



АКИП-4218

Анализатор спектра векторный АКИП-4218 АКИП™

- Многофункциональный анализатор спектра сигналов:
 - Обладает превосходным динамическим диапазоном измерений, полосой пропускания анализа, фазовым шумом, амплитудой, низкой погрешностью и высокой скоростью тестирования
 - Его максимальная пропускная способность для анализа может составлять до 1,2 ГГц, что соответствует потребностям 5G, радиолокации, оборонных, гражданских и других областей тестирования.
- Частотный диапазон:
 - 2Гц ...3,8 ГГц (опция F03)
 - 2Гц ...9 ГГц (опция F09)
 - 2Гц ...18 ГГц (опция F18)
 - 2Гц ...26 ГГц (опция F26)
 - 2Гц ...40 ГГц (опция F40)
 - 2Гц ...44 ГГц (опция F44)
 - 2Гц ...50 ГГц (опция F50)
- Режим стандартного анализатора спектра (GPSA).
- Режим векторного анализатора спектра (VSA). Полоса анализа 10 МГц (стандартно), 40 МГц ...1200 МГц (опционально).
- Режим анализатора спектра в реальном времени (RTSA). Полоса анализа от 200 до 600 МГц в зависимости от опции.
- Режим аналоговой демодуляции (ASA),
- Режим анализа коэффициента шума (NFM)
- Режим анализа фазового шума (PNP)
- Режим импульсного анализа (PLM)
- Режим анализа IQ (IQA)
- Средний уровень собственных шумов: <-150 дБм
- Фазовый шум: -130 дБн/Гц при отстройке на 1 МГц, несущая 1 ГГц
- Погрешность измерения амплитуды ±0,5 дБ
- Широкий набор программных опций: измерение мощности, измерение коэффициента шума, измерение фазовых шумов, анализ и демодуляция AM, ЧМ, ФМ, анализ сигналов цифровых модуляций
- Сенсорный экран, диагональ экрана 30,7 см
- Интерфейсы: USB, LAN, GPIB
- Поддержка команд SCPI для дистанционного управления

Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЯ
ЧАСТОТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА В РЕЖИМЕ СТАНДАРТНОГО АНАЛИЗАТОРА СПЕКТРА (GPSA)	Частотный диапазон	2 Гц ...3,8 ГГц (опция F03) 2 Гц ...9 ГГц (опция F09) 2 Гц ...18 ГГц (опция F18) 2 Гц ...26 ГГц (опция F26) 2 Гц ...40 ГГц (опция F40) 2 Гц ...44 ГГц (опция F44) 2 Гц ...50 ГГц (опция F50)
	Частота опорного генератора, Гц	$10 \cdot 10^6$
	Основная относительная погрешность частоты опорного генератора	$\pm 1,0 \cdot 10^{-7}$
	Относительная температурная нестабильность частоты опорного генератора	$\pm 1,0 \cdot 10^{-7}$ при температуре 20°C..30°C
	Погрешность измерения частоты f встроенным частотомером	$\pm (\delta_0 + \delta t) \cdot f + 0,001 \cdot F_{\text{ПЧ}} + 0,05 \cdot F_{\text{ПЧ}} + 2 \text{ Гц} + 0,5 \cdot \text{горизонтальное разрешение}$, где δ_0 – погрешность опорного генератора δt – температурная нестабильность опорного генератора f – индицируемая частота $F_{\text{ПЧ}}$ – полоса пропускания ПЧ Горизонтальное разрешение = $F_{\text{ПЧ}} / (\text{число точек развертки} - 1)$ $F_{\text{ПЧ}}$ – установленная полоса обзора
	Полоса обзора	0; 10 Гц ... до максимальной частоты в зависимости от опции
	Разрешающая способность по частоте	2 Гц
	Погрешность установки	$\pm 0,25\% F_{\text{ПЧ}} + \text{горизонтальное разрешение}$

	Полоса анализа	Стандартно: 10 МГц опция В25: 25 МГц опция В40: 40 МГц опция В85: 85 МГц опция В1Н: 100 МГц опция В2Н: 200 МГц опция В6Н: 600 МГц опция В12Н: 1,2 ГГц													
	Плотность фазовых шумов на опорной частоте 1 ГГц	-96 дБн/Гц при отстройке на 100 Гц -116 дБн/Гц при отстройке на 1 кГц -125 дБн/Гц при отстройке на 10 кГц -125 дБн/Гц при отстройке на 100 кГц -130 дБн/Гц при отстройке на 1 МГц													
	Скорость развертки	1 мкс ... 6000 с при нулевой полосе обзора 1 мс ... 6000 с при полосе обзора ≥ 210 Гц													
ПОЛОСА ПРОПУСКАНИЯ	Полоса пропускания фильтра ПЧ (по уровню -3 дБ)	значения RBW устанавливаются ТОЛЬКО из следующего ряда: 1, 2, 3, 5, 1 Гц, кГц, МГц; 10, 20, 30, 51 Гц, кГц; 100, 200, 300, 510 Гц, кГц; 1, 2, 3, 5, 1, 10, 20 МГц													
	Погрешность установки полос пропускания фильтра ПЧ	$\pm 0,05 F_{ПЧ}$ - для $F_{ПЧ} = 1$ Гц..3 МГц $\pm(0,15 F_{ПЧ} + 0,1)$ - для 10 МГц < $F_{ПЧ} \leq 10$ МГц $\pm \pm 0,2 \cdot F_{ПЧ}$ - для $F_{ПЧ} = 20$ МГц													
	Коэффициент прямоугольности фильтров ПЧ по уровням -3 дБ и -60 дБ	$\leq 4,6$ - для 1 Гц < $F_{ПЧ} < 3$ МГц													
	Полоса пропускания видео	1 Гц ... 3 МГц (шаг 10%) 4, 5, 6, 8, 10, 20 MHz													
УРОВЕНЬ	Диапазон измерения	От DANL до +30 дБм													
	Опорный уровень	от -170 дБм до +30 дБм													
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения уровня мощности входного сигнала	$\pm 0,4$ дБ (опорная частота 100 МГц) $\pm 0,4$ дБ + неравномерность АЧХ (в диапазоне частот отличных от 100 МГц до максимальной частоты в зависимости от выбранной опции) *Параметры нормируются при следующих условиях: Частота 100 МГц Входной уровень от -10 дБм; Полоса пропускания ПЧ = 30 кГц													
	Абсолютная погрешность установки опорного уровня в диапазоне -10...60 дБ	$\pm 0,2$ дБ													
	Нелинейность шкалы относительно уровня – 10 дБм	$\pm 0,15$ дБ													
	Подавление зеркальных каналов (побочные каналы приёма)	не более 65 дБн													
	Уровень подавления каналов приема	не более 75 дБн													
	Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении мощности, относительно 500 кГц, из-за переключения полос пропускания	$\pm 0,2$ дБ													
	Аттенюатор стандартный	0 ... 72 дБ, шаг 2 дБ													
	Погрешность измерения уровня при переключении аттенюатора (относительно 10 дБ)	Установленное значение входного аттенюатора: 0-50 дБ.... $\pm 0,15$ дБ 60-70 дБ.... $\pm 0,20$ дБ													
	Погрешность измерения уровня при изменении полосы пропускания (относительно 300 кГц)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Полоса пропускания</th> <th>Погрешность, дБ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Гц ... 1 МГц</td> <td>$\pm 0,2$</td> </tr> <tr> <td>2 МГц</td> <td>$\pm 0,05$</td> </tr> <tr> <td>3 МГц</td> <td>$\pm 0,1$</td> </tr> <tr> <td>5,1 МГц / 10 МГц</td> <td>$\pm 0,3$</td> </tr> <tr> <td>20 МГц</td> <td>$\pm 1,0$</td> </tr> </tbody> </table>		Полоса пропускания	Погрешность, дБ	1 Гц ... 1 МГц	$\pm 0,2$	2 МГц	$\pm 0,05$	3 МГц	$\pm 0,1$	5,1 МГц / 10 МГц	$\pm 0,3$	20 МГц	$\pm 1,0$
		Полоса пропускания	Погрешность, дБ												
		1 Гц ... 1 МГц	$\pm 0,2$												
2 МГц		$\pm 0,05$													
3 МГц		$\pm 0,1$													
5,1 МГц / 10 МГц	$\pm 0,3$														
20 МГц	$\pm 1,0$														
Аттенюатор электронный (опция 4218-ЕА3)	0 ... 30 дБ шаг 1 дБ в диапазоне частот 9кГц...3,8 ГГц														

	Максимальный входной уровень КСВН по входу	+30 дБм		
		Диапазон частот 10 МГц...10 ГГц ≤ 1,5 10 ГГц...26,5 ГГц ≤ 1,8 26,5 ГГц...50 ГГц ≤ 2,0		
Параметры нормируются при следующих условиях: предусилитель выключен, опорный уровень 0 дБм.				
СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ СОБСТВЕННОГО ШУМА (DANL)	Диапазон частот	с опциями F50, B40		
		С выключенным предусилителем	С включенным предусилителем	
	2 Гц...9 кГц	-110 дБм	—	
	9 кГц...100 кГц	-110 дБм	—	
	100 кГц...10 МГц	-147 дБм	-147 дБм	
	10 МГц...1 ГГц	-150 дБм	-162 дБм	
	1 ГГц...2 ГГц	-148 дБм	-162 дБм	
	2 ГГц...3 ГГц	-147 дБм	-161 дБм	
	3 ГГц...3,8 ГГц	-145 дБм	-158 дБм	
	3,8 ГГц...9 ГГц	-145 дБм	-156 дБм	
	9 ГГц...18 ГГц	-140 дБм	-154 дБм	
	18 ГГц...26,5 ГГц	-135 дБм	-152 дБм	
	26,5 ГГц...40 ГГц	-130 дБм	-150 дБм	
	40 ГГц...44 ГГц	-127 дБм	-148 дБм	
	44 ГГц...50 ГГц	-124 дБм	-144 дБм	
Параметры нормируются при следующих условиях: аттенюатор 0 дБ, ПЧ 1 Гц, обнаружение – Sample, усреднение LogTimes ≥ 100				
НЕРАВНОМЕРНОСТЬ АЧХ, (ОПОРНАЯ ЧАСТОТА 100 МГц)	Диапазон частот	с опциями F50, B40		
		С выключенным предусилителем	С включенным предусилителем	
	2 Гц...10 Гц	±5,00 дБ	—	
	10 Гц...9 кГц	±2,00 дБ	—	
	20 МГц...2 ГГц	±0,5 дБ	±1,10 дБ	
	2 ГГц...3,8 ГГц	±0,8 дБ	±1,1 дБ	
	3,8 ГГц...10 ГГц	±2,0 дБ	±2,8 дБ	
	18 ГГц...26,5 ГГц	±2,5 дБ	±3,0 дБ	
	35 ГГц...44 ГГц	±3,5 дБ	±3,5 дБ	
	Параметры нормируются при следующих условиях: аттенюатор 10 дБ, преселектор настроен на центр, выборка при температуре от 20°C до 30°C)			
ГАРМОНИЧЕСКИЕ И ИНТЕРМОДУЛЯЦИОННЫЕ ИСКАЖЕНИЯ	Точка компрессии усиления на 1 дБ			
	Диапазон частот	Максимальный уровень на смесителе		
	20 МГц...100 МГц	-5 дБм		
	>100 МГц...1 ГГц	≥0 дБм		
	1 ГГц...3,8 ГГц	≥+2 дБм		
	3,8 ГГц...9 ГГц	≥+1 дБм		
	9 ГГц...44 ГГц	≥+3 дБм		
	44 ГГц...50 ГГц	≥+3 дБм		
	*Параметры нормируются при следующих условиях: двух тоновый сигнал, предусилитель выключен, аттенюатор 0 дБ			
	Уровень остаточных сигналов комбинационных частот	не более -90 дБм Вход 50 Ом, аттенюатор 0 дБ, предусилитель выкл, частота < 9 ГГц		
	Уровень гармонических искажений 2-го порядка при уровне на смесителе -30 дБм	10 МГц ...500 МГц -60dBc 500 МГц...22 ГГц -65dBc		
	Относительный уровень интермодуляционных искажений 3-го порядка	20 МГц...400 МГц: +9 дБм >400 МГц: +12 дБм *Параметры нормируются при следующих условиях: Входной уровень -20 дБм, интервал частот 1 МГц, предусилитель выключен		
УРОВЕНЬ ПОДАВЛЕНИЯ	Уровень каналов приема зеркальных частот, дБ	Уровень смесителя	Уровень подавления	

КАНАЛОВ ПРИЕМА ЗЕРКАЛЬНЫХ ЧАСТОТ И ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ЧАСТОТ	относительно несущей	-10 дБм	-65 дБс	
	Уровень каналов приема сигнала промежуточной частоты (ПЧ)	-10 дБм	-75 дБс	
ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТОБРАЖЕНИЯ	Типы отображаемых шкал	Логарифмическая шкала LOG:, 10 делений с шагом от 0,1 до 20 дБ Линейная шкала LIN :0 делений, от 0 до опорного уровня		
	Единицы измерения	дБм, дБмВ, дБмкВ, дБмА, дБмкА, В, Вт, А		
	Количество точек дисплея	1001		
	Диапазон установки числа точек развертки	101 ... 10001		
	Количество графиков	6		
	Операции над графиками	Очистка, удержание максимума, удержание минимума, усреднение		
	Тип детектора	Положительный пик, отрицательный пик, Нормальный, выборка, усреднение (Log / RMS /V)		
	Число маркеров	12		
	Функции маркера	Нормализация, Δ -диапазон, шум, функции полосы пропускания		
	ВЕКТОРНЫЙ АНАЛИЗ (ОПЦИЯ VSA)	Режимы отображений	Диаграмма созвездий, диаграмма спектра, векторная диаграмма, Режимы отображения временная область EVM, eye диаграмма, временная область IQ	
Типы демодуляции		FSK: 2FSK, 4FSK, 8FSK, 16FSK, MSK PSK: BPSK, QPSK, OQPSK, π/4DQPSK, 8PSK QAM: 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024 ASK: 2-ASK, APSK16, APSK32		
Типы фильтров		Фильтр с повышенным косинусом Найквиста, фильтр корня из повышенного косинуса, фильтр Гаусса, фильтр байпас		
Величина векторной ошибки (EVM) цифровой I/Q модуляции		≤ 0,8% Параметры нормируются при следующих условиях: Тип модуляции: QPSK; Частота символов: 1 МГц; Центральная частота: 1 ГГц; Фильтр: фильтр корня из повышенного косинуса Q = 0,35; Входная мощность: -10 дБм; Опорный уровень: 0 дБм. Минимальная длина символа: 200. П		
Результаты измерений:		Амплитуда вектора ошибки, ошибка амплитуды, ошибка фазы, ошибка смещения I/Q, мощность канала		
Полоса анализа		Стандартно: 10 МГц опция B25: 25 МГц опция B40: 40 МГц опция B85: 85 МГц опция B1H: 100 МГц опция B2H: 200 МГц опция B6H: 600 МГц опция B12H: 1,2 ГГц		
Глубина памяти		4 Гвыборок		
АНАЛИЗ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ (ОПЦИЯ RTSA)		Тип детектора в режиме реального времени	Положительный пик, Отрицательный пик, Дискретизация, Усреднение	
		Тип детектора в режиме реального времени	Положительный пик, Отрицательный пик, Дискретизация, Усреднение	
		Количество графиков	9	
	Типы графиков	Очистка записи, удержание максимума, удержание минимума, усреднение		
	Число маркеров	12		
	Функции маркера	Нормализация, Δ -диапазон, шум, функции полосы пропускания		
	Пределы допускаемой относительной погрешности измерения мощности	0,5 дБ		
	Количество точек по частоте	821		
	Оконные функции	Окна Ханнинг, Блэкман, Прямоугольные окна, С плоской вершиной, Окна Kaiser, Окна Goss		
	Типы запуска	Свободный запуск, питание, радиочастотный пакет, видео, внешний, циклический, (FMT)		
Минимальная длительность точки для гарантированного анализа 100% POI	<1мкс (в полосе пропускания ≥600 МГц)			
Скорость БПФ	1464843 FFT/с (в полосе пропускания ≥85 МГц)			
Динамический диапазон без паразитных составляющих SFDR	<-60 дБс			

	Максимальная частота дискретизации	Полоса анализа * 1,25
	Полоса анализа	Стандартно: 10 МГц опция В25 : 25 МГц опция В40: 40 МГц опция В85: 85 МГц опция В1Н: 100 МГц опция В2Н: 200 МГц опция В6Н: 600 МГц
	Разрешающая способность по полосе применительно к окну Кайзера (обеспечивается 6 RBW для каждого окна)	Полоса анализа 600 МГц 200 МГц 160 МГц 85 МГц 40 МГц 20 МГц
		RBW1, RBW2, RBW3, RBW4, RBW5, RBW6 1.5 МГц ...47,0 МГц 489 кГц... 15,7 МГц 391 кГц... 12,6 МГц 208 кГц ...6,7 МГц 98 кГц ...3,2 МГц 49 кГц ...1,6 МГц
	Режимы отображения	Нормальный, график плотности, спектрограмма, плотность + спектр, время мощности (PvT), время мощности + спектр, время мощности + спектр
Отображение режима Density (Спектральная плотность)		
	Диапазон плотности	0...100% с шагом 0,001%
	Мин. полоса обзора	1 кГц
	Персистенция	0, 30 мс до 10 с (с шагом 1 мс)
	Тоны отображения	Теплый, холодный, оттенки серого, радар
	Время захвата	30 мс
Отображения графика спектрограмм (Spectrogram)		
	Максимальное количество отображаемых точек (глубина памяти)	10000
	Динамический диапазон цветовой температуры	256 дБ
	Минимальное время захвата	102,4 мкс
Режим PvT (Распределение мощности во времени)		
	Максимальный диапазон частот анализа	10/25/40/85/160/200/600 МГц (зависит от опций)
	Тип детектора	Положительный пик, Отрицательный пик, Дискретизация, Усреднение
	Число маркеров	12
	Максимальное время захвата	40 с
	Минимальное время захвата	202 с
	Минимальная длительность обнаруживаемого сигнала	1,33 нс
Запуск по частотной маске		
	Диаграмма запуска	Спектральная плотность, спектрограмма, обычная
	Разрешение запуска	0,5 дБ
	Критерии запуска	По входу, по выходу, внутренний , внешний, вход-выход, выход-вход
ВХОДЫ ВЫХОДЫ	ВЧ-вход	Опция F03/F09/F18: N-Type,Female Опция F26: NMD 3,5mm Male Опция F40/F44/F50 : NMD 2,4 mm,Male
	Выход источника опорного сигнала	BNC-тип , амплитуда: 5±2 дБм, частота 10 МГц.
	Вход источника опорного сигнала	BNC-тип ,амплитуда: 5±2 дБм, частота 10 МГц.
	Входы внешнего запуска 1 и 2	BNC-тип, входной уровень 0...5 В(TTL)
	Выходы внешнего запуска 1 и 2	BNC-тип, выходной уровень 0...5 В(TTL)
	Интеллектуальный источник шума	M16IP40 d j ds j
	Привод источника шума,	BNC-тип, выходной уровень 28±1В(ON), <1В(OFF)
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Дисплей	Сенсорный емкостной ЖК, 30,7 см, 1280*1280
	Память внутренняя	≥160Гб
	Напряжение питания	220..250 В/50..60 Гц
	Потребляемая мощность	450 Вт макс. (стандартная конфигурация устройства)

Условия эксплуатации	0...+50 °С
Габаритные размеры	426 x 222 x 538 мм (Ш × В × Г) Без учета ручек и опорных ножек
Вес	≤ 35 кг

Информация для заказа

БАЗОВЫЕ МОДЕЛИ	
АКИП-4218 опция F03	Анализатор спектра, диапазон частот: 2 Гц ... 8,4 ГГц.
АКИП-4218 опция F09	Анализатор спектра, диапазон частот: 2 Гц ... 9 ГГц.
АКИП-4218 опция F18	Анализатор спектра, диапазон частот: 2 Гц ... 18 ГГц.
АКИП-4218 опция F26	Анализатор спектра, диапазон частот: 2 Гц ... 26 ГГц.
АКИП-4218 опция F40	Анализатор спектра, диапазон частот: 2 Гц ... 40 ГГц.
АКИП-4218 опция F44	Анализатор спектра, диапазон частот: 2 Гц ... 44 ГГц.
АКИП-4218 опция F50	Анализатор спектра, диапазон частот: 2 Гц ... 50 ГГц.
АКИП-4218 опция FLE	Анализатор спектра, минимальная частота от 2 Гц

ОПЦИИ	
4218-B10	Обеспечение полосы анализа от 10 Гц до 10 МГц.
4218-B25	Расширение полосы анализа до 25 МГц. Обеспечение полосы анализа от 10 Гц до 25 МГц.
4218-B40	Расширение полосы анализа до 40 МГц. Обеспечение полосы анализа от 10 Гц до 40 МГц.
4218-B85	Расширение полосы анализа до 85 МГц. Обеспечение полосы анализа от 10 Гц до 85 МГц.
4218-B1H	Расширение полосы анализа до 160 МГц. Обеспечение полосы анализа от 10 Гц до 160 МГц.
4218-B2H	Расширение полосы анализа до 200 МГц. Обеспечение полосы анализа от 10 Гц до 200 МГц.
4218-B6H	Расширение полосы анализа до 600 МГц. Обеспечение полосы анализа от 10 Гц до 600 МГц.
4218-B12H	Расширение полосы анализа до 1200 МГц. Обеспечение полосы анализа от 10 Гц до 1200 МГц.
4218-P03	Предусилитель 100 кГц до 3,8 ГГц.
4218-P09	Предусилитель 100 кГц до 9 ГГц.
4218-P18	Предусилитель 100 кГц до 18 ГГц.
4218-P26	Предусилитель 100 кГц до 26 ГГц.
4218-P40	Предусилитель 100 кГц до 40 ГГц.
4218-P44	Предусилитель 100 кГц до 44 ГГц.
4218-P50	Предусилитель 100 кГц до 50 ГГц.
4218-EA3	Электронный аттенуатор. Диапазон рабочих частот: 9 кГц ... 3,8 ГГц. Диапазон ослабления: 0...30 дБ (с шагом 1 дБ).
4128-YBP	Опция обхода преселектора YTF.
UNS5018A	Интеллектуальный источник шума USB, диапазон частот: 10 МГц - 18 ГГц
UNS5026A	Интеллектуальный источник шума USB, диапазон частот: 10 МГц – 26,5 ГГц
UNS5040A	Интеллектуальный источник шума USB, диапазон частот: 10 МГц - 40 ГГц
UNS5050A	Интеллектуальный источник шума USB, диапазон частот: 10 МГц - 50 ГГц
UPA5004A	Малощумящий усилитель 10 МГц до 4 ГГц.
UPA5050A	Малощумящий усилитель 2 ГГц до 50 ГГц.
4218-GPSA	Общее программное обеспечение для анализа спектра (стандартное) Измерение анализа развертки может поддерживать два вида анализа методы: LO scan и FFT scan; может поддерживать два вида анализа функции в частотной области и функции во временной области,
4218-AMS	Программное обеспечение расширенного набора измерений: Измерение эффективного значения мощности сигнала в пределах определенной полосы пропускания и спектральной плотности мощности, Измерение полосы пропускания широкополосных сигналов, Измерение помех или мощности смежных каналов и оценки влияния смежных каналов на основной канал, Цифровые модулированные сигналы имеют шумоподобные характеристики и могут измеряться PS-CCDF для отражения статистических характеристик модулированного сигнала, Измерение мощности радиочастотного канала для проверки точность определения средней мощности передающего несущего сигнала Измерение уровней паразитных сигналов на 6 парах смещенных частот, измеряемых относительно мощности несущей, Измерение интермодуляционных помех третьего порядка в двухтональных сигналах, Измерение мощности и общие гармонические искажения каждой гармоники основной волны, Поддержка несколько типов анализа модуляции цифрового сигнала, одновременно отображая различные характеристики тестируемого сигнала в области модуляции
4218-VSA	Программное обеспечение векторный анализатор спектра (Эта опция обеспечивает гибкие функции демодуляции нескольких сигналов цифровой модуляции с одной несущей. Она может предоставлять векторные диаграммы, созвездия, глазковые диаграммы,

	спектральные диаграммы и т. д. для анализа характеристик сигнала модуляции)
4218-ASA *	Программное обеспечение анализ демодуляции сигналов аналоговой модуляции AM,FM,PM
4218-RTSA	Программное обеспечение анализа спектра в реальном времени: Отображение графика в реальном времени, Содержит окна: окно отображения спектра, окно водопада, Содержит окна: Окно PVT (плотности вероятности)
4218-PNM	Программное обеспечение измерения фазовых шумов
4218-NFM	Программное обеспечение измерения уровня шума Измерения включают: уровень шума, коэффициент усиления, коэффициент шума, Y-коэффициент, эквивалентную шумовую температуру, тепловую мощность и мощность охлаждения.
4218-PLM	Программное обеспечение анализатор импульсных сигналов. Позволяет автоматически определять границу импульса, результаты измерений включают в себя: время нарастания, время спада, длительность импульса, интервал повторения импульсов, псевдослучайную функцию повторной частоты, период, отношение пика к среднему значению; поддерживает отображение тренда импульса и гистограммы результатов совокупной статистический анализ.
4218-IQA	Программное обеспечение измерения частоты и временной области для анализа формы сигнала IQ сложного модулированного сигнала с выводом результатов вывода I/Q данных

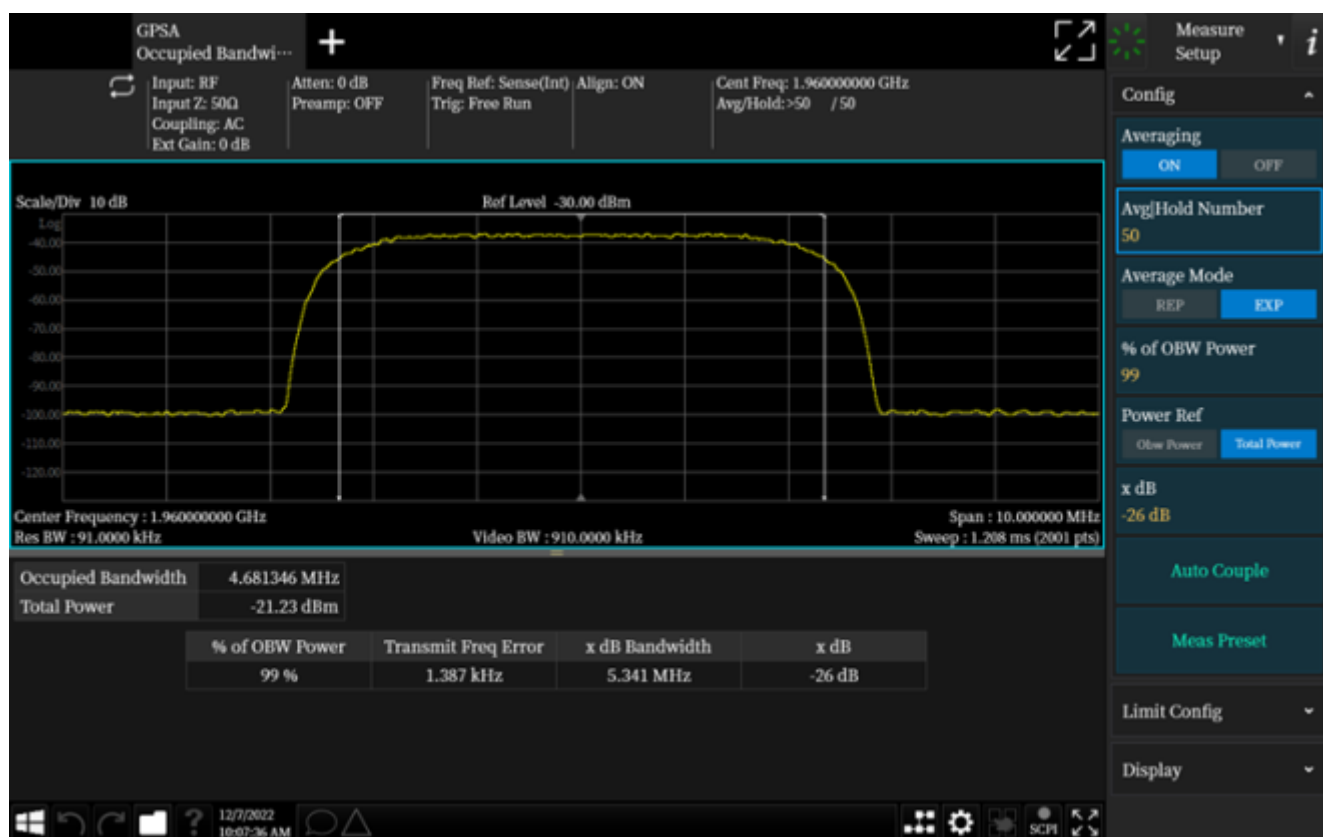
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	
4218-RMN	Комплект для монтажа в 19" стойку.
UMS1000A	USB-мышь.
4218- FPH	Ручки для удобного перемещения инструментов и защиты передней панели при транспортировке.

*Подчеркнутые опции вошли в комплект поставки

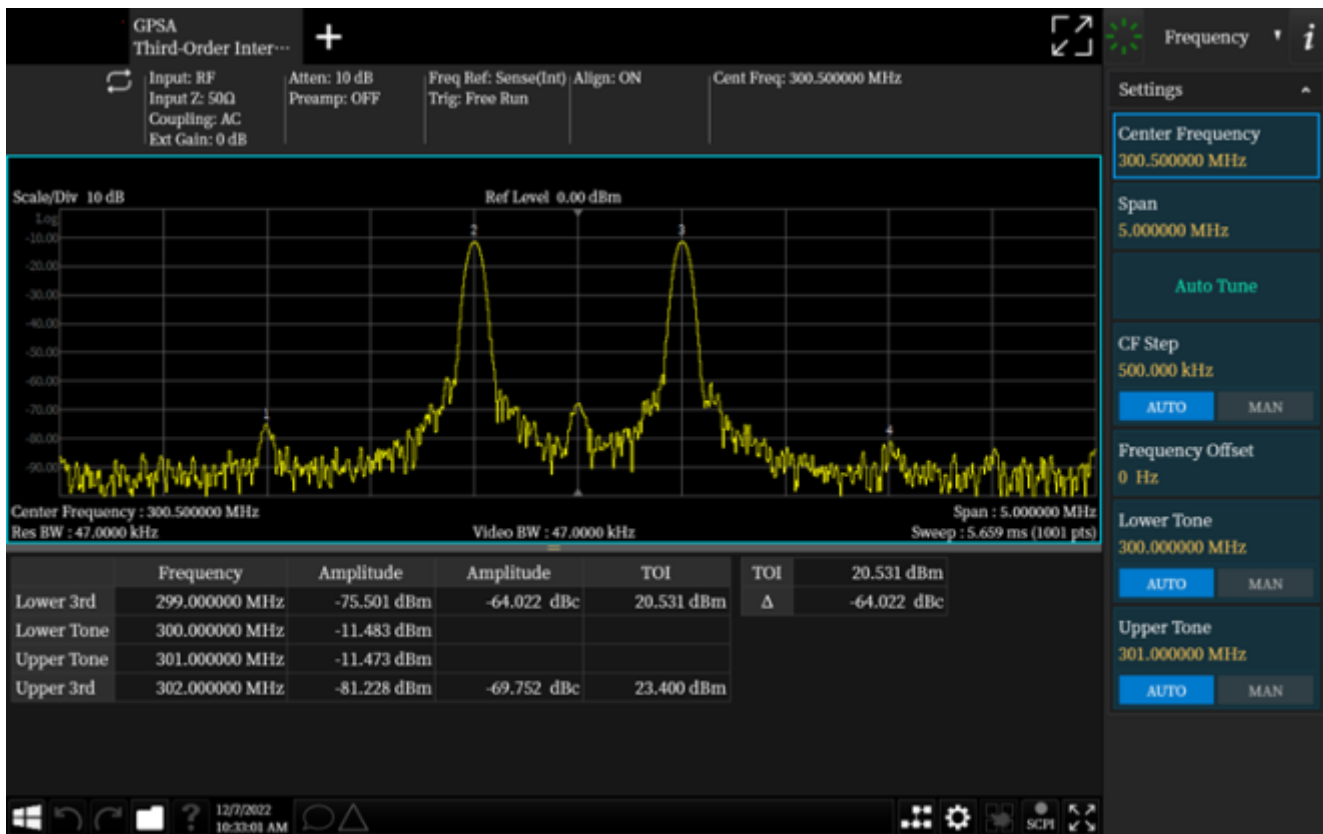
Комплект поставки

- 1 Анализатор спектра TL S5000A
- 2 Кейс транспортировочный - 1 шт;
- 3 Шнур питания - 1 шт;
- 4 Инструкция по эксплуатации - 1 шт;
- 5 Внешний малошумящий усилитель - 1 шт;

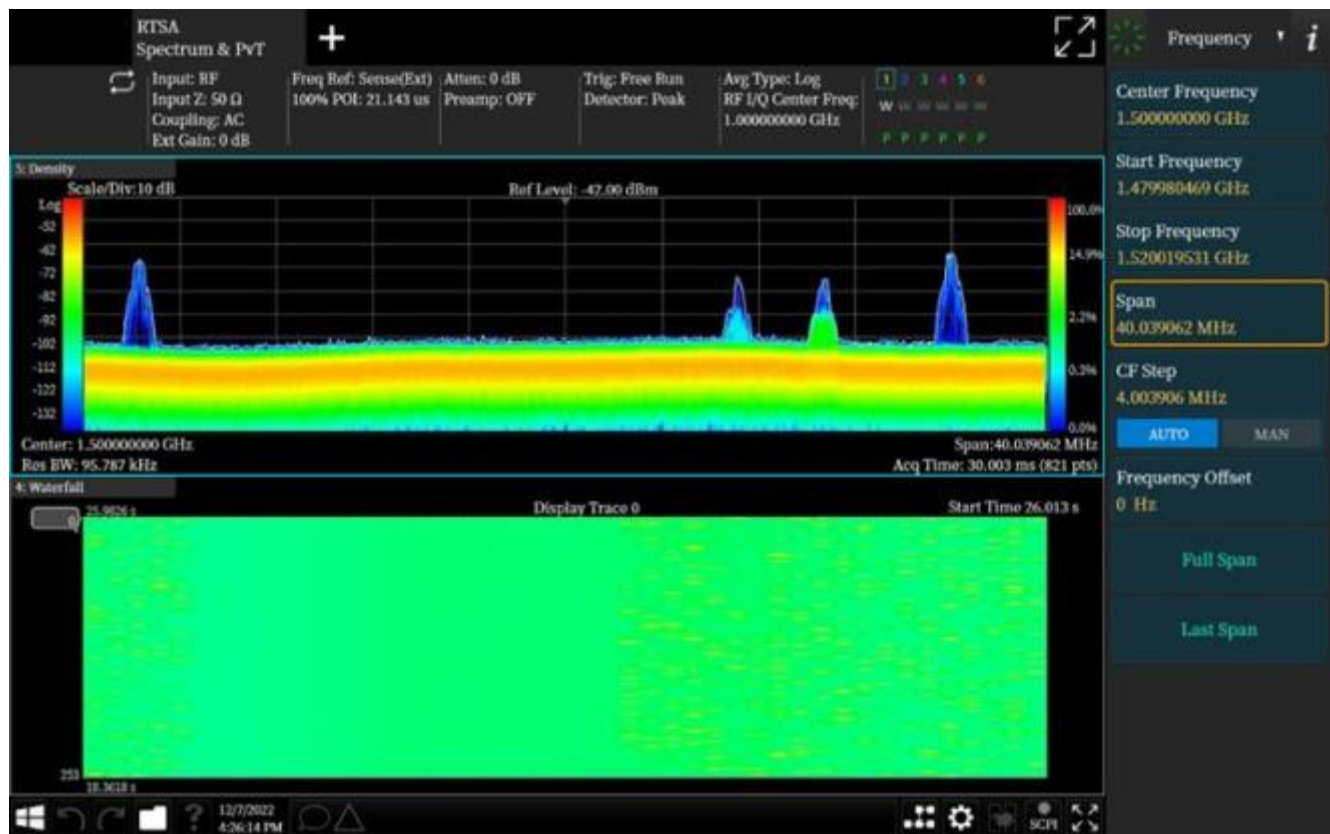
Примеры изображений



1.Расширенный набор измерений (AMS) Диаграмма занятой полосы пропускания



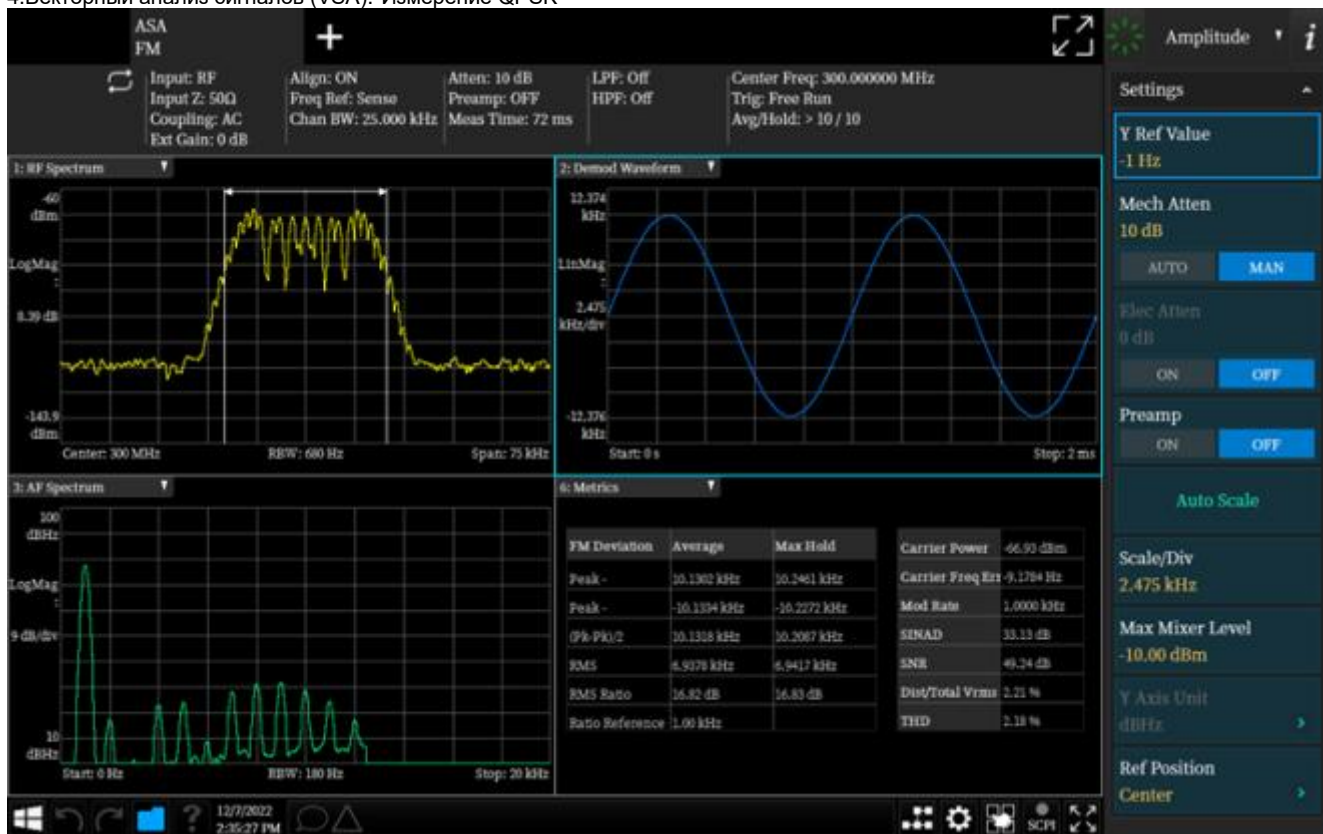
2. Расширенный набор измерений (AMS). Измерение TOI



3. Режим спектрального анализа в реальном времени (RTSA). Измерение спектра и PVT



4. Векторный анализ сигналов (VSA). Измерение QPSK



5. Анализ аналогового сигнала (ASA). FM-демодуляция.