

Тестовый приемник электромагнитных помех R&S®ESL

R&S®ESL3: от 9 кГц до 3 ГГц

R&S®ESL6: от 9 кГц до 6 ГГц

Компактный и экономичный измерительный приемник



Утвержденный тип
средств измерений

Краткое описание

Тестовый приемник R&S®ESL сочетает в себе сразу два прибора: измерительный ЭМП-приемник для проведения испытаний на ЭМС согласно последним стандартам и полнофункциональный анализатор спектра для разнообразных лабораторных задач. Приемник R&S®ESL – это идеальный выбор в условиях ограниченного бюджета.

Основные свойства

- ▮ Диапазон частот от 9 кГц до 3 ГГц или от 9 кГц до 6 ГГц, охватывающий практически все промышленные стандарты по испытаниям на ЭМС
- ▮ Впервые применяемая в экономичном классе приборов комбинация измерительного ЭМП-приемника и анализатора спектра
- ▮ Все основные функции современного тестового приемника, в том числе полностью автоматизированные последовательности испытаний
- ▮ Взвешивающие детекторы: максимального, минимального, среднего значения, среднеквадратический, квазипиковый, а также усредняющий по постоянной времени прибора и со среднеквадратическим усреднением согласно последней версии стандарта CISPR 16-1-1
- ▮ Компактный, легкий прибор, который может работать от батареи в случае мобильного применения

Характерные особенности

Высокоточные, воспроизводимые результаты благодаря отличным ВЧ-характеристикам

- ▮ Погрешность по амплитуде: 0,5 дБ
- ▮ Точка компрессии по уровню 1 дБ: +5 дБмВт
- ▮ ВЧ-вход с защитой от импульсного напряжения: до 10 мВтс
- ▮ Средний уровень собственного шума (DANL) с предусилителем: менее -152 дБмВт (1 Гц)
- ▮ Полосы разрешения: от 10 Гц до 10 МГц (по уровню -3 дБ), 200 Гц, 9 кГц, 120 кГц (по уровню -6 дБ), 1 МГц (импульсн.)



Находящееся вне конкуренции для приборов данного класса соотношение между стоимостью и техническими характеристиками

- ▮ Два измерительных прибора в одном: тестовый ЭМП-приемник и анализатор спектра
- ▮ Малые затраты на приобретение
- ▮ Наилучшие ВЧ-характеристики среди приборов своего класса
- ▮ Исчерпывающий набор измерительных функций и методов оценивания
- ▮ Недорогие, легко подключаемые опции

Интуитивно понятное управление как у всех тестовых приемников компании Rohde & Schwarz

- ▮ Настройки режима сканирования в понятном табличном представлении
- ▮ Возможность одновременного измерения с помощью нескольких детекторов
- ▮ Предварительно заданные коэффициенты антенн и предельные линии в соответствии с промстандартами
- ▮ Выборочный контроль критического уровня помех с помощью функций TUNE to MARKER и MARKER TRACK
- ▮ Одновременное измерение с использованием до четырех детекторов
- ▮ Отображение крупной столбчатой диаграммы при использовании функции удержания максимального значения MAX HOLD для более четкого представления измеренных значений

Простота модернизации, большой набор интерфейсов

- ▮ Подключение и работа с опциями без разборки прибора
- ▮ Дополнительные интерфейсы, расширяющие возможности применения тестового приемника R&S®ESL (выход видеосигнала, выход ПЧ, дистанционное управление цепями стабилизации импеданса линии)

Легкий и компактный, подходит для монтажа, обслуживания и штатной работы

- ▮ Простота транспортировки благодаря компактным размерам и малому весу
- ▮ Работа от внутренней перезаряжаемой батареи независимо от источника питания переменного тока (опция)
- ▮ Измерение мощности с помощью датчиков мощности R&S®NRP-Zxx

Краткие технические характеристики

	R&S®ESL3	R&S®ESL3	R&S®ESL6	R&S®ESL6
Диапазон частот	от 9 кГц до 3 ГГц		от 9 кГц до 6 ГГц	
Точность воспроизведения частоты	1 × 10 ⁻⁶			
С опорным генератором R&S®FSL-B4 (ОСХО)	1 × 10 ⁻⁷			
Время измерения				
Режим приемника/сканирование (на шаг частоты)	выбор от 100 мкс до 100 с			
Режим анализатора/время развертки	выбор от 2,5 мс до 16000 с, нулевая полоса обзора – от 1 мкс до 16000 с			
Полоса разрешения (по уровню -3 дБ)	от 10 Гц до 10 МГц с кратностью шага 1/3			
Полоса разрешения (по уровню -6 дБ)	200 Гц, 9 кГц, 120 кГц, 1 МГц (импульсн.)			
Полоса видеофильтра	от 1 Гц до 10 МГц с кратностью шага 1/3			
Уровень				
Макс. уровень радиосигнала (входное ослабление ≥ 10 дБ)	+30 дБмВт (= 1 Вт)			
Максимальная импульсная энергия	10 мВт·с			
Максимальное импульсное напряжение	150 В			
Точка пересечения третьего порядка (TOI)	тип. +18 дБмВт			
Точка компрессии по уровню 1 дБ	+5 дБмВт			
Средний уровень собственных шумов (DANL) (с полосой разрешения 1 Гц (БПФ-фильтр) и предусилителем R&S®FSL-B22)				
9 кГц < f < 3 МГц	тип. -115 дБмВт			
f = 500 МГц	тип. -162 дБмВт			
f = 3 ГГц	тип. -158 дБмВт			
Детекторы	полож./отриц. пиковый, автопиковый, среднеквадратический, квазипиковый, усредняющий, отсчетов, усредняющий с постоянной времени прибора (среднее CISPR), среднеквадратического усреднения (CISPR RMS)			
Погрешность измерения уровня	f < 3 ГГц (<0,5 дБ) f < 6 ГГц (<0,8 дБ)			
Следящий генератор	нет	есть	нет	есть
Диапазон частот	–	от 1 МГц до 3 ГГц	–	от 1 МГц до 6 ГГц
Выходной уровень	–	от -20 до 0 дБмВт	–	от -20 до 0 дБмВт

6

Информация для заказа

Наименование	Тип устройства	Код заказа
Тестовый приемник электромагнитных помех, от 9 кГц до 3 ГГц	R&S®ESL3	1300.5001.03
Тестовый приемник электромагнитных помех, от 9 кГц до 3 ГГц, со следящим генератором	R&S®ESL3	1300.5001.13
Тестовый приемник электромагнитных помех, от 9 кГц до 6 ГГц	R&S®ESL6	1300.5001.06
Тестовый приемник электромагнитных помех, от 9 кГц до 6 ГГц, со следящим генератором	R&S®ESL6	1300.5001.16
Аппаратные опции		
Термостатированный кварцевый генератор опорной частоты, старение 1×10 ⁻⁷ /год ¹⁾	R&S®FSL-B4	1300.6008.02
Дополнительные интерфейсы ¹⁾	R&S®FSL-B5	1300.6108.02
Функция ждущей развертки	R&S®FSL-B8	1300.5701.02
Интерфейс GPIB	R&S®FSL-B10	1300.6208.02
ВЧ предусилитель (3/6 ГГц)	R&S®FSL-B22	1300.5953.02
Источник питания постоянного тока, от 12 до 28 В	R&S®FSL-B30	1300.6308.02
Аккумуляторная NiMH батарея ²⁾	R&S®FSL-B31	1300.6408.02
Программные опции		
Измерительный демодулятор АМ/ЧМ/ФМ	R&S®FSL-K7	1300.9246.02
Поддержка датчиков мощности ³⁾	R&S®FSL-K9	1301.9530.02
Прикладное встроенное ПО для измерения коэффициента шума и усиления ⁴⁾	R&S®FSL-K30	1301.9817.02
Принадлежности		
КСВ-мост, от 10 МГц до 3 ГГц (включая калибровочные меры XX, K3, нагрузки)	R&S®FSH-Z2	1145.5767.02
Согласователь импедансов 75 Ом, разъем «N-в-BNC»	R&S®FSH-Z38	1300.7740.02

Наименование	Тип устройства	Код заказа
Дополнительный модуль зарядного устройства	R&S®FSL-Z4	1300.5430.02
Согласователь импедансов 50/75 Ом, N-разъемы	R&S®RAM	0358.5414.02
Согласователь импедансов 75 Ом, последовательный резистор 25 Ом, N-разъемы	R&S®RAZ	0358.5714.02
КСВ-мост, от 5 МГц до 3 ГГц	R&S®ZRB2	0373.9017.52
КСВ-мост, от 40 кГц до 4 ГГц	R&S®ZRC	1039.9492.52
Датчики мощности для опции R&S®FSL-K9		
Датчик средней мощности, от 10 МГц до 8 ГГц, 200 мВт	R&S®NRP-Z11	1138.3004.02
Датчик средней мощности, от 10 МГц до 18 ГГц, 200 мВт	R&S®NRP-Z21	1137.6000.02
Датчик средней мощности, от 10 МГц до 18 ГГц, 2 Вт	R&S®NRP-Z22	1137.7506.02
Датчик средней мощности, от 10 МГц до 18 ГГц, 15 Вт	R&S®NRP-Z23	1137.8002.02
Датчик средней мощности, от 10 МГц до 18 ГГц, 30 Вт	R&S®NRP-Z24	1137.8502.02
Термодатчик мощности, от 0 Гц до 18 ГГц, 100 мВт	R&S®NRP-Z51	1138.0005.02
Термодатчик мощности, от 0 Гц до 40 ГГц, 100 мВт	R&S®NRP-Z55	1138.2008.02
Датчик средней мощности, от 9 кГц до 6 ГГц, 200 мВт	R&S®NRP-Z91	1168.8004.02
Внешнее ПО		
ПО для измерения электромагнитных помех	R&S®ES-SCAN	1308.9270.02

¹⁾ видео выход, выход ПЧ, управление источником шума, интерфейс дист. управл. для V-цепей, интерфейс для датчиков мощности R&S®NRP-Zxx

²⁾ требуется опция R&S®FSL-B30

³⁾ требуется опция R&S®FSL-B5 или R&S®NRP-Z3/4 и датчик мощности R&S®NRP-Zxx

⁴⁾ требуется опция R&S®FSL-B5 и предусилитель