UNITESS

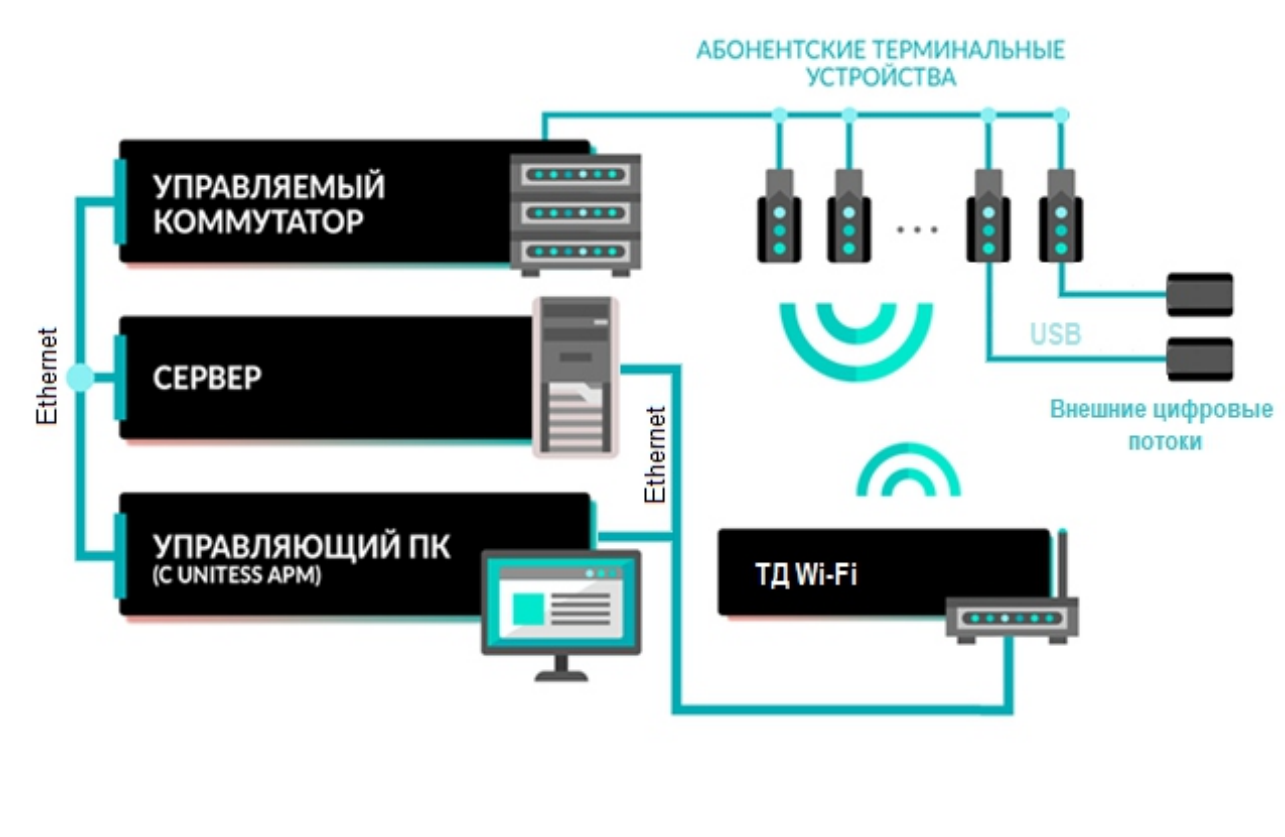
АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ ТОЧЕК ДОСТУПА И ДРУГИХ СЕТЕВЫХ УСТРОЙСТВ

Wi Fi

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ IXVERIWAVE™

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Аппаратно-программный комплекс испытания точек доступа Wi-Fi (далее – АПК) представляет собой комплекс технических средств предназначенных для функционального и нагрузочного тестирования точек доступа Wi-Fi стандарта IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax, тестирования работы сервисов IP телефонии, доступа в интернет, IPTV, передачи данных в условиях имитации различных сценариев нагрузки.



АПК имеет стационарное исполнение. Функционально реализован в рабочей зоне с габаритами не более 5x4x3 метра. Основное оборудование АПК, сервер, управляющий компьютер, коммутатор, бесперебойный блок питания, размещены в стандартной телекоммуникационной стойке. Группировка абонентских терминальных устройств (16 штук), предназначенная для организации тестовой сети Wi-Fi, размещается на двух стойках и имеет возможность перемещения в пределах рабочей зоны. Такое решение дает наиболее объективный результат, поскольку полностью соответствует реальным условиям работы сети.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Принцип работы АПК заключается в формировании различного вида и интенсивности тестового трафика, источником которого являются группировка абонентских терминальных устройств и сервер.

Многопоточный генератор трафика в составе комплекса обеспечивает работу сети на различных уровнях стека сетевых протоколов. Интерфейс пользователя позволяет создавать пакеты данных произвольного содержания, определяя, как заголовок пакета, так и содержимое всех его полей на уровне L2–L4 модели OSI. Кроме содержимого пакетов имеется возможность выбрать количество абонентских терминалов и частоту генерации трафика.

СОСТАВ КОМПЛЕКСА

АПК состоит из сервера, управляющего компьютера, коммутатора, группировки абонентских терминальных устройств (далее – АТ) для организации тестовой сети Wi-Fi. Сервер служит для обеспечения выполнения различных сценариев испытаний и методик измерений, генерации и анализа тестового трафика. Сервер позволяет выбирать АТ для участия в тестовом сценарии.

Изменение числа используемых абонентских устройств, а также размера и количества генерируемых пакетов позволяют задавать интенсивность генерации трафика. Для управления маршрутизацией сервер и абонентские терминальные устройства подключены в общую тестовую Ethernet сеть с помощью коммутатора.

Отдельный компьютер обеспечивает управление компонентами АПК, контролирует выполнение сценариев испытаний и методик измерений, отображает статистику и графики в реальном времени как суммарных, так и отдельно по каждому тестовому потоку.

АПК определяет максимальную производительность объектов испытаний в различных условиях функционирования, оценивает влияние устройств на работу сети в целом. Масштабируемая группировка эталонных абонентских устройств и широкий наборов сценариев обеспечивают любые виды испытаний оборудования беспроводного широкополосного доступа.

Преимуществом АПК является возможность проведения автоматизированных испытаний тестируемых устройств с использованием программного обеспечения Unitess APM, которое содержит готовые базовые сценарии для выполнения нагрузочного тестирования. Имеется возможность адаптации готовых или создания новых пользовательских сценариев под конкретные задачи. По окончании тестирований формируется отчетный документ согласно утверждённой методики испытаний.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Специализированное программное обеспечение (ПО) АПК обеспечивает:

1. Управление компонентами АПК
2. Выбор типа и количества абонентских устройств для участия в тестовом сценарии:
   - генератор MAC трафика
   - генератор IP трафика;
   - генератор TCP/IP трафика;
   - генератор UDP трафика;
   - генератор ICMP трафика.
3. Создание пакетов данных по требованиям пользователя с содержимым всех полей на уровне L1–L4 модели OSI
4. Задание интенсивности генерации трафика для каждого абонентского устройства путем изменения количества генерируемых пакетов и их длины.
5. Задание временного интервала для тестирования и организации замера параметров качества передачи потока данных за этот интервал.
6. Задание временного интервала для тестирования и организации замера параметров качества передачи
7. Выполнение сценариев испытаний и методик измерения.
8. Определение максимальной производительности устройств и приложений в различных условиях функционирования.

9 Определение показателей QoS:

- Средняя задержка передачи пакетов информации (мс);
- Отклонение от среднего значения задержки передачи пакетов информации (мс);
- Коэффициент потери пакетов информации;
- Коэффициент ошибок в пакетах информации.

10 Определение совместимости клиентских устройств:

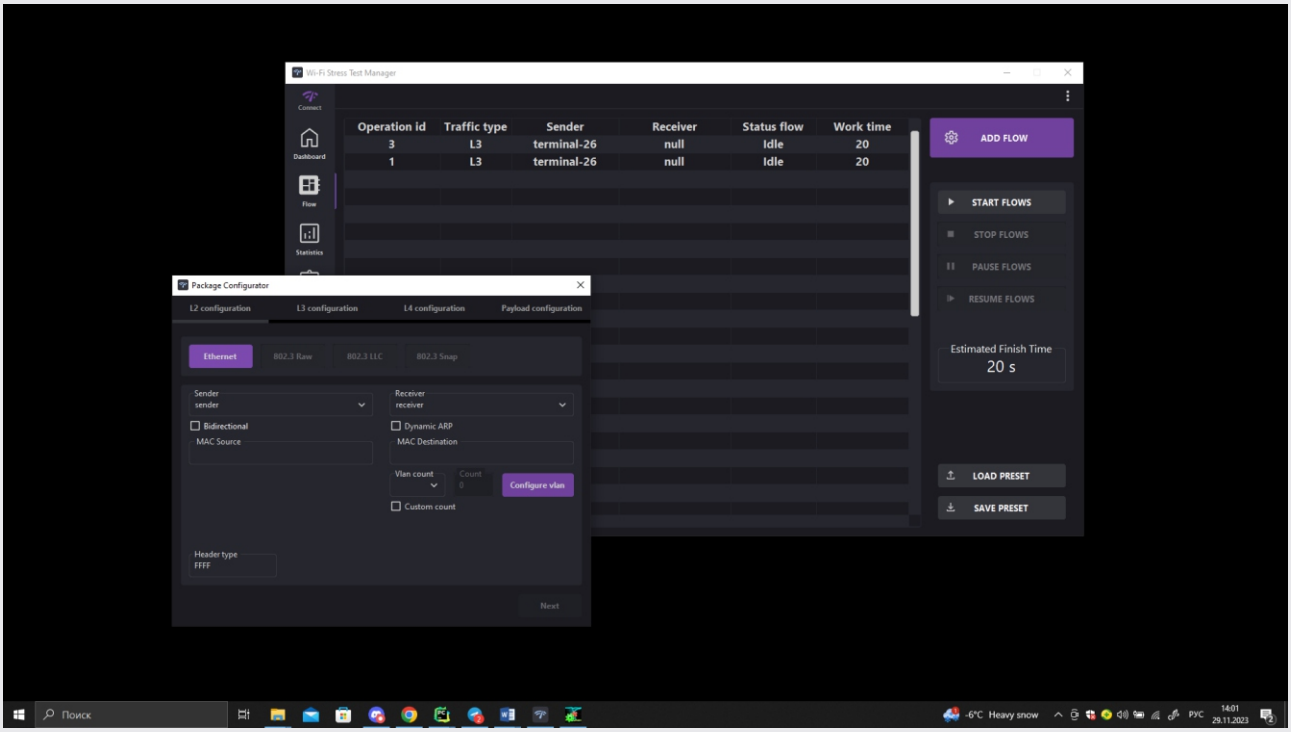
- Оценка возможности регистрации абонентов в сети.
- Организация постоянного контроля доступности каналов связи в процессе тестирования.

11 Оценку возможного влияния устройств на работу сети.

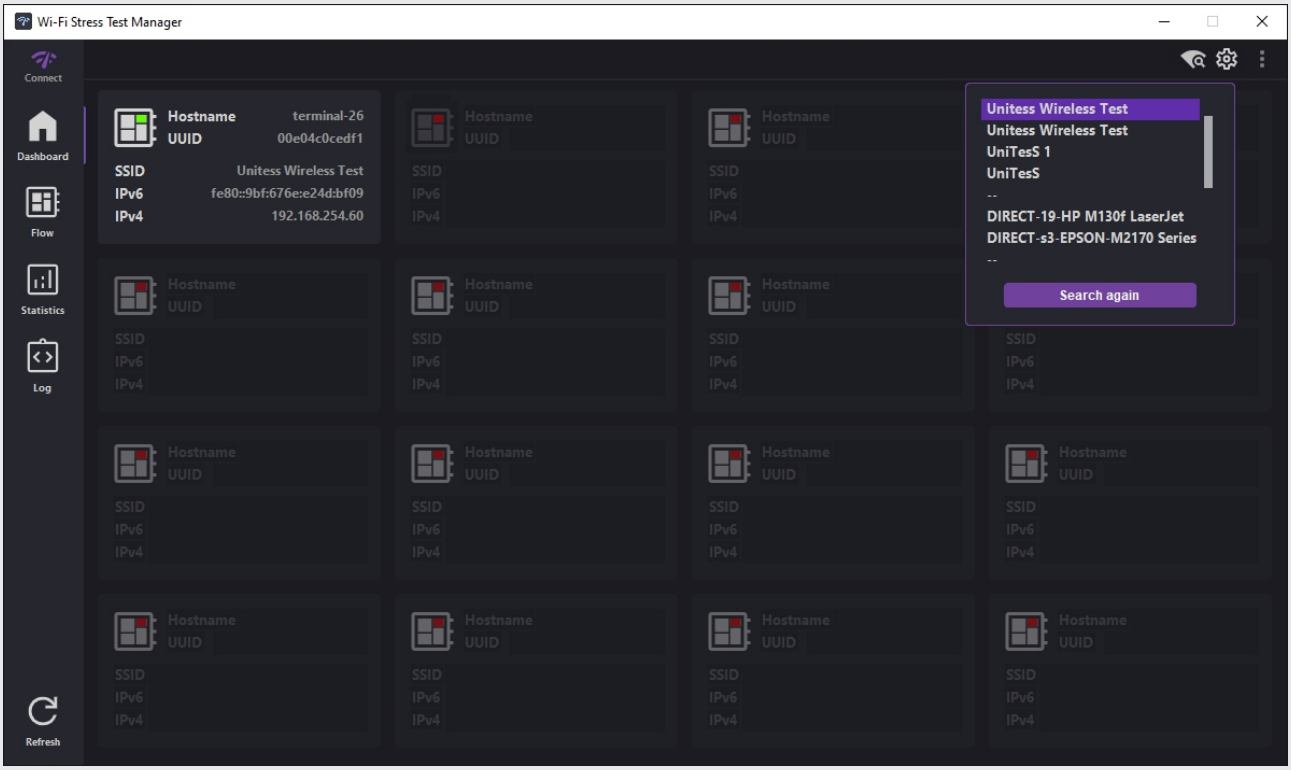
12 Отображение статистики и графиков в реальном времени как суммарных, так и отдельно по каждому тестовому потоку.потока данных за этот интервал.

13 Автоматизированное оформление отчетных документов.

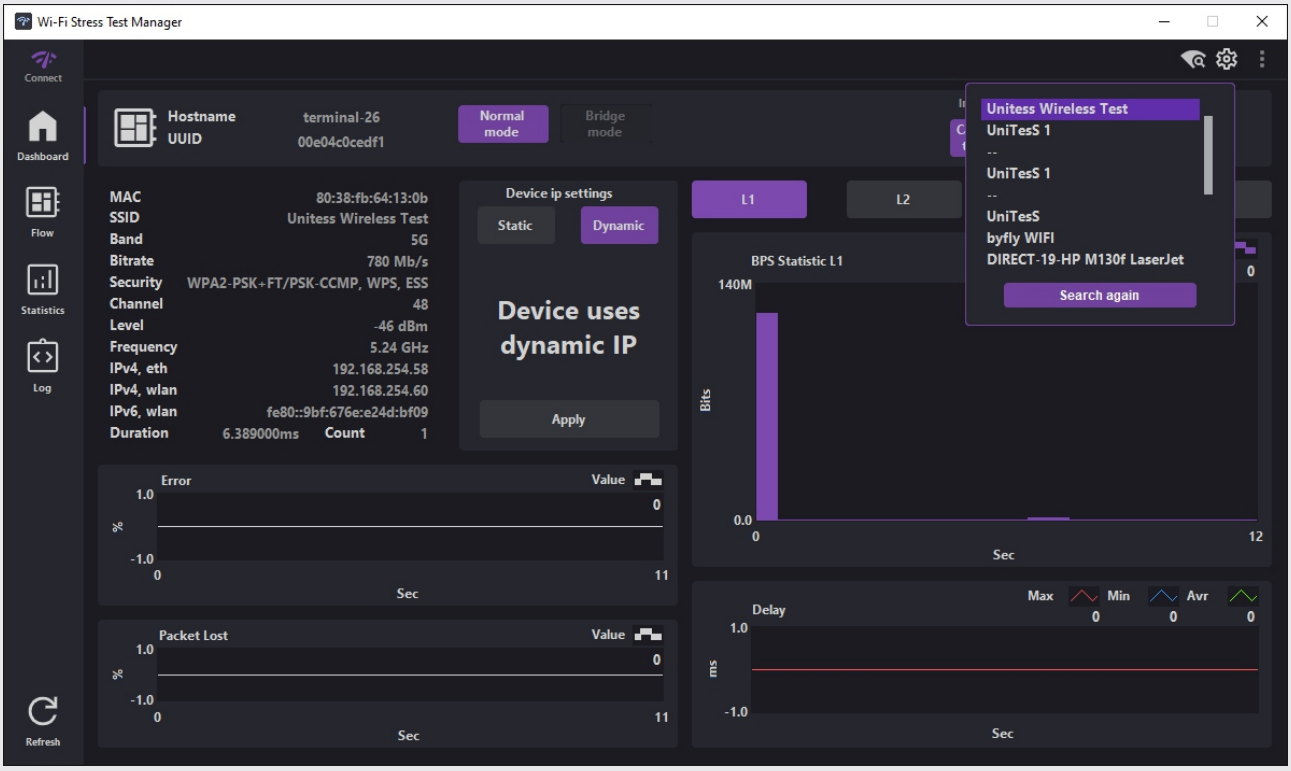
СКРИНШОТЫ СОФТА



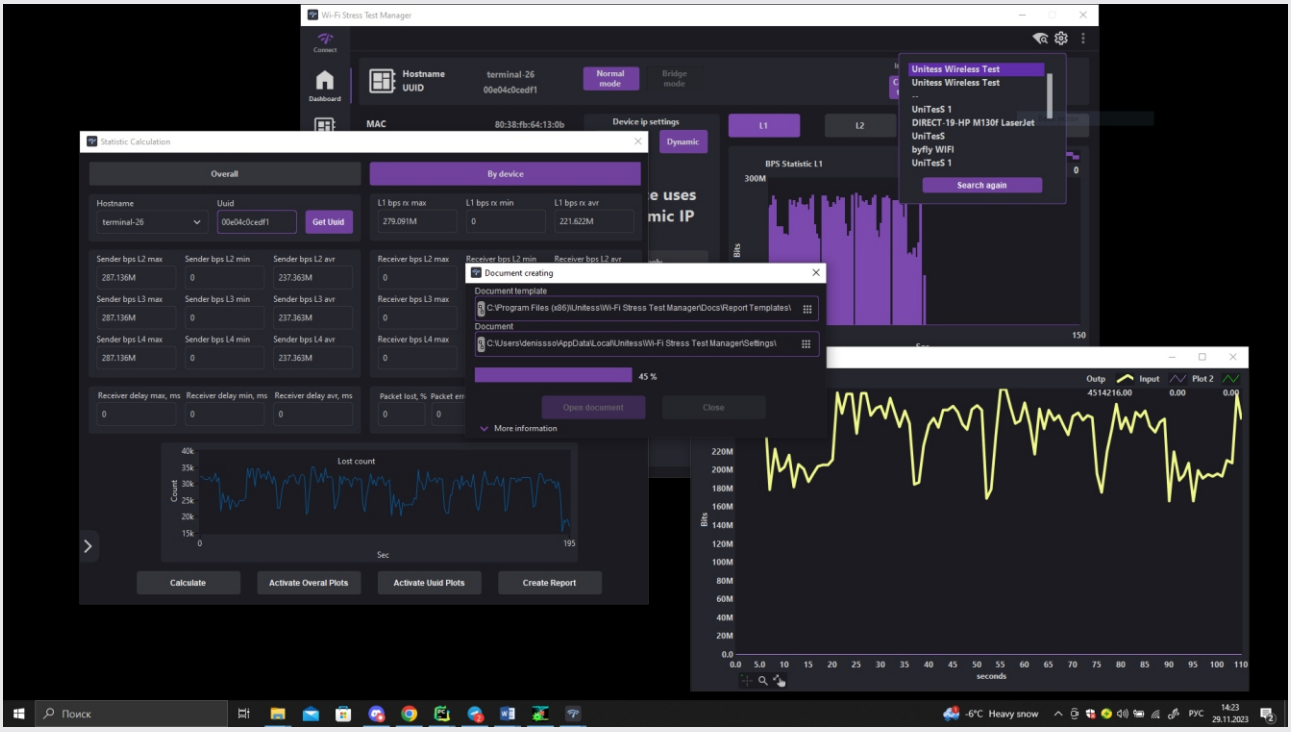
Конфигурация потока для испытаний



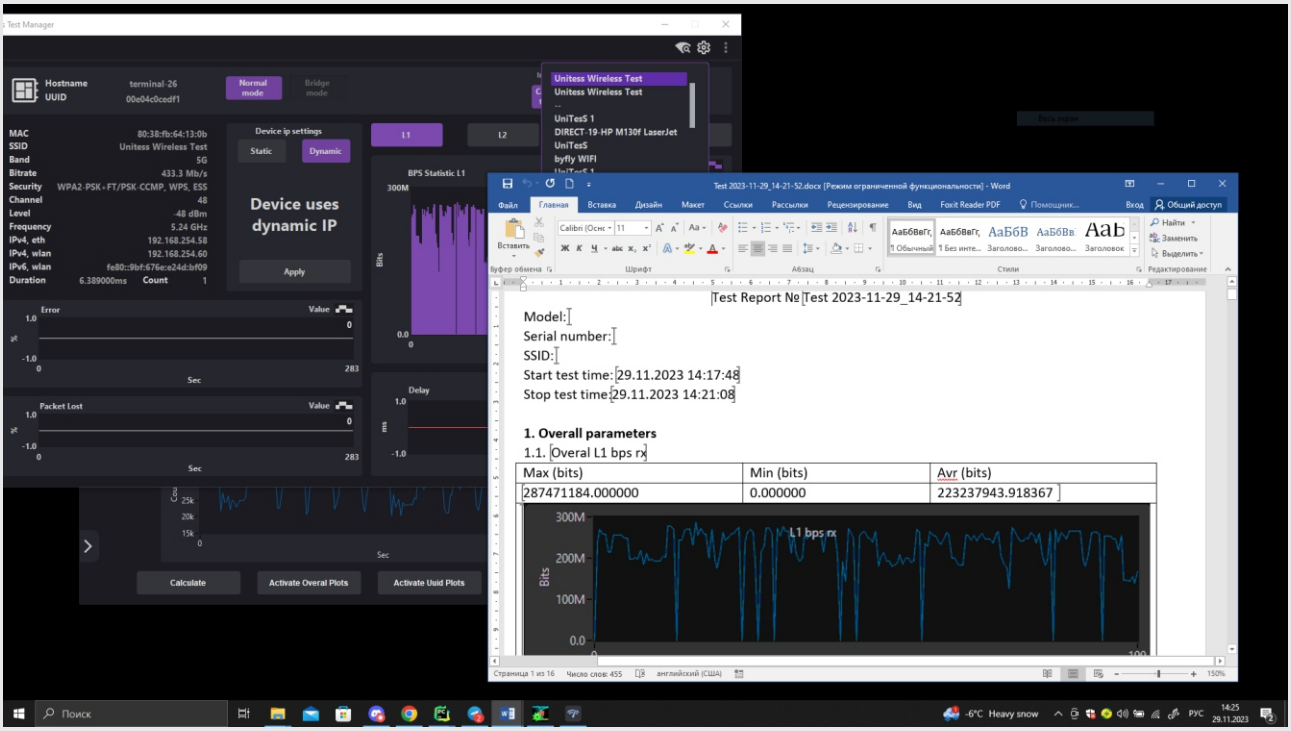
Доступные абонентские устройства



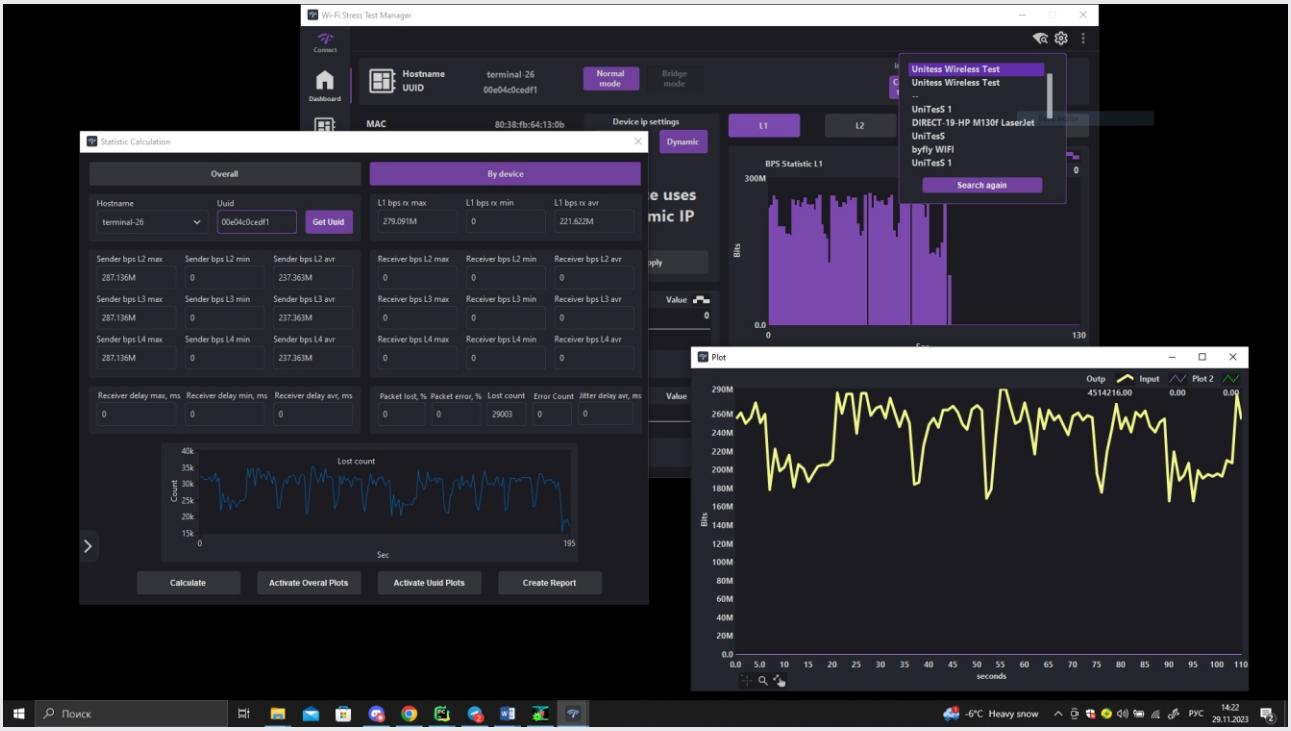
Детализированная информация одного абонентского устройства



Процесс формирование протокола испытаний



Протокол испытаний



Анализ результатов испытаний

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

БЕЛТЕЛЕКОМ

Лист 1
Всего листов 9

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ d_Protocol_num от d_full_month_date

Наименование и обозначение типа точки доступа, модель (модификация)	SSID:
Заводской номер	d_Sernum
Наименование и (или) обозначение документа, по которому проводятся испытания	d_Scr_Method
Наименование организации изготовителя точки доступа	d_Mnf_Name
Наименование организации заявителя точки доступа	d_Org_Zk_Name
Номер заявления-квитанции	d_Zaivka_Num
Наименование лаборатории, проводившей испытания	
Дата проведения испытаний	Начало: d_Current_date Окончание: d_Current_date
Условия проведения испытаний:	

Испытания выполнены с помощью

№ п/п	Наименование оборудования	Заводской номер
1		{model_num}

БЕЛТЕЛЕКОМ

Лист 2
Всего листов 9

1. General Parameters

Test status:	
Start Time:	
End Time:	

Parameter	Max	Min	Average

Packet lost, %:	
Packet error, %:	
Jitter delay avr, ms:	
Error packets count	
Lost packets count	

2. UUID Parameters

2.1. UUID #1

Name:	
UUID:	
Connection time, ms	
Authentication type	
Signal level, dBm	
Bitrate, bps	
Band	
Channel number	
Channel freq, Hz	

Parameter	Max	Min	Average

Packet lost, %:	
Packet error, %:	
Jitter delay avr, ms:	
Error packets count	
Lost packets count	

2.2. UUID #2

Name:	
UUID:	
Connection time, ms	
Authentication type	
Signal level, dBm	
Bitrate, bps	
Band	
Channel number	
Channel freq, Hz	

БЕЛТЕЛЕКОМ

Лист 3
Всего листов 9

Parameter	Max	Min	Average

Packet lost, %:	
Packet error, %:	
Jitter delay avr, ms:	
Error packets count	
Lost packets count	

2.3. UUID #3

Name:	
UUID:	
Connection time, ms	
Authentication type	
Signal level, dBm	
Bitrate, bps	
Band	
Channel number	
Channel freq, Hz	

Parameter	Max	Min	Average

Packet lost, %:	
Packet error, %:	
Jitter delay avr, ms:	
Error packets count	
Lost packets count	

2.4. UUID #4

Name:	
UUID:	
Connection time, ms	
Authentication type	
Signal level, dBm	
Bitrate, bps	
Band	
Channel number	
Channel freq, Hz	

Parameter	Max	Min	Average

Packet lost, %:	
Packet error, %:	
Jitter delay avr, ms:	
Error packets count	
Lost packets count	

БЕЛТЕЛЕКОМ

Лист 4
Всего листов 9

2.5. UUID #5

Name:	
UUID:	
Connection time, ms	
Authentication type	
Signal level, dBm	
Bitrate, bps	
Band	
Channel number	
Channel freq, Hz	

Parameter	Max	Min	Average

Packet lost, %:	
Packet error, %:	
Jitter delay avr, ms:	
Error packets count	
Lost packets count	

2.6. UUID #6

Name:	
UUID:	
Connection time, ms	
Authentication type	
Signal level, dBm	
Bitrate, bps	
Band	
Channel number	
Channel freq, Hz	

Parameter	Max	Min	Average

Packet lost, %:	
Packet error, %:	
Jitter delay avr, ms:	
Error packets count	
Lost packets count	

2.7. UUID #7

Name:	
UUID:	
Connection time, ms	
Authentication type	
Signal level, dBm	
Bitrate, bps	
Band	

КОНТАКТЫ

WWW.UNITESS.RU

Группа компаний ЮНИТЕСС образована в 2011 году и в настоящее время состоит из трех компаний зарегистрированных в России и Беларуси с более чем 100 инженеров в штате. Основной вид деятельности – разработка автоматизированных рабочих мест и стендов для поверочных и испытательных лабораторий.

Заказчиками ЮНИТЕСС являются признанные лидеры в области измерений: China Academy of Information and Communications Technology (Китай, Пекин), Qualcomm (Индия, Бангалор), CETECOM (Германия), Jaguar Land Rover (Великобритания), Ростест-Москва (Российская Федерация).

Группа компаний ЮНИТЕСС представляет на рынке следующие продукты собственной разработки:

UNITESS APM – программная платформа для автоматизации измерений

UNITESS AMBIENT – система контроля условий производства, хранения и транспортировки лекарственных средств.

UNITESS AQM – система мониторинга качества воздуха в городе.

РОССИЯ +7 (495) 975-72-83
БЕЛАРУСЬ +375 (17) 355-38-90
+375 (17) 378-35-28
+375 (44) 715-34-69
VIBER | WHATSAPP | TELEGRAM