

## Pilot Walktour v4.8

Мобильное портативное решение для измерений в сетях радиосвязи



### Повышение эффективности сетевой инфраструктуры

Pilot Walktour — программное приложение для операционной системы Android, предназначенное для измерения и диагностики радиоинтерфейса воздушной линии связи, а также для оценки качества обслуживания (КО, QoS) и качества восприятия услуг конечным пользователем (КВУ, QoE) мобильных приложений. Приложение функционирует на современных серийно выпускаемых устройствах под управлением Android, обеспечивая верификацию, оптимизацию и диагностику мобильной сети в разнообразных условиях эксплуатации — как в закрытых помещениях, так и на открытой местности: в торгово-развлекательных центрах, на железнодорожных маршрутах высокоскоростного сообщения, в тоннелях метрополитена и на скоростных автомагистралях. Расширенные портативные функции тестирования на основе показателей КВУ обеспечивают наглядную визуализацию данных для повышения качества обслуживания абонентов мобильной сети.

### Основные технические характеристики

- Измерение показателей качества обслуживания (КО) и качества восприятия услуг (КВУ) на стороне конечного пользователя
- Малогабаритное конструктивное исполнение, пригодное для проведения пешеходных измерительных обходов (walk test) в помещениях и на открытой местности
- Поддержка широкого спектра аппаратных платформ на базе наборов системной логики Qualcomm (X70/X60/X65) и HiSilicon Kirin 9000
- Возможность проведения масштабных портативных сравнительных (benchmark) измерений с использованием опционального решения Walktour Pack
- Поддержка агрегирования несущих (Carrier Aggregation) в стандарте 5G NR

### Функции и технические возможности

- Универсальное решение для измерений в сетях пятого поколения (5G)
- Поддержка измерений и мониторинга сетей 5G NR NSA/SA, сервисов OTT, ViNR (видеозвонок по

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: [info-site@akmetron.ru](mailto:info-site@akmetron.ru)

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

NR), VoNR (голос по NR) и процедуры возврата ESP Fallback

- Визуализация параметров уровней PHY (физического), MAC (управления доступом к среде), RLC (управления радиолинией), PDCP (конвергенции пакетных данных) в соответствии с многоуровневой моделью стека протоколов 3GPP
- Поддержка аппаратных платформ на базе Qualcomm (X70/X60/X65) и HiSilicon Kirin 9000
- Опциональная интеграция с Pioneer Expert Edition для постобработки данных измерений, формирования отчётов и снижения трудозатрат
- Мониторинг в реальном времени обслуживаемой соты и соседних сот сети 5G NR
- Отображение ключевых показателей эффективности (КПЭ) сетей LTE и 5G NR
- Поддержка тестирования сетей Интернета вещей (IoT) посредством LiteProbe 3.0 LTE-IoT через интерфейс Bluetooth

### Лёгкое переносное решение для сравнительного тестирования

- Поддержка переносного комплекса Walktour Pack для проведения сравнительных (benchmark) измерений (опционально)
- Увеличенное время автономной работы аккумуляторной батареи — до 4 часов непрерывных измерений
- Одновременная работа до 14 пользовательских терминалов (UE) в режиме параллельного тестирования
- Опциональное исполнение в облегчённом рюкзачном форм-факторе без несущего шасси

### Поддержка серийно выпускаемых абонентских устройств

- Совместная работа Walktour с внешним устройством iPlus обеспечивает полный объём измерений на серийных смартфонах
- Не требуется модификация программного обеспечения (прошивки) или получение привилегированного доступа (root)
- Широкая поддержка устройств на базе наборов системной логики Qualcomm и HiSilicon
- Одновременное подключение до двух терминалов Walktour к одному устройству iPlus
- Работа в автономном режиме без внешнего источника электропитания
- Простота эксплуатации: режим «подключи и работай» (plug and play)

### Решение для сравнительного тестирования VoLTE и ViLTE

- Сравнительное тестирование и бенчмаркинг услуг VoNR, ViNR, VoLTE, CSFB (возврат к схемной коммутации)
- Проведение тестирования MOS (средней оценочной величины) для VoLTE с использованием портативного модуля по интерфейсу Bluetooth; поддержка тестирования голосовых вызовов в режимах MOC (исходящий вызов) и MTC (входящий вызов)
- Экономически эффективное облачное решение для оценки MOS с поддержкой удалённого измерения MOS и встроенными функциями записи и воспроизведения на специализированных устройствах
- Мониторинг в реальном времени сигнализации SIP, данных радиоинтерфейса (RF) и протокола VoLTE для сеансов MOC/MTC

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: [info-site@akmetron.ru](mailto:info-site@akmetron.ru)

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

## Тестирование широкого спектра OTT-приложений

- Сравнительный анализ показателей работы реальных сервисов: Skype, Facebook, Instagram, WhatsApp, Twitter, YouTube, TikTok и др.
- Возможность тестирования произвольных приложений посредством эмуляции типовых действий пользователя

## Расширенный мониторинг качества обслуживания

Полный набор метрик на уровне приложений:

FTP Down/Up, Multi FTP, PBM, Parallel Service, iPerf, Ping, Attach, Video Play, HTTP Page, HTTP Down/Up, SpeedTest, Email, Facebook, SMS, MMS и др.

## Автоматизация тестирования и управление данными измерений

- Интеграция с системой Walktour Pack для автоматизированного тестирования
- Настройка серверной СУБД Pioneer с поддержкой статистической обработки, анализа и воспроизведения результатов измерений
- Опциональный доступ к облачной платформе Fleet Edge Cloud для централизованного удалённого управления

## Тестирование агрегирования несущих LTE-A Pro (Carrier Aggregation)

- Поддержка терминалов категории 18 (Cat.18), агрегирования 2CC/3CC несущих по нисходящей линии связи, модуляции DL 256QAM / UL 64QAM и технологии пространственного мультиплексирования MIMO 4x4
- Отображение параметров беспроводной сети, событий (events) и сообщений сигнализации

## Области применения

Тестирование на маршрутах высокоскоростного железнодорожного сообщения и в метрополитене (по интерфейсу Bluetooth)

- Опциональный переносной комплекс Walktour Pack с функцией автоматического геопривязки контрольных точек (pinpoint)
- Поддержка задания пользователем точек начала и окончания измерений
- Отображение маршрута следования подвижного состава, режимов движения (начало, остановка, маршрут)

## Измерения в закрытых помещениях с автоматической расстановкой маркеров

- Опциональное использование гироскопического датчика для точной геопривязки маркеров и привязки к геодезическим координатам
- Оптимально для многоуровневых внутриобъектовых измерений: торгово-развлекательные центры, лифтовые шахты, медицинские учреждения, гостиницы; поддержка загрузки планов этажей в форматах JPG/PNG/BMP
- Точность позиционирования — не хуже 0,3%; предельная погрешность — не более 1%

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: [info-site@akmetron.ru](mailto:info-site@akmetron.ru)

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

Наружное (drive test) тестирование на скоростных автомагистралях, в городских и пригородных зонах

- Использование встроенного модуля спутниковой навигации (GPS) абонентского устройства
- Поддержка онлайн/офлайн загрузки картографических данных Google Maps и автоматического определения координат объектов
- Поддержка пользовательских маршрутов тестирования с возможностью задания до 18 контрольных точек (waypoints)



Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: [info-site@akmetron.ru](mailto:info-site@akmetron.ru)

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.