

ш
236

0439
19.10.79.

НПО «МИКРОПРОВОД»



**КАТУШКИ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО
СОПРОТИВЛЕНИЯ
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ Р4013,
Р4023, Р4033**

**ПАСПОРТ
ЗМЧ.424.023 ПС**

Каталог измерительных сопротивлений
Р4013, Р4023, Р4033
Паспорт
ЗМЧ.424.023 ПС
Исполнитель Т.Буцак
Сделано в НПО «Микропровод»
г. Кишинев, ул. Советская, 5. 1978 г.



1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Катушки электрического сопротивления измерительные Р4013, Р4023, Р4033 (в дальнейшем - катушки) типа КСИГ предназначены для работы в цепях постоянного тока в качестве мер электрического сопротивления.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Классы точности, номинальные сопротивления и напряжения на катушках соответствуют указанным в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Обозначение катушек	Класс точности катушек	Номинальное сопротивление, Ом	Напряжение на катушках, В	
			номинальное	наибольшее
Р4013	0,005	10^6	220	700
Р4023	0,005	10^7	550	1500
Р4033	0,005	10^8	550	1500

2.2. Допускаемое отклонение действительного значения сопротивления катушек от номинального, выраженное в процентах от номинального сопротивления, при номинальном напряжении и при температуре $20 \pm 0,1^\circ\text{C}$ не превышает $\pm 0,005$.

2.3. Катушки применяются в рабочем диапазоне температур от 18 до 24°C при относительной влажности окружающего воздуха не более 80%.

2.4. Допускаемое изменение сопротивления катушек во времени, выраженное в процентах от номинального значения сопротивления, измеренное при температуре, установленной в п.2.2. и номинальном напряжении, указанном в табл.1, не должно превышать $\pm 0,002$ за 1 год.

2.5. Действительное значение сопротивления катушки (R_x) при условиях, указанных в п.2.3., определяется формулой:
$$R_x = 10 \cdot \text{Ом} + 10 \cdot [(2 \cdot 10^{-6} (\pm 20) + 0 \cdot 10^{-6} (\pm 20))] \cdot \text{Ом.}$$

2.6. Изменение действительного значения сопротивления катушек в процентах от его номинального значения при изменении напряжения от номинального до любого, не превышающего наибольшее допустимое, и при установившемся тепловом состоянии не превышает $\pm 0,005$.

С НПО "Микропровод", 1978 г.

2.7. Электрическое сопротивление изоляции между токоведущей цепью и корпусом катушек при значениях температуры и относительной влажности окружающего воздуха, указанных в п. 2.3., соответствуют значениям, указанным в табл. 2.

Т а б л и ц а 2

Заводское обозначение катушек	Электрическое сопротивление изоляции, МОм	Испытательное напряжение, кВ
P4013	$5 \cdot 10^5$	2 4
P4023	$5 \cdot 10^6$	4
P4033	10^7	4

2.8. Изоляция между корпусом и токоведущей цепью катушки выдерживает в течение 1 мин. действие испытательного напряжения практически синусоидальной формы и частоты 50 Гц; значение испытательного напряжения указано в табл. 2.

2.9. Температурный коэффициент сопротивления α не более: для катушек P4013 - $10 \cdot 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$; для катушек P4023 и P4033 - $15 \cdot 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$.

2.10. Значение вероятности безотказной работы за время 1000 ч должно быть не менее 0,96.

Значение среднего срока службы должно быть не менее 6 лет.

Вероятность работы без метрологических отказов за межповерочный интервал, равный 5 годам, не менее 0,95.

2.11. Габаритные размеры катушек P4023, P4013 не превышают 115x125x260 мм, катушек P4033 - 115x125x290 мм. Масса катушек не более 2,1 кг.

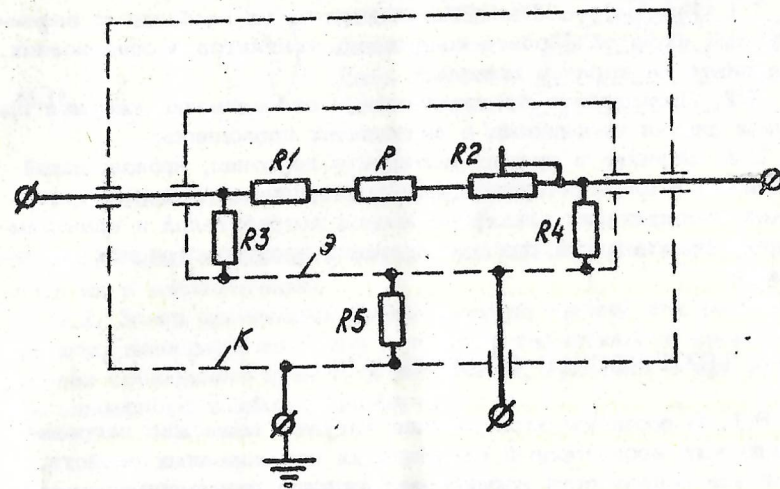
3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Катушка электрического сопротивления измерительная 1 шт.
Крышка 1 шт.
П а с п о р т 1 экз.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Каждая из катушек, принципиальная схема которых изображена на рисунке, содержит основной резистивный элемент,

изготовленный из литого микропровода в стеклянной изоляции, и соединенные последовательно с ним: подгоночный резистор из литого микропровода и переменный проволочный резистор, служащий для окончательной подгонки.



Принципиальная схема катушек:

- R - сопротивление основного резистивного элемента;
- R1- сопротивление подгоночного резистора;
- R2- сопротивление переменного резистора окончательной подгонки;
- Э - внутренний экран;
- R3,R4 - сопротивление изоляции выводов относительно экрана Э;
- R5 - сопротивление изоляции экрана Э относительно корпуса К;
- К - корпус катушки - внешний экран.

4.2. Катушки конструктивно выполнены с двумя экранами - внешним и внутренним, обеспечивающими защиту от внешних полей и токов утечки по изоляции.

4.3. На верхней панели катушек имеется отверстие для термометра. Катушки снабжены крышкой, являющейся частью наружного экрана.

4.4. Катушки имеют четыре зажима, два из которых соединены с выводами резистивного элемента, третий - с внутренним экраном, а четвертый - с корпусом катушки. Конструкция кату-

шек обеспечивает возможность использовать экраны для эквивалентного экранирования с целью уменьшения влияния токов утечки.

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. При работе с катушками корпуса их необходимо заземлять, при этом обеспечьте надежность контактов в соединениях и наденьте на корпуса крышки.

5.2. Производите присоединение и отсоединение катушек при полном снятии напряжения в подводящих проводниках.

5.3. Обучите и проинструктируйте персонал, производящий измерения в электрических цепях с катушками, правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. В процессе эксплуатации катушек возможно загрязнение поверхности изоляторов и снижение их изоляционных свойств. Не касайтесь поверхности изоляторов руками и периодически удаляйте загрязнение фланелью или бязью, смоченными в спирте, с последующей просушкой на воздухе и проверкой сопротивления изоляции. Катушки изготавливаются для работы с естественным воздушным охлаждением.

6.2. Храните катушки в закрытом помещении при температуре воздуха от 10 до 40°C и при относительной влажности не более 80%.

В окружающей среде не должно быть пыли, а также вредных примесей, вызывающих коррозию.

6.3. Осуществляйте транспортирование катушек при температуре окружающего воздуха не ниже - 20 и не выше + 45°C.

7. ПОВЕРКА КАТУШЕК

Производите поверку катушек по ГОСТу 8.237-77.

8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Катушка электрического сопротивления измерительная Р40²³. заводской номер 0459 соответствует ТУ и признана годной для эксплуатации.



М.П.

ГОСПОВЕРИТЕЛЬ
КОНТРОЛЕР ОТК А.В.С.
Дата выпуска "19" 1979 г.
Дата проверки " " 19 г.
Дата отгрузки " " 19 г.



9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

9.1. Гарантийный срок службы катушек 18 месяцев со дня ввода их в эксплуатацию.

9.2. Завод производит безвозмездную замену или ремонт катушек, вышедших из строя в течение гарантийного срока, при условии соблюдения правил эксплуатации, хранения и при наличии заводского клейма и паспорта.

10. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

10.1. При выходе из строя катушки в течение гарантийного срока потребитель предъявляет претензию с указанием конкретных параметров, не соответствующих требованиям ТУ 25-04-2406-74.

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

10.3. Предъявляя претензию, потребитель должен заполнить следующую таблицу.

СВЕДЕНИЯ

о наличии драгоценного металла в катушках

Дата заполнения	Катушка введена в эксплуатацию	Количество часов работы до отказа	Характер неисправности	Должность, фамилия, и подпись лица, заполнившего таблицу

Т и п катушки	Содержание серебра в граммах	
	в виде металлического покрытия	в виде припоя
P4013, P4023 P4033	0,235021 0,291361	0,070249 0,070249

НПО "Микропровод"

Катушки электрического сопротивления измерительные
P4013, P4023, P4033

П а с п о р т
ЗМЧ.424.023. ПС

Редактор Б.Музыкантский
Технический редактор А.Семехина
Корректор Т.Булат

Сдано в набор 10/1У-1978 г. Подписано в печать 24/У-1978 г.

Формат 60x90 1/16

Бумага тип. № 1.

Усл.печ.л. 0,5

Уч.-изд.л. 0,25

Тираж 2500

Заказ № 1176

Издательство "Тимпул". Кишинев, ул. Советская, 8.

Типография "Реклама" издательства "Тимпул". Кишинев,
ул. Советская, 8. Изд. № 1411.