



Брошюра

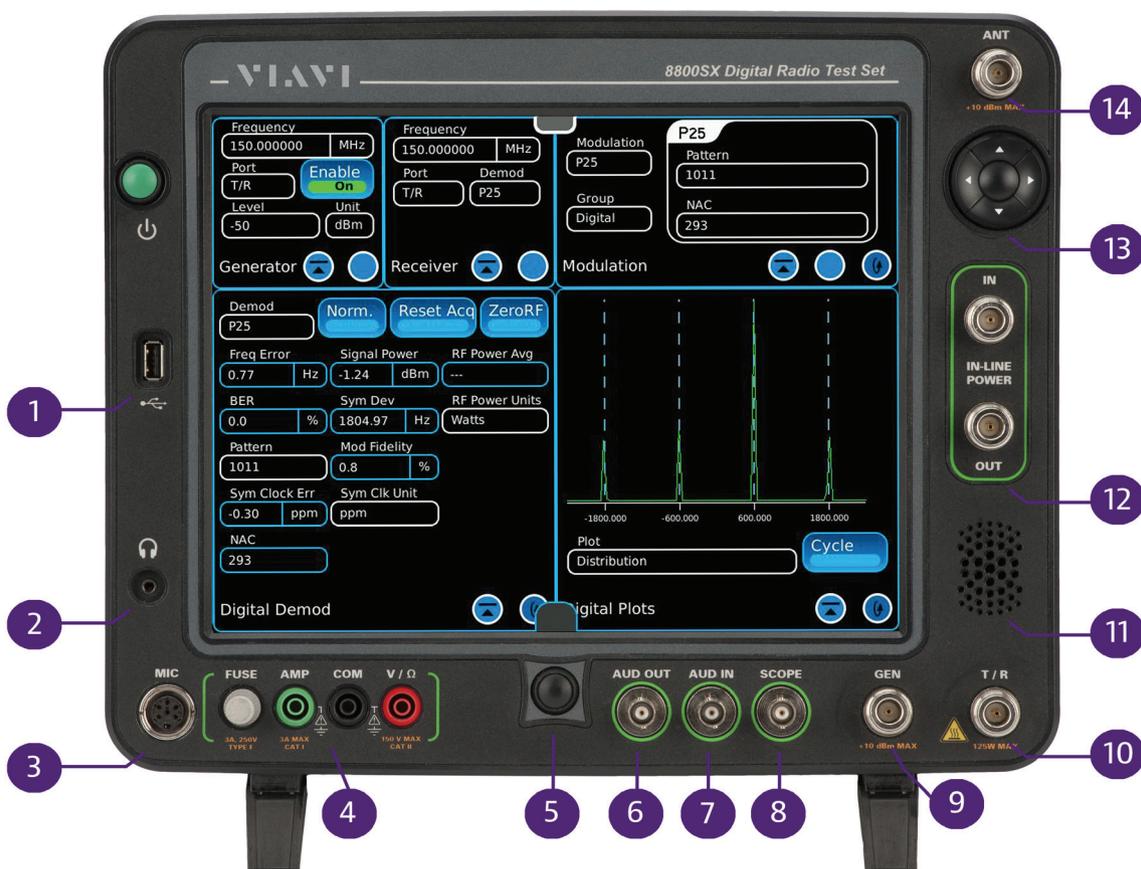
VIAVI 8800SX

Цифровой радиотестер

Гибридный портативный дизайн, большой цветной сенсорный дисплей, защита от внешних воздействий, встроенная батарея, точность измерения мощности сигнала, расширенные возможности автоматического тестирования и внесения корректировок, быстрые замеры КСВ / возвратных потерь и отказов кабеля: устройство 8800SX обеспечивает профессионалам максимально удобную среду тестирования радиосвязи.

Краткие характеристики

- Размеры: 34,3 см x 29,3 см x 14,6 см
- Размер дисплея: диагональ 12 дюймов (30,5 см)
- Вес: 7,7 кг (базовый блок)
- Аккумулятор: встроенный, более 2,5 часов работы
- Ударопрочность: перегрузки до 30 G
- Диапазон тестирования: от -140 дБм до 57 дБм
- Технологии: P25, P25 Фаза 2, DMR, NXDN™, TETRA, dPMR™, ARIB T98, FM, AM, DMR ретранслятор, PTC



- | | | |
|------------------------------|-------------------------------|---|
| 1. USB | 6. Порт Audio Out, BNC | 11. Встроенный динамик |
| 2. Разъем для наушников | 7. Порт Audio In, BNC | 12. Широкополосный датчик мощности (включен с артикулом 139942) |
| 3. Разъем для микрофона | 8. Порт осциллографа, BNC | 13. Кнопки управления перемещением по экрану |
| 4. Цифровой мультиметр (DMM) | 9. Порт RF GEN, тип N | 14. Антенный порт, тип N |
| 5. Клавиша Home | 10. Сдвоенный порт T/R, тип N | |

Гибридный портативный дизайн

8800SX имеет гибридное портативное исполнение, обеспечивающее переносимость и прочность тестового комплекта при выполнении измерений в полевых условиях, а также функции и точность, характерные для стендовых тестовых систем. Небольшая масса устройства, составляющая всего 7,71 кг, поддержка работы от внутренней батареи в течение более 2,5 часов и высокая ударопрочность (30 G) позволяют профессионалам в области тестирования использовать эту портативную систему для реализации критических тестовых функций. В одном моноблочном решении реализован широкий спектр расширенных функций, начиная от функции автоматического тестирования и корректировок и кончая цифровыми графиками для анализа характеристик модуляции, а также встроенный линейный измеритель мощности до 500 Вт (с погрешностью 4 %).



Крупный, не имеющий аналогов дисплей и удобный интерфейс

Система 8800 позволяет обеспечить максимальную эффективность тестирования. Самый большой в классе дисплей, функция быстрой предварительной настройки и интерфейс пользователя с уникальной структурой Fast Stack, позволяющей пользователю размещать тестовые окна в каскадном порядке (друг на друга) и быстро получать к ним доступ, обеспечивают тестирующему возможность за несколько секунд создавать и настраивать схемы аналоговых и цифровых тестов и получать оперативный доступ к большому числу измерительных приборов и функций тестирования, отображаемых на экране.



Пользовательский интерфейс 8800SX с доступом к экранным окнам Fast Stack

Комплекс для цифрового и аналогового тестирования

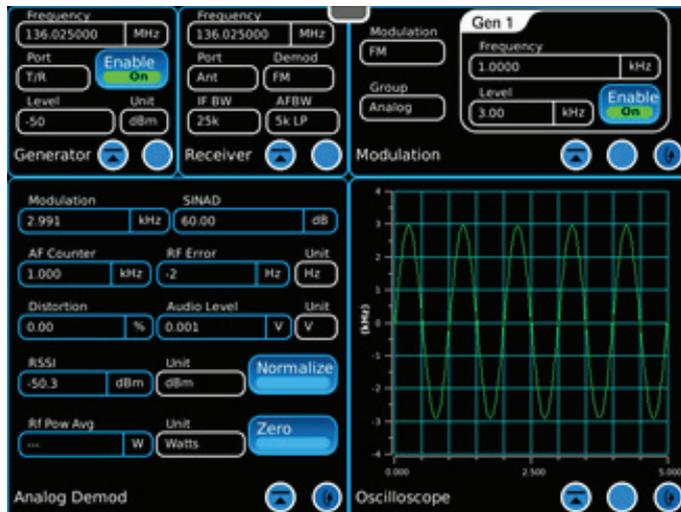
На глобальном рынке наземных мобильных радиостанций наблюдается быстрый переход от аналоговых к цифровым технологиям. Это означает, что контрольно-измерительные приборы должны обеспечивать тестирование как традиционных аналоговых систем, так и систем, создаваемых на базе новых цифровых стандартов. 8800SX представляет собой комплексное средство тестирования частот, мощности и модуляции как аналоговых, так и цифровых систем связи.

Технологии 8800SX

- P25
- DMR
- TETRA
- Амплитудная модуляция (AM)
- ARIB T98
- P25 Фаза 2
- NXDN
- dPMR
- Частотная модуляция (FM)
- Абсолютный контроль поездов

Функции аналогового тестирования:

- Осциллограф для сигналов аудиодиапазона
- Анализатор каналов
- Сдвоенный источник модуляции
- Генератор функций аудиодиапазона
- Удаленные тональные сигналы / двухтональные сигналы / последовательные тональные сигналы
- Измерительные средства
 - Ошибки РЧ-сигналов
 - РЧ мощность
 - Частота
 - SINAD
 - Искажения
 - Частота аудиосигнала
 - Уровень аудиосигналов
 - DMM
 - Коэффициент «сигнал-шум»
 - DMM

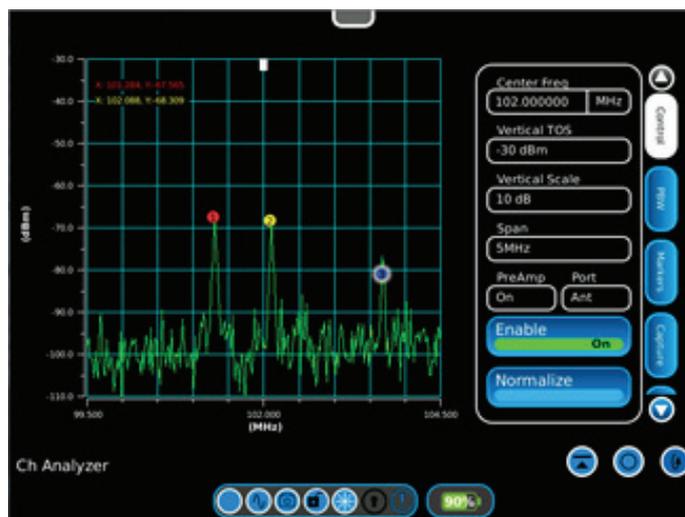


Пример настроек для аналогового тестирования

Расширенный анализатор каналов с маркерами

В режиме анализатора каналов ему выделяется вся площадь дисплея устройства. Расширенный режим работы и самый крупный в своем классе цветной дисплей позволяет специалистам по тестированию удобно просматривать спектр вне зависимости от расстояния тестирования.

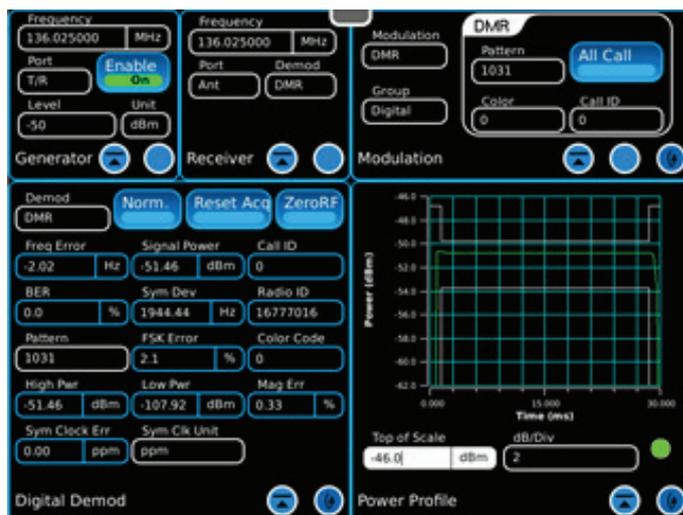
Анализатор каналов выполняет сканирование примерно 4 раза в секунду и располагает шестью цветными маркерами для выявления сигналов и интерференции. На экранной таблице маркеров отображается информация о частоте, уровне и дельте наблюдаемых сигналов.



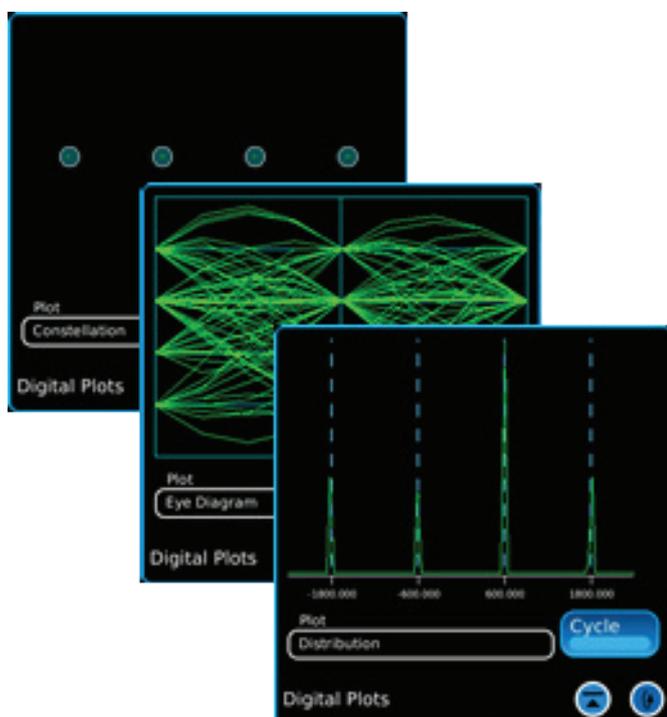
Анализатор каналов с маркерами

Функции цифрового тестирования

- Цифровые тестовые шаблоны
- График распределения, график типа «созвездие», глазковая диаграмма
- Профиль импульсного пакета TDMA с маской для DMR и P25 фаза 2
- Проверка качества цифрового голосового сигнала
- Измерительные средства
 - Мощность сигнала – Мощность для слота
 - Ошибка FSK – Символьное отклонение
 - Магнитуда – Ошибка тактовой синхронизации символа



Пример настроек для цифрового тестирования



Схемы анализа модуляции

Профиль импульсного пакета для DMR

DMR — стандарт ETSI с определенными параметрами «прошел / не прошел» для импульсной мощности TDMA в слоте. Профиль импульсного пакета в 8800SX позволяет получить и отобразить мощный профиль импульса в активном слоте. Кроме того, 8800SX содержит эксклюзивную маску «прошел / не прошел», определенную на базе параметров импульсного профиля ETSI, для визуальной индикации неверной импульсной мощности. Импульсы отображаются зеленым цветом, а ошибки в импульсах — красным.

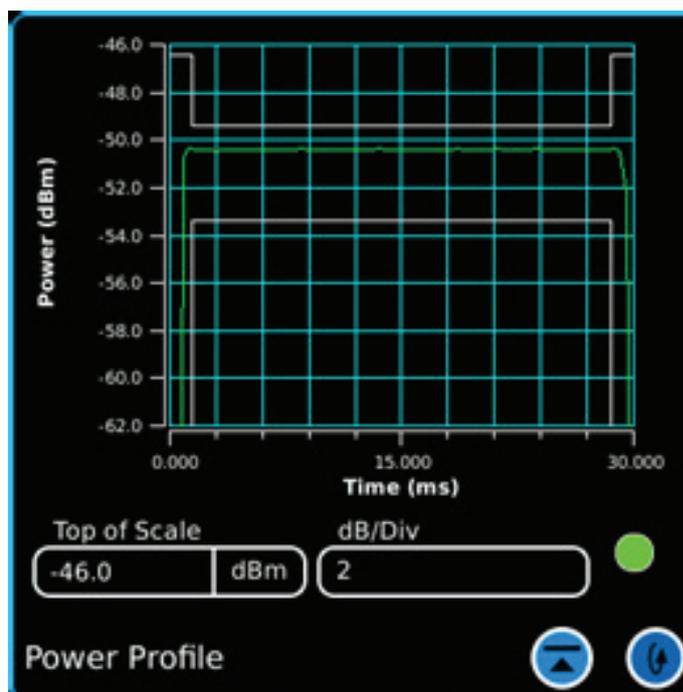


График профиля мощности DMR с маской

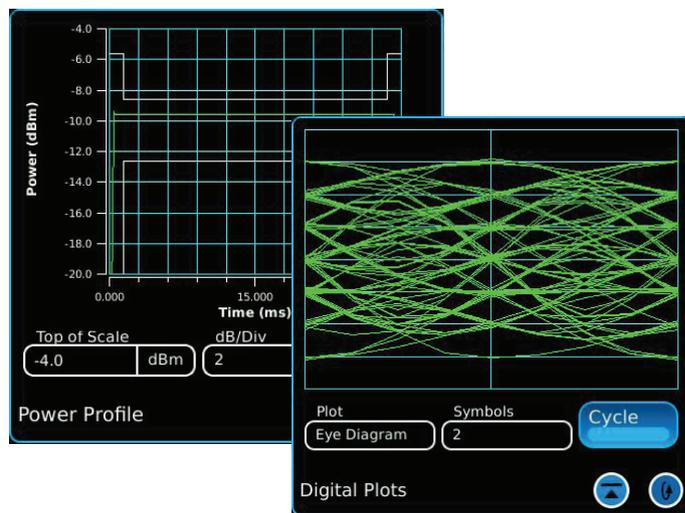
Расширенное тестирование

Цифровой ретранслятор DMR

Режим тестирования ретранслятора DMR автоматически активирует ретрансляторы DMR и выполняет синхронную передачу нисходящего сигнала. Это существенно упрощает задачу тестирования передатчика и приемника ретранслятора DMR.

Анализ P25 фаза 2

P25 фаза 2, являясь частью технического стандарта TIA/EIA-102 обеспечивает анализ профиля импульса TDMA, а также тестов модуляции, специфичных для P25 фаза 2. 8800SX анализирует форматы модуляции HDQPSK для нисходящих и HCPM для восходящих соединений, используемых в стандарте фаза 2.



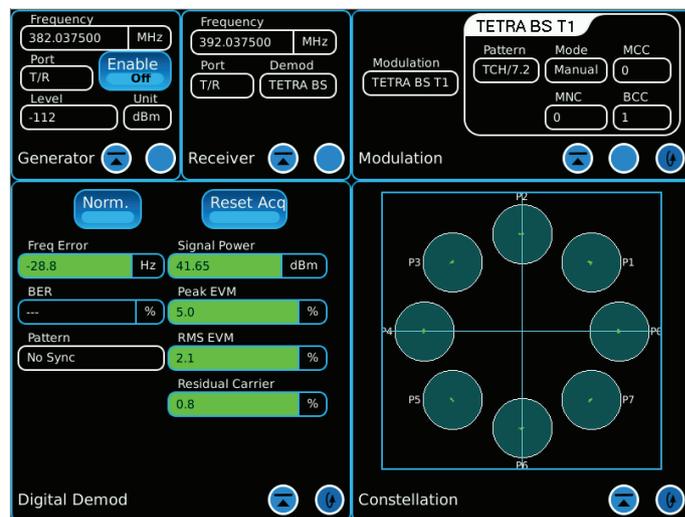
Скриншоты P25 фаза 2

Анализ базовых станций TETRA

8800SX обеспечивает экономичный способ измерения важнейших параметров при тестировании базовых станций TETRA в полевых условиях.

Передатчик, выполняющий тестирование базовых станций TETRA, включает в себя амплитуду вектора ошибок (EVM) RMS, пиковую EVM, остаточную несущую, погрешность частоты и мощность сигнала.

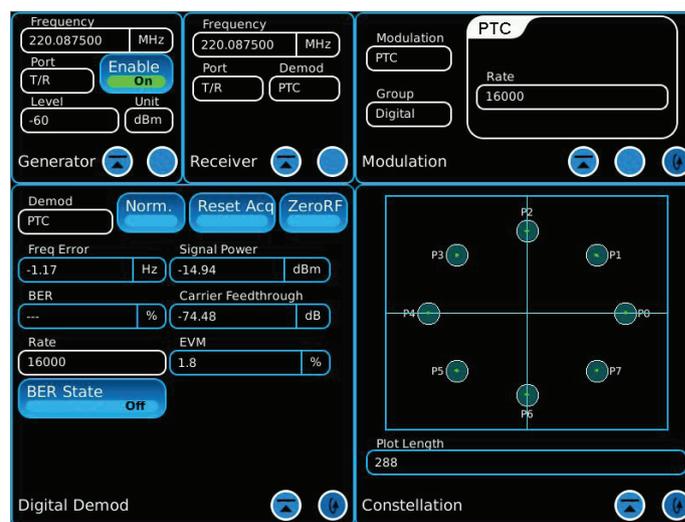
Тестирование приемников TETRA в полевых условиях также является компонентом тестирования базовых станций TETRA. Стандарт ETSI для TETRA определяет метод генерации тестового сигнала TETRA BS T1, и, используя этот сигнал, пользователь может измерить чувствительность приемника базовой станции TETRA.



Тестирование базовых станций TETRA

Анализ систем абсолютного контроля поездов (PTC)

Недавно введенные в действие законы требуют от железных дорог реализовать системы удаленного наблюдения и управления поездами для обеспечения максимального уровня безопасности железнодорожных сетей. Опция абсолютного контроля поездов (PTC) 8800SX позволяет железнодорожным операторам первого класса тестировать системы радиуправления в полевых и лабораторных условиях с целью обеспечить соблюдение P4-параметров PTC.



Тестирование систем абсолютного контроля поездов (PTC)

Цветные индикаторы

В 8800SX реализованы индикаторы с удобным цветовым кодированием результатов тестирования типа «прошел / не прошел». В окне конфигурирования пользователь может установить и сохранить верхние и нижние пределы для каждого индикатора. Результаты измерений, выходящие за установленные пределы, отображаются «красным» цветом, если измеренные значения превышают верхний предел, и «синим» цветом, если значения выходят за нижний предел. Это позволяет профессиональным тестировщикам оперативно контролировать результаты измерений типа «прошел / не прошел» (Go, No-Go), просто наблюдая за цветовыми индикаторами приборов.

Списки частот

Для обеспечения максимальной производительности наземных мобильных радиостанций их тестирование и настройка часто выполняется на нескольких частотах. Для этого на испытательном оборудовании требуется устанавливать различные частоты передачи и приема, что может занять достаточно много времени. Функция списка частот 8800SX позволяет избежать выполнения длительной и трудоемкой процедуры ввода частот. Списки частот могут создаваться с помощью инструмента конфигурирования, обеспечивающего пользователям возможность выполнения следующих операций:

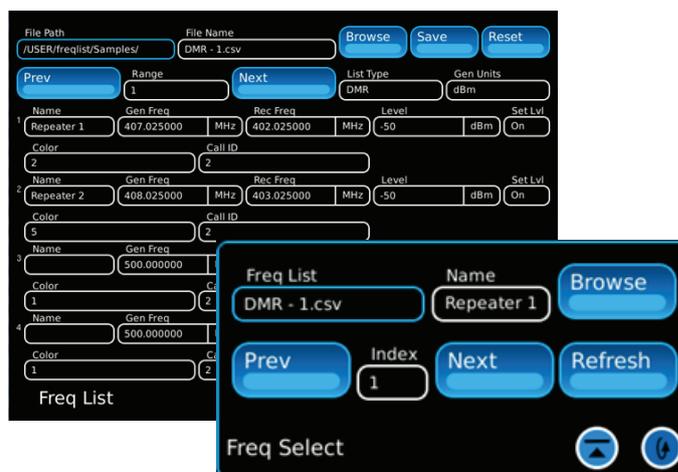
- Создание и редактирование списков частот
- Установка частоты генератора и приемника, а также уровня генератора 8800
- Добавление кодов CTCSS и DCS при аналоговом тестировании
- Добавление цветových кодов, кодов NAC, CC и RAN при цифровом тестировании

Тесты цифровых голосовых сигналов

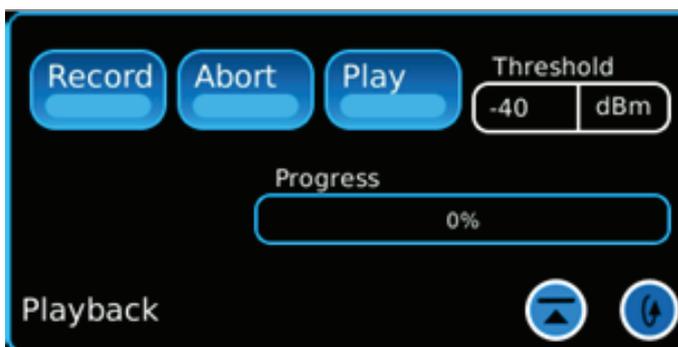
С помощью уникальной функции «Запись и воспроизведение» (Record & Playback) 8800SX позволяет выполнять тестирование качества цифрового голосового сигнала для систем радиосвязи P25, DMR, dPMR, NXDN и ARIB T98. Эта функция дает возможность пользователям записывать «живой» голос с тестируемой радиостанции независимо от типа используемого вокодера и затем воспроизводить записанный сигнал на радиостанции с целью проверки качества аудиосигналов. Для каждого типа цифровой модуляции (P25, DMR и т. д.) может быть сохранена «идеальная» запись аудиосигнала, что позволяет быстро воспроизводить и проверять качество звукового сигнала тестируемой радиостанции.



Индикаторы с цветовыми индикаторами «пройден / не пройден»



Окна выбора частоты и конфигурации



Окна записи и воспроизведения при тестировании качества голоса

Быстрые настройки

Функция программ (Presets) системы 8800SX позволяет за несколько секунд создавать и настраивать схемы общих аналоговых и цифровых тестов. В устройстве уже имеется три программы по умолчанию и семь пользовательских. В программе запоминаются открытые окна, их расположение, тип модуляции, маршрутизация аудио и настройки фильтра.



Менеджер программ

Широкополосный датчик мощности

Несмотря на то, что 8800SX оснащен измерителем мощности, который измеряет мощность до 125 Вт, широкополосный датчик мощности является особенно полезным инструментом тестирования на удаленных ретрансляционных площадках с мощными передатчиками и кабельными антенными сетями. Специалисты по тестированию могут измерять истинные средние и пиковые значения мощности, включая показатель КСВ и возвратные потери.

Базовая конфигурация 8800SX (артикул 142820) поддерживает использование внешнего широкополосного датчика мощности с 8800OPT13.

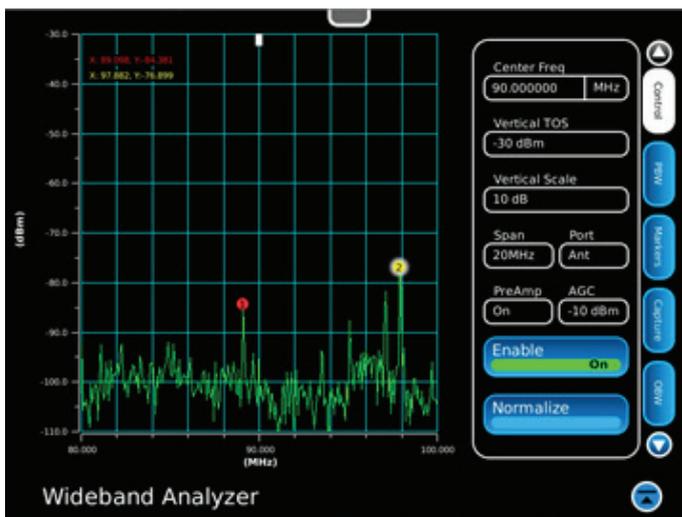
Альтернативная конфигурация 8800SX (артикул 139942) поставляется со встроенным широкополосным датчиком мощности, так что этот ценный инструмент не будет случайно забыт.



Окно встроенного линейного измерителя мощности

Широкополосный анализатор

В дополнение к полному набору инструментов для тестирования в полевых условиях, в 8800SX имеется широкополосный анализатор 50 МГц с шестью цветowymi маркерами. Благодаря этой функции можно просматривать сигналы, источники помех и другие аномалии спектра. Возможности захвата изображений с экрана позволяют сохранять и экспортировать изображения на ПК для последующего анализа и документирования.

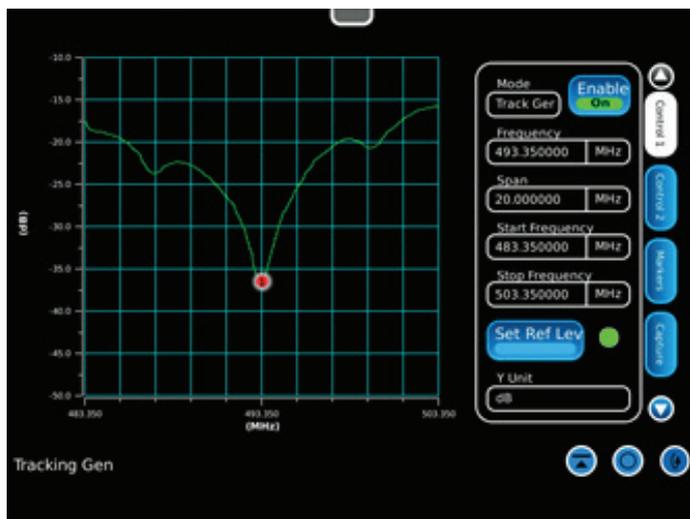


Широкополосный анализатор с цветowymi маркерами

Следящий генератор

Профессионалы в области радиотехники должны, помимо тестирования радиостанций, обеспечивать техническое обслуживание антенных сетей передачи и настройку дуплексоров. Вспомогательный следящий генератор (88XXOPT10) и комплект для точного измерения КСВ / расстояния до сбоя (114348) в 8800SX представляют собой быстродействующий и удобный инструмент контроля КСВ, возвратных потерь, входящих потерь и дистанции до сбоя.

Мягкий чехол позволяет работать с устройством, находящимся в чехле. В нем также специально предназначены отсеки для переходника для измерения возвратных потерь и разветвителя, что позволяет измерять КСВ, возвратные потери и дистанцию до сбоя, не доставая устройство **из чехла**. Эта эксклюзивная функция настроек теста также не позволяет забыть важные аксессуары.



Следящий генератор с измерением КСВ



8800SX в мягком чехле с подключенным переходником для измерения возвратных потерь

Автотестирование

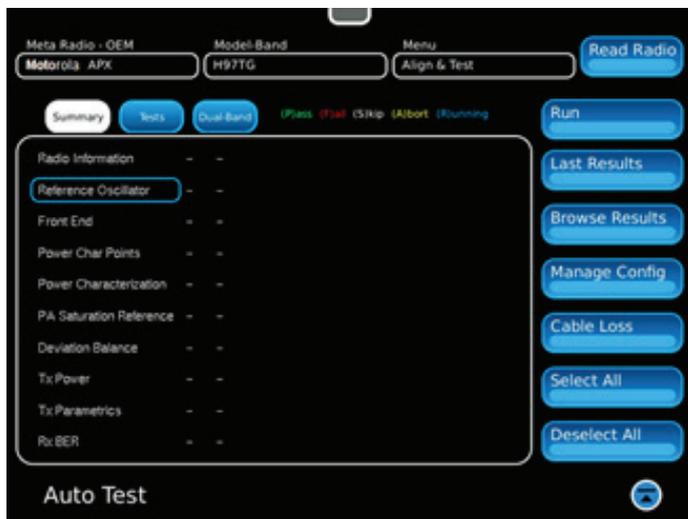
Система 8800SX предназначена для комплексного выполнения автоматизированных тестов и корректировок для аналоговых и цифровых устройств радиосвязи. Точные средства измерения и архитектура дистанционного управления дают возможность 8800SX оптимизировать работу радиочасти за несколько минут с минимальным вмешательством человека.

Автоматизированные приложения для тестирования и юстировки доступны для различных производителей радиостанций, включая BK Technologies, EF Johnson Technologies, Hytera, JVCENWOOD, L3Harris Technologies, Motorola Solutions и Tait Communications. Полный список поддерживаемых производителей содержится в разделе опций.



Комплект 8800SX для автотестирования

8800SX поддерживает различные варианты автотестирования и корректировок. Операторам достаточно знать тип радиостанции, например Motorola MOTOTRBO; знать ее номер модели необязательно. Уникальная функция опроса радиостанции (Read Radio) позволяет получить у нее номер модели, а также использовать конкретные параметры тестирования и корректировок, определенные для нее производителем. Возможен выбор и настройка конкретных тестов и корректировок. При нажатии кнопки запуска (Run) выполняется программа с выбранными тестами. При подключении дополнительного токового шунта 8800SX обеспечивает требуемые возможности цифрового мультиметра для корректировки радиомощности станций.



Сводный вид автотестирования 8800SX

8800SX отображает уникальные результаты тестирования каждой проверяемой радиостанции. Результат включает в себя дату/ время, номер модели, серийный номер, версию микропрограммы и другую информацию, уникально идентифицирующую тестируемое устройство. В нем также присутствуют конкретные результаты каждого выполненного теста и корректировок.

Результаты тестов автоматически сохраняются, и их можно экспортировать по каналу USB на внешний ПК для распечатки и документирования.



Сводка результатов тестирования

Обзор некоторых аксессуаров 8800SX

Позиция	Номер по каталогу	Наименование	Изображение
Мягкий футляр	114478	Мягкий футляр позволяет работать с устройством, не доставая его. Футляр похож на сумку для ноутбука, легок и защищает устройство при работе в полевых условиях. В карманах достаточно места для батарей, кабелей для тестирования и пр.	
Жесткий футляр для транспортировки	114477	В жестком транспортировочном футляре предусмотрены места для 8800SX, защитного чехла, набора для измерения КСВ / расстояния до сбоя, блока питания, аттенюаторов на 150 Вт, запасного аккумулятора и т. д.	
Набор для точного измерения КСВ / расстояния до сбоя	114348	В наборе содержатся все приборы, необходимые для точного измерения КСВ, возвратных потерь и расстояния до сбоя. Комплект включает в себя чемодан, переходник для измерения возвратных потерь, разветвитель, калибратор на 50 Ом и два тестовых кабеля типа N, специально предназначенных для 8800SX.	
Широкополосный радиочастотный датчик мощности Bird 5017D	92793	8800SX также поддерживает широкополосный датчик мощности Bird 5017D в качестве внешнего измерителя мощности для тех пользователей, у которых уже имеется 5017D. Чтобы воспользоваться этой функцией, необходима опция 88XXOPT13. Возможно одновременное отображение на экране 8800SX измерений мощности прямого и отраженного сигнала (до 500 Вт) и измерений показателя КСВ. Совместим только с устройствами, не имеющими внутреннего широкополосного датчика мощности.	

Информация для оформления заказа

Версии и дополнительные опции

Номер заказа	Наименование
142820	Радиотестер 8800SX
	Стандартные аксессуары
	Предохранитель 5 А, 32 В, тип Mini Blade
	Электропитание
	Шнур питания переменного тока
	Шнур питания переменного тока — Китай
	Шнур питания (перем. ток), Европа
	Шнур питания переменного тока — Великобритания
	Переходник, с N(штекер) на BNC(гнездо), 3 шт.
	Передняя крышка
Внутренняя аккумуляторная батарея	
139942	Радиотестер 8800SX с внутренним широкополосным датчиком мощности
	Стандартные аксессуары
	Внутренний широкополосный датчик мощности Bird 5017D
	Предохранитель 5 А, 32 В, тип Mini Blade
	Электропитание
	Шнур питания переменного тока
	Шнур питания переменного тока — Китай
	Шнур питания (перем. ток), Европа
	Шнур питания переменного тока — Великобритания
	Переходник, с N(штекер) на BNC(гнездо), 3 шт.
Передняя крышка	
Внутренняя аккумуляторная батарея	
Дополнительные опции	
113334	8800OPT01 DMR
140215	8800OPT06 Тестирование ретранслятора DMR (требуется дополнительная опция Opt01)
113335	8800OPT02 dPMR
113336	8800OPT03 NXDN
113337	8800OPT04 P25 Conventional
138895	8800OPT05 P25 Phase II (требуется дополнительная опция Opt04)
113338	8800OPT09 ARIB T98
142131	8800OPT162 Базовая станция TETRA
113339	8800OPT10 Следящий генератор
113340	8800OPT11 Занимаемая полоса

113342	8800OPT13 Поддержка внешнего широкополосного датчика мощности Bird 5017D (требуется датчик мощности)
113343	8800OPT14 PTC
113344	8800OPT15 План каналов AAR
139836	8800OPT20 Поддержка датчика мощности R&S (NRT-Z14)
139837	8800OPT21 Выбираемые узкополосные фильтры SINAD
139838	8800OPT22 Измеритель отношения сигнал/шум
142370	8800OPT30 набор для тестирования в экстренных условиях (Motorola)

Автоматическое тестирование и юстировка

Радиостанции DMR

138528	8800OPT104 Программное обеспечение для автоматического тестирования и юстировки Motorola MOTOTRBO (требуется опция Opt01)
139314	8800OPT108 Программное обеспечение для автоматического тестирования и юстировки Hytera DMR (требуется дополнительные опции Opt01 и Opt22)
139313	8800OPT109 Автоматическое тестирование повторителя Hytera DMR (требуется Opt01 и Opt108)
141179	8800OPT113 ТОЛЬКО автоматическое тестирование Tait DMR (требуется опция Opt01)

Радиостанции NXDN

138525	8800OPT101 Программное обеспечение для автоматического тестирования и юстировки Kenwood NEXEDGE (требуется дополнительная опция Opt03)
--------	--

Радиостанции P25

139319	8800OPT114 Программное обеспечение для автоматического тестирования и юстировки VK Technologies KNG (требуется дополнительная опция Opt04)
139320	8800OPT115 Программное обеспечение для автоматического тестирования и юстировки EFJohnson Viking (требуется опция Opt04)
139317	8800OPT111 Программное обеспечение для автоматического тестирования и юстировки L3Harris P25 (требуется дополнительная опция Opt04)
141180	8800OPT117 Программное обеспечение для автоматического тестирования и юстировки L3Harris XL (требуется дополнительная опция Opt04)
138526	8800OPT102 Программное обеспечение для автоматического тестирования и юстировки Kenwood 5x20 (требуется дополнительная опция Opt04)

140913	8800OPT118 Программное обеспечение для автоматического тестирования и юстировки Kenwood Viking 5/6/7000 (требуется дополнительная опция Opt04)
138527	8800OPT103 Программное обеспечение для автоматического тестирования и юстировки Motorola APX (требуется дополнительная опция Opt04)
140868	8800OPT128 Программное обеспечение для автоматического тестирования и юстировки Motorola APX 8000 (требуется опции Opt04 и Opt103)
140900	8800OPT129 Программное обеспечение для автоматического тестирования и юстировки Motorola APX "B" (требуется опции Opt04 и Opt103)
139315	8800OPT105 Программное обеспечение для автоматического тестирования и юстировки Motorola ASTRO® 25 XTS® / XTL™ (требуется дополнительная опция Opt04)
8800OPT130	8800OPT130 Программное обеспечение для автоматического тестирования и юстировки Motorola APX NEXT™ (требуется дополнительные опции Opt04 и Opt103)
139318	8800OPT112 Программное обеспечение ТОЛЬКО для автоматического тестирования и юстировки Tait P25 (требуется опция Opt04)

Многопротокольные радиостанции

141178	8800OPT107 Программное обеспечение для автоматического тестирования и юстировки Kenwood NX-3000/5000 (требуется дополнительные опции Opt01, Opt03 или Opt04 в зависимости от выбранной технологии цифровой радиосвязи)
--------	--

Языки

113356	8800OPT306 арабский
113350	8800OPT300 упрощенный китайский
113351	8800OPT301 традиционный китайский
113361	8800OPT311 французский
113360	8800OPT310 немецкий
139625	8800OPT312 итальянский
113359	8800OPT309 японский
113355	8800OPT305 корейский
113354	8800OPT304 малайский/индонезийский
113357	8800OPT307 польский
113358	8800OPT308 русский
113352	8800OPT302 испанский

Дополнительные аксессуары

114477	Жесткий кейс для транспортировки
114478	Кейс с мягкими боковыми стенками для переноски

82556	Аттенюатор, 6 дБ/150 Вт, 1,5 ГГц
140227	Аттенюатор (40 дБ / 2 Вт), 18 ГГц, тип N
67076	Аккумуляторная батарея, запасная, внутренняя
114479	Внешнее зарядное устройство для аккумуляторной батареи 8800
114348	Набор аксессуаров для 8800 для точного измерения расстояния до неоднородности и КСВН (требуется дополнительная опция Opt10)
92793	Внешний широкополосный датчик мощности Bird 5017D (требуется дополнительная опция Opt13)
114312	Набор для установки 8800 в стойку
112861	Микрофон для 8800
114475	Комплект антенны для 8800
62404	Кабель питания постоянного тока / адаптер прикуривателя для 8800
63936	AC24009 Диагностические выводы DMM
112277	Токовый шунт 10 А, 0,01 Ом
67411	Комплект зонда осциллографа
141707	Аудио адаптер «балансный-небалансный» для 8800
63351	РЧ-кабель для автоюстировки (COAX ASSY, RG223,36,0,BNC,M,ST / BNC,M,ST)

Планы обслуживания

8800-5	5 лет общей гарантии на аппаратное обеспечение + стандартная калибровка - SILVER-5
8800-3	3 года общей гарантии на аппаратное обеспечение + стандартная калибровка - SILVER-3
8800-HWO	Только 1 год расширенной гарантии на аппаратное обеспечение Bronze-2

Сертификаты на калибровку

138313	Сертификат на калибровку 8800 (ISO 9001)
--------	--



Свяжитесь с нами : **+1 844 GO VIAMI**
(+1 844 468 4284)
sales.cis@viavisolutions.com

Чтобы узнать, где находится ближайший к вам офис,
зайдите на сайт [viavisolutions.com/Контакты](https://www.viavisolutions.com/Контакты)

© 2024 VIAMI Solutions Inc.
Спецификации и описания продукции
в этом документе могут быть изменены
без предварительного уведомления.
8800SX-br-rtS-nse-ru
30190819 908 0724