

Реле контроля фаз ЕЛ-12М-15 ТУ 3425-003-31928807-2014

- ♦ **Контроль линейных напряжений в трёхпроводных сетях (без нейтрали)**
- ♦ **Контроль асимметрии фаз >25%**
- ♦ **Фиксированный порог срабатывания при превышении напряжения 1.3Uном**
- ♦ **Контроль порядка чередования фаз**
- ♦ **Контроль обрыва фаз**
- ♦ **Контроль "слипания" фаз**
- ♦ **Задержка срабатывания от 0.1 до 10с**



Назначение

Реле контроля фаз ЕЛ-12М-15 (далее реле) предназначено для использования в схемах автоматического управления для контроля трёхфазного линейного напряжения в трёхпроводных сетях (без нейтрали). Реле контролирует порядок чередования фаз, обрыв и «слипание» фаз, превышения (снижения) напряжения выше (ниже) фиксированного значения, асимметрию фаз. Реле применяется для защиты трёхфазных асинхронных электродвигателей общепромышленных серий до 100кВт. 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 шириной 35мм (ГОСТ Р МЭК 60715-2003) или на ровную поверхность. Для установки реле на ровную поверхность, фиксаторы замков необходимо переставить в крайние отверстия, расположенные на тыльной стороне корпуса. Конструкция клемм обеспечивает надёжный зажим проводов сечением до 2.5мм². На лицевой панели прибора расположен поворотный переключатель времени срабатывания, зелёный индикатор наличия напряжения в сети «U», жёлтый индикатор встроенного исполнительного реле «R». Габаритные размеры приведены на рис. 3.

Условия эксплуатации

Высота над уровнем моря до 2000м. Окружающая среда – взрывобезопасная, не содержащая пыли в количестве, нарушающем работу реле, а так же агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию. Место установки реле должно быть защищено от попадания брызг воды, масел, эмульсий. Вибрация мест крепления реле с частотой от 1 до 100Гц при ускорении до 9.8м/с². Воздействие электромагнитных полей, создаваемых проводом с импульсным током амплитудой до 100А, расположенным на расстоянии не менее 10мм от корпуса реле. Реле устойчиво к воздействию помех степени жёсткости 3 в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51317.4.1-2000, ГОСТ Р 51317.4.4-99, ГОСТ Р 51317.4.5-99. Конденсация влаги на поверхности изделия не допускается.

Подключение и работа реле

Напряжение фаз А, В, С контролируемой сети подключается соответственно к клеммам L1, L2, L3 реле (нулевой провод не подключается). Выходные контакты реле 11-12, 21-24 подключаются к схеме управления. Когда реле подключено правильно, горят зелёный и жёлтый индикаторы. Если горит только зелёный индикатор следует проверить наличие напряжения на клеммах реле и правильность порядка чередования подключённых фаз. Схема подключения показана на рисунке 2.

При подаче на реле трёхфазного напряжения осуществляется проверка всех контролируемых параметров, если они в норме реле включается (контакты 11-12 и 21-22-размыкаются, контакты 11-14 и 21-24-замыкаются). При выходе хотя бы одного параметра за пределы допустимых величин, реле выключается. При обнаружении обратного порядка чередования фаз, пропадании двух или трёх фаз или при превышении фиксированного порога напряжения - реле выключается без отсчёта установленной задержки времени срабатывания. При асимметрии напряжения или при обрыве одной фазы, встроенное реле выключается через время t, заданное пользователем. При возвращении параметров в норму встроенное реле включается сразу без учёта этой задержки. Работа реле представлена на диаграмме рис. 1, где t - установленная выдержка времени.

Внимание! При обрыве фазы L2 или L3 между сетью и реле, или при отсутствии потребителей в сети, отключение происходит без отсчёта установленной задержки времени срабатывания.

Диаграмма работы

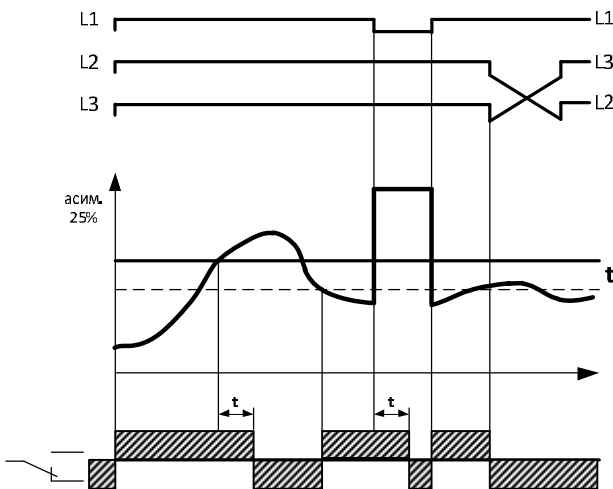


Рис. 1

Схема подключения

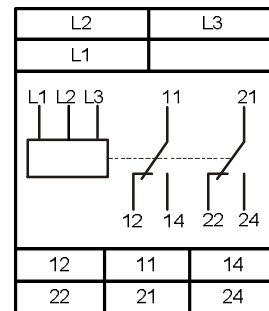


Рис. 2

Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ЕЛ-12М-15 АС100В	ЕЛ-12М-15 АС230В	ЕЛ-12М-15 АС400В	ЕЛ-12М-15 АС415В
Номинальное напряжение $U_{ном}$ 50Гц	В	100	230	400	415
Минимальное допустимое линейное напряжение	В	50	120	210	225
Максимальное допустимое линейное напряжение	В	150	340	560	600
Потребляемая мощность, не более	ВА	2			
Время выключения встроенного реле					
Обрыве одной фазы	с	0.1-10			
Обрыве двух или трёх фаз	с	0.1			
Асимметрии линейных напряжений $>25 \pm 2\%$	с	0.1-10			
Обратном порядке чередования фаз	с	0.1			
«слипаний» фаз	с	0.1-10			
Превышении напряжения выше $1.3 U_{ном} \pm 5\%$	с	0.1			
Минимальное синфазное напряжение включения	В	0.85 $U_{ном}$			
Гистерезис напряжения порога срабатывания	В	0.05 $U_{ном}$			
Погрешность времени срабатывания, не более	%	± 10			
Количество и тип контактов		2 переключающие группы			
Максимальный коммутируемый ток активная нагрузка: АС250В, 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	А	5			
Максимальная коммутируемая мощность	Вт	1250			
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400			
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	АС2000, 50Гц, (1 мин.)			
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10×10^6			
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000			
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)			
Температура хранения	°С	-40...+70			
Габаритные размеры	мм	17.5 x 90 x 63			
Относительная влажность воздуха	%	до 80 (при 25 °С)			
Высота над уровнем моря	м	2000			
Рабочее положение в пространстве		произвольное			
Режим работы		круглосуточный			
Масса	кг	0.065			

Комплект поставки

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

Пример записи для заказа:
Реле контроля фаз ЕЛ-12М-15 АС400В УХЛ4.

Где: ЕЛ-12М-15 - название изделия,

АС400В - напряжение питания,

УХЛ4 - климатическое исполнение.

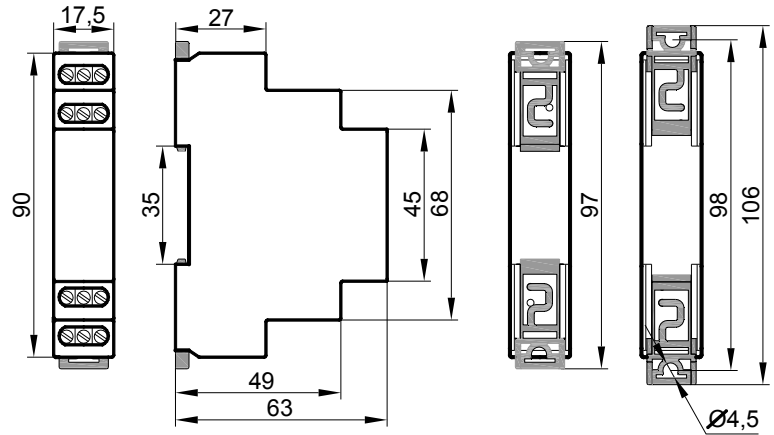
Габаритные размеры


Рис. 3

Код для заказа (артикул)	
наименование	артикул
ЕЛ-12М-15 АС400В УХЛ4	4640016934430
ЕЛ-12М-15 АС400В УХЛ2	4640016934423
ЕЛ-12М-15 АС400В ТМ	4640016934416
ЕЛ-12М-15 АС100В УХЛ4	4640016934386
ЕЛ-12М-15 АС230В УХЛ4	4640016934409
ЕЛ-12М-15 АС230В УХЛ2	4640016934393
ЕЛ-12М-15 АС415В УХЛ4	4640016934447

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. Отметку о приёмке контролёр ОТК проставляет на корпусе изделия в виде заводского номера. Первые цифры заводского номера на корпусе изделия обозначают месяц и год выпуска.

Претензии не принимаются при нарушении условий эксплуатации и при механических повреждениях.

Дата продажи _____

 Заводской номер _____
 (заполняется потребителем при оформлении претензии)