

РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ РН-104 (РН-106) «VOLT CONTROL»

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Реле напряжения РН-104 (РН-106) «Volt Control» (в дальнейшем РН-104/106) предназначено для защиты бытовой техники (оборудования) (холодильников, кондиционеров, стиральных машин, теле-, видео- и аудиотехники и т.п.) мощностью до 9кВт для РН-104 и 14кВт для РН-106 от недопустимых колебаний напряжения в сети и последствий обрыва нейтрали.

РН-104/106:

- обеспечивает отключение защищаемого оборудования, если значение напряжения сети выходит за пределы, заданные пользователем (после восстановления параметров сети произойдет автоматическое повторное включение (в дальнейшем АПВ));
- снижает уровень высокочастотных помех;
- индицирует действующее значение входного напряжения, состояние аварии и состояние выходного реле.

РН-106 имеет защиту от внутреннего перегрева из-за длительного превышения номинального тока нагрузки или плохого контакта в клеммном соединении.

Органы управления и габаритные размеры РН-104 и РН-106 аналогичны.



СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

Реле напряжения РН - 104
Номер разработки

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Значение	
	РН-104	РН-106
Максимальный коммутируемый ток при активной нагрузке, не менее, А	40	63
Защита от внутреннего перегрева	нет	есть
Номинальное напряжение, В	220/230	
Частота сети, Гц	47...65	
Диапазон регулирования: - срабатывания по U_{min} , В - срабатывания по U_{max} , В - время АПВ, с	160 – 210 230 – 280 5 – 900	
Минимальное напряжение, при котором сохраняется работоспособность, В	120	
Максимальное напряжение, при котором сохраняется работоспособность, В	420	
Диапазон регулирования времени срабатывания, с	0,1-10	
Минимальное время срабатывания при достижении пороговых значений, не более, с	0,1	
Время готовности при подаче напряжения питания, не более, с	0,2-0,4	
Время возврата при восстановлении уровня напряжения, не более, с	0,2	
Гистерезис по напряжению (коэф. возврата), не менее, В: - в режиме минимального напряжения: $U_{уст} + (5-6)V$ - в режиме максимального напряжения: $U_{уст} - (5-6)V$ - в режиме симметричных уставок: $U_{уст\ min} + (5-6)V$, $U_{уст\ max} - (5-6)V$	5 – 6	
Фиксированное время срабатывания по U_{max} , с	1	
Фиксированная задержка отключения по U_{min} , с	7	
Фиксированное время срабатывания при импульсном повышении напряжения более 420В при длительности импульса более 1,5мс, не более, с	0,02	
Фиксированное время срабатывания при снижении напряжения более 60В от уставки по U_{min} или при снижении напряжения ниже 145В, с	0,12	
Фиксированное время срабатывания при повышении напряжения более 30В от уставки по U_{max} или при повышении напряжения выше 285В, с	0,12	
Точность определения порога срабатывания по напряжению, В, не более	3	
Гистерезис возврата по напряжению, не менее, В	4	

Ток потребления от сети при неподключенной нагрузке, мА, не более	10
Степень защиты лицевой панели	IP40
Степень защиты клемм	IP10
Номинальное напряжение изоляции, В	450
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, кВ	2,5
Сечение присоединяемых проводов, мм ²	0,5-16,0
Диапазон рабочих температур, °С	-35...+45
Диапазон температур хранения, °С	-45...+60
Коммутационный ресурс выходных контактов: - электрический ресурс, не менее, раз - механический ресурс, не менее, раз	10 ⁴ 5x10 ⁵
Масса, кг, не более	0,175

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ РН-104/106

При отключенном автоматическом выключателе (в дальнейшем - АВ) подключите РН-104/106 в соответствии со схемой подключения (см. ниже).

Включите АВ. На трехразрядном индикаторе кратковременно появится надпись «StA». Если входное напряжение находится в заданных пользователем пределах РН-104/106 перейдет в состояние выдержки времени АПВ, если нет – то в состояние аварии по напряжению.

Установите с помощью ручек, расположенных на лицевой панели, значения максимального (U_{max}) и минимального (U_{min}) напряжений, при которых должно срабатывать РН-104/106, а также время АПВ (Т_{вкл}). При вращении ручек на трехразрядный индикатор выводится значение соответствующего параметра одновременно с миганием точек.

Рекомендуется устанавливать для кондиционеров, холодильников и других компрессорных приборов время АПВ не менее 3-4 минут, для другого оборудования - согласно их инструкциям по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ! ВСЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ПРИ ОБЕСТОЧЕННОМ УСТРОЙСТВЕ.

ЧТОБЫ НЕ СЛОМАТЬ ИЛИ ПРОВЕРНУТЬ РУЧКУ, ПОЖАЛУЙСТА, НЕ ПРИЛАГАЙТЕ ЧРЕЗМЕРНЫХ УСИЛИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ УСТАНОВОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ.

Отключите АВ и подключите защищаемое оборудование к контактам 2,3 РН-104/106.

Для подключения защищаемого оборудования необходимо использовать многожильный провод соответствующего сечения и кабельные наконечники.

ВНИМАНИЕ! СЕЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРОВОДА ЗАВИСИТ ОТ ТОКА (МОЩНОСТИ) НАГРУЗКИ И ДОЛЖНО БЫТЬ: ДЛЯ ТОКА 40А (9кВт) – НЕ МЕНЕЕ 6 мм²; ДЛЯ ТОКА 63А (14кВт) – НЕ МЕНЕЕ 10мм².

Включите АВ. РН-104/106 готово к работе.

РАБОТА РН-104/106

РН-104/106 может находиться в следующих состояниях: нормальной работы; аварии по напряжению; выдержки времени АПВ.

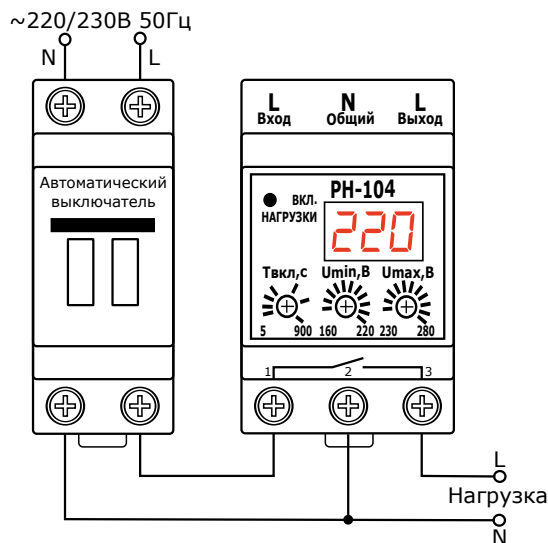
РН-104/106 находится в состоянии нормальной работы, если напряжение сети находится в заданных пользователем пределах и истекло время АПВ. В этом состоянии защищаемое оборудование подключено к сети, горит индикатор включения нагрузки, а на трехразрядном индикаторе отображается значение контролируемого напряжения.

Если напряжение сети выходит за пределы, заданные пользователем, на время большее, чем указано в технических характеристиках, то РН-104/106 переходит в состояние аварии по напряжению. С момента возникновения аварии начинается отсчет времени АПВ. В этом состоянии защищаемое оборудование отключается от сети, индикатор включения нагрузки не горит, а на трехразрядный индикатор выводится значение контролируемого напряжения в мигающем режиме.

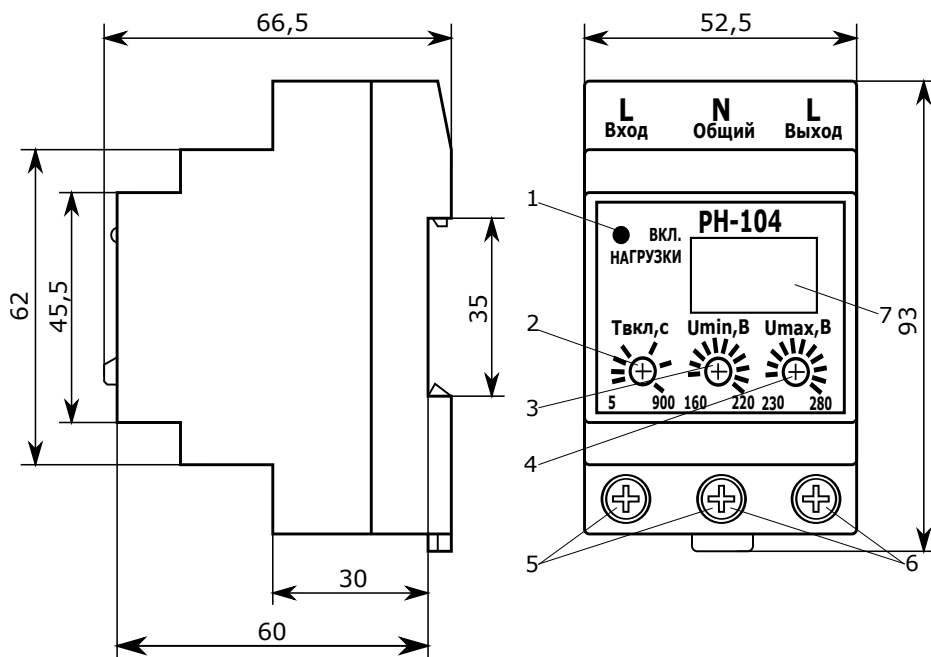
После восстановления параметров напряжения, если не истекло время АПВ, РН-104/106 переходит в состояние выдержки времени АПВ. В этом состоянии на трехразрядный индикатор выводится время в секундах, оставшееся до перехода РН-104/106 в нормальное состояние, и горит точка в младшем разряде индикатора. После завершения времени АПВ РН-104/106 переходит в состояние нормальной работы.

Для РН-106 в случае, если температура внутри корпуса превысит 80°С, произойдет аварийное отключение нагрузки. При аварийном отключении на трехразрядном индикаторе выводится надпись "Ato" и реле отключает нагрузку. Для разблокировки РН-106 необходимо отключить реле напряжения.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ РН-112



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ



- 1 – индикатор включения нагрузки
- 2 – ручка установки времени АПВ (Твкл)
- 3 – ручка установки порога срабатывания реле по минимальному напряжению (Umin)
- 4 – ручка установки порога срабатывания реле по максимальному напряжению (Umax)
- 5 – входные контакты
- 6 – выходные контакты
- 7 - трехразрядный индикатор

