

Векторный анализатор цепей АК ИП-6602 АК ИП™



- 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 полосе пропускания фильтра ПЧ 140 кГц
- Возможность сохранения результатов измерений в графическом и табличном форматах
- 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:

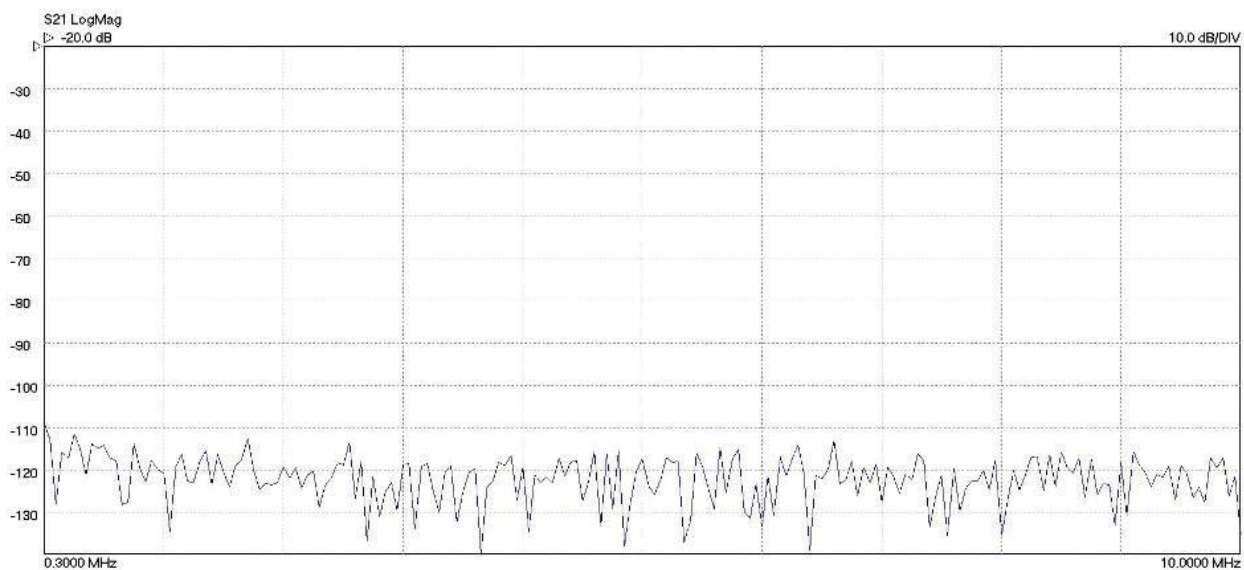
ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	АК ИП-6602			
ПАРАМЕТРЫ ПРИЕМНИКА	Количество портов	2			
	Диапазон частот	300 кГц ... 6 ГГц			
	Полоса пропускания фильтров промежуточной частоты (ПЧ) приемника	140 кГц, 70 кГц, 35 кГц, 10 кГц, 10 кГц, 5 кГц, 1 кГц, 500 Гц, 100 Гц, 50 Гц, 10 Гц			
	Средний уровень собственных шумов приемника (не более)	-100 дБ: от 0,3 до 10 МГц; -108 дБ: свыше 10 МГц до 4 ГГц; -110 дБ: свыше 4 до 6 ГГц (Относительно уровня тестового сигнала, установленного на максимальную мощность, после калибровки для измерений параметра S21. На все порты установлены согласованные нагрузки, фильтр ПЧ 10 Гц)			
	Динамический диапазон	118 дБ (ПЧ 10 Гц, 300 кГц ... 6 ГГц) Подробный график динамического диапазона представлен под таблицей			
	Уровень зашумленности графика (СКЗ)	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			
	Диапазоны измерений модуля коэффициента отражения	от -30 дБ до -25 дБ	свыше -25 дБ до -15 дБ	свыше -15 дБ до 0 дБ	
	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений модуля коэффициента отражения: диапазон частот от 300 кГц до 2 МГц	±3,0 дБ	±0,8 дБ	±0,7 дБ	
	диапазон частот св. 2 МГц до 6 ГГц	±2,5 дБ	±1,0 дБ	±0,5 дБ (фильтр ПЧ 10 Гц, усреднение выключено, после полной двухпортортовой калибровки, при отклонении температуры окружающего воздуха на ±1 °С от температуры калибровки)*	
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента отражения: диапазон частот от 300 кГц до 2 МГц	±20°	±10°	±8°	
	диапазон частот св. 2 МГц до 6 ГГц	±15°	±6°	±4° (в нормальных условиях применения)	
	Диапазоны измерений уровней выходной мощности	от -80 дБм до -60 дБм	свыше -60 дБм до -40 дБм	свыше -40 дБм до 0 дБм	свыше 0 дБм до +6 дБм

	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений модуля коэффициента передачи, дБ				
	диапазон частот от 300 кГц до 2 МГц	±2,0 дБ	±0,5 дБ	±0,2 дБ	±0,4 дБ
	диапазон частот св. 2 МГц до 6 ГГц	±1,5 дБ	±0,3 дБ	±0,1 дБ	±0,2 дБ
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента передачи				
	диапазон частот от 300 кГц до 2 МГц	±15°	±8°	±2°	±6°
	диапазон частот св. 2 МГц до 6 ГГц	±12°	±4°	±1°	±2°
		(в нормальных условиях применения)			
	Температурная стабильность	0,02 дБ/°С (в диапазоне частот от 300 кГц до 4 ГГц) 0,04 дБ/°С (в диапазоне частот свыше 4 ГГц до 6 ГГц)			
	Паразитные отклики	-70 дБн			
ПАРАМЕТРЫ ВХОДА ПРИЕМНИКА	Согласование в нагрузке	Без коррекции: 16 дБ С коррекцией: 46 дБ			
	Согласование в источнике	Без коррекции: 16 дБ С коррекцией: 46 дБ			
	Направленность	С коррекцией: 47 дБ			
	Перекрестные помехи	-90 дБ			
	Максимальный входной уровень	+10 дБм			
	Защита входа	+23 дБм			
	Импеданс	50 Ом			
	Соединитель	тип N			
ВХОД НАПРЯЖЕНИЯ СМЕЩЕНИЯ (BIAS-T)	Максимальное напряжение	± 15 В			
	Максимальный ток	250 мА (встроенный самовосстанавливающийся предохранитель)			
	Соединитель	SMB(m)			
ПАРАМЕТРЫ ИСТОЧНИКА	Диапазон частот	300 кГц ... 6 ГГц			
	Разрешающая способность	10 Гц			
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности установки частоты сигнала источника	±10 ⁻⁵ (при нормальных условиях применения)			
	Пределы допускаемой дополнительной погрешности установки частоты, / °С	±5*10 ⁻⁷ (в рабочих условиях применения при отклонении температуры окружающего воздуха на каждый 1 °С от диапазона температуры при нормальных условиях применения)			
	Диапазон установки мощности сигнала источника (в указанных диапазонах частот)	от 0,3 до 10 МГц: -3 дБм ... -20 дБм свыше 10 МГц до 4 ГГц: +6 дБм ... -20 дБм свыше 4 ГГц до 6 ГГц: +3 дБм ... -20 дБм			
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки мощности сигнала источника	± 1,5 дБ			
	Гармонические искажения	- 20 дБн (при уровне <-3 дБм)			
	Негармонические составляющие	- 40 дБн			
	Фазовые шумы (отстройка 10 кГц)	-90 дБн/Гц: 0,3 МГц ... 1 ГГц -80 дБн/Гц: 1 ГГц ... 4 ГГц -76 дБн/Гц: > 4 ГГц			
	Разрешение установки уровня	0,1 дБ			
	Вход внешнего опорного уровня	10 МГц (±6*10 ⁻⁶), 0 дБм (±3 дБм)			
	Выход опорного уровня	0 дБм (±3 дБм)			
ВХОД/ВЫХОД СИНХРОНИЗАЦИИ	Выход сигнала запуска развертки	Низкий уровень: 0 ... 0,8 В Высокий уровень: 2,2 ... 3,6 В			
	Вход сигнала запуска развертки	Низкий уровень: -0,1 ... 1,0 В Высокий уровень: 4,0 ... 4,0 В ±6 В			
	Соединитель	BNC (на задней панели)			

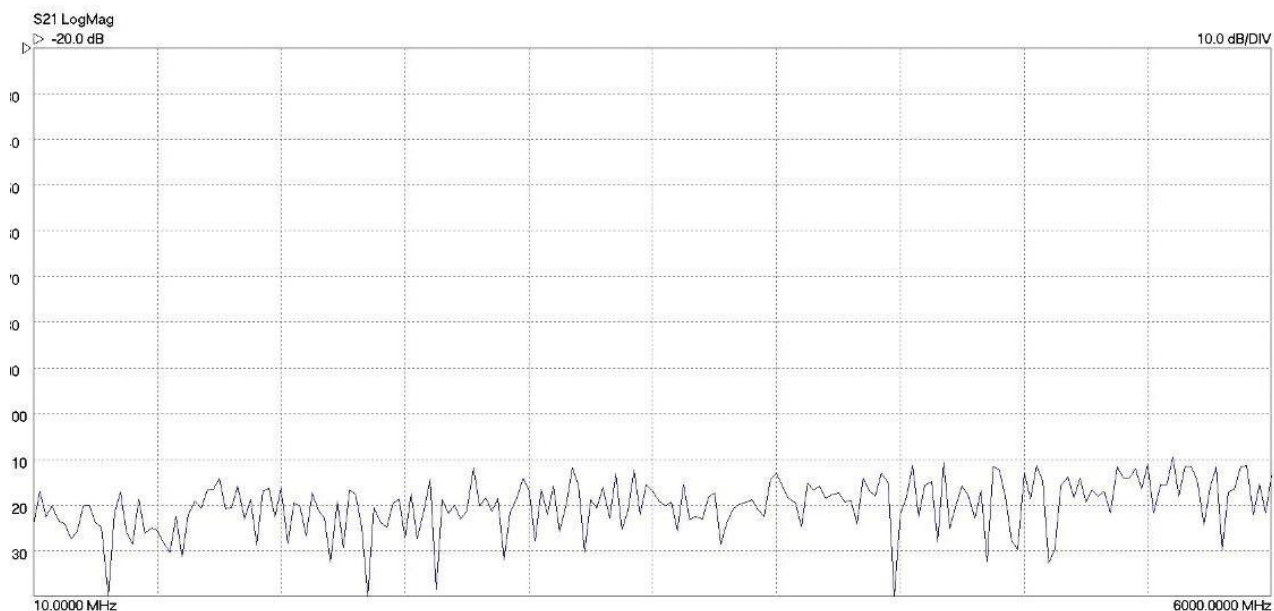
ИЗМЕРЕНИЯ	Измеряемые параметры	S11, S21, S22, S12 P1dB (тестирование 1 дБ точки компрессии) Измерение параметров преобразований AM-PM усилителей Фаза, задержка, полярные координаты, КСВ, диаграмма Смита, временной интервал (time domain)
	Коррекция ошибок	Полная коррекция S параметров Полная коррекция 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
	Измерительные каналы	4 канала, до 2-х трас на канал
	Линии пределов Маркерные измерения	До 6 сегментов на канал (допускается перекрытие) 8 маркеров, типы: обычный, Δ-маркер, фиксированный, мин/макс, 3 дБ и 6 дБ
РАЗВЕРТКА	Тип развертки	Линейная, CW (по времени), по мощности
	Время развертки	37 мс: 201 точка (полна калибровка S параметров), ПЧ 140 кГц, 10 МГц ... 6 ГГц 19 мс: 201 точка (S21 калибровка), ПЧ 140 кГц, 10 МГц ... 6 ГГц
	Число точек, режим VNA	51, 101, 201, 401, 801, 1001, 2001, 4001, 5001, 6001, 7001, 8001, 9001, 10001
	Число точек, режим TDR	512, 1024, 2048, 4096
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Интерфейс	USB 2.0
	Питание	AC-DC адаптер 12 ... 15 В, 22 Вт
	Габаритные размеры	286 x 174 x 61 мм
	Масса (не более), кг	1,85
	Условия эксплуатации	15 ... 35 °С, относ. влажность до 80
	Комплект поставки	Анализатор (АКИП-6602), кабель USB, сетевой адаптер, кейс для транспортировки.

* Условия также применимы для погрешности измерений коэффициента передачи и фазы коэффициентов отражения и передачи (дБм – уровень мощности в дБ относительно 1 мВт).















Динамический диапазон: 300 кГц – 10 МГц



Динамический диапазон: 10 МГц – 6 ГГц



Опциональные принадлежности

TA336		Кабель N(папа) - SMA(папа). Максимальная частота: 8,5 ГГц. Волновое сопротивление 50 Ом. Потери, макс. 0,85 дБ. Фазовая стабильность: 2° @ 6 ГГц, 2,8° дБ @ 8,5 ГГц. Амплитудная стабильность: 0,1 дБ. Длина: 600 мм.
TA337		Кабель N(папа) - SMA(мама). Максимальная частота: 8,5 ГГц. Волновое сопротивление 50 Ом. Потери, макс. 0,7 дБ. Фазовая стабильность: 2° @ 6 ГГц, 2,8° дБ @ 8,5 ГГц. Амплитудная стабильность: 0,1 дБ. Длина: 600 мм.
TA338		Кабель N(папа) - PC3.5(папа). Максимальная частота: 8,5 ГГц. Волновое сопротивление 50 Ом. Потери, макс. 0,6 дБ. Фазовая стабильность: 0,8° @ 6 ГГц, 2,8° дБ @ 1,1 ГГц. Амплитудная стабильность: 0,05 дБ. Длина: 600 мм.
TA339		Кабель N(папа) - PC3.5(мама). Максимальная частота: 8,5 ГГц. Волновое сопротивление 50 Ом. Потери, макс. 0,6 дБ. Фазовая стабильность: 0,8° @ 6 ГГц, 2,8° дБ @ 1,1 ГГц. 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
TA357		Переход коаксиальный, SMA (мама)-SMA (папа), 50 Ом, 18 ГГц
TA340		Переход коаксиальный, PC3.5 (папа)-PC3.5 (папа), 50 Ом, 27 ГГц
TA341		Переход коаксиальный, PC3.5 (мама)-PC3.5 (мама), 50 Ом, 27 ГГц
TA354		Переход коаксиальный, PC3.5 (мама)-PC3.5 (папа), 50 Ом, 27 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, 8,5 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, 8,5 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, 8,5 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, 8,5 ГГц.