



## Реле контроля фаз ЕЛ-12М-15

ТУ 3425-003-31928807-2014

Руководство по эксплуатации



- ♦ Контроль линейных напряжений в трёхпроводных сетях (без нейтрали)
- ♦ Контроль порядка чередования фаз
- ♦ Отключение при асимметрии фаз >25%
- ♦ Отключение при превышении напряжения выше 1.3Uном
- ♦ Отключение при обрыве фаз
- ♦ Отключение при "слипаниии" фаз
- ♦ Задержка отключения 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 напряжения выше фиксированного значения, асимметрию фаз. Реле применяется для защиты трёхфазных асинхронных электродвигателей общепромышленных серий. 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.

Допустимым напряжением считается напряжение с правильным чередованием, фазным напряжением выше нижнего и ниже верхнего порогов, допустимой частотой. Иное напряжение считается аварийным.

При подаче на реле трёхфазного напряжения осуществляется проверка всех контролируемых параметров, если напряжение допустимое реле включается (контакты 11-12 и 21-22 размыкаются, контакты 11-14 и 21-24 замыкаются). При аварийном напряжении, 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

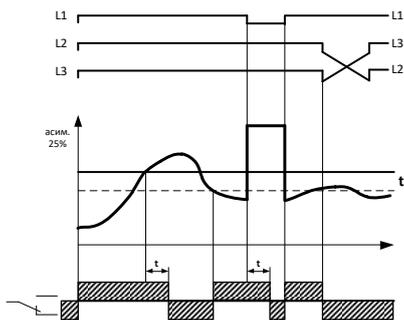


Рис. 1

Габаритные размеры

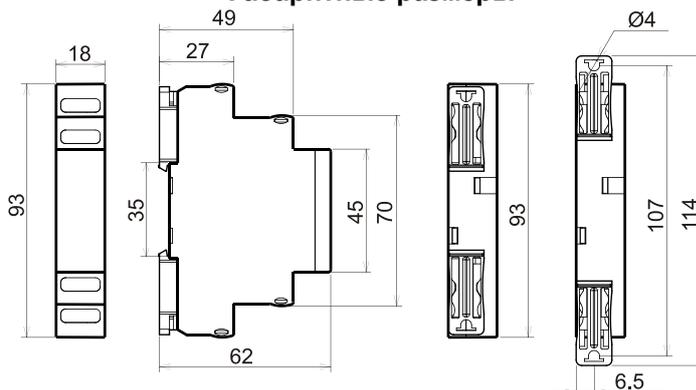


Рис. 3

Схема подключения

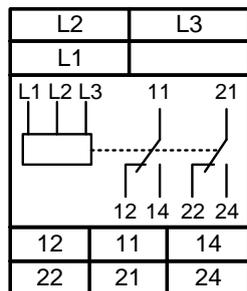
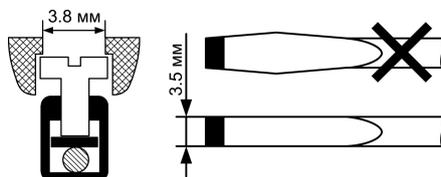


Рис. 2

### Важно!

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



**Важно!**  
Момент затяжки винтового соединения должен составлять 0,4 Нм.

Следует использовать отвертку 0,6\*3,5мм



## Технические характеристики

Таблица

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 отключения 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			
«слипаний» 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,

УХЛ4 - климатическое исполнение.



## Код для заказа (артикул)

наименование	артикул
ЕЛ-12М-15 АС400В УХЛ4	4640016934430
ЕЛ-12М-15 АС400В УХЛ2	4640016934423
ЕЛ-12М-15 АС230В УХЛ4	4640016934409
ЕЛ-12М-15 АС230В УХЛ2	4640016934393
ЕЛ-12М-15 АС100В УХЛ4	4640016934386
ЕЛ-12М-15 АС100В УХЛ2	4680019910895
ЕЛ-12М-15 АС415В УХЛ4	4640016934447

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

## 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.

Не содержит драгоценные металлы