

Цифровой анализатор спектра Серии GA40XX 1,5 ГГц/3 ГГц/7,5 ГГц

Профессиональное исполнение
Стабильные функции измерения
Стабильная высокая частота
Простой интерфейс
Компактный размер, небольшой вес





GA4062/GA4032

9 кГц~1,5 ГГц

GA4033/GA4063

9 кГц~3 ГГц

GA4064

9 кГц~7,5 ГГц

Введение

Приборы серии GA40XX представляют собой небольшие по размеру, легкие по весу, экономически эффективные портативные анализаторы спектра для удовлетворения всем требованиям ВЧ-приложений. Эти устройства оснащены простой схемой управления с клавиатуры и очень четким цветным TFT дисплеем (21,6 см). На данном дисплее отображаются соответствующие настройки и оповещения. Он включает в себя стандартный порт USB, LAN и RS232, виртуальный дисплей клемм и доступ к локальному и дистанционному управлению сети. Анализатор спектра может применяться во многих областях образования, научных исследованиях, развитии и промышленном производстве.

Особенности

- диапазон частот: 9 кГц – 1,5 ГГц (GA4062) / 3 ГГц (GA4063) / 7,5 ГГц (GA4064)
- средний уровень собственных шумов (DANL): < -148дБм
- фазовый шум -90 дБс/Гц, -95 дБс/Гц, -100 дБс/Гц (смещение 10 кГц)
- точность измерения амплитуды <1 дБ
- Минимальное разрешение полосы пропускания (RBW) 1 Гц
- Стандартный предусилитель
- Следящий генератор 1,5 ГГц/3 ГГц/7,5 ГГц (опционально)
- Широкие измерительные возможности и разные автоматические установки
- Широкоформатный дисплей, 21,6 см (800x480)
- Простой и удобный интерфейс
- Компактная конструкция, масса менее 7 кг

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НОМЕР МОДЕЛИ	GA4062	GA4032	GA4033	GA4063	GA4064
Характеристики частоты					
Диапазон частот	9 кГц ~ 1,5 ГГц		9 кГц ~ 3 ГГц		9 кГц ~ 7,5 ГГц
Базовая погрешность внутренней частоты 10 МГц					
Исходная погрешность калибровки	±1×10 -7				
Скорость старения	±0,1 ppm/год	±1 ppm/год	±0,1 ppm/год		
Стабильность температуры	± 5 × 10 -8 в зависимости от показания частоты при 0-50 °C				
Погрешность показания частоты с маркером (запуск, остановка, центр, маркер)					
Разрешение маркера	(диапазон частот)/(точки развертки -1)				
Неопределенность	± (индикация частоты × базовая неопределенность частоты +1% × диапазон +10% × разрешение полосы пропускания + разрешение маркера + 1 Гц)				
Базовая неопределенность частоты	= (скорость старения × период времени с момента регулировки + стабильность температуры)				
Счетчик маркерной частоты					
Разрешение	1 Гц				
Погрешность	±(маркерная частота × базовая неопределенность частоты +разрешение счетчика)				
(уровень маркера до отображаемого уровня шума > 25 дБ; смещение частоты 0 Гц)					
Диапазон частот					
Диапазон	0 Гц (нулевой диапазон), 100 Гц...3 ГГц				
Разрешение	1 Гц				
Погрешность	±диапазон/(точки развертки -1)				
Однополосный фазовый шум					
	- 100 дБс/Гц при 10 кГц	< - 90 дБс/Гц при 10 кГц		< - 95 дБс/Гц при 10 кГц	
	(несущая частота 500 МГц, RBW=100 Гц, VBW=1 Гц 20 °C...30 °C)				
Полоса пропускания -3 дБ	1 Гц ~ 3 МГц	100 Гц ~ 1 МГц		1 Гц ~ 3 МГц	
Погрешность	± 5%, RBW = 1 Гц...1 МГц Номинальная, ±20%, RBW = 3 МГц				
Разрешение форм-фактора фильтра	< 5 : 1				
Полоса видеосигнала (VBW)					
Полоса пропускания -3 дБ	1 Гц...3 МГц, последовательность 1-3-10				

Амплитудные характеристики			
Диапазон измерения	+30 дБм до отображаемого среднего уровня шума (DANL)		
Входной диапазон аттенюатора	0 дБ...50 дБ, с шагом 10 дБ		
Максимальный безопасный входной уровень			
Средняя непрерывная мощность	+30 дБм, (макс. 3 минуты, входной аттенюатор ≥20 дБ, предусилитель выкл.)		
Напряжение постоянного тока	50 В		25 В
Отображаемый средний уровень шума			
Предусилитель вкл.	≤ -148 дБм -160 дБм типично	≤ -128 дБм -140 дБм типично	≤ -148 дБм -160 дБм типично
Предусилитель выкл.	≤ -130 дБм	≤ -110 дБм	≤ -130 дБм

Номер модели	GA4062	GA4032	GA4033	GA4063	GA4064
Амплитудные характеристики (продолжение)					
Диапазон дисплея уровня					
Логарифмическая шкала	10 дБ...100 дБ, отображается 10 делений; 1, 2, 5, 10 дБ/деление				
Линейная шкала	0% – 100%, отображается 10 делений				
Единицы измерения шкалы	дБм, дБмВ, дБмкВ, дБмкВ/м, мкВ, мВ, В, мВт, Вт				
Точки развертки (сигнала)	501				
Разрешение показания уровня маркера					
Логарифмическая шкала	0,01 дБ				
Линейная шкала	≤1% от номинального уровня сигнала				
Детекторы	нормальный, положительный пик, выборка, отрицательный пик				
Количество сигналов	3				
Диапазон отображения уровня					
Функции слежения	удалить/написать, удержание максимума, удержание минимума, обзор				
Погрешность измерения уровня	±(0,6 дБ+частотная характеристика), все частоты				
Частотная характеристика	±1 дБ				
Опорный уровень					
Диапазон настройки	-110 дБм...+30 дБм с шагом 1 дБ				
Разрешение настройки логарифмической шкалы	0,01 дБ				
Линейная шкала аналогична логарифмической	(2,236 мкВ...7,07 В)				
Погрешность	0				
Коэффициент стоячей волны напряжения ВЧ-входа (при резонансной частоте)					
	< 1.5:1, (10 МГц...3 ГГц, ослабление 10 дБ или 20 дБ)				
Паразитный выходной сигнал					
Искажение на второй гармонике	< -70 дБс, (уровень сигнала микшера при -40 дБм, ослабление входа 0 дБ, предусилитель выкл.)				
Интермодуляционное искажении третьего порядка	< -70 дБс, (два тона -30 дБм при входном микшере, с интервалом 1 МГц, ослабление входа 0 дБ, предусилитель выкл.)				
Паразитный сигнал, связанный с входом	< -60 дБс, (сигнал -30 дБм при входном микшере)				
Внутренняя остаточная характеристика	<-88 дБм, (вход с нагрузкой 50 Ом и ВЧ ослабление 0 дБ, предусилитель выкл.)				
Характеристики развертки					
Время развертки					
Диапазон	10 мс...000 с, Диапазон≥100 Гц; 100 мкс...100 с, Диапазон = 0 Гц (нулевой диапазон)				
Режим развертки	непрерывная, однократная				
Источник запуска	Свободный запуск, линейный запуск, внешний запуск				
Запуск по фронту	Положительный или отрицательный запуск				
ВЧ-вход					
Разъем и импеданс					
Гнездо N-типа, номинальный 50 Ом.					
Эталон 10 МГц					
Частота опорного входного сигнала	10 МГц				
Амплитуда опорного входного сигнала	0 дБм...+10 дБм				
Частота опорного выходного сигнала	10 МГц				
Амплитуда опорного выходного сигнала	0 дБм...+10 дБм				
Разъем	BNC-гнездо, номинально 50 Ом				

Номер модели	GA4062	GA4032	GA4033	GA4063	GA4064
--------------	--------	--------	--------	--------	--------

Функции автоматического измерения					
	Фазовый шум, мощность по соседнему каналу, занятая полоса частот.				
	Интермодуляционное искажение третьего порядка, «годен/не годеи», коэф. стоячей волны.				

Интерфейс	
Разъем ведущего устройства	Гнездо USB тип-A
Приборный разъем	Миниразъем USB тип AB, LAN, RS232 или VGA

Общие характеристики	
Дисплей	
Разрешение	800 x 480 пикселей
Размеры и тип	Цветной TFT дисплей, 21,6 см
Языки	Экранный GUI: английский, упрощенный китайский

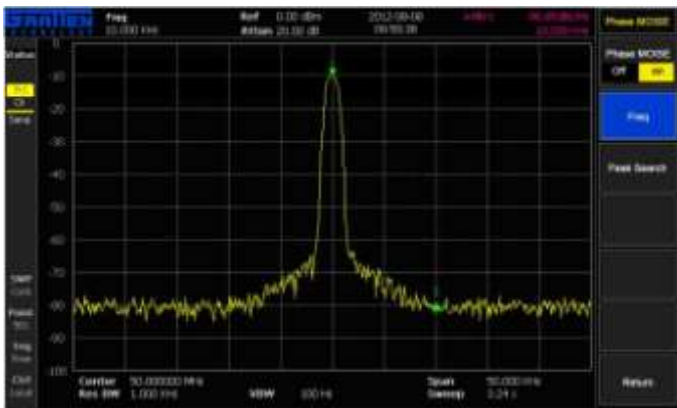
Требования к питанию	
Напряжение адаптера	100 В...240 В AC, частота 50/60/400 Гц, автоматический выбор диапазона
Потребляемая мощность	Меньше 35 Вт

Условия эксплуатации и размеры	
Диапазон температур	0 °C...+40 °C (рабочий) -40 °C...+70 °C (хранения)
Относительная влажность	< 95%
Масса	Меньше 7 кг
Размеры	410 мм x 210 мм x 136 мм, (Ш x В x Г)

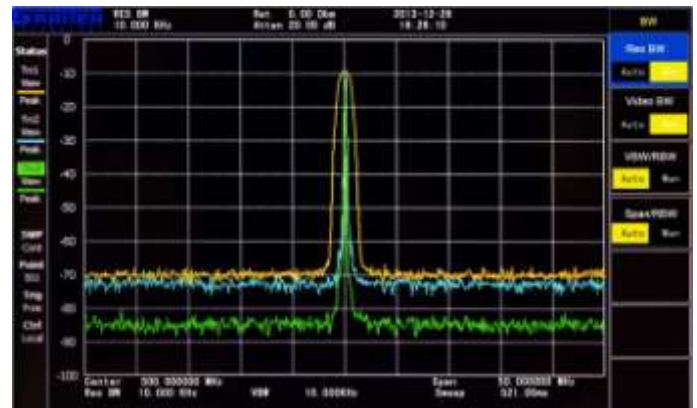
Следящий генератор (опция)			
Диапазон частот	5 МГц...1,5 ГГц	5 МГц...3 ГГц	5 МГц...7,5 ГГц
Уровень выходного сигнала	0 дБм...-25 дБм, с шагом 1 дБ		
Равномерность выходного сигнала	± 3 дБ		
КСВН	< 2.0: 1, номинальный		
Разъем и импеданс	Гнездо N-типа, 50 Ом		

Измерение АМ / ЧМ демодуляции, за исключение GA4032 (опция)	
АМ демодуляция	
Частота модуляции	20 Гц~100 кГц
Погрешность частоты	1 Гц (частота модуляции <1 кГц) 0,1% (частота модуляции ≥1 кГц)
Глубина модуляции	5~95%
Точность измерения глубины	±4%
ЧМ демодуляция	
Частота модуляции	20 Гц~200 кГц
Погрешность частоты	1 Гц (частота модуляции <1 кГц) 0,1% (частота модуляции ≥1 кГц)
Сдвиг частоты	20 Гц~400 кГц
Точность сдвига частоты	±4%
Отношение сигнала к шуму и искажениям	
Диапазон измерения	0~60 дБс
Точность измерения	±1 дБ

Расширенные функции измерения



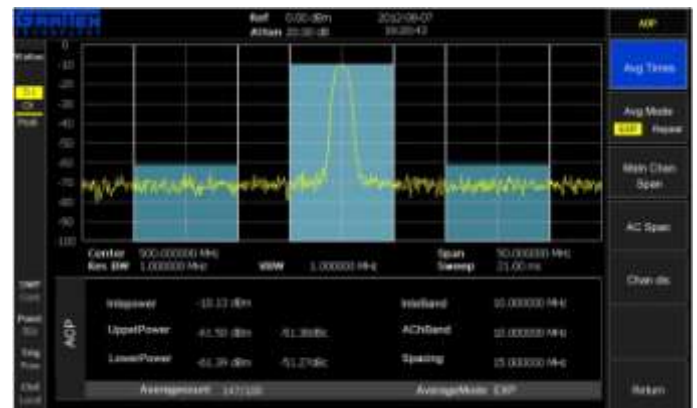
Дисплей измерения фазового шума



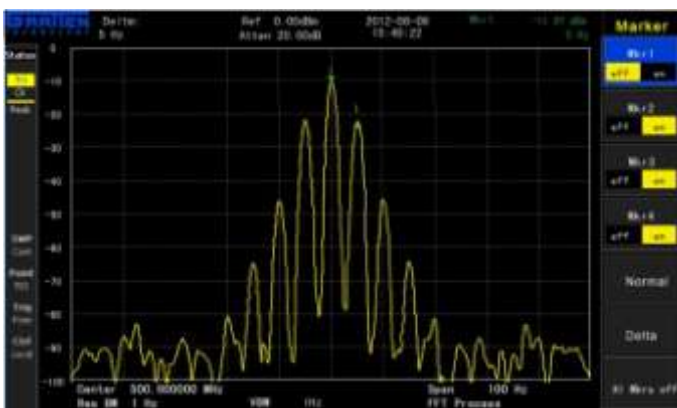
Дисплей трех одновременных осциллограмм при RBW 1M/100K/10K



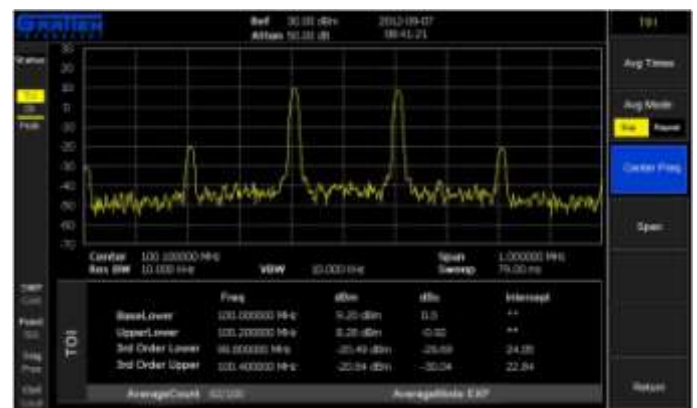
Дисплей каскадной диаграммы



Мощность соседнего канала



Различие подбоя возле сигнала при RBW 1 Гц



Интермодуляционное искажение третьего порядка