



Реле контроля напряжения РКН-3-20-15

ТУ 3425-003-31928807-2014
руководство по эксплуатации

- Контроль трёхфазного напряжения в четырёхпроводных сетях с нейтралью
- Контроль перенапряжения любой из фаз (фиксированный порог 253В)
- Контроль снижения напряжения любой из фаз (фиксированный порог 176В)
- Контроль частоты, обрыва и "слипания" фаз, без контроля чередования
- Задержка срабатывания от 0.1 до 10с

Назначение

Реле контроля напряжения РКН-3-20-15 (далее устройство) предназначено для контроля частоты, наличия, обрыва и "слипания" фаз в цепях трёхфазного напряжения в четырёхпроводной сети с нейтралью, а также для контроля снижения или превышения напряжения ниже или выше фиксированных порогов. 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 2.5мм². На лицевой панели прибора расположены: регулятор времени "t", два красных индикатора аварии сети "U>" и "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 прямым или обратным чередованием фаз, фазным напряжением выше нижнего и ниже верхнего порогов, допустимой частотой. Иное напряжение считается аварийным.

Если напряжение допустимое, начинается отсчет времени включения. Если до окончания отсчета оно не станет аварийным, произойдет включение реле.

При возникновении аварийного напряжения устройство отсчитывает задержку срабатывания. Если аварийное напряжение сохраняется дольше задержки срабатывания, произойдет отключение реле. После возврата напряжения к допустимому, устройство начинает отсчет времени включения, по окончании которого произойдет включение реле. Если в процессе отсчета напряжения станет аварийным, отсчет времени сбросится.

При пропадании всех трёх фаз реле выключается без задержки.

Внимание! Подключение нулевого провода к клемме N обязательно!

Таблица 1

Вид аварии или состояние реле	Состояние индикаторов
Напряжение на любой из фаз выше порога U_{макс}	индикаторы фаз включены красным на фазе/фазах с превышенным напряжением, индикатор аварии "U>" мигает
Напряжение на любой из фаз ниже порога U_{мин}	индикаторы фаз включены красным на фазе/фазах с пониженным напряжением, индикатор аварии "U<" мигает
Напряжение на одной фазе выше порога U_{макс} , на другой ниже порога U_{мин}	индикаторы фаз включены красным на фазе/фазах с превышенным / пониженным напряжением, индикаторы аварии "U>" и "U<" одновременно 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

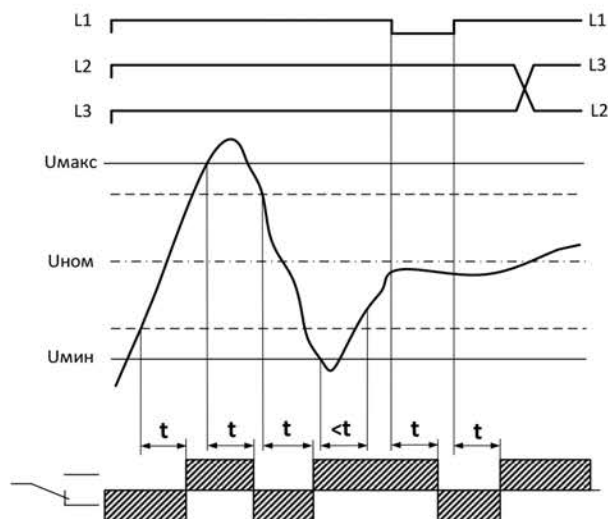


Рис. 1

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.

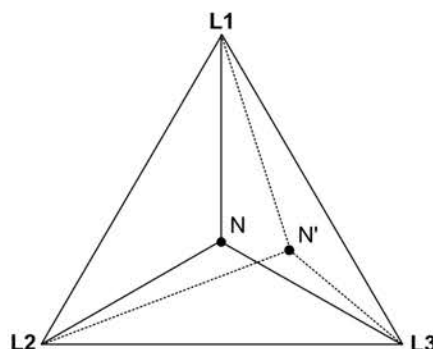


Рис. 2

Схема подключения

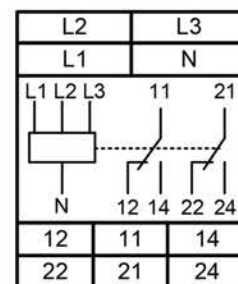
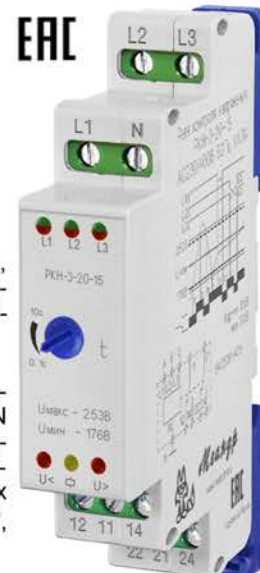


Рис. 3





Технические характеристики

Таблица 2

Параметр	Ед. изм.	РКН-3-20-15
Номинальное напряжение питания фазное/линейное $U_{ном}$, 50Гц	В	230/400
Допустимые фазные напряжения Макс / Мин	В	330/130
Частота напряжения питания	Гц	45 ... 65
Порог перенапряжения $U_{макс}$	В	253
Порог снижения напряжения $U_{мин}$	В	176
Погрешность порога срабатывания		$\pm 1.5\%$ от $U_{ном}$
Гистерезис срабатывания	В	6
Регулируемая задержка срабатывания	с	0.1 ... 10
Время готовности устройства к работе	с	0.2
Потребляемая мощность, не более	ВА	4
Количество и тип контактов		2 переключающие группы
Максимальное коммутируемое напряжение	В	250
Номинальный ток контактной группы	А	8 (AC1) / 3.2 (AC3)
Максимальный суммарный ток групп контактов	А	8 (AC1) / 3.2 (AC3)
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	2000 (AC 50Гц, 1 мин.)
Механическая износостойкость, не менее	циклов	1×10^7
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	1×10^5 (цикл Вкл. 1с. / Выкл. 9с)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4, УХЛ2
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°C	-25 ... +55 (УХЛ4) / -40 ... +55 (УХЛ2)
Температура хранения	°C	-40 ... +70
Относительная влажность воздуха (при 25°C), не более	%	80
Высота над уровнем моря, не более	м	2000
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)
Степень загрязнения по ГОСТ 9920-89		2
Рабочее положение в пространстве		произвольное
Режим работы		круглосуточный
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Габаритные размеры	мм	18 x 90 x 63
Масса (брутто)	кг	0.075
Срок службы	лет	10

Код для заказа	
наименование	артикул (EAN-13)
РКН-3-20-15 AC230В/AC400В УХЛ4	4640016934034
РКН-3-20-15 AC230В/AC400В УХЛ2	4640016934027

Пример записи для заказа:**Реле РКН-3-20-15 AC230В/AC400В УХЛ4**

Где: **РКН-3-20-15** название изделия,
AC230В/AC400В напряжение питания,
УХЛ4 климатическое исполнение.

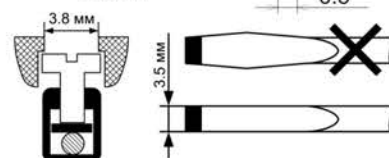
Габаритные размеры

Рис. 4

Комплект поставки

- | | |
|----------------|------|
| 1. Устройство | 1 шт |
| 2. Руководство | 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.

Не содержит драгоценные металлы



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