

## Реле асимметрии фаз с контролем изоляции РКФ-М08-1-15, РКФ-М08-2-15, РКФ-М08-3-15

ТУ 3425-003-31928807-2014



- ♦ Фиксированный порог срабатывания при снижении напряжения 0.8 Uном
- ♦ Фиксированный порог срабатывания при превышении напряжения 1.3 Uном
- ♦ Контроль порядка чередования фаз
- ♦ Контроль обрыва фаз
- ♦ Контроль "слипания" фаз
- ♦ Предпусковой контроль сопротивления изоляции двигателя
- ♦ Задержка срабатывания от 0.1 до 10с

### Назначение

Реле асимметрии фаз с контролем изоляции РКФ-М08-1-15 (далее реле) предназначено для контроля трёхфазного линейного напряжения в трёхпроводных сетях (без нейтрали) с предпусковым контролем сопротивления изоляции обмоток двигателя. Реле может использоваться в четырёхпроводных сетях (с нейтралью), но при этом функция контроля сопротивления изоляции работать не будет. Реле контролирует порядок чередования фаз, обрыв фаз, «слипание» фаз, превышение (снижение) напряжения выше (ниже) фиксированного значения. Технические характеристики реле приведены в таблице.

### Конструкция

Реле выпускаются в унифицированном пластмассовом корпусе с передним присоединением проводов питания и коммутируемых электрических цепей. Крепление осуществляется на монтажную рейку-DIN (ГОСТ Р МЭК 60715-2003) или на ровную поверхность. Для установки реле на ровную поверхность пружины замков необходимо переставить в крайние отверстия. Конструкция клемм обеспечивает надёжный зажим проводов сечением до 2.5мм<sup>2</sup>. На лицевой панели прибора расположены: поворотный переключатель времени срабатывания, красный индикатор сопротивления изоляции «R изоляции», зелёный индикатор «U» наличия напряжения в трёхфазной сети, жёлтый индикатор «R» включения встроенного реле. Габаритные размеры приведены на рис. 4.

### Подключение и работа реле

При использовании реле в трёхпроводных сетях (без нейтрали), фазы А, В, С контролируемой сети подключаются соответственно к клеммам «L1», «L2», «L3». Для осуществления контроля изоляции клемму «Y1» реле соединить с одной из фаз после контактов пускателя (на двигателе). Выходные контакты реле 14-11-12 подключаются к схеме управления работой двигателя. Схема подключения реле приведена на рис. 2.

Пример схемы подключения реле для сети с заземлённой нейтралью приведён на рис. 3.

Контроль сопротивления изоляции двигателя относительно земли осуществляется сразу после подачи на реле трёхфазного напряжения, если клемма «Y1» соединена с одной из фаз на двигателе и все параметры сети в норме. В противном случае реле не включится и измерение сопротивления изоляции осуществляться не будет (индикаторы «R» и «R изоляции» выключены). Если контролируемые параметры сети в норме, а сопротивление изоляции обмоток двигателя окажется  $\leq 500$  кОм, исполнительное реле останется выключенным и будет мигать красный индикатор «R изоляции». Если сопротивление изоляции двигателя  $>500$  кОм, начинается непрерывный анализ всех параметров сети. Когда они остаются в норме, исполнительное реле и жёлтый индикатор «R» включены (контакты реле 11-14 и 21-24-замкнуты). При возникновении неисправности - выходе хотя бы одного параметра за пределы допустимых величин, встроенное реле и индикатор «R» выключаются (контакты 11-12 и 21-22 замыкаются). При обнаружении обратного порядка чередования фаз, при пропадании двух или трёх фаз или при превышении фиксированного порога напряжения - исполнительное реле выключается без отсчёта установленной задержки времени срабатывания. При снижении напряжения ниже фиксированного порога или при обрыве одной фазы, реле выключается через время  $t$ , установленное регулятором времени срабатывания на лицевой панели реле. При возвращении параметров в норму, реле включается сразу, без учёта этой задержки. Работа реле представлена на диаграмме рис. 1, где  $t$  - установленная выдержка времени.

При использовании реле в четырёхпроводных сетях с изолированной нейтралью фазы А, В, С подключаются соответственно к клеммам «L1», «L2», «L3» реле, при этом клемма «Y» не задействована и контроль сопротивления изоляции отсутствует.

**Внимание! Клемма «Y» в четырёхпроводных сетях с изолированной нейтралью не используется из-за наличия линейного напряжения между фазными проводниками и нейтралью. Подключение клеммы «Y» к проводнику «N» может вывести реле из строя.**

### Диаграмма работы

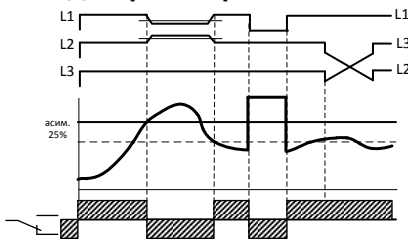


Рис. 1

### Схемы подключения

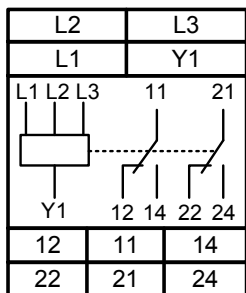


Рис. 2

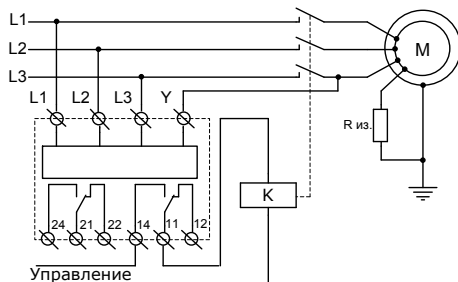


Рис. 3

### Габаритные размеры

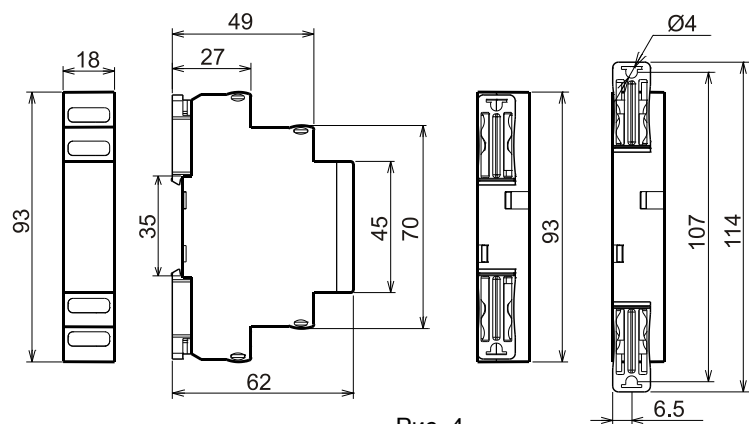


Рис. 4



Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РКФ-М08-1-15 АС400В	РКФ-М08-2-15 АС230В	РКФ-М08-2-15 АС400В	РКФ-М08-3-15 АС400В
Номинальное линейное напряжение Uном, 50Гц	В	400	230	400	400
Минимальное допустимое линейное напряжение	В	200	120	210	210
Максимальное допустимое линейное напряжение	В	560	340	560	560
Потребляемая мощность, не более	ВА	2			
Пределы синхронного регулирования порогов срабатывания	%	5...25 Uном			
Погрешность порогов срабатывания	%	2 Uном			
Погрешность установки порогов срабатывания	%	5 Uном			
Гистерезис напряжения порога срабатывания	В	5			
Время выключения встроенного реле:					
снижение напряжения менее 0.8 Uном	с	0.1-10			
обратный порядок чередования фаз	с	0.1			
«слипание» фаз	с	0.1-10			
обрыве двух или трёх фаз при отсутствии нагрузки	с	0.1			
обрыв одной фазы	с	0.1-10			
превышение напряжения 1.3 Uном	с	0.1			
Минимальное напряжение для включения реле	В	0.85 Uном			
Время срабатывания (пределы регулирования)	с	0.1-10			
Максимальный коммутируемый ток: АС250В 50Гц (АС1)/DC30В (DC1)	А	8			
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (АС1/2А)			
Максимальная коммутируемая мощность: АС250В 50Гц (АС1)/DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240			
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	АС2000 (50 Гц - 1мин.)			
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000			
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>			
Количество и тип контактов		2 переключающие группы			
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)			
Температура хранения	°С	-40...+70			
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		уровень 3 (2кВ/5кГц)			
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		уровень 3 (2кВ L1-L2)			
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2			
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20			
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2			
Относительная влажность воздуха	%	до 80 (при 25°С)			
Высота над уровнем моря	м	до 2000			
Рабочее положение в пространстве		произвольное			
Режим работы		круглосуточный			
Габаритные размеры	мм	17.5 x 90 x 63			
Масса, не более	кг	0.07			

Комплект поставки

1. Реле - 1 шт.
2. Паспорт - 1 экз.
3. Коробка - 1 шт.

Пример записи для заказа:

Реле контроля фаз РКФ-М08-1-15 АС400В УХЛ4.

Где: РКФ-М08-1-15 - название изделия,

АС400В - напряжение питания,

УХЛ4 - климатическое исполнение.

Код для заказа (EAN-13)	
наименование	артикул
РКФ-М08-1-15 АС400В УХЛ4	4640016934959
РКФ-М08-2-15 АС230В УХЛ4	4640016934966
РКФ-М08-2-15 АС400В УХЛ2	4640016934973
РКФ-М08-2-15 АС400В УХЛ4	4640016934980
РКФ-М08-3-15 АС400В УХЛ2	4640016934997
РКФ-М08-3-15 АС400В УХЛ4	4640016935000

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в названия, конструкцию и комплектацию, не ухудшая при этом функциональные характеристики изделия.

Не содержит драгоценные металлы

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок изделия 24 месяца с момента передачи его потребителю (продажи). Если дату передачи установить невозможно, срок исчисляется с даты изготовления. Дата изготовления нанесена на корпусе изделия.

Отметку о приёмке контролёр ОТК проставляет на корпусе изделия в виде наклейки с голограммой.

Претензии не принимаются при нарушении условий эксплуатации, при механических повреждениях и нарушении целостности контрольной наклейки.

Дата продажи \_\_\_\_\_  
(заполняется потребителем при оформлении претензии)