

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78


Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: <http://akkm.nt-rt.ru> || эл. почта: amt@nt-rt.ru

AM-3001 Измеритель иммитанса



Измеритель RLC стационарный:
измерение емкости 10^{-16} Ф...100 мФ,
индуктивности 10^{-10} Гн...100 кГн,
сопротивления 10^{-4} Ом...2 ГОм,
добротности 10^{-5} ...50, тангенса угла
потерь 10^{-5} ...10, пять
измерительных частот 100 Гц, 120
Гц, 1 кГц, 10 кГц, 100 кГц,
испытательные напряжения 0,1 В,
0,25 В, 1 В; базовая погрешность
0,05%; дополнительные функции:

СДИ $5\frac{3}{4}$ двустрочный, плавная регулировка испытательного напряжения, три скорости измерения, относительные измерения, режим усреднения, автоматическое, измерение по параллельной и последовательной схемам, RS-232, GPIB, Handler; питание 220 В, габариты 109x363x386 мм; масса 5,8 кг. Данный прибор представляет собой устройство для измерения LCR характеристик радиоэлектронных компонентов и электрических цепей. Он имеет возможность контролировать величины, различающиеся на 13 порядков, основную точность измерений 0,05% и 5 измерительных частот. Гарантийный срок: 36 месяцев 
Номер в Госреестре СИ: 36304-07.

Технические параметры



Режимы измерений и индикация параметров

Режимы измерений	AUTO, R+Q, L+Q, C+D, C+Q
Эквивалентная схема измерений	последовательная или параллельная
Отображаемые параметры	измеренное значение, абсолютное отклонение, относительное отклонение в %, результаты разбраковки
Усреднение	по выбору от 2 до 10 измерений
Диапазоны измерений параметров:	
R+Q: R	0,0001 Ом ... 2000 МОм
Q	0,00001 ... 50
L+Q: L	0,0001 мкГн ... 99999 Гн
Q	0,0001 ... 50
C+D: C	0,0001 пФ ... 99999 мкФ
D	0,00001 ... 10
C+R: C	0,0001 пФ ... 99999 мкФ
R	0,00001 ... 99999 кОм

Диапазон измерения и пределы значений сопротивления для режима постоянного напряжения (f — частота измерения)

Диапазон	Сопротивление		Индуктивность	Емкость
	источника напряжения R	Сопротивление		
3	25,0 Ом	10 мкОм ... 360 Ом	0,1 мкГн ... 57/f Гн	99999 мкФ ... 442/f мкФ
2	25,0 Ом	360 Ом ... 5,76 кОм	57/f Гн ... 917/f Гн	442/f мФ ... 27,6/f мкФ
1	25,0 Ом	5,76 кОм ... 90,0 кОм	917/f Гн ... 14324/f Гн	27,6/f мкФ ... 1,77/f мкФ
0	25,0 Ом	90,0 кОм ... 2000 МОм	14324/f Гн ... 99999 Гн	1,77/f мкФ ... 0,00001 пкФ

Условия проведения измерений

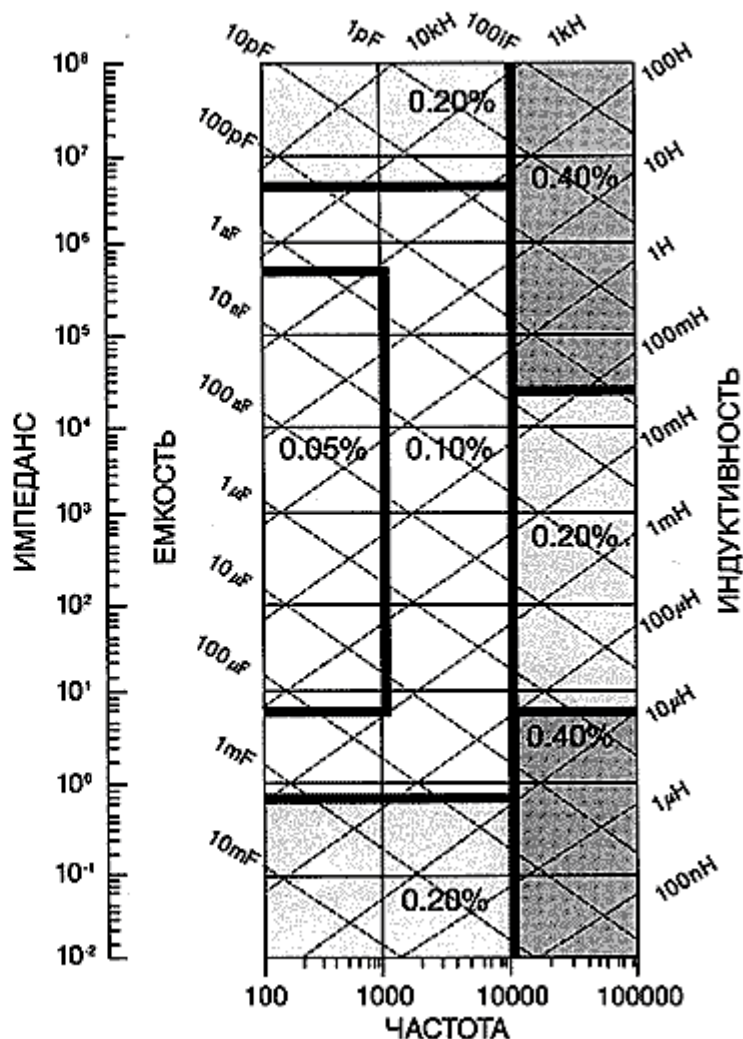
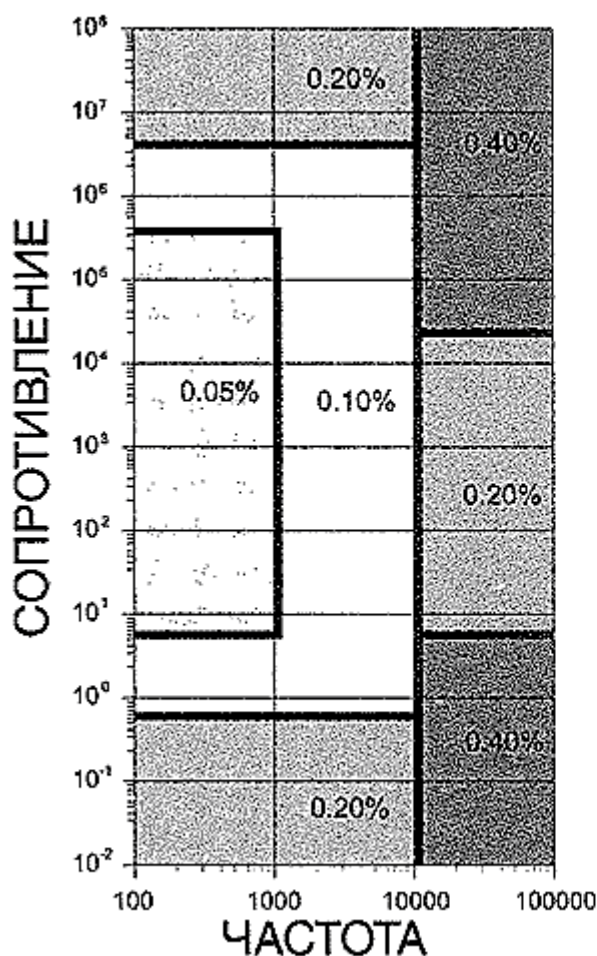
Частота измерительного сигнала	100 Гц, 120 Гц, 1 кГц, 10 кГц, 100 кГц с погрешностью $\pm 10^{-4}$
Напряжение измерительного сигнала	0,10 В; 0,25 В и 1,0 В (СКЗ) с погрешностью $\pm 2\%$; плавная регулировка от 0,1 до 1,0 В с шагом 50 мВ
Постоянное напряжение смещения	внутреннее: 2,0 В $\pm 2\%$ внешнее: от 0 до +40 В с защитой по току предохранителем 0,25 А
Скорость измерения	медленная: 2 измерения в секунду; средняя: 10 измерений в секунду; быстрая: 20 измерений в секунду при частоте измерительного сигнала от 1 кГц и выше; примерно 0,6; 2,4 или 6 измерений в секунду при частоте измерительного сигнала 100 Гц или 120 Гц
Переключение диапазона измерения	автоматическое или ручное
Запуск измерений	непрерывный, ручной с передней панели или дистанционный по интерфейсам RS-232, GRIB или Handler

Общие сведения

Зажимная оснастка	4-х проводная оснастка Кельвина для деталей с радиальными выводами до 1 Дж запасенной энергии (для заряженных конденсаторов);
Защита прибора при проведении измерений	предохранитель 0,25 А при проведении измерений с подачей внешнего напряжения смещения
Балансировка прибора	по короткому замыканию: $R < 20$ Ом, $Z < 50$ Ом; по разрыву цепи: $Z > 10$ кОм
Разбраковка	до 8 критериев разбраковки по Q, D и R, а также общая разбраковка. Установка критериев разбраковки с передней панели прибора или дистанционно по интерфейсу; возможность сохранения установок в памяти прибора.
Самоконтроль	Тестирование основных узлов прибора: памяти, процессора, АЦП, усилителей и т. д.
Сохранение и повторный вызов установок режимов измерений	Сохранение 9 установок режимов измерений. При вызове из памяти данных об установках с порядковым номером 0 производится установка по умолчанию.
Интерфейсы	установка режимов, запуск и считывание результатов измерений могут выполняться по интерфейсу RS-232, GPIB и Handler
Рабочие условия	0...50 °С, относительная влажность 80%
Питание	220 В, 50 Гц
Потребляемая мощность, Вт	не более 20
Габаритные размеры, мм	109x363x386
Масса, кг	5,8
	Габариты в упаковочной таре 520x245x495, вес 10 кг.

Точностные характеристики

Базовая точность для сопротивления



Дополнительные возможности

- Интерфейс Handler/Sorter на разъеме DB25 обеспечивает индикацию данных по разбраковке и состояние измерительного процесса. Запуск прибора по этому интерфейсу осуществляется подачей отрицательного ТТЛ-сигнала. Защита по входу запуска обеспечивается в пределах ± 15 В.
- Зажим-адаптер AM-3001-KC обеспечивает возможность подключения прибора к компонентам, которые не могут быть непосредственно подключены к адаптеру AM-3001-AE. Полярность обозначена для режима измерений с напряжением смещения.
- Пинцет-адаптер AM-3001-TE обеспечивает возможность подключения прибора к SMD-компонентам или к схемам с поверхностным монтажом. Полярность обозначена для режима измерений с напряжением смещения.

Стандартная комплектация

- Прибор
- Адаптер AM-3001-AE
- Шнур питания
- Руководство по эксплуатации

Дополнительная комплектация

- Зажим-адаптер AM-3001-KC
- Пинцет-адаптер AM-3001-TE
- набор сигнальных миниклипс ACA-2550

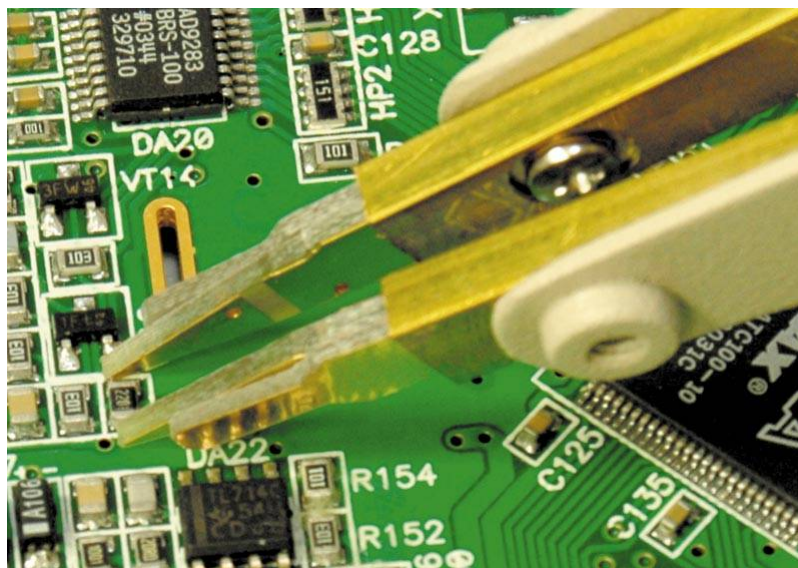
- набор сигнальных микроклипс ACA-2652
- микроклипса ACA-2554
- BNC кабель PTL922, PTL923, PTL924

Комплектация прибора может быть изменена производителем без предупреждения. Все заявленные функциональные возможности остаются без изменений.



С 4-х проводным зажимом Кельвина

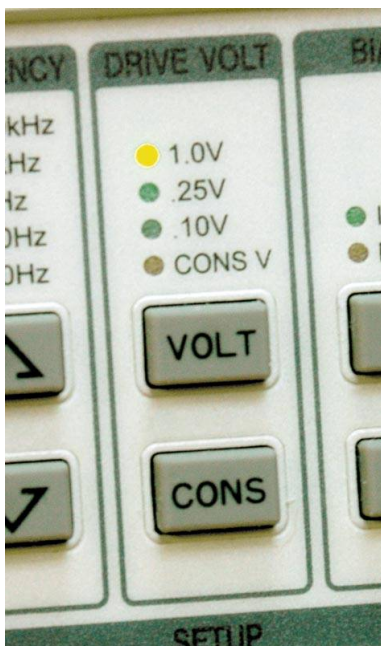
с адаптером AM-3001-AE



адаптер-пинцет AM-3001-TE



Дисплей



кнопки установки параметров измерительного сигнала
напряжения смещения



гнезда для подачи внешнего
напряжения смещения

Измерители импеданса

В модельном ряду в настоящее время представлено несколько самых разнообразных приборов для измерения параметров линейных компонентов с сосредоточенными параметрами. К таким элементам, как известно, относятся резисторы, конденсаторы и катушки индуктивности. При определенных допущениях, эти пассивные элементы принято характеризовать идеальными параметрами: сопротивлением R , емкостью C , индуктивностью L . Поэтому приборы для измерения этих параметров часто называют RLC-метрами. При измерении далеко не всегда удастся измерить значение того или иного параметра, соответствующего идеальному, поэтому требуется знать ряд вторичных параметров элементов, таких, как добротность Q , тангенс угла потерь $\text{tg}\delta$, характеристическое сопротивление ρ . Среди измерителей параметров RLC в модельном ряду следует отметить настольные модели RLC-метров AM-3001, AM-3002 и AM-3004 и ручные модели приборов — AM-3003 и AM-3005.

Для этого прибора после его регистрации с указанием серийного номера доступно для загрузки/прочтения:

Документация

- AM-3001 руководство по эксплуатации
Включает методику поверки Редакция: 151023 Дата изменения: 30.10.2015

Для чего используется зажим-адаптер AM-3001-KC при работе с измерителем LCR AM-3001?

Зажим-адаптер AM-3001-KC обеспечивает возможность подключения прибора к компонентам, которые не могут быть непосредственно подключены к адаптеру AM-3001-AE. Полярность обозначена для режима измерений с напряжением смещения.

Есть ли возможность измерять ESR и ESL электролитических конденсаторов измерителем LCR AM-3001?

К сожалению, измеритель иммитанса AM-3001 не может измерять эквивалентное последовательное сопротивление (ESR) и эквивалентную последовательную индуктивность (ESL). Для этих целей мы рекомендуем использовать анализаторы компонентов серий AMM-3038/AMM-3048/AMM-3058 и AMM-3068/AMM-3078/AMM-3088

Для чего предназначен пинцет-адаптер AM-3001-TE при работе с измерителем LCR AM-3001?

Пинцет-адаптер AM-3001-TE обеспечивает возможность подключения прибора к SMD-компонентам или к схемам с поверхностным монтажом. Полярность обозначена для режима измерений с напряжением смещения.

Для чего служит интерфейс Handler/Sorter на разъеме DB25 измерителя LCR AM3001?

Интерфейс Handler/Sorter на разъеме DB25 обеспечивает индикацию данных по разбраковке и состояние измерительного процесса. Запуск прибора по этому интерфейсу осуществляется подачей отрицательного ТТЛ-сигнала. Защита по входу запуска обеспечивается в пределах ± 15 В.

Как осуществляется дистанционное управление измерителем иммитанса AM-3001?

Для дистанционного управления, AM-3001 необходимо подключить к компьютеру посредством интерфейса RS-232 (com порт). В руководстве по эксплуатации прибора представлен перечень команд для задания параметров измерений. Убедитесь, что в настройках com установлены: скорость передачи информации в бодах, параметр контроля четности и размер слова, для передачи управления прибором компьютеру. По умолчанию устанавливаются: 1200 бод, отсутствие контроля четности и длина слова 8 бит. Прибор всегда посылает 2 бита останова и принимает данные, содержащие как один, так и два бита останова. При подключении к компьютеру используйте стандартный серийный кабель, не используйте «null-modem» кабель. Прибор представляет собой устройство типа DCE (устройство передачи данных) и, следовательно, должен быть соединен кабелем с устройством DTE (терминальным оборудованием пользователя). Кабели наименьшей пропускной способности должны иметь три проводящих канала через штырьки 2, 3 и 7. Для аппаратного оборудования синхронного обмена данными штырьки 5 и 20 (CTS и DTR) должны быть проходными. Иногда штырьки 6 и 8 (DSR и CD) могут использоваться: эти каналы всегда предполагаются для прибора.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93