

## РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ PH-25t / PH-32t / PH-40tc / PH-50tc / PH-63tc



### Руководство по эксплуатации Паспорт

Уважаемый покупатель!

Предприятие "Новатек-Электро" благодарит Вас за приобретение нашей продукции. Рекомендуем сохранять Руководство по эксплуатации на протяжении всего срока службы изделия.

### НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Реле напряжения PH-25t; PH-32t; PH-40tc; PH-50tc; PH-63tc (далее по тексту: изделие, реле напряжения; сокращения: PH-25t; PH-32t; PH-40tc; PH-50tc; PH-63tc применяются, когда характеристики типов реле напряжения отличаются) предназначено для защиты бытового и промышленного электрооборудования (холодильников, кондиционеров, стиральных машин, теле-, видео- и аудиотехники и т.п.) от недопустимых колебаний напряжения в сети и последствий обрыва нейтрали (нуля).

Реле напряжения:

- индицирует действующее значение напряжения на входных контактах в диапазоне от 100 В до 350 В и индикацию наличия напряжения на выходных контактах;
- сохраняет в энергонезависимой памяти информацию о пяти последних авариях.

Регулируемые параметры реле напряжения приведены ниже.

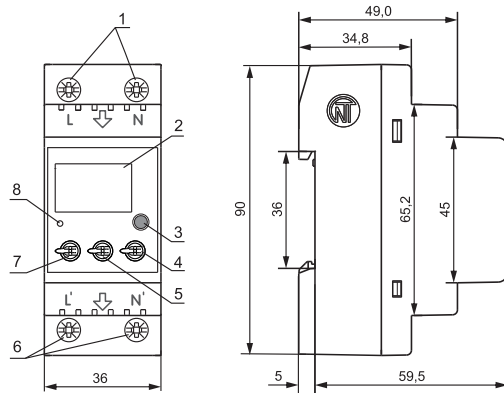
Наименование	Диапазон
Порог срабатывания защиты по минимальному напряжению	120 – 230 В
Порог срабатывания защиты по максимальному напряжению	240 – 290 В
Время АПВ	5 - 900 с

Реле напряжения имеет защиту от перегрева и отключит нагрузку, если температура внутри корпуса изделия превысит 85 °С (из-за превышения номинального тока нагрузки, плохого контакта вследствие слабого зажима винтов клеммника и т.д.).

PH-40tc, PH-50tc, PH-63tc – дополнительно контролируют температуру каждого контакта и, если температура любого контакта будет более 85 °С, отключат нагрузку.

Питание изделия осуществляется от цепи, которая питает нагрузку.

### ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ



- 1 – клеммы для подключения изделия к сети;
- 2 – дисплей;
- 3 – кнопка входа в меню;
- 4 – ручка установки порога срабатывания реле по максимальному напряжению (U<sub>max</sub>);
- 5 – ручка установки порога срабатывания реле по минимальному напряжению (U<sub>min</sub>);
- 6 – клеммы для подключения нагрузки;
- 7 – ручка установки времени АПВ (t);
- 8 – индикатор (далее по тексту НАГРУЗКА) горит, когда на клеммах для подключения нагрузки есть напряжение.

Рисунок 1

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изделие предназначено для эксплуатации в следующих условиях:

- температура окружающей среды от минус 35 до +55°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 воздуха, при которой предполагается эксплуатация, то перед подключением к электрической сети выдержите 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.).

### ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ

**АПВ** – задержка автоматического повторного включения, которая отсчитывается после снятия напряжения с выходных клемм реле после аварии по напряжению и восстановления параметров сети;

**Дисплей** – трехразрядный семисегментный индикатор;

QF – автоматический выключатель.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### Основные характеристики

Наименование	Значение
Номинальное переменное однофазное напряжение питания	230/240 В
Частота сети	47 – 65 Hz
Гармонический состав (несинусоидальность) напряжения питания	ГОСТ 13144-2013
Точность измерения напряжения в диапазоне 100 – 350 В, не хуже*	5 %
Время АПВ по напряжению	5 - 900 с
Время готовности	≤ 0,8 с
Напряжение, при котором сохраняется работоспособность (действующее значение)	от 90 до 450 В
Время срабатывания защиты по U <sub>max</sub>	1 с
Задержка отключения при повышении напряжения более 430 В и длительности импульса более 1,5 ms	≤ 0,05 с
Задержка отключения при повышении напряжения более 30 В от уставки по U <sub>max</sub>	0,12 с
Время срабатывания защиты по U <sub>min</sub>	7 с
Задержка отключения при снижении напряжения ниже 100 В	0,25 с
Точность определения порога срабатывания по напряжению	3 В
Гистерезис по напряжению	4 В
Потребляемая мощность при неподключенной нагрузке	≤ 2 W
Номинальный режим работы	Продолжит.
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1
Степень защиты изделия	IP 10
Допустимая степень загрязнения	II
Категория перенапряжения	II
Класс защиты от поражения электрическим током	II
Номинальное напряжение изоляции	450 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение	2,5 kV
Сечение проводов для подключения к клеммам	0,5-16,0 mm <sup>2</sup>
Момент затяжки винтов клемм	2±0,2 N*m
Масса	≤ 0,2 kg
Габаритные размеры НхВхL	90х36х60 mm
Установка (монтаж) изделия - стандартная DIN-рейка 35 мм	
Изделие сохраняет свою работоспособность при любом положении в пространстве	
Материал корпуса - самозатухающий пластик	
Вредные вещества в количестве, превышающем предельно допустимые концентрации, отсутствуют	

\* - При напряжении сети ниже 90 В и выше 350 В значение напряжения, измеренное изделием, не является корректным

### Характеристики выходных контактов

Наименование	PH-25t	PH-32t	PH-40tc	PH-50tc	PH-63tc
Максимальный коммутируемый ток при активной нагрузке	25 A	32 A*	40 A	50 A	63 A
Максимальная коммутируемая мощность при активной нагрузке (cos φ = 1,0)	5 kW	7 kW	9 kW	11 kW	14 kW
Максимальная коммутируемая мощность при активной индуктивной нагрузке (cos φ = 0,4)	1,2 kW	1,4 kW	1,6 kW	1,8 kW	2,0 kW
Максимально допустимое переменное напряжение	250 V				
Срок службы: - механический, раз, не менее - электрический, раз, не менее	500 000 20 000	500 000 10 000	500 000 20 000	500 000 10 000	500 000 10 000

\* - при температуре окружающей среды 50 °С максимальный коммутируемый ток составляет 32 А;  
- при температуре 55 °С – максимальный коммутируемый ток снижается до 26 А.

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

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

**Внимание!** Изделие не предназначено для коммутации нагрузки при коротких замыканиях. Реле напряжения должно эксплуатироваться в сети, защищенной двухполюсным автоматическим выключателем класса «В» с током отключения не более:

25 А – для PH-25t; 32 А – для PH-32t; 40 А – для PH-40tc; 50 А – для PH-50tc; 63 А – для PH-63tc.

Все подключения должны выполняться при обесточенном изделии.

Не оставляйте оголенные участки провода, выступающие за пределы клеммника.

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

Для обеспечения надежности электрических соединений используйте 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. Крепление проводов должно исключать механические повреждения, скручивание и стирание изоляции проводов.

Сечение провода для подключения защищаемого оборудования зависит от тока (мощности) нагрузки, и должно быть:

для тока 25 А (5 kW) – не менее 4 mm<sup>2</sup>;  
для тока 32 А (7 kW) – не менее 6 mm<sup>2</sup>;  
для тока 40 А (9 kW) – не менее 6 mm<sup>2</sup>;  
для тока 50 А (11 kW) – не менее 10 mm<sup>2</sup>;  
для тока 63 А (14 kW) – не менее 16 mm<sup>2</sup>.

