

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Магазины сопротивлений Р33-М1, Р4831-М1

Назначение средства измерений

Магазины сопротивлений Р33-М1 и Р4831-М1 (далее по тексту – магазины) предназначены для воспроизведения значений электрического сопротивления постоянному току и для применения в качестве многозначных мер электрического сопротивления (ММЭС) в цепях постоянного тока.

Описание средства измерений

Магазины представляют собой набор последовательно соединенных равнозначных резисторов, сгруппированных в декады и расположенных на основаниях рычажных переключателей, закрепленных на внутренней стороне передней панели. Все декады, в свою очередь, последовательно соединены между собой.

Конструктивно магазин представляет собой настольный прибор с передней панелью, на которой расположены переключатели шести декад. Против лимбов переключателей на панели нанесены множители декад, панель помещена в корпус магазина.

Пять декад (« $\times 10000\Omega$ », « $\times 1000\Omega$ », « $\times 100\Omega$ », « $\times 10\Omega$ », « $\times 1\Omega$ ») состоят из десяти (Р4831) или девяти (Р33) резисторов, номиналом соответственно 10000, 1000, 100, 10, 1 Ом каждая. Резисторы намотаны бифилярно из манганинового провода на металлические каркасы, покрытые лаком.

Декада « $\times 0,1\Omega$ » состоит из спиралей сопротивления по 0,1 Ом.

На внешней стороне панели магазина смонтированы зажимы, которые дают возможность подсоединять его к различным участкам схемы.

По условиям применения магазины относятся к I группе ГОСТ 22261-94.



Рисунок 1 – Общий вид магазина сопротивлений

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики магазинов приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Наименование характеристики	Значение	
	P4831-M1	P33-M1
Диапазон воспроизводимых значений сопротивления, Ом	0.1 - 111111,1	0,1 - 99999,9
Класс точности магазина при использовании в качестве ММЭС	0,02/(2·10 ⁻⁶)	0,1/(5·10 ⁻⁶)
Среднее значение начального сопротивления, Ом	0,021	0,03
Вариация начального сопротивления, вызванная изменением переходных сопротивлений контактов переключателей декад, Ом	0,002	0,01
Номинальное значение сопротивления одной ступени, Ом старшей декады младшей декады	10 ⁴ 10 ⁻¹	10 ⁴ 10 ⁻¹
Пределы допускаемой относительной погрешности (δ) воспроизведения номинального значения сопротивления, %	±[0,02+2·10 ⁻⁶ (R _к /R-1)]	±[0,1+5·10 ⁻⁶ (R _к /R-1)]
	где R _к – наибольшее значение сопротивления магазина, R – номинальное значение включенного сопротивления	
Номинальная мощность рассеивания на одну ступень, Вт для декады «x0,1Ω» для декады «x1Ω» и выше	0,01 0,05	0,2 0,3
	Максимальная мощность рассеивания на одну ступень, Вт для декады «x0,1Ω» для декады «x1Ω» и выше	0,03 0,1
Электрическое сопротивление изоляции, Ом, не менее		5·10 ⁹
Электрическая прочность изоляции	должна выдерживать 2,0 кВ в течение 1 минуты	
Габаритные размеры (ширина x глубина x высота), мм, не более	370x220x190	185x130x115
Масса, кг, не более	5	2
Климатические условия применения: - диапазон рабочих температур, °С - относительная влажность окружающего воздуха, % - атмосферное давление кПа (мм рт. ст.)	от плюс 10 до плюс 25 до 80 при 20 °С 84–106,7 (630 – 800)	
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	1000	
Средний срок службы, лет, не менее	5	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом или специальным штампом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки прибора соответствует таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Наименование	Количество
Магазин сопротивлений*	1 шт.
Коробка упаковочная	1 шт.
Руководство по эксплуатации 4225-017(018)-66145830-2011РЭ	1 экз.

*Модификация в соответствии с заказом

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МИ 1695-87 «Меры электрического сопротивления многозначные, применяемые в цепях постоянного тока. Методика поверки.»

Основное поверочное оборудование:

- мультиметр цифровой прецизионный Fluke 8508A, диапазон измеряемых сопротивлений от 0 до 2 ГОм, погрешность измерений в диапазоне до 200 кОм от 0,0015 % до 0,00075 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

Магазины сопротивлений Р33-М1 и Р4831-М1. Руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к магазинам сопротивлений Р33-М1 и Р4831- М1

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

ГОСТ 23737-79 «Меры электрического сопротивления. Общие технические условия».

МИ 1695-87 «Государственная система обеспечения единства измерений. Меры электрического сопротивления многозначные, применяемые в цепях постоянного тока. Методика поверки».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Магазины сопротивлений Р33-М1 и Р4831-М1 могут быть использованы при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «ПрофКИП» (ЗАО «ПрофКИП»)

Юридический адрес:

141006, Московская обл., г. Мытищи, ул. Белобородова,

дом 2, офис 5

тел./факс (495) 710-97-05, www.profkip.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений
Федеральное бюджетное учреждение «ЦСМ Московской области»
(ГЦИ СИ ФБУ «ЦСМ Московской области»)
Регистрационный номер 30083-08 от 23 декабря 2008 г.
Юридический и почтовый адрес:
г.п. Менделеево, Солнечногорский р-н, Московская обл., 141570
тел. (495) 994-22-10 факс (495) 994-22-11
www.mencsm.ru, E-mail: info@mencsm.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п. «_____» _____ 2012 г.