

# Описание типа средств измерений

СОГЛАСОВАНО:

Зам.руководителя ГЦИ СИ,

зам.директора ФГУП «СНИИМ»

В.И.Евграфов

2004г.



<p>Магазины электрического сопротивления Р4834М с зав.№00028 и №12654</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>28624-05</u> Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 25-7762.020-87

## Назначение и область применения

Магазин электрического сопротивления Р4834М (в дальнейшем-магазин) предназначен для применения в качестве многозначной меры электрического сопротивления при поверке измерителей сопротивлений линий проводного вещания ИСЛ на постоянном токе и в режиме измерения полного сопротивления на его рабочих частотах.

Рабочие условия применения магазина:

- температура окружающего воздуха .....  $20 \pm 5^\circ\text{C}$
- относительная влажность воздуха..... от 30 до 80 %
- атмосферное давление ..... 84-106,7 кПА (630-800 мм.рт.ст.)

## Описание

Принцип действия магазина заключается в последовательном соединении требуемого количества равнономинальных резисторов в каждой декаде и последовательном соединении декад.

Конструктивно магазин представляет собой настольный прибор с вертикальной лицевой панелью, на которой расположены 8 декад. Каждая декада состоит из 10 одинаковых по номинальному значению сопротивлений, переключаемых посредством декадных переключателей, против лимбов которых нанесены множители декад.

Декады « $\times 10^{-2}$  Ом» ; « $\times 10^{-1}$  Ом» ; « $\times 1$  Ом» ; « $\times 10$  Ом» ; « $\times 10^2$  Ом» ; « $\times 10^3$  Ом» состоят из бифилярных ленточных и проволочных резисторов специальной намотки.

Декады « $\times 10^4$  Ом» и « $\times 10^5$  Ом» состоят из микропроволочных резисторов.

Наличие девяти зажимов для подключения магазина в схему позволяет более полно использовать возможности магазина, отключать неиспользованные декады, что обеспечивает

минимальные остаточные параметры магазина (емкость и индуктивность), существенно влияющие на величину полного сопротивления магазина при использовании его на верхних рабочих частотах.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон изменения сопротивления магазина ( R ) на постоянном токе ..... от 0,01 Ом до 1000 кОм
2. Диапазон изменения полного сопротивления магазина ( Z ) на переменном токе ..... от 10 Ом до 10 кОм
3. Класс точности магазина на постоянном токе, %, не более.....  $\pm 0,045$   
( в диапазоне значений сопротивления от 10 Ом до 1000 кОм )
4. Верхний предел рабочего частотного диапазона, кГц ..... 120
5. Максимальная допустимая мощность рассеяния резисторов магазина на переменном токе, Вт..... 0,5
6. Предел допускаемого отклонения действительного значения сопротивления (  $\delta$  ) магазина на постоянном токе в процентах от номинального ( при выпуске с предприятия-изготовителя ) в нормальных условиях применения определяется по формуле : 
$$\delta = \pm \left[ 0,02 + 2,5 \cdot 10^{-7} \left( \frac{10^6}{R} - 1 \right) \right],$$
 где R – номинальное значение включенного сопротивления, Ом.
7. Предел допускаемой дополнительной погрешности магазина, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной до крайних значений рабочих условий, не превышает  $\delta$ .
8. Предел допускаемой относительной погрешности определения полного сопротивления магазина на переменном токе не превышает .....  $\pm 1\%$
9. Габаритные размеры, мм не превышают ..... 310x 212x175
10. Масса , кг, не более..... 5
11. Средняя наработка на отказ не менее ..... 1000 часов
12. Средний срок службы не менее ..... 5 лет
13. Нормальные условия применения магазина :
  - температура окружающего воздуха  $20 \pm 2^\circ\text{C}$  ;
  - относительная влажность воздуха от 30 до 80 %
  - атмосферное давление 84-106,7 кПа ( 630-800 мм.рт.ст.).

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на лицевой панели магазина методом шелкографии (штемпелевания, наклейки) и на титульный лист паспорта типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят :

- |  |       |
|--|-------|
| 1. магазин Р4834М №00028 (или №12654) .....                    | 1 шт. |
| 2. паспорт 3.452.012 ПС .....                                  | 1 шт. |
| 3. методика поверки на переменном токе ВЕКТ.411185.002 МП..... | 1 шт. |

### ПОВЕРКА

Поверку магазинов электрического сопротивления Р4834М на постоянном токе осуществляют в соответствии с требованиями МИ 1695-87."ГСИ. Мервы

электрического сопротивления многозначные, применяемые в цепях постоянного тока. Методика поверки».

Поверку магазинов электрического сопротивления Р4834М на переменном токе осуществляют в соответствии с документом « Магазины электрического сопротивления Р4834М. Методика поверки на переменном токе». ВЕКТ.411185.002 МП, утвержденным ГЦИ СИ ФГУП СНИИМ в августе 2004 г.

Основные средства поверки приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование и тип основного средства поверки	Измеряемая величина, диапазон измерений	Погрешность измерений, класс точности
1. Мост переменного тока Р5083	Полное сопротивление $Z$ от 10 до 10000 Ом частоты 0,4 и 1,0 кГц	0,02/ 0,1
2. Измеритель добротности мостовой « ИДМ-1» *	Полное сопротивление $Z$ от 10 до 10000 Ом частоты 78 и 120 кГц	0,05 / 0,3

Примечание : \* Используется из состава исходной аппаратуры ФГУП СНИИМ для измерения индуктивности и добротности на высоких частотах, аттестованный в установленном порядке.

Межповерочный интервал 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 22261-94. «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.»
2. Технические условия. «Магазин электрического сопротивления Р4834» ТУ25-7762.020-87.
3. Методические указания МИ 1695-87 «ГСИ. Меры электрического сопротивления многозначные, применяемые в цепях постоянного тока. Методика поверки».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Магазины электрического сопротивления Р4834М с зав.№00028 и №12654» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен в эксплуатации, согласно государственной поверочной схеме.

ЗАЯВИТЕЛЬ:

ООО «Вектор»

634021, Россия, г.Томск, ул.Алтайская 126-245.

Адрес для переписки: 634012, г.Томск, ул.Елизаровых,59

ОРГТЕХСТРОЙ. Телефон (3822) 506-484.

Директор ООО «Вектор»



В.И.Туев