

# FREEDOM

ЛИНЕЙКА АНАЛИЗАТОРОВ  
СИСТЕМ СВЯЗИ



**R8100**  
Анализатор систем связи

**R8000C**  
Анализатор систем связи

Мы представляем оборудование для тестирования  
Наземной мобильной радиосвязи (LMR).

# НАША ТРАДИЦИЯ ИННОВАЦИИ

Мы занимаемся изготовлением оборудования для испытания Наземной мобильной радиосвязи (LMR) с конца 1970-х годов, а первое в отрасли решение для проведения тестирования по принципу «все в одном» – это R2001. С этого момента наши изделия установили стандарт для испытательного оборудования LMR.

Серия R2600, представленная в 1989 году, являлась отраслевым стандартом почти четверть века. Через несколько лет мы выпустили серию R2670, которая стала первым устройством тестирования, поддерживающим как Проект 16, так и Проект 25 APCO (Американский стандарт, использующий частотное разделение каналов). А в 2004 году мы создали концепцию автоматизированного тестирования и синхронизации с нашей революционной опцией «Автотестирования» для радиостанций Motorola.



R2001



R2670



R2670B

1979

Выпущен R2001 – первый в отрасли монитор службы LMR (Наземная мобильная радиосвязь).

1989

Выпущен R2600 – платформа второго поколения.

1992

Выпущен R2670A. R2670 стал первым анализатором для тестирования как Проекта 16, так и Проекта 25 APCO.

2000

Выпущен R2670B – первый анализатор с полноцветным ЖК-дисплеем.

В 2009 году мы представили первое поколение сегодняшнего лидера рынка - R8000. Первый полнофункциональный монитор служб радиосвязи достаточно лёгкий, чтобы служить в качестве портативного инструмента, он очень быстро стал отраслевым стандартом. В дополнение к тому, что он является единственным портативным системным анализатором, он также стал первым инструментом тестирования LMR на основе программно-определяемой радиоархитектуры.

От разработки монитора служб LMR до изобретения первого портативного монитора служб радиосвязи мы десятилетиями находились на переднем крае в создании инструментов тестирования LMR. И теперь, с выпуском R8100, мы снова являемся лидерами благодаря полнофункциональному монитору с внутренним аккумулятором.

Добавление R8100 расширяет линейку изделий компании FCT для клиентов с острой потребностью в портативных устройствах. Благодаря своему сменяемому в полевых условиях аккумулятору, и соответствию стандарту на устойчивость к ударам и вибрации MIL-SPEC (военные технические требования), этот анализатор обеспечивает максимальную мобильность, без ухудшения лучших в отрасли характеристик платформы R8000. Включают ли ваши потребности необходимость технического обслуживания цифровой инфраструктуры высокой сложности или просто традиционной аналоговой LMR, в обоих случаях компания FCT сможет предложить изделие с набором функций и ценовым ориентиром для удовлетворения ваших потребностей.



R8000C



R8100

2004

«Автотестирование» — Внедрено первое автоматизированное программное обеспечение для тестирования и синхронизации радиостанций LMR.

2009

Выпущен R8000A - первое полностью портативное программно определяемое устройство тестирования LMR.

2012

Выпущен R8000B. Первый монитор служб LMR со стабильностью частоты лабораторного качества.

2016

Выпущены R8000C и R8100. R8100 - первый полнофункциональный монитор служб LMR с внутренним аккумулятором.



# R8100 ПЕРВОКЛАССНОЕ СВЕХПОРТАТИВНОЕ УСТРОЙСТВО

Новый R8100 имеет те же самые лучшие в отрасли стабильность частоты и возможности тестирования, что и R8000, плюс несколько дополнительных характеристик.



Разъем для наушников для окружающей среды с высоким уровнем шума



Внутренний литий-ионный аккумулятор с возможностью замены в полевых условиях



Разъем для наушников для окружающей среды с высоким уровнем шума



Ручка настройки также служит клавишей для ввода данных



Яркий, цветной дисплей



Поддержка программируемой клавиши на иностранных языках: французском, немецком и испанском

Каждый R8100 также оснащен нижеперечисленными стандартами первоклассных услуг:

- Высокопроизводительный следящий генератор
- Определитель повреждений кабеля
- Улучшенный анализатор спектра с 4 маркерами и нашим «Двойным дисплеем», который одновременно отображает несущий сигнал и область модуляции

# R8100

## ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ НАЧИНАЯ С 2009

- Анализатор спектра
- Измеритель силы сигнала
- Генератор сигналов
- Широкополосные и узкополосные измерители мощности
- Измерительный приемник
- НЧ-частотомер
- Следящий генератор (опция)
- НЧ-генератор
- Измеритель SINAD
- Вольтметры переменного / постоянного тока

- Измеритель искажений
- Измерение потерь на отражении/ КСВН-мост (VSWR) (опция)
- Измеритель модуляции
- Опции обычного и транкингового P25
- Измеритель частотных ошибок
- Опция DMR (Открытый цифровой стандарт радиосвязи)
- Определитель повреждений кабеля
- Обычные и транкинговые опции NXDN
- Измеритель модуляции AM
- Опции автоматического тестирования и синхронизации Автонастройки





# R8100 И R8000 АНАЛИЗАТОРЫ СИСТЕМ СВЯЗИ: ГИБКОСТЬ, МОЩНОСТЬ И ПОРТАТИВНОСТЬ

R8000 и R8100 ОДИНАКОВО ПОДХОДЯТ КАК ДЛЯ ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЙ РАБОТЫ, ТАК И ДЛЯ НАСТОЛЬНОЙ РАБОТЫ: МОЩНОСТЬ НАСТОЛЬНОГО УСТРОЙСТВА В ПОРТАТИВНОМ ИСПОЛНЕНИИ

- Вес менее 14 фунтов.
- Принимаемая мощность до 150 Вт без использования внешнего аттенюатора
- Лучшая в отрасли стабильность частоты
- Внутренний аккумулятор с возможностью замены в полевых условиях (R8100)
- Высокая производительность, сверхбыстрый следящий генератор
- Добавление новых функций и протоколов с передней панели менее чем за 30 секунд
- Обновления прошивки, доступны на нашем веб-сайте, бесплатно на протяжении всего срока службы устройства



Улучшенный анализатор спектра



Внутренний аккумулятор (R8100)



Вес менее 15 фунтов.



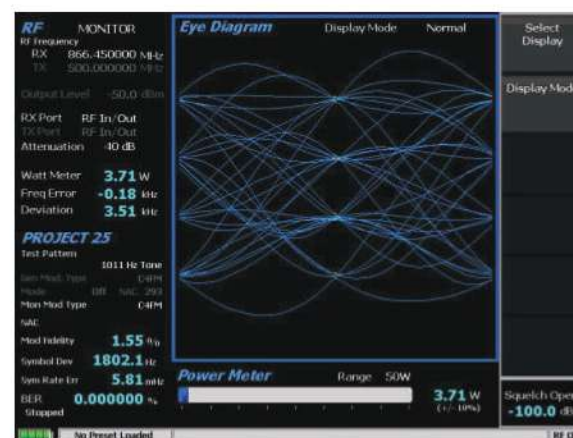
Рейд обновляемый

# R8100 И R8000: ЕДИНСТВЕННЫЙ ВЫБОР ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ И АНАЛИЗА ЦИФРОВОЙ LMR

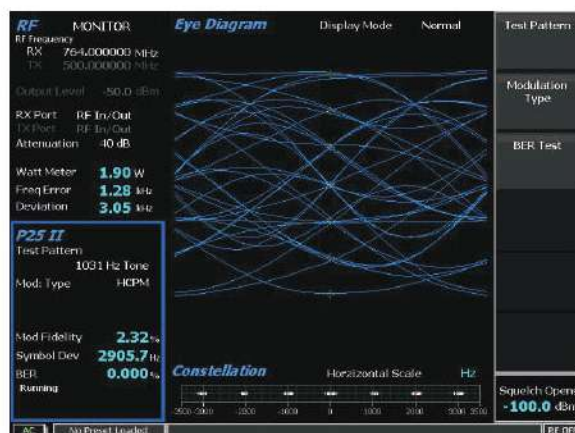
R8000 и R8100 полностью поддерживают все основные протоколы LMR. Наши тестовые комплексы для P25 Phase 1 и 2 полностью соответствуют спецификации TIA / EIA и используют каждую модуляцию и тестовый шаблон, указанные в спецификации. А наша опция транкинга P25 Phase 1 позволяет комплексу тестов имитировать базовую станцию и контроллер транкинга.

Наши анализаторы также играют ведущую роль в тестировании новых каналов 6,25 кГц и технологий каналов, эквивалентным 6,25 кГц.

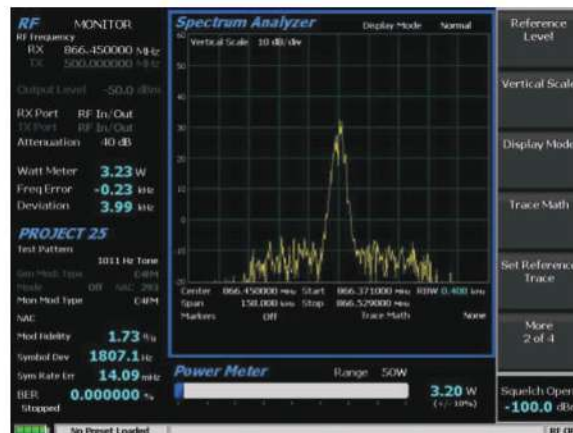
Наши режимы тестирования NXDN и DMR полностью соответствуют действующим спецификациям. Транкинг NXDN «Тип C» имитирует функции центрального контроллера NXDN. Имеются также опции для тестирования абонентов в режиме TETRA DMO и теста dPMR.



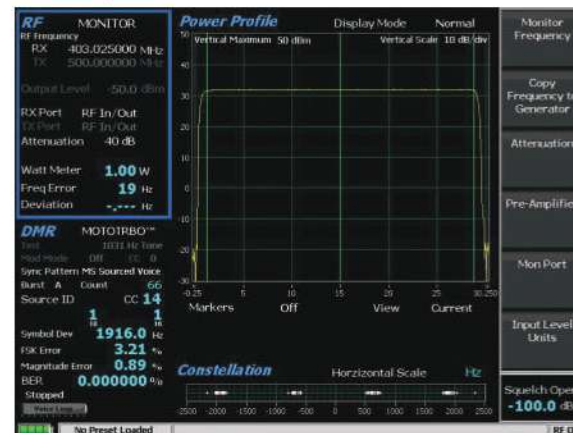
Глаз-диаграмма APCO P25 Phase 1



Глаз-диаграмма APCO P25 Phase 1



Транкинг APCO P25 Phase 1



Профиль мощности DMR

# AutoTune™ (Автонастройка) АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ РАДИОТЕСТ И СИНХРОНИЗАЦИЯ

Наша опция AutoTune™ выполняет все рекомендуемые процедуры заводских испытаний и синхронизации гораздо быстрее, в сравнении с их выполнением вручную. Просто выберите модель своей радиостанции и сделайте подключение, как показано на устройстве, выберите тесты и способы синхронизации, которые вы хотите выполнить, затем введите свой идентификатор оператора и нажмите кнопку «Пуск».

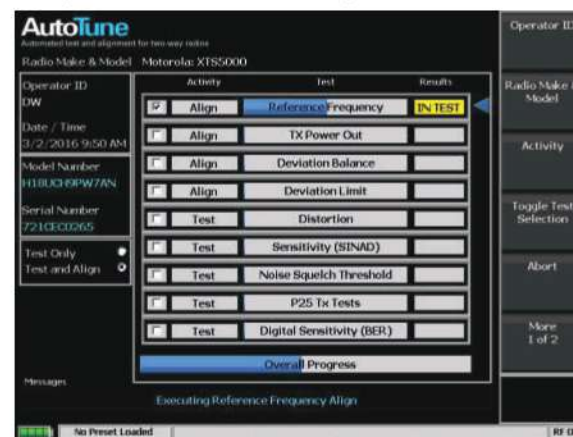
## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Время тестирования сократилось более чем на 80%
- Определенные изготовителем унифицированные способы синхронизации радиостанций
- Точность и повторяемость результатов испытаний
- Подробные отчеты об испытаниях отображаемые до и после считывания показаний, времени, даты и идентификации оператора
- Индикаторы Успешно/Неуспешно сигнализируют о дефектах радиостанции
- Техническая экспертиза требуется незначительная или вообще не требуется
- Результаты хранятся на устройстве и могут быть экспортированы на USB-накопитель для анализа с помощью электронной таблицы на ПК

Комплект тестирования автоматически считывает ключевую радиоинформацию, такую как номер модели и серийный номер, и производит измерения и синхронизацию, необходимые для приведения радиостанции в соответствие с заводскими спецификациями. В течение нескольких минут вы получаете полный отчет о вашем сеансе тестирования, сохраненном на устройстве, в формате с разделяющими запятыми для быстрого и простого поиска. С течением времени вы создадите полную историю тестирований для всех радиостанций – идеальный вариант для систем с большим количеством радиостанций с официально установленными программами профилактического обслуживания. Отчеты о тестированиях можно удобно просмотреть на устройстве или экспортировать для дальнейшего анализа с использованием электронных таблиц и других программ обработки данных.



Диаграмма компоновки Автонастройки XTS



Экран состояния Автонастройки MOTOTRBO



# Сокращает время на тестирование и синхронизацию радиостанций с одного часа и более до 10-12 минут!

ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ТЕСТЫ И ВИДЫ СИНХРОНИЗАЦИИ:

## ТЕСТЫ ПЕРЕДАТЧИКА

- Интенсивность битовых ошибок (BER)
- Опорная частота
- Генерируемая мощность RF

## ВИДЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

- Генератор опорного сигнала
- Баланс отклонения передачи
- Предел отклонения передачи
- Уровень мощности передачи

## ТЕСТЫ ПРИЕМНИКА

- Номинальный аудио сигнал
- Искажение
- Чувствительность СИНАД
- Шумоподавление
- Модуляция речевого сигнала

Отчет о тестировании  
Автонастройки XLT5000



Автонастройка R8000 теперь доступна для:

- Мобильных и портативных станций Motorola TRBO™
- Мобильных станций серии Motorola XTL™
- Портативных станций Motorola XTS1500/2500/5000™
- Мобильных и портативных станций Motorola APX™
- Мобильных и портативных станций серии Kenwood NX™
- Мобильных и портативных станций Harris XG-75™
- Мобильных станций Harris XM100™
- Мобильных и портативных станций Harris XL200™
- Портативных станций RELM KNG™
- Мобильных и портативных станций Hytera™ DMR (Q2 2017)

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПРИЛАГАЕМЫЕ К КАЖДОМУ УСТРОЙСТВУ:

- Антенна
- Микрофон
- Датчик осциллографа
- Шнур питания
- Внутренний литий-ионный аккумулятор (только для R8100)
- Преобразователь тока 12В в 24В (только для R8000C)
- Преобразователь тока 12В в 16В (только для R8100)



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПРОДАВАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО:

- R8-SC Мягкий чехол для переноски
- Перчаточный чехол R8-GC для R8100
- Защитный перчаточный чехол R8-NC для R8000
- Сумка для перевозки R8-TC
- Сумка для перевозки R8-TSC с формой внутреннего пространства под мягкий футляр
- БАТТ8100 запасной внутренний аккумулятор для R8100
- Зарядное устройство CHRG8100 для аккумулятора R8100
- Монтажный комплект R8-VSWR
- Набор карт покрытия устройства R8-FT7 Feild Test 7.

См. стр. 10 для получения полного списка доступных принадлежностей,



Сумка для перевозки с формой внутреннего пространства под мягкий футляр



Мягкий чехол для переноски



Запасной внутренний аккумулятор и зарядное устройство для R8100



Монтажный комплект VSWR



# ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА:

МОДЕЛЬ	ОПИСАНИЕ МОДЕЛИ
R8100	Сверхпортативный анализатор систем связи
R8000C	Анализатор систем связи, 1 GHz
R8000C-1GHz PREMIER	1 GHz Новый корпус с выделенными опциями
R8000C-3GHz PREMIER	3 GHz Новый корпус с выделенными опциями

НОМЕР В КАТАЛОГЕ	ОПИСАНИЕ	R8100	R8000C	R8000C 1ГГц PREMIER	R8000C 3ГГц PREMIER
R8-TG	Следящий генератор	✓	Опционный	✓	✓
R8-CF	Определитель неисправности провода	✓	Опционный	✓	✓
R8-ESA	Двойной дисплей / Улучшенный анализатор спектра	✓	Опционный	✓	✓
R8-REMOTE	Передняя панель дистанционного управления	Опционный	Опционный	✓	✓
R8-3G	Возможность 3GHz	Опционный	Опционный	Опционный	✓
R8-DMR	Тест DMR	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
R8-P25	Тест Phase 1	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
R8-P25TRNK	Тест тринкинга P25 Phase 1	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
R8-P25_II	Тест P25 Phase 2	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
R8-P25_VOC	Вокодер P25	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
R8-NXDN	Тест NXDN	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
R8-NXDNTYPC	Тест тринкинга NXDN тип C	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
R8-TETRA	Тест абонента TETRA	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
R8-DPMR	Тест dPMR	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
R8-PTC_ITCR	Позитивное управление движением поездов	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
R8-AT_XTS	Автонастройка для Motorola XTS2500/5000	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
R8-AT_XTL	Автонастройка для мобильных станций серии Motorola XTL	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
R8-AT_APX	Автонастройка для мобильных и портативных станций Motorola APX	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
R8-AT_TRBO	Автонастройка для мобильных и портативных станций MOTOTRBO	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
R8-AT_KW NX	Автонастройка для серии Kenwood NX	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
R8-AT_XG75	Автонастройка для мобильных и портативных станций Harris XG-75 и 7300	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
R8-AT_XM100	Автонастройка для Harris XM100	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
R8-AT_XL200	Автонастройка для Harris XL200	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
202161-01	Распределительная коробка для моб. станций с Автонастройкой Motorola APX & XTL	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
202951-01	Распределительная коробка для станций с Автонастройкой Kenwood	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
Harris XG-75P AutoTune Kit	Набор принадлежностей для серии Harris XG-75 и портативных станций P7300	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
Harris XG-75M AutoTune Kit	Набор принадлежностей для Harris XG-75M и мобильных станций M7300	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
R8-AT_KNG	Автонастройка для переносных станций RELM KNG	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
BATT8100	Внутренний литий-ионный аккумулятор	✓	Нет в наличии	Нет в наличии	Нет в наличии
CHRG8100	Зарядное устройство для аккумулятора R8100	Опционный	Нет в наличии	Нет в наличии	Нет в наличии
202907-01	Внешний литий-ионный аккумулятор (Североамериканский)	Нет в наличии	Опционный	Опционный	Опционный
202908-01	Внешний литий-ионный аккумулятор (Международный)	Нет в наличии	Опционный	Опционный	Опционный
R8-VSWR	Монтажный комплект VSWR	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
R8-FT7	Комплект карты покрытия «Field Test 7»	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
R8-GC	Защитный «Перчаточный футляр» с защитой ЖК-дисплея - R8100	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
R8-HC	Защитный «Перчаточный футляр» с защитой ЖК-дисплея - R8000	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
R8-SC	Мягкий футляр для переноски	Опционный	Опционный	✓	✓
R8-TSC	Сумка для перевозки с пенопластовой формой для мягкого футляра	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
R8-TC	Сумка для перевозки с пенопластовой формой для R8000/R8100	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный
	Поддержка программируемых клавиш на иностранных языках	✓	Нет в наличии	Нет в наличии	Нет в наличии
	Стандарт устойчивости к ударам и вибрации MIL-PRF-28800F Класс 3	✓	Нет в наличии	Нет в наличии	Нет в наличии
	Улучшенный цветной дисплей	✓	Нет в наличии	Нет в наличии	Нет в наличии
	Ручка настройки со способностью ввода данных	✓	Нет в наличии	Нет в наличии	Нет в наличии
	Масштабируемые линейчатые диаграммы измерителя мощности	✓	Нет в наличии	Нет в наличии	Нет в наличии
R8-3Y	3-годовая схема обслуживания (вкл. 2-годовые калибровки)	Опционный	Опционный	✓	Опционный
R8-5Y	5-годовая схема обслуживания (вкл. 4-годовые калибровки)	Опционный	Опционный	Опционный	Опционный

Motorola, XTS, XTL, APX и MOTOTRBO являются торговыми знаками компании «Motorola Solutions Inc.».  
Harris and XG- являются торговыми знаками компании «Harris Corporation».  
Серия Kenwood и NX являются торговыми знаками компании «JVC Kenwood Corporation».  
Field Test 7 является торговым знаком компании «Survey Technologies Inc.».  
RELM и KNG являются торговыми знаками компании «RELM Wireless Corporation».  
Hutera является торговым знаком компании «Hutera Communications Corporation».



UL 61010-1  
CSA C22.2 No. 61010-1

Все товарные знаки, указанные здесь, являются товарными знаками компании «Freedom Communication Technologies»®. Зарегистрированы в Ведомстве США по патентам и торговым знакам.  
MOTORBO зарегистрирована в Ведомстве США по патентам и торговым знакам компанией «Motorola, Inc.». Все остальные названия изделий и услуг являются собственностью их соответствующих владельцев. © 2017 «Freedom Communication Technologies». Все права защищены. Компания «Freedom Communication Technologies» оставляет за собой право вносить изменения в изделия и спецификации в любое время и без уведомления.