

Уже более десятилетия программа Trimble Survey Controller предоставляет геодезистам законченное полевое решение для сбора данных GNSS и традиционной съемки, позволяющее им исключить переделки и повысить производительность работы. Многофункциональная, но простая в использовании, программа Trimble Survey Controller предоставляет вам все возможности выполнить свою работу быстрее и проще.

Полевая программа Trimble Survey Controller™ предназначена для работы с современными контроллерами Trimble®, такими как Trimble CU и TSC2®. Программа работает под управлением последней версии операционной системы Microsoft® Windows™, и использует возможности цветного экрана для вывода карты в реальном времени и сенсорного дисплея для быстрого доступа к данным.

Trimble Survey Controller объединяет геодезические данные, полученные с помощью GNSS и оптических геодезических инструментов, а также данные 3D сканирования некоторых систем Trimble¹.

НАГЛЯДНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ В ХОДЕ РАБОТЫ

В Trimble Survey Controller используются многоцветные карты и уникальные графические возможности, существенно упрощающие выполнение всех ваших проектов.

Графический цветной экран с картой удобен для просмотра и работы. Выведенная на экран активная карта объекта работ позволяет выполнять измерения быстро и эффективно. Для еще большего повышения производительности измеренным точкам можно присваивать коды.

Эта функция позволит вам отыскать и распознать точки намного быстрее - как в полевом, так и в офисном ПО.

Trimble Survey Controller также поддерживает технологию Trimble VISION™ для систем Trimble Spatial Imaging с выводом на экран видеоизображения в реальном времени.

МНОГОЗАДАЧНОСТЬ В ПОЛЕ

Поскольку Trimble Survey Controller работает в среде Microsoft Windows, то все меню и элементы управления знакомы и просты в использовании, а способы работы в поле не отличаются от работы в офисе.

- Вы можете держать открытыми несколько задач одновременно (например, Расчеты, Разбивка и Редактор точек).
- Переключение между задачами выполняется просто и удобно.
- Для немедленного доступа к наиболее часто используемым приложениям вы можете создать собственные пункты меню.

Возможность выполнения нескольких задач - уникальное свойство Trimble Survey Controller.

НЕПРЕВЗОЙДЕННЫЕ ПОЛЕВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОНТРОЛЛЕРА

Программа Trimble Survey Controller предназначена не просто для сбора данных.

Являясь ядром концепции компании Integrated Surveying™, Trimble Survey Controller позволяет накапливать GNSS и оптические данные в едином файле проекта. Благодаря этому управление данными съемки становится более простым и эффективным как в поле, так и в офисе.

Передовые технологии связи позволят вам повысить производительность труда. Технология Bluetooth® обеспечивает бескабельное соединение контроллеров с геодезическими датчиками Trimble для ускорения установки и удобства в работе. Также возможно установить Интернет-соединение между полем и офисом: по окончании работы просто отправьте файлы данных в офис по электронной почте.



1. Trimble Survey Controller поддерживает станцию Trimble® VX™ Spatial Station.



TRIMBLE INTEGRATED SURVEYING: МГНОВЕННОЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ МЕЖДУ ТРАДИЦИОННОЙ И GNSS СЪЕМКОЙ

Концепция Integrated Surveying компании Trimble остается отраслевым стандартом в области управления и передачи геодезических данных.

Trimble Survey Controller запускается на контроллере Trimble CU или TSC2 и позволяет вам использовать общий проект и настройки для тахеометра и GNSS приемников. При необходимости переключиться с GNSS системы на тахеометр или наоборот, просто подключитесь к новому датчику и продолжайте работу с тем же проектом, не теряя времени на передачу данных между различными полевыми программами. При этом будут использоваться те же фоновые карты и системы координат.

Trimble I.S. Rover

Еще более расширяя возможности Integrated Surveying, Trimble Survey Controller поддерживает систему Trimble I.S. Rover, с которой вы остаетесь подключенным как к GNSS приемнику, так и к роботизированному тахеометру одновременно.

Комплект Trimble I.S. Rover позволяет:

- Использовать наиболее подходящий инструмент – для GNSS или традиционной съемки – в соответствии с условиями объекта работ, увеличивая в результате время на полевые измерения.
- Использовать наиболее подходящий инструмент – для GNSS или традиционной съемки – в соответствии с условиями объекта работ, увеличивая в результате время на полевые измерения.
- Использовать единый проект для управления и записи всех своих данных – устранить необходимость в переносе данных.
- Повысить целостность данных – измерять точки с помощью обеих технологий для истинно независимой проверки и подтверждения точности съемки.
- Ускорить поиск цели с помощью функции GPS. Поиск программы Trimble Survey Controller – благодаря этой функции поиска Trimble I.S. Rover наводится точно на призму в течение 3 секунд.



ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ МЕЖДУ ПОЛЕМ И ОФИСОМ

Передача данных в/из программы Trimble Survey Controller выполняется быстро, просто и удобно. Расширенные возможности связи, такие как подключение к Интернет с помощью мобильного телефона по Bluetooth или WiFi-соединения позволяют вам осуществить беспроводную передачу данных из поля прямо в офис.

Вы можете без усилий передавать данные между контроллерами Trimble, а также в офисное программное обеспечение Trimble, включая Trimble Business Center, Trimble Geomatics Office™, RealWorks Survey™, Trimble Total Control™ и Terramodel®. Эти пакеты поддерживают большинство форматов данных, использующихся в популярном ПО для геодезии, ГИС и проектирования.

Кроме того, данные из ПО для геодезии/ГИС/САПР других производителей можно легко загрузить в программу Trimble Survey Controller. Например, встроенный модуль Trimble Link

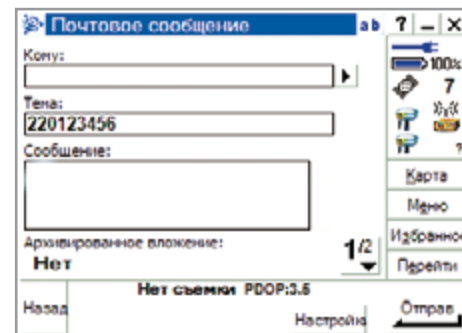
позволяет напрямую обмениваться данными между программами Trimble Survey Controller и Autodesk Land Desktop или CAiCE. Программное расширение Trimble Survey Extension обеспечивает такой же простой механизм передачи данных для программы ArcGIS Survey Analyst компании ESRI.

Данные можно импортировать и экспортировать в файлы следующих форматов:

- DC файлы
- JobXML файлы
- CSV файлы
- DXF, SHP: файлы активной карты, доступ к объектам которых можно получить прямо в поле
- файлы трассирования: Trimble Roads (rxl), Genio, LandXML
- ASCII файлы в формате пользователя для простого импорта и экспорта данных в ПО сторонних производителей.

Обмен данными по электронной почте

Для ускорения обмена данными между полем и офисом программа Trimble Survey Controller имеет возможность передачи файлов по электронной почте прямо из контроллера. Вы можете прикрепить заархивированные файлы данных и отправить их с кратким описанием по любому адресу электронной почты. Помимо того, что это позволит вам передать результаты, не прерывая работу, эта функция также предоставляет простой способ резервного копирования ваших данных.



СОЗДАНИЕ ОБОСНОВАНИЯ

Установка станции и определение ее высоты

Программа Trimble Survey Controller предлагает вам несколько способов установки станции.

- Обычная установка станции
- Установка с использованием нескольких задних точек
- С помощью обратной засечки
- Установка относительно опорной линии

При использовании способа обратной засечки или ориентировании по нескольким задним точкам программа представит вам развернутый статистический отчет о точности установки станции с невязками по каждому измерению.

При использовании функции Autolock® в тахеометрах Trimble измерения многократными приемами выполняются полностью автоматически. Вам потребуется указать точки только в первом полуприеме.

Функция Определения высоты станции позволит вам определить рабочую отметку с помощью наблюдений одного или нескольких реперов с известной высотой.

Установка станции относительно опорной линии – это процесс определения местоположения занятой точки относительно базовой

линии. Для установки станции относительно опорной линии выполните измерения двух известных или неизвестных точек, задающих базовую линию.

После определения занятой точки, все последующие точки сохраняются относительно опорной линии в виде продольного и поперечного сдвигов. Этот метод часто используется при выносе осей зданий, параллельных другим объектам или границам.

Калибровка на местности

При GNSS съемке в местной системе координат вы должны выполнить калибровку перед началом разбивки или вычислений точек со смещениями или засечкой. В результате проектные координаты (на плоскости) будут точно соответствовать местной опорной сети. Вы полностью управляете этим процессом – либо вводите параметры калибровки вручную, либо позволяете программе вычислить их за вас.

Имя	Сев (X)	Вост (Y)	Высота	Код
1017	704890.637	289017.230	30.143	
1017	704890.637	289017.230	30.143	
1017	704890.640	289017.232	30.141	
1017	704890.635	289017.230	30.144	
1017	704890.636	289017.230	30.143	
1017	704890.635	289017.230	30.143	
Широта			43°32'41.55724	
Долгота			172°35'29.1298	

Нет съемки PDOP:3.5

ЭКРАН С ФУНКЦИЯМИ TRIMBLE

Экран со специальными функциями Trimble позволяет вам быстро и удобно управлять инструментом и изменять его настройки. Например, в зависимости от типа используемого инструмента, вы можете:

Функции Trimble:				123	?	OK
<p>Включить створоруказатель Tracklight</p>	<p>Tracklight</p> <p>Slow</p>	<p>Лазер</p> <p>Вкл</p>	<p>DR</p> <p>Вкл</p>	<p>Переключить инструмент в режим измерений без отражателя DR</p>		
<p>С помощью Джойстика при работе в режиме Robotic инструмент можно поворачивать в горизонтальном и вертикальном направлениях с необходимой скоростью</p> <p>Autolock – функция захвата и отслеживания удаленной цели</p>	<p>Электр. уровень</p>	<p>Джойстик</p>	<p>Поворот на</p>	<p>Сменить круг</p>	<p>Сменить круг</p> <p>Повернуть инструмент на выбранную точку</p> <p>Управление Поиск – поиск цели</p>	
<p>SC Basic</p> <p>HA: 76°29'05" VA: 91°47'14" SD: 29.119m</p>	<p>Autolock</p> <p>Выкл</p>	<p>Поиск</p>	<p>Запуск Robotic</p>			



ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ СЪЕМКИ

Программа Trimble Survey Controller предоставляет вам полный набор средств для эффективного ведения топографической съемки.

Быстрые измерения высоты/ширины объекта

Функция Недоступный объект позволяет вам легко определять высоту или ширину недоступных объектов, на которые нельзя установить отражатель – это идеальное решение для съемки ЛЭП, радиомачт или небезопасных объектов.

Кодирование объектов

Мощные возможности полевого кодирования уменьшают или даже исключают необходимость последующей обработки, редактирования и исправления ошибок в офисе. Вы можете использовать привычные названия кодов объектов, описав их в собственной библиотеке описаний. При выполнении высокоточных съемок для создания ГИС вы можете создавать словари в соответствии с существующей атрибутивной базой, которые упростят полевое описание объектов со сложным набором атрибутов.



Непрерывная съемка

Ведите съемку без остановки. Вы можете начертить непрерывную линию или даже топографическую карту, просто обходя или объезжая местность и записывая точки через установленный вами интервал по времени или по расстоянию. При измерении определенных точек в режиме stop-and-go вам не потребуется даже нажимать на клавиши. А при съемке в режиме RTK вы можете задавать до двух смещений - в плане и по высоте - с записью соответствующих кодов.

Расчеты

Функция Расчеты в программе Trimble Survey Controller позволит вам вычислять расстояния, азимуты и координаты точек различными методами. Вы также можете выполнять операции поворота, сдвига и масштабирования для выбранной группы точек.

Сканирование поверхности

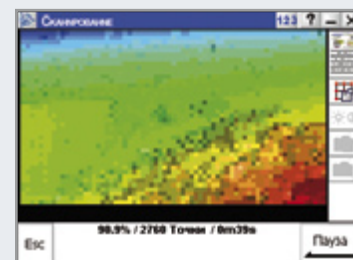
При использовании с такой системой, как тахеометр Trimble® S6, программа Trimble Survey Controller может измерять точки поверхности автоматически. Вам не придется тратить время на измерение каждой точки. Измерения фасадов зданий или отвалов горных пород происходят легко и быстро. Вы можете выполнять сканирование следующими методами.

- Через заданный интервал по ГК/ВК
- В прямоугольной плоскости
- От линии со сдвигом

3D СКАНИРОВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ СТАНЦИИ TRIMBLE VX SPATIAL STATION

При работе со станцией Trimble VX™ Spatial Station программа Trimble Survey Controller предоставляет вам разнообразные возможности трехмерного сканирования. Вы можете быстро задать области сканирования с помощью predetermined методов выбора и начать сканировать со скоростью до 15 точек в секунду. Trimble Survey Controller предоставляет быстрый доступ к параметрам сканирования, в которых вы можете установить количество точек для сканирования на основе угловых и линейных приращений.

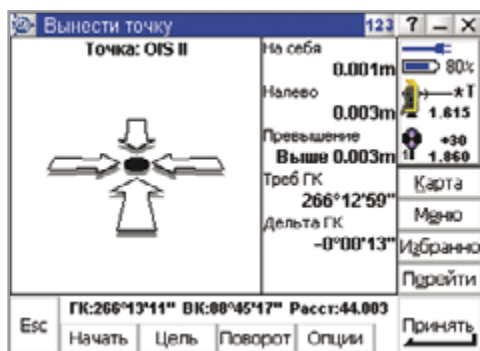
Или можете просто задать время на весь процесс сканирования, а Trimble Survey Controller автоматически вычислит количество точек, которые успеет отсканировать. Вы можете сохранять изображения области сканирования для гарантии качества и получения дополнительных данных, а также для экспорта данных сканирования в офисное программное обеспечение RealWorks Survey для последующей обработки.



РАЗБИВКА

Программа Trimble Survey Controller предоставляет вам непревзойденные возможности разбивки. Графический экран разбивки и активная карта быстро и удобно направят вас на любую точку вашего проекта.

Теперь вы можете создавать списки для разбивки из текстовых CSV-файлов без необходимости импорта всех проектных точек в базу данных текущего проекта. Вы добавляете в файл проекта только те точки, которые необходимо вынести в данный момент, уменьшая его размер и делая его более управляемым.



Графическая разбивка

Вы можете выполнять вынос в натуру прямо на активной карте. Просто укажите и удерживайте перо на нужной точке, а затем выберите пункт Разбивка в выпавшем списке. Кроме этого пункта в списке находятся Просмотр, Обратная задача, Ввод прямой, Вычисление площади, Удаление и другие задачи. Мощные возможности экрана разбивки делают процесс выноса в натуру точек, прямых, дуг, откосов, трасс и поверхностей быстрым и простым. Для навигации на точку можно воспользоваться либо текстовым окном в правой части экрана, либо графическим экраном слева.

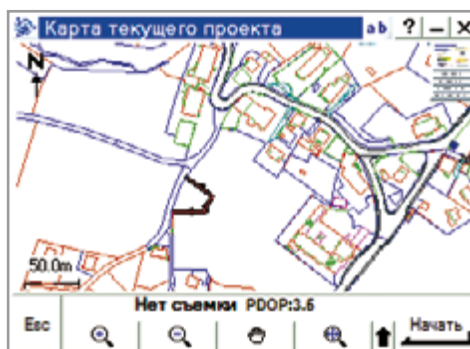
Разбивка с помощью роботизированного тахеометра никогда не была настолько простой. После захвата призмы инструментом разбивочная информация о положении цели непрерывно обновляется на графическом экране в реальном времени. При приближении к точке разбивки большие стрелки указывают вам направление точно на нее.

Голосовые подсказки

Для упрощения поиска точки при выполнении традиционной разбивки, заранее записанные звуковые сообщения на вашем родном языке подсказывают вам "Налево", "Направо", "На себя" или "От себя". Сообщение "Точка вынесена" говорит вам о том, что вы точно на месте.

Разбивка по активной карте

Используя возможности активной карты программы Trimble Survey Controller, вы можете прямо в поле выносить точки, прямые и дуги из файлов в формате .dxf и .shp. Просто скопируйте файл в свою папку Trimble Data и выберите интересующие вас объекты графически в окне карты.

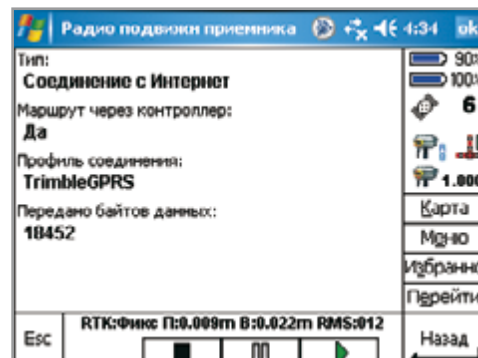


РАБОТА В СЕТЯХ GNSS ИНФРАСТРУКТУРЫ

При работе Trimble Survey Controller в сети с виртуальной базовой станцией VRS™ вам не требуются данные базовой GNSS станции. Вы начинаете съемку сразу по прибытию на объект. В программе Trimble Survey Controller полностью поддерживаются решения Trimble в области GNSS инфраструктуры. Trimble Survey Controller также позволяет использовать поправки дифференциальных подсистем WAAS/EGNOS, охватывая все доступные возможности спутниковой инфраструктуры.

RTK по запросу (запатентованная функция)

При работе Trimble Survey Controller в составе сети GNSS инфраструктуры вы можете воспользоваться функцией RTK по запросу для обеспечения эффективного и экономичного соединения с Интернетом. RTK по запросу – это уникальная функция ПО инфраструктуры Trimble GPSNet™. Она позволяет пользователю при необходимости приостановить поток данных из Интернета, например, данные передаются потоком только в момент измерения точки или при потере инициализации. Trimble Survey Controller автоматически указывает ПО GPSNet на начало и приостановку потоковой передачи данных.

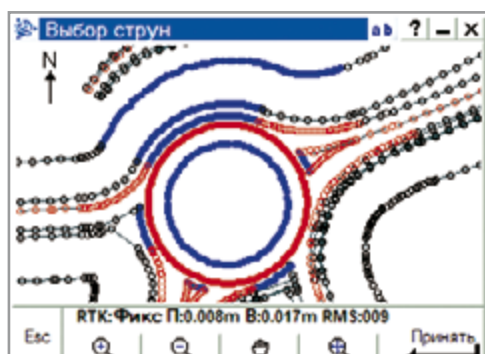




ТРАССИРОВАНИЕ

Программа Trimble Survey Controller позволяет загружать описания трасс в форматах различных разработчиков. Вы также можете ввести описание всей трассы вручную, включая разбивочные элементы трассы в плане/профиле, шаблоны и записи виражей и уширений. А если вы используете файлы трасс в форматах LandXML или GENIO, то программа Trimble Survey Controller прочтет их напрямую.

Уникальный экран с поперечником трассы завершает всестороннее графическое отображение трассы на указанном пикете. Ваше положение и цель четко указаны на экране вместе со всей информацией, необходимой для разметки кольев.



Строительные выноски

При выносе точек в натуру вы можете воспользоваться строительными выносками. Вы можете сделать выноску как в плане, так и с продлением уклона предыдущего элемента шаблона. Вы также можете использовать выноску по высоте. Все строительные выноски будут показаны в окне поперечника трассы.

Разбивка уклонов

Теперь вы намного быстрее и точнее сможете находить и выносить точки нулевых работ, в которых проектная поверхность пересекается с существующей. Это может быть сделано прямо на местности в реальном времени, используя уникальный графический экран с поперечником.

Изменения проекта в реальном времени

Часто проектировщики не могут учесть реальную ситуацию, возникающую на объекте работы. Например, могут потребоваться изменение проектной отметки в более точном соответствии с существующими сооружениями, или корректировка уклона для соответствия земной поверхности. Программа Trimble Survey Controller предоставляет вам широкие возможности редактирования всех элементов проекта прямо в поле.

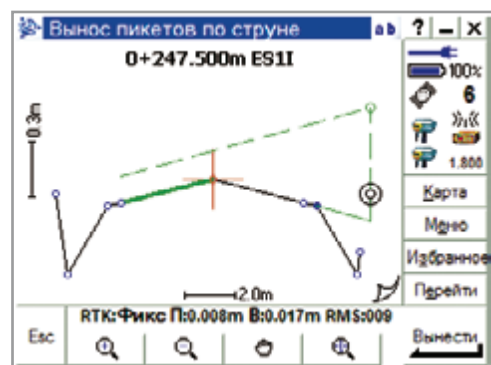
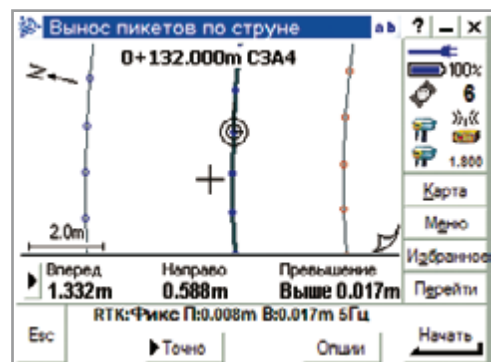
Откосы

Возможность графического выбора делает работу с откосами чрезвычайно простой, позволяя просто указать на элемент шаблона, задающий откос. Программа Trimble Survey Controller укажет вам положение откоса и предоставит значения приращений в любой его точке.

Контроль качества в реальном времени

Вы можете разместить свое измерительное оборудование в любом месте объекта и мгновенно получить информацию с плоскими координатами, пикетажным значением, выноской и величиной выемки/насыпи.

Это отличная возможность позволит вам контролировать установку кольев в ходе записи и делать выборочную проверку точек, уклонов и хода земляных работ.



ПРОВЕРКА И ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА В ПОЛЕ

Просмотр проекта и Редактор точек

Функция Просмотра текущего проекта предоставляет вам доступ ко всей подробной информации о том, что произошло в поле – настоящий электронный полевой журнал! Кроме нее вы можете управлять данными проекта с помощью функции Редактор точек.

Вы легко можете просмотреть:

- Координаты и измерения
- Точки с наилучшим качеством, а также все повторные точки
- Высоты цели или антенны
- Коды и примечания

Вы можете быстро и удобно отредактировать:

- Высоты цели или антенны (одну или несколько)
- Коды и примечания

Контроль качества

На экране Контроля качества выводятся графики с индикаторами качества, построенные по данным проекта. Используйте эту функцию для быстрого обнаружения ошибочных измерений или неверной высоты цели.

Вы можете просмотреть следующие графики:

- Значения точности в плане и по высоте
- Количество спутников
- Значения PDOP и СКО для ГК/БК и наклонных расстояний
- Высоты точек
- Высоты цели

Отчеты в формате пользователя

Программа Trimble Survey Controller может экспортировать данные во множество различных форматов. Гибкие возможности создания файлов различных типов неоценимы при проверке данных прямо в поле и создании отчетов для отправки по электронной почте в офис или заказчику. Используйте либо стандартные стили, предлагаемые Trimble Survey Controller, либо создавайте свои таблицы стилей в формате XML для экспорта данных в собственном формате.

ПОТОКОВАЯ ПЕРЕДАЧА ВИДЕОДАННЫХ ОТ СТАНЦИИ TRIMBLE VX SPATIAL STATION

Технология Trimble VISION обеспечивает потоковую передачу и захват цифровых изображений в реальном времени. Это позволяет вам просматривать цифровое видеозображение участка съемки прямо на экране Trimble Survey Controller.

Ускорение измерений

Технология VISION позволяет сократить время на измерения: вместо того, чтобы смотреть в зрительную трубу, вы можете выбирать нужную точку съемки с помощью сенсорного экрана контроллера. Для этого нужно просто прикоснуться к соответствующей точке на видеозображении.

Фотографии для обеспечения качества и упрощения переноса данных

Trimble Survey Controller позволяет вам выхватывать изображения из цифрового потока. Быстрый доступ к этой функции цифровой камеры можно получить с помощью экранных кнопок программы. Цифровые изображения также сохраняются в целях обеспечения контроля качества.

Наложение 3D данных

Точечные и линейные объекты можно наложить на цифровое изображение участка работ. Благодаря непрерывному контролю выполненных измерений снижается вероятность дублирования или переделки работы





ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Программа Trimble Survey Controller – ключевой компонент модели Connected Site компании Trimble. Она обеспечивает непрерывный поток данных между инструментами в составе набора Integrated Surveying и объединяет все части вашей работы воедино.

Trimble Survey Controller – это решение, проверенное в полевых условиях, имеющее такой набор передовых возможностей и преимуществ, который принципиально изменит способы вашей работы. В их число входят:

- Беспроводное Bluetooth соединение для работы без кабелей.
- Возможности передачи данных через Интернет или по электронной почте для поддержания связи с офисом прямо из поля.
- Сенсорный дисплей с активной картой и звуковые подсказки для максимального удобства и упрощения вашей работы на всех этапах.
- Концепция Integrated Surveying для управления GNSS и традиционными инструментами Trimble, а также другими распространенными оптическими и роботизированными тахеометрами и лазерными дальномерами.
- Непрерывный поток данных между разнообразными инструментами и офисным программным обеспечением с использованием множества способов связи – от кабеля последовательного порта до Интернет и инфракрасного соединения.
- Мощные возможности программы и ее интерфейс снижают вероятность переделки и увеличивают производительность вашей работы.

Trimble Survey Controller – это комплексное программное решение для съемки.

ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ

Программа Trimble Survey Controller работает практически со всеми полевыми инструментами, используемыми в проверенном в полевых условиях наборе Integrated Surveying

- GNSS системами Trimble, включая Trimble R8 GNSS, Trimble R6, 5800, Trimble R7 и 5700
- семействами оптических инструментов Trimble, включая тахеометры Trimble S6, 5600, 5500, 3600, 3300 и 600M
- станцией Trimble VX Spatial Station для построения пространственных изображений
- другими контроллерами Trimble
- лазерными дальномерами основных производителей
- тахеометрами других производителей

© 2001–2007. Trimble Navigation Limited. Все права защищены. Trimble, логотип Globe & Triangle, Autolock, Terramodel и TSC2 являются товарными знаками Trimble Navigation Limited, зарегистрированными в агентстве по патентам и товарным знакам США и других странах. GPSNet, Integrated Surveying, RealWorks Survey, Trimble Geomatics Office, Trimble Survey Controller, Trimble Total Control, Trimble VISION, Trimble VX и VRS являются товарными знаками Trimble Navigation Limited. Слово и логотип Bluetooth являются собственностью Bluetooth SIG, Inc. и любое использование данных знаков компаний Trimble Navigation Limited лицензировано. Microsoft и Windows являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками корпорации Microsoft в США и (или) других странах. Все прочие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев. PN 022504-023E-RU (02/07)



АВТОРИЗОВАННЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР TRIMBLE

СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА
Trimble Engineering &
Construction Group
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424-1099 • USA
800-538-7800
(Бесплатный звонок в США)
+1-937-245-5154 Тел.
+1-937-233-9441 Факс

ЕВРОПА
Trimble GmbH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim • GERMANY
+49-6142-2100-0 Тел.
+49-6142-2100-550 Факс

АЗИЯ И ТИХООКЕАНСКИЙ РЕГИОН
Trimble Navigation
Singapore Pty Limited
80 Marine Parade Road
#22-06, Parkway Parade
Singapore 449269 • SINGAPORE
+65-6348-2212 Тел.
+65-6348-2232 Факс



www.trimble.com