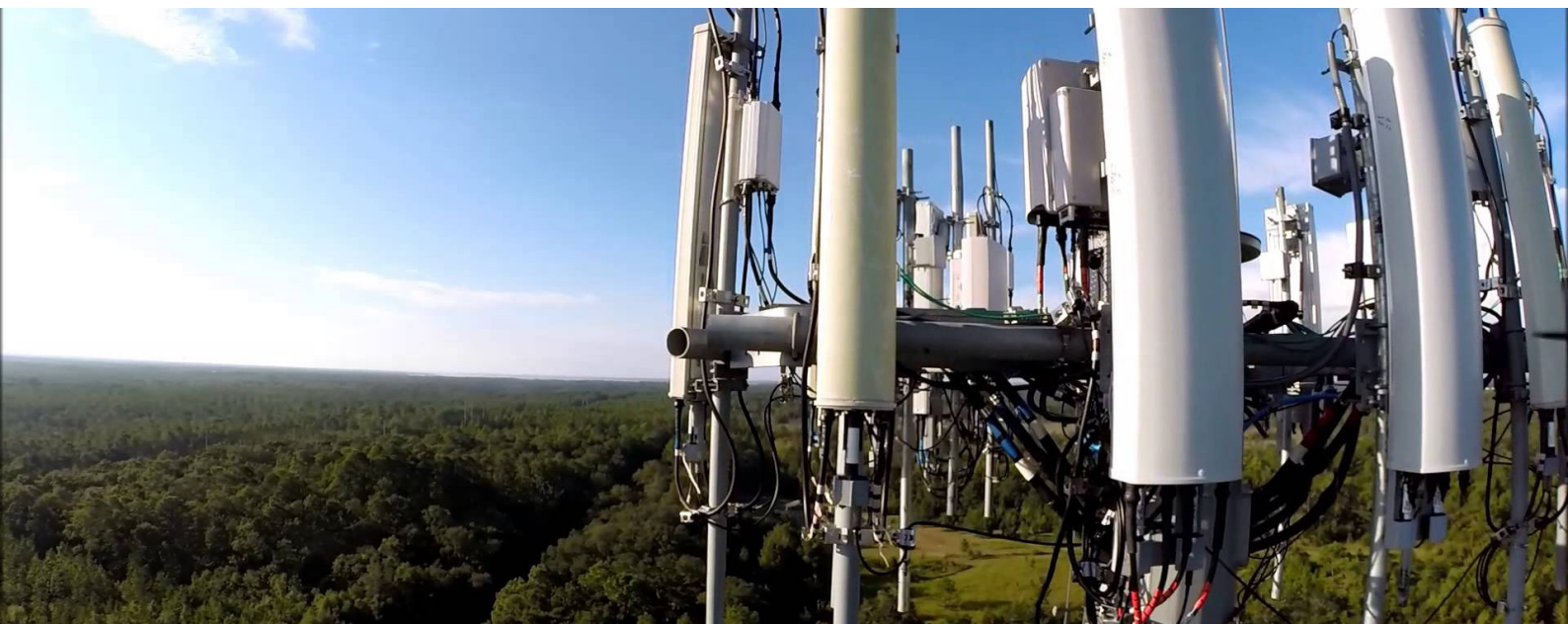




Ваш  
технологический  
эксперт с 1993 года

Anritsu



# Удаленный монитор радиоспектра Anritsu MS27103A

Идеальный инструмент для контроля спектра в сотовых сетях

## Контроль использования спектра

Подавление помех в системах сотовой связи является основной задачей в деле оптимизации сетей и увеличения прибылей сотовых операторов. MS27103A обеспечивает контроль использования спектра с доступом ко всем приложениям и дистанционным управлением, а также контроль и запись сигналов помех и нетипичной активности сигнала, установку пороговых значений и определение местоположения контролируемых сигналов. Система удаленного мониторинга от Anritsu защищает ваши инвестиции в радиочастотный спектр.

## Обнаружение и подавление сигнала

MS27103A позволяет контролировать спектр на наличие сигналов помех, которые могут привести к снижению скорости передачи данных и обрыву вызовов. Использование таких алгоритмов как Power of Arrival («мощность прибытия») и Time Distance of Arrival («разность времени прибытия») позволяет точно определять местоположение источников помех.



MS27103A представляет собой модуль с 12 или 24 (опция) радиочастотными входами с возможностью установки в стойку. Для обращения к каждому порту используется электронный переключатель. MS27103A – это полнофункциональная платформа для мониторинга и записи сигналов на необходимых пользователю частотах.

# Удаленный монитор радиоспектра MS27103A

9 кГц – 6 ГГц

## Функциональные возможности

- Скорость развертки до 24 ГГц/с
- Низкий уровень паразитных сигналов обеспечивает уверенное обнаружение исследуемого сигнала
- Ширина полосы пропускания по ПЧ 20 МГц
- Низкое энергопотребление < 11 Вт
- Встроенный приемник GPS для определения местоположения и синхронизации времени
- Порт Gigabit Ethernet для высокоскоростной передачи
- Типы измерений: ширина занимаемой полосы и мощность в канале
- Анализ интерференции: спектрограмма и мощность сигнала
- Динамический диапазон: >106 дБ, приведенный к 1 Гц полосы пропускания
- Фазовый шум: -99 дБн/Гц при отстройке 10 кГц на 1 ГГц
- Точность частоты:  $\pm 1,5 \cdot 10^{-6}$ ,  $\pm 50 \cdot 10^{-9}$  в режиме GPS High Accuracy
- Блоковый режим и потоковая передача IQ-данных с присвоением меток времени для приложений TDOA
- Дистанционное управление с помощью команд SCPI
- Опциональное ПО Vision™ для автоматизации процесса спектральных измерений, настройки сигнализации и определения местоположения источников сигналов (геолокация)
- Стандартная трехлетняя гарантия

## Непрерывность. Быстрота. Надежность.

Удаленный спектральный монитор MS27103A предназначен для обнаружения и локализации источников сигналов помех. Это обеспечивает «чистоту» каналов сотовой связи, что является ключевой целью операторов. Результатом становится повышение лояльности пользователей, снижение оттока абонентов и усиление позиций компании. Частота развертки до 24 ГГц/с позволяет обнаруживать различные типы сигналов, включая как периодические или кратковременные передачи, так и короткие «пакетные» (импульсные) сигналы. Мгновенное вычисление БПФ для сигналов до 20 МГц позволяет обнаруживать и захватывать широкополосные сигналы в режиме реального времени для последующей обработки. Получаемые IQ-сигналы могут быть записаны в блоковом режиме или потоком.

## Взаимодействие с удаленными спектральными мониторами

### Интегрированный веб-сервер

С помощью Интернет-браузера (поддерживаются Chrome или FireFox) пользователь может подключаться к модулю из любой точки мира с любого устройства и управлять любыми функциями прибора, включая такие параметры как настройки частоты, управление разрешением по полосе пропускания и полосой частот видеосигнала, конфигурация опорного уровня и множество других настроек, необходимых для мониторинга спектра. В окне браузера можно просмотреть данные отслеживания, спектрограммы и другие результаты измерения.

### Использование команд SCPI

Пользователи также могут писать свои собственные программы мониторинга с помощью доступных команд стандарта SCPI. Anritsu выпускает руководство с описанием всех команд SCPI и их синтаксиса. Кроме этого, каждая пара выходных значений IQ снабжается временной меткой при помощи высокоточных GPS-сигналов, что позволяет использовать IQ-данные для оценки разности времени прибытия (TDOA) и определения положения источников сигналов путем геолокации.

# Удаленный монитор радиоспектра MS27103A

9 кГц – 6 ГГц

## Специализированное ПО Vision™

ПО Vision помогает автоматизировать процесс измерений, данные которых содержат полезные сведения о состоянии сети и использовании спектра. Программный продукт состоит из двух компонентов: для контроля (Vision Monitor) и определения местоположения (Vision Locate) источников помех. Vision Monitor записывает данные спектра в автоматическом режиме, ведет базу данных спектральных измерений с возможностью поиска, выводит предупреждения в случае нетипичной активности сигнала, автоматически отправляет предупреждения по электронной почте и предоставляет специализированные инструменты обслуживания системы мониторинга спектра. Компонент Vision Locate способен выявлять местоположение источников помех, нелегальных или несанкционированных сигналов.

## Основные преимущества удаленного мониторинга спектра

- Автоматизация и масштабируемость
- Высокая степень автоматизации процесса позволяет сократить расходы без ущерба целостности сети
- ПО Vision или пользовательские приложения позволяют определять в сигналах помех закономерности, фиксировать историю спектральных наблюдений и устанавливать географическое положение источников проблемных сигналов
- Возможность добавления мониторов при росте потребности в подавлении помех
- Возможность дистанционного подключения новых функций и опций, не требуется выезд специалиста на объект (полная автономность)

## Основные области применения

- Мониторинг интерференции в сетях
- Определение местоположения источников помех
- Запись данных о спектральной активности
- Установка пороговых уровней мощности для автоматического срабатывания сигнализации
- Запись данных о помехах для возможных правоохранительных действий

