



ТД «ЭСКО»  
Точные измерения  
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ

БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ

РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18

# АНАЛИЗАТОР СПЕКТРА В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ С ПОЛОСОЙ ДО 3 ГГц

Артикул: A214152



Ни  
ди  
  
Ве  
ди  
  
Ис  
  
Ра  
  
Ин  
  
Ос

## Описание RIGOL RSA3030E

Анализатор спектра **RSA3030E** способен работать в двух режимах: в режиме обычного свипирующего анализатора спектра (GPSA режим) и в режиме анализатора спектра реального времени (RTSA). Применение в анализаторе спектра **RSA3030E** инновационной технологии Ultra-Real дает ряд преимуществ, в том числе позволяет проводить анализ спектра в реальном времени с гарантированным захватом сигнала: полоса анализа 10 МГц, скорость обработки до 146484 преобразований в секунду.

В анализаторе спектра **RSA3030E-TG** имеется встроенный трекинг-генератор, что позволяет использовать этот прибор для измерения S-параметров.

Для наибольшего удобства анализа и обработки полученной информации анализатор спектра **RSA3030E** предоставляет инженерам семь режимов визуализации в режиме реального времени.

Благодаря наличию большого сенсорного дисплея с разрешением 1024×600 пикселей, анализатор спектра **RSA3030E** обладает гибким интерфейсом управления. Пользователь может осуществлять управление как с помощью кнопок и переключателей на передней панели, так и с помощью прикосновений к экранному меню и движениями пальцев по экрану прибора.

## Характеристики RIGOL RSA3030E

Параметр	Значение	
<b>Для всех измерительных режимов</b>		
<b>ЧАСТОТА</b>		
Частотный диапазон	9 кГц...3,0 ГГц	
<b>ИСТОЧНИК ОПОРНОЙ ЧАСТОТЫ</b>		
Опорная частота	10 МГц	
Точность после калибровки	стандартно	<1 ppm
	опция ОСХО-C08	<0,1 ppm
Температурная стабильность источника опорной частоты (0~50 °C)	стандартно	<0,5 ppm
	опция ОСХО-C08	<0,005 ppm
Старение	стандартно	<1 ppm/год
	опция ОСХО-C08	<0,03 ppm/год
<b>Режим стандартного анализатора спектра со свипированием (GPSA)</b>		
<b>ЧАСТОТА</b>		
Маркер	Разрешение	± полоса обзора / (количество точек развертки-1)
	Погрешность	± (индицируемая частота × погрешность опорной частоты + 1% × полоса обзора + 10% × полоса пропускания + разрешение маркера)
Счетчик частоты	Разрешение	1 Гц
	Погрешность	± (индицируемая частота × погрешность опорной частоты + разрешение счетчика)
Полоса обзора	Диапазон	Нулевая, 10 Гц...максимальная частота
	Разрешение	2 Гц
	Погрешность	± полоса обзора / (количество точек развертки-1)
Плотность фазовых шумов (500 МГц, 20~30 °C)	1 кГц	<-90 дБн/Гц
	10 кГц	<-100 дБн/Гц; <-102 дБн/Гц (тип.)
	100 кГц	<-100 дБн/Гц; <-102 дБн/Гц (тип.)
	1 МГц	<-110 дБн/Гц; <-112 дБн/Гц (тип.)
Полоса пропускания	Разрешение ПЧ RBW (-3 дБ)	10 Гц... 3 МГц, с шагом 1-3-10
	Погрешность RBW	<5%

Параметр	Значение	
	Избирательность (60 дБ/3 дБ)	<5:1
	Разрешение видео VBW (-3 дБ)	1 Гц... 1 МГц, с шагом 1-3-10
	Разрешение RBW (-6 дБ) с опцией RSA3000E-EMC	200 Гц, 9 кГц, 120 кГц, 1 МГц
<b>АМПЛИТУДА</b>		
Измерение уровня (fц ≥ 10 МГц)	Диапазон	Уровень собственных шумов ... +30 дБм
Максимальный уровень на входе	Постоянное напряжение	50 В
	Максимальный уровень CW RF Power	+30 дБм (1 Вт), аттенуатор ≥40 дБ, предусилитель выкл. - 10 дБм, аттенуатор =20 дБ, предусилитель вкл.
	Максимальный опасный уровень CW RF Power	+33 дБм (2 Вт)
Средний уровень шумов (типично) 0 дБ аттенуатор, усреднение ≥50, нормализован к 1 Гц	без предусилителя	
	9 кГц...100 кГц	<-120 дБм (тип.)
	100 кГц...20 МГц	<-135 дБм, <-140 дБм (тип.)
	20 МГц...1,5 ГГц	<-138 дБм, <-141 дБм (тип.)
	1,5 ГГц...3,0 ГГц	<-136 дБм, <-141 дБм (тип.)
	с предусилителем (опция RSA3000E-PA)	
	100 кГц...20 МГц	<-152 дБм, <-160 дБм (тип.)
	20 МГц...1,5 ГГц	<-158 дБм, <-161 дБм (тип.)
Частотный отклик (аттенуатор = 10 дБ, отн. 50 МГц)	без предусилителя	
	100 кГц...3,0 ГГц	<0,7 дБ; <0,5 дБ (тип.)
	с предусилителем (опция RSA3000E-PA)	
	100 кГц...3,0 ГГц	<1,0 дБ; <0,5 дБ (тип.)
Отображение уровня	Логарифмическая шкала	1 дБ...200 дБ
	Линейная шкала	0 до опорного уровня
	Количество точек	801
	Количество графиков	6
	Тип детектора	обычный, выборка, положительный пиковый, отрицательный пиковый, среднеквадратический, среднее напряжение, квазипиковый (опция RSA3000E-EMC)
	Операции над графиками	непрерывное отображение, удержание максимума, удержание минимума, усреднение, просмотр, очистка
	Единицы измерения	дБм, дБмВ, дБмкВ, нВ, мкВ, мВ, нВт, мкВт, мВт, Вт
Аттенуатор	Диапазон ослабления	0...50 дБ, с шагом 1 дБ
	Погрешность переключения (fц=50 МГц, отн. 10 дБ, предусилит. выкл)	<0,3 дБ
Абсолютная амплитудная погрешность (центральная частота = 50 МГц, предусилитель выключен, ослабление 10 дБ, входной сигнал -10 дБм, 20 °С...30 °С)		<0,3 дБ
Установка опорного уровня	Логарифмическая шкала	-170 дБм...+30 дБм с шагом 0,01 дБ
	Линейная шкала	707 нВ...7,07 В; 0,11% разрешение
Погрешность измерения уровня (достоверность 95%, с/ш>20 дБ, RBW = VBW = 1 кГц, без предусилителя, ослабление 10 дБ, -50 дБм <опорный уровень <0, 10 МГц <центральная частота >10 МГц, 20 °С to 30 °С)		1,0 дБ
Погрешность переключения RBW	1 Гц...1 МГц	<0,1 дБ
	3 МГц, 10 МГц	<0,3 дБ
Предусилитель (опция RSA3000E-PA)	Частотный диапазон	100 кГц...3 ГГц
	Усиление	20 дБ
КСВН (аттенуатор ≥10 дБ, предусилитель выкл.)		<1,6 дБ
Гармонические искажения 2-го порядка (центральная частота ≥50 МГц, аттенуатор = 10 дБ, вх. уровень = -20 дБ)		SHI : +45 дБм
Интермодуляционные искажения 3-го порядка (центральная частота ≥50 МГц, аттенуатор = 10 дБ, вх. уровень = -20 дБ)		TOI: +10 дБм, типично +15 дБм
Комбинационные искажения		<-60 дБн
Собственные комбинационные помехи (вх. терминатор 50 Ом, аттенуатор = 0 дБ)		<-90 дБм, <-100 дБм, типично
<b>РАЗВЕРТКА</b>		
Время развертки	Нулевой обзор	1 мкс...4000 с
	Полоса обзора ≥10 Гц	1 мс... 4000 с
Погрешность времени развертки	Нулевой обзор	5%
	Полоса обзора ≥10 Гц, RBW ≥1 кГц	5%
Тип запуска		непрерывный, однократный
<b>ЗАПУСК</b>		
Источник		свободный, внешний 1, внешний 2, видео
Задержка	Нулевой обзор	0...500 мс
	Полоса обзора ≥10 Гц	0...500 мс

Параметр	Значение						
<b>Режим анализатора спектра реального времени (RTSA)</b>							
<b>Основные параметры RTSA</b>							
Полоса анализа в реальном времени	10 МГц						
Минимальная длительность для гарантированного захвата сигналов 100% POI	9,3 мкс						
Минимальная длительность для гарантированного захвата сигналов 100% POI с разными RBW, мкс (максимальная полоса обзора, окно Kaiser)	Полоса обзора	RBW1	RBW2	RBW3	RBW4	RBW5	RBW6
	10 МГц	86,8	46,8	26,8	16,8	11,8	9,30
	1 МГц	807	407	207	107	56,3	31,3
Тип детектора	выборка, положительный пиковый, отрицательный пиковый, среднее						
Количество графиков	6						
Тип окна	Hanning, Blackman-Harris, Rectangular, Flattop, Kaiser, Gaussian						
Разрешение (для окна Kaiser)	обеспечивает 6 RBW для каждого окна, кроме прямоугольного						
	Полоса обзора	Минимальный диапазон / Максимальный диапазон					
	10 МГц	25,1 кГц / 804 кГц					
	1 МГц	2,51 кГц / 80,4 кГц					
	100 КГц	251 Гц / 8,04 кГц					
Максимальная частота дискретизации	12,8 Мвыб/сек						
Скорость БПФ (FFT)	146484 FFT/сек						
Количество маркеров	8						
Разрешение по амплитуде	0,01 дБ						
Количество точек по частоте	801						
Время захвата (максимальная дискретизация)	>32 мс						
Амплитуда	Неравномерность АЧХ						
	<0,5 дБ						
	SFDR						
<b>Режим Density (Спектральная плотность)</b>							
Диапазон плотности	0...100% с шагом 0,1%						
Минимальная полоса обзора	5 кГц						
Персистенция	32 мс...10 с						
<b>Режим Spectrogram (Спектрограмма)</b>							
Глубина памяти	8192 точки						
Динамический диапазон (охват. Bitmap)	200 дБ						
<b>Режим PVT (Распределение мощности во времени)</b>							
Минимальное время захвата	187,917 мкс						
Максимальное время захвата	40 с						
Источник запуска	внешний запуск, внешний 1, внешний 2, мощность, по частотной маске FMT						
<b>Запуск по частотной маске FMT</b>							
Диаграмма запуска	спектральная плотность, спектрограмма, обычная, PVT						
Разрешение запуска	0,5 дБ						
Критерии запуска	входит, выходит, внутри, снаружи, входит-выходит, выходит-входит						
<b>ВХОДЫ / ВЫХОДЫ</b>							
Разъемы на передней панели	RF вход (ВЧ вход)	Разъем N-типа (female) Импеданс 50 Ом					
Вход / Выход источника опорного сигнала	Внутренний источник	Частота 10 МГц Выходной уровень +3 дБм...+10 дБм, +7 дБм (тип.) Разъем BNC-тип (female) Импеданс 50 Ом					
	Внешний источник	Частота 10 МГц±5 ppm Входной уровень 0 дБм...+10 дБм Разъем BNC-тип (female) Импеданс 50 Ом					
Вход / Выход внешнего запуска	Вход внешнего запуска 1	Разъем BNC-тип (female) Импеданс ≥1 кОм Уровень запуска: 5 В TTL уровень					
	Вход внешнего запуска 2 / Выход синхронизации	Разъем BNC-тип (female) Импеданс ≥1 кОм (вход внешнего запуска 2) Импеданс 50 Ом (выход синхронизации) Уровень запуска: 5 В TTL уровень					
Другие разъемы	IF выход (выход ПЧ)	Частота 430 МГц±20 МГц Разъем SMB (male) Импеданс 50 Ом					
Интерфейсы	USB Host (4 порта)	Разъем A-plug Версия 2.0					
	USB Device	Разъем B-plug Версия 2.0					
	LAN	Разъем 100/1000Base, RJ-45 Протокол LXI Core 2011 Device					
	HDMI	Разъем A-plug Протокол HDMI 1.4b					

Параметр	Значение	
<b>ОБЩИЕ ДАННЫЕ</b>		
Дисплей	Тип	Емкостной мультитач
	Разрешение	1024 x 600 пикселей
	Размер	10,1"
	Количество цветов	24 бит
Поддержка принтера		Сетевой принтер
Память	Внутренняя	512 Мб
	Внешняя	USB-флэш накопитель
Питание	Напряжение	АС 100 В... 240 В
	Частота	45 Гц... 440 Гц
	Потребляемая мощность	55 Вт (тип.), максимально 90 Вт (со всеми опциями)
Рабочая температура		0...50 °С
Габаритные размеры		410 x 224 x 135 мм
Масса		4,65 кг

## Комплектация RIGOL RSA3030E

№	Наименование	Количество
1	Анализатор спектра реального времени RSA3030E	1
2	Кабель питания	1
3	Руководство по эксплуатации	1

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ RSA3030E:

(Поставляется за отдельную плату)

№	Наименование
1	Опция предусилителя RSA3000E-PA
2	Опция повышенной стабильности опорного генератора OCXO-C08
3	Опция расширенных измерений RSA3000E-AMK
4	Опция ЭМИ измерений RSA3000E-EMI (включает RSA3000E-EMC)
5	Опция квазициклового детектора и ЭМИ-фильтров RSA3000E-EMC
6	Комплект аксессуаров DSA Utility Kit
7	Комплект аксессуаров RF Attenuator Kit
8	Комплект адаптеров RF Adaptor Kit
9	Комплект адаптеров RF CATV Kit
10	Аттенюатор ATT03301H
11	ВЧ кабель N(male) - N(male) CB-NM-NM-75-L-12G
12	ВЧ кабель N(male) - SMA(male) CB-NM-SMAM-75-L-12G
13	Зонд ближнего поля NFP-3
14	Комплект для монтажа в стойку RM6041