

Реле направления мощности типов РМ 11 и РМ 12

ТУ 16-523.607-81

Реле направления мощности применяются в схемах релейной защиты в качестве органа направления мощности.

Условия эксплуатации

Климатическое исполнение УХЛ или О, категория размещения «4» по ГОСТ 15150-69.

Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от минус 40 до плюс 55 °С для исполнения УХЛ4 и от минус 10 до плюс 55 °С для исполнения О4.

Группа механического исполнения М7 по ГОСТ 17516.1-90, при этом вибрационные нагрузки в диапазоне частот от 10 до 100 Нз с максимальным ускорением 0,5 g.

Степень защиты оболочки реле IP40, а контактных зажимов для присоединения внешних проводников – IP00 по ГОСТ 14255-69.

Технические данные

Номинальное напряжение переменного тока (U_n), V 100

Номинальная частота, Нз 50

Основные технические данные приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Обозначение типоразмера | Номинальный ток (I_n), А | Величина характеристического угла (φ_x) при U_n и I_n , град. | Вид и характер питания | | Номенклатурный номер |
|--------------------------|------------------------------|---|---|---|----------------------|
| | | | Номинальное напряжение оперативного постоянного тока, V | Оперативный переменный ток (встроенный блок питания)* | |
| РМ 11-11-1 | 1 | -30 ± 5 и -45 ± 5 | 110 | - | 23 011 001 □ |
| | | | 220 | - | 23 011 002 □ |
| РМ 11-18-1 | 5 | -30 ± 5 и -45 ± 5 | 110 | - | 23 011 003 □ |
| | | | 220 | - | 23 011 004 □ |
| РМ 12-11-1 РМ 12-18-1 | 1 | 70 ± 5 | 110 | - | 23 012 001 □ |
| | | | 220 | - | 23 012 002 □ |
| | 5 | | 110 | - | 23 012 003 □ |
| | | | 220 | - | 23 012 004 □ |
| РМ 11-11-2 РМ 11-18-2 | 1 | -30 ± 5 и -45 ± 5 | - | Напряжение от $0,5U_n$ до $1,15 U_n$ и (или) ток от $0,5 I_n$ до $30 I_n$ | 23 011 005 □ |
| | 5 | | - | | 23 011 006 □ |
| РМ 12-11-2 РМ 12-18-2 | 1 | 70 ± 5 | - | | 23 012 005 □ |
| | 5 | | - | | 23 012 006 □ |

* В реле предусмотрено питание как по цепи напряжения, так и по цепи тока, как раздельное, так и совместное;

Напряжение срабатывания реле типа РМ 11, V, не более 0,25

Напряжение срабатывания реле типа РМ 12 (регулируется ступенями), V: (1,0±0,1);
(2,0±0,2);
(3,0±0,3)

| | |
|---|-------------|
| Ток срабатывания реле, А, не более | 0,05 In |
| Область срабатывания реле по углу сдвига фаз (рабочая угловая зона) между током и напряжением, град, не менее | 165 |
| но не более | 180 |
| Реле имеет два исполнительных органа: | |
| - орган с повышенным быстродействием; | |
| - орган с повышенной коммутационной способностью | |
| Время срабатывания, s, не более: | |
| - реле с повышенным быстродействием | 0,03 |
| - реле с повышенной коммутационной способностью | 0,05 |
| Коэффициент возврата, не менее: | |
| - реле РМ 11 | 0,6 |
| - реле РМ 12 | 0,8 |
| Коммутационная способность контактов реле с повышенной коммутационной способностью в цепи постоянного тока с постоянной времени индуктивной нагрузки не более 0,02 с при напряжении от 24 до 250 V или токе не более 1 А, W | |
| | 30 |
| Коммутационная способность контактов реле с повышенным быстродействием (нагрузка активная), А: | |
| - при постоянном или переменном токе и напряжении: | |
| - от 36 до 110 V | 0,01-0,25 |
| - от 0,05 до 36 V | 0,25-0,5 |
| - 30 V | 1 |
| - при постоянном токе и напряжении 220 V | 0,03 |
| Коммутационная износостойкость контактов реле, циклы ВО, не менее | 10 000 |
| Механическая износостойкость контактов реле, циклы ВО, не менее | 1 000 000 |
| Потребляемая мощность, VA, не более: | |
| - во входных цепях тока | 0,5 |
| - во входных цепях напряжения | 3,0 |
| Потребляемая мощность оперативными цепями постоянного тока, W, не более: | |
| - в исполнениях без встроенного блока питания | 10 |
| - в исполнениях со встроенным блоком питания, VA: | |
| - цепями тока | 10 |
| - цепями напряжения | 35 |
| Конструктивное исполнение по способу присоединения внешних проводников: переднее, заднее (винтом) | |
| Габаритные размеры, mm, не более | 132x152x181 |
| Масса реле, kg, не более | 2,5 |

Конструкция

Реле выпускаются в унифицированном корпусе «СУРА» II габарита. несъемного исполнения.

Структура условного обозначения

PM X – X - X X4

PM - реле мощности;

X - номер серии :

11 – для реле с $\varphi_x = -30^\circ, -45^\circ$;

12 - для реле с $\varphi_x = 70^\circ$;

X - номинальный ток: 11 - 1А, 18 - 5 А;

X - вид питания :

1 – постоянный ток,

2 – переменный ток;

X4 - климатическое исполнение (УХЛ,О) и категория размещения (4) по ГОСТ 15150-69.

При заказе реле необходимо указать:

- обозначение типа реле;
- номинальную частоту;
- номинальное напряжение постоянного оперативного тока (только для типоразмеров РМ 11-11-1, РМ 11-18-1, РМ 12-11-1, РМ 12-18-1);
- климатическое исполнение и категорию размещения (УХЛ4 или О4);
- вид присоединения внешних проводников: переднее или заднее винтом;
- номер технических условий

Типоразмеры реле приведены в таблице 1

Вместо знака указывать:

1 – для переднего присоединения

3 – для заднего присоединения винтом

Габаритные, установочные и присоединительные размеры реле приведены на рисунке 1, схемы подключения – на рисунке 2 .