

Реле контроля напряжения РКН-3-15-15

ТУ 3425-003-31928807-2014



- Контроль трёхфазного напряжения в четырёхпроводных сетях с нейтралью
- Контроль перенапряжения по любой из фаз от 240В до 295В (переключатель, 10 положений)
- Контроль снижения напряжения любой из фаз от 165В до 220В (переключатель, 10 положений)
- Контроль порядка чередования фаз
- Контроль обрыва фаз
- Контроль "слипания" фаз
- Задержка срабатывания от 0.1 до 10с

Назначение

Реле контроля напряжения РКН-3-15-15 (далее реле) предназначено для контроля наличия, «слипания» и порядка чередования фаз в цепях трёхфазного напряжения в 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 замки необходимо раздвинуть. 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.

Внимание! При нарушении порядка чередования фаз происходит кратковременное поочерёдное включение индикаторов «U>», «U<».

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.

Внимание! При перекосе фаз (когда одна из фаз по напряжению выше порога, а вторая—ниже) индикаторы «U>», «U<» включены одновременно.

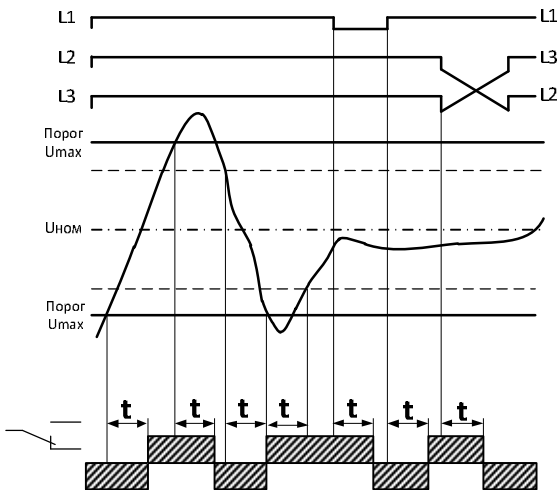


Рис. 1

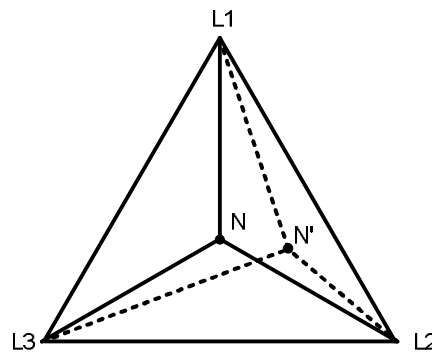


Рис. 2

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	
	«U>»	«U<»
Напряжение больше «U>»	Да	-
Напряжение меньше «U<»	-	Да
Обрыв фазы	Нет	Да
"Слипание" фаз	Нет	Да
Нарушение порядка чередования	Да*	Да*
Перекас фаз	Да	Да

Схема подключения

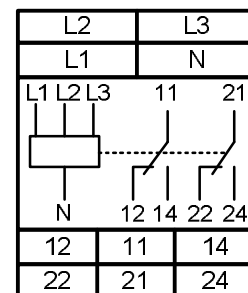


Рис. 3

Технические характеристики

Параметры	Ед.изм.	РКН-3-15-15		
Напряжение питания фазное Uном, 50Гц	В (RMS)	58/100	127/220	230/400
Допустимые напряжения Uф max / Uф min	В (RMS)	90/40	190/85	330/130
Пороги перенапряжения «Uф>»	В (RMS)	61, 64, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74	132, 137, 142, 145, 148, 151, 154, 157, 160, 163	240, 250, 260, 265, 270, 275, 280, 285, 290, 295
Пороги снижения напряжения «Uф<»	В (RMS)	42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 52, 55	91, 94, 97, 100, 103, 106, 109, 112, 117, 122	165, 170, 175, 180, 185, 190, 195, 200, 210, 220
Погрешность порога срабатывания	%	Uном ±1.5		
Ширина зоны «гистерезиса» порога срабатывания	%	Uном ± 2.5		
Регулируемая задержка срабатывания	с	0.1 - 10		
Мощность, потребляемая от сети, не более	ВА	4		
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8		
Максимальное коммутируемое напряжение	В (RMS)	400 (AC1/2A)		
Максимально коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240		
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В (RMS)	AC2000 (50Гц - 1 мин.)		
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 ⁶		
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000		
Количество и тип выходных контактов		2 переключающие группы		
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°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 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 °С)		
Высота над уровнем моря	м	до 2000		
Рабочее положение в пространстве		произвольное		
Режим работы		круглосуточный		
Габаритные размеры	мм	18 x 93 x 62		
Масса	кг	0.081		

Габаритные размеры
Комплект поставки

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

Пример записи для заказа:
Реле контроля напряжения РКН-3-15-15 AC230В/АС400В УХЛ4.

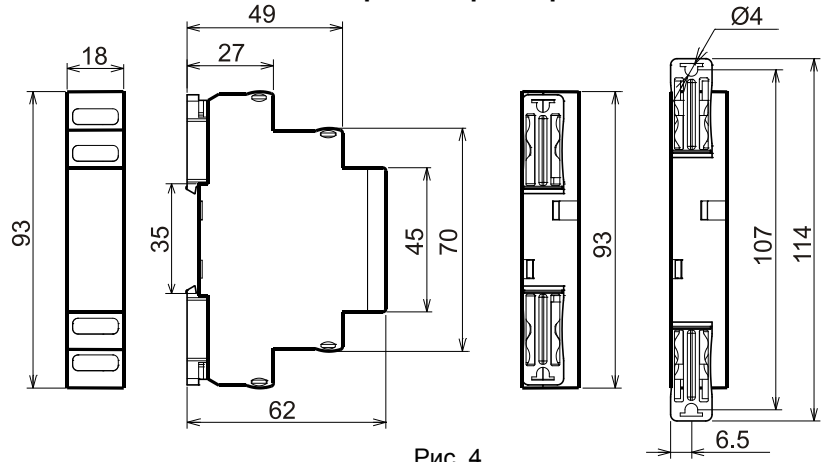
 Где: РКН-3-15-15 - название изделия,
 AC230В/АС400В - напряжение питания,
 УХЛ4 - климатическое исполнение


Рис. 4

Код для заказа (EAN-13)	
наименование	артикул
РКН-3-15-15 AC230В/АС400В УХЛ4	4640016933945
РКН-3-15-15 AC230В/АС400В УХЛ2	4640016933952
РКН-3-15-15 AC127В/АС220В УХЛ4	4640016936144

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.