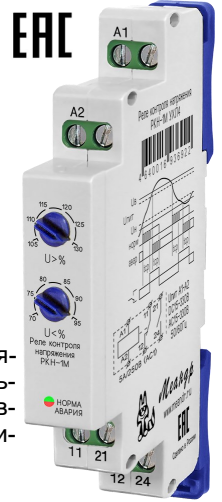


**Реле контроля напряжения РКН-1М**

ТУ 3425-003-31928807-2014

Руководство по эксплуатации

- ♦ Широкий ряд номинальных напряжений в одном изделии
- ♦ Контроль переменного (синусоидального) или постоянного (сглаженного) напряжения
- ♦ Регулируемый отключаемый порог на снижение напряжения  $-30 \dots -5\%$  от  $U_{ном}$
- ♦ Регулируемый отключаемый порог на повышение напряжения  $+5 \dots +30\%$  от  $U_{ном}$
- ♦ Переключаемая задержка срабатывания 0.5с, 2с, 5с, 10с
- ♦ Не требует дополнительного напряжения питания
- ♦ Корпус шириной 13мм

**Назначение**

Реле контроля напряжения РКН-1М (далее реле) предназначено для контроля снижения и превышения напряжения ниже и/или выше установленных порогов. Работает в трёх режимах: реле максимального или минимального напряжения, или осуществляет контроль одновременно по двум порогам ("окном"). Питание реле осуществляется от контролируемого напряжения, отдельного напряжения питания не требуется. Технические характеристики реле приведены в таблице 1.

**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 раздвинуть. Конструкция клемм обеспечивает надёжный зажим проводов сечением до 2.5мм<sup>2</sup>. На лицевой панели расположены: регулятор верхнего порога срабатывания "U>%", регулятор нижнего порога срабатывания "U<%", зелёно/красный индикатор "норма/авария". На боковой поверхности расположен блок DIP-переключателей для выбора номинального напряжения питания (переключатели 1-4), задержки срабатывания (переключатели 5-6) и диаграммы работы (переключатели 7-8). Положения переключателей показаны на рис. 1. Схема подключения представлена на рис. 3. Габаритные размеры приведены на рис. 4.

**Работа реле**

В реле реализованы три режима работы: Реле напряжения (далее "работа «окном»", контроль напряжения по верхнему и нижнему порогам); Реле максимального напряжения ("Униз выкл", контроль только по верхнему порогу, нижний порог отключен) и Реле минимального напряжения ("Уверх выкл", контроль только по нижнему порогу, верхний порог отключен). Диаграммы работы реле представлены на рис. 2.

При подаче питания реле начинает контролировать напряжение. Допустимым напряжением считается напряжение в пределах установленных порогов, соответственно установленному режиму. Иное напряжение считается аварийным.

Если напряжение допустимое, начинается отсчет задержки срабатывания  $t$ . Если до окончания отсчета напряжение не станет аварийным, произойдет включение реле. Контакты 21-24 замыкаются, 11-12 размыкаются и включается зелёный индикатор "норма", во время отсчёта задержки зелёный индикатор "норма" мигает.

При возникновении аварийного напряжения устройство отсчитывает задержку срабатывания. Если аварийное напряжение сохраняется дольше задержки срабатывания, произойдет отключение реле. Контакты 11-12 замыкаются, 21-24 размыкаются и загорается красный индикатор "авария", во время отсчёта задержки красный индикатор "авария" мигает.

После возврата напряжения к допустимому, устройство начинает отсчет задержки срабатывания, по окончании которого произойдет включение реле. Если в процессе отсчета напряжение станет аварийным, отсчет времени сбросится.

**Внимание!** В конструкции изделия применено бистабильное электромагнитное реле. Удары могут привести к переключению контактов. Неправильное положение контактов перед первым включением реле не является дефектом. При первом включении исходное (выключенное) положение контактов восстанавливается.

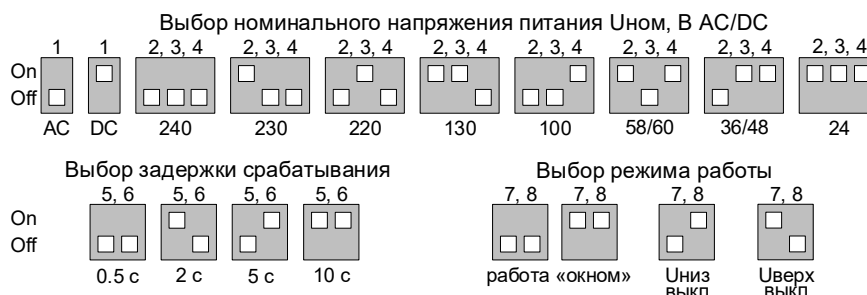


Рис. 1

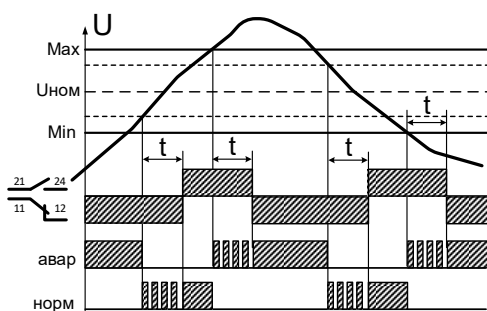
**Диаграммы работы**

Рис. 2а. Реле напряжения "работа «окном»"

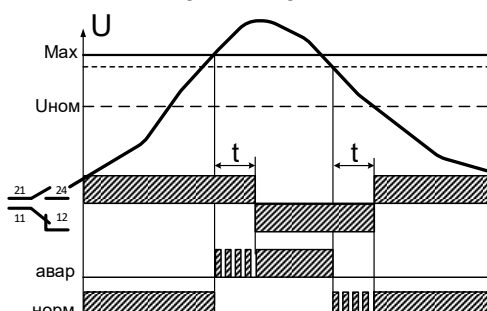


Рис. 2б. Реле максимального напряжения "Униз выкл"

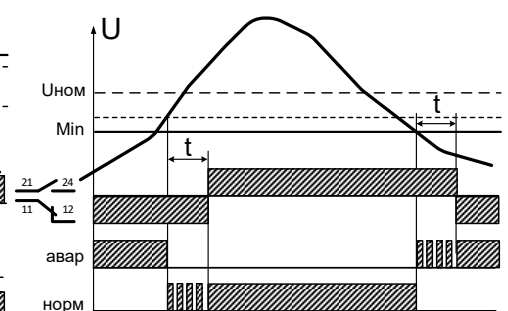


Рис. 2в. Реле минимального напряжения "Уверх выкл"



## Технические характеристики

Таблица 1

| Параметр                                                                                      | Ед.изм. | РКН-1М                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------|
| Род напряжения (выбирается DIP-переключателем 1)                                              |         | АС или DC                                           |
| Номинальное переменное напряжение Уном (выбирается DIP-переключателем)                        | В       | AC24, AC36, AC58, AC100, AC130, AC220, AC230, AC240 |
| Номинальное постоянное напряжение Уном (выбирается DIP-переключателем)                        | В       | DC24, DC48, DC60, DC100, DC130, DC220, DC230, DC240 |
| Порог отключения при повышенном напряжении                                                    |         | +5% ... +30% от Уном                                |
| Порог отключения при пониженном напряжении                                                    |         | -30 %... -5% от Уном                                |
| Точность установки порогов напряжения, Уном                                                   | %       | 5                                                   |
| Точность измерения, Уном                                                                      | %       | 2                                                   |
| Гистерезис срабатывания, Уном                                                                 | %       | 3±1                                                 |
| Задержка срабатывания                                                                         | с       | 0.5, 2, 5, 10                                       |
| Погрешность задержки срабатывания, не более                                                   |         | ±5% ± 0.1с                                          |
| Время готовности реле, не более                                                               | с       | 0.5                                                 |
| Максимально допустимое напряжение А1-А2, не более 30 минут                                    | В       | 330                                                 |
| Минимальное рабочее напряжение                                                                | В       | 15                                                  |
| Потребляемая мощность, не более                                                               | ВА      | 4                                                   |
| Количество и тип выходных контактов                                                           |         | 1 NO и 1NC                                          |
| Максимальный ток контакта, не более                                                           | А       | 5 (250В 50Гц AC1)                                   |
| Максимальный ток всех групп контактов суммарный продолжительный, не более                     | А       | 7,5 (250В 50Гц AC1)                                 |
| Максимальное коммутируемое напряжение                                                         | В       | 250                                                 |
| Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле                                | В       | 2000 (AC 50Гц - 1 мин)                              |
| Механическая износостойкость, не менее                                                        | циклов  | 1 x 10 <sup>7</sup>                                 |
| Электрическая износостойкость, не менее (цикл: вкл.1с/выкл.9с)                                | циклов  | 1 x 10 <sup>5</sup> (250В AC1 50Гц)                 |
| Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата) |         | УХЛ4, УХЛ2                                          |
| Диапазон рабочих температур                                                                   | °С      | -25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)                 |
| Температура хранения                                                                          | °С      | -40 ... +70                                         |
| Относительная влажность воздуха, не более                                                     | %       | 80 (25 °С)                                          |
| 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 А1-А2)                               |
| Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96                                       |         | IP40 / IP20                                         |
| Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89                                             |         | 2                                                   |
| Высота над уровнем моря, не более                                                             | м       | 2000                                                |
| Режим работы                                                                                  |         | круглосуточный                                      |
| Рабочее положение в пространстве                                                              |         | произвольное                                        |
| Габаритные размеры                                                                            | мм      | 13 x 93 x 62                                        |
| Масса, не более                                                                               | кг      | 0.05                                                |
| Срок службы, не менее                                                                         | лет     | 10                                                  |

Габаритные размеры

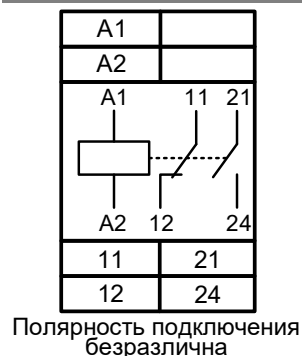


Рис. 3

**Важно!**  
Момент затяжки винтового соединения  
должен составлять 0.4 Нм.  
Следует использовать шлицевую отвертку  
0.6\*3.5мм  
Повреждение кромок отверстий под винты  
приведёт к отказу в гарантийном ремонте.

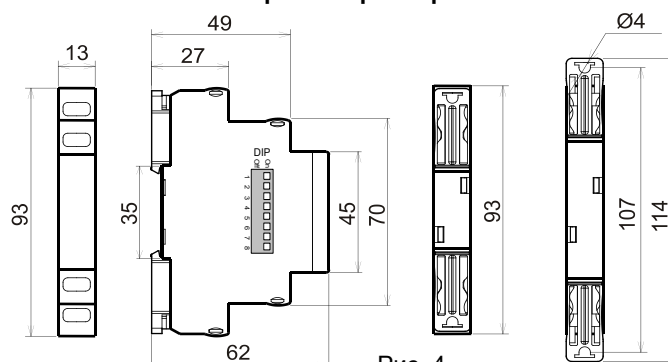
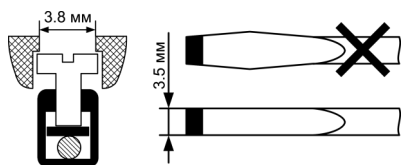


Рис. 4

| Код для заказа |                  |
|----------------|------------------|
| наименование   | артикул (EAN-13) |
| РКН-1М УХЛ4    | 4640016936922    |
| РКН-1М УХЛ2    | 4640016936939    |



**Пример записи для заказа:**  
**Реле контроля напряжений РКН-1М УХЛ4.**  
Где: РКН-1М название изделия,  
УХЛ4 климатическое исполнение.

**Комплект поставки**  
1. Реле - 1 шт  
2. Руководство - 1 шт  
3. Коробка - 1 шт.

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 размещена здесь: [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.