



## Реле контроля фаз ЕЛ-11М-15

ТУ 3425-003-31928807-2014  
Руководство по эксплуатации

- ♦ Контроль линейных напряжений (работает без нулевого провода)
- ♦ Отключение при превышении линейных напряжений >1.3 Уном
- ♦ Отключение при снижении напряжения 0.8 Уном
- ♦ Отключение при асимметрии фаз >25%
- ♦ Контроль порядка чередования фаз
- ♦ Отключение при обрыве фаз
- ♦ Регулируемая задержка отключения от 0.1 до 10 с
- ♦ Питание реле осуществляется от контролируемой сети

### Назначение

Реле контроля фаз ЕЛ-11М-15 (далее реле) предназначено для использования в схемах автоматического управления для контроля напряжения в трёхфазных сетях без нулевого провода, для контроля порядка чередования фаз, обрыва и «слипания» фаз, превышения (снижения) напряжения выше (ниже) фиксированного значения, а также контроля асимметрии фаз. Реле предназначено для защиты источников и преобразователей электрической энергии. 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 расположены: регулятор времени срабатывания, зелёный индикатор наличия напряжения питания в трёхфазной цепи «U» и жёлтый индикатор включения встроенного реле «R». Габаритные размеры приведены на рис. 2.

### Работа реле

При подаче на реле трёхфазного напряжения включается индикатор «U» и осуществляется проверка всех контролируемых параметров. Если все параметры в норме, включается встроенное реле (контакты 11-12 и 21-22 размыкаются, контакты 11-14 и 21-24 замыкаются) и включается индикатор «R». При обнаружении обратного порядка чередования фаз, пропадании двух или трёх фаз, при превышении фиксированного порога напряжения - реле выключается без отсчёта установленной задержки времени срабатывания. При асимметрии напряжения, снижении напряжения ниже фиксированного порога или обрыве одной из фаз, реле выключается через время  $t$ , установленное регулятором времени срабатывания. При возвращении параметров в норму реле включается без задержки. Работа реле представлена на диаграмме (см. рис. 1), где  $t$ -установленная выдержка времени.

### Подключение

Напряжение фаз А, В, С контролируемой сети подключается соответственно к клеммам L1, L2, L3 реле. Выходные контакты реле подключаются к схеме управления. Схема подключения показана на рис. 3. Если реле подключено правильно, горят зелёный и жёлтый индикаторы. Если горит только зелёный индикатор, следует проверить значение напряжения на клеммах реле и правильность порядка чередования подключённых фаз.

### Диаграмма работы

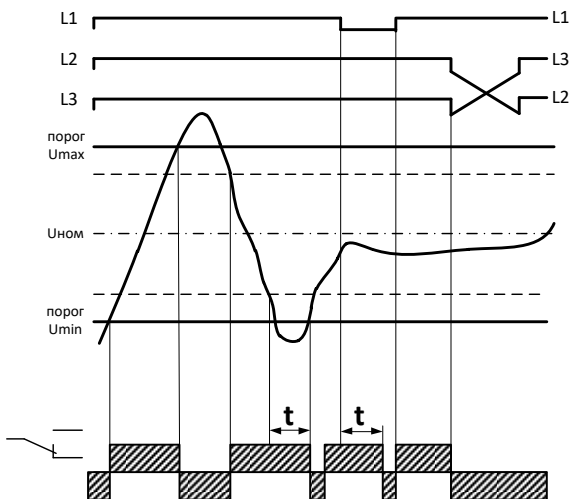


Рис. 1

### Схема подключения

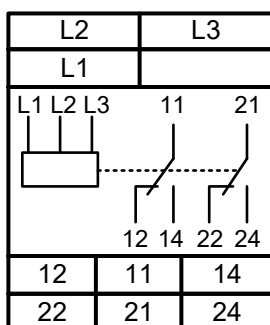


Рис. 3

### Габаритные размеры

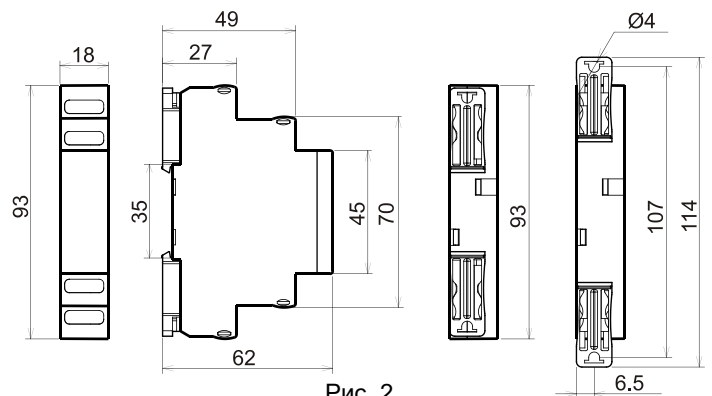


Рис. 2

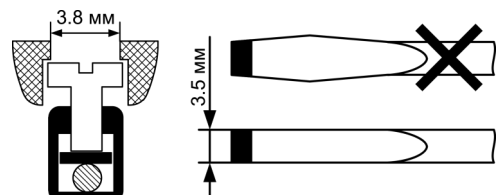
### Важно!

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  
Повреждение кромок отверстий под винты приведёт к отказу в гарантийном ремонте.





## Технические характеристики

Таблица 1

Параметр	Ед. изм.	ЕЛ-11М-15 АС100В	ЕЛ-11М-15 АС110В	ЕЛ-11М-15 АС127В	ЕЛ-11М-15 АС175В	ЕЛ-11М-15 АС230В	ЕЛ-11М-15 АС400В	ЕЛ-11М-15 АС415В
Номинальное напряжение Уном 50Гц	В	100	110	127	175	230	400	415
Минимальное допустимое линейное напряжение	В	50	55	72	88	120	210	225
Максимальное допустимое линейное напряжение	В	250	250	250	320	320	560	560
Потребляемая мощность, не более	ВА	2						
Время отключения встроенного реле								
снижении напряжения ниже 0.8 Уном ± 5%	с	0.1-10						
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						
«слипанию» фаз	с	0.1-10						
превышении напряжения выше 1.3 Уном ± 5%	с	0.1						
Минимальное синфазное напряжение включения	%	0.85 Уном						
Гистерезис напряжения порога срабатывания	%	0.05 Уном						
Погрешность времени срабатывания, не более	%	± 10						
Номинальный ток контактной группы	А	8 (АС1) / 3.2 (АС3)						
Максимальный суммарный ток групп контактов	А	8 (АС1) / 3.2 (АС3)						
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 по ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		уровень 3 (2кВ/5кГц)						
Помехоустойчивость от перенапряжения по 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 по 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						
Срок службы, не менее	лет	10						

**Пример записи для заказа:****Реле контроля фаз ЕЛ-11М-15 АС400В УХЛ4**

Где: ЕЛ-11М-15 - название изделия,

АС400В - напряжение переменного тока,

УХЛ4 - климатическое исполнение.

**Комплект поставки**

Устройство 1 шт

Руководство 1 шт

Коробка 1 шт

Код для заказа			
Наименование	Артикул (EAN-13)	Наименование	Артикул (EAN-13)
ЕЛ-11М-15 АС400В УХЛ4	4640016933174	ЕЛ-11М-15 АС127В УХЛ4	4640016934300
ЕЛ-11М-15 АС400В УХЛ2	4640016934348	ЕЛ-11М-15 АС175В УХЛ4	4640016939145
ЕЛ-11М-15 АС100В УХЛ4	4640016930142	ЕЛ-11М-15 АС175В УХЛ2	4640016934317
ЕЛ-11М-15 АС100В УХЛ2	4640016930135	ЕЛ-11М-15 АС230В УХЛ4	4640016934331
ЕЛ-11М-15 АС110В УХЛ4	4640016934294	ЕЛ-11М-15 АС230В УХЛ2	4640016934324
ЕЛ-11М-15 АС110В УХЛ2	4640016934287	ЕЛ-11М-15 АС415В УХЛ4	4640016934355
		ЕЛ-11М-15 АС415В УХЛ2	4680019912097

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.

Полная оферта сервисной службы: [www.meandr.ru/garant](http://www.meandr.ru/garant)

Не содержит драгоценные металлы



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