

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

АММ-3148 Измеритель RLC

Цифровой RLC -метр на базе моста с автобалансировкой. Тестовая частота 50 Гц...100 кГц (10 точек). Базовая погрешность 0,1%. Скорость измерения 20 изм/сек.. Емкость 0,001 пФ-10 мФ, индуктивность 0,001 мкГн-100 кГн, сопротивление ($|Z|$, R, X) 0,0001 Ом-100 МОм, добротности 0,0001-9999,9, тангенса угла потерь 0,0001-9,9999. Автоопределение LCZ. Послед. и парал. эквивалентная схема замещения. Тестовый сигнал до 1 В. Вых. импеданс 30

Ом, 100 Ом. ЖК-дисплей, встроенный компаратор, RS232, GPIB (опция), HANDLER, Питание 220 В. Габариты 275x120x425мм, масса 3,8 кг. Гарантийный срок: 14 месяцев.



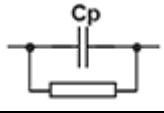

Недорогой LCR-метр экономного класса обладает высокой точностью измерения (0,1%) и позволяет проводить измерения на тестовой частоте до 100 кГц. Имеет небольшие габаритные размеры и вес. Приборы имеют довольно высокую функциональность и встроенный компаратор, позволяющий проводить разбраковку электронных компонентов, а также имеет возможность подключения к ПК. Это незаменимый прибор для предприятий, имеющих ограниченный бюджет, которым требуется проводить тестирование электронных компонентов.

Характеристика		Значение
Измеряемые (тестируемые) параметры		Z , C, L, X, B, R, G, D, Q, θ
Базовая точность измерения LCR параметров		0,1%
Тестовая частота		10 точек: 50 Гц, 60 Гц, 100 Гц, 120 Гц, 1 кГц, 10 кГц, 20 кГц, 40 кГц, 50 кГц, 100 кГц
Напряжение тестового сигнала		0,1 Вскз, 0,3 Вскз, 1 Вскз
Выходной импеданс		30 Ом, 100 Ом
Время измерения (раз/сек) на частотах >1 кГц		Быстрое: 20 Среднее: 8 Медленное: 2
Диапазон измерения LCR параметров	Z , X, R	0,0001 Ом...99,999 МОм
	C	0,001 пФ...9999,9 мкФ
	L	0,001 мкГн...99,999 кГн
	D	0,0001...9,9999
	Q	0,0001...9999,9
	θ (град)	-179,99° ...179,99°
	θ (рад)	-3,1415...3,1415
	$\Delta\%$	-999,99%...999,99%
Схема замещения		Последовательная, параллельная
Выбор диапазона		Ручной, автоматический, удержание
Режим запуска		Внутренний, ручной, внешний, по шине
Усреднение		1...99
Калибровка		Открытая, закрытая, полная частотная коррекция

Математические операции	Абсолютное значение, Δ%
Схема измерения	5-ти проводная
Компаратор	5 ячеек сортировки: 3 PASS, 1 FAIL, 1AUX
Внутренняя память	10 ячеек для файлов установок
Интерфейсы	RS232C, HANDLER, GPIB (опция)
Режим отображения	Абсолютное значение, Δ, Δ%
Дисплей	5 разрядов, специальный ЖК с подсветкой
Рабочая температура/влажность	0°C-40°C, ≤90%RH
Питание	198 В...242 В; 47,5 Гц...52,5 Гц
Макс. потребляемая мощность	≤30 ВА
Габаритные размеры	275 x 120 x 425 мм
Вес	Около 3,8 кг

Реальные конденсаторы, резисторы и катушки индуктивности отличаются от идеальных. Обычно компоненты имеют характеристики резистора и реактора одновременно. Реальный компонент состоит из идеального резистора и реактора (индуктивности или конденсатора), соединённых по последовательной или параллельной эквивалентной схеме. Величины из двух различных эквивалентных схем могут быть преобразованы друг в друга по соответствующим формулам и отличаются за счёт параметров добротности (Q) и тангенса угла диэлектрических потерь (D).

Параллельная и последовательная эквивалентная схема

Схема	Тангенс угла диэлектрических потерь	Формулы преобразования
	$D = \frac{1}{2\pi f C_p R_p} = \frac{1}{Q}$	$C_s = (1 + D^2) C_p$ $R_s = R_p D^2 / (1 + D^2)$
	$D = \frac{2\pi f L_p}{R_p} = \frac{1}{Q}$	$L_s = 1 / (1 + D^2) L_p$ $R_s = R_p D^2 / (1 + D^2)$

Примечание: L – Индуктивность; С – Ёмкость; f – Частота; R – опротивление; D – Тангенс угла диэлектрических потерь; Q – Добротность; индекс «s» – эквивалентное последовательное сопротивление (serial); «p» – эквивалентное параллельное сопротивление (parallel).

Рекомендации при выборе эквивалентной схемы при измерении ёмкости:
1. Можно выбрать эквивалентную схему в соответствии с тангенсом угла потерь (D) при двух различных частотах. Если D снижается при увеличении частоты, рекомендуется применять параллельную схему. Для индуктивности ситуация обратная. На самом деле D не находится в прямой зависимости от тестовой частоты. На рисунке приведена ситуация, когда последовательное (Rs) и параллельное (Rp) сопротивление существуют одновременно. Если $R_s > R_p$, выбирается последовательная схема, если $R_p > R_s$, то больше подходит параллельная эквивалентная схема.

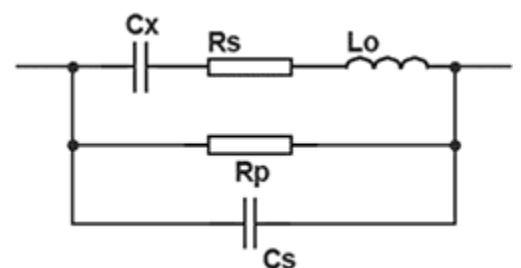


Рис. 1. Эквивалентная схема реального конденсатора
где, Cx: идеальный конденсатор; Rx: сопротивление тестовых выводов; Lo: индуктивность тестовых выводов; Rp: сопротивление изоляции конденсатора; Co: паразитная ёмкость конденсатора

Для заданной частоты (F) можно вычислить соответствующие значения ёмкости по последовательной (Cs) и параллельной (Cp) схемам.

2. Когда нет точной информации о характере реального компонента, есть правила:

- Для компонентов с низким импедансом (большие конденсаторы и маленькие катушки индуктивности), применяется последовательная эквивалентная схема.
- Для компонентов с высоким импедансом (маленькие конденсаторы и большие катушки индуктивности), применяется параллельная эквивалентная схема.
- Если конденсатор используется в качестве фильтра, наилучшим выбором является последовательная эквивалентная схема.
- Если конденсатор используется в качестве осциллятора в колебательном контуре, наилучшим выбором является параллельная эквивалентная схема.

Стандартная комплектация

1. Прибор 1 шт.
2. 4-х проводный тестовый зажим АСА-3005 1 шт.
3. 4-х проводные щупы Кельвина АСА-3012 1 шт.
4. Калибровочная пластина АСА-3010 1 шт.
5. Сетевой кабель 1 шт.
6. Предохранитель 1 шт.
7. Руководство по эксплуатации 1 шт.
8. Упаковочная тара



калибровочная пластина АСА-3010



предохранители

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

Документация

- АММ-3148 руководство по эксплуатации
Редакция: 151112 Дата изменения: 12.11.2015

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

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