

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):

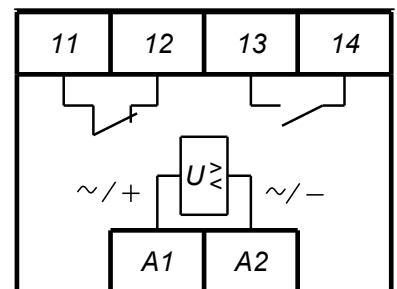
| | | |
|-----|-----------------|-------|
| 5В | (4,5 ... 9,0) | В DC; |
| 12В | (9,0 ... 18,0) | В DC; |
| 24В | (18,0 ... 36,0) | В DC; |
| 48В | (36,0 ... 72,0) | В DC; |

 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:

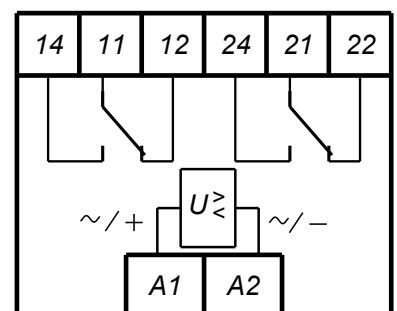
| | |
|---|-----|
| при номинальных напряжениях: 5В; 12В; 24В; 48В, В | 0,1 |
| при сетевом общепромышленном исполнении 220/380В, В | 1 |



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, % ± 1
- Программируемое время задержки срабатывания/возврата, с $0,05 \div 99,9$
- Точность отработки временных интервалов, % ± 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 3×10^7
- 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 подводных 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.

Инструкция по программированию реле входит в комплект поставки, а также доступна в Интернете по адресу: <http://www.wel.net.ua/Russian/PDF/instructionRN1.pdf>