

## Реле контроля фаз с предпусковым контролем изоляции РКФ-М08 (по исполнениям)

ТУ 3425-003-31928807-2014

EAC

- ♦ Фиксированный порог срабатывания при снижении линейного напряжения 0.75 Uном (РКФ-М08-1-15)
- ♦ Фиксированный порог срабатывания при асимметрии фаз 25% (РКФ-М08-2-15, РКФ-М08-3-15)
- ♦ Фиксированный порог срабатывания при превышении напряжения 1.3 Uном
- ♦ Контроль порядка чередования фаз (только для РКФ-М08-1-15, РКФ-М08-2-15)
- ♦ Контроль обрыва фаз
- ♦ Контроль "слипания" фаз
- ♦ Предпусковой контроль сопротивления изоляции двигателя
- ♦ Задержка срабатывания от 0.1 до 10с



### Назначение

Реле фаз с контролем изоляции РКФ-М08 (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 клеммы «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 сопротивление изоляции осуществляться не будет (индикаторы «R» и «R изоляции» выключены). Если контролируемые параметры сети в норме, а сопротивление изоляции обмоток двигателя окажется ≤ 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 РКФ-М08-2-15

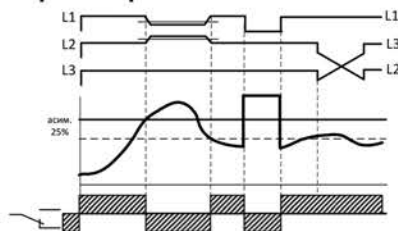


Рис. 1

Схемы подключения

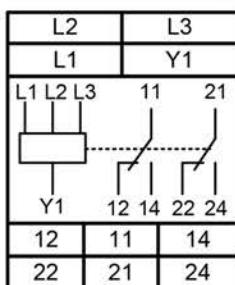


Рис. 2

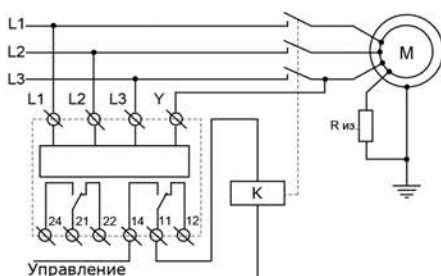


Рис. 3

Габаритные размеры

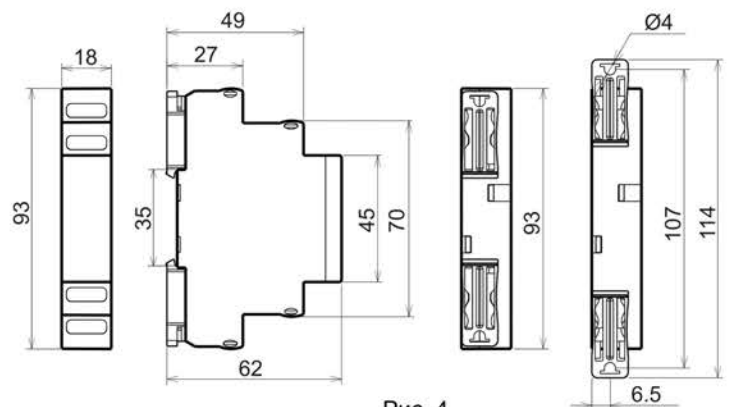
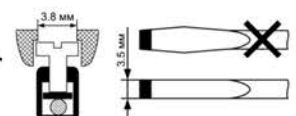


Рис. 4

**Важно!**  
Момент затяжки винтового соединения должен составлять 0,4 Нм.  
Следует использовать отвертку 0,6\*3,5мм







Технические характеристики

Таблица

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 Уном, 50Гц	В	400	230	400	400
Минимальное допустимое линейное напряжение	В	210	120	210	210
Максимальное допустимое линейное напряжение	В	560	340	560	560
Потребляемая мощность, не более	ВА	2			
Фиксированный порог срабатывания снижения напряжения	%	25 Уном			
Фиксированный порог срабатывания асимметрии фаз	%	25			
Погрешность измерения порогов срабатывания	%	2 Уном		2	
Фиксированный порог превышения напряжения	%	1.3 Уном			
Погрешность измерения порога превышения напряжения	%	5 Уном			
Гистерезис напряжения порогов срабатывания	В	10			
<b>Время выключения встроенного реле:</b>					
снижение напряжения (асимметрии) менее 0.75%	с	0.1-10			
обратный порядок чередования фаз	с	0.1	0.1	0.1	нет
«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 Уном	с	0.1			
Минимальное напряжение для включения реле	В	0.85 Уном			
Время срабатывания (пределы регулирования)	с	0.1-10			
Максимальный коммутируемый ток: АС250В 50Гц (АС1)/DC30В (DC1)	А	8			
Максимальное коммутируемое напряжение	В	250 (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 - 1 мин.)			
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	18 x 93 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, комплектацию и внешний вид, 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 (указывается на упаковке).

Отметку о приёмке контролёр ОТК проставляет на корпусе изделия в виде уникального идентификационного кода. Претензии не принимаются при нарушении условий эксплуатации, при механических и термических повреждениях корпуса изделия (или нарушении целостности контрольной наклейки при её наличии).

Выездное гарантийное обслуживание не осуществляется.



По истечении периода эксплуатации или при порче устройства необходимо подвергнуть его утилизации.