



АКИП-4205/4

Анализатор спектра цифровой АКИП-4205/4 АКИП™

- Частотный диапазон
 - режим анализатора спектра: 9 кГц...3,2 ГГц
 - режим векторного анализатора: 100 кГц...3,2 ГГц
- Средний уровень собственных шумов: -156 дБм
- Фазовый шум: -95 дБ/Гц при отстройке 10 кГц от несущей 1 ГГц
- Погрешность измерения амплитуды < 0,7 дБ
- Разрешение полосы пропускания: 1 Гц
- Встроенный предусилитель
- Встроенный трекинг генератор: 100 кГц ... 3,2 ГГц
- Опции: измерение расстояния до повреждения, расширенный набор измерений, фильтры ЭМС и квазипиковый детектор, анализ параметров модуляции
- Маркерные измерения
- Сенсорный емкостной экран, диагональ 25,6 см (разрешение 1024x600)
- Интерфейсы: USB, LAN, опциональный адаптер USB-GPIB
- Дистанционное управление с ПК или мобильных устройств через веб-браузер

Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЯ
ЧАСТОТА	Диапазон частот	9 кГц...3,2 ГГц
	Разрешение	1 Гц
	Погрешность источника опорной частоты	$\pm (1 \cdot 10^{-6} + 5 \cdot 10^{-7} \cdot N)$, Где N – количество лет выпуска из производства
	Полоса обзора	Нулевая; 100 Гц...3,2 ГГц
	Плотность фазовых шумов	-95 дБн/Гц при отстройке на 10 кГц относительно несущей 1 ГГц -96 дБн/Гц при отстройке на 100 кГц относительно несущей 1 ГГц -115 дБн/Гц при отстройке на 10 МГц относительно несущей 1 ГГц
	Скорость развертки	1 мс ... 3200 с
ПОЛОСА ПРОПУСКАНИЯ	Полоса пропускания ПЧ	1 Гц... 1 МГц (шаг 1-3-10)
	Погрешность установки полосы пропускания ПЧ	< 5 %
	Избирательность по уровням (60 дБ/ 3 дБ)	4,8:1
	Полоса пропускания видео	1 Гц...1 МГц (шаг 1-3-10)
АМПЛИТУДА	Диапазон измерений	От среднего уровня собственных шумов до +10 дБм в полосе от 100 кГц до 1 МГц; до + 20 дБм в полосе от 1 МГц до 3,2 ГГц, предусилитель выключен
	Логарифмическая шкала	1 дБ ... 200 дБ
	Единицы измерения	дБм, дБмВ, дБмкВ, дБмкА, В, Вт
	Аттенюатор	0 ... 50 дБ (шаг 1 дБ)
	Предусилитель	20 дБ
	Максимальный измеряемый входной уровень	± 50 Впост +30 дБм, 3 минуты, частота несущей ≥ 10 МГц, аттенюатор > 20 дБм, предусилитель выключен
	Защита входа	+33 дБм, частота несущей ≥ 10 МГц, аттенюатор > 20 дБм, предусилитель выключен
	Опорный уровень	-200 дБм...+30 дБм (шаг 1 дБ)
	Средний уровень собственного шума (DANL)	<u>С выключенным предусилителем:</u> -107 дБм: 100 кГц...1 МГц -132 дБм: 1 МГц...10 МГц -137 дБм: 10 МГц...200 МГц -135 дБм: 200 МГц...1,5 ГГц -126 дБм: 1,5 ГГц...3,2 ГГц <u>С включенным предусилителем:</u> -132 дБм: 100 кГц...1 МГц -148 дБм: 1 МГц...10 МГц -156 дБм: 10 МГц...200 МГц -155 дБм: 200 МГц...1,5 ГГц -145 дБм: 1,5 ГГц...3,2 ГГц

	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения уровня на частоте 50 МГц КСВ Гармонические искажения второго порядка Интермодуляционные искажения третьего порядка Детекторы графика	Параметры нормируются при условиях: ослабление 0 дБ, RBW 10 Гц, усреднение > 50 С выключенным предусилителем: ± 0,4 дБ (вх. уровень – 20 дБм) С включенным предусилителем: ± 0,5 дБ (вх. уровень – 40 дБм) ≤ 1,5 (1 МГц...3,2 ГГц, аттенюатор 10 дБ) - 65 дБн: ≥50 МГц Предусилитель выкл., уровень: - 20 дБм, аттенюатор 0 дБ +10 дБм: ≥50 МГц Предусилитель выкл., уровень: - 20 дБм, аттенюатор 0 дБ Положительного пика, отрицательного пика, мгновенного значения, нормальный, СКЗ
ТРЕКИНГ ГЕНЕРАТОР	Диапазон частот Диапазон установки уровня Неравномерность АЧХ	100 кГц...3200 МГц -20 дБм...0 дБм (разрешение 1 дБ) ± 3 дБ
ВЕКТОРНЫЙ АНАЛИЗАТОР	Виды измерений Диапазон частот Полоса фильтра ПЧ (IFBW) Динамический диапазон Уровень шума Выходная мощность Формат отображения Количество точек данных	S11, S21 100 кГц...3,2 ГГц 10 кГц IFBW 10 кГц 75 дБ: 100 кГц...10 МГц 60 дБ: 10 МГц...1,5 ГГц 55 дБ: 1,5 ГГц...3,2 ГГц 0,1 дБ, RBW 10 кГц -5 дБм Логарифмический и линейный масштаб, круговая диаграмма полных сопротивлений (диаграмма Смита), полярная диаграмма, групповая задержка, КСВ, фаза 101...751
ЭМС (ОПЦИЯ)	Полоса пропускания ПЧ Детектор	200 Гц, 9 кГц, 120 кГц (-6 дБ) Пиковый, средний, СКЗ, квазипиковый детектор (время накопления 0 мкс...10 с) согласно CISPR 16-1-1
РАССТОЯНИЕ ДО ПОВРЕЖДЕНИЯ (ОПЦИЯ)	Диапазон частот Максимальная дистанция Разрешение Коэффициент укорочения (Velocity Factor) Калибровка Окна	100 кГц...3,2 ГГц $(7,68 \times 10^{10} \times \text{коэффициент укорочения (Velocity Factor)}) / (\text{начальная частота} - \text{конечная частота (Гц)})$ $(7,68 \times 10^9 \times \text{коэффициент укорочения (Velocity Factor)}) / (\text{начальная частота} - \text{конечная частота (Гц)})$ 0,1...1 S11, OSL («Open-Short-Load»)
АНАЛИЗ АНАЛОГОВЫХ МОДУЛЯЦИЙ (ОПЦИЯ)	АМ ЧМ	20 Гц...100 кГц, погрешность 1 Гц в диапазоне до 1 кГц, 0,1% в диапазоне свыше или равному 1 кГц Глубина модуляции: 5%...95%, погрешность ± 4 % 20 Гц...100 кГц, погрешность 1 Гц в диапазоне до 1 кГц, 0,1% в диапазоне свыше или равному 1 кГц Девиация: 1 Гц...400 кГц, погрешность ± 4 %
АНАЛИЗ ЦИФРОВЫХ МОДУЛЯЦИЙ (ОПЦИЯ)	Тип модуляций Длина выборки для измерений Точки/Символы Символьная скорость	АМн: 2АМн; ЧМн: 2,4, 8, 16 уровней; MSK: GMSK (Гауссовская частотная модуляция с минимальным сдвигом); ФМн: BPSK, QPSK, OQPSK, 8PSK; DPSK: DBPSK, DQPSK, D8PSK, -DQPSK, -D8PSK; QAM: 16, 32, 64, 128, 256 16...4096 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 1 кбит/с...2,5 Мбит/с
РАСШИРЕННЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ (ОПЦИЯ)	Виды измерений	Измерение мощности в канале и соотношение мощностей в смежных каналах, измерение мощности во временной области, измерение ширины занимаемой полосы частот, TOI, Водопадная диаграмма (Waterfall)
ВХОДЫ	ВЧ вход (Порт 2) Трекинг генератор (Порт 1) Выход опорной частоты Вход опорной частоты Внешняя синхронизация ДУ	Соединитель N-типа; 50 Ом Соединитель N-типа; 50 Ом Соединитель BNC-типа; 50 Ом; 10 МГц; >0 дБм Соединитель BNC-типа; 50 Ом; 10 МГц; -5 дБм...10 дБм Соединитель BNC-типа; 1 кОм; входная амплитуда 5 В (TTL) LAN, USB, опциональный адаптер USB-GPIB Поддержка HTML 5
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Память	Внутренняя (flash) 256 МБ, поддерживаются внешние USB Flash диски емкостью до 32 ГБ

Дисплей	Емкостной сенсорный ЖК, диагональ 25,6 см, разрешение 1024x600
Напряжение питания	100...240 В, 50/60 Гц; 100...120 В, 400 Гц (автоселект)
Потребляемая мощность	35 Вт максимум
Условия эксплуатации	0...+40 °С
Габаритные размеры	393x207x116,5 мм (Ш × В × Г)
Вес	≤ 4,4 кг
Комплект	Кабель USB, руководство по эксплуатации, шнур питания

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

АКИП-4205/4	Анализатор спектра + векторный анализатор, диапазон частот от 9 кГц до 3,2 ГГц.
-------------	---

ОПЦИИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

SVA1000X-EMI	Программная опция для ЭМС измерений: фильтры ЭМС 200 Гц, 9 кГц, 120 кГц (-6 дБ); квазипиковый детектор.
SVA1000X-AMK	Программная опция расширенных измерительных функций: измерение мощности в канале и соотношение мощностей в смежных каналах, измерение мощности во временной области, измерение ширины занимаемой полосы частот.
SVA1000X-DTF	Программная опция: измерение расстояния до повреждения.
SVA1000X-DMA	Программная опция: анализ параметров цифровой модуляции AMн, ЧМн, MSK, ФМн, QAM.
SVA1000X-AMA	Программная опция: анализ параметров аналоговой модуляции AM, ЧМ.
F503ME	Механический калибровочный комплект, тип N, 50 Ом. Рекомендован для АКИП-4205/3 с опцией векторного анализатора. Состав комплекта: нагрузка холостого хода, короткозамкнутая нагрузка, согласованная нагрузка и перемычка с соединителями типа N.
SRF5030T	Набор ЭМС: пробник 4 шт. (пробник магнитного поля – 3 шт., пробник электрического поля – 1 шт.), кабель SMB(M)-SMA(M), адаптер SMA(F)-N(M). Диапазон частот: 300 кГц – 3 ГГц.
UKitSSA3X	Набор аксессуаров: кабель 1x N (M) -SMA (M) кабель 1x N (M) -N (M) адаптер 2x N (M) -BNC адаптер 2x N (M) -SMA (F) аттенюатор 1x 10 дБ
BAG-S2	Мягкая сумка для транспортировки.
SSA-RMK	Комплект для монтажа в 19" стоку, высота 6U, анализатора спектра АКИП-4205/4.
GPIB - USB	Кабель-адаптер для перехода с USB интерфейса прибора на GPIB для ПК.