145

НПО «МИКРОПРОВОД»

МАГАЗИН СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ Р 4043

ПАСПОРТ
ЗМЧ.452.028 ПС

Кишинев
Издательство «Тимпул» * 1983

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. Магазин сопротивления измерительный Р4043 (в дальнейшем – магазин) предназначен для применения в качестве многозначной меры электрического сопротивления (ММЭС) в цепях постоянного тока в рабочих условиях применения:

температура окружающего воздуха $(20\pm10)^{\circ}C$, (293 ± 10) К;

относительная влажность воздуха 25...80 % в рабочем диапазоне температур;

атмосферное давление 86...106 кПа, (650... 800 мм рт.ст.).

1.2. Магазин относится к восстанавливаемым изделиям.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные параметры магазина:

Класс точности	0,1
Номинальное сопротивление одной ступени, Ом	10^9
Номинальное и максимальное напряжение на магазине, кВ	3
Электрическое сопротивление изоляции между корпусом и электрическими цепями магазина в рабочих условиях применения, Ом, не менее	10^{14}
Электрическая прочность изоляции испытана напряжением, кВ	7
Габаритные размеры, мм, не более	430х300х х290
Масса, кг, не более	17
Число ступеней	10

2.2. Допускаемое отклонение действительного значения сопротивления магазина от номинального не превышает значения класса точности (п. 2.1) при указанных ниже нормальных условиях применения:

температура окружающего воздуха $(20\pm1)^{\circ}C$, (293 ± 1) К;

относительная влажность воздуха (60 ± 20) %;

атмосферное давление (100 ± 4) кПа, (750 ± 30) мм рт.ст.;

ток постоянный;

напряжение не выше номинального по п. 2.1.

(С) НПО "Микропровод", 1983

2.3. Предел допускаемой дополнительной погрешности магазина, вызванной изменением температуры окружающего воздуха между верхним (нижним) пределом диапазона температур нормальных условий применения и некоторой точкой в смежной области температур рабочих условий применения, соответствующей наибольшему изменению сопротивления, должен быть равен ±0,05 %.

2.4. Наработка на отказ магазина в рабочих условиях применения не менее 1500 ч.

Средний срок службы не менее 8 лет.

Вероятность работы без метрологических отказов за межповерочный интервал, равный 4 годам, не менее 0,9.

2.5. Содержание драгоценных материалов указано в прил. 1.

2.6. ОКП 42 2513 0007 06.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Магазин	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Резистор запасной	1 шт.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Магазин, принципиальная схема которого изображена на рис. 1, конструктивно оформлен в металлическом корпусе и представляет собой набор прецизионных резисторов, которые с помощью переключающих устройств подключаются к выводным зажимам.

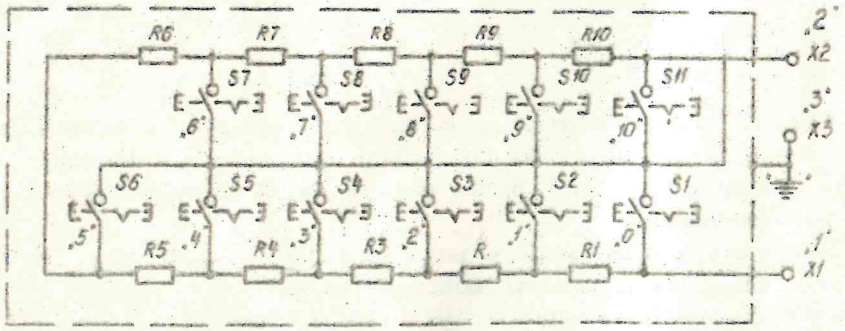

Рис. 1. Схема электрическая принципиальная

4.2. На верхней (лицевой) панели магазина расположены кнопки управления переключающими устройствами, имеющие оцифровку 0...10 и предназначенные для установки необходимой величины сопротивления в пределах 0...10 ГОм.

4.3. Переключающие устройства представляют собой кнопочные замыкатели и имеют два фиксированных положения: включенное и выключенное.

4.4. Внутри корпуса магазина помещен патрон с осушителем (силикагелем или цеолитом).

4.5. На корпусе магазина имеется зажим с обозначением " ⏚ ", предназначенный для заземления прибора при эксплуатации. Корпус магазина служит в качестве экрана.

4.6. Крышка верхняя магазина предохраняет кнопки замыкателей от ударов при транспортировании. Крышка боковая защищает оператора от случайных прикосновений к выводным зажимам при работе.

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. К работе с магазином могут быть допущены лица, знающие правила техники безопасности при работе с высоким напряжением и соблюдающие "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", утвержденные Госэнергонадзором.

5.2. При работе с магазином корпус нужно заземлить, при этом необходимо обеспечить надежность контакта в соединениях.

5.3. Подключение магазина должно производиться при полном снятии напряжения в токоподводящих проводниках.

6. ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1. Включить магазин в электрическую цепь можно путем присоединения проводов схемы к выводным зажимам "1" и "2", при этом корпус магазина должен быть присоединен к заземляющему контуру через зажим с обозначением " ⏚ ", и боковая крышка одета на магазин.

6.2. Набор требуемого электрического сопротивления в пределах 0...10 ГОм между зажимами магазина "1" и "2" производится нажатием кнопки "А" около цифры, обозначающей величину необходимого электрического сопротивления, при этом остальные кнопки "А", отсчитываемые от нулевой до нажимае-

мой, должны быть в верхнем (выключенном) положении.

При включении нескольких кнопок между зажимами "1" и "2" воспроизводится сопротивление, имеющее величину, наименьшую из включенных. Например, включены кнопки 5, 6, 8 – при этом величина включенного сопротивления будет наименьшей, т. е. 5 ГОм. Выключение ступени производится нажатием кнопки "В" (рис. 2).

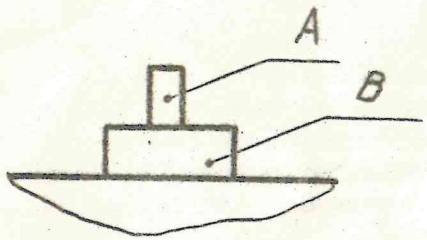

Рис. 2. Условное изображение кнопки

6. 3. Во избежание разрушения контактов от токов короткого замыкания не подавать напряжение на зажимы магазина при нулевом его сопротивлении в случае, когда нагрузкой в измерительной цепи является только магазин.

6. 4. ⚠ Включение ступеней магазина должно быть безразрывным. Для этого при переходе от включенного значения сопротивления в сторону увеличения, нужно включить кнопки от включенной до требуемой, затем произвести поочередное отключение включенных кнопок до требуемого значения сопротивления, при переходе от включенного значения сопротивления к меньшему необходимо поочередное включение кнопок от большего к требуемому значению.

Например: 1. Включено 5 ГОм, требуется включить 9 ГОм без скачков сопротивления в измерительной цепи. Надо включить кнопки 6, 7, 8, 9, затем поочередно отключить 5, 6, 7, 8;

2. Включено 9 ГОм, требуется включить 6 ГОм без скачков в измерительной цепи. Необходимо включить поочередно кнопки 8, 7, 6.

В примерах включения величина скачка сопротивления в цепи не будет превышать значения одной ступени магазина.

7. СВЕДЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7. 1. Конструкция прибора рассчитана на длительную работу без ремонта. В случае каких-либо неисправностей механической или электрической части, требующих разборки магазина, необходимо направить его в специализированную мастерскую.

7. 2. Сушить влагопоглотитель (силикагель или цеолит) при температуре 150. . . 170 °С, в течение 3–4 ч, один раз в три месяца.

8. МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

8. 1. Производите поверку магазина в соответствии с ГОСТ 23737-79.

8. 2. Производите определение отклонения действительного значения сопротивления магазина мостовым методом:

по способу замещения с применением моста класса 0, 05;

прямым измерением с применением моста класса 0, 02;

В качестве образцовых мер сопротивления могут применяться:

катушка класса 0, 02;

магазины класса 0, 02;

магазины класса 0, 05 или класса 0, 1 с введением поправок.

П р и м е ч а н и е. При измерении способом замещения необходимо обеспечивать совпадение на мосте обоих отсчетов в трех первых значащих цифрах.

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

9. 1. Магазин должен транспортироваться в закрытом транспорте любого вида при температуре 0. . . 60 °С (273. . . 333 К) и относительной влажности воздуха не выше 98 % при температуре 25 °С (298 К) и атмосферном давлении 86. . . 106 кПа, (650. . . 800 мм рт. ст.).

9. 2. Условия хранения магазина по ГОСТ 22261-76.

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Магазин сопротивления измерительный Р4043, заводской номер 145, соответствует ТУ 25-04. 1137-80 и признан годным для эксплуатации.

Госповеритель _____

Контролер ОТК _____

Дата выпуска "3" 01 1984 г.

М. П.

25
8 04-34 3
07

Соотв. ТУ
Ремонту не подлежит
Поверен 24.05.84 г.

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1. Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода магазина в эксплуатацию.

11.2. Завод производит безвозмездную замену или ремонт магазина, вышедшего из строя в течение гарантийного срока, при условии соблюдения правил эксплуатации, наличии заводского клейма и паспорта.

12. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

12.1. При выходе магазина из строя в течение гарантийного срока, потребитель предъявляет претензию с указанием конкретных параметров, не соответствующих требованиям ТУ 25-04.1137-80.

12.2. Завод-изготовитель сообщает решение об отправке прибора для проведения анализа и ремонта или командировании своего представителя.

12.3. Предъявляя претензию, потребитель должен заполнить следующую таблицу:

Дата заполнения	Магазин введен в эксплуатацию	Кол-во часов работы до отказа	Характерные неисправности	Должность, фамилия, имя и подпись лица, заполнившего таблицу

Приложение 1

СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы, комплексы, комплекты			Масса в 1 шт., г	Масса в изделии, г	Примечание
		Обозначение	Кол-во	Кол-во в изделии			
Серебро							
Контакт Ср.999-М1 0,6 СБ 30-12--10 ТУ 48-1-292--75	-	5МЧ.559.003	1	20	0,0272	0,544	
Резистор МВСП 1000 МОм± ±0,03Б	6МЧ.273.046	5МЧ.066.060	1	10	0,88024	8,8024	
Резистор МВСП 1000 МОм± ±0,03Б	6МЧ.273.046	Комплект запасных частей		1	0,88024	0,88024	
						10,2266	

Приложение 2

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Позиционное обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
R 1...R 10	Резистор МВСГ-1000 МОм± ±0,03 Б ТУ 25-04 (ОМЧ.527.010 ТУ)	10	
S 1...S 11	Замыкатель 6МЧ.698.000	11	
X1, X2	Головка зажимная 5МЧ.253.009	2	
X3	Головка 5МЧ. 577. 000	1	

НПО «Микропровод»

Магазин
сопротивления измерительный
Р4043
Паспорт
ЗМЧ.452.028 ПС

Редактор А. В. Щербинская
Художественный редактор Е. А. Горбунов
Технический редактор Е. И. Шарканян
Корректор Л. П. Храпа
Оператор А. Д. Высоцкая
Н/К

Подписано в печать 23.05.83. Формат $60\times84^{1}/_{16}$. Бумага тип. № 1. Усл. печ. л. 0,47. Усл. кр.-отт. 0,71. Уч.-изд. л. 0,32. Тираж 350 экз. Заказ № 1964. Бесплатно. Заказное.

Издательство «Тимпул». Кишинев, просп. Ленина, 180.
Типография «Реклама». Кишинев, ул. Советская, 8. Изд. № 1063.