

## Реле контроля фаз ЕЛ-12У

ТУ 3425-003-31928807-2014



- ♦ **Контроль линейных напряжений в трёхпроводных сетях (без нейтрали)**
- ♦ **Контроль порядка чередования фаз**
- ♦ **Отключение при асимметрии фаз >25%**
- ♦ **Отключение при превышении напряжения выше 1.3Unom**
- ♦ **Отключение при обрыве фаз**
- ♦ **Отключение при "слипании" фаз**
- ♦ **Задержка отключения от 0.1 до 10с**

### Назначение

Реле контроля фаз ЕЛ-12У (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 100 кВт. 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 размыкаются, контакты 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

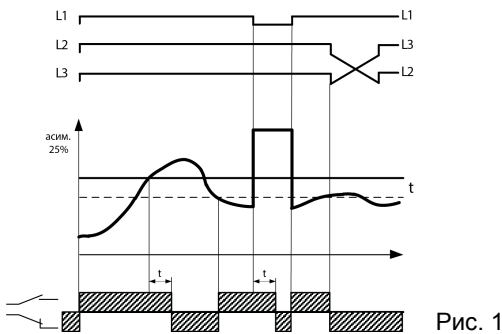


Рис. 1

### Габаритные размеры

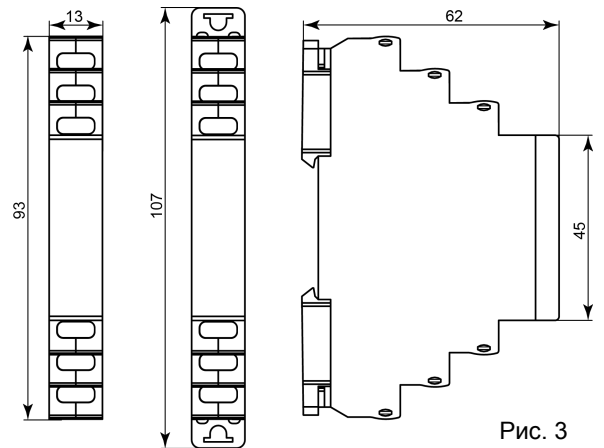
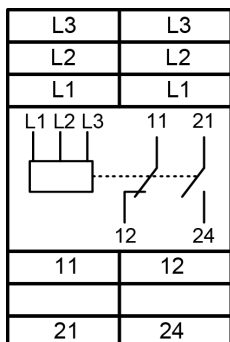


Рис. 3

### Схема подключения



Клеммы подключения L1, L2, L3 соединены попарно

Рис. 2

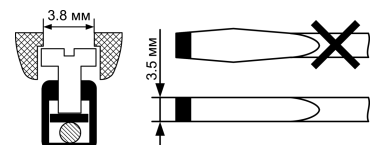
### Важно!

**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-12У АС100В	ЕЛ-12У АС230В	ЕЛ-12У АС400В	ЕЛ-12У 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	13 x 93 x 62			
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-12У АС400В УХЛ4**

Где: **ЕЛ-12У** - название изделия,  
**АС400В** - напряжение питания,  
**УХЛ4** - климатическое исполнение.

Код для заказа (артикул)	
наименование	артикул
ЕЛ-12У АС400В УХЛ4	<b>4680019911359</b>
ЕЛ-12У АС400В УХЛ2	<b>в разработке</b>
ЕЛ-12У АС100В УХЛ4	<b>в разработке</b>
ЕЛ-12У АС230В УХЛ4	<b>в разработке</b>
ЕЛ-12У АС230В УХЛ2	<b>в разработке</b>
ЕЛ-12У АС415В УХЛ4	<b>в разработке</b>

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. Дата изготовления нанесена на корпусе изделия.

Отметку о приёмке контролёр ОТК проставляет на корпусе изделия в виде треугольного штампа с личным номером.

Претензии не принимаются при нарушении условий эксплуатации, при механических повреждениях корпуса изделия (или нарушении целостности контрольной наклейки при её наличии).

Выездное гарантийное обслуживание не осуществляется.

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



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