

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



Измерители иммитанса цифровые АМ-3001	Внесено в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>36304-07</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «GS Instrument Co., Ltd.», Корея под торговой маркой «Актаком».

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители иммитанса цифровые АМ-3001 (далее по тексту – «измерители иммитанса») предназначены для измерения параметров радиотехнических компонентов и электрических цепей (резисторов, конденсаторов, катушек индуктивности) на переменном токе при частотах от 100 Гц до 100 кГц, представляемых параллельной или последовательной двухэлементной схемой замещения.

Область применения измерителей иммитанса – проведение работ в процессах наладки, ремонта и лабораторных исследований на предприятиях электронной и радиотехнической промышленности, в научно-исследовательских институтах и научно-производственных организациях.

ОПИСАНИЕ

Измерители иммитанса цифровые АМ-3001 представляют собой многофункциональные цифровые электроизмерительные приборы с питанием от сети переменного тока 220 В частотой 50 Гц.

На лицевой панели измерителей иммитанса расположены функциональные клавиши, входные разъёмы, предназначенные для присоединения измерительных проводов и подключения их к измеряемой сети, жидкокристаллический цифровой дисплей. Функциональные клавиши служат для переключения пределов измерений и выбора специальных функций при измерениях. Измеренные значения отображаются на жидкокристаллическом дисплее, имеющем цифровую шкалу, индикаторы режимов измерения, индикаторы единиц измерения и индикаторы текущего состояния измерительного процесса.

На задней панели измерителей иммитанса расположены: разъем сетевого питания, клавиша включения/выключения измерителя, два разъема для подключения источника внешнего напряжения смещения, разъёмы RS-232 и IEEE-488 для подключения измерителей к компьютеру, разъем подключения интерфейса для производства разбраковки.

Принцип работы измерителей иммитанса основан на анализе прохождения тестового сигнала с заданной частотой через цепь, обладающую комплексным сопротивлением и последующим сравнением с опорным напряжением.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 Основные метрологические характеристики при измерении сопротивления

Диапазон измерения	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения на частоте тест-сигнала				
	100 Гц	120 Гц	1 кГц	10 кГц	100 кГц
0,0001 .. 0,01 Ом	Не нормирована				
0,01 .. 1 Ом	$\pm (0,002 \times R_{изм.})$		$\pm (0,002 \times R_{изм.})$	$\pm (0,004 \times R_{изм.})$	
1 .. 10 Ом	$\pm (0,001 \times R_{изм.})$		$\pm (0,001 \times R_{изм.})$	$\pm (0,004 \times R_{изм.})$	
10 Ом .. 100 кОм	$\pm (0,0005 \times R_{изм.})$		$\pm (0,001 \times R_{изм.})$	$\pm (0,002 \times R_{изм.})$	
100 кОм .. 1 МОм	$\pm (0,001 \times R_{изм.})$		$\pm (0,001 \times R_{изм.})$	$\pm (0,004 \times R_{изм.})$	
1 .. 100 МОм	$\pm (0,002 \times R_{изм.})$		$\pm (0,002 \times R_{изм.})$	$\pm (0,004 \times R_{изм.})$	
100 .. 2000 МОм	Не нормирована				

Примечание: $R_{изм.}$ – измеренное значение сопротивления

Таблица 2 Основные метрологические характеристики при измерении индуктивности

Диапазон измерения	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения на частоте тест-сигнала				
	100 Гц	120 Гц	1 кГц	10 кГц	100 кГц
0,0001 .. 0,01 мкГн	Не нормирована				
0,01 .. 1 мкГн	$\pm (0,002 \times L_{изм.})$		$\pm (0,002 \times L_{изм.})$	$\pm (0,004 \times L_{изм.})$	
1 .. 10 мкГн	$\pm (0,001 \times L_{изм.})$		$\pm (0,001 \times L_{изм.})$	$\pm (0,004 \times L_{изм.})$	
10 .. 100 мкГн	$\pm (0,0005 \times L_{изм.})$		$\pm (0,001 \times L_{изм.})$	$\pm (0,002 \times L_{изм.})$	
100 мкГн .. 1 Гн	$\pm (0,001 \times L_{изм.})$		$\pm (0,001 \times L_{изм.})$	$\pm (0,004 \times L_{изм.})$	
1 .. 10 Гн	$\pm (0,002 \times L_{изм.})$		$\pm (0,002 \times L_{изм.})$	$\pm (0,004 \times L_{изм.})$	
10 .. 99999 Гн	Не нормирована				

Примечание: $L_{изм.}$ – измеренное значение индуктивности

Таблица 3 Основные метрологические характеристики при измерении емкости

Диапазон измерения	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения на частоте тест-сигнала				
	100 Гц	120 Гц	1 кГц	10 кГц	100 кГц
0,0001 .. 0,01 пФ	Не нормирована				
0,01 пФ .. 1 нФ	$\pm (0,002 \times C_{изм.})$		$\pm (0,002 \times C_{изм.})$	$\pm (0,004 \times C_{изм.})$	
1 .. 10 нФ	$\pm (0,001 \times C_{изм.})$		$\pm (0,001 \times C_{изм.})$	$\pm (0,004 \times C_{изм.})$	
10 нФ .. 100 мкФ	$\pm (0,0005 \times C_{изм.})$		$\pm (0,001 \times C_{изм.})$	$\pm (0,002 \times C_{изм.})$	
100 мкФ .. 1 мФ	$\pm (0,001 \times C_{изм.})$		$\pm (0,001 \times C_{изм.})$	$\pm (0,004 \times C_{изм.})$	
1 .. 10 мФ	$\pm (0,002 \times C_{изм.})$		$\pm (0,002 \times C_{изм.})$	$\pm (0,004 \times C_{изм.})$	
10 .. 99,999 мФ	Не нормирована				

Примечание: $C_{изм.}$ – измеренное значение емкости

Предел допускаемой абсолютной погрешности установки частоты тест-сигнала $\pm 0,01 \%$
 Напряжение тест-сигнала, В 0,1 .. 1,0 (плавная регулировка с шагом 50 мВ)
 Предел допускаемой абсолютной погрешности установки напряжения тест-сигнала $\pm 3,0 \%$

Условия эксплуатации:

рабочая температура – от 0 °С до 50 °С;
относительная влажность – не более 80%

Питание измерителей иммитанса осуществляется от сети переменного тока, напряжение (220 ± 22) В, частота (50 ± 2) Гц.

Мощность, потребляемая измерителем, не более 20 Вт.

Габаритные размеры, не более 109 × 363 × 386 мм.

Масса, не более 5,800 кг.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 4 Комплектность источников питания

Наименование	Тип	Количество
Измеритель иммитанса цифровой	АМ-3001	1
Сетевой кабель	–	1
Адаптер	АМ-3001-АЕ	1
Упаковочная тара	–	1
Руководство по эксплуатации	–	1
Методика поверки	МП-020/447-2007	1

ПОВЕРКА

Поверку измерителей иммитанса следует проводить в соответствии с документом «ГСИ. Измерители иммитанса цифровые АМ-3001. Методика поверки», МП-020/447-2007, утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в июле 2007 г.

Основное оборудование, используемое при поверке:

- частотомер ЧЗ-63/1;
- мультиметр цифровой Agilent 34410А;
- калибратор универсальный FLUKE 5520А;
- меры индуктивности Р596.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 «Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ГОСТ 25242-94 «Измерители параметров иммитанса цифровые. Общие технические требования и методы испытаний».

Техническая документация фирмы «GS Instrument Co., Ltd.», Корея.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей иммитанса цифровых АМ-3001 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Измерители иммитанса цифровые АМ-3001 прошли испытания в системе сертификации ГОСТ Р и имеют сертификат соответствия № РОСС КR.АЯ46.А51408 от 13.03.2007 г.

Сертификат выдан на основании:

- Протокола испытания №68/263 от 12.03.2007 г. ЗАО «Региональный орган по сертификации и тестированию «Испытательный центр промышленный продукции «РОСТЕСТ-МОСКВА» (рег.№ РОСС RU.0001.21АЯ43 от 30.12.2002 г.)
- Протокола испытания № 210/07 от 07.03.2007 г. ИЛ ТС ЭМС ФГУ «Ростест-Москва» (рег.№ РОСС RU.0001.21МЭ19 от 10.07.2006 г.)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «GS Instrument Co., Ltd.», Корея
1385-14, Juan-Dong, Nam-Ku, Incheon, 402-200, Korea

Представитель фирмы
«GS Instrument Co., Ltd.», Корея
Генеральный директор
ЗАО «Эликс»



А.А. Афонский