

Анализатор спектра и сигналов

R&S®FSVA

2

Лучший среди равных

Диапазон частот от 10 Гц
до 4 / 7 / 13,6 / 30 / 40 ГГц



Утвержденный тип средств измерений.
Регистрационный номер в Госреестре: 65097-16

Краткое описание

Анализатор R&S®FSVA расширяет серию отлично зарекомендовавших себя анализаторов спектра и сигналов в среднем сегменте – R&S®FSV.

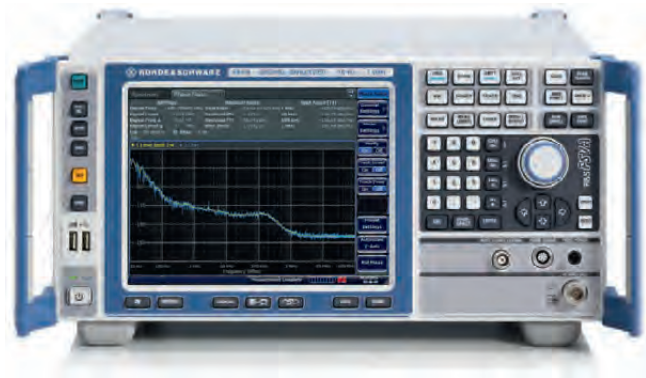
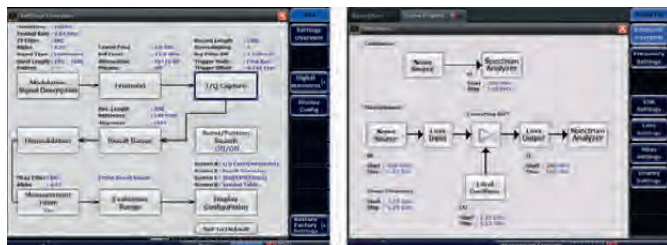
Следуя растущим потребностям рынка к улучшенным техническим характеристикам для приборов среднего класса, радиочастотная часть подверглась существенной модернизации, что позволило значительно увеличить чувствительность прибора, расширить динамический диапазон и понизить собственные фазовые шумы.

Основные свойства

- | Диапазон частот от 10 Гц до 4/7/13,6/30/40 ГГц с возможностью расширения до 500 ГГц с помощью дополнительных смесителей;
- | Полоса анализа сигнала до 160 МГц;
- | Погрешность измерения уровня 0,4 дБ в полосе до 7 ГГц;
- | Отображаемый средний уровень собственных шумов (DANL) в полосе 1 Гц: до -168 дБмВт (тип.);
- | Фазовый шум -118 дБн/Гц (тип.) с отстройкой 10 кГц;
- | Точка пересечения по интермодуляционным составляющим третьего порядка (TOI) до +20 дБмВт (тип.);
- | Съёмный жесткий диск для работы в условиях повышенной секретности;
- | Дополнительные возможности питания: как от источника питания постоянного тока, так и от аккумуляторной батареи;
- | Сенсорный экран обеспечивает удобство работы.

Характерные особенности

Ставшее уже привычным, сочетание сенсорного экрана и визуализация настроек при помощи блок-схем, упрощает эксплуатацию и обеспечивает интуитивно-понятное представление данных. Визуализация этапов демодуляции и соответствующих настроек настолько наглядна, что даже начинающие пользователи с легкостью найдут требуемые настройки.



Анализатор R&S®FSVA по праву можно назвать универсальным прибором, подходящим как для проведения производственных испытаний беспроводных устройств в соответствии с новейшими стандартами в области связи, так и для выполнения измерений и анализа характеристик СВЧ-компонентов.

- | Статистический анализ;
- | Гибкие функции поиска пакетов данных для анализа сложных комбинаций;
- | Опциональная возможность обхода ЖИГ-преселектора позволяет проводить анализ сигналов в полосе анализа до 160 МГц во всем частотном диапазоне прибора вплоть до 40 ГГц;
- | Множество измерительных приложений для анализа: электромагнитных помех (ЭМП), характеристик фазовых шумов коэффициента шума и усиления, аналоговой и векторной модуляции, и т.д.



Кроме того, зачастую, приборам среднего класса, недостает программных функциональных возможностей по дополнительному автоматическому анализу сигналов. Именно поэтому линейка анализаторов спектра R&S®FSVA поддерживается внешним программным обеспечением для расширенного анализа сигналов R&S®VSE. Данное программное обеспечение дополнит приборы возможностями по автоматическому анализу импульсных сигналов, общей векторной и аналоговой демодуляции.



Краткие технические характеристики

Наименование параметра	Значение	
Частотный диапазон	R&S®FSVA4	от 10 Гц до 4 ГГц DC coupled от 1 МГц до 4 ГГц AC coupled
	R&S®FSVA7	от 10 Гц до 7 ГГц DC coupled от 1 МГц до 7 ГГц AC coupled
	R&S®FSVA13	от 10 Гц до 13,6 ГГц DC coupled от 10 МГц до 13,6 ГГц AC coupled
	R&S®FSVA30	от 10 Гц до 30 ГГц DC coupled от 10 МГц до 30 ГГц AC coupled
	R&S®FSVA40	от 10 Гц до 40 ГГц DC coupled от 10 МГц до 40 ГГц AC coupled
	Разрешение по частоте	0,01 Гц
Стабильность опорного генератора (старение)	Стандартно	1×10^{-6}
	с опцией FSV-B4	1×10^{-7}
	с опцией FSV-B14	4×10^{-9}
Полосы разрешения	Стандартные	от 1 Гц до 10 МГц
	(по уровню -3 дБ)	(кратность 1, 2, 3, 5)
	БПФ-фильтры	от 1 Гц до 3 МГц (кратность 1, 2, 3, 5)
	Канальные фильтры	от 10 Гц до 10 МГц
	(по уровню -3 дБ)	
	Для всех моделей, исключая FSVA40	дополнительно 20 МГц, 28 МГц 40 МГц (с опц. FSV-B40)
	ЭМС-фильтры	200 Гц, 9 кГц, 120 кГц, 1 МГц (по уровню -6 дБ) (опц. R&S®FSV-K54)
Полосы анализа (для >7 ГГц требуется FSVA-B11)	стандартно	28 МГц
	с опц. R&S®FSV-B40	40 МГц
	с опц. R&S®FSV-B160	160 МГц
Спектральная чистота (однополосный фазовый шум) несущая 500 МГц	Отстройка 1 кГц	< -109 дБн (1 Гц)
	Отстройка 10 кГц	< -115 дБн (1 Гц)
	Отстройка 1 МГц	< -137 дБн (1 Гц)
Отображаемый средний уровень шума (DANL)		
Без предусилителя, Без опции R&S®FSVA-B11	R&S®FSVA4 / 7	от 1 МГц до 1 ГГц < -155 дБм тип.
	R&S®FSVA13 / 30	< -154 дБм тип.
	R&S®FSVA40	< -154 дБм тип.
Без предусилителя, с опцией R&S®FSVA-B11	R&S®FSVA13 / 30	от 7,4 ГГц до 15 ГГц < -150 дБм тип.
	R&S®FSVA40	< -147 дБм тип.
С вкл. предусилителем FSV-B22, с опцией R&S®FSVA-B11	R&S®FSVA4 / 7	от 1 МГц до 1 ГГц < -168 дБм тип.
	R&S®FSVA13/30/40	от 20 МГц до 7 ГГц < -165 дБм тип.
С вкл. предусилителем FSV-B24, с опцией R&S®FSVA-B11	от 20 МГц до 7 ГГц	< -165 дБм тип.
	от 7 ГГц до 15 ГГц	< -167 дБм тип.
Точка пересечения третьего порядка (IP3)	До +20 дБм (тип.)	
Общая погрешность измерения	от 0,39 дБ до 1,65 дБ	
Скорость измерения	Поиск пика маркером	1,3 мс
Дисплей	Диагональ	21 см (8,4 дюйма), цветной, сенсорный
	Разрешение	SVGA, 800 × 480 пикселей
Питание	Сеть переменного тока	100-240 В, 50-400 Гц
	Потребляемая мощность	Макс. 180 Вт (со всеми опциями)
	Источник питания постоянного тока (опц. R&S®FSV-B30)	Вх. напряжение 10-28 В
	Аккумуляторная батарея (опц. R&S®FSV-B32)	Литий-ионный аккумулятор, Напряжение 12 В, Время работы 2 ч (ном.)
Габаритные размеры	Ш-В-Г (мм)	412 мм × 197 мм × 417 мм
Масса (без опций)	R&S®FSVA4/7	9,5 кг
	R&S®FSVA13	10,3 кг
	R&S®FSVA30	10,7 кг
	R&S®FSVA40	11,1 кг

Информация для заказа

Наименование	Тип	Код заказа
Анализатор сигналов от 10 Гц до 4 ГГц	R&S®FSVA4	1321.3008.05
Анализатор сигналов от 10 Гц до 7 ГГц	R&S®FSVA7	1321.3008.08
Анализатор сигналов от 10 Гц до 13,6 ГГц	R&S®FSVA13	1321.3008.14
Анализатор сигналов от 10 Гц до 30 ГГц	R&S®FSVA30	1321.3008.31
Анализатор сигналов от 10 Гц до 40 ГГц	R&S®FSVA40	1321.3008.41
Принадлежности в комплекте: шнур питания, руководство по эксплуатации, CD с документацией. Для FSVA30: адаптеры ВЧ входа 3,5 мм (f) (1021.0512.00) и N(f) (1021.0535.00) Для FSVA40: адаптеры ВЧ входа 2,92 мм (f) (1036.4790.00) и N (f) (1036.4777.00)		
Опции		
Корпус повышенной прочности	R&S®FSV-B1	1310.9500.02
Аудиомодулятор AM/ЧМ	R&S®FSV-B3	1310.9516.02
Термостатированный кварцевый генератор (ОСХО)	R&S®FSV-B4	1310.9522.02
Термостатированный кварцевый генератор (ОСХО), с повышенной стабильностью	R&S®FSV-B4	1310.9522.03
Дополнительные интерфейсы (выход ПЧ/видео, AUX, синхровыход, 2 доп. порта USB)	R&S®FSV-B5	1310.9539.02
Спелдэйтинг генератор от 100 кГц до 4 ГГц / 7 ГГц	R&S®FSV-B9	1310.9545.02
Управление внешним генератором (не совместимо с FSV-B160)	R&S®FSV-B10	1310.9551.02
Обход ЖИГ-преселектора (для FSVA13/30/40)	R&S®FSVA-B11	1321.3714.xx
Ультра высокая стабильность опорного генератора	R&S®FSV-B14	1310.9980.02
Интерфейс цифровых сигналов модуляции (Digital Baseband)	R&S®FSV-B17	1310.9568.02
Съемный накопитель (SSD)	R&S®FSV-B18	1310.9697.06
LO/IF входы для внешних смесителей (для FSVA30/40)	R&S®FSV-B21	1310.9597.02
Предусилитель от 9 кГц до 4/7 ГГц	R&S®FSV-B22	1310.9600.02
Предусилитель от 9 кГц до 13,6/30/40 ГГц	R&S®FSV-B24	1310.9616.xx
Электронный аттенуатор с шагом настройки 1 дБ	R&S®FSV-B25	1310.9622.02
Адаптер питания для работы прибора от источника постоянного напряжения 10-28 В (требуется FSV-B1)	R&S®FSV-B30	1329.0243.02
Комплект Lithium-Ion батарей (требуется FSV-B1 и -B30)	R&S®FSV-B32	1321.3750.04
Система защиты от записи на USB-накопители	R&S®FSV-B33	1309.5991.02
Внешнее зарядное устройство для Lithium-Ion батарей	R&S®FSV-B34	1321.3950.02
Расширение полосы анализа до 40 МГц	R&S®FSVA-B40	1329.0214.02
Расширение полосы анализа до 160 МГц (не совместимо с FSV-B10 и -B14)	R&S®FSV-B160	1311.2015.xx
Анализ аналоговой модуляции AM/ЧМ/ФМ	R&S®FSV-K7	1310.8103.02
Измерение сигналов Bluetooth®/EDR	R&S®FSV-K8	1310.8155.02
Измерение мощности с помощью датчиков R&S®NRP	R&S®FSV-K9	1310.8203.02
Измерение спектрограмм	R&S®FSV-K14	1310.8255.02
Измерение коэффициента шума и усиления	R&S®FSV-K30	1310.8355.02
Измерение фазовых шумов	R&S®FSV-K40	1310.8403.02
Измерение ЭМП	R&S®FSV-K54	1310.0425.02
Общий векторный анализ сигналов	R&S®FSV-K70	1310.8455.02
Приложения для измерения сигналов беспроводной связи различных стандартов (более подробно см. спецификацию к прибору)	R&S®FSV-K72 ... -K105	xx
Дополнительные принадлежности		
IEC/IEEE-кабель, длина 1 м / 2 м	R&S®PCK	0292.2013.xx
Кабель для интерфейса "digital baseband" (DIG I/Q)	R&S®SMU-Z6	1415.0201.02
Комплект для монтажа в 19-дюймовую стойку (не для R&S®FSV-B1)	R&S®ZZA-478	1096.3248.00
Комплект для монтажа в 19-дюймовую стойку, установленный на фабрике (не для R&S®FSV-B1)	R&S®FSV-B478	1310.9951.02
Мягкая сумка (серая)	R&S®ZZT-473	1109.5048.00
Гармонические смесители (более подробно см. спецификацию к прибору)	R&S®FSV-Z60... -Z500	xx
Блок согласования, 50/75 Ом, L-сечение	R&S®RAM	0358.5414.02
Блок согласования, 50/75 Ом, последоват. резистор 25 Ом	R&S®RAZ	0358.5714.02
Аттенуатор, 100 Вт, 1 ГГц, 3/6/10/20/30 дБ	R&S®RBU100	1073.8495.xx
Аттенуатор 50 Вт, 2 ГГц, 3/6/10/20/30 дБ	R&S®RBU50	1073.8695.xx
Аттенуатор 50 Вт, 6 ГГц, 20 дБ	R&S®RDL50	1035.1700.52
KCB-мост, от 5 МГц до 3 ГГц	R&S®ZRB2	0373.9017.5x
KCB-мост, от 40 кГц до 4 ГГц	R&S®ZRC	1039.9492.5x
DC блок, от 10 кГц до 18 ГГц, тип-N	R&S®FSE-Z4	1084.7443.02