Анализатор спектра

Артикул: TEK-RSA507A 04

Ни
ди

Ве
ди

Ис

Ни
ди

Ве
ди

Ра

По

ОПИСАНИЕ АНАЛИЗАТОРА СПЕКТРА RSA507A:

Анализатор спектра реального времени серии RSA500 разработан для инженеров, занимающихся мониторингом спектра и поиском помех, а также для обслуживающего персонала сетей беспроводной связи, выполняющего поиск источников помех, профилактическое обслуживание сети и составление отчетов по результатам измерений. Основой измерительной системы является USB- анализатор спектра РЧ сигналов с полосой захвата 40 МГц, обеспечивающий высокую точность измерений в жестких условиях. Высокая достоверность анализа сигналов достигается за счет таких параметров RSA500, как верхняя граница полосы пропускания 7,5 ГГц и динамический диапазон 70 дБ. Компактный USB- анализатор спектра работает с легким планшетом или ноутбуком под управлением ОС Windows, который берет на себя все функции обработки результатов измерений. Использование легкого компьютера вместо громоздкого и тяжелого анализатора спектра обеспечивает мобильность, возможность работы в течение длительного времени и ускорение выполнения поставленных задач.

Опциональный следящий генератор используется для измерения коэффициента передачи при тестировании фильтров, дуплексеров и других функциональных узлов беспроводных сетей. Также с его помощью можно измерять характеристики антенно-фидерных систем, такие как КСВ, потери на отражение, расстояние до места повреждения и затухание в кабеле.

ОСОБЕННОСТИ АНАЛИЗАТОРА СПЕКТРА RSA507A:

- Диапазон частот от 9 кГц до 3,0 (7,5) ГГц позволяет удовлетворить самые различные потребности в анализе;
- Полоса пропускания 40 МГц обеспечивает анализ захвата переходных процессов и векторный анализа в реальном масштабе времени;
- Стандартный приемник GPS, ГЛОНАСС, Beidou для привязки измерений к месту на карте;
- Дополнительный следящий генератор для измерений отношения усиление/потери, потерь в антенне и кабеле;
- Функция захвата потоковой передачи сигнала может использоваться для регистрации и воспроизведения длительных событий;
- Характеристики окружающей среды, ударов и вибрации по стандарту Mil-Std 28800, класс 2, при использовании в тяжелых условиях;
- Встроенная аккумуляторная батарея для длительной эксплуатации в полевых условиях;
- ПО SignalVu-PC обеспечивает обработку сигналов в реальном времени с помощью спектра DPX/спектрограммы для сокращения времени на обнаружение переходных состояний и помех;
- Минимальная длительность сигнала 100 мкс при 100% вероятности перехвата позволяет обнаруживать проблемы всегда с первого раза;
- Интерфейс программирования приложений позволяет разрабатывать специализированные программы;
- Такие принадлежности, как планшетный ПК, калибровочные комплекты, адаптеры и фазоустойчивые кабели, представляют собой комплексное решение для работы в полевых условиях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АНАЛИЗАТОРА СПЕКТРА RSA507A:

Параметр	RSA503A	RSA507A
Частота		
Диапазон частот	от 9 кГц до 3 ГГц	от 9 кГц до 7,5 ГГц
Погрешность считывания маркера частоты	±(RE × MF + 0,001 × (полоса обзора)), Гц RE: Погрешность опорной частоты MF: Частота маркера, Гц	
Погрешность опорной частоты		
Начальная погрешность при калибровке (после 30- минутного прогрева)	±1 x 10 -6	
Старение в течение первого года эксплуатации (тип.)	±1 x 10 -6 (в год)	
Суммарная погрешность (начальная погрешность + температурный дрейф + старение), (тип.)	3 x 10 -6 (в год)	
Температурный дрейф	±0,9 x 10 -6 (от -10 до +60 °C)	
Вход внешнего опорного сигнала	Разъем BNC, 50 Ом (ном.)	

Частота внешнего опорного сигнала	От 1 МГц до 20 МГц с шагом 1 МГц, плюс: 1,2288 МГц, 2,048 МГц, 2,4576 МГц, 4,8 МГц, 4,9152 МГц, 9,8304 МГц, 13 МГц и 19,6608 МГц. Уровень паразитных составляющих на входе не должен превышать –80 дБн при отстройке от несущей 100 кГц для предотвращения появления помех на экране.	
Нестабильность внешнего опорного сигнала	$\pm 5 \times 10^{-6}$	
Уровень внешнего опорного сигнала	от -10 до +10 дБм	
Вход РЧ		
Входное сопротивление	50 Ом	
КСВ на РЧ входе (ослабл. 20 дБ), (тип.)	< 1,2 (от 10 МГц до 3 ГГц) < 1,5 (от 3 ГГц до 7,5 ГГц)	
КСВ на РЧ входе, предусилитель вкл., (тип.) (тип.)	< 1,5 (от 10 МГц до 6 ГГц, ослабл. 10 дБ, предусилитель вкл.) < 1,7 (от 6 ГГц до 7,5 ГГц, ослабл. 10 дБ, предусилитель вкл.)	
Максимальный уровень сигнала на РЧ входе		
Максимальное постоянное напряжение	±40 В (РЧ вход)	
Максимальная безопасная входная мощность	+33 дБм (РЧ вход, от 10 МГц до 7,5 ГГц, ослабл. ≥ 20 дБ) +13 дБм (РЧ вход, от 9 кГц до 10 МГц) +20 дБм (РЧ вход, ослабл. < 20 дБ)	
Запуск		
Вход запуска / синхронизации (тип.)	Диапазон уровней: ТТЛ, от 0 до 5,0 В Уровень запуска (триггер Шмитта): Пороговое напряжение положительного перепада: от 1,6 до 2,1 В Пороговое напряжение отрицательного перепада: от 1,0 до 1,35 В Импеданс: 10 кОм с шунтированием на 0 В диодом Шотки, +3,4 В	
Погрешность момента внешнего запуска	В полосе захвата от 20 МГц до 40 МГц: ±250 нс Погрешность увеличивается при сужении полосы захвата.	
Запуск по уровню мощности (тип.)	Диапазон: от 0 до -50 дБ относительно опорного уровня, для уровней запуска, превышающих уровень собственных шумов прибора более чем на 30 дБ Тип: Положительный или отрицательный перепад Время готовности запуска: ≤ 100 мкс	
Погрешность точки запуска по времени	В полосе захвата от 20 МГц до 40 МГц: ±250 нс Погрешность увеличивается при сужении полосы захвата	
Погрешность запуска по уровню мощности	±1,5 дБ для немодулированного сигнала на центральной частоте для уровней запуска, превышающих уровень собственных шумов прибора более чем на 30 дБ. Этот параметр добавляется к общей погрешности амплитуды в режиме анализатора спектра	
Шумы и искажения		
Точка пересечения по интермодуляционным составляющим 3-го порядка	+12 дБм на частоте 2,13 ГГц	
Предусилитель выключен, типичный	+10 дБм (от 9 кГц до 25 МГц) +15 дБм (от 25 МГц до 3 ГГц)	+10 дБм (от 9 кГц до 25 МГц) +15 дБм (от 25 МГц до 3 ГГц) +15 дБм (от 3 до 4 ГГц) +10 дБм (от 4 до 7,5 ГГц)
Предусилитель включен, типичный	–20 дБм (от 9 кГц до 25 МГц) –15 дБм (от 25 МГц до 3 ГГц)	–20 дБм (от 9 кГц до 25 МГц) –15 дБм (от 25 МГц до 3 ГГц) –15 дБм (от 3 до 4 ГГц) –20 дБм (от 4 до 7,5 ГГц)
Интермодуляционные искажения 3-го порядка	-74 дБн на частоте 2,13 ГГц Уровень каждого сигнала на РЧ входе -25 дБм. Разнесение тональных сигналов 2 МГц. Опорный уровень -20 дБм, ослабление 0 дБ.	
Предусилитель выкл. (тип.)	< -70 дБн (от 10 кГц до 25 МГц) < -80 дБн (от 25 МГц до 3 ГГц) < -80 дБн (от 3 ГГц до 4 ГГц) Уровень каждого сигнала на РЧ входе -25 дБм. Разнесение тональных сигналов 2 МГц. Опорный уровень -20 дБм, ослабление 0 дБ.	< -70 дБн (от 10 кГц до 25 МГц) < -80 дБн (от 25 МГц до 3 ГГц) < -80 дБн (от 3 ГГц до 4 ГГц) < -70 дБн (от 4 ГГц до 6 ГГц) < -70 дБн (от 6 ГГц до 7,5 ГГц) Уровень каждого сигнала на РЧ входе -25 дБм. Разнесение тональных сигналов 2 МГц. Опорный уровень -20 дБм, ослабление 0 дБ.
Предусилитель вкл. (тип.)	< -70 дБн (от 9 кГц до 25 МГц) < -80 дБн (от 25 МГц до 3 ГГц) < -80 дБн (от 3 ГГц до 4 ГГц) Уровень каждого сигнала на РЧ входе -55 дБм. Разнесение тональных сигналов 2 МГц. Опорный уровень -50 дБм, ослабление 0 дБ.	< -70 дБн (от 9 кГц до 25 МГц) < -80 дБн (от 25 МГц до 3 ГГц) < -80 дБн (от 3 ГГц до 4 ГГц) < -70 дБн (от 4 ГГц до 6 ГГц) < -70 дБн (от 6 ГГц до 7,5 ГГц) Уровень каждого сигнала на РЧ входе -55 дБм. Разнесение тональных сигналов 2 МГц. Опорный уровень -50 дБм, ослабление 0 дБ.
Гармонические искажения 2- го порядка	-75 дБн (от 40 МГц до 1,5 ГГц)	< -75 дБн (от 1,5 ГГц до 3,75 ГГц)
Гармонические искажения 2- го порядка, предусилитель вкл.	< -60 дБн, от 40 МГц до 13.5 ГГц, частота входного сигнала	
Точка пересечения по гармоническим искажениям 2-го порядка (тип.)	+35 дБм, от 40 МГц до 1,5 ГГц, частота входного сигнала +35 дБм, от 1,5 ГГц до 3,75 ГГц, частота входного сигнала	
Точка пересечения по гармоническим искажениям 2-го порядка (тип.), предусилитель вкл.	+15 дБм, от 40 МГц до 3,75 ГГц, частота входного сигнала	

Отображаемый усредненный уровень шумов (DANL)

Диапазон частот	Предусилитель включен	Предусилитель включен, типичный	Предусилитель выключен, типичный
От 500 кГц до 1 МГц	–138 дБм/Гц	–145 дБм/Гц	–130 дБм/Гц
От 1 до 25 МГц	–153 дБм/Гц	–158 дБм/Гц	–130 дБм/Гц
От 25 МГц до 1 ГГц	–161 дБм/Гц	–164 дБм/Гц	–141 дБм/Гц
От 1 до 2 ГГц	–159 дБм/Гц	–162 дБм/Гц	–141 дБм/Гц
От 2 до 3 ГГц	–156 дБм/Гц	–159 дБм/Гц	–138 дБм/Гц
От 3 до 4,2 ГГц, RSA507A	–153 дБм/Гц	–156 дБм/Гц	–138 дБм/Гц

От 4,2 до 6 ГГц, RSA507A	–159 дБм/Гц	–162 дБм/Гц	–147 дБм/Гц		
От 6 до 7,5 ГГц, RSA507A	–155 дБм/Гц	–158 дБм/Гц	–145 дБм/Гц		
Фазовый шум					
Отстройка	**Центральная частота 1 ГГц**	**Центральная частота 1 ГГц (тип.)**	**Центральная частота 2 ГГц (тип.)**	**Центральная частота 6 ГГц (RSA507A) (тип.)**	**10 МГц (тип.)**
10 кГц	-94 дБн/Гц	-97 дБн/Гц	-96 дБн/Гц	-94 дБн/Гц	-120 дБн/Гц
100 кГц	-94 дБн/Гц	-98 дБн/Гц	-97 дБн/Гц	-96 дБн/Гц	-124 дБн/Гц
1 МГц	-116 дБн/Гц	-121 дБн/Гц	-120 дБн/Гц	-120 дБн/Гц	-124 дБн/Гц
Паразитные составляющие					
Остаточные паразитные составляющие (опорный уровень 30 дБм, полоса разрешения 1 кГц)	< -75 дБм (от 500 кГц до 60 МГц), (тип.) < -85 дБм (от 60 МГц до 80 МГц), (тип.) < -100 дБм (от 80 МГц до 7,5 ГГц)				
Паразитные составляющие с сигналом (подавление зеркальных составляющих)	< -65 дБн (от 10 кГц до 3 ГГц, опорный уровень -30 дБм, ослабление 10 дБ, входной уровень РЧ -30 дБм, полоса разрешения 10 Гц) < -65 дБн (от 3 до 7,5 ГГц, опорный уровень -30 дБм, ослабление 10 дБ, входной уровень РЧ -30 дБм, полоса разрешения 10 Гц)				
Паразитные составляющие с сигналом ½ ПЧ 4RSA503A, RSA507A	< -60 дБн, (центральная частота от 30 МГц до 3 ГГц, опорный уровень –30 дБм, ослабление 10 дБ, полоса разрешения 10 Гц, полоса обзора 10 кГц) Частота сигнала 2310 МГц, входной уровень РЧ -30 дБм				
Паразитные составляющие с сигналом ½ ПЧ 4RSA507A	< -60 дБн, (центральная частота от 3 ГГц до 7,5 ГГц, опорный уровень -30 дБм, ослабление 10 дБ, полоса разрешения 10 Гц, полоса обзора 10 кГц) Входной уровень РЧ -30 дБм				
Проникновение сигнала гетеродина на входной разъём (тип.)	< -70 дБм, предусилитель выкл. < -90 дБм, предусилитель вкл. Ослабление 10 дБ.				
Система захвата					
Полоса ПЧ	40 МГц				
АЦП	112 Мвыб./с, 14 битов				
Данные ПЧ, захваченные в режиме реального времени	112 Мбит/с, 16-битовые целочисленные выборки				
Система геопозиционирования					
Формат	GPS/GLONASS/BeiDou				
Питание антенного модуля GPS	3 В, 100 мА (макс.)				
Время первого определения местоположения (макс.)	Диапазон времени синхронизации от 2 с (горячий старт) до 40 с (холодный старт). Уровень входного сигнала -130 дБм.				
Точность определения горизонтальных координат	GPS: 2,6 м Glonass: 2,6 м BeiDou: 10,2 м GPS + Glonass: 2,6 м GPS + Glonass: 2,6 м Условия тестирования: 24 ч в статическом режиме, -130 дБм, аккумулятор полностью заряжен				

Комплектация RSA507A

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ RSA507A

№	Наименование	Количество
1	Анализатор спектра RSA507A	1

© 2012-2025, ЭСКО
Контрольно измерительные
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83