

# ПРЕДСТАВЛЯЕМ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ПРОВЕРКИ БАЗОВЫХ СТАНЦИЙ O-RAN

С развитием архитектуры O-RAN сети радиодоступа становятся более открытыми, разобщенными и гибкими. Эволюционирующие базовые станции O-RAN (O-RU) должны соответствовать стандартам 3GPP и O-RAN.

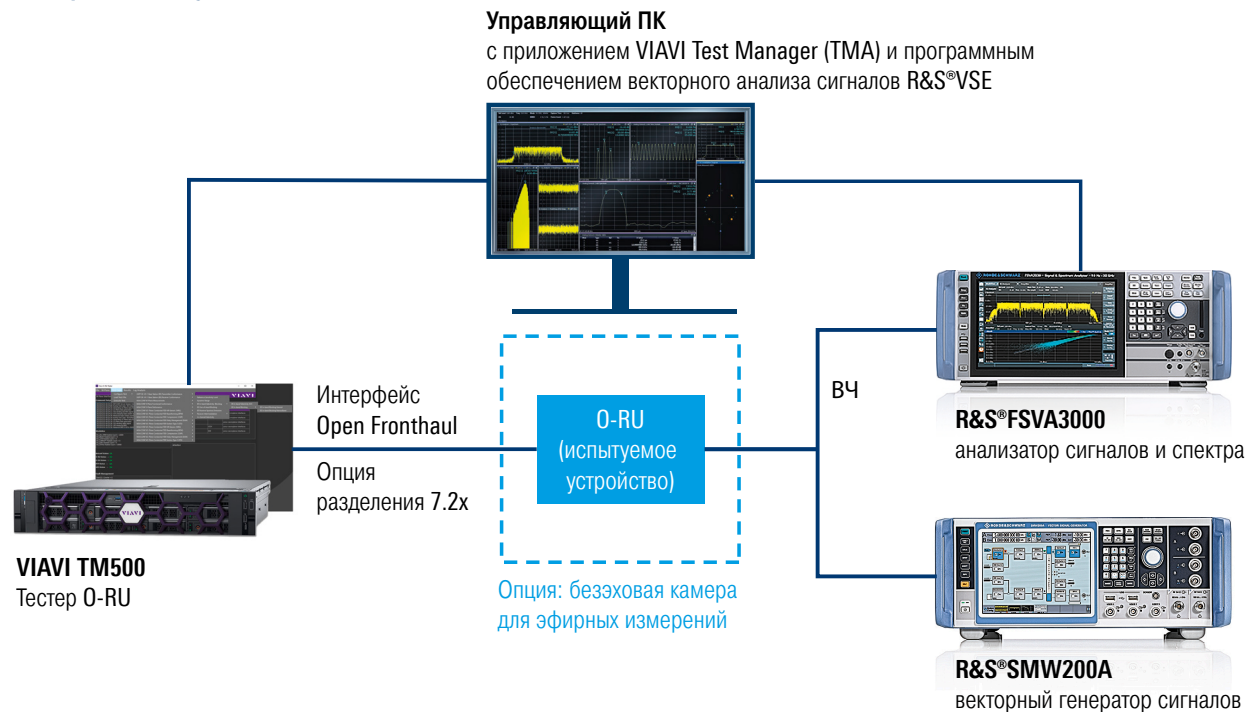
## Задача

Открытие сетевой архитектуры может способствовать развитию инновационной деятельности, обеспечить удовлетворение индивидуальных потребностей и повысить эффективность сети. Однако это также несет с собой новые сложности в отношении способности к функциональной совместимости элементов сетевого оборудования различных поставщиков. Испытание этого оборудования чрезвычайно важно для обеспечения функциональной совместимости компонентов от разных поставщиков и такого же удобства пользования, как в случае с традиционными RAN.

## Решение компании Rohde & Schwarz

Совместно с VIAVI Solutions компания Rohde & Schwarz, ведущий эксперт в тестировании радио- и мобильной связи, предлагает проверенное и эффективное решение для проверки соответствия O-RU.

## Измерительная установка



Руководство по применению | Версия 01.01

**ROHDE & SCHWARZ**

Make ideas real



## Как измерить рабочие характеристики O-RU

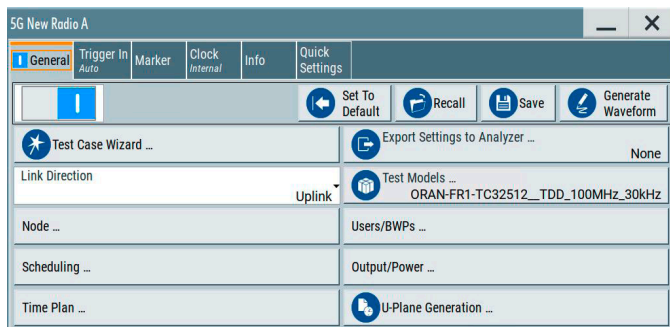
Для тестирования передатчиков пользователь может выбрать из предварительно составленных тестовых сценариев O-RAN или 3GPP или создать пользовательскую форму сигнала на генераторе для дуплексного режима с частотным (FDD) или временным (TDD) разделением. Файл формы сигнала затем загружается на эмулятор распределенного блока в формате плоскости пользователя.

После начального конфигурирования O-RU эмулятор распределенного блока передает информацию плоскости пользователя и плоскости управления на O-RU. O-RU обрабатывает эти данные и посылает соответствующий радиочастотный сигнал. Анализатор спектра и сигналов Rohde & Schwarz захватывает и демодулирует этот сигнал. Затем пользователь может проверить все параметры и воспользоваться многочисленными инструментами, которыми обладает аналитическое программное обеспечение Rohde & Schwarz.

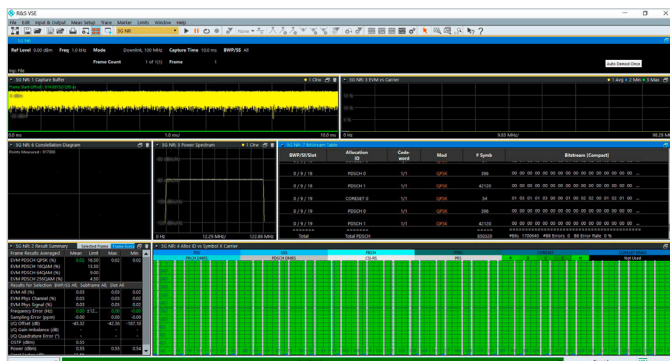
Для тестирования приемников пользователи могут выбрать между проводным или беспроводным способом отправки радиочастотного сигнала с генератора на O-RU. O-RU захватывает этот сигнал, обрабатывает его и обеспечивает трафик открытых обработанных сигналов с разделением 7-2x по каналу Ethernet на эмулятор разделенного блока. Эмулятор извлекает I/Q-данные, которые затем передаются дальше на R&S®VSE, где они подробно анализируются.

Инструмент управления тестированием VIAVI O-RU Test Manager позволяет получить четкую картину того, какие из основных параметров

Генерирование сигналов с помощью векторного генератора сигналов R&S®SMW200A



Анализ сигналов с помощью аналитического ПО R&S®VSE



удовлетворяют требованиям, а какие — нет. Для детальной отладки заказчики могут воспользоваться R&S®VSE, чтобы получить доступ к подробным результатам измерения.

В отличие от тестов на соответствие O-RAN, полное тестирование на соответствие 3GPP требует системы с парной структурой, состоящей из O-RU и O-DU. Однако решение для тестирования O-RU дает возможность проведения предварительного и аттестационного тестирования O-RU на соответствие 3GPP в изолированной среде.

Формирование диаграммы направленности можно измерить с помощью дополнительного распределительного модуля R&S®OSP для соответствующих последовательных измерений либо с помощью осциллографа, например, R&S®RTP. Генератор сигналов R&S®SMW200A с двумя выходными ВЧ-трактами — это идеальное решение для тестирования формирования диаграммы направленности восходящего канала.

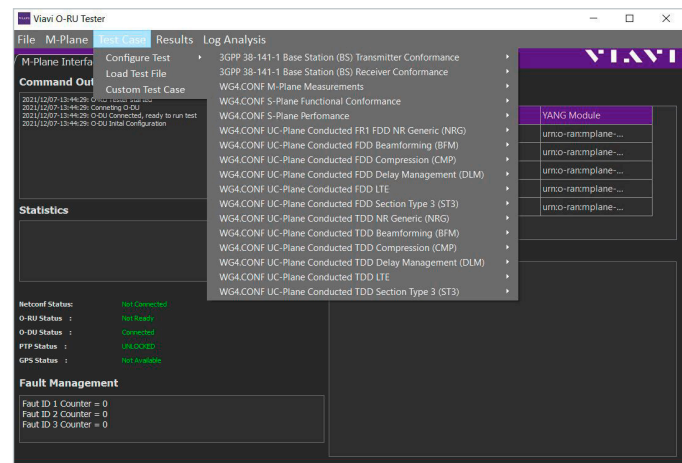
## Измерительная установка для тестирования O-RU

- ▶ Анализатор спектра и сигналов R&S®FSV3000, R&S®FSA3000 или R&S®FSW
- ▶ Генератор векторных сигналов R&S®SMW200A, R&S®SMM100A или R&S®SMBV100B
- ▶ Анализатор векторных сигналов R&S®VSE
- ▶ Тестер O-RU VIAVI TM500
- ▶ Приложение управления тестированием VIAVI O-RU Test Manager

## Резюме

Лидирующие на рынке решения по анализу и генерированию сигналов от Rohde & Schwarz обеспечивают необходимую базу для проведения тестов на соответствие стандарту 3GPP TS38.141 и в сочетании с тестером O-RU от VIAVI могут также использоваться для тестирования WG4.CONF. Перспективные решения Rohde & Schwarz дают пользователям преимущество, в частности при переходе с диапазона частот FR1 на FR2 для измерений по эфиру (OTA).

Инструмент управления тестированием VIAVI O-RU Test Manager



Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG  
www.rohde-schwarz.com

Тренинги Rohde & Schwarz  
www.training.rohde-schwarz.com

Служба поддержки Rohde & Schwarz  
www.rohde-schwarz.com/support

R&S® является зарегистрированным торговым знаком компании Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG. Фирменные названия являются торговыми знаками их владельцев. PD 3683.5668.98 | Версия 01.01 | августа 2022 г. (ja)  
Представляем решение для проверки базовых станций O-RAN  
Данные без допусков не влекут за собой обязательств | Допустимы изменения  
© 2022 Rohde & Schwarz GmbH Co. KG | 81671 Мюнхен, Германия

