

Анализаторы спектра цифровые АКИП-4211/1, АКИП-4211/2

АКИП™



АКИП-4211/2

- Портативный анализатор спектра
- Частотный диапазон:
 - 9 кГц ... 1,6 ГГц (АКИП-4211/1)
 - 9 кГц ... 3,6 ГГц (АКИП-4211/2)
- Средний уровень собственных шумов: <-150 дБм
- Фазовый шум: от -107 дБн/Гц при отстройке на 1 МГц @ 1 ГГц
- Разрешение полосы пропускания (RBW) от 10 Гц
- Программная опция: трекинг генератор (TG)
- Встроенный предусилитель, маркерные измерения
- Фильтры ЭМС (200 Гц, 9 кГц, 120 кГц, 1 МГц) и квазипиковый детектор
- Демодуляция АМ/ЧМ сигналов
- Сенсорный экран, диагональ экрана 20,32 см (разрешение 1024x768)
- Интерфейсы: USB (USB TMC), LAN
- Встроенный литиевый аккумулятор, до 4 часов непрерывной работы
- При активации опции «Трекинг генератор»/TG доступен режим формирования непрерывного гармонического колебания 35 МГц ... 3,6 ГГц (ВЧ генератор/ синусоид. форма), диапазон регулировки уровня -40 дБм...0 дБм (только для АКИП-4211/2).

Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	АКИП-4211/1	АКИП-4211/2	
ЧАСТОТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	Частотный диапазон	9 кГц ... 1,6 ГГц	9 кГц ... 3,6 ГГц	
	Разрешение	1 Гц		
	Погрешность источника опорной частоты (в год)	$\pm 1 \cdot 10^{-6}$		
	Температурная нестабильность частоты	$\pm 2,5 \cdot 10^{-6}$		
	Полоса обзора	0; 100 Гц ... до максимальной частоты в зависимости от модели		
	Плотность фазовых шумов (ПЧ=1 кГц)	-80 дБн/Гц при отстройке на 10 кГц относительно несущей 1 ГГц		
		-100 дБн/Гц при отстройке на 100 кГц относительно несущей 1 ГГц		
		-107 дБн/Гц при отстройке на 1 МГц относительно несущей 1 ГГц		
	Скорость развертки	10 мс ... 3000 с		
	Тип развертки	Непрерывная, однократная		
ПОЛОСА ПРОПУСКАНИЯ	Полоса пропускания ПЧ	10 Гц ... 500 кГц (шаг 1-10), 1 МГц, 3 МГц		
	Погрешность полос пропускания фильтров ПЧ (Гц)	<5% - для $F_{пч} \leq 1$ МГц		
	Кoeffициент прямоугольности фильтров ПЧ	5:1		
	Полоса пропускания видео	10 Гц...3 МГц		
УРОВЕНЬ	Диапазон измерений	От среднего уровня собственных шумов до +20 дБм предусилитель выключен		
	Аттенюатор	0 ... 40 дБ (шаг 1 дБ)	0 ... 50 дБ (шаг 1 дБ)	
	Предусилитель	20 дБ (100 кГц ... 1,6 ГГц)	20 дБ (100 кГц ... 3,6 ГГц)	
	Макс. входной уровень	± 50 Впост		
	Опорный уровень	30 дБм (не более 3 минут, частота ≥ 10 МГц, АТТ 20 дБм)		
	Средний уровень собственного шума (DANL)	-80 дБм...+30 дБм (шаг 0,1 дБ)		
			С выключенным предусилителем	С включенным предусилителем
		1 МГц...1 ГГц	-130 дБм	-150 дБм
		1 ГГц...1,6 ГГц (АКИП-4211/1)	-128 дБм	-148 дБм
	1 ГГц...3,6 ГГц (АКИП-4211/2)	-128 дБм	-148 дБм	
Неравномерность АЧХ	С выключенным предусилителем: $\pm 0,8$ дБ (несущая ≥ 100 кГц) С включенным предусилителем: $\pm 0,9$ дБ (несущая ≥ 1 МГц) Параметры нормируются при условиях: ослабление 20 дБ, опорная частота 50 МГц			
Разница входного ослабления на частоте 50 МГц	АКИП-4211/1: $\pm 0,5$ дБ, предусилитель выкл., ослабление 10 дБ, уровень входного сигнала 1 ... 40 дБ АКИП-4211/2: $\pm 0,5$ дБ, предусилитель выкл., ослабление 20 дБ, уровень входного сигнала 1 ... 50 дБ			

Параметры нормируются при условиях: ослабление 0 дБ, ПЧ = 1 Гц, усреднение ≥ 50 , 50 Ом

	<p>Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения уровня на частоте 50 МГц</p> <p>КСВ</p> <p>Гармонические искажения второго порядка</p> <p>Интермодуляционные искажения третьего порядка</p> <p>Уровень компрессии усиления на 1 дБ</p> <p>Остаточные отклики ПЧ во всей полосе частот</p> <p>Паразитные составляющие</p>	<p>С выключенным предусилителем: $\pm 0,4$ дБ (вх. уровень – 20 дБм)</p> <p>С включенным предусилителем: $\pm 1,5$ дБ (вх. уровень – 40 дБм)</p> <p>$\leq 1,5$ (1 МГц...3,6 ГГц, аттенюатор 10 дБ)</p> <p>- 65 дБн: несущая ≥ 50 МГц</p> <p>Предусилитель выкл., уровень: - 10 дБм, аттенюатор 0 дБ</p> <p>10 дБм: несущая ≥ 50 МГц</p> <p>Предусилитель выкл., уровень: - 20 дБм, аттенюатор 0 дБ</p> <p>> 2 дБм: несущая ≥ 50 МГц</p> <p>Предусилитель выкл., аттенюатор 0 дБ</p> <p>< -85 дБм: 50 Ом, аттенюатор 0 дБ</p> <p>< -60 дБн (уровень на смесителе -30 дБм)</p>	
ТРЕКИНГ ГЕНЕРАТОР (ОПЦИЯ)	<p>Диапазон частот ТГ</p> <p>Диапазон частот сигнала синодальной формы</p> <p>Выходной уровень</p> <p>Дискретность установки</p> <p>Неравномерность АЧХ</p> <p>Защита входа от обратной мощности</p>	<p>100 кГц...1,6 ГГц</p> <p>–</p> <p>-30 дБм...0 дБм</p> <p>1 дБ</p> <p>± 3 дБ</p> <p>± 30 дБм, ± 50 В</p>	<p>100 кГц...3,6 ГГц</p> <p>35 МГц ... 3,6 ГГц</p> <p>-40 дБм...0 дБм</p>
ДЕМОДУЛЯЦИЯ	<p>Аналоговый диодемодулятор (АМ/ЧМ)</p> <p>Измерений параметров АМ-сигнала</p> <p>Измерений параметров ЧМ-сигнала</p>	<p>100 кГц...1,6 ГГц</p> <p>100 кГц...1,6 ГГц</p> <p>Частота модуляции: 20 Гц ... 100 кГц</p> <p>Погрешность измерения частоты модуляции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 Гц, при частоте модуляции <1 кГц • 0,1%, при частоте модуляции ≥ 1 кГц <p>Глубина модуляции: 5% ... 95%</p> <p>Погрешность измерения глубины модуляции: $\pm 4\%$</p> <p>100 кГц...1,6 ГГц</p> <p>Частота модуляции: 20 Гц ... 100 кГц</p> <p>Погрешность измерения частоты модуляции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 Гц, при частоте модуляции <1 кГц • 0,1%, при частоте модуляции ≥ 1 кГц <p>Девияция частоты: 20 Гц ... 200 кГц</p> <p>Погрешность измерения девиации частоты: $\pm 4\%$</p>	<p>100 кГц...3,6 ГГц</p> <p>100 кГц...3,6 ГГц</p>
ЧАСТОТОМЕР	<p>Разрешение</p> <p>Погрешность измерения</p>	<p>1 Гц, 10 Гц, 100 Гц, 1 кГц</p> <p>$\pm(\text{Физм} \cdot 1 \cdot 10^{-6} + \text{разрешение})$</p>	
ВХОДЫ/ВЫХОДЫ	<p>ВЧ вход</p> <p>Трекинг генератор</p> <p>Выход опорной частоты</p> <p>Вход опорной частоты</p> <p>Внешняя синхронизация</p> <p>ДУ</p>	<p>Соединитель N-типа; 50 Ом</p> <p>Соединитель N-типа; 50 Ом</p> <p>Соединитель BNC-типа; 50 Ом; 10 МГц; >0 дБм</p> <p>Соединитель BNC-типа; 50 Ом; 10 МГц; 0 ... 10 дБм</p> <p>Соединитель BNC-типа; TTL совместимый сигнал</p> <p>LAN (10/100 Base, RJ-45), USB (USB TMC)</p>	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	<p>Память</p> <p>Дисплей</p> <p>Потребляемая мощность</p> <p>Условия эксплуатации</p> <p>Габаритные размеры</p> <p>Вес</p> <p>Питание</p>	<p>Внутренняя (flash) 256 МБ, поддерживаются внешние USB Flash диски емкостью до 4 ГБ</p> <p>Сенсорный емкостной ЖК, 25,6 см, разрешение 1024x600</p> <p>45 Вт (макс.)</p> <p>0...+40 °С</p> <p>265 x 190 x 58 мм (Ш x В x Г)</p> <p>$\leq 2,5$ кг</p> <p>Литиевая батарея 7,4В, 9100 мАч</p> <p>AC-DC адаптер: 100...240 В, 50/60 Гц (вход), 12 - 15 В (выход)</p>	