

## Векторный анализатор цепей АКИП-6602 АКИП™



- Рабочий диапазон частот 300 кГц – 6 ГГц
- Высокоскоростной двухпортовый анализ (>5000 изм/сек)
- Основные измеряемые параметры: S11, S21, S12, S22
- Входное сопротивление: стандартно - 50 Ом (математическое преобразование от 10 до 200 Ом)
- Входной тракт - тип N
- Динамический диапазон: 118 дБ (четыре независимых приемника, технология "Quad RX")
- Диапазон регулирования выходной мощности -20 ... +6 дБм
- Маркерные измерения и поиск по маркерам
- 0,005 дБ СКЗ-шум при максимальной ширине полосы 140 кГц
- Возможность сохранения результатов измерений в графическом и табличном форматах
- Измерение параметров преобразований АМ-РМ усилителей
- Различные виды калибровки: калибровка с неизвестным адаптером, SOLT калибровка
- Интерфейс USB, ПО под управлением ОС WIN 7, WIN 8 (кроме RT), WIN 10

### Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	АКИП-6602					
ПАРАМЕТРЫ ПРИЕМНИКА	<b>Полоса частот</b>	10 Гц, 50 Гц, 100 Гц, 500 Гц, 1 кГц, 10 кГц, 15 кГц, 35 кГц, 70 кГц, 140 кГц					
	<b>Средний уровень собственных шумов</b>	-100 дБ при 0,3 – 10 МГц; -108 дБ при 10 – 4000 МГц; -110 дБ при >4000 МГц Относительно уровня тестового сигнала, установленного на максимальную мощность после калибровки S21. На все порты установлены тупиковые нагрузки.					
	<b>Динамический диапазон</b>	118 дБ (ПЧ 10 Гц, 300 кГц ... 6 ГГц)					
	<b>Температурная стабильность</b>	0,02 дБ/°С (для частоты < 4 ГГц) 0,04 дБ/°С (для частоты ≥ 4 ГГц) После калибровки S21					
	<b>Уровень зашумленности графика (СКЗ)</b>	0,0008 дБ / ПЧ 10 кГц 0,003 дБ / ПЧ 70 кГц 0,005 дБ / ПЧ 140 кГц Развертка: 201 точка, 1 МГц ... 6 ГГц, 0 дБм					
<b>Неопределенность измерений</b>		<u>Отражение</u>			<u>Передача</u>		
		Частота	Амплитуда	Фаза	Частота	Амплитуда	Фаза
		-15 дБ ... 0 дБ			+0 дБм ... 6 дБм		
	< 2 МГц	0,7	8°	< 2 МГц	0,4	6°	
	> 2 МГц	0,5	4°	> 2 МГц	0,2	2°	
		-25 дБ ... -15 дБ			-40 дБм ... 0 дБм		
	< 2 МГц	0,8	10°	< 2 МГц	0,2	2°	
	> 2 МГц	1,0	6°	> 2 МГц	0,1	1°	
		-30 дБ ... -25 дБ			-60 дБм ... -40 дБм		
	< 2 МГц	3,0	20°	< 2 МГц	0,5	8°	
> 2 МГц	2,5	15°	> 2 МГц	0,3	4°		
				-80 дБм ... -60 дБм			
				< 2 МГц	2,0	15°	
				> 2 МГц	1,5	12°	
	После выполнения калибровки, ПЧ 10, уровень тест сигнала -3 дБм, усреднение выключено						
	<b>Паразитные отклики</b>	-70 дБн					
ТЕСТ ПОРТ	<b>Согласование в нагрузке</b>	Без коррекции: 16 дБ С коррекцией: 46 дБ					
	<b>Согласование в источнике</b>	Без коррекции: 16 дБ С коррекцией: 46 дБ					
	<b>Направленность</b>	С коррекцией: 47 дБ					

	<b>Перекрестные помехи</b>	-90 дБ
	<b>Максимальный входной уровень</b>	+10 дБм
	<b>Защита входа</b>	+23 дБм
	<b>Импеданс</b>	50 Ом
	<b>Соединитель</b>	тип N
ВХОД НАПРЯЖЕНИЯ СМЕЩЕНИЯ (BIAS-T)	<b>Максимальное напряжение</b>	± 15 В
	<b>Максимальный ток</b>	15 мА (встроенный самовосстанавливающийся предохранитель)
	<b>Соединитель</b>	SMB(m)
ВХОД/ВЫХОД СИНХРОНИЗАЦИИ	<b>Выход сигнала запуска развертки</b>	Низкий уровень: 0 ... 0,8 В Высокий уровень: 2,2 ... 3,6 В
	<b>Вход сигнала запуска развертки</b>	Низкий уровень: -0,1 ... 1,0 В Высокий уровень: 4,0 ... 4,0 В ±6 В
	<b>Соединитель</b>	BNC (на задней панели)
ИЗМЕРЕНИЯ	<b>Измеряемые параметры</b>	S11, S21, S22, S12 P1dB (тестирование 1 дБ точки компрессии) Измерение параметров преобразований AM-PM усилителей Фаза, задержка, полярные координаты, КСВ, диаграмма Смита, временной интервал (time domain)
	<b>Коррекция ошибок</b>	Полная коррекция S параметров Полная коррекция S параметров с неизвестным адаптером S11 (Полная однопортовая калибровка) S21 (нормализации, нормализация + изоляция), S21 (коррекция соответствия источника + нормализация + изоляция), Усреднение, сглаживание Фильтрация Hanning и Kaiser-Bessel на измерениях временного интервала Электрическая компенсация длины (ручная) Электрическая компенсация длины (автоматическая) Эффективная коррекция диэлектрической постоянной
	<b>Измерительные каналы</b>	4 канала, до 2-х трас на канал
	<b>Линии пределов</b>	До 6 сегментов на канал (допускается перекрытие)
	<b>Маркерные измерения</b>	8 маркеров, типы: обычный, Δ-маркер, фиксированный, мин/макс, 3 дБ и 6 дБ
РАЗВЕРТКА	<b>Тип развертки</b>	Линейная, CW (по времени), по мощности
	<b>Время развертки</b>	37 мс: 201 точка (полная калибровка S параметров), ПЧ 140 кГц, 10 МГц ... 6 ГГц 25 мс: 201 точка (S21 калибровка), ПЧ 140 кГц, 10 МГц ... 6 ГГц
	<b>Число точек, режим VNA</b>	51, 101, 201, 401, 801, 1001, 2001, 4001, 5001, 6001, 7001, 8001, 9001, 10001
	<b>Число точек, режим TDR</b>	512, 1024, 2048, 4096
ПАРАМЕТРЫ ГЕНЕРАТОРА	<b>Диапазон частот</b>	300 кГц ... 6 ГГц
	<b>Разрешающая способность</b>	10 Гц
	<b>Погрешность установки частоты</b>	±1*10 <sup>-5</sup> (температурный коэффициент: ±0,5*10 <sup>-6</sup> /°C)
	<b>Гармонические искажения</b>	- 25 дБн (при уровне <-3 дБм)
	<b>Негармонические составляющие</b>	- 40 дБн
	<b>Фазовые шумы (отстройка 10 кГц)</b>	-90 дБн/Гц: 0,3 МГц ... 1 ГГц -80 дБн/Гц: 1 ГГц ... 4 ГГц -76 дБн/Гц: > 4 ГГц
	<b>Уровень выходного сигнала</b>	-3 ... -20 дБм: < 10 МГц +6 ... -20 дБм: 10 МГц ... 4 ГГц +3 ... -20 дБм: > 4 ГГц
	<b>Разрешение установки уровня</b>	0,1 дБ
	<b>Погрешность установки уровня</b>	± 1,5 дБ (при 0 дБм, 50 Ом)
<b>Вход внешнего опорного уровня</b>	10 МГц (±6*10 <sup>-6</sup> ), 0 дБм (±3 дБм)	
<b>Выход опорного уровня</b>	0 дБм (±3 дБм)	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	<b>Интерфейс</b>	USB 2.0
	<b>Питание</b>	AC-DC адаптер 12 ... 15 В, 22 Вт
	<b>Габаритные размеры</b>	286 x 174 x 61 мм
	<b>Масса (не более), кг</b>	1,85
	<b>Условия эксплуатации</b>	15 ... 35 °C, относ. влажность до 80

## Оptionальные принадлежности

TA336		Кабель N(папа) - SMA(папа). Максимальная частота: 6 ГГц. Волновое сопротивление 50 Ом. Потери, макс. 0,7 дБ. Фазовая стабильность: 2°. Амплитудная стабильность: 0,1 дБ. Длина: 600 мм.
TA337		Кабель N(папа) - SMA(мама). Максимальная частота: 6 ГГц. Волновое сопротивление 50 Ом. Потери, макс. 0,7 дБ. Фазовая стабильность: 2°. Амплитудная стабильность: 0,1 дБ. Длина: 600 мм.
TA338		Кабель N(папа) - PC3.5(папа). Максимальная частота: 6 ГГц. Волновое сопротивление 50 Ом. Потери, макс. 0,6 дБ. Фазовая стабильность: 0,8°. Амплитудная стабильность: 0,05 дБ. Длина: 600 мм.
TA339		Кабель N(папа) - PC3.5(мама). Максимальная частота: 6 ГГц. Волновое сопротивление 50 Ом. Потери, макс. 0,6 дБ. Фазовая стабильность: 0,8°. Амплитудная стабильность: 0,05 дБ. Длина: 600 мм.
TA342		Переход коаксиальный, SMA (папа)-SMA (папа), 50 Ом, 18 ГГц
TA343		Переход коаксиальный, SMA (мама)-SMA (мама), 50 Ом, 18 ГГц
TA344		Модуль для калибровки по методу SOLT. 5 портов: K3 (Short)x2 - XX (Open) - согласованная нагрузка (Load) и прямое соединение (Thru); SMA (папа); 50 Ом, 6 ГГц.
TA345		Модуль для калибровки по методу SOLT. 5 портов: K3 (Short)x2 - XX (Open) - согласованная нагрузка (Load) и прямое соединение (Thru); SMA (мама); 50 Ом, 6 ГГц.
TA346		Модуль для калибровки по методу SOLT. 5 портов: K3 (Short)x2 - XX (Open) - согласованная нагрузка (Load) и прямое соединение (Thru); PC3.5 (папа); 50 Ом, 6 ГГц.
TA347		Модуль для калибровки по методу SOLT. 5 портов: K3 (Short)x2 - XX (Open) - согласованная нагрузка (Load) и прямое соединение (Thru); PC3.5 (мама); 50 Ом, 6 ГГц.