

Тестирование противоугонных GPS маяков для установки на автомобили

1. Описание проблематики клиента
2. Состав системы и решаемые задачи
3. Характеристики генератора сигналов
4. Возможности программного обеспечения генератора сигналов
5. Дополнительные опции
6. Автоматизированное рабочее место для испытаний
7. Состав аппаратно-программного комплекса для испытаний
8. Описание объемов работы и на чём сэкономили
9. Фото и видео
10. Ключевые преимущества решения Юнитесс
11. Компания-разработчик

1. Описание проблематики клиента

Клиент — производитель противоугонных маяков для установки на автомобили — поставил себе задачу стать лучшим на рынке.

Компания работает на высококонкурентном рынке, насыщенном дешёвой китайской электроникой и непонятного качества комплектующими.

Задача — выпуск на рынок противоугонных маяков высокого качества при сохранении конкурентоспособных цен.

Клиент пришел с проблемой и пожеланиями. Специалисты компании Юнитесс, изучили ситуацию и предложили решить задачу при помощи организации лаборатории по контролю качества.

Лаборатория контроля качества решила следующие задачи:

1. выбор поставщика (антенны, GPS модули) на основе первичных испытаний;
2. постоянный входной контроль закупаемых партий;
3. выходной контроль готового устройства (APM модернизирован для одновременного тестирования 6 образцов).
4. сравнительные испытания прототипов устройств (при разной компоновке, разных элементах питания, в корпусах из разного материала).

2. Состав системы и решаемые задачи

Состав системы:

- калиброванная антенна П6-23М;
- радиоэкранированное помещение;
- поворотное устройство SRT-2000;
- UniTesS GNSS Generator
- программное обеспечение

Калиброванная антенна П-30 необходима для создания поля заданной мощности в определенной точке.

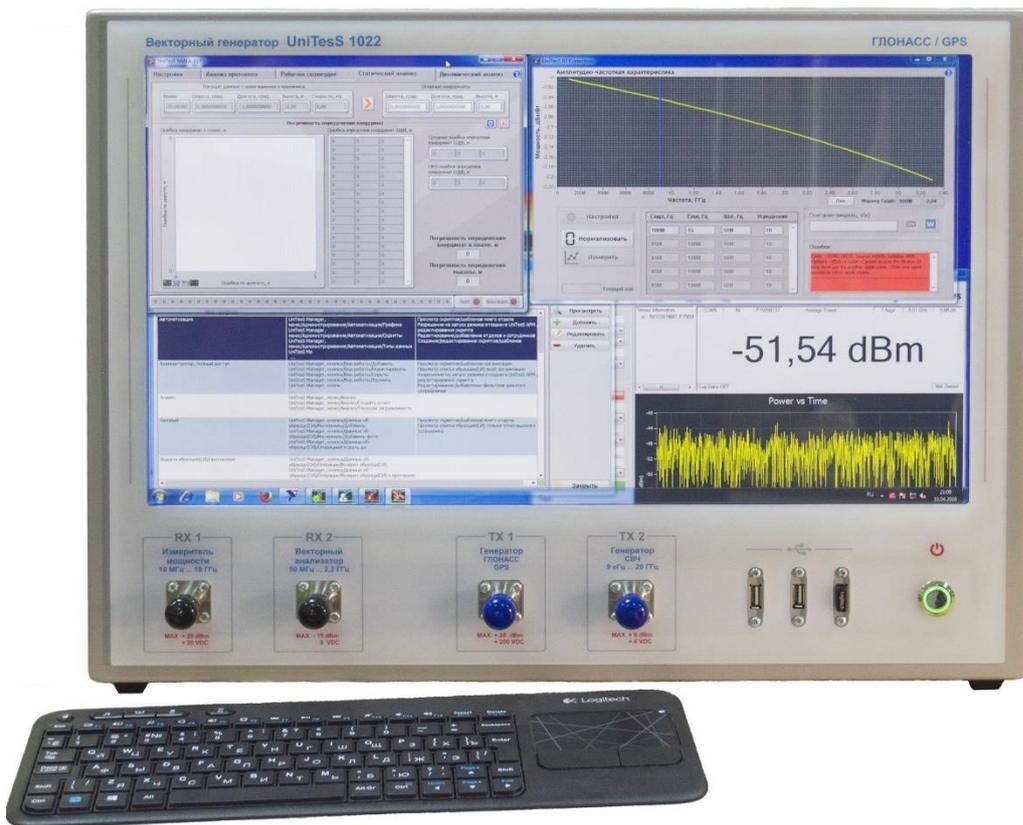
Радиоэкранированное помещение представляет собой комнату со стенами, обшитыми радиопоглощающим материалом для исключения влияния нежелательных отраженных и переотраженных радиоволн от окружающих предметов и элементов здания.

Поворотное устройство из радиопрозрачного материала совместно с UniTesS APM необходимо для постройки 2D и 3D диаграмм направленности приемных антенн.

Имитатор сигналов ГНСС UniTesS GNSS Generator предназначен для автоматизированного проведения испытаний и поверки навигационных приемников GPS/ГЛОНАСС с подключением по кабелю или по эфиру.

3. Характеристики генератора сигналов

Серия UniTesS GNSS Generator (1030 – 1040) представляет собой 24-х канальный имитатор сигналов СНС ГЛОНАСС и GPS. Может использоваться для испытаний навигационных приемников, в том для испытаний на соответствие ГОСТ 55534 в составе системы ЭРА-Глонасс.



Имитатор работает под управление операционной системы Windows и программного обеспечения UniTesS GNSS Generator.

Имитатор генерирует сигналы навигационных спутников GPS и ГЛОНАСС на частотах L1 и G1 (1,57542 ГГц и 1,602 ГГц) соответственно, позволяет имитировать до 24 спутников GPS + ГЛОНАСС, имитирует как статическое положение приемника, так и движение по выбранному сценарию.

Возможно исполнение мобильной версии с автономным питанием в защищенном корпусе



Характеристики имитатора сигналов ГЛОНАСС/GPS:

- Моделируемые навигационные сигналы - GPS/ГЛОНАСС в диапазоне L1.
- Максимальное число одновременно генерируемых спутников ГЛОНАСС – 12, GPS – 12.
- Формирование пользователем траектории движения навигационного приемника.
- Моделируемая скорость до 10000 м/с.
- Моделируемая высота до 5 км.
- Возможность задания ускорения и рывка на разных участках траектории.

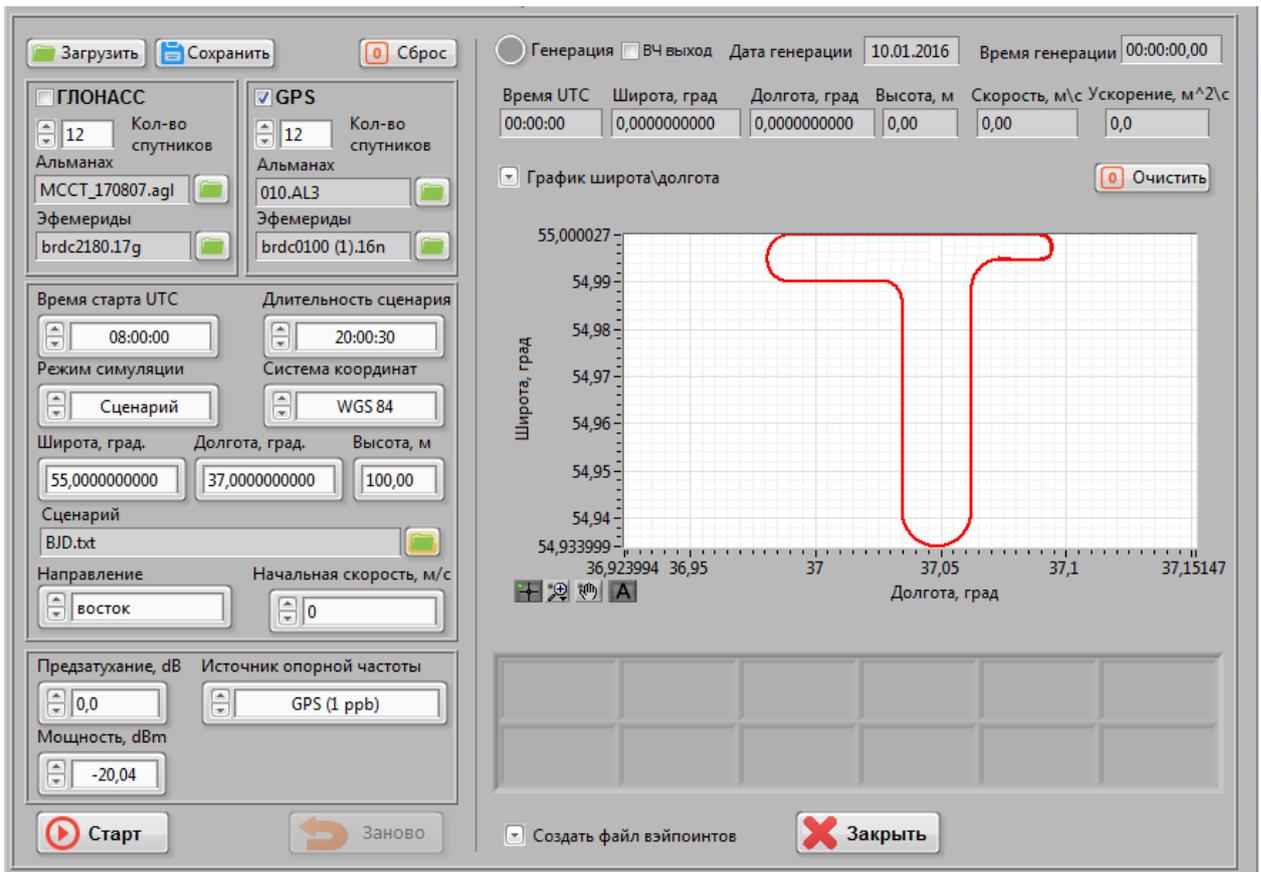
Для автоматизации измерений имитаторы поставляются в комплекте с программным обеспечением UniTesS APM и UniTesS NMEA-0183.

4. Возможности программного обеспечения генератора сигналов

Функциональные возможности ПО UniTesS GNSS Generator:

- Имитация по заданным координатам и начальной скорости.
- Имитация движения приемника по заранее заданному сценарию;
- Создание высокоскоростных, баллистических траекторий с возможностью задавать ускорение и рывок на разных участках траектории.
- загрузка файлов реальных альманаха и эфемерид на заданную дату.
- упрощенный интерфейс пользователя;

ПО UniTesS GNSS Generator содержит все необходимые настройки для выполнения испытаний и поверки навигационных приемников и очень прост в использовании, что выгодно отличает его от аналогичных продуктов, требующих приложения значительных усилий для освоения и правильной эксплуатации.



Интерфейс пользователя.

5. Дополнительные опции

- ПО UniTesS APM с набором скриптов для автоматизации всех измерений и составления протоколов;
- ПО UniTesS NMEA-0183 для анализа данных от навигационного приемника и расчета точностных характеристик, в том числе по ГОСТ 55534;
- UniTesS PTZ - поворотное устройство с диэлектрическим столом;
- антенна измерительная П6-23М;
- поглощающий материал для организации измерительной площадки;
- набор СВЧ кабелей и переходов для организации рабочего места.

6. Автоматизированное рабочее место для испытаний

Полный комплект программного обеспечения позволяет создать полноценное автоматизированное рабочее место для испытаний и поверки навигационных приемников в кратчайшие сроки и с минимальными затратами.

Структурно UniTesS APM состоит из:

- UniTesS DB - базы данных, развернутой на сервере предприятия;
- UniTesS Manager - клиентского ПО для работы с базой данных UniTesS DB;
- UniTesS APM - ПО автоматизированного рабочего места.

UniTesS DB - база данных, которая обеспечивает хранение и доступ ко всей информации лаборатории, поддерживает аутентификацию пользователей и разграничение доступа, содержит персональные настройки.

UniTesS Manager обеспечивает доступ сотрудников к базе данных в соответствии с предоставленными правами и набором полномочий, позволяет: регистрировать новые задания и средства измерения, контролировать ход работ, формировать отчеты по базе данных, производить администрирование и настройку.

UniTesS APM предназначено для автоматизированного выполнения проверок, калибровок СИ и испытаний оборудования различного назначения. Последовательность действий при выполнении измерений задается с помощью скрипта.

Для осуществления автоматизации APM управляет измерительными приборами, которые подключаются к ПК по интерфейсам: USB, RS232, Ethernet или GPIB, считывает показания, при необходимости выполняет математические расчёты, делает вывод о соответствии и отправляет данные в протокол.

Последовательность действий при выполнении измерений задается с помощью скрипта. Простой интерфейс пользователя UniTesS APM позволяет быстро произвести основные настройки и запустить поверку (несколько кликов мыши).

Функции пользователя:

- подключить оборудование к ПК,
- выбрать задание из списка,
- нажать “СТАРТ” и следовать инструкциям ПО (выбор режимов, ввод параметров, коммутация приборов, переключение каналов и т.д.).

По завершении измерений будет составлен и отправлен в базу данных протокол в формате MS Word и/или PDF. Протоколы формируются на основе готовых шаблонов в формате MS Word и пользователь может легко изменять, добавлять любую информацию в шаблон.

Имитатор сигналов ГНСС UniTesS GNSS 1030M с комплектом ПО UniTesS APM проводит испытания навигационных приемников в автоматическом режиме, полностью исключая человеческий фактор и связанные с ним ошибки.

7. Состав аппаратно-программного комплекса для тестирования радиомаяков

Состав АПК для автоматизированного тестирования навигационных модулей GPS и определения их качественных характеристик

1	Генератор UniTesS GNSS Generator 1020 (ЦАП – 12 бит) С опцией GPS
2	UniTesS NMEA0183
3	UniTesS APM (со скриптом и шаблоном для автоматизации измерения параметров GPS и Glonass)
4	UniTesS Antennae Studio ПО для измерения 3D диаграммы направленности антенн, АЧХ, коэф. усиления.



Опции для генератора:

5	UniTesS PTZ Поворотное устройство из диэлектрического материала
6	Антенна измерительная П6-23М
7	Поглощающий материал
11	Делитель мощности на 8 портов PE2095 50 Ohm 8 Way N Wilkinson Power Divider From 690 MHz to 2.7 GHz Rated at 10 Watts

8. Описание объемов работы и на чём сэкономили

Для разводки по помещениям было предложено приобрести сплиттер на 8 выходов, кабель в бухте 100 метров, отдельно разъемы и провести сигнал во все помещения, где происходит тестирование.

Проведены работы по оклейке комнаты радиопоглощающим материалом, проводке и обжимке кабеля.

Установка, запуск, обучение в течение трех дней на стороне Заказчика.

9. Фото и видео



<https://youtu.be/QD4-6GXL1HM>

10. Ключевые преимущества решения UniTesS

- большое количество одновременно генерируемых спутников;
- удобное графическое представление информации (большой экран)
- полностью русскоязычный интерфейс;
- полный анализ выдаваемой приемником информации с помощью ПО UniTesS NMEA0183 в ручном или автоматическом режиме;
- совместная работа ПО UniTesS NMEA0183 и ПО UniTesS APM GNSS для автоматического анализа и тестирования приемников с переходом между разными режимами и сценариями генерации;
- автоматизированное подведение итогов и составление протоколов испытаний на русском языке;
- Генератор UniTesS в комплексе с ПО полностью удовлетворяет запросу Заказчика.

11. Компания-разработчик

Компания Юнитесс — разработчик программного обеспечения для автоматизации поверочных и испытательных лабораторий.

Перечень услуг:

- Автоматизация рабочих мест в испытательных, поверочных, калибровочных лабораториях;
- Установка системы мониторинга микроклимата в помещениях;
- Разработка испытательных и метрологических стендов;
- Внедрение единой информационной базы для учёта деятельности лаборатории.

Программное обеспечение «Система менеджмента и автоматизации UNITESS» зарегистрировано в РП в Роспатент.

РОССИЯ +7 (495) 975-72-83

БЕЛАРУСЬ +375 (17) 365-35-28

VIBER | WHATSAPP | TELEGRAM | WECHAT +375 (44) 715-34-69

sales@unitess.ru

www.unitess.ru