



АКИП-4226/3

Анализаторы спектра цифровые АКИП-4226/1, АКИП-4226/2, АКИП-4226/3, АКИП-4226/3 (ТГ) АКИП™

- Анализаторы спектра:
 - 9 кГц ... 1,5 ГГц (АКИП-4226/1)
 - 9 кГц ... 3,6 ГГц (АКИП-4226/2)
 - 9 кГц ... 7,5 ГГц (АКИП-4226/3, АКИП-4226/3 (ТГ))
- Отображаемый средний уровень шума (DANL) -160 дБм
- Фазовый шум -112 дБн/Гц при 1 ГГц и смещение при 10 кГц
- Погрешность измерения амплитуды <0,7 дБ
- Встроенный предусилитель, маркерные измерения
- Минимальная полоса разрешения 1 Гц (RBW)
- Стандартный тест проверки на месте Pass/Fail с функцией оповещения, режим БПФ (FFT)
- Полностью цифровая технология промежуточной частоты
- Встроено более 200 общепринятых стандартных тестов на электромагнитную совместимость и электромагнитные помехи
- Программное обеспечение для предварительных тестов ЭМС-опция
- Анализ качества сигналов со стандартной модуляцией и автоматической демодуляцией модуляционного сигнала, демодуляция звука.
- Трекинг генератор (TG) в базовой комплектации моделей АКИП-4226/1, АКИП-4226/2, АКИП-4226/3 (ТГ), недоступен для модели АКИП-4226/3
- Интерфейсы: USB, LAN, аудио интерфейс, HDMI
- Сенсорный экран, диагональ экрана 26,4 см, разрешение 1024x768

Технические данные:

| ХАРАКТЕРИСТИКИ | ПАРАМЕТРЫ | АКИП-4226/1 | АКИП-4226/2 | АКИП-4226/3 АКИП-4226/3 (ТГ) | |
|---|---|---|--|---------------------------------|--|
| ЧАСТОТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА | Частотный диапазон | 9 кГц ... 1,5 ГГц | 9 кГц ... 3,6 ГГц | 9 кГц ... 7,5 ГГц | |
| | Разрешение ПЧ | 1 Гц | | | |
| | Опорный генератор | 10 МГц | | | |
| | Погрешность частоты опорного генератора | $<1,0 \cdot 10^{-6}$ | | | |
| | Температурная нестабильность частоты опорного генератора | $\pm 0,5 \cdot 10^{-6}$ | | | |
| | Полоса обзора | 0; 100 Гц ... до максимальной частоты в зависимости от модели | | | |
| | Плотность фазовых шумов | | -103 дБн/Гц при отстройке на 10 кГц относительно несущей 1 ГГц, | | |
| | | | -101 дБн/Гц при отстройке на 100 кГц относительно несущей 1 ГГц, | | |
| | | | -112 дБн/Гц при отстройке на 1 МГц относительно несущей 1 ГГц | | |
| | Тип развертки | Непрерывный, одиночный | | | |
| Скорость развертки | Диапазон 10мс..3000с при >10Гц, Нулевой диапазон 33,33 мкс ... 3000с | | | | |
| Погрешность | Диапазон ≥ 100 Гц 5%, Нулевой диапазон (заданное значение времени развертки > 1 мс): 5% | | | | |
| ПОЛОСА ПРОПУСКАНИЯ | Полоса пропускания ПЧ | 1 Гц ... 1 МГц (шаг 1-3-5-10) | | | |
| | Погрешность в полосе пропускания ПЧ | $<5,0\%$ (типично)+1 Гц | | | |
| | Коэффициент прямоугольности фильтров ПЧ | $<5,0$ по уровням -60 дБ и -3 дБ | | | |
| | Полоса пропускания видео | 10 Гц...3 МГц (шаг 1-3-5-10) | | | |
| | Неравномерность АЧХ в полосе частот по всем моделям *** | Предусилитель выключен | | | |
| | | Предусилитель включен | | | |
| | | 250кГц..1МГц | $\pm 0,9$ дБ | $\pm 1,2$ дБ | |
| | | 1МГц...1,5 МГц | $\pm 0,8$ дБ | $\pm 1,1$ дБ | |
| | | 1,5МГц..6ГГц | $\pm 0,9$ дБ | $\pm 1,2$ дБ | |
| | | 6ГГц..7,5ГГц | $\pm 0,1,2$ дБ | $\pm 1,3$ дБ | |
| ***Параметры нормируются при условиях: ослабление 10 дБ, опорная частота 50 МГц | | | | | |

| УРОВЕНЬ | Диапазон измерений амплитуды (предусилитель выключен) | От DANL до +10 дБм в полосе от 100 кГц до 10 МГц; до DANL до + 20 дБм в полосе от 10 МГц до 1,5 ГГц | От DANL до +10 дБм в полосе от 100 кГц до 10 МГц; до DANL до + 20 дБм в полосе от 10 МГц до 3,6 ГГц | От DANL до +10 дБм в полосе от 100 кГц до 10 МГц; до DANL до + 20 дБм в полосе от 10 МГц до 7,5 ГГц | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|---|---|---|-----------------------|---------------|-----------------------------|---------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|--|
| | Макс. входной уровень | Напряжение 50 В | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Непрерывная мощность | +20 дБм(100мВ) , аттенуатор 40 дБ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Макс.уровень повреждения | +30 дБм (1Вт) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Опорный уровень | -80 дБм...+30 дБм (шаг 1 дБ), разрешение на логарифм шкале 0,01дБ, разрешение на линейной шкале 4 емр | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Средний уровень собственного шума (DANL) в полосе частот по всем моделям* | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Предусилитель выключен</th> <th>Предусилитель включен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9 кГц – 1 МГц</td> <td>-95 дБм (типично), <-88 дБм</td> </tr> <tr> <td>100кГц – 1МГц</td> <td>-135 дБм (типично), <-128 дБм</td> </tr> <tr> <td>1 МГц – 500 МГц</td> <td>-160 дБм (типично), <-150 дБм</td> </tr> <tr> <td>500 МГц – 3,6 ГГц</td> <td>-158 дБм (типично), <-148 дБм</td> </tr> <tr> <td>3,6 ГГц - 6 ГГц</td> <td>-154 дБм (типично), <-144 дБм</td> </tr> <tr> <td>6 ГГц - 7,5 ГГц</td> <td>-149 дБм (типично), <-139 дБм</td> </tr> </tbody> </table> | | Предусилитель выключен | Предусилитель включен | 9 кГц – 1 МГц | -95 дБм (типично), <-88 дБм | 100кГц – 1МГц | -135 дБм (типично), <-128 дБм | 1 МГц – 500 МГц | -160 дБм (типично), <-150 дБм | 500 МГц – 3,6 ГГц | -158 дБм (типично), <-148 дБм | 3,6 ГГц - 6 ГГц | -154 дБм (типично), <-144 дБм | 6 ГГц - 7,5 ГГц | -149 дБм (типично), <-139 дБм | |
| Предусилитель выключен | Предусилитель включен | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 кГц – 1 МГц | -95 дБм (типично), <-88 дБм | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100кГц – 1МГц | -135 дБм (типично), <-128 дБм | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 МГц – 500 МГц | -160 дБм (типично), <-150 дБм | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500 МГц – 3,6 ГГц | -158 дБм (типично), <-148 дБм | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3,6 ГГц - 6 ГГц | -154 дБм (типично), <-144 дБм | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 ГГц - 7,5 ГГц | -149 дБм (типично), <-139 дБм | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *Параметры нормируются при условиях: ослабление 0 дБ, RBW 100Гц, усреднение ≥ 50 , входное сопротивление 50Ом | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Неравномерность АЧХ** | <0,4 дБ (предусилитель выключен, несущая=50МГц) <0,5 дБ (предусилитель включен, несущая=50МГц) <0,15дБ (несущая ≥ 10 кГц) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Параметры нормируются при условиях: ослабление 10 дБ, уровень входного сигнала -10 дБм , опорная частота 50 МГц, | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | КСВ | $\leq 1,8$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРЕДУСИЛИТЕЛЬ | Частотный диапазон | 100 кГц ... 1,5 ГГц | 100 кГц ...3,6 ГГц | 100 кГц ... 7,5 ГГц | | | | | | | | | | | | | | |
| | Диапазон входного сигнал | 0-50дБм | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Коэффициент усиления | 20 дБ (типично) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Погрешность установки уровня | <0,7дБ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| АТТЕНЮАТОР | Диапазон | 0 ... 40 дБ (шаг 1 дБ), | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Погрешность установки | <0,5дБ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| РЕЖИМЫ ОТОБРАЖЕНИЯ ТРАССИРОВКА | Логарифмическая ось | 0,01...1000дБ, разрешение $\pm 0,5$ дБм | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Линейная ось | 0..до заданного уровня. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Количество точек данных | 801 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Число маркеров | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Способ обнаружения | положительный пик, отрицательный пик, нормальный, выборка, среднеквадратичный, среднее значение напряжения, квазипик | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Функции трассировки | Очистка записи , удержание максимума, удержание, минимума, среднее значение, просмотр, пустое значение, математический анализ трассировки | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Единицы отображения | дБм, дБмкВт, дБпВт, дБмВ, дБмкВ, Вт, В | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИСКАЖЕНИЯ | Гармонические искажения второго порядка | $\geq +40$ дБс: несущая ≥ 50 МГц, предусилитель выкл., входн уровень: - 20 дБм, аттенуатор =10 дБ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Интермодуляционные искажения третьего порядка | $> +9$ дБм: несущая ≥ 50 МГц , предусилитель выкл., входн уровень: - 20 дБм, аттенуатор= 0 дБ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Уровень компрессии усиления на 1 дБ | > -2 дБм: несущая ≥ 50 МГц, предусилитель выкл., аттенуатор 0 дБ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Остаточные отклики во всей полосе частот **** | < -90 дБм: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Паразитные боковые составляющие ПЧ | < -60 дБн, | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Паразитные боковые составляющие от системы | < -60 дБн | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|-------------------|-------------------|
| | Паразитные боковые составляющие по входу | < -80 дБн (уровень на смесителе -30 дБм) | | |
| | | ***Параметры нормируются при условиях: по входу 50 Ом, attenuator 0 дБ | | |
| ВНЕШНЯЯ СИНХРОНИЗАЦИЯ | Источник синхронизации | Произвольный запуск, Видеосигнал, сигнал TTL | | |
| ТРЕКИНГ ГЕНЕРАТОР (КРОМЕ АКПП-4226/3) | Диапазон частот ТГ | 100 кГц...1,5 ГГц | 100 кГц...3,6 ГГц | 100 кГц...7,5 ГГц |
| | Выходной уровень ТГ | -40 дБм...0 дБм | | |
| | Дискретность установки уровня мощности | 2 дБ | | |
| | Неравномерность АЧХ | ± 3 дБ относительно 50МГц | | |
| | Защита входа от обратной мощности | -60 дБм | | |
| | Гармонические искажения | -20 дБм | | |
| | Негармонические искажения | -20 дБм | | |
| ДЕМОДУЛЯЦИЯ | Аналоговый аудиодемодулятор | 100 кГц...1,5 ГГц | 100 кГц...3,6 ГГц | 100 кГц...7,5 ГГц |
| | Измерение параметров аналоговой АМ-модуляции | 10 МГц...1,5 ГГц | 10 МГц...3,6 ГГц | 10МГц...7,5 ГГц |
| | | Частота модуляции: 20 Гц ... 100 кГц Погрешность измерения частоты модуляции: • 1 Гц, при частоте модуляции <1 кГц • 0,1%, при частоте модуляции ≥ 1 кГц Глубина модуляции: 5% ... 95% Погрешность измерения глубины модуляции: ±4% | | |
| | Измерение параметров аналоговой ЧМ-модуляции | 10 МГц...1,5 ГГц | 10 МГц...3,6 ГГц | 10МГц...7,5 ГГц |
| | | Частота модуляции: 20 Гц ... 100 кГц Погрешность измерения частоты модуляции: • 1 Гц, при частоте модуляции <1 кГц • 0,1%, при частоте модуляции ≥ 1 кГц Девияция частоты: 20 Гц ... 200 кГц Погрешность измерения девиации частоты: ±4% | | |
| ЧАСТОТОМЕР | Диапазон | 0 Гц, 100 Гц до максимальной частоты (в зависимости от модели) | | |
| | Разрешение | 1 Гц, 10 Гц, 100 Гц, 1 кГц | | |
| РЕЖИМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ (ОПЦИАЛЬНО) | Дискретность полосы частот фильтров (по уровню - 6 дБ) | 200 Гц/ 9кГц/ 120кГц/ 1мГц | | |
| | Погрешность в полосе частот | <10,0% +20 Гц | | |
| ВХОДЫ/ВЫХОДЫ | ВЧ вход | Соединитель N-типа; 50 Ом | | |
| | Выход Трекинг генератор | Соединитель N-типа; 50 Ом | | |
| | Выход опорной частоты | Соединитель BNC-типа; 50 Ом; 10 МГц; от +3 дБм до +10 дБм, +8 дБм (типично) | | |
| | Вход опорной частоты | Соединитель BNC-типа; 50 Ом; 10 МГц± 5 *10 ⁻⁶ ; 0 ... 10 дБм | | |
| | Внешняя синхронизация | Соединитель BNC-типа; 1 кОм, TTL совместимый сигнал | | |
| | Аудиовход | Соединитель 3,5мм, 30Ом | | |
| | Видео выход | HDMI ver 2.0 | | |
| | Интерфейс управления | LAN (10/100 Base) RJ-45, USB , (USB TMC), | | |
| ОБЩИЕ ДАННЫЕ | Память измерений | Внутренняя (flash) 256 МБ, поддерживаются внешние USB Flash диски емкостью до 4 ГБ | | |
| | Дисплей | Сенсорный емкостной TFT LCD, диагональ 25,6 см, разрешение 1024x768 т , 65536 цветов | | |
| | Напряжение питания | 100..240В, 50..60Гц | | |
| | Потребляемая мощность | 28 Вт (макс.) | | |
| | Условия эксплуатации | 0...+40 °С | | |
| | Габаритные размеры | 421 x 221 x 115 мм (Ш × В × Г) | | |
| | Вес | ≤ 5,0 кг | | |