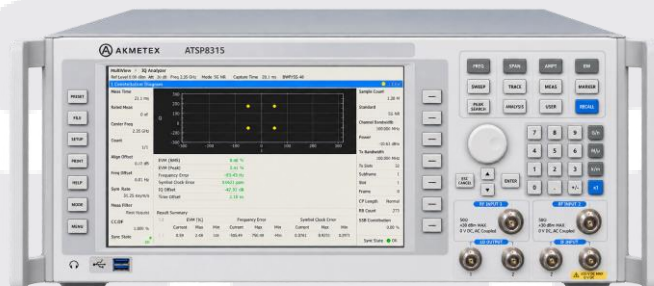


ATSP8315 — тестер терминалов NB-IoT/eMTC

Бренд: Акметех



Обзор продукта

ATSP8315 — тестер терминалов NB-IoT/eMTC от Акметех, который может широко применяться при разработке, тестировании, сертификации, развёртывании и обслуживании терминалов. С помощью ATSP8315 можно создавать различные сетевые сценарии для более быстрой, точной и эффективной проверки функций и характеристик терминалов NB-IoT/eMTC.

ATSP8315 содержит полный стек протоколов базовой станции NB-IoT/eMTC. Он может устанавливать связь с терминалами для проверки соответствующих сигнальных процедур и функций.

Тестовый комплекс связи

При использовании в качестве тестового комплекса связи ATSP8315 может тестировать и измерять радиочастотные характеристики терминалов, определённые спецификациями 3GPP TS 36.101, TS 36.508 и TS 36.521-1, включая мощность передачи, спектр, качество модуляции, мощность приёма, характеристики демодуляции и другие параметры. Он также может генерировать или демодулировать сигналы каждого отдельного физического канала, что особенно важно на ранних этапах разработки чипсетов.

Область применения

- Разработка и отладка терминалов NB-IoT/eMTC.
- Функциональное и сигнальное тестирование терминалов NB-IoT/eMTC.
- Измерение радиочастотных характеристик передатчика и приёмника терминала.
- Сертификационные испытания терминалов.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

- Тестирование при развёртывании и последующем техническом обслуживании терминалов.
- Разработка и проверка чипсетов на ранних этапах с генерацией и демодуляцией сигналов отдельных физических каналов.

Дополнительные возможности

ATSP8315 оснащён интерфейсом GPIB и поддерживает дистанционное управление. Прибор позволяет создавать различные сетевые сценарии для быстрой, точной и эффективной проверки функций и характеристик терминалов NB-IoT/eMTC.

В составе систем тестирования соответствия терминалов NB-IoT/eMTC ATSP8315 может использоваться как ключевой прибор, обеспечивающий моделирование системы, моделирование канала и векторную генерацию сигналов.

Автоматизация измерений

Благодаря поддержке интерфейса GPIB и дистанционного управления ATSP8315 может быть включён в автоматизированный измерительный комплекс на базе СПОАИ — специального программного обеспечения автоматизации измерений АКМЕТРОН. Для работы в составе такого комплекса выполняется настройка соответствующего модуля управления прибором.

СПОАИ предназначено для автоматизации измерений и управления измерительным оборудованием. Основной функционал включает:

- ручное и автоматическое управление измерительными приборами, а также создание сценариев и алгоритмов измерений;
- управление оборудованием через различные интерфейсы, включая LAN, GPIB, COM и RS-232;
- визуализацию измерительных данных в реальном времени;
- работу с локальными и серверными базами данных, централизованный сбор и хранение результатов;
- экспорт результатов измерений в различные форматы, включая RTF, PDF и XLSX;
- клиент-серверную архитектуру, разграничение прав доступа и резервное хранение конфигураций приборов и результатов измерений.

Подробное описание возможностей СПОАИ: [Специальное программное обеспечение автоматизации измерений СПОАИ](#).

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

Функции и характеристики

Моделирование системы

Параметр	Значение
Технология	E-UTRA / NB-IoT / eMTC
Версия протокола	3GPP Release 13/14
Диапазон частот	400 МГц–3 ГГц
Количество сот	1–2

Тестирование сигналов физического уровня

Функция	Поддерживаемые сигналы
Генерация сигналов	Все сигналы физического уровня нисходящей линии NB-IoT Все сигналы физического уровня нисходящей линии eMTC
Анализ сигналов	Все сигналы физического уровня восходящей линии NB-IoT Все сигналы физического уровня восходящей линии eMTC

Тестирование RF-характеристик

Характеристики передатчика	✓ Максимальная выходная мощность ✓ Максимальное снижение мощности ✓ Настроенная выходная мощность передачи UE ✓ Минимальная выходная мощность ✓ Мощность в состоянии Transmit OFF ✓ Общая временная маска ON/OFF ✓ Временная маска NPRACH ✓ Абсолютный допуск мощности при управлении мощностью ✓ Относительный допуск мощности при управлении мощностью ✓ Ошибка частоты ✓ Модуль вектора ошибки ✓ Утечка несущей ✓ Внутриполосные излучения
----------------------------	---

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

	✓ Занимаемая полоса ✓ Маска спектральных излучений ✓ Коэффициент утечки мощности в соседний канал
Характеристики приёмника	✓ Опорный уровень чувствительности без повторений ✓ Опорный уровень чувствительности с повторениями ✓ Максимальный входной уровень

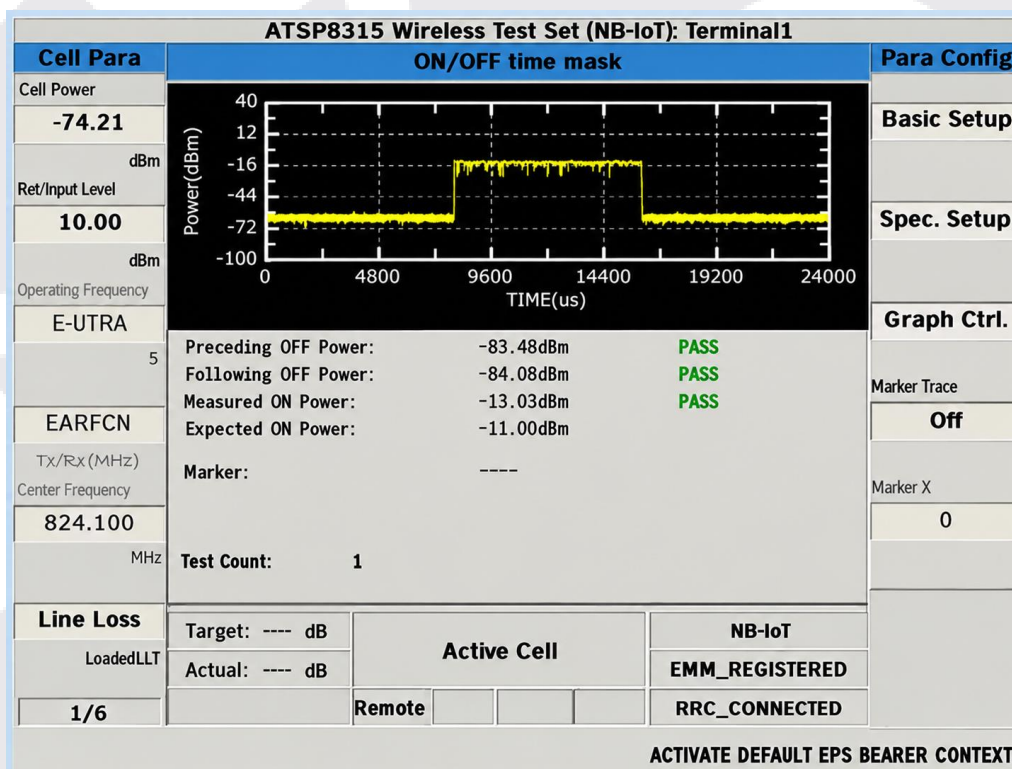


Рисунок 1. ATSP8315 — измерение временной маски включения/выключения (ON/OFF Time Mask) терминала NB-IoT.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

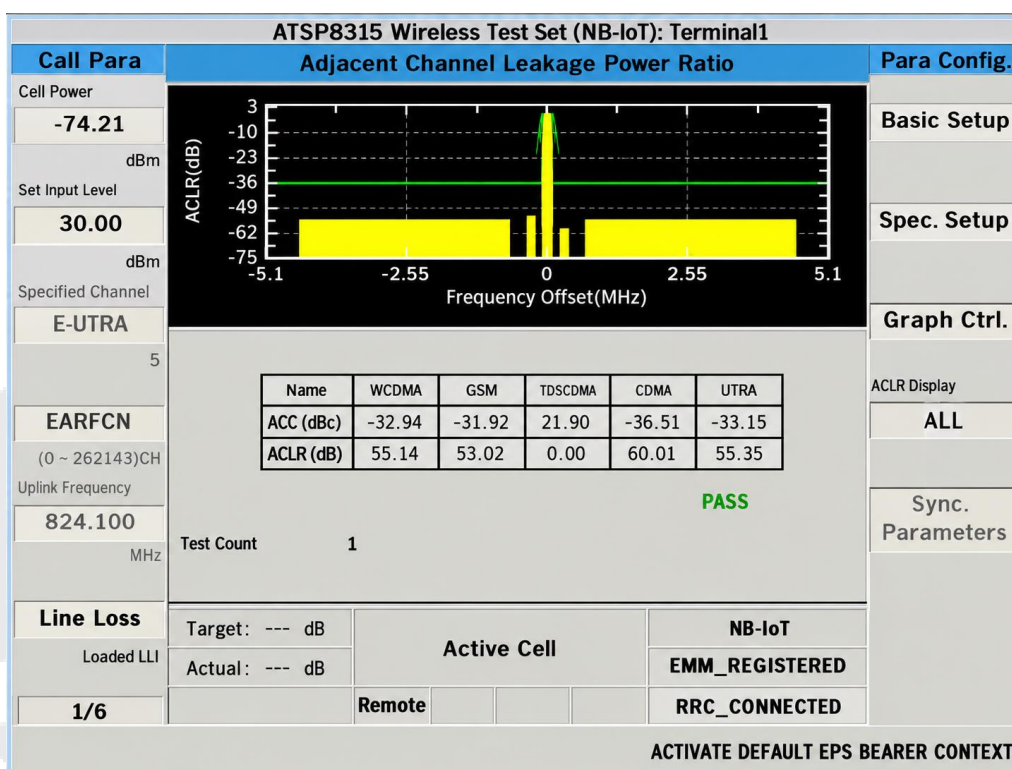


Рисунок 2. ATSP8315 — измерение коэффициента утечки мощности в соседний канал (ACLR) терминала NB-IoT.

Руководство по конфигурации

№	Аппаратные компоненты
1	ATSP8315 — тестовый комплекс беспроводной связи Используется для моделирования 1–2 активных сот и обеспечивает функции измерения RF-характеристик.
№	Программные компоненты
1	Базовое ПО NB-IoT для тестового комплекса беспроводной связи Обеспечивает базовые функции протокола NB-IoT R13, поддерживает ограниченный набор процедур протокола и требований к конфигурации параметров, связанных с RF-тестированием.
2	Комплексное ПО NB-IoT для тестового комплекса беспроводной связи Обеспечивает полный функционал/интерфейс протокола NB-IoT R13, генерацию физических сигналов нисходящей линии и анализ сигналов восходящей линии в несигнальном режиме. Требуется предварительное наличие базового ПО NB-IoT для тестового комплекса беспроводной связи.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

3	ПО тестирования RF-характеристик терминалов NB-IoT <i>Обеспечивает функции тестирования RF-характеристик передатчика/приёмника терминалов NB-IoT R13 в соответствии с 3GPP 36.521-1, за исключением испытаний побочных излучений и внеполосной блокировки, для которых необходимы дополнительные анализатор спектра и генератор CW-сигнала.</i>
4	Базовое ПО eMTC для тестового комплекса беспроводной связи <i>Аналогичные функции для eMTC, как у ПО №1.</i>
5	Комплексное ПО eMTC для тестового комплекса беспроводной связи <i>Аналогичные функции для eMTC, как у ПО №2.</i>
6	ПО тестирования RF-характеристик терминалов eMTC <i>Аналогичные функции для eMTC, как у ПО №3.</i>

Рабочие характеристики / технические характеристики

Параметр	Значение
RF-разъём	N-type, гнездо
Импеданс	50 Ω , номинально
Диапазон частот	400 МГц–3 ГГц
Разрешение по частоте	1 Гц
Максимальный входной уровень	35 dBm
Разрешение выходного уровня	0,01 dB
Точность выходного уровня	$\pm 0,5$ dB
КСВН	Порт IN/OUT: < 1,20; порт OUT: < 1,30
Диапазон выходной мощности CW	Порт IN/OUT: 400 МГц–2100 МГц: –120...–5 dBm 2100 МГц–3 ГГц: –120...–10 dBm Порт OUT:

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

	400 МГц–2100 МГц: –120...0 dBm 2100 МГц–3 ГГц: –120...–5 dBm
Напряжение и частота питания	100–240 В, 50–60 Гц
Номинальная мощность	Системный сервер: 300 Вт ATSP8315: 300 Вт
Рабочая температура	+5...+40 °C
Рабочая влажность	20–80% (без конденсации)
Масса	Системный сервер: 9 кг ATSP8315: 20,5 кг
Размеры	Системный сервер: 43 см (Ш) × 9 см (В) × 38 см (Г) ATSP8315: 42,5 см (Ш) × 21,5 см (В) × 52 см (Г)

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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