

## **РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ РН-15**



### **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПАСПОРТ**

#### **Уважаемый покупатель!**

Предприятие "Новатек -Электро" благодарит Вас за приобретение нашей продукции. Внимательно изучив Руководство по эксплуатации, Вы сможете правильно пользоваться изделием. Сохраняйте Руководство по эксплуатации на протяжении всего срока службы изделия.

#### **ВНИМАНИЕ! ВСЕ ТРЕБОВАНИЯ РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЯЗАТЕЛЬНЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ!**

Подключение, регулировка и техническое обслуживание изделия должны выполняться квалифицированными специалистами, изучившими настоящее Руководство по эксплуатации.

При соблюдении правил эксплуатации изделие безопасно для использования.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ – НА КЛЕММАХ И ВНУТРЕННИХ ЭЛЕМЕНТАХ ИЗДЕЛИЯ ПРИСУТСТВУЕТ ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ НАПРЯЖЕНИЕ.**

ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

– **ВЫПОЛНЯТЬ МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ БЕЗ ОТКЛЮЧЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ ОТ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ;**

– **САМОСТОЯТЕЛЬНО ОТКРЫВАТЬ И РЕМОНТИРОВАТЬ ИЗДЕЛИЕ;**

– **ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ИЗДЕЛИЕ С МЕХАНИЧЕСКИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ КОРПУСА.**

**НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПОПАДАНИЕ ВОДЫ НА КЛЕММЫ И ВНУТРЕННИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИЗДЕЛИЯ.**

При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования нормативных документов: «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», «Охрана труда при эксплуатации электроустановок».

Изделие соответствует требованиям:

- ГОСТ IEC 60730-1-2011
- ГОСТ МЭК 730-2-1 (EN 60730-2-1).
- ГОСТ Р 51317.4.2,3,4,5-99 (МЭК 61000-4-2,3,4,5-95; МЭК 61000-4-6-96; МЭК 61000-4-11-94)

Вредные вещества в количестве, превышающем предельно допустимые концентрации, отсутствуют.

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, требованиями по безопасности, порядком эксплуатации и обслуживания реле напряжения РН-15 (далее по тексту «изделие», РН-15).

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

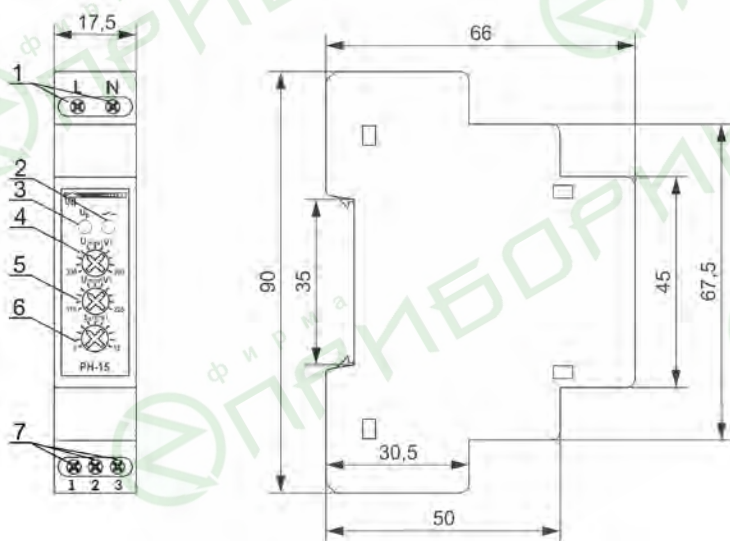
### 1.1 Назначение изделия

РН-15 предназначено для отключения бытовой и промышленной однофазной нагрузки при недопустимых колебаниях напряжения в сети (после восстановления параметров сети включение произойдет автоматически).

РН-15 имеет функцию задержки включения.

### 1.2 Органы управления, габаритные и установочные размеры

Органы управления, габаритные и установочные размеры РН-15 приведены на рисунке 1



- 1 - (L,N) контакты подключения питания
- 2 - индикатор уровня напряжения
- 3 - индикатор наличия питания
- 4 - ручка установки порога срабатывания РН-15 по максимальному напряжению ( $U_{max}$ )
- 5 - ручка установки порога срабатывания РН-15 по минимальному напряжению ( $U_{min}$ )
- 6 - ручка установки времени отключения нагрузки
- 7 - выходные контакты РН-15

**Рисунок 1** – Лицевая панель и габаритные размеры

### 1.3 Условия эксплуатации

Изделие предназначено для эксплуатации в следующих условиях:

- температура окружающей среды от минус 20 до +60 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- относительная влажность воздуха (при температуре +25 °С) 30 ... 80%.

Если температура изделия после транспортирования или хранения отличается от температуры среды, при которой предполагается эксплуатация, то перед подключением к электрической сети выдержать изделие в условиях эксплуатации в течение двух часов (т.к. на элементах изделия возможна конденсация влаги).

**ВНИМАНИЕ!** Изделие **не предназначено** для эксплуатации в условиях:

- значительной вибрации и ударов;
- высокой влажности;
- агрессивной среды с содержанием в воздухе кислот, щелочей, и т. п., а также сильных загрязнений (жир, масло, пыль и пр.).

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование	Значение
Назначение изделия	Аппаратура управления и распределения
Установка (монтаж) изделия	Стандартная DIN-рейка 35 мм
Степень защиты корпуса	IP20
Класс защиты от поражения электрическим током	II
Допустимая степень загрязнения	II
Категория перенапряжения	II
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, кВ	2
Сечение проводов для подключения к клеммам контактов, мм <sup>2</sup>	0,2 – 2,5
Момент затяжки винтов клемм входных контактов, Н*м	0,4
Номинальное напряжение питания, В	230 В (±10%)
Диапазон регулирования по U <sub>min</sub> , В	170 – 225
Диапазон регулирования по U <sub>max</sub> , В	235 – 290
Диапазон регулирования по T <sub>off</sub> , с	0 – 12
Частота питающей сети, Гц	50 – 60
Точность выставления временного порога, %	5
Точность выставления порога напряжения (точность шкалы), %	1,5
Гистерезис возврата по напряжению, В	3
Номинальное потребление тока, мА	35
Масса, кг, не более	0,07
Установка (монтаж) изделия – стандартная DIN-рейка 35 мм	
Изделие сохраняет свою работоспособность при любом положении в пространстве	
Материал корпуса – самозатухающий пластик	

Таблица 2 – Характеристики выходных контактов реле

cos φ	Макс. ток при U~250В, А	Максимальная коммутируемая мощность, ВА	Макс. длительное допустимое переменное напряжение, В
1	10	2500	250

### 3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

#### 3.1 Подготовка к использованию

##### 3.1.1 Подготовка к подключению:

- распаковать изделие (рекомендуем сохранить заводскую упаковку на весь гарантийный срок эксплуатации изделия);
- проверить изделие на отсутствие повреждений после транспортировки, в случае обнаружения таковых обратиться к поставщику или производителю;
- внимательно изучить Руководство по эксплуатации.

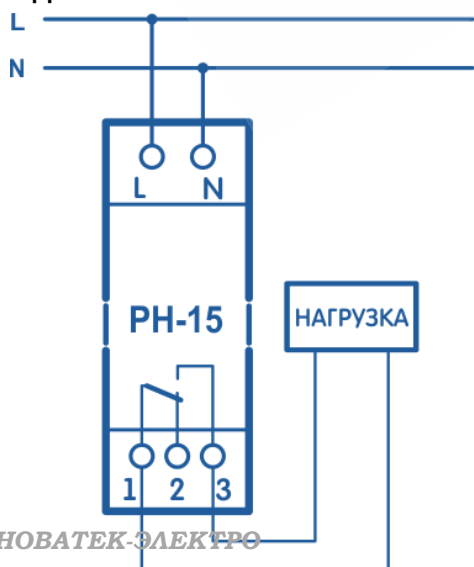
##### 3.1.2 Общие указания

**ВНИМАНИЕ! ИЗДЕЛИЕ НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ КОММУТАЦИИ НАГРУЗКИ ПРИ КОРОТКИХ ЗАМЫКАНИЯХ. ПОЭТОМУ В ЦЕПИ ПИТАНИЯ НАГРУЗКИ ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТАНОВЛЕН АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ. ВНИМАНИЕ! ВСЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ПРИ ОБЕСТОЧЕННОМ ИЗДЕЛИИ.**

**Ошибка при выполнении монтажных работ может вывести из строя изделие и подключенные к нему приборы.**

Для обеспечения надежности электрических соединений следует использовать гибкие (многопроволочные) провода с изоляцией на напряжение не менее 450 В, концы которых необходимо зачистить от изоляции на 5±0,5 мм и обжать втулочными наконечниками. Сечение провода для подключения нагрузки к клеммам выходных контактов выбирается исходя из мощности нагрузки. Рекомендуется использовать провод сечением не менее 1 мм<sup>2</sup>. Крепление проводов должно исключать механические повреждения, скручивание и стирание изоляции проводов.

**НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ОСТАВЛЯТЬ ОГОЛЕННЫЕ УЧАСТКИ ПРОВОДА, ВЫСТУПАЮЩИЕ ЗА ПРЕДЕЛЫ КЛЕММНИКА**



Для надежного контакта необходимо производить затяжку винтов клеммника с усилием 0,4 Н\*м.

При уменьшении момента затяжки – место соединения нагревается, может оплавиться клеммник и загореться провод. При увеличении момента затяжки – возможен срыв резьбы винтов клеммника или пережимание подсоединенного провода.

#### 3.2 Подключение изделия

3.2.1 Подключить изделие к электрической сети, согласно рисунку 2.

3.2.2 Установить переключателями на лицевой панели необходимые значения порогов U<sub>max</sub>, U<sub>min</sub>, toff.

При установке времени отключения toff равном 0, реле переключится за время – 0,25 секунд.

3.2.3 Подать напряжение питания.

3.2.4 При необходимости, установить уточненные значения порогов срабатывания по максимальному U<sub>max</sub> и минимальному U<sub>min</sub> напряжениям, а также время toff.

### 3.3 Использование изделия

Реле напряжения контролирует уровень напряжения в сети.

Рисунок 2 – Схема подключения РН-15

3.3.1 Когда значение напряжения сети находится в установленных

пользователем пределах -  $U_{min}$ ,  $U_{max}$  – зеленый и красный светодиоды ( $U_p$  и  $U_n$ ) светятся.

3.3.2 При повышении уровня напряжения сети выше установленного пользователем значения  $U_{max}$  начнется отсчёт времени **toff** (0 – 12 с). Если за установленное время **toff** значение напряжения сети не вернется в заданные пределы - РН-15 выключит нагрузку. При этом – зеленый светодиод  $U_p$  часто мигает, а красный светодиод  $U_n$  гаснет.

3.3.3 При понижении уровня напряжения сети ниже установленного пользователем значения  $U_{min}$  начнется отсчёт времени **toff** (0 – 12 с). Если за установленное время **toff** значение напряжения сети не вернется в заданные пределы - РН-15 выключит нагрузку. При этом – зеленый светодиод  $U_p$  медленно мигает, а красный светодиод  $U_n$  гаснет.

3.3.4 При «маломощной сети» - если напряжение сети опустилось ниже установленного пользователем порогового значения  $U_{min}$  – РН-15 отключит нагрузку через время **toff**. После трёх таких отключений, произошедших один за другим за короткое время, РН-15 выключит нагрузку на 10 минут. Пользователю необходимо или поменять уставки пороговых значений или «разгрузить» сеть.

При этом - зелёный светодиод  $U_p$  светится, а красный светодиод  $U_n$  мигает

## 4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 4.1 Меры безопасности



**НА КЛЕММАХ И ВНУТРЕННИХ ЭЛЕМЕНТАХ ИЗДЕЛИЯ ПРИСУТСТВУЕТ ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ НАПРЯЖЕНИЕ.**

**ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ НЕОБХОДИМО ОТКЛЮЧИТЬ ИЗДЕЛИЕ И ПОДКЛЮЧЕННЫЕ К НЕМУ УСТРОЙСТВА ОТ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ.**

4.2 Техническое обслуживание изделия должно выполняться квалифицированными специалистами.

4.3 Рекомендуемая периодичность технического обслуживания – **каждые шесть месяцев.**

### 4.4 Порядок технического обслуживания:

1) проверить надежность подсоединения проводов, при необходимости – зажать с усилием, указанным в таблице 1;

2) визуально проверить целостность корпуса, в случае обнаружения трещин и сколов изделие снять с эксплуатации и отправить на ремонт;

3) при необходимости протереть ветошью лицевую панель и корпус изделия.

**Для чистки не используйте абразивные материалы и растворители.**

## 5 СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1 Срок службы изделия 10 лет. По истечении срока службы обратиться к производителю.

5.2 Срок хранения – 3 года.

5.3 Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 5 лет со дня продажи.

В течение гарантийного срока эксплуатации (в случае отказа изделия) производитель выполняет бесплатно ремонт изделия.

**ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ ИЗДЕЛИЕ ЭКСПЛУАТИРОВАЛОСЬ С НАРУШЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ ДАННОГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ИМЕЕТ ПРАВО ОТКАЗАТЬ В ГАРАНТИЙНОМ ОБСЛУЖИВАНИИ.**

5.4 Гарантийное обслуживание производится по месту приобретения или производителем изделия.

5.5 Послегарантийное обслуживание изделия выполняется производителем по действующим тарифам.

5.6 Перед отправкой на ремонт, изделие должно быть упаковано в заводскую или другую упаковку, исключающую механические повреждения.

## 6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Изделие в упаковке производителя допускается транспортировать и хранить при температуре от минус 45 до +60 °С и относительной влажности не более 80%.

## 7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

РН-15 изготовлено и принято в соответствии с требованиями ТУ 3425-001-71386598-2005, действующей технической документации и признано годным к эксплуатации.

МП

Начальник отдела качества

Дата изготовления

## 8 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Убедительная просьба: в случае возврата изделия и передаче его на гарантийное (послегарантийное) обслуживание, в поле сведений о рекламациях подробно укажите причину возврата.

По всем вопросам обращаться к производителю:

