

# РН1 Реле напряжения с цифровой индикацией

# РН2 Реле напряжения с фиксированными уставками

### Назначение:

- Реле напряжения предназначено для контроля постоянного или переменного напряжения в электрической сети.
- Используется в схемах релейной защиты и автоматики энергетических систем, в альтернативной энергетике, в устройствах ввода электропитания, для защиты промышленного оборудования и бытовых устройств.

### Отличительные особенности.

- Малогабаритная конструкция, совмещающая функции реле минимального, максимального напряжений, 2-х реле времени и цифрового вольтметра.
- Определение среднеквадратического значения напряжения производится с высокой точностью, путем многократного измерения напряжения в течение каждого периода сетевого напряжения и математической обработки результатов в реальном масштабе времени.
- Программируемые значения для верхнего и нижнего порогов срабатывания по напряжению.
- Программируемый гистерезис (коэффициент возврата) отдельно для нижнего и верхнего порога срабатывания.
- Программируемая задержка, отдельно на срабатывание и на возврат реле (отключение/включение нагрузки).
- Цифровая индикация контролируемого напряжения (для РН1).
- Гальванически изолированные выходные контакты. Исполнения: с одним замыкающим и одним размыкающим или с двумя переключающими контактами.
- Индикация состояния реле на двухцветном светодиоде.
- Возможность программирования пределов и уставок с помощью кнопок и трехразрядного цифрового индикатора (для РН1).
- Фиксированные уставки, задаваемые при заказе (для РН2).
- Не требует оперативного питания (питается от контролируемой сети).
- Реле имеет исполнения, перекрывающие широкий диапазон контролируемых напряжений постоянного и переменного тока.
- Крепление на DIN-рейку, современный европейский дизайн.
- Наличие исполнений с прямой и инверсной функцией срабатывания.

### Технические характеристики

- Исполнения по номинальным контролируемым напряжениям (диапазон контролируемых напряжений):
 

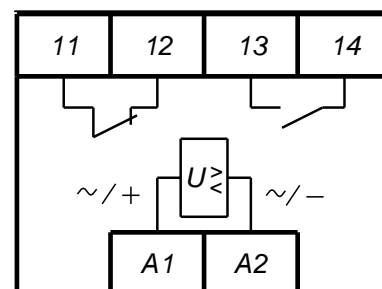
5В	(4,5 ... 9,0)	В DC;
12В	(9,0 ... 18,0)	В DC;
24В	(18,0 ... 36,0)	В DC;
48В	(36,0 ... 72,0)	В DC;

 сетевое общепромышленное исполнение 220/380В (85 ... 430)В AC/(85 ... 550)В DC.
- Диапазон задания порогов срабатывания по  $U_{min}$ ;  $U_{max}$ , в пределах диапазона контролируемого напряжения.
- Дискретность задания уставок по напряжению:
 

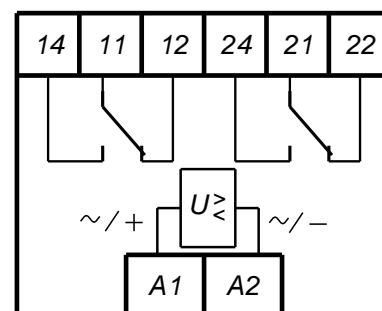
при номинальных напряжениях: 5В; 12В; 24В; 48В, В	0,1
при сетевом общепромышленном исполнении 220/380В, В	1



Рис 1. Внешний вид реле РН1.



Исполнение РНх.х.



Исполнение РНх.х.С/О

A1, A2 – контролируемое напряжение  
11, 12, 13, 14, 21, 22, 24 – контакты для подключения нагрузки

Рис 2. Схемы подключения реле РН1 и РН2.

- Относительная погрешность измерения напряжения, %  $\pm 1$
- Программируемое время задержки срабатывания/возврата, с  $0,05 \div 99,9$
- Точность отработки временных интервалов, %  $\pm 5$
- Программируемый гистерезис на возврат после срабатывания по  $U_{\min}$ ;  $U_{\max}$ , в пределах диапазона контролируемого напряжения.
- Количество выходных контактов в зависимости от исполнения:  
 РНх.х. один замыкающий и один размыкающий (NO,NC)  
 РНх.х.С/О два переключающих
- Исполнения по функции срабатывания:  
 РНх.х.х реле срабатывает при  $U_{\min} < U_{in} < U_{\max}$   
 РНх.х.х,инв реле срабатывает при  $U_{in} < U_{\min}$  и  $U_{in} > U_{\max}$
- Механический коммутационный ресурс  $3 \times 10^7$
- Коммутационный ресурс для нагрузки 8А, 250V AC,  $\cos\phi > 0.95$   $10^5$
- Коммутационный ресурс для нагрузки 2А, 250V AC,  $\cos\phi > 0.5$   $10^5$
- Максимальное коммутируемое напряжение переменного тока, В 250
- Электрическая прочность изоляции между входными и выходными цепями а также между группами выходных контактов, 50 Гц, 1 минута, В 1000
- Потребляемая мощность не более, Вт 1
- Масса не более, кг 0,1
- Габаритные размеры, мм 86x35x60
- Диапазон рабочих температур, °C  $-20 \div +55$
- Температура хранения, °C  $-40 \div +70$
- Степень защиты в соответствии с EN 60529/IEC 529:  
 реле: IP40  
 клеммника: IP20
- Способ монтажа и способ присоединения внешних выводов:  
 для монтажа на DIN-рейку; подключение подводящих проводов с помощью клеммников.

### Обозначение при заказе

Для РН1:

РН1. х. х. х  
 | | | |  
 1 2 3 4

Группа знаков:

- 1 – обозначение реле: РН1;
- 2 – номинальное контролируемое напряжение – (не указывается при сетевом общепромышленном исполнении 220/380В);
- 3 – вид контактов реле: не указано - NO,NC;  
 С/О - две группы переключающих контактов;
- 4 – характеристика срабатывания:  
 не указано - прямая (срабатывание при  $U_{\min} < U_{вх} < U_{\max}$ );  
 инв. - инверсная (срабатывание при  $U_{вх} < U_{\min}$  или  $U_{вх} > U_{\max}$ )

Для РН2:

РН2. х. х. х. х. х. х. х. х.  
 | | | | | | | | |  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Группа знаков:

- 1 – обозначение изделия: РН2;
- 2 – порог срабатывания по  $U_{\min}$ ; в пределах диапазона контролируемых напряжений
- 3 – порог срабатывания по  $U_{\max}$ ; в пределах диапазона контролируемых напряжений
- 4 – гистерезис на возврат после срабатывания по  $U_{\min}$ ; в пределах диапазона контролируемых напряжений
- 5 – гистерезис на возврат после срабатывания по  $U_{\max}$ ; в пределах диапазона контролируемых напряжений
- 6 – задержка срабатывания: **0,05 ÷ 9,99с**
- 7 – задержка возврата: **0,05 ÷ 9,99с**
- 8 – вид контактов реле: не указано - NO,NC;  
 С/О - две группы переключающих контактов;
- 9 – характеристика срабатывания:  
 не указано - прямая (срабатывание при  $U_{\min} < U_{вх} < U_{\max}$ );  
 инв. - инверсная (срабатывание при  $U_{вх} < U_{\min}$  или  $U_{вх} > U_{\max}$ )

Пример обозначения при заказе: **РН2.176.253.5.0.2.2.0.С/О.ИНВ**- реле напряжения РН2; порог срабатывания по  $U_{\min}$  176V; порог срабатывания по  $U_{\max}$  253V; гистерезис на возврат после срабатывания по  $U_{\min}$  5V; гистерезис на возврат после срабатывания по  $U_{\max}$  5V; задержка срабатывания 0,2с; задержка возврата 2,0с; с двумя группами переключающих контактов; с инверсной характеристикой срабатывания.

Реле напряжения РН1, РН2 позволяет заменить широкий спектр реле напряжения, производимых различными предприятиями: НЛ-4; НЛ-5; НЛ-6; НЛ-6А; НЛ-7; НЛ-8; НЛ-9; НЛ-18-1; НЛ-18-2; НЛ-19; РН53, РН54, РН153, РН154, РСН12, РСН14, РСН15, РСН16, РСН17, РСН14М, РСН15М, РСН16М, РСН17М; РСН50; РН101; РН111; РН112; РКН-1.