

# Тепловые реле перегрузки MR2K

Инструкция по эксплуатации



# Основное назначение и сфера применения

Тепловые реле перегрузки серии MR2K (далее именуемое тепловое реле) представляет собой реле с биметаллической пластиной, используемое в цепи переменного тока 50/60Гц, с номинальным рабочим напряжением 690В и ниже и током 0,1-13А для защиты электродвигателя от перегрузки и обрыва фаз, совместно с соответствующим контактором переменного тока может представлять собой электромагнитный пускатель открытого исполнения.

Продукция соответствует GB14048.4 IEC60947-4-1.

Отраслевой тип продукции: MR2K.

## Рабочие условия эксплуатации

### Нормальные рабочие условия

- Температура окружающей среды
  - Верхний предел температуры окружающей среды +55°C, ее среднее значение в течение 24 часов не должно превышать +35°C.
  - Нижний предел температуры окружающей среды -20°C.
- Высота над уровнем моря
  - Рабочая высота установки над уровнем моря не более 2000 м.
- Атмосферные условия
  - Влажность  
При наивысшей температуре +55°C относительная влажность воздуха на месте монтажа не превышает 50%; в более низкой температуре допускается наличие относительно высокой относительной влажности, наименьшая среднемесячная температура в самый влажный месяц не превышает +25°C, наибольшая среднемесячная относительная влажность в данном месяце не превышает 90%, следует принимать во внимание образование конденсата на поверхности изделия из-за перепада температур.
  - Степень загрязнения  
Степень загрязнения для теплового реле соответствует категории 3.

## Основные технические характеристики

Времятоковые характеристики показаны на рис.1.

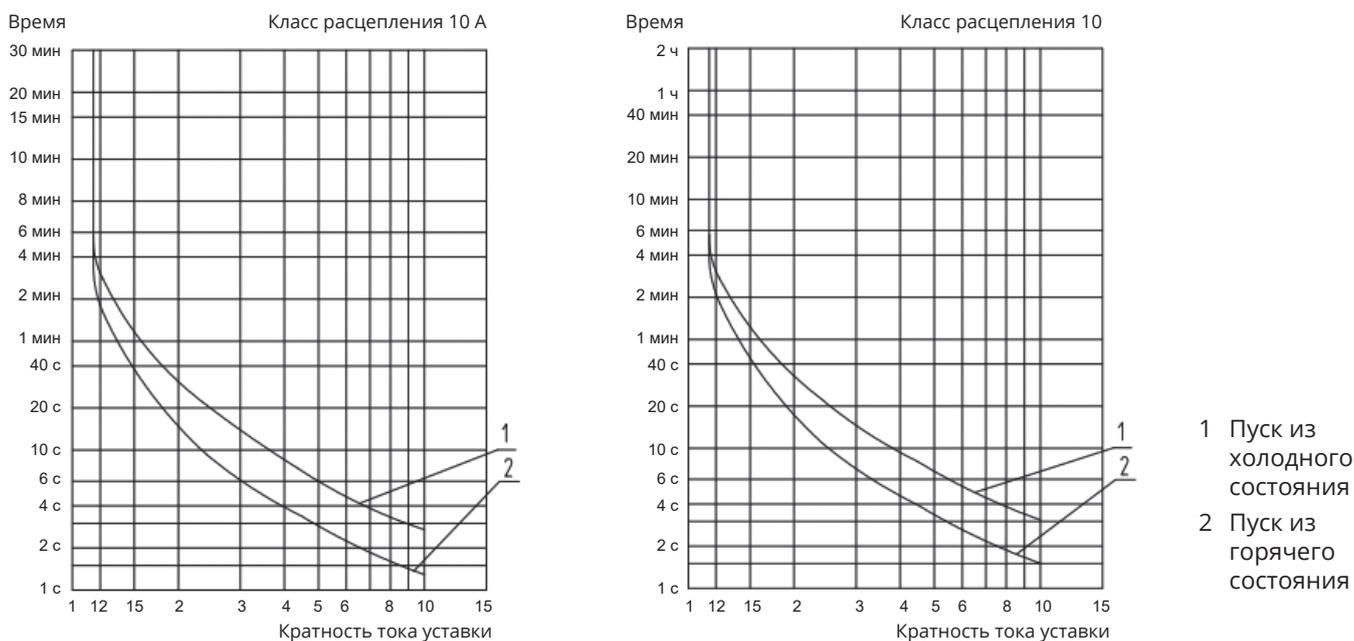


Рис. 1. Времятоковые характеристики при симметричной нагрузке



## Основные характеристики тепловых реле MR2K

Таблица 1

Типы	Диапазон тока уставки, А	Тип плавкого предохранителя		Совместимость с контактором	Площадь сечения соединительного кабеля, мм <sup>2</sup>
		aM	gG		
		А			
MR2K0301	0.1-0.16	0.25	2	MC1K	1
MR2K0302	0.16-0.25	0.5	2		1
MR2K0303	0.25-0.4	1	2		1
MR2K0304	0.4-0.63	1	2		1
MR2K0305	0.63-1	2	4		1
MR2K0306	1-1.6	2	4		1
MR2K0307	1.25-2	4	6		1
MR2K0308	1.6-2.5	4	6		1
MR2K0310	2.5-4	6	10		1
MR2K0312	4-6	8	16		1
MR2K0314	5.5-8	12	20		1
MR2K0316	7-10	12	20		1.5
MR2K0321	9-13	16	25		2.5

## Основные технические характеристики вспомогательной цепи

Таблица 2

Параметр	Значение		
Номинальное напряжение изоляции В	380		
Условный тепловой ток А	5		
Категория применения	AC-15		DC-13
Номинальное рабочее напряжение В	220	380	220
Номинальный рабочий ток А	2,73	158	0,2

Технические характеристики проведенных испытаний срабатывания защиты тепловых реле MR2K

- Характеристики срабатывания тепловых реле MR2K при симметричной трехфазной нагрузке приведены в таблице 3.

## Характеристики срабатывания MR2K при симметричной трехфазной нагрузке

Таблица 3

Кратность тока уставки	Время срабатывания	Начальные условия	Температура окруж. среды, °С
1,05	Не срабатывает в течение 2 часов	Пуск из холодного состояния	20±5
1,20	Срабатывает в течение 2 часов	Пуск из горячего состояния	
1,50	Срабатывает в течение 2 минут	Пуск из горячего состояния	
7,2	2сек <TP≤10сек	Пуск из Холодного состояния	



- Характеристики срабатывания при небалансе трехфазной нагрузки (обрыве фазы) приведены в таблице 4

## Характеристики срабатывания при небалансе трехфазной нагрузки (обрыве фазы)

Таблица 4

Кратность тока уставки		Время срабатывания	Начальные условия	Температура окруж. среды, °C
Любые две фазы	Третья фаза			
1,00	0,9	Не срабатывает в течение 2 часов	Пуск из холодного состояния	20±5
1,15	0	Срабатывает в течение 2 часов	Пуск из горячего состояния	

- Характеристики сброса состояния срабатывания теплового реле  
После срабатывания при перегрузке тепловое реле MR2K может надежно выполнять сброс, время автоматического сброса составляет не более 10 минут.

## Габаритные и установочные размеры

Габаритные и установочные размеры показаны на рис.2.

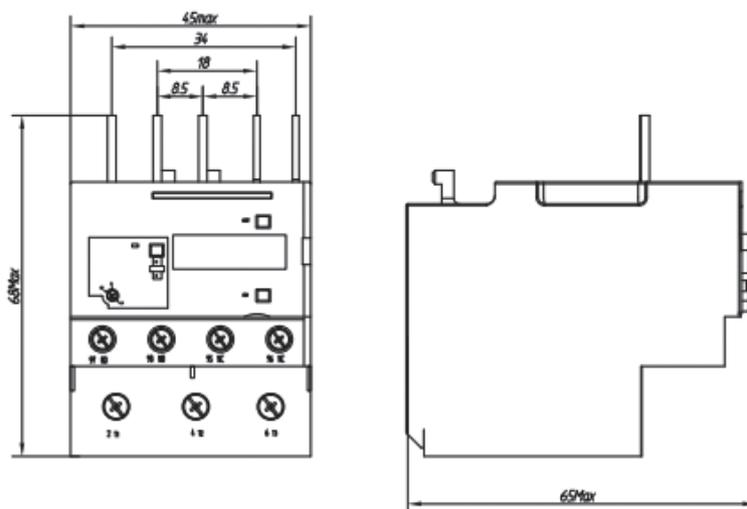


Рис. 2. Габаритные и установочные размеры

## Описание конструкции тепловых реле MR2K

- Продукция данной серии тепловых реле MR2K представляет собой трехфазное тепловое реле с биметаллической пластиной, бывают два способа монтажа: непосредственное присоединение в нижние зажимы контактора или при помощи внешнего клеммного блока независимо от контактора .
- Тепловые реле имеют функцию дифференциальной защиты от обрыва фазы.
- Тепловые реле имеют встроенный диск регулирования тока уставки.
- Тепловые реле в своем конструктиве имеют функцию компенсации температуры окружающей среды.
- Тепловые реле имеют индикатор срабатывания на корпусе.

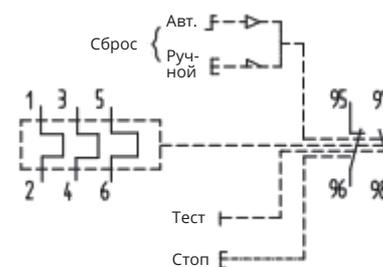


Рис. 3. Принципиальная электрическая схема



- У тепловых реле имеется кнопка тестирования работы встроенных вспомогательных контактов.
- Имеется кнопка переключения между ручным и автоматическим сбросом состояния аварии.
- Имеется встроенные нормально-разомкнутый контакт и нормально-замкнутый контакт.

Принципиальная электрическая схема тепловых реле MR2K показана на рис.3.

## Монтаж, эксплуатация и ремонт

### Проверка перед монтажом, порядок монтажа, способ монтажа

- Перед монтажом проверьте согласование диапазона тока уставки теплового реле MR2K и номинального тока защищаемого электродвигателя.
- Если пользователь использует способ независимого монтажа при помощи клеммного блока, то сначала подключите клеммный блок к теплового реле, затем установите изделие на стандартной DIN-рейке 35мм или закрепите при помощи винтовых зажимов.

### Описание функций тепловых реле MR2K

- Токовая уставка:
  - Наименования соответствующих деталей теплового реле показаны на рис.4
  - Поднимите прозрачную крышку для доступа к регулировочному диску уставки тока
  - Поверните регулировочный диск для выставления токовой уставки
  - Аккуратно закройте прозрачную крышку после выставления уставки тока
- Установка "Ручного и автоматического сброса"
  - Поднимите защитную прозрачную крышку для доступа к регулятору выбора способа сброса аварии
  - Поверните регулировочный диск против часовой стрелки и установите стрелку в левое крайнее положение, что будет являться выбором ручного сброса аварии теплового реле
  - Поверните регулировочный диск по часовой стрелке и установите стрелку в крайнее правое положение, что будет являться выбором автоматического сброса аварии теплового реле
- Функция СТОП
  - Нажатием красной кнопки СТОП осуществляется функция для размыкания контакта НЗ
- Функция ТЕСТ
  - Отверткой нажмите КРАСНУЮ кнопку ТЕСТ для реализации функции ТЕСТ
  - Кнопка ТЕСТ имитирует действие реле для переключения между замыканием и размыканием нормально-разомкнутого и нормально - замкнутого контактов

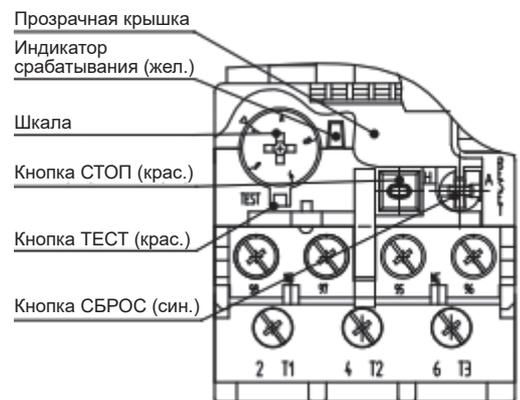


Рис. 4. Детали теплового реле

### Особые замечания

В процессе эксплуатации изделия при повреждении внутренней конструкции тепловое реле MR2K ремонту не подлежит.

### Контактные данные

Уполномоченный представитель изготовителя  
 Акционерное общество «СИСТЭМ ЭЛЕКТРИК»  
 127018, г. Москва, ул. Двинцев, д. 12, корпус 1  
 Тел.: 8 (495) 777 99 90, факс.: 8 (495) 777 99 92  
 Центр поддержки клиентов: 8 (495) 777 99 88; 8-800-200-64-46  
 support@systeme.ru



SYSTEME.RU