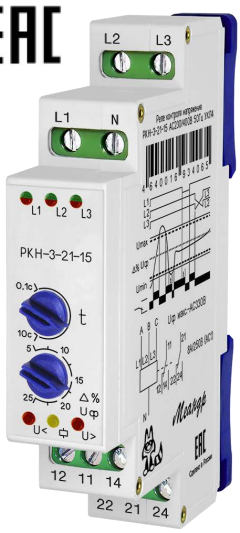
Реле контроля напряжения РКН-3-21-15

ТУ 3425-003-31928807-2014

руководство по эксплуатации



- ***Контроль трёхфазного напряжения в четырёхпроводных сетях с нейтралью***
- ***Регулируемые пороги окном на превышение / снижение напряжения (5-20% / 5-25%)***
- ***Контроль порядка чередования, частоты, обрыва и "слипания" фаз***
- ***Задержка срабатывания от 0.1 до 10с***

Назначение

Реле контроля напряжения РКН-3-21-15 (далее устройство) предназначено для контроля частоты, наличия, обрыва, “слипания” и порядка чередования фаз в цепях трёхфазного напряжения в четырёхпроводной сети с нейтралью, а также для контроля превышения или снижения напряжения ниже или выше установленного порога. Технические характеристики приведены в таблице 2.

Конструкция

Устройство выпускается в унифицированном пластмассовом корпусе с передним присоединением проводов питания и коммутируемых электрических цепей. Крепление осуществляется на монтажную DIN рейку шириной 35мм (ГОСТ Р МЭК 60715-2003) или на ровную поверхность. Для установки на поверхность, замки необходимо раздвинуть (рис.4). Конструкция клемм обеспечивает надёжный зажим проводов сечением до 2.5мм^2. На лицевой панели прибора расположен регулятор «Uф» установки верхнего и нижнего порогов срабатывания, регулятор времени «t», два красных индикатора аварии сети «U>», «U<», жёлтый индикатор включения встроенного реле « ⏀ », три зелёных/красных индикатора фаз «L1», «L2», «L3».

Работа устройства

При подаче питания устройство начинает контролировать сетевое напряжение (устройство питается от контролируемой сети). Допустимым напряжением считается напряжение с правильным чередованием, фазным напряжением ниже верхнего и выше нижнего порогов, допустимой частотой. Иное напряжение считается аварийным. Если напряжение допустимое, реле включается без задержки. При возникновении аварийного напряжения устройство отсчитывает задержку срабатывания «t». Если аварийное напряжение сохраняется дольше задержки срабатывания, произойдет отключение реле. После возврата напряжения к допустимому устройство включит реле без задержки.

Реле выключится без задержки в следующих случаях:

- при превышении верхнего критического порога срабатывания (Uмакс.кр. = 1.2 Uном);
- при "слипании" фаз;
- при обрыве всех трёх фаз.

Индикация работы устройства указана в таблице 1.

Регулятор «Uф» линейно меняет верхний (Uмакс) и нижний (Uмин) порог срабатывания от 5 до 20% Uном и от 5 до 25% Uном соответственно.

Внимание! Подключение нулевого провода к клемме N обязательно!

Таблица 1

Вид аварии или состояние реле	Состояние индикаторов
Напряжение на любой из фаз выше порога **Uмакс**	индикаторы фаз включены красным на фазе/фазах с превышенным напряжением, индикатор аварии "U>" мигает
Напряжение на любой из фаз ниже порога **Uмин**	индикаторы фаз включены красным на фазе/фазах с пониженным напряжением, индикатор аварии "U<" мигает
Напряжение на одной фазе выше порога **Uмакс**, на другой ниже порога **Uмин**	индикаторы фаз включены красным на фазе/фазах с превышенным / пониженным напряжением, индикаторы аварии "U>" и "U<" одновременно мигают
Нарушено чередование фаз	индикаторы фаз включены зеленым, индикаторы аварии "U<" и "U>" поочередно мигают
Слипание фаз	индикаторы аварийных фаз включены красным, индикаторы аварии "U<" и "U>" одновременно медленно мигают
Выход частоты за допустимые пределы	индикаторы фаз включены зеленым, индикаторы аварии "U<" и "U>" одновременно быстро мигают
Реле включено	индикатор реле "⏀" включен
Реле выключено	индикатор реле "⏀" выключен
Отсчет времени срабатывания реле	индикатор реле "⏀" мигает

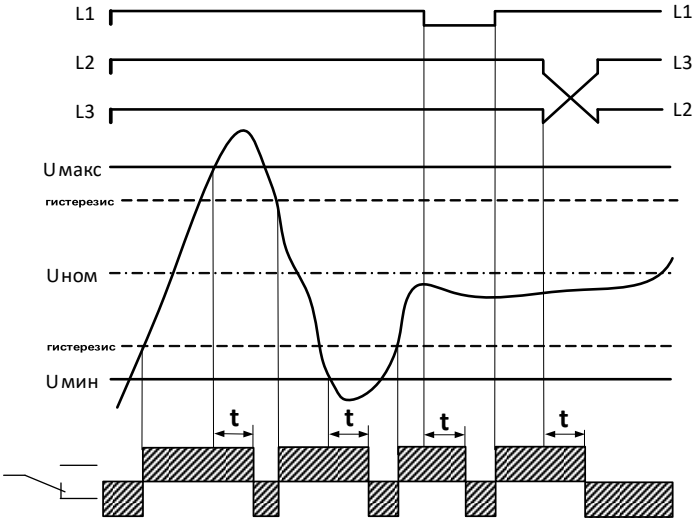


Рис. 1

Обнаружение обрыва нейтрали.

При симметричной нагрузке всех трёх фаз обрыв нейтрали может быть не обнаружен. При асимметричной нагрузке в трёхфазной сети потенциал нейтрали сместится (рис.2), фазные напряжения выйдут за допустимые пределы, произойдет срабатывание реле.

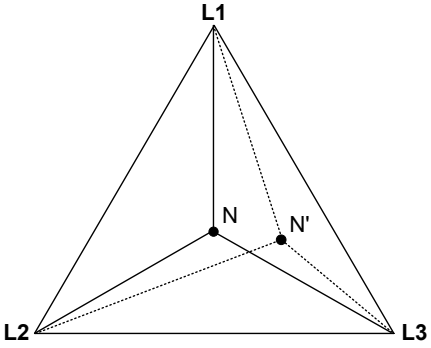


Рис. 2

Схема подключения

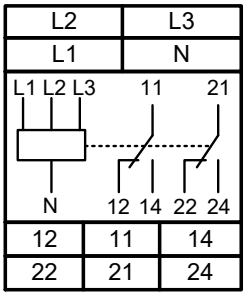


Рис. 3

Технические характеристики

Таблица 2

Параметры	Ед.изм.	РКН-3-21-15
Номинальное напряжение питания фазное/линейное Uном	В	230/400
Допустимые фазные напряжения	В	330/130
Частота напряжения питания	Гц	45 ... 65
Диапазон регулирования порогов срабатывания от Uном		5...20% (верх) / 5...25% (низ)
Погрешность порога срабатывания		± 2% от Uном
Погрешность установки порога срабатывания		± 5% от Uном
Гистерезис срабатывания	В	6
Регулируемая задержка срабатывания «t»	с	0.1 ... 10
Верхний критический порог срабатывания Uмакс.кр.	В	1.2 Uном
Время готовности устройства к работе	с	0.2
Потребляемая мощность, не более	ВА	4
Количество и тип контактов		2 переключающие группы
Номинальный ток контактной группы	А	8 (AC1) / 3.2 (AC3)
Максимальный суммарный ток групп контактов	А	8 (AC1) / 3.2 (AC3)
Максимальное коммутируемое напряжение	В	250
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	2000 (АС 50Гц 1 минута)
Механическая износостойкость, не менее	циклов	$1x10^7$
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	$1x10^5$ (цикл Вкл. 1с. / Выкл. 9с)
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)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4, УХЛ2
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) -40…+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40…+70
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Относительная влажность воздуха (при 25°С), не более	%	80
Высота над уровнем моря, не более	м	2000
Рабочее положение в пространстве		произвольное
Режим работы		круглосуточный
Габаритные размеры	мм	18 x 93 x 62
Масса (брутто)	кг	0.08
Срок службы	лет	10

Код для заказа	
наименование	артикул (EAN-13)
РКН-3-21-15 АС230В/АС400В УХЛ4	**4640016934065**
РКН-3-21-15 АС230В/АС400В УХЛ2	**4640016934058**

Пример записи для заказа:

Реле контроля напряжения РКН-3-21-15 АС230В/АС400В УХЛ4.

Где: **РКН-3-21-15 -** название изделия,
АС230В/АС400В - напряжение питания,
УХЛ4 - климатическое исполнение

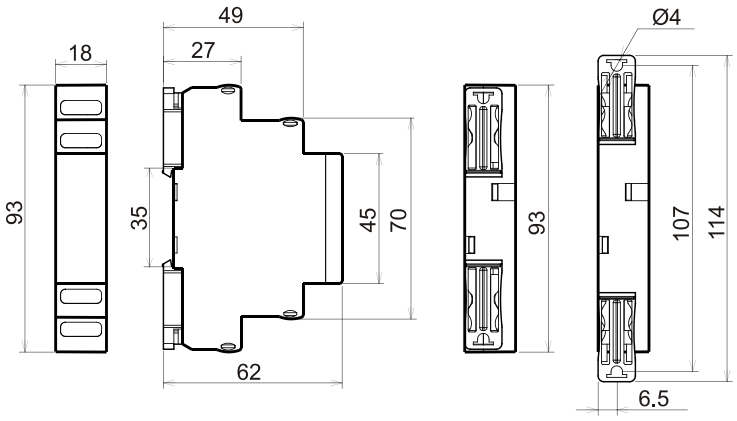
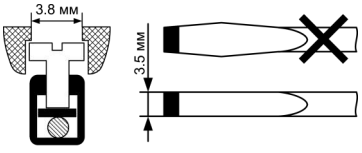


Рис. 4

Комплект поставки

1. Устройство - 1 шт.
2. Паспорт - 1 шт.
3. Коробка - 1 шт.

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



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: www.meandr.ru/garant

Не содержит драгоценные металлы

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