

**Реле контроля напряжения РКН-3-18-15  
ТУ 3425-003-31928807-2014**

- **Контроль напряжения в четырёхпроводных сетях с нейтралью**
- **Контроль перенапряжения по любой из фаз (фиксированный порог 286В)**
- **Контроль снижения напряжения любой из фаз (фиксированный порог 154В)**
- **Контроль обрыва фаз**
- **Контроль "слипания" фаз**
- **Задержка срабатывания от 0.1 до 10с**

**EAC**



**Назначение**

Реле контроля напряжения РКН-3-18-15 (далее реле) предназначено для контроля наличия и «слипания» фаз в цепях трёхфазного напряжения в четырёхпроводных сетях с нейтралью, а также для контроля снижения (превышения) напряжения ниже (выше) фиксированного порога. Технические характеристики реле приведены в таблице 2.

**Конструкция**

Реле выпускаются в унифицированном пластмассовом корпусе с передним присоединением проводов питания и коммутируемых электрических цепей. Крепление осуществляется на монтажную рейку-DIN шириной 35 мм (ГОСТ Р МЭК 60715-2003) или на ровную поверхность. Для установки реле на ровную поверхность, фиксаторы замков необходимо переставить в крайние отверстия, расположенные на тыльной стороне корпуса. Конструкция клемм обеспечивает надёжный зажим проводов сечением до 2.5мм<sup>2</sup>. На лицевой панели прибора расположен регулятор времени срабатывания, красные индикаторы ошибок сети («U>», «U<»), жёлтый индикатор включения встроенного электромагнитного реле «L», три зелёных индикатора «L1», «L2», «L3» для индикации обрыва фаз. Габаритные размеры реле приведены на рис. 4.

**Условия эксплуатации**

Окружающая среда – взрывобезопасная, не содержащая пыли в количестве, нарушающем работу реле, а так же агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию. Вибрация мест крепления реле с частотой от 1 до 100Гц при ускорении до 9.8м/с<sup>2</sup>. Воздействие электромагнитных полей, создаваемых проводом с импульсным током амплитудой до 100А, расположенным на расстоянии не менее 10мм от корпуса реле. Реле устойчиво к воздействию помех степени жёсткости 3 в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51317.4.1-2000, ГОСТ Р 51317.4.4-99, ГОСТ Р 51317.4.5-99. Конденсация влаги на поверхности изделия не допускается.

**Подключение и работа реле**

Реле питается от контролируемой сети трёхфазного напряжения. Для этого необходимо подключить три контролируемые фазы к клеммам L1, L2, L3 и нулевой провод к клемме N. Пример схемы подключения смотри на рис. 3.

**Внимание! Подключение нулевого провода к клемме N обязательно!**

Задержка срабатывания реле выставляется регулятором времени срабатывания. При подаче питания, если установлена задержка срабатывания и все контролируемые параметры находятся в норме, реле включится по окончании отсчёта времени задержки *t*, при этом контакты реле 11-12, 21-22 будут разомкнуты, а контакты 11-14, 21-24 - замкнуты. Мигающий индикатор «L» сигнализирует об отсчёте задержки времени срабатывания, по окончании которой встроенное электромагнитное реле переключается. При отклонения одного из параметров от номинального значения, включается индикация ошибки и реле выключается по окончании отсчёта задержки срабатывания, если она установлена. При возвращении контролируемого параметра в норму, индикация ошибки выключается сразу, а реле включается по окончании задержки срабатывания. При пропадании всех трёх фаз реле выключается без отсчёта задержки времени срабатывания установленной пользователем. В таблице 1 приведено соответствие характера ошибки и её индикации. Прочерк в таблице означает, что на состояние соответствующего индикатора ошибка влияния не оказывает. Работа реле, в зависимости от контролируемых параметров, представлена на рис. 1.

**Состояние индикаторов «L1», «L2», «L3».**

- При наличии всех фаз включены все три индикатора
- При отсутствии какой либо фазы выключится соответствующий индикатор «L1», «L2» или «L3».
- При обрыве нулевого провода индикаторы «L1», «L2», «L3» имеют мало заметное свечение и индикаторы «U>», «U<», «L» выключены.
- При подключении нулевого провода на одну из клемм «L» для подключения фаз, а фазу на клемму «N» погаснет соответствующий индикатор «L1», «L2», «L3», индикаторы «U>», «U<» будут включены.

**Функции контроля порядка чередования в данном реле нет!**

Таблица 1

Отклонение контролируемого параметра	Индикаторы	
	«U>»	«U<»
Напряжение больше «U>»	Да	-
Напряжение меньше «U<»	-	Да
Обрыв фазы	Нет	Да
"Слипание" фаз	Нет	Да

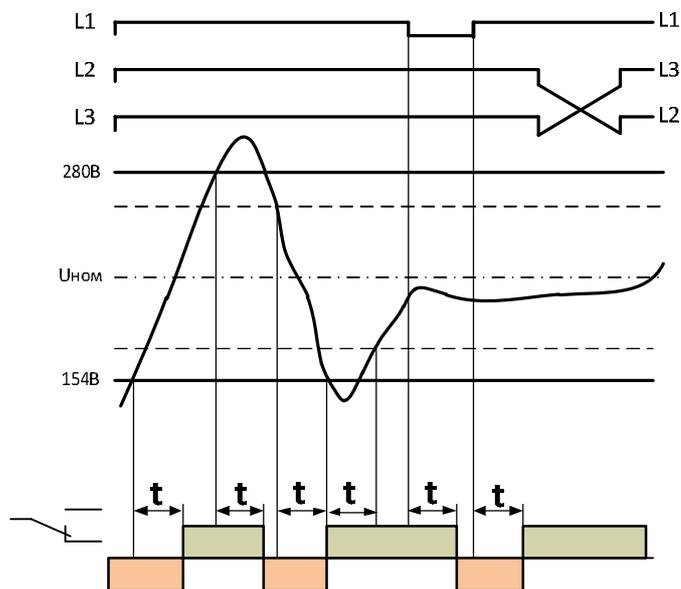


Рис. 1

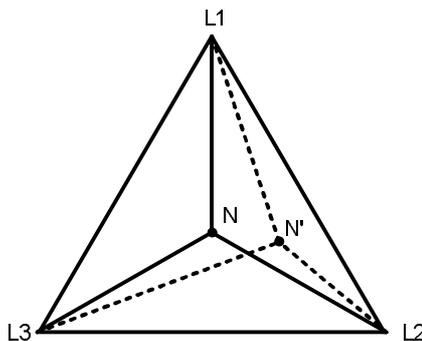


Рис. 2

Обнаружение обрыва нейтрали в сети осуществляется посредством оценки асимметрии фаз. При симметричной нагрузке всех трёх фаз обрыв нейтрали может быть не обнаружен, как только нейтральная точка звезды при асимметричной нагрузке в трёхфазной сети сместится, изменятся фазные напряжения на входах реле, обрыв нейтрали будет обнаружен.

Технические характеристики		
Напряжение питания фазное $U_{ном}$ , 50Гц	В	230 / 400
Допустимые напряжения $U_{ф max} \setminus U_{ф min}$	В	330 / 130
Фиксированный порог срабатывания $U_{макс}$	В	286
Фиксированный порог срабатывания $U_{мин}$	В	154
Погрешность порога срабатывания	%	$U_{ном} \pm 1.5$
Ширина зоны «гистерезиса» порога срабатывания	%	$U_{ном} \pm 2.5$
Регулируемая задержка срабатывания	с	0.1 - 10
Мощность, потребляемая от сети, не более	ВА	4
Количество и тип выходных контактов		2 переключающие группы
Максимальный коммутируемый ток, при активной нагрузке: AC250В, 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8 / 8
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400
Максимально коммутируемая мощность	Вт	2000
Механическая износостойкость, не менее	циклов	$10 \times 10^6$
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц, 1 мин.)
Степень защиты корпус / клеммы		IP40 / IP20
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°C	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55(УХЛ2)
Температура хранения	°C	-40...+70
Относительная влажность воздуха	%	до 80 (при 25 °C)
Высота над уровнем моря	м	до 2000
Рабочее положение в пространстве		Произвольное
Режим работы		Круглосуточный
Габаритные размеры	мм	17.5 x 90 x 63
Масса	кг	0.077

**Комплект поставки**

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

Пример записи для заказа:  
**Реле РКН-3-18-15 AC230В/AC400В УХЛ4.**

Где: РКН-3-15-15 - название изделия,  
 AC230В/AC400В - напряжение питания,  
 УХЛ4 - климатическое исполнение.

**Код для заказа (EAN-13)**

наименование	артикул
РКН-3-18-15 AC230В/AC400В УХЛ4	4640016933990
РКН-3-18-15 AC230В/AC400В УХЛ2	4640016933983

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в названия, конструкцию и комплектацию, не ухудшая при этом функциональные характеристики изделия.

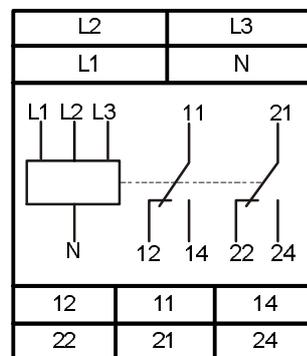


Рис. 3

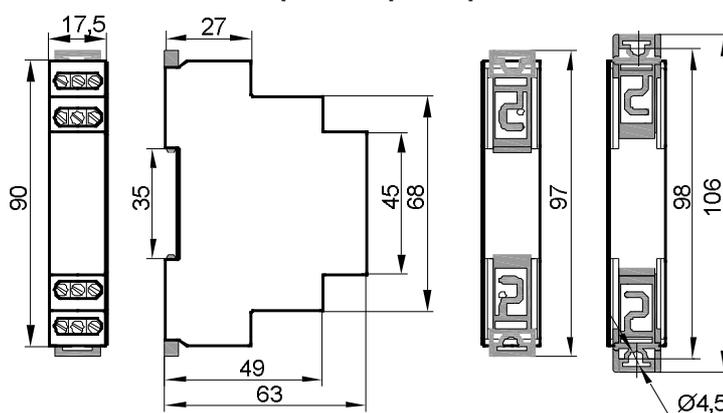
**Габаритные размеры**


Рис. 4

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. Отметку о приёмке контролёр ОТК проставляет на корпусе изделия в виде заводского номера. Первые цифры заводского номера на корпусе изделия обозначают месяц и год выпуска.

Претензии не принимаются при нарушении условий эксплуатации и при механических повреждениях.

Дата продажи \_\_\_\_\_

Заводской номер \_\_\_\_\_  
 (заполняется потребителем при оформлении претензии)