

РЕЛЕ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ РН-04М В2

ТУ 27.12.24-007-17114305-2019

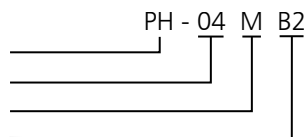
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Реле напряжения РН-04М В2 предназначено для контроля величины напряжения сети 220В 50Гц заданному диапазону и применяется в схемах релейной защиты и автоматики электрических систем.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

Реле напряжения
Модификация
Тип корпуса
Номер версии



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания, В	от контролируемой цепи / от источника 24...270 переменного или постоянного тока
Диапазон контролируемых напряжений переменного тока, В	176...264
Пределы установки нижнего порога срабатывания, В	176...220
Пределы установки верхнего порога срабатывания, В	нижний порог +6В...264
Дискретность установки порогов напряжения, В	1
Погрешность измерения напряжения, В	±1
Гистерезис включения реле, В	2
Время срабатывания реле при отклонении контролируемого напряжения от допустимого диапазона, с	1...10
Время включения после аварии основных исполнительных реле (задается пользователем), с	1...600
Время включения дополнительных исполнительных реле после срабатывания основных (задается пользователем), с	1...10
Потребляемая мощность, ВА, не более	1.5
Погрешность от изменения температуры на 1°C, %, не более	0.1
Число и род контактов	4 переключающих
Номинальный ток, А	5
Коммутируемое напряжение	220В 50Гц / 24В пост.
Механическая износостойкость, циклов ВО	1x10 ⁶
Электрическая износостойкость, циклов ВО	5x10 ⁵
Диапазон рабочих температур, °С	-20...+45
Диапазон температур хранения, °С	-40...+80
Рабочее положение	произвольное
Крепление реле	на DIN-рейку
Защита	IP 40 со стороны лицевой панели
Сечение присоединяемых проводов	2.5мм ² /с гильзой 1.5мм ²
Габаритные размеры, мм	72x59x87
Вес реле, кг	0.15

УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Принцип работы реле напряжения РН-04МВ2 основан на измерении действующего значения сетевого напряжения и его сравнения с установленными предельными значениями – нижним и верхним порогом.

Реле напряжения РН-04М В2 имеет 4 исполнительных реле: 2 основных для верхнего и нижнего порогов и 2 дополнительных для верхнего и нижнего порогов, срабатывающих с задержкой времени после срабатывания основных. Если контролируемое напряжение находится в установленном диапазоне, все реле выключены. Если напряжение сети вышло за пределы установленного диапазона, с задержкой « t_{n3} » сработают основные реле верхнего или нижнего порога в зависимости от того, в каком направлении изменилось напряжение сети.

Через установленное время « t_{n2} » сработает одно из дополнительных реле верхнего или нижнего порога. Если напряжение сети пришло в норму, то через время « t_{n2} » отключится дополнительное реле, и через время « t_{n1} » отключится основное реле. Отсчет времени « t_{n1} » начнется после выключения дополнительного реле. Для четкого и однозначного переключения реле при нестабильном напряжении сети, возврат в заданный диапазон измерений произойдет, если напряжение сети будет находиться в пределах: «нижний порог напряжения + 2В»... «верхний порог напряжения – 2В».

ПРОГРАММИРОВАНИЕ РЕЛЕ РН-04М В2

Весь цикл программирования заключается в установке нижнего «U_L», верхнего «U_H» порогов срабатывания, времени на задержку выключения основных исполнительных реле «t_n» и дополнительных реле «tn2» после вхождения измеряемого напряжения в заданный диапазон и времени включения реле «tn3» при выходе измеряемого напряжения за пределы диапазона. Первоначально нижнее напряжение срабатывания (U_L) установлено равным 209В, верхнее напряжение (U_H) равным 215 В, время (t_n) – 10с, время «tn2» - 1с и «tn3» - 1с.

Для изменения указанных величин необходимо войти в меню нажатием кнопки «Меню». На индикаторе в течение 2с появится надпись «U_L», и спустя это время величина нижнего уровня срабатывания. Кнопками «+» и «-» значение U_L можно изменить в пределах 176...220В. Повторное нажатие кнопки «Меню» приведет к высвечиванию на индикаторе «U_H». Спустя 2с эту величину можно изменять кнопками «+» и «-» в диапазоне U_L+6В...264В. После третьего нажатия кнопки «Меню» на индикаторе высветится «t_n». Время задержки можно изменять в пределах 1...600с. После четвертого нажатия кнопки «Меню» на индикаторе высветится «tn2». Время задержки можно изменять в пределах 1...10с. После пятого нажатия кнопки «Меню» на индикаторе высветится «tn3». Время задержки можно изменять в пределах 1...10с. После шестого нажатия кнопки «Меню», введенные значения запоминаются, и на индикаторе отображается измеренное напряжение сети. Реле готово к работе.

ВНИМАНИЕ! Цикл программирования должен быть завершен полностью! (6 нажатий кнопки «Меню»). Если в течение 30с не была нажата ни одна кнопка, реле возвращается в текущим установкам.

КОНСТРУКЦИЯ

Реле времени размещено в пластмассовом корпусе. На лицевой панели размещен 3-разрядный цифровой индикатор, отображающий текущее значение измеряемого сетевого напряжения, светодиодный индикатор состояния исполнительных реле (зеленый – реле выключены, красный – включены) и 3 кнопки для программирования реле. Сверху и снизу размещены клеммы для подключения сетевого напряжения и клеммы контактов исполнительных реле.

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

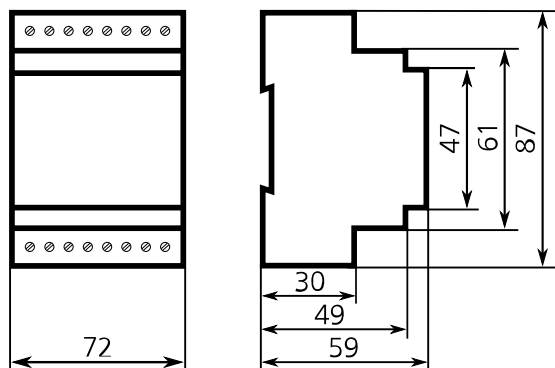


ДИАГРАММА РАБОТЫ РЕЛЕ

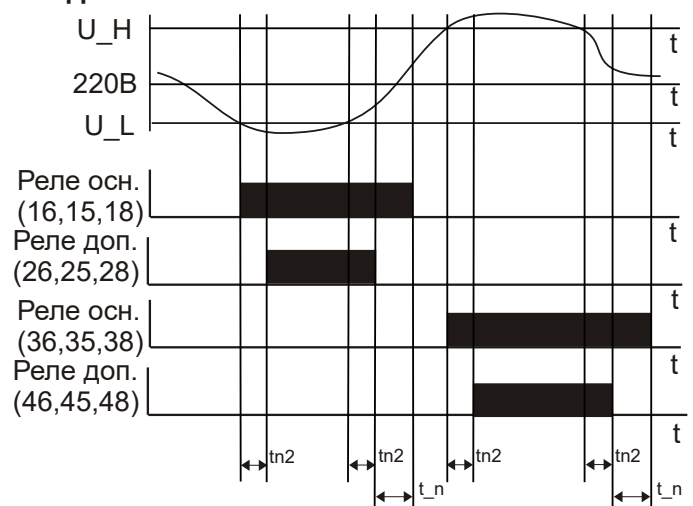
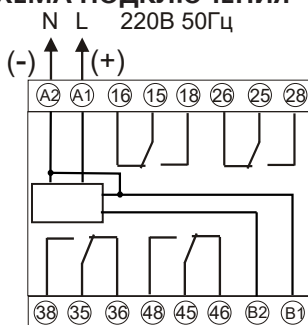


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



- 16, 15, 18 - контакты основного реле нижнего порога напряжения
 - 26, 25, 28 - контакты дополнительного реле нижнего порога напряжения
 - 38, 35, 36 - контакты основного реле верхнего порога напряжения
 - 48, 45, 46 - контакты дополнительного реле верхнего порога напряжения
 - A1, A2 - питание реле
 - B1, B2 - контролируемая цепь
- ВНИМАНИЕ!** Выводы A2 и B1 соединены внутри реле

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу прибора в течение 2 лет со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении условий эксплуатации, но не более 2.5 лет со дня отгрузки потребителю.

При повреждении корпуса и контрольной наклейки претензии не принимаются.

Реле проверено и признано годным к эксплуатации.

Дата выпуска " ____ " _____ 20__

Представитель ОТК _____

М. П.