

# ЕЛ-11М2

# Реле контроля фаз

### Назначение

Реле контроля фаз ЕЛ11М2 предназначено для контроля состояния трехфазной сети и защиты нагрузки при недопустимых отклонениях напряжения в одной или нескольких фазах (асимметрии или перекосе фаз), изменении порядка чередования фаз, обрывах одной или нескольких фаз.

### Отличительные особенности.

- Микропроцессорное управление, цифровая обработка сигнала.
- Не требует регулировки.
- Контроль пропадания, последовательности и перекоса фазы.
- Контроль  $U_{min}$ ,  $U_{max}$ .
- Контроль обрыва нулевого провода.
- Задержка отключения при снижении напряжения ниже  $U_{min}$ , и обрыве фазы.
- Ускоренное срабатывание при напряжении больше  $U_{max}$  и при обратной последовательности фаз.
- Наличие гистерезиса (коэффициента возврата) при повторном включении.
- Индикация состояния входа и выхода на двухцветном светодиоде.
- Питается от контролируемой сети.
- Варианты исполнения на номинальные фазные напряжения 220В, 127В, 100В и 58В.
- Две группы изолированных переключающих контактов
- Крепление на DIN – рейку, узкий корпус (35мм).
- Возможность программного изменения уставок по напряжению, гистерезису, времени задержки срабатывания.



Рис.1  
Внешний вид реле ЕЛ11М2

### Технические характеристики.

№	Нормируемый параметр	Исполнение 380/220	Исполнение 220/127	Исполнение 173/100	Исполнение 100/58
1	Номинальное рабочее напряжение, В	380/220	220/127	173/100	100/58
2	Верхний порог срабатывания, В (+20% $U_{ном}$ )	264	152	120	70
3	Нижний порог срабатывания, В (-25% $U_{ном}$ )	165	95	75	44
4	Гистерезис, В (при срабатывании по верхнему порогу) (4% $U_{макс}$ )	10	6	5	3
5	Гистерезис, В (при срабатывании по нижнему порогу) (6% $U_{мин}$ )	10	6	5	3

Схема подключения контролируемой цепи: 3 фазы с нейтралью.

Частота сети, Гц

Задержка срабатывания по  $U_{мин}$ , а также при обрыве фазы,  $t_{зад1}$ , с

Задержка срабатывания по  $U_{макс}$ , а также при полном пропадании напряжения по 3-м фазам,  $t_{зад2}$ , с

Задержка срабатывания при смене порядка чередования фаз, с

Время готовности, не более, с

при первом включении

при восстановлении параметров сети

Допустимая фазовая асимметрия в % от  $U_{ном}$

Потребляемая мощность, не более, Вт

Напряжение изоляции вход-контакт, контакт - контакт, В

Механический коммутационный ресурс

Коммутационный ресурс для нагрузки 8А, 250V AC,  $\cos\phi > 0.95$

Коммутационный ресурс для нагрузки 2А, 250V AC,  $\cos\phi > 0.5$

Максимальное коммутируемое напряжение переменного тока, В

Габаритные размеры, мм

Вес, не более, гр.

Диапазон рабочих температур, °C

Температура хранения, °C

Точность срабатывания по напряжению, не хуже

48 – 62

1

0,15

0,1

0,1

0,1

-25; +20

3

2000

$2 \times 10^7$

$10^5$

$10^5$

250

90x65x35

200

-25 ÷ +55

-40 ÷ +70

±3%

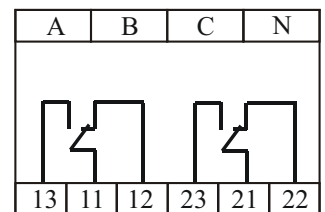


Рис.2  
Схема подключения реле ЕЛ-11М2

Точность отработки времени задержки, не хуже	±5%
Вид климатического исполнения	УЗ.1
Степень защиты	IP20
Способ монтажа и способ присоединения внешних выводов: для монтажа на DIN-рейку; подключение подводящих проводов с помощью клеммников	
Зажимы для подключения допускают подключение внешних проводников сечением не, более 1,5мм <sup>2</sup> .	

**Индикация**

Последовательность фаз и напряжения в норме	- индикатор светится зеленым цветом.
Обратная последовательность фаз	- индикатор светится красным цветом
Напряжение любой фазы вне допуса, обрыв одной фазы или нейтрали	- индикатор мигает красным цветом
Напряжение любой фазы вне допуса, в течении времени задержки $t_{зад}$ , $t_{зад2}$	- индикатор мигает красно-желтым цветом
Отсутствие питания или одновременный обрыв фаз А и В	- индикатор не горит

**Диаграммы функционирования**

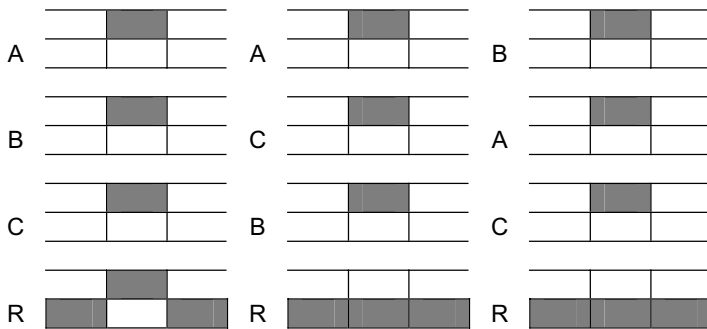


Рис.3. Контроль последовательности фаз



Рис.4. Контроль пропадания фаз

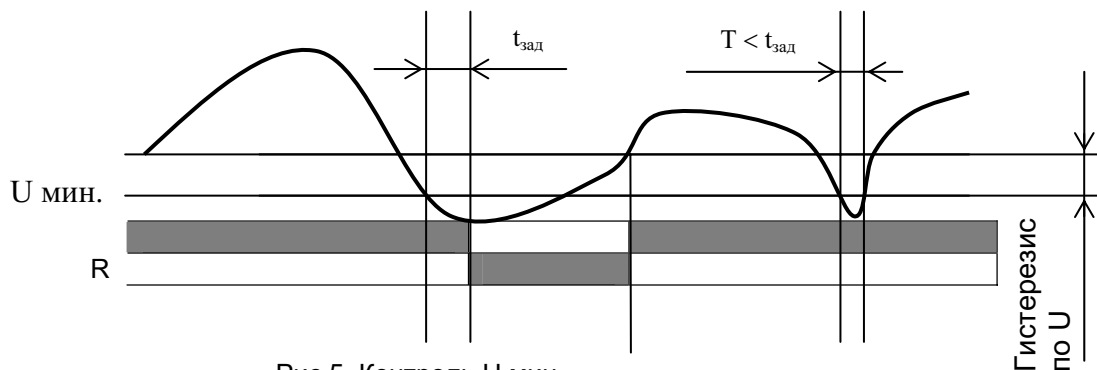


Рис.5. Контроль U мин.

**Пример обозначения при заказе**

ЕЛ-11М2.380/220	Вариант исполнения на номинальное фазное напряжение 220 В;
ЕЛ-11М2.220/127	Вариант исполнения на номинальное фазное напряжение 127 В.
ЕЛ-11М2.173/100	Вариант исполнения на номинальное фазное напряжение 100 В.
ЕЛ-11М2.100/58	Вариант исполнения на номинальное фазное напряжение 58 В.