

**Реле асимметрии фаз ЕЛ-13М-15**

ТУ 3425-003-31928807-2014

Руководство по эксплуатации

**ЕАС**

- ♦ **Контроль трёхфазного линейного напряжения для крановых электродвигателей**
- ♦ **Контроль асимметрии фаз**
- ♦ **Фиксированный порог срабатывания при превышении напряжения  $1.3U_{ном}$**
- ♦ **Контроль обрыва фаз**
- ♦ **Контроль "слипания" фаз**
- ♦ **Фиксированная задержка срабатывания - 0.15с**

**Назначение**

Реле асимметрии фаз ЕЛ-13М-15 (далее реле) предназначены для контроля трёхфазного линейного напряжения в трёхпроводных сетях (без нейтрали). Реле контролирует обрыв и «слипание» фаз, асимметрию (разбаланс) линейных напряжений, превышение напряжения выше фиксированного значения. 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. Конструкция клемм обеспечивает надёжный зажим проводов сечением до  $2.5\text{мм}^2$ . На лицевой панели прибора расположены: зелёный индикатор «U» показывающий наличие напряжения в трёхфазной сети, жёлтый индикатор «R» включения встроенного реле. Габаритные размеры приведены на рис.2.

**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 подключаются к схеме управления. Схема подключения приведена на рис.3.

При подаче на реле трёхфазного напряжения осуществляется проверка всех контролируемых параметров и, если они в норме, реле включается (контакты 11-12, 21-22 размыкаются, контакты 11-14, 21-24 замыкаются). При выходе хотя бы одного параметра за пределы допустимых величин, встроенное реле выключается через 0.15с. При возвращении параметров в норму реле включается и вновь осуществляется контроль напряжения сети. Работа реле представлена на рис. 1.

**Внимание!** При обрыве одной фазы L2 или L3 реле выключается без отсчёта установленной задержки времени срабатывания если отсутствуют потребители в сети.

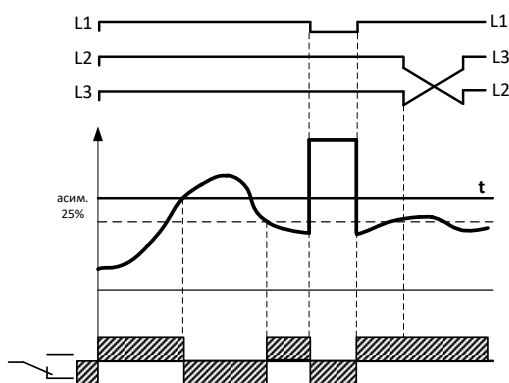
**Диаграмма работы**

Рис. 1

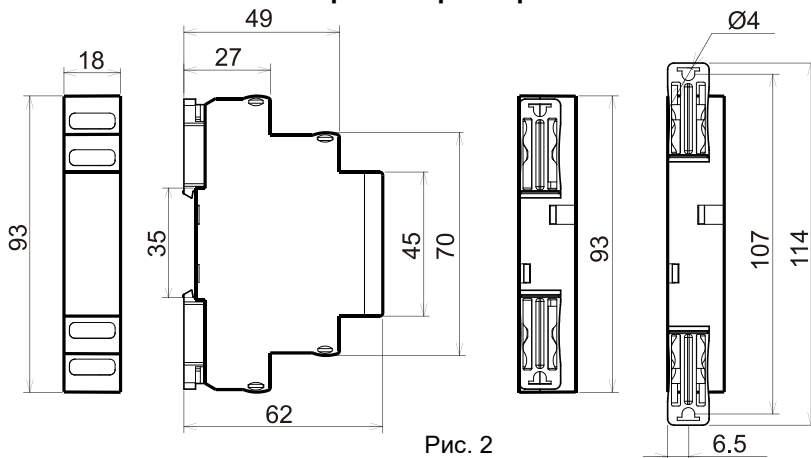
**Габаритные размеры**

Рис. 2

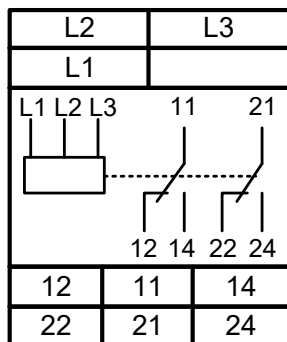
**Схема подключения**

Рис. 3

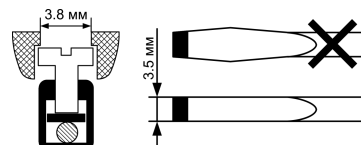
**Важно!**

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-13М-15<br>АС100В                 | ЕЛ-13М-15<br>АС230В | ЕЛ-13М-15<br>АС400В | ЕЛ-13М-15<br>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      | 4                                   |                     |                     |                     |
| Время выключения встроенного реле при:                                                        |         |                                     |                     |                     |                     |
| синфазное снижение напряжения ниже 0.5 Уном                                                   | с       | 0.15                                |                     |                     |                     |
| обрыв одной, двух или трёх фаз                                                                | с       | 0.15                                |                     |                     |                     |
| асимметрии линейных напряжений > 25± 2%                                                       | с       | 0.15                                |                     |                     |                     |
| «слипаний» фаз                                                                                | с       | 0.15                                |                     |                     |                     |
| превышении напряжения выше 1.3 Уном ± 5%                                                      | с       | 0.15                                |                     |                     |                     |
| Минимальное синфазное напряжение включения                                                    | В       | 0.85 Уном                           |                     |                     |                     |
| Гистерезис напряжения порога срабатывания                                                     | В       | 0.05 Уном                           |                     |                     |                     |
| Погрешность времени срабатывания, не более                                                    | %       | ± 10                                |                     |                     |                     |
| Максимальный коммутируемый: 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                                                                   | °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      | 18 x 93 x 63                        |                     |                     |                     |
| Масса, не более                                                                               | кг      | 0.07                                |                     |                     |                     |

## Комплект поставки

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

## Пример записи для заказа:

Реле контроля фаз ЕЛ-13М-15 АС400В УХЛ4.

Где: ЕЛ-13М-15 - название изделия,

АС400В - напряжение питания,

УХЛ4 - климатическое исполнение.

## Код для заказа (EAN-13)

| наименование          | артикул       |
|-----------------------|---------------|
| ЕЛ-13М-15 АС400В УХЛ4 | 4640016939206 |
| ЕЛ-13М-15 АС100В УХЛ2 | 4640016930319 |
| ЕЛ-13М-15 АС230В УХЛ2 | 4640016934485 |
| ЕЛ-13М-15 АС400В УХЛ2 | 4640016934492 |
| ЕЛ-13М-15 АС415В УХЛ2 | 4640016934508 |

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 (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.