

Измерители иммитанса

АКИП-6115/1, АКИП-6115/2, АКИП-6115/3, АКИП-6115/4



АКИП-6115/4

- Диапазон частот тест сигнала:
4Гц..2МГц/ 4Гц..2МГц/ 4Гц..5МГц/4Гц – 10 МГц
- Измеряемые параметры AC: C_p , C_s , L_p , L_s , R_p , R_s , $|Z|$, $|Y|$, R , X , G , B , θ , D , Q , VAC , IAC
- Измеряемые параметры DC: R_{dc}
- Автоматический контроль **ALC** уровня тест-сигнала (APY)
- Выходной импеданс: 100 Ом
- Базовая погрешность измерений: $\pm 0,05\%$
- Режим усреднение значения (1 - 255)
- Режим полярных координат: Z +фаз.сдвиг (θ) / Y +фаз.сдвиг (θ)
- Скорость измерения ($F > 10$ кГц): 2,5 мс/ 90 мс/ 220 мс (быстр./ сред./ медл.)
- Высокое быстродействие: до 400 изм/с
- Допусковый тест параметров (**Pass/Fail**) в режимах: «Абс. знач/ Δ / $\%$ Δ %»
- Табличные автоизмерения «**List scan**» (автотест по 201 точке - параметры «частота/ уровень/ пост. смещение U/I »)
- Функция «**Trace Display**»: построение графика с выбором числа точек развертки (51/ 101/ 201 точек, параметры - «частота, напряжение, пост. смещение»)
- Режим сортировки (**Comparator**): 10 номиналов выборки (bins 1- bins 10)
- Выбор пределов измерения: авто (**Auto**) или ручной (**HOLD**)
- Режимы калибровки: КЗ (**Short**)/ XX (**Open**)/ Согл. (**Load**)
- Дополнительные функции:
- ✓ Измеряемые параметры пьезоэлементов: C_t , D_t , F_s , F_p , $F_p - F_s$, Z_{min} , Z_{max} , F_1 , F_2 , $F_2 - F_1$, G_{max} , C_0 , C_1 , R_1 , L , K_p , K_{eff} , K_t , K_{31} , K_{33} , Q_m , ϵ , ϵ_r (требуется модуль для испытания диэлектрических материалов TH26077)
- ✓ Измеряемые параметры диэлектриков: C_p , D , ϵ , $|\epsilon|$, ϵ' , ϵ'' , $\tan \delta$, Q (требуется модуль для испытания диэлектрических материалов TH26077)
- Гнездо USB на передней панели для подключения flash-накопителя
- Внутр. память: 8 Гб встроенного дискового пространства, создание файлов до 100 Мб (профили настроек/ Set, экранная графика)
- Интерфейс: RS-232/RS485, USB (USBTMC/ USB CDC), Handler (сортировщик)
- Сенсорный ЖКИ, диагональ 25 см (1280 x 800 точек)

Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ\ ЗНАЧЕНИЯ	АКИП-6115/1	АКИП-6115/2	АКИП-6115/3	АКИП-6115/4
ДИАПАЗОН ИНДИКАЦИИ ИЗМЕРЯЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ	Сопротивление (R , R_s , R_p , X , Z) Проводимость (G , B , Y) Ёмкость (C_s , C_p) Индуктивность (L_s , L_p) Добротность (Q) Тангенс угла потерь (D) Фазовый сдвиг θ_d Фазовый сдвиг θ_r Отклонение Δ - % Сопротивл. на пост. токе (R_{dc}) Напряжение V_{dc} Ток I_{dc} Погрешность измерений*	0,001 МОм ... 99,9999 МОм 0,00001 мкСм ... 99,9999 См 0,00001 пФ ... 9,99999 Ф 0,00001 мкГн ... 99,9999 кГн 0,00001 – 99999,9 0,00001 – 9,99999 -179,999°...+179,999° -3,14159рад ~ +3,14159рад $\pm (0,000\% - 999,9\%)$ 0,001 МОм ... 99,9999 МОм $\pm 0B ... \pm 10,0000 B$ $\pm 0A ... \pm 100,000 mA$ $\pm 0,05\% ... \pm 5\%*$ (R , Z , X , G , Y , B , L , C)			
ТЕСТ СИГНАЛ	Частота тест-сигнала (F) ¹ Макс. разрешение (на частоте 4,0000 Гц-99,9999 МГц) Тип тест-сигнала Погрешность установки F	4 Гц ... 2 МГц	4Гц..2МГц	4Гц..5МГц	4Гц – 10 МГц
			0,1 мГц		синусоидальный $\pm 0,01\%$
	Уровень тест-сигнала	Исп 0 Вскз - 2 Вскз, макс. разреш. 0,1 мВскз	0 Вскз - 20 Вскз, макс. разреш. 1 мВскз		
		Погрешность установки $\pm (10\% \times \text{Исп} + 2 \text{ мВ}) \leq 2 \text{ Вскз}$ $\pm (10\% \times \text{Исп} + 5 \text{ мВ}) > 2 \text{ Вскз}$			
		Исп 0 мА - 20 мАскз макс. разреш. 1 мкА	0 мкА - 100 мАскз, макс. разреш. 10 мкА		
	Режим R_{dc} (изм. пост. током)	100 мВ – 1 В (макс. разреш. 100 мкВ).			
	Скорость измерения ($F \geq 10$ кГц)	2,5 мс / 90 мс/ 220 мс (быстр./ сред./ медл.)			
	Вых. импеданс источника	100 Ом			
	Запуск измерений	Внутренний (автоматический), ручной (с передней панели), внешний (Handler), по шине (сигналы интерфейса - BUS GPIB/ USB/ LAN)			
ПОСТОЯННОЕ СМЕЩЕНИЕ	Внутренний U_{dc}	0 $\pm$ 10В	0 $\pm$ 40В (макс. разреш. 0,1 мВ при 0В - $\pm 5В$, 1 мВ при $\pm 5В$ - $\pm 40В$)		

(DC BIAS)	источник пост. смещения		Погрешность установки: 1% + Uисп + 5 мВ при $\leq 2V_{скз}$ 2% + Uисп + 8 мВ при $> 2V_{скз}$	
		I_{dc}	0.. ± 100 мА	0.. ± 100 мА (макс. разреш. 1 мкА при 0 мА-50 мА, 10 мкА при 50 мА-100 мА)
	Погрешность установки		$\pm 1\% + 5$ мВ ($\leq 2B$); $\pm 2\% + 8$ мВ ($> 2B$)	
ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЙ	15 пределов (импеданс/ LCR) 13 пределов (Rd)		Автовыбор (Auto), Удержание (Hold) с дискретным изменением (INCR +/-), номинальный (Nom - для режима сортировки).	
ПАМЯТЬ	Объём внутр. Памяти Функции внутр. памяти Внеш. USB-диск		8 Гб (профили тестирования/ SET) Записи/ считывание параметров настроек (файлы 100 Мб) Записи/ считывание: файлы настройки, цифровой регистратора (Rec), экранная графика (скриншоты): Bmp/ GIF/ PNG	
ДОПОЛНИТЕЛЬ НЫЕ ФУНКЦИИ И РЕЖИМЫ	Функция анализа		нет	Пьезоэлектрический допуск Построение круговой диаграммы проводимости (диаграммы Смита) Испытание на диэлектрическую проницаемость
	Режим «Таблица» (LTable) Управление коммут цилиндром Задержка запуска Измерение по списку (List) Графическая развертка Автовыбор параметра Зв. индикация Режим сортировки (Comp) Внутренний $\frac{U}{I}$ источник тока $\frac{U}{I}$		Табличные значения допусковых измерений (10 выборок) Включается в течение заданного времени от 0 до 60с. Регулируемая: 0...60с (разреш. 1мс). Частота, уровень тест-сигнала, пост. смещение (напряжение/ ток) Отображение на экране графика измеряемых параметров с выбором числа точек развертки (51/ 101/ 201) и параметров (частота, напряжение, пост. смещение U/I, шкалы логарифмическая и линейная, пьезоэлектрический тест Режим « Auto/ LCZ »: Вкл/ выкл Откл./ В допуске/ Вне допуска (для режима /Pass/Fail) 10 номиналов выборки (bins 1- bins 10), уровень отклонения, счетчик -10В...10В	
			-45мА...45мА	
ДИСПЛЕЙ	Сенсорный ЖКИ Разрядность шкалы Разрешение ЖКИ Режим индикации Мониторинг (одновр. индикация)		Цветной, диагональ 25 см, графическая TFT матрица (65.000 цв.) 6 разрядов (макс. инд. «999999») 1280 x 800 точек (формат «16:9») Основной/ вспомогательный параметр (25 комбинаций) Абсолют. значение, Δ -изм., Δ -изм. в %, усреднение (1 - 255)** 4 параметра (выбор): Ls, Lp, Cs, Cp, Rs, Rp, Z, Y, D, Q, θ_r , θ° , R, X, G, B	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Интерфейс Условия эксплуатации Напряжение питания Габаритные размеры Масса		RS-232/ RS-485 (SCPI), USB (Host/ Device) , LAN, Handler (сортировщик) 0°C...40°C и относительная влажность до 90 % 100-120/-198- 242 В (± 10 %), 47- 63 Гц (Pпотр. ≤ 130 ВА) 430 x 177 x 265 мм ~11 кг	

Примеч. *- В зависимости от диапазона частот и уровня тест-сигнала (для скорости измерений Медленно/ Средне).

** Отображаемые комбинации параметров: Cp-D, Cp-Q, Cp-G, Cp-Rp, Cs-D, Cs-Q, Cs-Rs, Lp-D, Lp-Q, Lp-G, Lp-Rp, Lp-DCR, Ls-D, Ls-Q, Ls-Rs, DCR, Ls-DCR, Z- θ_r , Z- θ_d , R-X, Rp-Q, Rs-Q, Y- θ_r , Y- θ_d , G-B.