



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГЦИ СИ ФГУ «УРАЛТЕСТ»

 М. В. Чигарев

« 10 » 12 2006 г.

<p><b>МЕРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА</b> МС-100/1, МС-10/1, МС-1/1, МС-01/1</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>34165-04</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по ГОСТ 22261-94 .

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Меры сопротивления переменного тока МС-100/1, МС-10/1, МС-1/1, МС-01/1 предназначены для использования в качестве эталонов сопротивлений в метрологических и испытательных подразделениях различных отраслей промышленности.

Меры сопротивления переменного тока МС-100/1, МС-10/1, МС-1/1, МС-01/1 с номинальными значениями сопротивлений соответственно 100; 10; 1; 0,01 Ом предназначены для использования в качестве образцовых сопротивлений соответственно для измерения токов до 0,02; 0,2; 2 и 50 А в частотном диапазоне от 0 до 10 кГц.

### ОПИСАНИЕ

Меры сопротивления переменного тока изготовлены на основе прецизионных резисторов с низкой температурной зависимостью и малой частотной погрешностью. Предназначены для измерения силы переменного тока. Технологические и конструктивные решения изготовления мер сопротивления переменного тока обеспечивают сохранение частотных характеристик (отличие от сопротивления постоянному току) в течение всего срока эксплуатации.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические характеристики мер сопротивления переменного тока МС-100/1, МС-10/1, МС-1/1 и МС-01/1 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Номинальное значение сопротивления меры	Пределы допускаемой основной относительной погрешности*	Нестабильность сопротивления за 1 год, при $T = (15-30)^\circ\text{C}$ , не более **	Частотная погрешность в диапазоне, не более ***		
			0-1100 Гц	1,1 - 5 кГц	5 - 10 кГц
100 Ом	$\pm 0,25 \%$	$\pm 0,03 \%$	$\pm 0,03 \%$	$\pm 0,05 \%$	$\pm 0,1 \%$
10 Ом	$\pm 0,25 \%$	$\pm 0,03 \%$	$\pm 0,03 \%$	$\pm 0,05 \%$	$\pm 0,1 \%$
10 Ом	$\pm 0,25 \%$	$\pm 0,03 \%$	$\pm 0,03 \%$	$\pm 0,05 \%$	$\pm 0,1 \%$
0,01 Ом	$\pm 0,25 \%$	$\pm 0,03 \%$	$\pm 0,05 \%$	$\pm 0,1 \%$	$\pm 0,2 \%$

\* Отклонение действительного значения от номинального значения. Для меры МС-01/1 отклонение действительного значения от номинального в частотном диапазоне 5 - 10 кГц может быть в пределах  $\pm 0,5 \%$

\*\* Отличие от действительного значения сопротивления на постоянном токе. В температурном диапазоне  $(5-15)^\circ\text{C}$  и  $(30-40)^\circ\text{C}$  дополнительная погрешность не превышает  $\pm 0,01 \%$  (температурный коэффициент не более  $\pm 0,001 \%$  на  $1^\circ\text{C}$ )

\*\*\* Отличие от действительного значения сопротивления на заданной частоте

Масса мер сопротивления:

- МС-100/1 и МС-10/1 не более 450 г;
- МС-1/1 и МС-01/1 не более 900 г.

Габаритные размеры мер сопротивления (длина x ширина x высота), мм:

- МС-100/1 и МС-10/1 - 107x58x35;
- МС-1/1 и МС-01/1 - 135x81x85.

Нормальные условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха  $15-30^\circ\text{C}$ ;
- относительная влажность окружающего воздуха 30 - 80 %;
- относительное атмосферное давление 84-106 кПа (630 - 795 мм рт.ст.).

Рабочие условия эксплуатации шунтов:

- температура окружающего воздуха от 5 до  $40^\circ\text{C}$ ;
- относительная влажность до 95 % при температуре  $25^\circ\text{C}$ ;
- атмосферное давление от 630 до 800 мм рт.ст.;

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель меры сопротивления методом трафаретной печати (или аналогичным) и на титульный лист паспорта типографским методом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав комплекта мер сопротивления приведен в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание (номинал, допускаемый ток)
КМСИ.434156.047-01	Мера сопротивления переменного тока МС-100/1	1	100 Ом, $I \leq 22 \text{ мА}$
КМСИ.434156.047	Мера сопротивления переменного тока МС-10/1	1	10 Ом, $I \leq 220 \text{ мА}$
КМСИ.434156.046	Мера сопротивления переменного тока МС-1/1	1	1 Ом, $I \leq 2,2 \text{ А}$
КМСИ.434156.046-01	Мера сопротивления переменного тока МС-01/1	1	0,01 Ом, $I \leq 50 \text{ А}$
<b><u>Эксплуатационная документация</u></b>			
КМСИ.434156.046ПС	Меры сопротивления переменного тока МС-100/1, МС10/1, МС1/1, МС-01/1. Паспорт	1	

## ПОВЕРКА

Поверка мер сопротивления переменного тока МС-100/1, МС-10/1, МС-1/1 и МС-01/1 проводится в соответствии с методикой поверки «Меры сопротивления переменного тока МС-100/1, МС-10/1, МС1/1, МС-01/1. Методика поверки», согласованной руководителем ГЦИ СИ ФГУ «УРАЛТЕСТ» в сентябре 2006 г. и входящей разделом 3 в паспорт КМСИ.43156.046ПС.

Средства поверки:

- катушка электрического сопротивления измерительная Р331 - погрешность воспроизведения сопротивлений не более  $\pm 0,01 \%$ ;
- катушка электрического сопротивления измерительная Р321 - погрешность воспроизведения сопротивлений не более  $\pm 0,01 \%$ ;
- катушка электрического сопротивления измерительная Р310 - погрешность не более  $\pm 0,01 \%$ ;
- калибратор универсальный Н4-6 (Н4-7) - воспроизведение силы постоянного тока 10 мА, 100 мА, 1 А, 10 А, воспроизведение силы переменного тока 0,01; 0,1; 1 и 10 А частотой до 10 кГц, стабильность 0,003 % /1 мин;
- мультиметр В7-64/1 - измерение напряжения постоянного и переменного тока от 0,1 до 2 В частотой до 10 кГц; погрешность  $\pm 0,1 \%$ ; разрешающая способность 6 разрядов;
- меры сопротивления переменного тока МС-100, МС-10, МС-1 и МС-01; погрешность воспроизведения сопротивления не более  $\pm (0,01-0,03) \%$  в частотном диапазоне до 10 кГц.

Межповерочный интервал для мер МС-100/1, МС-10/1, МС-1/1 и МС-01/1 - 1 год.

**НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

ГОСТ 22261-94 – Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

КМСИ.434156.046ПС- паспорт на меры сопротивления переменного тока МС-100/1, МС-10/1, МС-1/1, МС-01/1.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тип мер сопротивления переменного тока МС-100/1, МС-10/1, МС-1/1, МС-01/1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

Открытое акционерное общество «Научно-производственная компания «РИТМ»»,  
350072, г. Краснодар, ул. Московская, 5.

Тел: (8612)52-04-90

Факс: (8612)52-33-41

E-mail: Ritm\_kb@mail.ru

Генеральный директор

ОАО «Научно-производственная компания «РИТМ»



Ю.Г. Астафьев