

Реле контроля трехфазного фазного напряжения РКН-3-18-15 (без функции контроля чередования фаз, фиксированные пороги)



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

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.

- 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

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Окружающая среда – взрывобезопасная, не содержащая пыли в количестве, нарушающем работу реле, а также агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы

и изоляцию. Вибрация мест крепления реле с частотой от 1 до 100 Гц при ускорении до $9,8\text{м/с}^2$. 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.

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 $2,5\text{мм}^2$. На лицевой панели прибора расположен регулятор времени срабатывания, красные индикаторы ошибок сети («U>», «U<»), жёлтый индикатор включения встроенного электромагнитного реле « \square », три зелёных индикатора «L1», «L2», «L3» для индикации обрыва фаз.

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.

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 « \square » 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.

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<», « \square » выключены.
- При подключении нулевого провода на одну из клемм «L» для подключения фаз, а фазу на клемму «N»

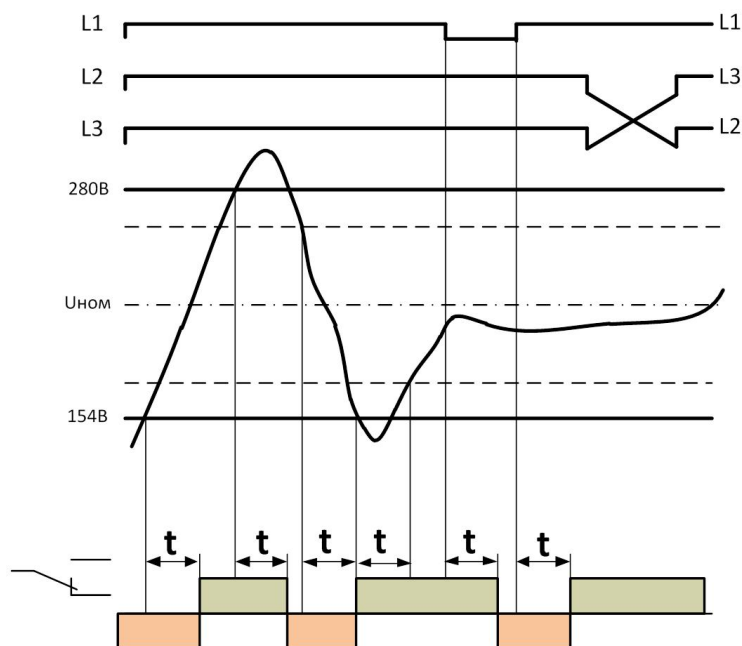
погаснет соответствующий индикатор «L1», «L2», «L3», индикаторы «U>», «U<» будут включены.

Функции контроля порядка чередования в данном реле нет!

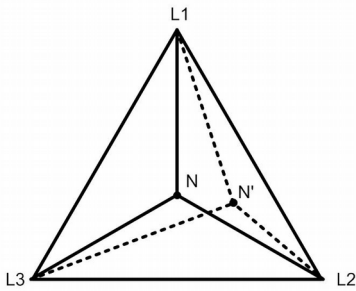
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РКН-3-18-15

Напряжение питания фазное $U_{ном}$, 50 Гц	В	230/400
Допустимые напряжения $U_{ф max}/U_{ф min}$	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
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	ВА	2000
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x106
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	АС2000 (50Гц - 1мин)
Степень защиты (по корпусу/по клеммам)		IP40/IP20
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
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	17,5x90x63
Масса	кг	0,077

ДИАГРАММА РАБОТЫ РЕЛЕ

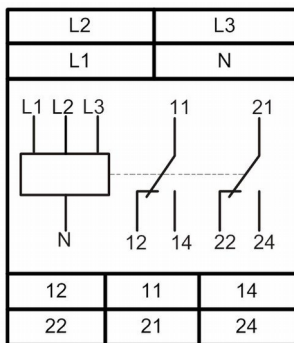


Отклонение контролируемого параметра	Индикаторы	
	U>	U<
Напряжение больше «U>»	Да	-
Напряжение меньше «U<»	-	Да
Обрыв фазы	Нет	Да
"Слипание" фаз	Нет	Да
"- " - на состояние соответствующего индикатора ошибка влияния не оказывает		



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.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ РЕЛЕ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

