

Реле контроля напряжения РКН-3-25-15

ТУ 3425-003-31928807-2014

- Контроль трёхфазного напряжения в четырёхпроводных сетях с нейтралью
- Контроль перенапряжения по любой из фаз от 237В до 297В (10 положений)
- Контроль снижения напряжения любой из фаз от 163В до 223В (10 положений)
- Контроль обрыва фаз
- Контроль "слипания" фаз
- Задержка срабатывания от 0.1 до 10с

Назначение

Реле контроля напряжения РКН-3-25-15 (далее реле) предназначено для контроля наличия, «слипания» и обрыва фаз в цепях трёхфазного напряжения в четырёхпроводных сетях с нейтралью, а также для контроля снижения и превышения напряжения ниже и выше установленного 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. Конструкция клемм обеспечивает надёжный зажим проводов сечением до 2.5мм². На лицевой панели прибора расположены два переключателя для установки верхнего «Uф>» и нижнего «Uф<» порогов срабатывания, регулятор времени срабатывания «t», два красных индикатора ошибок сети «U>», «U<», жёлтый индикатор включения встроенного реле «☐», три зелёных индикатора наличия фаз «L1», «L2», «L3». Габаритные размеры реле приведены на рис. 4.

Подключение и работа реле

Реле питается от контролируемой сети. Для этого необходимо подключить три контролируемые фазы к клеммам L1, L2, L3 нулевой провод к клемме N. Схема подключения приведена на рис. 3.

Внимание !Подключение нулевого провода к клемме N обязательно!

Пороги срабатывания верхний «Uф>» и нижний «Uф<» устанавливаются с помощью потенциометров, расположенных на лицевой панели реле. Задержка срабатывания реле выставляется средним потенциометром. 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 «☐» сигнализирует об отсчёте задержки времени срабатывания, по окончании которой встроенное реле переключается. При отклонении одного из параметров от номинального значения, включается индикация ошибки и реле выключается по окончании задержки срабатывания. 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 1 означает, что на состояние соответствующего индикатора ошибка влияния не оказывает. Работа реле 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», «L3».
- При обрыве нулевого провода индикаторы «L1», «L2», «L3» имеют мало заметное свечение и индикаторы «U>», «U<», «☐» 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!

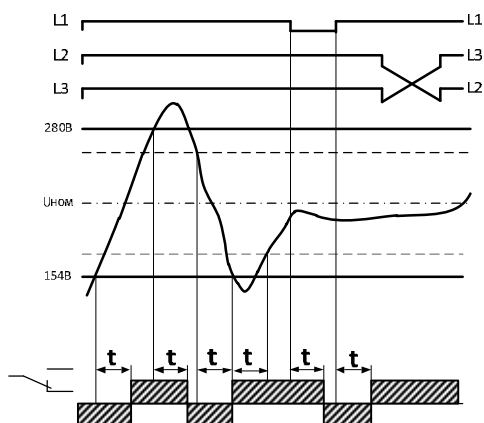


Рис. 1

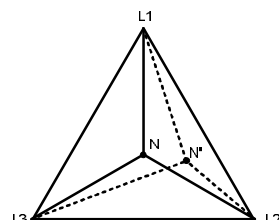


Рис. 2

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.

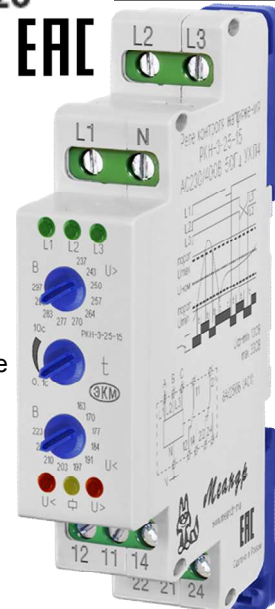


Таблица 1

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

Схема подключения

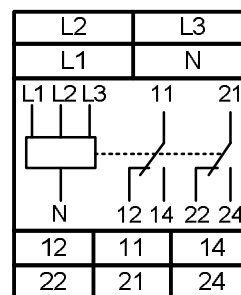


Рис. 3

Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РКН-3-25-15
Напряжение питания фазное Уном, 50Гц	V (RMS)	230/400
Допустимые напряжения $U_{ф\ max}$ / $U_{ф\ min}$	V (RMS)	330/130
Пороги перенапряжения « $U_{ф>}$ »	V (RMS)	237, 243, 250, 257, 264, 270, 277, 283, 290, 297
Пороги снижения напряжения « $U_{ф<}$ »	V (RMS)	163, 170, 177, 184, 191, 197, 203, 210, 217, 223
Погрешность порога срабатывания	%	Уном ± 1.5
Ширина зоны «гистерезиса» порога срабатывания	%	Уном ± 2.5
Регулируемая задержка срабатывания	с	0.1 - 10
Мощность, потребляемая от сети, не более	ВА	4
Максимальный коммутируемый ток: AC250V 50Гц (AC1) / DC30V (DC1)	A	8
Максимальное коммутируемое напряжение	V (RMS)	400 (AC1/2A)
Максимально коммутируемая мощность: AC250V 50Гц (AC1) / DC30V (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	V (RMS)	AC2000 (50Гц - 1 мин.)
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10×10^6
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип выходных контактов		2 переключающие группы
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°C	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°C	-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 А1-А2)
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 °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, не более	кг	0.081

Комплект поставки

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

Пример записи для заказа:

Реле контроля напряжения РКН-3-25-15 AC230V/AC400V УХЛ4.

Где: РКН-3-25-15 - название изделия,

AC230V/AC400V - напряжение питания,

УХЛ4 - климатическое исполнение

Код для заказа (EAN-13)

наименование	артикул
РКН-3-25-15 AC230V/AC400V УХЛ4	4640016934089
РКН-3-25-15 AC230V/AC400V УХЛ2	4640016934072

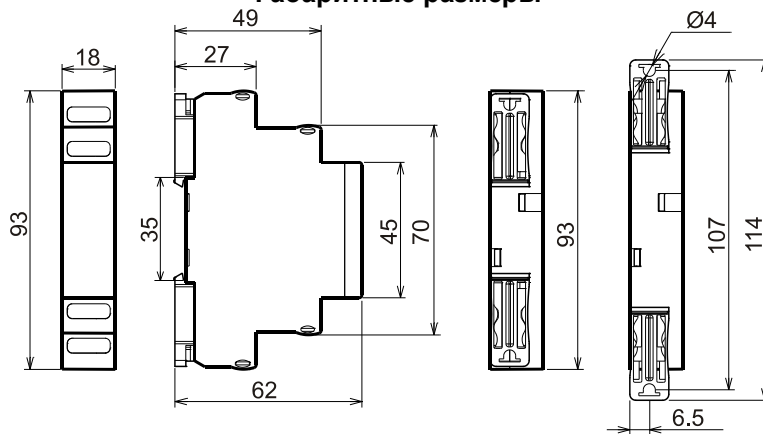
Габаритные размеры


Рис. 4

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в названия, конструкцию и комплектацию, 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. Дата изготовления нанесена на корпусе изделия.

Отметку о приёмке контролёр ОТК проставляет на корпусе изделия в виде наклейки с голограммой.

Претензии не принимаются при нарушении условий эксплуатации, при механических повреждениях и нарушении целостности контрольной наклейки.

Дата продажи _____
(заполняется потребителем при оформлении претензии)



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