

## Измерительный приемник R&S®FSMR

- 2 Универсальный приемник для калибровки генераторов сигналов и фиксированных или перестраиваемых аттенуаторов в диапазоне частот от 20 Гц до 3 / 26,5 / 43 / 50 ГГц



Утвержденный тип средств измерений  
Регистрационный номер в Госреестре 50678-12



### Краткое описание

Измерительный приемник R&S®FSMR создан специально для выполнения измерений необходимых при калибровке генераторов сигналов и фиксированных или перестраиваемых аттенуаторов.

### Семейство R&S®FSMR

R&S®FSMR 3	от 20 Гц до 3,6 ГГц
R&S®FSMR 26	от 20 Гц до 26,5 ГГц
R&S®FSMR 43	от 20 Гц до 43 ГГц
R&S®FSMR 50	от 20 Гц до 50 ГГц

Измерительный приемник R&S®FSMR выполняет функции нескольких инструментов:

- ▮ Прецизионного калибратора уровня;
- ▮ Анализатора модуляции;
- ▮ Аудиоанализатора с функциями измерения нелинейных искажений и SINAD;
- ▮ Измерителя мощности, способного работать с датчиками R&S®NRP;
- ▮ Высококачественного анализатора спектра.

### Основные свойства

- ▮ Широкий диапазон частот: от 20 Гц до 3/26,5/43/50 ГГц;
- ▮ Измерение абсолютной мощности с погрешностью 0,083 дБ
- ▮ Высокая стабильность уровня по времени и при изменении температуры;
- ▮ Простота управления всеми функциями;
- ▮ Сопоставление параметров с национальными стандартами; документируемая процедура калибровки;
- ▮ Опорный генератор 50 МГц для регулировки датчиков мощности;
- ▮ Отдельный вход звуковой частоты;
- ▮ Дистанционное управление всеми функциями по шине IEC/IEEE.

Измерительный приемник R&S®FSMR способен калибровать все наиболее важные параметры генераторов сигналов:

- ▮ Точность установки выходного уровня до  $-130$  дБмВт;
- ▮ Точность установки несущей частоты;
- ▮ Точность установки глубины модуляции и девиации частоты и фазы;
- ▮ Неравномерность модуляции;
- ▮ Частоту модуляции;
- ▮ Искажения при модуляции;
- ▮ Паразитную модуляцию.

### Характерные особенности

- ▮ Линейность и стабильность уровня. R&S®FSMR обеспечивает линейность, равную или превосходящую требования действующего промышленного стандарта;
- ▮ Жесткие допуски на дрейф частоты и остаточный уровень ЧМ;
- ▮ Простота калибровки уровня в широком диапазоне;
- ▮ Простота анализа модулированных и звуковых сигналов. R&S®FSMR имеет полноценный встроенный анализатор модулированных сигналов для аналоговых видов модуляции: АМ, ЧМ и ФМ. Калибровку параметров модуляции и генератора можно выполнять без дополнительных приборов;
- ▮ Гибкий высококачественный анализ спектра. В стандартную конфигурацию R&S®FSMR входит анализатор спектра, который обладает широким набором функций и превосходными техническими характеристиками, а с дополнительным фильтром YIG обеспечивает подавление зеркальной частоты вплоть до микроволнового диапазона. Встроенный анализатор спектра R&S®FSMR обладает функциональностью и техническими характеристиками, эквивалентными анализатору спектра R&S®FSU.

## Краткие технические характеристики

Частота, уровень линейности	R&S®FSMR 3	R&S®FSMR 26	R&S®FSMR 43	R&S®FSMR 50
Диапазон частот	от 100 кГц до 3,6 ГГц	от 100 кГц до 26,5 ГГц	от 100 кГц до 43 ГГц	от 100 кГц до 50 ГГц
Опорная частота	старение: $1 \times 10^{-7}$ /год, дополнительно $2 \times 10^{-9}$ /год			
Относительный уровень, линейность	0,015 дБ + 0,005 дБ на 10 дБ			
<b>Измерение амплитудной модуляции</b>				
Глубина модуляции	от 0 % до 100 %			
Погрешность измерения	1 % от показаний, от 50 Гц до 50 кГц; 0,4 % от показаний, от 90 до 150 Гц, в диапазоне от 5 % до 99 %			
Частота модуляции	от 50 Гц до 100 кГц			
Собственные искажения	0,3 %			
<b>Измерение частотной модуляции</b>				
Девияция частоты	макс. 500 кГц			
Погрешность измерения	1 % от показаний, от 50 Гц до 100 кГц			
Частота модуляции	от 50 Гц до 200 кГц			
Собственные искажения	0,1 %			
<b>Измерение фазовой модуляции</b>				
Девияция фазы	макс. 10000 рад			
Погрешность измерения	1 % от показаний, от 50 Гц до 100 кГц			
Частота модуляции	от 50 Гц до 100 кГц			
Собственные искажения	0,1 %			
<b>Аудиоизмерения</b>				
Диапазон частот	постоянное напряжение, от 20 Гц до 1 МГц			
Диапазон уровней	0,4 В, 4 В			
Погрешность измерения	1 % от показаний, от 20 Гц до 100 кГц			
<b>Анализатор спектра</b>				
Диапазон частот	от 20 Гц до 3,6 ГГц	от 20 Гц до 26,5 ГГц	от 20 Гц до 43 ГГц	от 20 Гц до 50 ГГц

Частота, уровень линейности	R&S®FSMR 3	R&S®FSMR 26	R&S®FSMR 43	R&S®FSMR 50
Полоса разрешения	от 10 Гц до 50 МГц; фильтры FFT: от 1 Гц до 30 кГц; каналные фильтры; фильтры для измерения электромагнитных помех			
Полосы видеофильтра	от 1 Гц до 10 МГц			
Отображаемый средний уровень шумов (полоса разрешения 10 Гц)				
1 ГГц	тип. -148 дБмВт	тип. -146 дБмВт	-	тип. -146 дБмВт
26 ГГц	-	тип. -141 дБмВт	-	тип. -143 дБмВт
50 ГГц	-	-	-	тип. -121 дБмВт
Детекторы	макс. пиковый, мин. пиковый, автопиковый, детектор отсчетов, среднеквадратический, среднего значения, квазипиковый			
Фазовый шум	тип. -123 дБн (1 Гц) при отстройке 10 кГц от несущей			
Время развертки				
Полоса обзора > 10 Гц	от 2,5 мс до 16000 с			
Полоса обзора 0 Гц (нулевая)	от 1 мкс до 16000 с			
<b>Подавление зеркальной частоты</b>				
f < 3,6 ГГц	тип. 110 дБ			
f > 3,6 ГГц	-			
f > 3,6 ГГц, с опцией R&S®FSMR-B2	-			
<b>Рекомендуемые конфигурации</b>				
Диапазон частот	от 20 Гц до 3,6 ГГц	от 20 Гц до 26,5 ГГц	от 20 Гц до 43 ГГц	от 20 Гц до 50 ГГц
Базовый блок	R&S®FSMR3	R&S®FSMR26	R&S®FSMR43	R&S®FSMR50
Датчик мощности	R&S®NRP-Z11, от 0,01 ГГц до 8 ГГц	R&S®NRP-Z55, от 0 до 40 ГГц	R&S®NRP-Z55, от 0 до 40 ГГц	R&S®NRP-Z55, от 0 до 40 ГГц
Другие опции		преселекция YIG R&S®FSMR-B2		преселекция YIG R&S®FSMR-B2

2

## Информация для заказа

Наименование	Тип устройства	Код заказа	Примечания
Измерительный приемник от 20 Гц до 3,6 ГГц	R&S®FSMR3	1313.9200.03	
Измерительный приемник от 20 Гц до 26,5 ГГц	R&S®FSMR26	1313.9200.26	
Измерительный приемник от 20 Гц до 43 ГГц	R&S®FSMR43	1313.9200.43	
Измерительный приемник от 20 Гц до 50 ГГц	R&S®FSMR50	1313.9200.50	
<b>Опции</b>			
Преселектор YIG от 3,6 ГГц до 26,5 ГГц, для R&S®FSMR26	R&S®FSMR-B2	1157.1903.26	Устанавливается изготовителем
Преселектор YIG от 3,6 ГГц до 43 ГГц, для R&S®FSMR43	R&S®FSMR-B2	1157.1903.43	Устанавливается изготовителем
Преселектор YIG от 3,6 ГГц до 50 ГГц, для R&S®FSMR50	R&S®FSMR-B2	1157.1903.50	Устанавливается изготовителем
Термостатированный кварцевый генератор	R&S®FSU-B4	1144.9000.02	
Следящий генератор от 100 кГц до 3,6 ГГц	R&S®FSU-B9	1142.8994.02	
Аттенюатор для следящего генератора	R&S®FSU-B12	1142.9349.02	
Съемный жесткий диск	R&S®FSMR-B18	1303.0400.14	Устанавливается изготовителем
Второй жесткий диск для R&S®FSMR-B18	R&S®FSMR-B19	1145.0394.06	Требуется R&S®FSMR-B18
ВЧ-предусилитель от 3,6 ГГц до 26 ГГц, для R&S®FSMR26	R&S®FSMR-B23	1157.0907.05	Устанавливается изготовителем, требуется R&S®FSU-B25, только для R&S®FSMR26, исключает установку R&S®FSMR-B223
ВЧ-предусилитель 30 дБ, от 100 кГц до 50 ГГц	R&S®FSU-B24	1157.2100.50	
ВЧ-предусилитель 20 дБ и электронный аттенюатор, от 100 кГц до 3,6 ГГц	R&S®FSU-B25	1144.9298.02	
Векторный анализ сигналов	R&S®FSMR-B73	1169.5696.02	Устанавливается изготовителем
Преселектор YIG с предусилителем 20 дБ от 3,6 ГГц до 26,5 ГГц, для R&S®FSMR26	R&S®FSMR-B223	1157.1955.26	
Набор для калибровки вносимого ослабления	R&S®FSMR-Z2	1169.4954.02	
<b>Дополнительные опции</b>			
R&S®FS-K30, R&S®FS-K40, R&S®FS-K5, R&S®FS-K72, R&S®FS-K73, R&S®FS-K74, R&S®FS-K76, R&S®FS-K77, R&S®FS-K82, R&S®FS-K83, R&S®FS-K84, R&S®FS-K85			