

## 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.

### ВНИМАНИЕ! Не рекомендуется применять в схемах АВР с нейтралью!!!

(т.к. при обрыве нуля, из-за перекоса фазных напряжений, возможно выйдут из строя однофазные нагрузки)

### 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. Конструкция клемм обеспечивает надёжный зажим проводов сечением до 2.5мм<sup>2</sup>. На лицевой панели прибора расположен поворотный переключатель времени срабатывания, зелёный индикатор наличия напряжения в сети «U», жёлтый индикатор встроенного реле «R». Габаритные размеры приведены на рис. 3.

### 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 замыкаются, 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

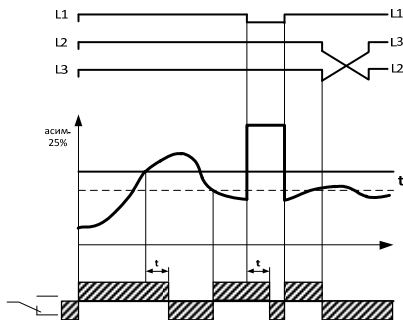


Рис. 1

Схема подключения

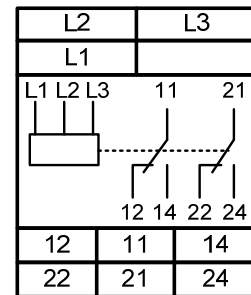


Рис. 2

Габаритные размеры

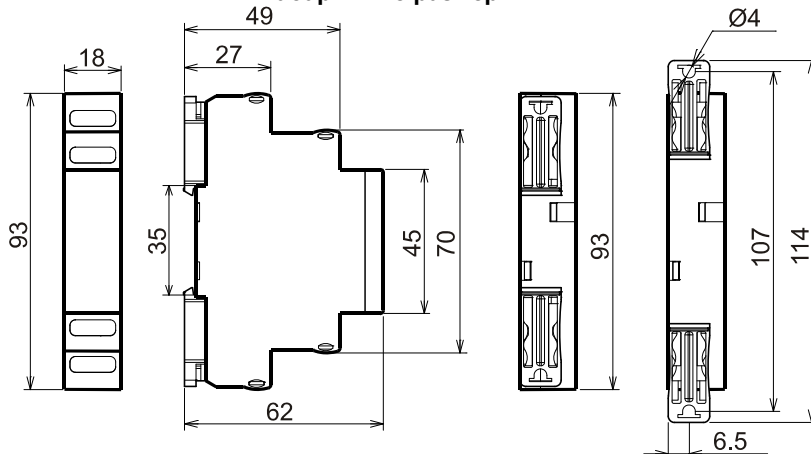


Рис. 3

**Важно!**  
Минимальное расстояние между аналогичными приборами при установке на DIN-рейку должно быть не менее 5 мм.



Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ЕЛ-12М-15 АС100В	ЕЛ-12М-15 АС230В	ЕЛ-12М-15 АС400В	ЕЛ-12М-15 АС415В
Номинальное напряжение Уном 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 при:					
обрыве одной фазы	с	0.1-10			
обрыве двух или трёх фаз	с	0.1			
асимметрии линейных напряжений >25± 2%	с	0.1-10			
обратном порядке чередования фаз	с	0.1			
синфазное снижение напряжения ниже 0.5 Уном	с	0.1			
«слипание» фаз	с	0.1-10			
превышении напряжения выше 1.3 Уном ± 5%	с	0.1			
Минимальное синфазное напряжение включения	В	0.85 Уном			
Гистерезис напряжения порога срабатывания	В	0.05 Уном			
Погрешность времени срабатывания, не более	%	± 10			
Максимальный коммутируемый ток: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	А	8			
Максимальная коммутируемая мощность: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240			
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (АС1/2А)			
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	АС2000 (50Гц - 1 мин.)			
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>			
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000			
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	2000			
Рабочее положение в пространстве		произвольное			
Режим работы		круглосуточный			
Габаритные размеры	мм	17.5 x 90 x 63			
Масса, не более	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,

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. 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)



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