

## Реле контроля напряжения РКН-3-20-15

ТУ 3425-003-31928807-2014

ЕАС



- ♦ Контроль трёхфазного напряжения в четырёхпроводных сетях с нейтралью
- ♦ Фиксированное значение верхнего порога срабатывания 253В
- ♦ Фиксированное значение нижнего порога срабатывания 176В
- ♦ Контроль перенапряжения и снижения напряжения в каждой фазе
- ♦ Контроль обрыва фаз
- ♦ Контроль "слипания" фаз
- ♦ Регулируемая задержка срабатывания от 0.1 до 10с

### Назначение

Реле контроля напряжения РКН-3-20-15 (далее реле) предназначено для контроля наличия, «слипания» и обрыва фаз в цепях трёхфазного напряжения в четырёхпроводных сетях с нейтралью, а также для контроля снижения (превышения) напряжения ниже (выше) установленного порога. Технические характеристики реле приведены в таблице 1.

### Конструкция

Реле выпускаются в унифицированном пластмассовом корпусе с передним присоединением проводов питания и коммутируемых электрических цепей. Крепление осуществляется на монтажную рейку-DIN шириной 35мм (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 зажим проводов сечением до 2.5мм<sup>2</sup>. На лицевой панели прибора расположены: поворотный переключатель установки времени срабатывания, красные индикаторы ошибок сети «U>», «U<», жёлтый индикатор включения встроенного реле «☰» и три зелёных индикатора «L1», «L2», «L3» для индикации наличия фаз. Габаритные размеры реле приведены на рис. 4.

### 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. Схема подключения приведена на рис. 3.

**Внимание!** Подключение нулевого провода к клемме N обязательно!

Задержка срабатывания реле выставляется потенциометром «t». При подаче питания, если установлена задержка срабатывания и все контролируемые параметры находятся в норме, то реле включится по окончании отсчёта времени задержки t, при этом контакты реле 11-12, 21-22 будут разомкнуты, а контакты 11-14, 21-24 будут замкнуты. Мигающий индикатор «☰» сигнализирует об отсчёте задержки времени срабатывания, по окончании которой встроенное реле переключается. При возникновении ошибки - отклонения одного из параметров от номинального значения, включается индикация ошибки и реле выключается по окончании 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. В таблице 1 приведено соответствие характера ошибки и её индикации. Проверка в таблице означает, что на состояние соответствующего индикатора ошибка влияния не оказывает.

#### 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 малозаметное свечение, индикаторы «U>», «U<», «☰» выключены.
- При подключении нулевого провода «N» на одну из клемм «L», а фазы «L» на клемму «N» погаснет соответствующий индикатор «L1», «L2», «L3», индикаторы «U>», «U<» будут включены.

Работа реле в зависимости от контролируемых параметров представлена на диаграмме рис. 1.

### Диаграмма работы

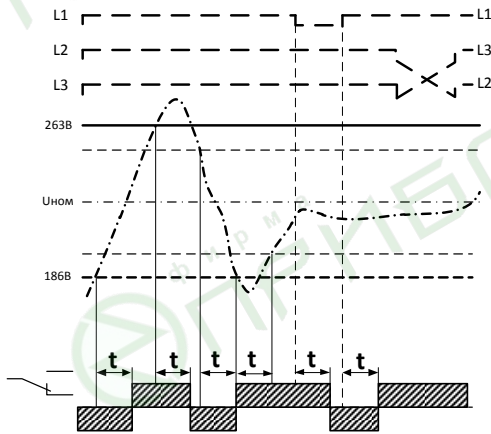


Рис. 1

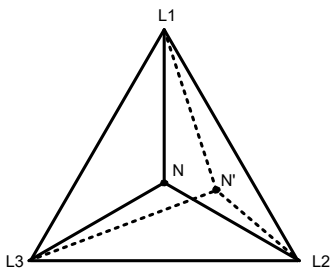


Рис. 2

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

### Схема подключения

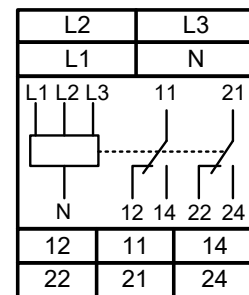
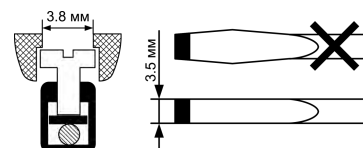


Рис. 3

**Важно!**  
Момент затяжки винтового соединения должен составлять 0,4 Нм.

Следует использовать отвертку 0,6\*3,5мм



**Технические характеристики**

Таблица 2

Параметры	Ед.изм.	РКН-3-20-15 АС230В/АС400В
Номинальное напряжение питания (фазное) Уном, 50Гц	В	230
Минимальное /максимальное допустимое напряжение	В	130 / 330
Фиксированное значение верхнего порога отключения	В	253
Фиксированное значение нижнего порога отключения	В	176
Погрешность порогов срабатывания от Уном	%	± 2.5
Ширина зоны гистерезиса порогов срабатывания от Уном	%	± 2.5
Регулируемая задержка срабатывания и возврата реле	с	0.1 - 10
Мощность, потребляемая от сети, не более	ВА	4
Максимальный коммутируемый ток: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	А	8
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (АС1/2А)
Максимально коммутируемая мощность: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	ВА	2000
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	АС2000 (50Гц - 1 мин.)
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>
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 загрязненности 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	17.5 x 90 x 63
Масса, не более	кг	0.075

**Комплект поставки**

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

**Пример записи для заказа:**

**Реле РКН-3-20-15 АС230В/АС400В УХЛ4,**  
 Где: РКН-3-20-15 - название изделия,  
 АС230В/АС400В - напряжение питания,  
 УХЛ4 - климатическое исполнение.

Код для заказа (EAN-13)	
наименование	артикул
РКН-3-20-15 АС230В/АС400В УХЛ4	4640016934034
РКН-3-20-15 АС230В/АС400В УХЛ2	4640016934027

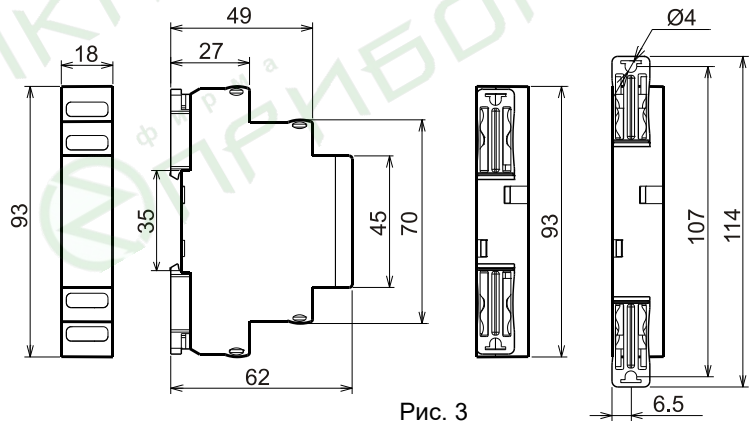
**Габаритные размеры**


Рис. 3

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в названия, конструкцию, комплектацию и внешний вид, 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 (указана на упаковке)

Отметку о приеме контролёр ОТК проставляет на корпусе изделия в виде треугольного штампа с личным номером.

Претензии не принимаются при нарушении условий эксплуатации, при механических повреждениях корпуса изделия (или нарушении целостности контрольной наклейки при её наличии).

Выездное гарантийное обслуживание не осуществляется.

Дата продажи \_\_\_\_\_  
 (заполняется потребителем при оформлении претензии)



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