4, FOCUS 5 и FOCUS 10. Field Surveyor автоматически определяет тип подключенного инструмента.

Примечание: Не подсоединяйте панель управления FOCUS 10 к тахеометру FOCUS 10, если вы подключаете к нему контроллер Spectra Precision Recon с программой Spectra Precision Field Surveyor.

Система координат (GPS режим)

1. Чтобы открыть диалоговое окно *Система координат* нажмите кнопку **Координаты** на экране *Настройки* .
2. Выберите из всплывающего списка требуемую систему координат. **Примечание:** По умолчанию установлена система координат UTM с 13-й северной зоной. Выбор системы координат влияет только на отображение прямоугольных координат в разделах Карта и Информация.
3. Если необходимо изменить зону, выберите ее из всплывающего списка.
4. Файл геоида, который появляется в поле *Геоид*, соответствует выбранной системе координат. Вы можете выбрать файл геоида, файл подсетки или

опцию «Без геоида» из раскрывающегося списка, который содержит все файлы, сохраненные в контроллере.
Примечание: Перенесите любые требуемые файлы геоида в папку «Геоид» на контроллере **перед** запуском программного обеспечения.
Примечание: Если требуемый файл геоида слишком велик, можно создать в офисном программном обеспечении меньший местный геоид («файл подсетки») для определенного участка местности. При переносе этого файла в контроллер, он будет появляться в раскрывающемся списке «Геоид».
Примечание: При отсутствии требуемого файла геоида или другого файла, определяющего систему координат, отображается сообщение, которое извещает об отсутствии файла. Перенесите файл в папку «Геоид» на контроллере и заново выберите необходимую систему координат.

5. Нажмите .

Импорт ситемы координат

Используйте утилиту Импорта систем координат Field Surveyor для экспорта новых или модификации имеющихся систем координат из ПО Spectra Precision Survey Office в контроллер Spectra Precision Recon.

Установка утилиты Field Surveyor Coordinate System Importer

Убедитесь, что утилита установлена с компакт-диска, выберите *Все программы/Spectra Precision Survey Office/Spectra Precision Survey Office/Утилиты/Field Surveyor Coordinate System Importer.*

Если утилита не была установлена:

1. На офисном компьютере или контроллере выберите *Tools / External Tools Manager*. Появится диалоговое окно *External Tools* .
2. Нажмите **Add.**
3. В поле *Title* введите название утилиты (Field Surveyor Coordinate System Importer).
4. В поле *Command* выберите C:\Program Files\Trimble\FieldSurveyor\FSImporter.exe.
5. Нажмите **OK.**

Работа утилиты Field Surveyor Coordinate System Importer

1. Выберите *Tools / Field Surveyor Coordinate System Importer*. Появится диалоговое окно *Field Surveyor Coordinate System Update Version 1.4* .
2. Выберите или отмените следующие опции:

Выберите этот вариант...	Чтобы ...
Only visible in CSD	Гарантировать, что скрытые системы координат в

	Coordinate System Manager не будут импортированы.
Send database to CE device	Экспорт файлов непосредственно в контроллер. Файлы пишутся в папку \Field Surveyor\.
Add additional coordinate systems for Field Surveyor	Экспортировать системные автоматические UTM, GK и топоцентрические файлы.

3. Нажмите **Go.**
   Если модели геоида или файлы для преобразования систем координат (GGF, DGF, PGF, MRP, SGF и PFG файлы) пропущены, появится сообщение, указывающее имя пропущенного файла.
4. Перед тем как продолжить измерения, скопируйте любые пропущенные файлы с установочного компакт-диска в папку \Programs Files\Field Surveyor\Geoid на контроллере.

Примечание: Если файлы геоида отсутствуют, при измерениях геоид использоваться не будет. Высоты WGS (Мировой Геодезической Системы) и местные высоты будут одинаковы. Настройки выбранной системы без файла геоида будут автоматически изменены в Spectra Precision Field Surveyor на “без файла геоида”. Если вы используете Job XML для экспорта этого проекта в Spectra Precision Survey Office, вы получите верную систему координат. Вставьте файл геоида до того как начнете расчеты в офисном ПО. Перед тем как продолжить измерения, скопируйте поврежденный файл в контроллер.

Режим

Чтобы переключиться из Режима тахеометра в GPS режим:

1. Отсоедините контроллер от тахеометра.
2. Из экрана *Настройки* нажмите кнопку **Режим** .
3. Нажмите кнопку режима **GPS** на экране *Режим программы*.
   ПО Spectra Precision Field Surveyor переключится в GPS режим.

Чтобы переключиться из GPS режима в Режим тахеометра:

1. Отсоедините контроллер от GPS-приемника.
2. Из экрана *Настройки* нажмите кнопку **Режим** .
3. Нажмите кнопку режима **Тахеометра** на экране *Режим программы*.
   ПО Spectra Precision Field Surveyor переключится в режим тахеометра.

Настройки ИЗМ (режим тахеометра)

1. Чтобы открыть диалоговое окно *Настройки ИЗМ* нажмите и подержите

или

.
2. Для изменения настроек, выбирайте опции в выпадающих списках.

3. Для завершения редактирования и сохранения изменений нажмите .

Поле	Опции	Описание
Цель	Призма	Измерение расстояния с отражателем. Измерение расстояний в отражательном режиме маркируется символом "-".
.	Без призмы	Измерение расстояния без призмы. Измерение без отражателя обозначается символом «]».
.	Без призмы/Лазер	Измерения без призмы с использованием лазерного указателя. При измерениях без призмы на экране появляется символ] . **Примечание:** Лазерный указатель будет включен, когда вы запустите измерение. для отключения режима Без призмы/Лазер выберите другой режим или запустите новое измерение. **Примечание:** Эта функция доступна только для тахеометров FOCUS 4 и FOCUS 5.
Постоянная призмы	Нет	Постоянная призмы в мм (от -999 мм до 999 мм).
Метод	SD, ГК, ВК	Наблюдения углов и расстояний.
.	смещение HA+VA	Угловое смещение (включается вами, чтобы изменить считываемый угол после измерения расстояния).
.	КЛ / КП	Наблюдения при КЛ и КП.
Режим (дальномера)	STD	Стандартный режим измерений
.	FSTD	Быстрый стандартный режим измерений (только для тахеометра FOCUS 10).
.	TRK	Следящий режим измерений. **Примечание:** Следящий режим будет включен при его выборе и начале первого измерения. Для отключения следящего режима выберите другой режим и начните измерение.
Autolock	Выкл	Autolock отключен.
.	Autolock	Autolock включен.
.	Searchlock	Searchlock отключен.
Режим записи	Только ИЗМ	После измерения инструмент остается в экране *Измерения* . Для записи точки нажмите .

.	Все	Режим измерения и автоматической записи. При записи инструмент использует имя точки и код по умолчанию.
Прир.	Нет	Приращение имени точки.

Настройки установки станции (режим тахеометра)

1. Сделайте одно из следующего:
   - Из экрана *Настройки* нажмите кнопку **Установка станции** .
   - Из экрана *Установка станции* нажмите и подержите любую кнопку станции с оранжевым уголком .

2. В диалоговом окне *Установка станции* выберите или снимите флажки для необходимых опций.
   - Для использования высоты при установке станции (установка 3D станции), поставьте флажок для *Включить высоту* .
   - Для установки фиксированного масштабного множителя (равного 1) для всех последующих измерений расстояния, поставьте флажок для *Фиксировать масштаб* .

   Примечание: Если флажок снят, Field Surveyor вычисляет масштаб, основываясь на установке станции.

3. Чтобы применить настройки, нажмите .

Преобразования (режим тахеометра)

1. Из экрана *Настройки* нажмите кнопку **Преобразования** .

2. Чтобы применить преобразования, поставьте флажки для категорий и затем введите нужные величины.
3. Нажмите .

Опции преобразований показаны ниже:

Категория	Преобразование применяется к	Комментарии
Радиус земли	HD, VD	Преобразование расстояния в плане и по высоте из-за кривизны земли. Введите радиус земли в метрах.
Коэффициент рефракции	VD	Измерения для рефракции луча света в атмосфере.

		Введите известное значение.
Масштабный коэффициент проекции	HD	Введите определенный для вашей сети или вашей проекции масштаб, если вы не используете стандартные координаты или тип вашей проекции не присутствует в списке.
Поправка за высоту	HD	Преобразование горизонтального расстояния от горизонта инструмента в горизонт, используемый проекцией. Введите среднюю высоту проекции.
Поправка за удаление от осевого меридиана	HD	Плановое преобразование проекции. Выберите тип проекции, если вы используете стандартные координаты. Программное обеспечение вычислит масштаб, зависящий от расстояния до центрального меридиана.

Примечание: *Радиус Земли* и *Коэффициент рефракции* отмечены по умолчанию.

Температура и давление (режим тахеометра)

Когда Field Surveyor работает в режиме тахеометра, появляется экран *Температура и давление* после выполнения нивелирования инструмента.

Чтобы применить поправку за атмосферу вы должны ввести текущие величины температуры и давления .

Для изменения параметров в любое время:

1. Из экрана *Настройки* нажмите кнопку **ТЕМП** .
2. Измените настройки, как вам нужно, и затем нажмите . Появится экран *Измерение* .

Настройка автоматического поворота (режим тахеометра)

1. Чтобы открыть диалоговое окно *Настройки поворота* нажмите и подержите кнопку **Поворот к** из экрана *Функции инструмента* .
2. Выберите требуемый режим автоматического поворота:
   - Только ГК – инструмент поворачивается только на определенный угол ГК (2D).
   - ГК + ВК – инструмент будет наводиться на цель, имеющую 3D координаты.

3. Нажмите .

Примечание: Вы так же можете определить угловой режим в диалоге *Настройки разбивки* .

Примечание: Инструменты FOCUS 4, FOCUS 5 и Nikon не оснащены сервоприводом. Когда контроллер подсоединен к одному из этих инструментов и включен параметр **Поворот к** , отобразятся необходимые значения и потребуется повернуть тахеометр вручную.

Настройки разбивки (Режим тахеометра)

Любая кнопка, имеющая оранжевый уголок связана с экраном настройки.

1. Чтобы открыть диалоговое окно *Параметры разбивки* нажмите и удерживайте кнопку разбивки из экрана *Разбивка* .
2. Сделайте нужные изменения и нажмите .

Примечание: Поля *Доп. имя* и *Доп. код* недоступны при использовании функций **Разбивка по углам и расстоянию** и **Разбивка линии** или если координаты введены в функцию **Разбивка точки.**

Это поле…	Определяет…
Доп. имя	Суффикс имени точки разбивки.
Доп. код	Суффикс кода точки разбивки. **Примечание:** При выборе кода из списка суффикс дополнительного кода **не** будет добавлен к коду.
Допуски	Допуски для проверки измерений после разбивки. Разности проверяются на эти допуски. Разности, превышающие эти пределы, отмечаются красным. Допуск 0.000 означает, что этот допуск не проверяется. Введите допуски для горизонтального угла и расстояния, а так же для вертикального угла.

Предупреждение: Не изменяйте Доп. имя и Доп. код в проекте после начала разбивки, иначе не все результаты разбивки будут записаны в выходной файл Job XML.

Настройки разбивки (GPS режим)

1. На экране *GPS разбивка* нажмите и удерживайте кнопку **Разбивка точки** или **Разбивка линии** . Появится диалоговое окно *Настройки разбивки* .

2. Введите нужные параметры и затем нажмите .

Опции настроек

Это поле…	Определяет…
Доп. имя.	Суффикс имени точки разбивки.
Доп. код	Суффикс кода точки разбивки. **Примечание:** При выборе кода из списка суффикс дополнительного кода **не** будет добавлен к коду.
Горизонтальное отклонение	Минимальное допустимое отклонение между точками разбивки и текущим местоположением, при котором прозвучит звуковой сигнал. Предел погрешности, равный 0,000, означает, что предел не проверяется.

Примечание: Поля *Доп. имя* и *Доп. код* недоступны при использовании функции **Разбивка линии** или если координаты введены в функцию **Разбивка точки.**

Предупреждение: Не изменяйте Доп. имя и Доп. код в проекте после начала разбивки, иначе не все результаты разбивки будут записаны в выходной файл Job XML.

Режим состояния (GPS режим)

Имеется два режима состояния - Плавающий и Фиксированный.
В состоянии **Плав.** доступна только кнопка . Нажмите для запуска инициализации.

Когда установится состояние **Фикс.** станут доступны опции:

- Режим подвижного приемника (ровера), индицируемый значком
- Статический режим (наблюдения), индицируемый значком .На следующем рисунке может быть показано:
  - Время измерения
  - Время до окончания измерения .

Настройки высоты антенны

Выбор метода, используемого для измерения высоты антенны.

Значок	Описание

	Вертикальная высота. Измерение высоты до фазового центра антенны (APC).
	До низа крепления антенны.
	До верха выреза. Смотрите информационную наклейку на антенне для подробностей.
	До низа крепления антенны Epoch 25.

Состояние RTK

Состояние RTK показано в диалоговом окне *GPS RTK .*

Значок	Описание
	Нет доступных координат (не отслеживаются спутники).
	Автономные координаты.
	DGPS координаты.
	Плавающее решение.
	Фиксированное решение.

Предупреждение: Если состояние фиксированное, но информация о базе не отображается, участок съемки не совпадает с выбранной системой координат. В этом случае появляется предупреждающее сообщение. Проверьте и измените при необходимости систему координат.

Изменение параметров калибровки

Так же смотрите Калибровка участка

Перед запуском калибровки вы можете определить допуски для результатов и разностей. Если определенные пределы будут превышены, соответствующие параметры в диалоговом окне *Калибровка* будут выделены красным цветом.

1. Из окна *GPS измерение* нажмите и подержите клавишу **Калибровка** . Появится диалоговое окно *Допуски калибровки* .
2. Введите допуски для результатов и разностей.
3. Нажмите .

Порядок местных координат

Для изменения порядка координат нажмите кнопку

на странице 2 экрана *Настройки* .Доступны опции ENH (по умолчанию) и NEH. Выбранный порядок координат будет использоваться во всех диалоговых окнах с доступом к координатам, например в диалоговом окне *Ввод точки* .

Примечание: Для изменения порядка координат в списке точек нажмите и удерживайте кнопку **Редактировать** и выберите необходимый порядок.

Настройки призмы

Выберите один из следующих вариантов:

- Нажмите для закрытия этого диалога без всяких изменений.
- Для использования призмы из списка, выделите нужную призму и нажмите для возврата в диалог Настройки ИЗМ .
  Имя призмы будет выведено в поле *Цель* , постоянная призмы будет выведена в поле *Постоянная* .
- Нажмите кнопку для добавления новой призмы. Введите имя и постоянную призмы, и подтвердите введенные значения нажатием на .
  Новая призма будет выделена в списке. Нажмите для возврата в диалог Настройки ИЗМ .
  Имя призмы будет выведено в поле *Цель* , постоянная призмы будет выведена в поле *Постоянная* .
- Для редактирования существующей призмы выделите призму и нажмите и удерживайте кнопку . Измените настройки на необходимые и подтвердите изменения нажатием на .
  Призма будет выделена в списке. Нажмите для возврата в диалог Настройки ИЗМ .
  Имя призмы будет выведено в поле *Цель* , постоянная призмы будет выведена в поле *Постоянная* .
- Для удаления призмы из списка выделите нужную призму и нажмите .
  Выберите другую призму из списка или выйдете из диалога, нажав на .

Перезагрузка приемника

Нажмите на

для переустановки параметров приемника EPOCH 25 на заводские значения по умолчанию.
Приемник будет автоматически записывать данные в свою внутреннюю память, как только увидит достаточное число спутников с маской возвышения 13°.

Приемник остановит запись, как только Field Surveyor установит соединение с приемником.

Диспетчер проектов и файлов

Диспетчер проектов/файлов - обзор

Для доступа к экрану *Диспетчер проектов/файлов* :

- В режиме тахеометра выберите *Меню / Диспетчер / Проекты и файлы* .
- В режиме GPS сделайте одно из следующего:
  - Выберите *Меню / Диспетчер / Проекты и файлы* .
  - Из раздела *GPS* нажмите **Проекты и файлы.**
  - В диалоговом окне *GPS статика* нажмите и удерживайте

.

Для просмотра всех файлов проекта, выберите Проекты из выпадающего списка *Тип файла* .

Все множество информации (последние использованные имена точки, коды и высоты антенны) сохраняется в файле проекта (*.job), а графическая информация сохраняется в разделе *Карта* . Чтобы снова использовать эту информацию, например, если проект используется больше одного дня, выберите существующий проект (смотрите Открытие файла проекта) или создайте проект (смотрите Создание проекта.)

Используйте диспетчер проектов чтобы:

Открыть файл проекта
Назначить проект, открываемый при запуске, - только в GPS режиме
Создать проект
Удалить проект или файл сырых данных
Сжатие и извлечение проектов
Импортировать и экспортировать данные
Открыть список точек

Открытие файла проекта

1. Выберите *Меню / Диспетчер / Проекты и файлы* .
2. Из выпадающего списка *Тип файла* выберите Проекты.
3. Нажмите на имя файла и нажмите .

Примечание:
Значок ➡указывает на текущий или последний проект.
Значок перед именем файла указывает, что проект был открыт последний раз в GPS режиме.
Знасок перед именем файла указывает, что проект был открыт последний раз в режиме тахеометра.
Значок указывает, что проект сжат (в zip архиве).

Назначение проекта для открытия при запуске GPS режима

Вы можете назначить проект для открытия при запуске системы в GPS режиме. Для этого:

1. Выберите *Меню / Диспетчер / Проекты и файлы* .
2. Из выпадающего списка *Тип файла* выберите Проекты.
3. Нажмите и подержите . Появится диалоговое окно *Параметры проекта* .
4. Сделайте одно из следующего:
   - Чтобы открыть проект с самой последней датой создания, поставьте флажок в поле *Последний проект* .
   - Для создания проекта с именем по текущей дате, отметьте поле *Новый проект* .
5. Нажмите .

Создание проекта

Перед началом сбора статических данных вам необходимо создать проект. Field Surveyor автоматически создает новый файл проекта для каждого дня наблюдений (имя с текущей датой).

1. Выберите *Меню / Диспетчер / Проекты и файлы* .
2. Из выпадающего списка *Тип файла* выберите Проекты.
3. Нажмите .
4. Введите имя проекта и затем нажмите .

Удаление проекта или файла сырых данных

Предостережение: Передайте файлы в офисное ПО перед удалением их из приложения Field Surveyor. Функция восстановления файлов отсутствует.

Предостережение: Перед тем как выбрать **Удалить,** что выбранный проект именно тот, который надо удалить. За раз вы можете удалить только один файл.

1. Выберите *Меню / Диспетчер / Проекты и файлы* .
2. Из выпадающего списка *Тип файла* выберите Файлы данных или Проекты.
3. Нажмите на имя файла и затем нажмите .
4. При подтверждении нажмите .

Сжатие и извлечение проектов

Сжатие проектов

1. Выберите *Меню / Диспетчер / Проекты / Файлы*.
2. Выберите проекты из выпадающего списка *Тип файла* .
3. Выберите файл, который вы хотите сжать.
4. Нажмите на кнопку для сжатия файла и добавления его в zip архив.

Сжатые файлы помечаются в списке значком .
Сжатые файлы сохраняются в папке *Jobs/Archive* контроллера.

Извлечение проектов

1. Выберите *Меню / Диспетчер / Проекты / Файлы*.
2. Выберите Проекты из выпадающего списка *Тип файла* .
3. Выберите файл, который вы хотите извлечь.
4. Кнопка изменяется на .
5. Нажмите кнопку для разархивации файла.

Разархивированные файлы сохраняются в папке *Jobs* контроллера.

Типы файлов

Поддерживаются два типа файлов - файлы сырых данных (*.dat) и файлы проектов (*.job).

Файлы сырых данных (только GPS режим)

В GPS режиме по умолчанию в диалоговом окне *Диспетчер Файлов/Проектов* показываются файлы статически измеренных сырых данных.
Все сырые данные, необходимые для постобработки, сохраняются в файле сырых

данных (*.dat), который определяется и создается в диалоге *Статическая GPS* . Нажмите на имя файла для выделения поля и просмотра детальной инфрмацияя о файле в информационном окне. Это позволяет вам более точно просмотреть поправленный файл данных.

Файлы проектов

Чтобы посмотреть список всех файлов проектов, выберите *Проекты* в всплывающем списке *Тип файла* . Field Surveyor автоматически создает новый файл проекта для каждого дня наблюдений. Вся информация из стека сохраняется в файле проекта.

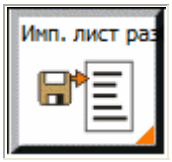
Просмотр детальной информации о файле

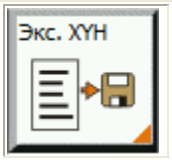
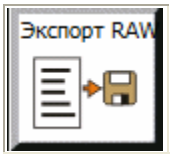
Для просмотра деталей нажмите на имя файла. Детальная информация о файле появится в информационном поле:

	Верхняя строка. Имя файла / размер файла / скорость записи **Средняя строка.** Имя точки / код / высота антенны **Нижняя строка.** Временные метки запука и остановки

Импорт и экспорт данных

Выберите *Меню / Диспетчер /Импорт и экспорт* . Появится экран *Импорт / Экспорт* . Из этого экрана вы можете сделать следующее:

Нажмите...	Чтобы...
	Импортировать координаты вида Север-Восток-Высота.
	Импортировать координаты вида Восток-Север-Высота.
	Импортировать координаты из списка разбивки .

	Экспортировать координаты вида Север-Восток-Высота. Нажмите и удерживайте нажатой для выбора настроек экспорта .
	Экспортировать координаты вида Восток-Север-Высота. Нажмите и удерживайте нажатой для выбора настроек экспорта .
	Экспортировать файлы формата Nikon Raw Data (режим тахеометра)
	Импортировать калибровку из другого проекта (GPS режим).
	Импортировать файлы Job XML .
	Экспортировать файлы проекта Job XML.

Примечание: В альбомном режиме кнопки *Импортировать* и *Экспортировать JobXML* расположены на второй странице.

Импорт данных

Импорт файлов

1. Сделайте одно из следующего:
   - Для импорта координат вида Север-Восток-Высота нажмите кнопку **Имп XYH** .
   - Для импорта координат вида Восток-Север-Высота нажмите кнопку **Имп YXH** .

2. В поле *Фильтр* из выпадающего списка выберите Все файлы.
3. Выберите подходящую папку. По умолчанию это папка "Data". Файлы из этой папки появятся в нижней части экрана.
4. Выберите нужный файл и нажмите .

Импорт координат из списка разбивки

После нажатия необходимой кнопки импорта выполните следующие операции.

1. В поле *Фильтр* выберите Все файлы в раскрывающемся списке.
2. Выберите соответствующую папку. Имя по умолчанию "Данные". Файлы, содержащиеся в данной папке, отображаются в нижней части экрана.
3. Выберите необходимый файл и нажмите .

Выбранный файл будет преобразован в формат *XML* и может быть выбран в качестве списка разбивки в GPS режиме или режиме тахеометра.
(См. Разбивка точки по координатам для GPS и Разбивка по координатам для тахеометров.)

Примечание: Нажмите и удерживайте кнопку **Имп. список разбивки,** чтобы открыть диалоговое окно *Настройки списка разбивки* .

Внимание: Импортированные точки из списка разбивки изначально **не** будут записаны в список точек. Если пользователь выносит точку из списка («натурное» наблюдение), координаты точки из списка и координаты измеренной точки будут записаны в список точек. Точке из списка будет присвоено значение FCT *SO* , а измеренной точке - значение FCT *GPS* или *SS*.

Импорт файлов JobXML

Можно импортировать файлы Job XML из других проектов.
В режиме тахеометра можно импортировать контрольные точки и измеренные точки.
В GPS режиме также можно импортировать калибровку и систему координат.
Примечание: Перед импортом калибровки необходимо выполнить установку станции.

Импорт калибровки из другого проекта

После нажатия необходимой кнопки импорта выполните следующие операции.

1. Выберите проект, из которого необходимо импортировать калибровку.
2. Появится список со всеми существующими калибровками. Выберите калибровку, которую требуется импортировать.

Примечание: Перед импортом калибровки необходимо выполнить установку станции.

Дополнительную информацию об импорте калибровки см. в Калибровки участка .

Экспорт данных

Выбор параметров экспорта

1. Нажмите и удерживайте нажатой кнопку **Экс. XYH** или **Экс. YXH** . Появится диалоговое окно *Параметры экспорта* .
2. Сделайте одно из следующего:
   - Для экспорта GPS или SS точек выберите *Только измеренные точки* .
   - Для экспорта контрольных точек выберите *Только контрольные точки* .
   - Для экспорта CC точек выберите *Только рассчитанные точки.*
   - Для экспорта всех доступных точек выберите *Все точки* .
3. Нажмите .

Экспорт файлов координат

1. Сделайте одно из следующего:
   - Для экспорта координат вида Север-Восток-Высота нажмите кнопку **Экс. XYH** .
   - Для экспорта координат вида Восток-Север-Высота нажмите кнопку **Экс. YXH** .
2. Выберите подходящую папку. По умолчанию это папка "Data".
3. Выберите имя файла. Имя файла по умолчанию определяется на Шаге 1, как [имя проекта]XYH.asc или [имя проекта]YXH.asc
4. Нажмите .

Экспорт файлов формата сырых данных Nikon (режим тахеометра)

Формат сырых данных Nikon относится только к измерениям тахеометра. Экспортируемый файл включает в себя параметры по умолчанию, величины и все измерения в текущем проекте.

1. Нажмите кнопку **Экс. сыр. дан.**
2. Выберите папку. По умолчанию это папка "Data".
3. Выберите имя файла. Имя файла по умолчанию: [имя проекта].raw.
4. Нажмите .

Экспорт файлов Job XML

Файл Job XML содержит следующие данные для измерений текущего проекта (GPS или тахеометр) в определенных единицах: настройки проекта, координаты, сырые данные, давление, температура, значение PPM, значения разбивки, временная

метка для каждого измерения. Для GPS в файле также содержится система координат и калибровка.

1. Нажмите кнопку **Exp JobXML** .
2. Выберите папку. По умолчанию это папка "Data".
3. Выберите имя файла. Имя файла по умолчанию: [имя проекта].xml.
4. Нажмите .

Список точек

Список точек содержит все точки текущего проекта.

Пользователь может установить следующие фильтры:

- все точки
- Только точки измерений (только измеренные)
- Только опорные точки
- Только рассчитанные точки

Нажатие кнопки позволяет ввести новые точки.
Нажатие кнопки позволяет удалить текущую точку.
Нажатие кнопки позволяет редактировать текущую точку.
Нажатие и удерживание кнопки позволяет изменить конфигурацию списка точек.
Нажатие кнопки позволяет закрыть список точек.

Примечание:
Можно изменить следующие параметры точки:
- опорные точки: все параметры;
- точки тахеометра: имя и код точки;
- вычисленные точки: имя точки и код;
- точки в режиме RTK: имя точки и код;
- точки в режимах PPK и статики: вы **не можете** изменить информацию об этих точках.

Диспетчер изображений

Диспетчер изображений - обзор

Вы можете использовать Диспетчер изображений для:

Добавления новой фоновой карты

Географической привязки растровой картографической подложки

Примечание: Spectra Precision Field Surveyor поддерживает растровые форматы .tif, .jpg, .bmp, .gif, and .png и векторный формат .dxf.
Если ваша растровая карта уже привязана к местности, Field Surveyor также поддерживает файлы мировой геопривязки (.tfw). Если растровая карта и файл мировой геопривязки имеют одинаковое имя, Field Surveyor автоматически использует данные привязки.

Добавление фоновой карты

Примечание: Можно импортировать карты размером не более 2 Мб.

1. Перенесите растровый файл и файл мировой геопривязки или векторный файл с офисного компьютера в папку *Field Surveyor\Data* на контроллере с помощью USB соединения и технологии ActiveSync.
2. Чтобы открыть диалоговое окно *Диспетчер изображений* выберите *Меню / Изображения / Диспетчер.*
3. Нажмите
4. Выберите формат файла в поле *Фильтр* и найдите папку Data.
5. Выберите файл, который вы хотите добавить в список фоновых карт, затем нажмите
6. Выберите режим отображения для растрового файла:
   - Выберите *Прозрачный* для отображения растровой карты в полупрозрачном режиме.
   - Выберите *Видимый* для активации/деактивации отображения карты.
7. Нажмите

Гео-референсная привязка растровой фоновой карты

1. Выберите растровый файл, для которого Вы хотите произвести гео-референсную привязку и нажмите . Откроется диалоговое окно *Гео-референсная привязка* .
2. Используйте это диалоговое окно для описания координат двух углов растрового изображения. Используйте кнопки для выбора угла.
   TL - верхний левый угол
   TR - верхний правый угол
   BL - нижний левый угол
   BR - нижний правый угол
3. Чтобы добавить новую угловую точку нажмите
4. Чтобы принять описание нажмите

Чтобы удалить текущую угловую точку нажмите

.

Поддерживается диапазон форматов файлов .

Форматы файлов - графика

Spectra Precision Field Surveyor поддерживает следующие растровые форматы:

Растровый формат	Расширение файла
Tagged Image File Format	*.tif
Joint Photographic Experts Group (JPEG)	*.jpg
Windows Bitmap	*.bmp
Graphics Interchange Format	*.gif
Portable Network Graphics	*.png

Если ваша растровая карта уже имеет гео-референсную привязку, ПО Field Surveyor поддерживает файлы мировой гео-привязки (*.tfw). Если файл растровой карты и файл гео-привязки имеют одинаковое имя, Field Surveyor будет использовать данные привязки автоматически.
Кроме использования *.tfw файла для привязки, вы можете выполнить привязку растровой карты вручную, используя известные плановые координаты двух углов растрового изображения.

Spectra Precision Field Surveyor поддерживает следующие векторные форматы:

Векторный формат	Расширение файла
Drawing Exchange Format	*.dxf

GPS режим

GPS режим - обзор

Когда вы входите в ПО Spectra Precision Field Surveyor в GPS режиме вы можете:

- Собирать статические данные из диалогового окна *GPS Статика* и передавать данные для постобработки.
- Собирать сырые измерения из диалогового окна *GPS Кинематика* для постобработки.
- Собирать измерения кинематики реального времени (RTK) из диалогового окна *RTK* .
- Выполнять процедуры разбивки из диалогового окна *Разбивка* .

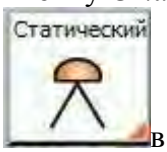
Имеются три раздела:

- Раздел GPS
- Раздел Инфо
- Раздел Карта

Диалоговое окно GPS-статика

Так же смотрите Сбор статических данных.

Для доступа к экрану GPS-статика сделайте одно из следующего:

- Нажмите кнопку *Статика* в Разделе GPS
- Нажмите 

в панели кнопок.

Окно состояния

	Верхняя строка: Истекшее время измерения статики и **Время до фиксации:** время оставшееся до получения фиксированного решения во время измерения статики. **Примечание:** Истекшее время отсчитывается посекундно, даже если скорость записи отличается от одной секунды. Значок обозначает *Режим статики*. Значок антенны справа обозначает способ, используемый для измерения высоты антенны. **Строка состояния:** Отображает ход сбора данных. **Нижние строки под строкой состояния:** Скорость записи, маска высотной отметки, имя файла и оставшаяся память.

Примечание: Если светодиодный индикатор на панели состояния приемника красный, значит идет запись данных.

Кнопки диалогового окна GPS Статика

В диалоговом окне *GPS Статика* имеются следующие кнопки:

Нажмите...	**Для...**

	Запуска записи данных измерений в режиме Статика с текущими параметрами интервала записи и маски возвышения. **Нажмите и удерживайте -** чтобы открыть диалоговое окно Параметры статики для установки параметров измерений **Примечание -** Если не подключена антенна, появится соответствующее сообщение. Перед тем, как продолжить, вы должны подключить антенну. Нажать и удерживать вы сможете, даже если антенна не подключена. На таких клавишах текст или символы показаны на желтом фоне.
	Задания или изменения имени файла **Нажмите и удерживайте** , чтобы открыть диалоговое окно Диспетчер файлов/проектов
	Остановки записи данных после подтверждения (появится экран подтверждения). Используются текущие параметры для имени файла, высоты антенны, метода измерений, имени точки и ее кода.
	Остановки записи данных без сохранения измерений.

Примечание: Устройство сконфигурировано таким образом, что в данных будет содержаться пропуск, если диалоговое окно *Статус батареи* открыто более 1 мин.

Диалоговое окно GPS кинематика

Диалоговое окно *GPS кинематика* появляется, когда начинается запись DAT файла .

Экранная информация

Экран показывает режим состояния , измеренную высоту антенны и тип точки.

Выбор типа точки

Чтобы определить время наблюдения, вы должны выбрать тип точки.
Для выбора типа точки нажмите на стрелку, следующую за полем и сделайте выбор в выпавшем списке.

Кнопки

В диалоге *GPS кинематика* появляются следующие кнопки:

Нажмите эту кнопку	Для…
	Запуска записи точки с текущими настройками. **Примечание:** Нажмите и удерживайте - чтобы открыть диалоговое

	окно *Параметры GPS .* **Примечание:** Вы можете изменить имя точки, код и высоту антенны в процессе измерения точки. Вы должны подтвердить любые изменения до окончания времени наблюдения. **Примечание:** Эта кнопка доступна только в режиме Фиксированный.
INIT	Открытия диалога *GPS инициализация .* **Примечание:** Эта кнопка доступна только в режиме Плавающий.
ESC	Остановки измерения на точке без сохранения данных наблюдений.
REC	Остановки записи данных. Появится подтверждающее сообщение. Используются текущие настройки для имени точки, кода и высоты антенны.

Предупреждение: Устройство сконфигурировано таким образом, что данные будут содержать пропуск, если окно *Статус батареи* открыто более 1 мин.

Предупреждение: При использовании Epoch 25 и записи данных в контроллер через Bluetooth могут произойти пропуски в данных в случае выхода из зоны действия Bluetooth.

Диалоговое окно GPS RTK

Кроме параметров точки, этот диалог содержит следующие значения:

Это поле...	Показывает...
Режим	Мобильный режим (в движении), обозначаемый значком Режим статики (наблюдения), обозначаемый значком
Время до окончания измерения (мм:сс)	В процессе измерения, время, необходимое для сохранения точки. Оставшееся время зависит от типа точки и времени настройки. Смотрите Настройки GPS.
Значок антенны	Метод, используемый для измерения высоты антенны.
Прием поправок (см. значок справа)	Значок появляется, когда принимаются данные поправок.
Точка	Выберите точку для вычисления времени наблюдений. Нажмите на стрелку справа от поля и выберите тип точки из выпадающего списка. Вы можете задать время наблюдений в диалоге Настройки .
База	Имя, принимаемой в данный момент, базовой станции.
RTK панель	Состояние текущей RTK съемки.
sП	Текущая точность в плане.

sB	Текущая точность по высоте.

Кнопки

В диалоговом окне *GPS RTK* появляются следующие кнопки:

Нажмите...	Чтобы ...
MSR	Начать измерение точки с текущими настройками. **Примечание:** Нажмите и удерживайте, чтобы открыть диалоговое окно *Настройки GPS.* **Примечание:** Вы можете изменить имя точки, код и информацию о высоте в процессе измерения, но необходимо сделать любые изменения до окончания времени наблюдения. Эта кнопка активна: если состояние *фиксированное;* если состояние RTK изменяется с *фиксированного* на *плавающее*. В этом случае информация о базовой станции сохранится еще на 60 секунд. В это время можно измерить точки в *плавающем* режиме. Начните измерение, нажав кнопку MSR и нажмите кнопку REC, чтобы сохранить точку. **Предупреждение:** В этом случае будет записана только последняя эпоха, а время **не** будет отображено. **Примечание:** Точки, записанные в *плавающем* режиме, невозможно использовать для калибровки GPS.
ESC	Остановка измерения на точке без сохранения данных наблюдений.
	Начать соединение с GSM-дозвоном или Интернет-соединение. **Примечание:** Нажмите и удерживайте эту кнопку, чтобы изменить Настройки дозвона или Настройки Интернет. **Примечание:** Когда вы нажимаете и удерживаете эту кнопку, содержимое отображающегося окна зависит от настроек в диалоговом окне *Настройки связи .*
REC	Остановка записи данных. Используются текущие настройки для именточки, кода и высоты антенны .

Диалоговое окно Разбивка (GPS режим)

Перед началом разбивки необходимо запустить ровер и обеспечить получение фиксированного решения.

Для доступа к функциям разбивки сначала нажмите RTK на экране *Измерение* , затем нажмите S-O или кнопку разбивки. Появится экран *Разбивка* .

Нажмите...	Для...
	Разбивки точки по координатам.
	Разбивки линии со смещениями.

Диалоговое окно DAT файл (GPS режим)

Используйте это диалоговое окно для управления кинематическими измерениями.

Для доступа к диалогу *DAT файл* сделайте одно из следующего:

- Из диалога *GPS измерения* нажмите кнопку **РРК** .
- Из диалога *GPS измерения* нажмите KIN в панели кнопок.
- Из диалога *Кинематика GPS* нажмите FILE в панели кнопок.

В диалоговом окне *DAT файл* показана следующая информация:

Это поле...	Показывает...
Файл	Имя DAT файла по умолчанию.
Состояние файла	Одно из следующих состояний файла: Новый. Такого DAT файла нет, и вы можете начать измерение. Открытый. Записываемый DAT файл. Закрытый. Измерение завершено.
Размер файла	Размер записанного DAT файла.
Скорость записи	Скорость записи сырых GPS данных. Для кинематических измерений используется величина по умолчанию, равная 1 секунде.
Память	Остаток памяти, измеряемый в часах и минутах записи (hh:mm) для настроенной скорости записи.

Кнопки

В диалоге *DAT файл* появляются следующие кнопки:

Нажмите...	Для ...
ESC	Выхода из диалогового окна *DAT файл* .

	Начала записи DAT файла с текущими настройками и открытия диалогового окна *GPS кинематика* . **Примечание:** Нажмите и подержите, чтобы открыть диалоговое окно *Настройки GPS* **Примечание:** Если антенна не подсоединена или в данный момент нет приема спутников, появится сообщение, что решение координат не доступно.
	Определения или изменения имени DAT файла. **Примечание:** Нажмите и удерживайте, чтобы открыть диалоговое окно *Диспетчер проектов и файлов .*
	Остановка записи данных и завершение DAT файла. Используется текущее имя файла.

Диалоговое окно GPS инициализация

Используйте это диалоговое окно для управления инициализацией измерений. Смотрите также Выбор типа точки инициализации .

В диалоге *GPS кинематика* нажмите кнопку .

Примечание: Эта кнопка активна только в режиме Плавающее.

В диалоговом окне показана следующая информация:

- Режим состояния. В статическом режиме в диалоговом окне отображается время, оставшееся до достижения фиксированного решения. Оставшееся время зависит от числа отслеживаемых спутников.
  Примечание: После достижения требуемого времени наблюдения, появляется диалоговое окно *GPS кинематика* с фиксированным решением.

- Измеренная высота антенны.
- Состояние решения.

Кнопки

В диалоговом окне *GPS инициализация* появляются следующие кнопки:

Нажмите...	**Для ...**
	Запуска измерения точки инициализации с текущими настройками. **Примечание:** Нажмите и удерживайте - чтобы открыть диалоговое окно *Настройки GPS* . **Примечание:** Вы можете изменить имя точки, код и высоту антенны в процессе измерения точки. Вы должны подтвердить любые изменения до окончания времени наблюдения.

	Остановки инициализации без сохранения данных наблюдений.
	Остановить запись инициализации до того как выйдет время наблюдения. Появится подтверждающее сообщение. Используются текущие настройки для имени точки, кода и высоты антенны. После подтверждения появится фиксированное состояние режима *GPS кинематики* .

Раздел Инфо

В разделе Инфо отображается:

- Текущие координаты
- Географические и плановые координаты (устанавливаются в настройках системы координат)
- Значения DOP
- В режиме записи данных - текущее время слежения за спутниками (в зависимости от количества отслеживаемых спутников)
- Список отслеживаемых спутников
- Траектория отслеживаемых спутников

Примечание: Спутники, помеченные символом «W», «E», «G» или «M», являются спутниками системы SBAS. (См. диалоговое коно Настройки GPS .) Спутники SBAS отмечены на траектории красным цветом.

Примечание: Число спутников, отображаемых в списке и на траектории может отличаться от числа спутников, указанных в строке состояния. В списке и на траектории отображаются отслеживаемые спутники, в то время как число спутников в строке состояния относится к спутникам, используемым для привязки. Если устройство собирает данные, число в строке состояния отображает спутники, с которых собираются данные. (См. Раскладка экрана).

Настройки экрана для последнего вида сохраняются как настройки по умолчанию.

Альманах сохраняется в приложении и передается в приемник при первом его соединении с контроллером.

Примечание: Альманах это файл, в котором содержится информация об орбитах всех спутников, поправки времени и параметры атмосферных задержек. Они передаются GPS спутниками в GPS приемник и облегчают захват сигналов спутников. Они могут быть переданы из приемника в программное обеспечение GPS обработки на персональный компьютер, где они используются для определения лучшего периода времени для сбора GPS данных.

Параметры отображения

Для прокрутки текущей информации в окне используйте кнопки курсора или . Одновременно может быть отображено по три параметра на четырех экранах. Номера между стрелками показывают, какой экран отображается в данный момент. Чтобы изменить настройки экрана смотрите Изменение настроек экрана

Экран	Поля	Опции
1/4	Широта Долгота Высота	Широта WGS84 (default) ДолготаWGS84 (default) Высота WGS84 (default) Геоцентрический X WGS84 Геоцентрический Y WGS84 Геоцентрический Z WGS84
2/4	X Y Высота	Приращение на север (по умолчанию) Приращение на восток (по умолчанию) Высота (по умолчанию)
3/4	PDOP GDOP HDOP	PDOP (по умолчанию) HDLO (по умолчанию) VDOP (по умолчанию) GDOP
4/4	.	Время слежения в режиме статики и кинематики с постобработкой. Оценка ошибки решения в режиме RTK.

Предупреждение: Если на экране 1/4 или 2/4 отсутствуют какие-либо данные, участок места съемки не совпадет с выбранной системой координат. В этом случае проверьте систему координат.

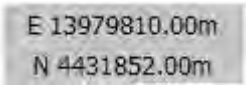
Раздел Карта

В GPS режиме и режиме тахеометра используется идентичный раздел Карта. (См. также раздел Карта в режиме тахеометра).

В разделе *Карта* отображаются:

- Растровые фоновые карты (*.tif и *.tfw)
- Векторные фоновые карты (.dxf)
- Измеренные точки в режиме кинематики с постобработкой и в режиме статики с именами точек (навигационное решение из DAT файла)
- Измеренные точки в режиме RTK
- Текущее GPS положение, отмеченное красным крестом (если функция сдвига отключена)
- Точки, измеренные тахеометром
- Контрольные точки
- Вычисленные точки (точки COGO)

Нажмите и удерживайте на карте для отображения координат точки.



Навигация по карте

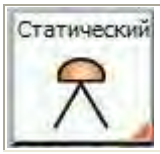
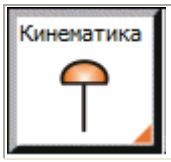
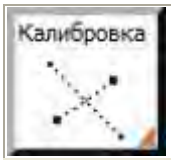
Панель инструментов в разделе Карта позволяет вам отобразить, ориентировать и выбирать данные в окне карты:

Значок	Описание
	Отображает всю карту (все точки).
	Нажмите этот значок, а затем позицию на экране, к которой хотите приблизиться.
	Нажмите этот значок, а затем позицию на экране, от которой хотите отдалиться.
	Активирует функцию сдвига. Чтобы **переместить** вид карты, нажмите и удерживайте указатель на экране. Чтобы **отключить** эту функцию, повторно нажмите значок. Если функция сдвига отключена, на карте отображается текущее GPS положение (крест) в центре карты.
	Активирует функцию Поиск точки. Для **отображения** всех данных точки (имя точки, код, координаты, высота, высота GPS антенны или высота цели тахеометра) нажмите на точку на экране. Теперь Вы можете изменить следующие данные точки: -контрольные точки: все данные; -точки тахеометра: имя точки и код; -точки RTK: имя точки и код; -вычисленные точки: имя точки и код; -точки в режиме кинематики с постобработкой и в режиме статики: **невозможно** изменить данные этих точек. **Примечание:** Отображаемая высота антенны является скорректированным значением до APC, которое может отличаться от введенной высоты антенны. Для редактирования точки dxf выполните следующее: -выберите линию; -выберите точку на линии, которую Вы хотели бы изменить, нажав или (в зависимости от направления линии); -отобразятся текущие координаты точки. Вы можете изменить все данные точки. Однако изменение координат приведет только к перемещению отдельных точек, а не всей линии. При выборе линии разбивки отображается тип и длина линии.

	Для **отключения** данной функции повторно нажмите значок. По умолчанию данная функция отключена.

Раздел GPS

Для доступа к приложениям измерений откройте раздел *GPS* .

Нажмите кнопку...	**Для...**
	Запуска статического сбора данных. Смотрите Диалоговое окно GPS статика.
	Запуска сбора данных кинематики для постобработки. Смотрите Диалоговое окно GPS кинематика.
	Открытия диалогового окна Разбивка. Смотрите Диалоговое окно Разбивка.
	Запуска отправки данных поправок базовой станцией RTK. Эта опция доступна только когда подключен **базовый** приемник EPOCH 25. Кнопка не доступна, если нет соединения с **подвижным** приемником EPOCH 25. Смотрите Запуск RTK Базы.
	Запуска подвижного измерения RTK. Эта опция доступна только когда подключен **базовый** приемник EPOCH 25. Кнопка не доступна, если нет соединения с **подвижным** приемником EPOCH 25. Смотрите Запуск GPS RTK съемки.
	Добавки точек калибровки. Смотрите Добавление точек калибровки.
	Открытия экрана Диспетчера проектов и файлов , чтобы открыть, создать или удалить файлы проекта, а также импортировать и экспортировать данные.

	Открытия экрана Настройки , чтобы изменить или подтвердить настройки.

Диалоговое окно Настройки GPS

Используйте диалог *Настройки GPS* для настройки параметров GPS.

1. Сделайте одно из следующего:
   - Из экрана *GPS измерения* нажмите и подержите любую кнопку с желтым уголком, например, **База RTK, Подвижный RTK** или **PPK** .
   - В диалоговом окне *База RTK* или *GPS RTK* нажмите и удерживайте MSR.
   - Из диалогового окна *Кинематика GPS* или *GPS инициализация* нажмите и удерживайте MSR.
   - Из диалогового окна *DAT файл* нажмите и удерживайте .
2. Для изменения настроек нажимайте стрелки, следующие за списками, и выберите опции из выпадающих списков.
   Примечание: Чтобы открыть диалоговое окно Настройки радио, нажмите FRQ. Смотрите Настройка радио.
3. Нажмите .

Опции настроек

Это поле	Определяет
Маска возвышения	Выбор угла отсечки - сигналы от спутников ниже этой маски не будут отслеживаться.
Измерена до…	Метод, используемый для измерения высоты антенны.
SBAS	**Примечание:** Доступны только для съемки в режиме Статики и PPK. Переключитесь на одну из следующих систем SBAS: -WAAS -EGNOS -GAGAN -MSAS или используйте *Нет* для работы без систем SBAS. Спутники SBAS отмечены красным в списке спутников и на траектории в Разделе Инфо. Имя будет содержать «W», «E», «G» или «M» и идентификатор спутника. Спутники SBAS передают поправочные данные для обеспечения

	дециметровой точности. **Примечание:** Когда активирована SBAS, для вычисления положения будут использоваться только скорректированные спутники, в результате чего общее число используемых спутников может сократиться. Однако это не повлияет на записанные для постобработки данные - все спутники будут записаны правильно.
Наблюдения на точке	Время наблюдения на точке определенного типа.
Запись в приемник	Запись данных непосредственно в приемник. **Примечание:** Эта опция доступна только, если контроллер подключен к GPS-приемнику EPOCH 25.
Формат RTK	Формат поправок. **Примечание:** Поле *Формат RTK* доступно только в режиме RTK. Выберите *CMR+* или *RTCM* для использования собственной базовой станции. При выборе любой из опций станет доступной кнопка . Для получения дополнительной информации по изменению частоты радиомодема см. Конфигурирование радиомодема. Все прочие форматы позволяют получать поправки от провайдера услуг. При получении данных от провайдера услуг кнопка изменяется на . В диалоговом окне *Настройки связи* можно выбрать установку соединения посредством GSM или посредством Интернет.
Автоостанов	Автоматическая остановка измерения и сохранение измеренных значений для следующих типов точек по достижении времени наблюдения: - точки наблюдения в режиме кинематики; - точки инициализации в режиме кинематики. - наблюдения RTK
Увеличение	Значение, используемое для увеличения номера точки.

Время, необходимое для получения фиксированного решения

Это время рассчитано для хороших условий приема GPS сигналов в точке наблюдения. При выполнении работ на закрытых от спутников территориях или в условиях сильного переотражения сигнала необходимо производить измерения с большим интервалом времени.

Заданное по умолчанию время для получения фиксированного решения указано ниже:

Число спутников	Время, необходимое для получения фиксированного решения
4	25 минут
5 и 6	20 минут
7 или более	15 минут

Калибровка участка

Диалоговое окно *Калибровка* показывае параметры калибровки, состояние и точность, и позволяет вам добавлять, удалять, или настраивать одиночные точки.

Так же смотрите Изменение настроек калибровки.

Чтобы импортировать калибровку из другого проекта, см. Импорт калибровки.

Для доступа к диалоговому окну *Калибровка* сделайте одно из следующего:

- Во время RTK-съемки нажмите кнопку RTK и подтвердите следующий запрос нажатием кнопки X.
  В диалоговом окне *GPS измерения* нажмите кнопку **Калибровка.**
  Примечание: Эта кнопка активна только в том случае, когда в текущем проекте измерена, по крайней мере, одна точка.
- Нажмите кнопку **Калибровка** из окна *НастройкиGPS* .
  Примечание: Эта кнопка доступна только, когда нет подключенных устройств.

Если значение показано красным, был превышен допуск для этого значения. Смотрите Изменение настроек калибровки.
Для просмотра одиночной точки калибровки нажмите или . Смотрите Опции одиночной точки калибровки.

Настройка в плане

Результаты настройки в плане следующие:

Это поле...	Показывает ...
dY / dX	Горизонтальный сдвиг на Восток/Север при настройке единиц расстояния в диалоговом окне *Выбор единиц* .
Разворот	Разворот при настройке угловых единиц в диалоговом окне *Выбор единиц* .
Масштаб	Масштабный коэффициент вычисления настроек.

Настройка по высоте

Результаты настройки по высоте следующие:

Это поле ...	Показывает ...
dHeight	Вертикальный сдвиг по высоте при настройке единиц расстояния в диалоговом окне *Выбор единиц* Смотрите Единицы.
nNorth / nEast	Параметры наклонной плоскости.

Общие значения

Это поле ...	Показывает ...
Статус	Состояние калибровки. Доступны опции: - Не избыточная. Не выбраны точки для калибровки. - OK. Все допуски в норме. - Вне допуска. Превышен как минимум один допуск. **Примечание:** Допуск может быть настроен для каждой величины. Смотрите Изменение настроек калибровки.
Стд sY/sX/sH	Стандартные отклонения от калибровки на Восток / на Север / по Высоте. **Примечание:** Для расчета отклонений на восток и на север, должно быть как минимум три точки калибровки. Отклонение по высоте может быть расчитано как минимум с четырьмя точками калибровки.

Кнопки

В диалоговом окне *Калибровка* появляются следующие точки:

Нажмите...	Для...
	Добавления дополнительных точек калибровки. **Примечание:** Точки, измеренные в *плавающем* режиме, **не** могут использоваться в калибровке GPS.
	Завершения диалога *Калибровка* без сохранения изменений.
	Сохранения текущей калибровки и выхода.

Импорт калибровки

Вы можете импортировать калибровку напрямую из другого проекта в текущий проект одним из следующих методов:

- Чтобы импортировать калибровку напрямую из другого проекта, выберите **Импорт калибровки** в меню Импорт и экспорт данных.
- Чтобы импортировать калибровку из файла Job XML, выберите **Импорт Job XML** в меню Импорт и экспорт данных.

  Примечание: Вы можете импортировать калибровку только в том случае, если в текущем проекте содержится установка станции.

Будут импортированы следующие значения:

- Горизонтальная юстировка: dE/dN, поворот, масштаб
- Вертикальная юстировка: dВысота, nСевер/nВосток

Примечание: Состояние калибровки, стандартные отклонения и точки калибровки **не** будут импортированы.
Невозможно добавить точку калибровки к импортированной калибровке.
Добавление новой точки калибровки приведет к перезаписи импортированной калибровки и созданию нового файла калибровки.

Опции одиночной точки калибровки

Для просмотра одиночной точки калибровки нажмите или в диалоговом окне *Калибровка .*

Имеются следующие опции:

Это поле...	Показывает...
Калибровка	Постоянный номер точки (выше 4) из всех точек калибровки.
Точка/Код	Номер и код точки калибровки.
dY/dX/dH	Отклонение между контрольной точкой и измеренной точкой. **Примечание:** Соответствующая величина, показана красным цветом, если отклонение больше введенного в диалоговом окне *Пределы калибровки* . Смотрите Изменение настроек калибровки .

Кнопки

В виде одиночной точки калибровки появляются следующие кнопки:

Нажмите...	Для ...
	Выхода из вида одиночной точки калибровки и возврата в окно *Калибровка* .
	Добавки дополнительных точек калибровки. Смотрите Добавка точек калибровки.

	Удаления выбранной точки из калибровки. Появится подтверждающее сообщение.
	Изменения статуса выбранной точки. Существуют варианты: - Выключена. Точка не используется в калибровке. Поля dE / dN / dHeight не доступны. - 1D. Точка используется только для высотной калибровки. Поля dE / dN не доступны. - 2D. Точка используется только для калибровки в плане. Поле высоты не доступно. - 3D. Точка используется для калибровки в плане и по высоте.

Двойное измерение

Если измеряемая вами точка уже была измерена, появится сообщение, которое покажет разность между существующей и измеренной точкой.

Чтобы использовать новую измеренную точку для усреднения, нажмите .

Чтобы отклонить новое измерение, нажмите .

Разбивка точки по координатам

Функция разбивки точки по координатам помогает перейти к определенной точке с известными координатами. Эта точка может быть импортированной контрольной точкой или ранее измеренной точкой в текущем проекте.

В диалоговом окне *GPS измерения* нажмите кнопку **Точка** . Появится диалоговое окно *Список разбивки* .

В диалоговом окне *Разбивка* появляются следующие кнопки:

Нажмите...	**Для ...**
	Выбора точки разбивки из списка точек. Вы можете выбрать точку по имени (Имя), радиусу (Ради…), коду (КД) или выбрать точку на карте. Для расширенного поиска используйте *.
	Использования точек разбивки из другого файла. Вы можете выбрать файл и затем обновить список разбивки точками из этого файла. После импорта точек из списка разбивки, кнопка поменяется на . Для импорта списка разбивки см. Импорт и экспорт данных. **Внимание:** Импортированные точки из списка разбивки изначально **не** будут записаны в список точек. Если пользователь выносит точку из списка и записывает измеренную точку («натурное» измерение), координаты точки из списка и координаты измеренной точки будут

	записаны в список точек. Точке из списка будет присвоено значение FCT *SO* , а измеренной точке - значение FCT *GPS*.
	Отображения точек в базе данных текущего проекта. При выборе базы данных кнопка изменится на .

После выбора точки разбивки нажмите .

При нажатии без выбора точки открывается экран ввода. Пользователь потом может напрямую ввести координаты.

Появится диалоговое окно *Разбивка* . В этом диалоговом окне отображается расхождение между текущим местоположением и точкой разбивки в виде Восток / Север / Высота и расстояние (D - вектор, полученный от разности по восточной и северной координатам), а также азимут.

Примечание: Значения разбивки импортируются в Job XML только в том случае, если точки выбраны из другого файла.
Предупреждение: Не изменяйте Доп. имя и Доп. код в проекте после начала разбивки, иначе не все результаты разбивки будут записаны в выходной файл Job XML.

Если расстояние до точки разбивки превышает 10 м (30 футов), стрелка указывает направление до точки (в зависимости от ориентации).
Если расстояние меньше 10 м (30 футов), отображение изменяется автоматически. Точка разбивки отображается в центре карты, и отображается Ваше текущее местоположение по отношению к точке разбивки.
Также можно изменить отображение вручную, нажав экран *Разбивка*.
Предупреждение: Если расстояние менее 10 м, то значения не будут выводиться, когда ориентировка сменится с Север,Юг или Солнце на Движение (Навигация). Эти значения появятся снова, когда расстояние до точки разбивки превысит 10 м.

Нажмите...	**Для ...**
	Выбора высоты антенны из стека. Нажмите и подержите, чтобы изменить метод измерения высоты антенны.
	Возврата в диалоговое окно *Список разбивки* .
	Изменений в диалоговом окне *GPS RTK* и запуска измерений. **Примечание:** Эта кнопка активна только когда вы запускаете RTK съемку. В режиме Статика/PPK кнопка не доступна из этого окна. **Примечание:** После того, как вы измерите точку в диалоговом окне *GPS RTK* вы автоматически попадете в диалоговое окно *Список разбивки* для выбора следующей точки разбивки.

Примечание: Для немедленного выхода из функции разбивки нажмите кнопку S-O.

Разбивка линии со смещениями

1. В экране *Разбивка* нажмите кнопку **Линия** . Появится диалоговое окно *Ввод линии.*
   Нажмите и удерживайте кнопку **Линия** , чтобы открыть диалоговое окно *Настройки разбивки.* .
2. Нажмите кнопку ADD для ввода имени, начальной точки и конечной точки линии.
   Введите значения для Смещения (параллельного смещения) и Станции (Смещение по направлению к линии).
   Нажмите кнопку REC, чтобы сохранить линию. Поля ввода обнулятся, и можно будет задать новую линию.
   Нажмите ESC, чтобы закрыть диалоговое окно ввода.
   Примечание: Линия появится на карте.
3. Нажатие и удерживание кнопки ADD дает возможность редактирования выбранной линии.
   Нажатие кнопки DEL приводит к удалению выбранной линии.
   Нажатие и удерживание кнопки DEL приводит к удалению всех линий в списке.
4. Выберите линию и нажмите , чтобы открыть диалоговое окно *Разбивка* .
5. Выберите ориентацию линии разбивки.
6. Если расстояние до точки разбивки превышает 10 м (30 футов), стрелка указывает направление до перпендикулярной точки на линии (в зависимости от ориентации линии).
   Если расстояние меньше 10 м (30 футов), отображение изменится автоматически. Точка разбивки появляется в центре дисплея и отображается Ваше текущее местоположение по отношению к линии.
   Вы также можете изменить отображение вручную, нажав экран *Разбивка.*
7. Нажмите или , чтобы изменить значения разбивки.
   L/R отображает вертикальное расстояние до линии, ВНУТРЬ/НАРУЖУ отображает горизонтальное расстояние между измеренной точкой и начальной точкой линии, dE/dN отображает различия между измеренной точкой и перпендикулярной точкой на линии.
8. Если значения разбивки правильные, нажмите кнопку MSR. Появится экран *RTK* и начнется процесс измерения.
   Нажмите для возврата к экрану *Разбивка.*

9. Введите имя точки и код.

   Нажмите для записи точки. (Когда включен *Автоостанов* , точка будет записана автоматически). Вы вернетесь к списку разбивки.

Примечание: Для выхода из функции разбивки в любой момент нажмите кнопку .

Режим тахеометра

Режим тахеометра - обзор

Безопасность: Перед использованием тахеометра необходимо прочесть предупреждения и предостережения.

Когда вы запускаете ПО Spectra Precision Field Surveyor в режиме тахеометра, вы должны отнивелировать инструмент, ввести значения температуры и давления и изменить параметры измерений. Затем вы можете записывть данные съемки.

Использование Spectra Precision Field Surveyor в режиме тахеометра касается следующего:

Установка станции

Измерение точек

Сбор деталей точки

Разбивка

Расчеты (Cogo)

Настройки функций инструмента

Экран Измерение

Экран *Измерение* появляется после нивелирования инструмента и ввода атмосферных поправок (если это необходимо).

Величины измерений

Для прокрутки величин, собранных в процессе наблюдений, нажимайте кнопки или на панели прокрутки.
В зависимости от настройки экрана появятся следующие величины.

Величина	Описание
ГК	Горизонтальный угол
ВК	Вертикальный угол
SD	Наклонное расстояние
Азм	Азимут
VD	Расстояние по высоте (разность высот)
HD	Горизонтальное проложение
HL	Горизонтальная левая ориентация
V%	Уклон в процентах
Восток	Восточная координата по сетке
Север	Северная координата по сетке
Ht	Высота / Возвышение

Кнопки измерений

Нажмите...	Для..
	Запуска измерения расстояния 1. **Примечание:** Нажмите и удерживайте для установки параметров измерений расстояния.
	Запуска измерений расстояний 2. **Примечание:** Система позволяет вам производить два различных измерения в зависимости от настройки. Например, MSR1 может ассоциироваться с настройкой в режиме с призмой, а MSR2 - с настройкой в безотражательном режиме.
	Ввод смещения цели.
	Запись точки в стандартном режиме STD. При начале измерений без завершения установки тахеометра вы можете удалить значения измерений, нажав и удерживая эту кнопку.

Autolock и Searchlock

Примечание: Вам необходима активная призма для использования функций Autolock и SearchLock.
Примечание: Вам необходим тахеометр FOCUS 10, который поддерживает функции Autolock или Searchlock.

Autolock:
При использовании Autolock инструмент автоматически захватывает и отслеживает призму.
Перед использованием Autolock вы должны запустить поиск призмы.

Как только инструмент захватит призму, значок в панели состояния изменится на . Если захват цели теряется, значок переключается на .
Если захват цели теряется в режиме Autolock, инструмент автоматически захватит цель, как только найдет призму и призма отразит пучок.

Searchlock:
При использовании Searchlock инструмент автоматически захватывает и отслеживает призму.
Перед использованием Searchlock вы должны запустить поиск призмы.
Как только инструмент захватит призму, значок в панели состояния изменится на . Если захват цели теряется, значок переключается на .
Если захват цели теряется в режиме Searchlock, инструмент автоматически захватит цель, как только найдет призму и призма отразит пучок.

Предупреждение: При изменении настроек цели в Настройках ИЗМ на режим *Без призмы*, функции Autolock или Searchlock будут отключены.

Роботизированный режим

В режиме Robotic вы можете управлять инструментом с вехи. Для этого вам необходимо установить радиосоединение с инструментом.
Вам нужно убедиться, что настройки радио в контроллере соответствуют настройкам инст румента. Смотрите также Соединение с тахеометром.

Захват и отслеживание призмы. Теперь вы можете управлять всеми опциями инструмента с вашего текущего местоположения.

Предупреждение: Вам необходимо включить инструмент перед установкой радио соединения.

Предупреждение: Когда вы делаете разбивку или установку станции в режиме Robotic, тахеометр не будет автоматически поворачиваться на точку.

Раздел Карта

Для режима тахеометра и GPS режима используется идентичный раздел *Карта*.
Более подробную информацию см. в разделе Карта в GPS режиме.

Разница состоит в том, что измерения, поступающие из инструмента, будут отображаться в режиме тахеометра только после создания и установки станции и подключения контроллера к инструменту.
После того, как вы измерили расстояние, текущая цель будет выведена в виде креста, и показано направление измерения от инструмента до цели.

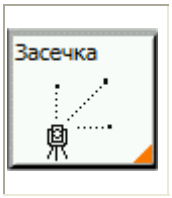
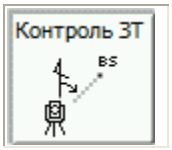
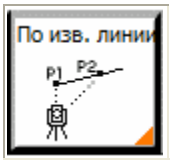
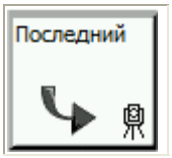
Если расстояние не измерено, то будет выведено только направление пучка, бегущего по экрану.

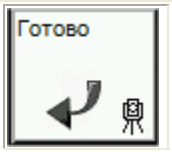
Установка станции - обзор

До того как вы запустите съемку, вы должны присвоить инструменту начальные координаты.

Чтобы открыть экран *Установка станции* , нажмите STN и затем выберите соответствующий метод установки станции из экрана *Установка станции* .

Чтобы открыть окно настройки станции для каждого типа установки, нажмите и удерживайте нужную кнопку. Оранжевый уголок на кнопке показывает, что вы можете изменить настройки для выполнения специальных функций. Смотрите Настройки установки станции .

Нажмите...	Чтобы...
	Установить известную станцию. Для установки известной станции необходимо знать координаты начальной точки и по меньшей мере одной задней точки. Смотрите Известная станция
	Установить тахеометр по новой точке. Новая точка должна быть определена как минимум по двум известным точкам. Количество точек, которые вы можете использовать, не ограничено. Смотрите Обратная засечка
	Проверить правильность установки инструмента путем проверочного измерения задней точки. Смотрите Проверка задней точки
	Установить инструмент относительно известной линии (опорной линии), которая определяется известной начальной точкой и азимутом на вторую точку этой линии. Смотрите Известная линия (опорная)
	Выполняется установка станции в местной системе. Смотрите Быстрая установка
	Использовать параметры последней установки инструмента.

	Завершить съемку.

Примечание: Даже при отмене установки станции она будет записана в список точек как точка измерения и как опорная точка. Точка измерения будет отключена (в списке будет только номер точки). Чтобы повторно использовать тот же самый номер точки, точку измерения необходимо переименовать (потому что удалить ее невозможно), а опорную точку необходимо переименовать или удалить.

Установка на известной станции

Для начала вам необходимы:

- Две точки с известными координатами для начальной точки.
- Как минимум одна задняя точка для определения координат третьей точки.

1. Из экрана *Установка станции* нажмите кнопку **Известная станция** . Появится диалоговое окно *Ввод станции* .
2. Используйте клавиатуру для ввода имени станции (СТ), известных координат для точки станции (E, N, H), высоты инструмента (НТ) и кода (КД). Вы можете ввести код или выбрать из списка кодов.
3. Нажмите . Появится экран *Введите ЗТ* .
4. Используйте клавиатуру для ввода имени задней точки (ЗТ1), известных координат точки стояния (Y, X, H), высоты цели (НТ) и кода.
   Примечание: Вы можете выбрать имя задней точки из списка точек или выбрать ее на карте.
5. Чтобы продолжить нажмите . Появится экран *Измерение* .
6. Для запуска измерения задней точки сделайте одно из следующего:
   - Нажмите или для запуска измерения расстояния. (Нажмите и подержите для изменения настройки измерений .)
   - Нажмите для запуска только угловых наблюдений.
7. На экране *Результаты* сделайте одно из следующего:
   - Для сохранения и выхода из установки известной станции нажмите .
   - Чтобы добавить другую известную точку к установке станции нажмите .
   - Для возврата в предыдущий экран нажмите .
   - Для выхода из процедуры установки станции без сохранения результатов нажмите .

После сохранения результатов установки на известной станции появляется экран *Измерения* , показывающий имя текущей станции и высоту инструмента.

Проверка по задней точке

Для проверки установки станции снова измерьте на заднюю точку.

1. На экране *Установка станции* нажмите кнопку **Проверка ЗТ** .
   При использовании тахеометра Spectra Precision FOCUS 10 он автоматически повернется на заднюю точку. Во время поворота инструмента появляется индикатор выполнения. Разница углов отображается на экране. При подсоединении контроллера к инструменту FOCUS 4, FOCUS 5 или Nikon отобразится требуемый угол поворота и потребуется повернуть тахеометр вручную, поскольку эти инструменты не оснащены сервоприводом.
2. Поверните инструмент на заднюю точку, проверьте разности и затем нажмите REC чтобы сохранить результат.

Быстрая установка

Используйте этот способ для установки станции в местной системе.

1. Из экрана *Установка станции* , нажмите кнопку **Быстр** . Появится экран *Введите станцию* .
2. Используйте клавиатуру для ввода имени станции (СТ), известных координат для точки станции (Y, X, H), высоты цели (НТ) и подходящего кода (КД).
   Вы можете ввести код напосредственно или выбрать из списка кодов.
3. Нажмите . Появится экран *Введите ЗТ* .
4. Сделайте одно из следующего:
   - Используйте настройки по умолчанию. Нажмите REC, чтобы сохранить результаты установки станции. Значение текущего угла будет принято за нулевое значение азимута.
   - Введите имя задней точки, азимут, высоту цели и код (если необходимо). Нажмите REC, чтобы сохранить результат установки станции и завершить быструю установку станции.

Засечки

Чтобы выполнения засечки установите тахеометр в произвольном месте и выполните измерение двух известных точек.
Примечание: Для вычисления засечки вам необходимо измерить расстояния до как минимум двух задних точек.

1. На экране *Установка станции* нажмите кнопку **Засечка** . Появится экран *Введите станцию* .
2. Используйте клавиатуру для ввода имени станции (СТ), высоты инструмента (НТ) и кода (КД). Вы можете ввести код или выбрать из списка кодов.
3. Нажмите . Появится экран *Введите ЗТ* .
4. Используйте клавиатуру для ввода имени задней точки (ЗТ1), известных координат точки станции (E, N, H), высоты цели (НТ) и кода. **Примечание:** Вы можете выбрать имя задней точки из списка точек или выбрать ее на карте.
5. Чтобы продолжить нажмите . Появится экран *Измерение* .
6. Для запуска измерения задней точки сделайте одно из следующего:
   - Нажмите или для запуска измерения расстояния. (Нажмите и подержите для настройки измерений .)
   - Нажмите для запуска только угловых наблюдений.
7. Сделайте одно из следующего:
   - Для сохранения и выхода из засечки нажмите .
   - Для добавления измерения другой задней точки к засечке нажмите .
   - Для возврата в предыдущий экран нажмите .
   - Для выхода из экрана *Засечка* без сохранения результатов нажмите .

После сохранения результатов засечки появится экран *Измерения.* На этом экране отображаются имя текущей станции и высота инструмента.

Известная линия (опорная)

1. Нажмите кнопку **Отн.опорной линии** из экрана *Установка станции* . Появится экран *Ввод станции* .
2. Используйте клавиатуру для ввода имени станции (СТ), высоты инструмента (HI) и кода (КД).
3. Нажмите . Появится экран *Введите ЗТ* .
4. Используйте клавиатуру для ввода имени задней точки (ЗТ1), известных координат точки станции (E, N, H), высоты цели (НТ) и кода.
5. Для продолжения нажмите . Появится экран *Измерение* .
6. Нажмите или для запуска измерения расстояния. (Нажмите и подержите для настройки измерений .)
7. Нажмите . Появится экран *Ввод ЗТ* .
8. Используйте клавиатуру для ввода имени второй задней точки (ЗТ), заданного азимута опорной линии (Азм), высоты цели (НТ) и кода (КД).

9. Нажмите . Появится экран *Измерение* .
10. Нажмите или для запуска измерения расстояния.
11. Нажмите . Появится экран *Результаты* .
12. Сделайте одно из следующего:
    - для сохранения и выхода из установки известной линии нажмите ;
    - для выхода из процедуры установки станции без сохранения результатов нажмите .

Примечание: Когда вы используете этот метод, не доступна, так как могут быть сохранены только две задние точки.

Кнопка то же недоступна, так как вторая задняя точка является неизвестной точкой.

Топографическая съемка - обзор

Использование Экрана *Измерение* для сбора новых данных.

Для ввода кода объекта, сделайте одно из следующего:

- Введите код.
- Выберите код из списка кодов.
- Выберите код из стека.
  Примечание: Стек содержит последние использованные коды.
- Используйте быстрое кодирование.

Быстрые коды

Быстрые коды позволяют вам измерять и записывать множество точек с кодами объектов в поле. Вы можете установить до 12 быстрых кодов. Эта функция дает вам возможность использовать 12 кнопок для выбора кода объекта и измерения точки одновременно по одному нажатию кнопки.

1. Для запуска быстрого кодирования нажмите на экране *Измерение* . Появится экран *Быстрые коды* .
2. Определите имя точки и высоту цели.
3. Выберите режим измерения. Это присоединяет Настройки ИЗМ к измерению.
4. Нажмите клавишу кода для требуемого измерения (например, tree).

Запустится измерение и потом автоматически сохранится с выбранным кодом.

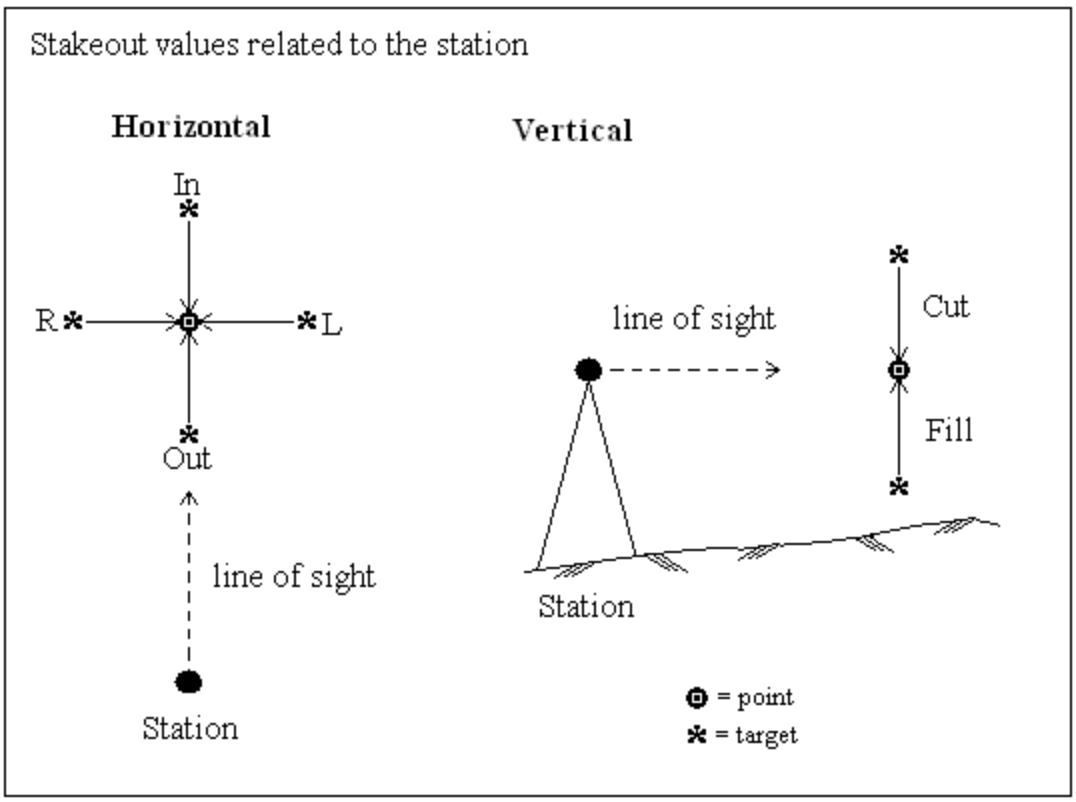
Разбивка - обзор

Для доступа к функциям разбивки нажмите S-O на экране *Измерение* . Появится экран *Разбивка* .

Нажмите...	Чтобы...
	Разбивка по углу и расстоянию.
	Разбивка по координатам.
	Разбивка вдоль линии со смещениями.

Разбивка по углу и расстоянию

1. На экране *Разбивка* нажмите кнопку **ГК-HD** . Появится экран *Введите знач.разб.*
2. Используйте клавиатуру для ввода горизонтального угла на точку разбивки (ГК), горизонтального проложения от точки стояния (станции) до точки разбивки (HD) и вертикального расстояния от станции до точки разбивки (dVD).
3. Нажмите , чтобы повернуть инструмент в направлении разбивки. Появится экран *Разбивка* .
4. Нажмите MSR1 или MSR2 для запуска измерения расстояния. Отобразится первая из девяти страниц со значениями разбивки. Выберите ориентировку. Точка разбивки отобразится в центре экрана вместе с текущим местоположением относительно точки разбивки. Отображаемые на экране результаты соответствуют следующему примеру:



Данные на страницах 2/9 - 9/9 всегда ориентированы на цель.

5. Нажмите чтобы подтвердить вынос точки. На экране появятся результаты разбивки.
6. Нажмите чтобы сохранить результаты.

Примечание: Для выхода из разбивки в любой момент нажмите кнопку .

Разбивка по координатам

1. В окне *Разбивка* нажмите кнопку **Точка** . Отобразится диалоговое окно *Список разбивки.*
2. Затем появится список всех точек, содержащихся в проекте. Для выбора точек разбивки из списка точек выделите точку в списке или нажмите справа от поля ввода. Вы можете выбрать точки по имени точки (ТЧК), радиусу (Рад), коду (КД) или выбрать точку на карте. Для расширенного поиска используйте *.
3. Если необходимо, проделайте следующее:
   - Для сортировки результатов нажмите заголовок таблицы.
   - Чтобы использовать точки разбивки из другого файла, нажмите . Это позволит вам выбрать файл и обновить список разбивки точками из этого файла.

Примечание: Поддерживаются файлы формата XML.
Примечание: Значения разбивки импортируются в файл Job XML только в том случае, если точки выбраны из другого файла.
Предупреждение: Не изменяйте Доп. имя и Доп. код в проекте после начала разбивки, иначе не все результаты разбивки будут записаны в выходной файл Job XML.

Внимание: Импортированные точки из списка разбивки изначально **не будут** записаны в список точек. Если пользователь выносит точку из списка и записывает измеренную точку (фактическое измерение), обе координаты точки из списка и координаты измеренной точки будут записаны в список точек. Точке из списка будет присвоено значение FCT *SO* , а измеренной точке - значение FCT *SS*.

После импорта точек из списка разбивки кнопка изменится на

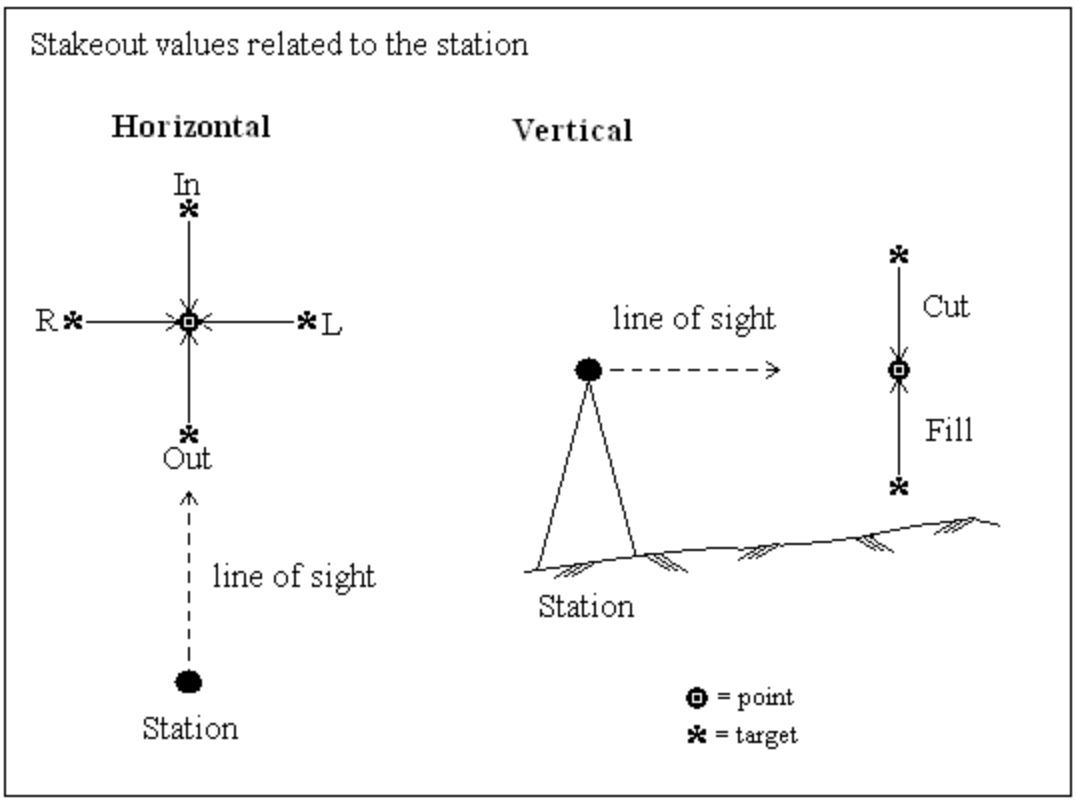
. Нажатие этой кнопки повторно открывает список всех точек, содержащихся в проекте.

4. Выберите точку разбивки из списка и затем нажмите . Тахеометр FOCUS 10 автоматически повернется к выбранной точке. Если Вы используете другой тахеометр, вручную поверните инструмент в необходимое положение.

   Примечание: При нажатии без выбора точки открывается экран ввода. Затем пользователь может напрямую ввести координаты.
5. Нажмите

или

для запуска измерения расстояния. Результаты измерений появятся на экране. (Нажмите и подержите, чтобы изменить настройки измерений .)
6. Отобразится первая из девяти страниц значений разбивки.
   Выберите ориентацию.
   Точка разбивки отобразится в центре экрана, и отобразится текущее местоположение по отношению к точке разбивки. На экране результаты отображаются следующим образом:



Данные на страницах 2/9 - 9/9 всегда ориентированы на цель.

7. Если значения разбивки удовлетворительны, нажмите , чтобы открыть диалоговое окно *Результаты* .
8. Нажмите чтобы сохранить результаты разбивки.

Примечание: Для выхода из функции разбивки в любой момент нажмите кнопку .

Разбивка вдоль линии со смещениями

1. В экране *Разбивка* нажмите кнопку **Линия** . Появится диалоговое окно *Ввод линии*.
   Нажмите и удерживайте кнопку **Линия** , чтобы открыть диалоговое окно *Настройки разбивки*.
2. Нажмите кнопку для ввода имени, начальной точки и конечной точки линии.
   Введите значения для Смещения (параллельного смещения) и Станции (Смещение по направлению к линии).
   Нажмите кнопку , чтобы сохранить линию. Поля ввода обнулятся, и можно будет задать новую линию.

Нажмите ESC, чтобы закрыть диалоговое окно ввода.
Примечание: Линия появится на карте.

3. Нажатие и удерживание кнопки ADD дает возможность редактирования выбранной линии.

   Нажатие кнопки DEL приводит к удалению выбранной линии.

   Нажатие и удерживание кнопки DEL приводит к удалению всех линий в списке.
4. Выберите линию и нажмите кнопку, чтобы открыть диалоговое окно *Разбивка* .
5. Выберите ориентацию линии разбивки.
6. Нажмите MSR1 или MSR2, чтобы начать измерение расстояния.
7. Если расстояние до точки разбивки превышает 10 м (30 футов), стрелка указывает направление до перпендикулярной точки на линии (в зависимости от ориентации линии).
   Если расстояние меньше 10 м (30 футов), отображение изменится автоматически. Точка разбивки появляется в центре дисплея и отображается Ваше текущее местоположение по отношению к линии.
   Вы также можете изменить отображение вручную, нажав экран *Разбивка*.
8. Нажмите или, чтобы изменить значения разбивки.
   L/R отображает вертикальное расстояние до линии, ВНУТРЬ/НУРУЖУ отображает горизонтальное расстояние между измеренной точкой и начальной точкой линии, dE/dN отображает различия между измеренной точкой и перпендикулярной точкой на линии.
9. Если значения разбивки удовлетворительны, нажмите, чтобы открыть диалоговое окно *Результаты* .
10. Введите имя точки, код и высоту цели. Также будет отображено вертикальное расстояние до цели.

    Нажмите REC, чтобы записать точку. ПО Field Surveyor возвращается к списку разбивки.

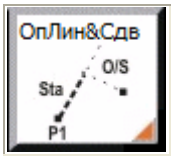
    Нажмите кнопку для возврата к экрану *Разбивка*.

Примечание: Для выхода в любой момент из функции разбивки нажмите кнопку S-O.

Расчеты - обзор

Для доступа к функции Расчеты нажмите кнопку Cogo на экране *Измерение* , или выберите *Меню / Расчеты*.

Для просмотра или изменения настроек расчетов, нажмите и подержите нужную кнопку. Если установки могут быть изменены, кнопка показана с оранжевым уголком. Смотрите экран *Настройки расчетов .*

Нажмите...	Чтобы...
	Открыть обзорный диалог, дающий вам доступ к шести опциям для вычисления новых точек при помощи засечек.
	Открыть обзорный диалог, дающий вам доступ к двум опциям для вычисления обратной задачи
	Открыть диалог *Линия и смещение* . Позволяет вам вычислять новую точку при помощи линии и смещения путем ввода абсциссы и ординаты относительно линии.
	Вычислить площадь и периметр.
	Открыть обзорный диалог, дающий вам доступ к трем опциям для ввода новых точек.

Ввод точек по линии или кругу (CoGo)

Когда вы выбираете функцию Расчеты, появившийся диалог позволяет вам ввести точки для линии и радиуса.

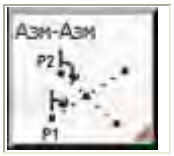
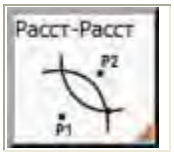
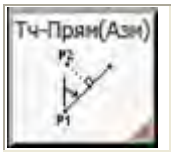
Используйте клавиатуру для ввода номера точки или нажмите , чтобы открыть список выбора.

Вы можете выбрать одно из следующего:

Предмет	Описание
Стек	Выбор из списка имен недавно использованных точек.
Список	Выбор номера точки из списка точек.
Карта	Выбор точки путем нажатия ее на карте.
Измерение	Измерение точки в режиме тахеометра. Вы можете использовать эту функцию, только когда уже установили станцию. Смотрите Установка станции.

Вычисление новых точек с помощью засечек

Нажмите кнопку **Засечка** на экране *Расчеты* для доступа к обзорному экрану. Из этого экрана вы можете сделать следующее:

Нажмите ...	Для расчета ...
	Новой точки по пересечению между четырьмя точками. Смотрите Засечка по 4 точкам.
	Новой точки по пересечению между двумя линиями, заданными стартовой точкой и азимутом. Смотрите Азимут-Азимут.
	Точки пересечения линии и одного расстояния (радиуса). Смотрите Азимут-Расстояние.
	Точки пересечения двух расстояний (радиусов). Смотрите Расстояние-Расстояние.
	Перпендикуляра к линии относительно точки. Линия определяется точкой и азимутом. Смотрите Точка-Линия (Азимут)
	Перпендикуляра к линии относительно точки. Линия определяется двумя точками. Смотрите Точка-Линия (3 точки)

Засечка по 4 точкам

1. Нажмите кнопку **Засечка по 4 точкам** . Появится диалог ввода.
2. Введите начальные и конечные точки двух линий и параллельное смещение. ПО вычислит новую точку по пересечению между четырьмя точками.
   Примечание: Появится сообщение, если:
   - Плохие условия для засечки. При необходимости точка может быть сохранена.
   - Нет решения. ПО вернется к экрану ввода.
3. Нажмите , чтобы открыть экран результатов.
4. Введите ID точки, код и высоту для новой точки.
5. После ввода необходимой информации, нажмите для завершения.

Азимут-Азимут

1. Нажмите кнопку **Азим-Азим** . Появится диалог ввода.
2. Введите начальную точку и азимут двух линий. Также можно определить азимут, введя вторую точку, которую можно измерить или выбрать из стека, списка или карты. Можно также выбрать опцию *Гориз. круг* из списка. При выборе опции *Гориз. круг* будет использоваться текущий азимут.
   Примечание: Можно использовать опцию *Гориз. круг* только, если начальная точка и точка инструмента идентичны. ПО вычисляет засечку между начальными точками двух линий и азимутом.
   Примечание: Появится сообщение в следующих случаях:
   - Плохие условия для засечки. При необходимости точка все еще может быть сохранена.
   - Решение не может быть вычислено. ПО вернется к экрану ввода данных.
3. Нажмите , чтобы открыть экран результатов.
4. Введите ID точки, код и высоту для новой точки.
5. После ввода необходимой информации, нажмите для завершения.

Азимут-Расстояние

1. Нажмите кнопку **Азим-Расст** . Появится диалог ввода.
2. В группе *Линия* введите начальную точку линии и азимут.
   Определите азимут по второй точке,которая может быть выбрана из стека, списка, карты или измерена. Вы так же можете выбрать Гориз. круг из списка для выбора. Если вы выбрали Гориз. круг, будет взято текущее измерение азимута. Это возможно только если начальная точка такая же как и точка стояния.
3. В группе *Круг* введите центр круга и радиус.
   Вы можете так же ввести радиус по второй точке, которую можно выбрать из стека, списка, карты или измерить.
   ПО вычислит точку пересечения, образованную линией и расстоянием (радиусом).
   Примечание: Появится сообщение, если:
   - Плохие условия для засечки. При необходимости точка может быть сохранена.
   - Нет решения. ПО вернется к экрану ввода.
4. Нажмите чтобы открыть экран результатов.
   Если имеется два результата, первое решение появится графически относительно линии P1-P2.
5. Для просмотра второго решения нажмите .
6. Введите ID точки, код и высоту для новой точки.
7. После ввода необходимой информации, нажмите для завершения.

Расстояние-Расстояние

1. Нажмите кнопку **Расст-Расст** . Появится диалог ввода.

2. В поля *P1* и *P2* введите центр двух радиусов и затем введите радиус для каждой точки.
   Радиус вводится вручную.
   ПО вычислит точку.
3. Нажмите , чтобы открыть экран результатов.
   Полученная точка лежит справа от линии между P1 и P2.
   Примечание: Появится сообщение, если:
   - Плохие условия для засечки. При необходимости точка может быть сохранена.
   - Нет решения. ПО вернется к экрану ввода.
4. Введите ID точки, код и высоту для новой точки.
5. После ввода необходимой информации, нажмите для завершения.

Пересечение Точка-Линия (Азимут)

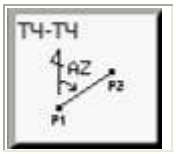
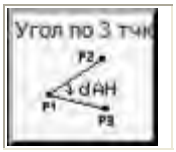
1. Нажмите кнопку **Тч-Лин(Аз)** . Появится диалог ввода.
2. В поле *P1* введите начальную точку линии.
3. В поле *AZ1* введите азимут.
   Вы так же можете определить азимут по второй точке, которую можно выбрать из стека, списка, карты или измерить, Вы так же можете выбрать Гориз. круг из списка для выбора.
   Если вы выбрали Гориз. круг, будет взято текущее измерение азимута. Это возможно только если начальная точка такая же как и точка стояния.
   ПО вычислит перпендикуляр к линии относительно точки.
4. Нажмите чтобы открыть экран результатов.
5. Теперь вы можете:
   - Сохранить точку пересечения.
   - Ввести ID точки, код и высоту для новой точки.
   Поля *Абс.* и *Орд.* показывают координаты, которые относятся к определенной линии.
6. После ввода необходимой информации, нажмите для завершения.

Засечка Линия-Точка (3 Точки)

1. Нажмите кнопку **Тч-Лин(3 тчк)** . Появится диалог ввода.
2. Введите Начальную точку (P1), конечную точку (P2), и точку из которой будет опущен перпендикуляр (P3).
3. Нажмите чтобы открыть экран результатов.
4. Теперь вы можете:
   - Сохранить точку пересечения.
   - Ввести ID точки, код и высоту для новой точки.
   Поля *Абс.* и *Орд.* показывают координаты, которые относятся к определенной линии.
5. После ввода необходимой информации, нажмите для завершения.

Вычисление обратной задачи

Нажмите кнопку **Обр. задача** на экране *Расчеты* для доступа к обзорному экрану. Из этого экрана вы можете сделать следующее:

Нажмите ...	Для вычисления ...
	Азимута и расстояния между двумя точками. Смотрите Точка-Точка.
	Угла между двумя линиями, определенных тремя точками и длине линии. Смотрите 3-точки-угол.

Точка-Точка

1. Нажмите кнопку **ТЧ-ТЧ** . Появится диалог ввода.
2. Введите координаты *P1* и *P2* вручную или выберите из стека, списка, карты или измерьте
   ПО вычислит азимут и расстояние между двумя точками.
3. Нажмите , чтобы открыть экран результатов.
4. Нажмите .

Поле	Описание
Аз	Азимут между двумя точками.
HD	Расстояние в плане между двумя точками.
VD	Расстояние по высоте между двумя точками.
Уклон	Отношение между HD и VD.
V%	Наклон в процентах.
SD	Наклонное расстояние.

3-Точки Угол

1. Нажмите кнопку **3ТЧ-Угол** . Появится диалог ввода.
2. Введите три точки. ПО вычислит угол между двумя линиями, определенными по трем точкам и длину линии.
3. Нажмите , чтобы открыть экран результатов.
4. Нажмите .

Поле	Описание
dHA	Угол между двумя линиями.
HD1	Горизонтальное расстояние между P1 и P2.
HD2	Горизонтальное расстояние между P1 и P3.

Вычисление новой точки с помощью линии и смещения

1. Нажмите кнопку **Опорная линия и O/S** в окне *Расчеты*. Появится экран ввода.
2. Введите начальную и конечную точки линии, а так же абсциссу и ординату для обеих точек.
3. Введите абсциссу и ординату для новой точки, зависящей от определенной линии.
   ПО вычислит новую точку.
4. Нажмите , чтобы открыть экран результатов.
   Примечание – Появится сообщение, если:
   - Ордината превышает 30 м. При необходимости точка может быть сохранена.
   - Разница между измеренным и вычисленным расстоянием слишком велика. При необходимости точка может быть сохранена.
5. Введите ID точки, код и высоту для новой точки.
6. Когда вы введете нужную информацию, нажмите для завершения.

Вычисление площади и периметра

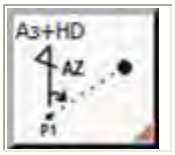
1. Нажмите кнопку **Площ & Перим** на экране *Расчеты* . Появится экран ввода.
2. Введите точки, определяющие площадь.
   ПО вычислит площадь и периметр.
3. Выполните одну из следующих операций:
   - Чтобы сохранить вычисления и выйти, нажмите .
   - Чтобы удалить выделенную точку, нажмите .
   - При вводе новых точек программа повторно вычислит площадь и периметр.
     Чтобы вставить новую точку перед существующей, отметьте порядковый номер существующей точки, затем впечатайте или выберите новую точку.
     Чтобы вставить точку после существующей, отметьте номер существующей точки и впечатайте или выберите новую точку.

- Чтобы удалить вычисленные значения, нажмите и удерживайте

.

Ввод новой точки

Нажмите кнопку **Ввод** на экране *Расчеты* для доступа к обзорному экрану. Из этого экрана вы можете сделать следующее:

Нажмите ...	Для ...
	Вычисления координат по углу и расстоянию от базовой точки. Смотрите Азимут и горизонтальное расстояние.
	Вычислить новую точку на основании двух определенных точек и дополнительного угла (+Угл), горизонтального и вертикального расстояния. Смотрите Угол 2тчк.
	Вводить XYZ координаты и код. Смотрите Ввод координат ENH и кодов.

Азимут и горизонтальное расстояние

1. Нажмите кнопку **Аз+HD** . Появится диалог ввода.
2. Введите информацию во все поля. Вы можете выбрать ввод в поле точки из списка выбора. Другие поля должны вводиться непосредственно.
   ПО вычисляет координаты с помощью угла и расстояния от базовой точки.
   Примечание: Поле dVD недоступно, если вычисленные точки могут быть сохранены как 2D.
3. Нажмите , чтобы открыть экран результатов.
4. Введите ID точки, код и высоту для новой точки.
5. Когда вы ввели необходимую информацию, нажмите для завершения.

Угол 2тчк

1. Нажмите кнопку **Ход** . Появится диалог ввода.
2. Введите информацию во все поля. Вы можете выбрать ввод в поле точки из списка выбора. Другие поля должны вводиться непосредственно.
   ПО вычисляет новую точку с помощью двух определенных точек и дополнительного угла, а так же горизонтального и вертикального расстояний.

Примечание: Поле dVD недоступно, если вычисленные точки могут быть сохранены как 2D.

3. Нажмите , чтобы открыть экран результатов.
   Примечание: Если вычисленные точки могут быть сохранены как 3D, так же вычисляется высота.
4. Введите ID точки, код и высоту для новой точки.
5. Когда вы ввели необходимую информацию, нажмите для завершения.

Ввод координат ENH и кода

1. Нажмите кнопку **Ввод ENH** . Появится диалог ввода.
2. Нажмите для сохранения точки и увеличения номера точки.

Ввод информации в экран результатов

Когда появится экран результатов, вы можете ввести ID точки, код и высоту для вычисленной точки.

Введите высоту только в случае, если точка должна быть сохранена в 3D виде. Смотрите Настройки расчетов.

Когда вы ввели необходимую информацию, сделайте одно из следующего:

- Нажмите для сохранения точки.
- Нажмите , чтобы закрыть диалог без сохранения.

Функции инструмента - обзор

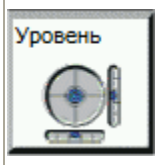
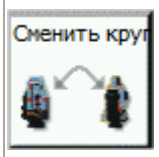
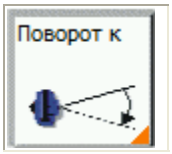
Экстремальные погодные условия, транспортировка, длительное хранение и сильные колебания температуры могут привести к разрегулированию инструмента и ухудшению результатов измерений. Для устранения таких ошибок настройте инструмент или используйте специальные методы измерений (измерения при КЛ и КП).

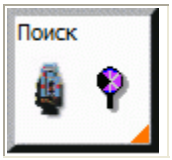
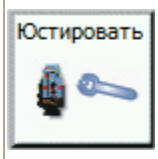
Предостережение: Перед началом любых настроек позвольте инструменту адаптироваться к окружающей температуре и убедитесь, что он защищен от одностороннего нагрева (солнечного излучения). После длительного хранения или транспортировки инструмента, перед тем как сделать точное измерение, пересчитайте поправки вертикального круга и осей наведения.

Сделайте одно из следующего:

1. Точно отнивелируйте инструмент при помощи электронных уровней. Смотрите Нивелировка тахеометра.
2. Вычислите поправки. Наведите инструмент хорошо видимую цель, находящуюся на расстоянии примерно 100 метров от инструмента. Точка наведения должна находиться близко к горизонту (вертикальный угол = 90o ±10o).
3. Вычислите коллимацию горизонтального и вертикального углов. Она вызывает поправки осей наведения и вертикального круга. Смотрите раздел Коллимация горизонтального и вертикального углов.
4. Определите наклон оси цапфы. Смотрите Наклон оси вращения задней точки.

Для доступа к экрану *Функции инструмента* выберите *Меню / Функции инструмента* . Из экрана *Функции* вы можете получить доступ к:

Нажмите...	**Чтобы...**
	Установить горизонтальный круг в определенное значение для задней точки. Смотрите Установка горизонтального круга
	Нивелировать инструмент. **Примечание:** Эта процедура обычно выполняется при первом включении инструмента, но может быть повторена для подтверждения неизменности нивелировки. **Примечание:** Функция доступна только, если поддерживается тахеометром. При подключении тахеометра FOCUS 10 компенсатор калибруется при помощи сервопривода. При подключении тахеометра FOCUS 5 компенсатор можно откалибровать вручную. См. Нивелировка тахеометра
	Автоматически сменить круг инструмента. После смены круга необходимо вручную навести инструмент. При подключении контроллера к инструменту FOCUS 4, FOCUS 5 или Nikon будут отображены необходимые значения, но потребуется повернуть тахеометр вручную, поскольку эти инструменты не оснащены сервоприводом.
	Автоматически повернуть инструмент на заданный угол или точку. Смотрите Разворот на.
	Открыть экран Запуск для поворота инструмента.

	Установить тахеометр для безотражательных измерений. Смотрите Настройки безотражательных измерений.
	Запустить поиск призмы. Нажмите и удерживайте кнопку для изменения размера окна поиска.
	Установить громкость звукового сигнала «обнаружена призма» и подсветки нитей. Для инструментов FOCUS 5 также можно изменить интенсивность света отслеживания и перейти в режим *Энергосбережения электронного дальномера* См. Настройки тахеометра. **Примечание:** Настройки функций инструмента применяются к установкам, используемым для сбора данных измерений. Для настроек, которые применяются к ПО Spectra Precision Field Surveyor см. Настройки. **Примечание:** Эти функции недоступны для тахеометров Nikon.
	Пересчитать поправки вертикального круга и осей наведения после длительного хранения или транспортировки инструмента, перед тем как сделать точное измерение высоты. Смотрите Юстировка инструмента. **Примечание:** Перед запуском этой процедуры, точно отнивелируйте инструмент при помощи электронного уровня. Смотрите Нивелировка тахеометра.

Юстировка инструмента

Предостережение: Перед началом любых настроек позвольте инструменту адаптироваться к окружающей температуре и убедитесь, что он защищен от одностороннего нагрева (солнечного излучения). После длительного хранения или транспортировки инструмента, перед тем как сделать точное измерение, пересчитайте поправки вертикального круга и осей наведения.

Коллимация компенсатора

Примечание: Данная функция доступна только для тахеометров FOCUS 5.

1. Нажмите кнопку
2. Появится электронный уровень. Отнивелируйте инструмент и нажмите OK. (См. также Нивелировка тахеометра).
3. Через несколько секунд отобразится экран *Коллимация компенсатора* .
4. Поворачивайте инструмент, пока не появится статус OK и нажмите .

   Для отмены коллимации нажмите .

5. Коллимация завершится через несколько минут, и Вы вернетесь к экрану измерений.

Перед определением следующих значений коллимации точно отнивелируйте инструмент при помощи электронного уровня. См. Нивелировка тахеометра.

Коллимация горизонтального и вертикального углов

1. Нажмите кнопку **Юстировать** , чтобы открыть диалоговое окно *Юстировка инструмента* .
2. Для запуска процедуры коллимации горизонтального и вертикального углов нажмите MSR в верхней части экрана.
3. Наведитесь на цель при КЛ и затем нажмите MSR.
4. Тахеометры FOCUS 5: Вручную переместите инструмент в положение КП. Нажмите кнопку *Сменить круг* для отображения необходимых углов поворота инструмента.
   Тахеометры FOCUS 10: Нажмите кнопку *Сменить круг* для автоматической смены круга инструментом.
5. Наведитесь на цель при КП и затем нажмите MSR.
6. Как минимум два раза повторите шаги с 3 по 5 и затем нажмите чтобы принять измерения и закрыть экран.
7. Если вы приняли измерения, появится экран, на котором показаны старое и новое значения коллимации. Сделайте одно из следующего:
   - Нажмите чтобы принять и сохранить новые величины.
   - Нажмите для сохранения старых значений.

Корректировка наклона горизонтальной оси

1. Нажмите кнопку **Юстировать** , чтобы открыть диалоговое окно *Юстировка инструмента* .
2. Чтобы начать процесс корректировки наклона горизонтальной оси, нажмите MSR в нижней части экрана.
3. Следуйте процедуре с шага 3 по шаг 7, описанной в разделе Коллимация горизонтального и вертикального углов.

Коллимация Tracker (Autolock)

Примечание: Эта функция доступна только для тахеометров FOCUS 10 с Autolock. Смотрите также Autolock и Searchlock

1. Нажмите TRCK.
2. Field Surveyor подскажет вам навестись на активную призму на расстоянии 100 м. Нажмите для продолжения определения коллимации.

3. Инструмент автоматически ищет призму. Когда цель захвачена, определение коллимации началось.
4. В ходе поверки коллимации инструмент меняет круг с Лево на Право, а затем назад на круг Лево.
5. Когда поверка коллимации завершена, появляется экран со старыми и новыми значениями коллимации по ГК и ВК.
   Выберите один из следующих вариантов:
   - Нажмите для приема новых значений.
   - Нажмите , чтобы оставить старые значения.

Настройка горизонтального круга

Эта функция позволяет вам установить новое значение угла горизонтального круга для задней точки.

1. Нажмите кнопку **Гориз. круг** . Появится экран *Гориз. круг* .
2. Наведитесь на заднюю точку и введите значение ГК.
3. Сделайте одно из следующего:
   - Чтобы принять новые настройки и выйти нажмите .
   - Чтобы не принимать новые настройки и выйти нажмите .

Нивелировка тахеометра

Процедура обычно выполняется при первом включении инструмента, но ее можно повторить для подтверждения неизменности нивелировки.
Примечание: Данная функция доступна только в том случае, если она поддерживается тахеометром. При подключении тахеометра FOCUS 10 компенсатор калибруется вручную. См. Юстировка инструмента

1. Нажмите кнопку **Уровень** .
2. Используйте электронный пузырек для нивелирования инструмента и затем нажмите .
   Кнопка **OK** станет доступна только в случае, если нивелирование адекватно компенсатору (наклон в пределах действия).
3. Нажмите **OK.** Появится панель выполнения, после чего появится экран *Измерения* .

Смена круга

Для автоматической смены круга тахеометра нажмите кнопку **Сменить круг**
После этого вы должны вручную навести инструмент.
Примечание: Эта функция доступна только для инструмента FOCUS 10.

Примечание: При подключении контроллера к инструменту FOCUS 4, FOCUS 5 или Nikon отображаются требуемые значения и Вам необходимо изменить круг инструмента вручную.

Автоматический поворот на угол или на точку

Эта функция доступна только для инструмента FOCUS 10.

Для автоматического поворота инструмента на определенный угол или точку:

1. Нажмите кнопку **Поворот к** .
2. Выберите необходимыый режим автоповорота:
   - Только ГК - инструмент поворачивается только на определенный горизонтальный угол (2D)
   - ГК+ВК - зрительная труба инструмента точно наводится на 3D позицию.
3. Нажмите .

Примечание: Вы можете определить угловой режим в диалоге *Параметры разбивки .*

Для изменения настроек поворота смотрите Настройки автоматического поворота.

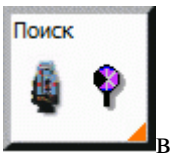
Измерения в безотражательном режиме

1. Для настройки тахеометра в безотражательном режиме нажмите кнопку **БезОтр** .Появится диалоговое окно *Безотражательный* .
2. Сделайте одно из следующего:
   - Отметьте окошко *Исп. Слабый сигнал* для активации обработки слабого сигнала, что позволит вам дальние дистанции прямого отражения путем снижения точности.
   - Введите требуемый диапазон измеряемых расстояний и стандартное отклонение, чтобы убедиться в пригодности безотражательных измерений.
3. Нажмите .

Эти настройки применимы, когда вы установите режим измерения. Смотрите также Изменение настроек измерения расстояния.

Примечание: Эта функция доступна только для инструментов FOCUS 10.

Поиск

Для запуска поиска призмы нажмите на кнопку 

в экране Функции инструмента .
Инструмент автоматически начнет искать призму.
Как только инструмент захватит призму, появится экран Измерений .
Значок в панели состояния изменится на .

Для изменения размера окна поиска нажмите и удерживайте кнопку Поиск.
Появится список с заранее установленными значениями окна поиска, в котором вы сможете выбрать желаемые значения окна.

Если вам необходимо повернуть тахеометр в сторону призмы в Роботизированном режиме для запуска поиска призмы, то используйте кнопку Запуск для поворота тахеометра на призму.

Как только инструмент захватит призму, вы сможете использовать возможности Autolock .

Запуск

Для доступа к этой функции нажмите кнопку

в экране Функции инструмента .

Используйте перо для разворота инструмента на требуемый угол.
В рамках выведенного прямоугольника будут выполнены только небольшие изменения. Вне прямоугольника радиус поворота увеличивается.
Перпендикулярные линии отмеченные как обозначают поворот на 90 градусов.
Текущие значения будут показаны в полях *dГК* и *dВК* . Вы также можете ввести необходимые значения вручную.

Нажмите для поворота инструмента.
Для поворота инструмента в противоположном направлении нажмите .
Для установки зрительной трубы горизонтально нажмите кнопку .

Нажмите для возврата в экран Измерения.

Настройки тахеометра

Используйте эту функцию для установки громкости сигнала, идентифицирующего призму и подсветку нитей.

1. Нажмите кнопку **Настройки** .
2. Перетащите движки для Громкости и Подсветки сетки в нужное положение.
3. Нажмите

для применения настроек.
4. Нажмите .

Также для инструментов FOCUS 5 можно изменить интенсивность света отслеживания тем же способом, что и при установке света отслеживания.

Для инструментов FOCUS 5 можно включить режим *Энергосбережения электронного дальномера*. Электронный дальномер отключается для экономии энергии и включается автоматически при начале измерения расстояния.

Spectra Precision
10355 Westmoor Drive
Suite #100
Westminster, CO 80021
USA

+1-720-587-4700 Тел.
888-477-7516
(Бесплатный звонок в США)
www.spectraprecision.com