



ТД «ЭСКО»  
Точные измерения  
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ  
**8 800 350-70-37**

БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК  
**8 800 350-70-37**

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ  
УЛ. ГИЛЯРОВСКОГО, ДОМ 51

РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18  
[ZAKAZ@ESKOMP.RU](mailto:ZAKAZ@ESKOMP.RU)

Артикул: 1166.3505.09

Ни  
ди  
Ве  
ди  
Ис  
Ра  
Ос  
Ви  
мо



R&S@FSUP сочетает функции высококачественного анализатора спектра и анализатора сигналов с преимуществами измерителя фазовых шумов. Он представляет собой уникальное и простое в эксплуатации решение для измерения параметров задающих генераторов и синтезаторов в исследовательских лабораториях и промышленном производстве. И к тому же, он позволяет существенно сократить расходы. Одной из основных задач при разработке приемных и передающих устройств является измерение фазовых шумов задающих генераторов. Это приходится делать не только в ходе разработки и производства уникальных систем связи и вещания, но и в специальном высокотехнологичном оборудовании, таком как радары. Однако фазовый шум – это далеко не единственный параметр, характеризующий задающие генераторы. Среди других параметров стоит упомянуть крутизну настроечной характеристики, переходную характеристику, мощность, уровень гармонических составляющих и паразитное излучение. Интересен также уровень шумов усилителя.

Все эти измерения может выполнять R&S@FSUP – единственный анализатор источников сигнала, перекрывающий частоты до СВЧ-диапазона. Также анализатор R&S@FSUP может выступать в роли сверхмалощумящего источника постоянного напряжения, что позволяет использовать его в широком диапазоне приложений.

## ОСОБЕННОСТИ АНАЛИЗАТОРА FSUP

### ЧРЕЗВЫЧАЙНО ГИБКИЙ ТЕСТЕР ФАЗОВОГО ШУМА С МНОЖЕСТВОМ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ

- Метод фазового детектора с внутренним/внешним опорным сигналом
- Метод двух тестируемых устройств
- Высокая чувствительность
- Автоматическая настройка всех важных параметров
- Простота в обращении
- Обнаружение, подавление и составление списка источников помех
- Измерение параметров на заданных фиксированных частотах
- Измерение остаточного фазового шума
- Измерение шума АМ

### МАКСИМАЛЬНЫЙ ДИНАМИЧЕСКИЙ ДИАПАЗОН ЗА СЧЕТ ВЗАИМНОЙ КОРРЕЛЯЦИИ

- Повышение чувствительности на 20 дБ
- Взаимная корреляция в диапазоне до 50 ГГц с помощью одного прибора

### УНИКАЛЬНОЕ СОЧЕТАНИЕ ТЕСТЕРА ФАЗОВОГО ШУМА С АНАЛИЗАТОРОМ СПЕКТРА

- Измерение фазовых шумов по методу анализатора спектра
- Типовые спектральные измерения, такие как измерение мощности в соседнем канале или поиск сигнала помехи
- Измерение коэффициента шума с помощью R&S@FSUP

### АНАЛИЗ ВО ВРЕМЕННОЙ ОБЛАСТИ

- Переходные характеристики задающих генераторов

### ИЗМЕРЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ОДНИМ НАЖАТИЕМ КНОПКИ

- Малощумящий источник питающих напряжений и напряжений настройки
- Измерение всех характеристик задающих генераторов

### АНАЛИЗ СИГНАЛОВ С ЦИФРОВОЙ И АНАЛОГОВОЙ МОДУЛЯЦИЕЙ

- Общий векторный анализ сигналов с цифровой модуляцией
- Специальные опции для анализа стандартов цифровой связи
- Анализ сигналов с аналоговой модуляцией (АМ/ЧМ/ФМ).

## Характеристики Rohde & Schwarz FSUP8

Сводные данные

Сводные данные										
Режимы измерения	анализатор источников сигналов						от 1 МГц до 8/26,5/50 ГГц			
	анализатор спектра						от 20 Гц до 8/26,5/50 ГГц			
Анализатор источников сигналов										
Измерение фазовых шумов	анализатором спектра						от 10 МГц до 8/26,5/50 ГГц			
	фазовым компаратором						от 1 МГц до 8/26,5/50 ГГц			
	с внутренним опорным генератором						от 1 МГц до 8/26,5/50 ГГц			
	с внешним опорным генератором						от 1 МГц до 8 ГГц			
	фазовым компаратором и взаимной корреляцией						от 1 МГц до 8/26,5/50 ГГц			
Измерение переходных характеристик	минимальная отстройка частоты						10 МГц			
	максимальная отстройка частоты						30 МГц			
Измерение остаточных фазовых шумов	фазовым компаратором						от 1 МГц до 8 ГГц (с внутренним фазовым детектором)			
Измерение амплитудных шумов	Номинальный диапазон частот диодного детектора АМ									
Чувствительность										
Чувствительность с внутренним опорным генератором и внутренним фазовым детектором										
Входной уровень >+10 дБмВт, уровень гармоник и паразитных составляющих <-30 дБн, режим «с усреднением», от +20 °С до +30 °С. Усиление малошумящего усилителя 40 дБ, полоса ФАПЧ ≤10 × отстройка от несущей, макс. 1 кГц. С опцией снижения фазового шума R&S@FSUP-B60 и опцией для расширенной корреляции R&S@FSUP-B61.										
Типичные значения										
Отстройка от несущей	Входная частота, значения в дБн (1 Гц) R&S@FSUP8/26/50							R&S@FSUP26/50		R&S@FSUP50
	5 МГц	10 МГц	100 МГц	1 ГГц	3 ГГц	7 ГГц	10 ГГц	20 ГГц	40 ГГц	
1 Гц	-114	-116	-87	-75	-62	-55	-52	-48	-42	
10 Гц	-136	-135	-110	-91	-87	-80	-77	-71	-65	
100 Гц	-143	-146	-134	-115	-106	-97	-95	-89	-83	
1 кГц	-157	-161	-160	-134	-123	-118	-116	-112	-106	
10 кГц	-165	-168	-168	-143	-131	-129	-126	-120	-114	
100 кГц	-171	-170	-176	-158	-139	-140	-138	-132	-126	
1 МГц	-	-175	-177	-165	-160	-155	-150	-146	-140	
10 МГц	-	-	-179	-172	-170	-170	-167	-161	-155	
30 МГц	-	-	-179	-172	-170	-170	-170	-165	-159	
Измерение параметров ГУН										
Изменяемые параметры		Настроечная характеристика, крутизна настроечной характеристики, мощность, вкл./выкл. смещения частоты, измерение уровня гармоник, влияние напряжения питания, сводка параметров								
Диапазон частот		R&S@FSUP8			от 10 МГц до 8 ГГц					
		R&S@FSUP26			от 10 МГц до 26,5 ГГц					
		R&S@FSUP50			от 10 МГц до 50 ГГц					
Источники питания		порты настройки			2					
		порты постоянного напряжения			2					
		дополнительные порты			1					