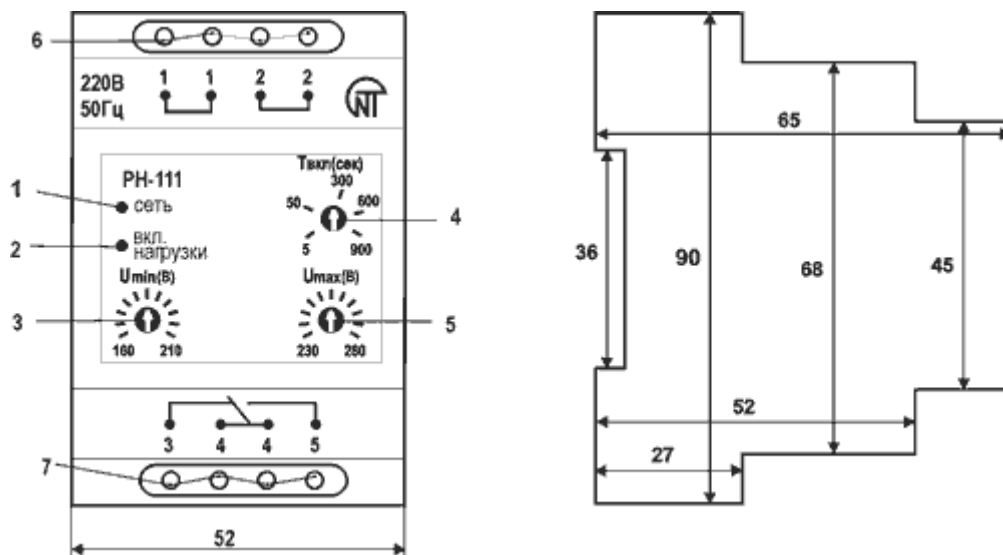


Однофазное реле напряжения РН-111



- 1- зеленый св. диод «СЕТЬ»;
- 2- зеленый св. диод включения нагрузки;
- 3- регулировка по U_{min} ;
- 4- регулировка времени повторного включения;
- 5- регулировка по U_{max} ;
- 6- входные контакты;
- 7- выходные контакты;

Назначение

Реле напряжения РН-111 предназначено для отключения бытовой и промышленной 1-фазной нагрузки 220В/50Гц любой мощности при недопустимых колебаниях напряжения в сети с последующим автоматическим включением после восстановления параметров сети:

- при мощности нагрузки до 3.5кВт (до 16А) отключение производится непосредственно выходными контактами реле напряжения, включенными в разрыв питания нагрузки;
- при мощности, превышающей 3.5кВт (16А) отключение производится магнитным пускателем соответствующей мощности (МП в комплект не входит), в разрыв питания катушки которого включены выходные контакты реле напряжения.

Общие положения

Входными контактами «(1-1) – (2-2)» реле включается параллельно контролируемой сети. Для удобства монтажа входные контакты имеют спаренные клеммы, т.е. **клеммы 1-1 являются одной точкой присоединения, а клеммы 2-2 – другой**. На выходе реле имеет группу перекидных контактов **3 – 4-4 – 5** с общей точкой **4-4**. Контакты **4-5** включаются в разрыв питания нагрузки. Если величина нагрузки не превышает 16 А (3,5 кВт), то контакты 4-5 включаются непосредственно в разрыв питания нагрузки, т.е. последовательно с нагрузкой. Если мощность нагрузки выше, то контакты 4-5 включаются в разрыв питания катушки магнитного пускателя соответствующей мощности, коммутирующего нагрузку. Контакты 3-4 используются в цепях управления и сигнализации, если это требуется.

При срабатывании реле по факту недопустимого повышения/понижения напряжения, происходит отключение нагрузки через **размыкающие контакты 4-5** или размыканием этими же контактами питания катушки магнитного пускателя. После восстановления параметров напряжения нагрузка автоматически включается. Время, через которое произойдет автоматическое включение нагрузки (Твкл.), задается пользователем.

Для исключения срабатывания реле при незначительных и/или кратковременных посадках напряжения, предусмотрена фиксированная временная задержка при срабатывании по минимальному напряжению. В случае глубокого снижения напряжения (более, чем на 30 В от выставленной уставки по минимальному напряжению) отключение происходит за 0,1 сек.

Характеристика выходных контактов 3-5.

	Макс. ток при $U \sim 250V$	Макс. мощн. при замкнутых к-тах	Макс. длит. доп. напр. перем/пост	Макс. ток при $U_{пост} = 30V$
$\cos\varphi = 0.4$	5А	5000ВА	380/150В	5А
$\cos\varphi = 1.0$	16А			

Перед включением в сеть необходимо выставить с помощью ручек потенциометров, расположенных на лицевой панели, значения максимального и минимального напряжения, при котором должно срабатывать реле, а также время автоматического повторного включения в зависимости от того, какой прибор будет защищать реле (кондиционеры, холодильники и другие компрессорные приборы допускают повторное включение не менее, чем через 3-4 мин., другие приборы – согласно их инструкций по эксплуатации).

Регулируемые уставки выставляются потребителем. Рекомендуется выставлять уставки до включения в сеть.

При включении в сеть нагрузка включается с задержкой времени, равной времени повторного включения, выставленного потенциометром $T_{вкл.}$

Реле имеет световую индикацию наличия напряжения в сети (зеленый светодиод «Сеть»), т.е. на входе, и наличия напряжения на защищаемом приборе (зеленый светодиод «Вкл. нагрузки»), который гаснет при срабатывании реле.

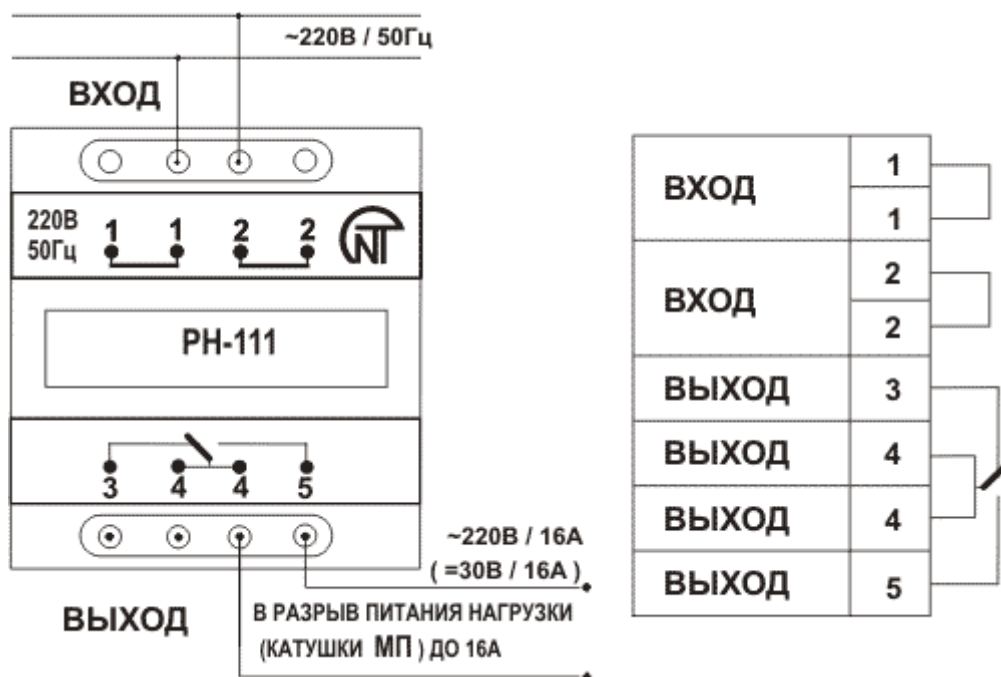
Технические характеристики

Номинальное напряжение, В	220
Частота сети, Гц	48-52
Диапазон регулирования: -срабатывания по U_{min} , В -срабатывания по U_{max} , В -время автоматического повторного включения, с	160-210 230-280 5-900
Фиксированное время срабатывания по U_{max} , с	0,5
Фиксированная задержка отключения по U_{min} , с	12
Фиксированное время срабатывания при снижении напряжения более 30В от уставки по U_{min} , с	0,1
Фиксированное время срабатывания при повышении напряжения более 30В от уставки по U_{max} , с	0,1
Максимальный коммутируемый ток (активной нагрузки), А, не менее	16
Точность определения порога срабатывания по U , В	до 3
Напряжение, при котором сохраняется работоспособность, В	400
Кратковременно допустимое максимальное напряжение, при котором сохраняется работоспособность, В	450
Гистерезис (коэффициент возврата по напряжению), В, не менее	5-6
Суммарный ток потребления от сети, мА	до 15
Коммутацион. ресурс выходных контактов: • под нагрузкой 5А, не менее, раз • под нагрузкой 1А, не менее, раз	100 тыс. 1 млн.
Масса, не более, кг	0.150
Габаритные размеры, мм	52x88x65
Диапазон рабочих температур, °С	-25 - +40
Температура хранения, °С	-45 - +70
Климатическое исполнение	УХЛ 4

Монтаж реле на стандартную DIN -рейку 35 мм

Диапазоны уставок срабатывания и их фиксированные значения могут быть изменены по желанию заказчика.

Схема подключения



Отличительные особенности

1. наличие регулируемых в широком диапазоне уставок (U_{max} , U_{min} , время повторного включения);
2. высокая точность определения порога срабатывания;
3. для отстройки от пусковых посадок при срабатывании по U_{min} предусмотрена фиксированная задержка времени;
4. при глубоком снижении, а также при резком повышении напряжения (более 30В от выставленной уставки) предусмотрено ускорение срабатывания до 0.1 сек;
5. наличие индикации напряжения сети на входе и напряжения на выходе;
6. достаточно большая мощность выходных контактов, что позволяет расширить применение реле и в ряде случаев отказаться от вспомогательных коммутационных устройств;
7. коэффициент возврата (гистерезис) по отключению/включению составляет около 5 В;
8. наличие группы перекидных контактов на выходе позволяет организовать аварийную сигнализацию, прочее;
9. компактность, низкое энергопотребление и небольшой вес изделия;
10. крепление на стандартную DIN — рейку