

VOLT
control

РЕЛЕ НАПРУГИ PH-101M



КЕРІВНИЦТВО З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПАСПОРТ

*Система управління якістю виробництва відповідає вимогам
ДСТУ ISO 9001:2009 (ISO 9001:2008), № UA 2.032.7110-12*

Шановний покупець!

Підприємство "Новатек-Електро" дякує Вам за придбання нашої продукції.
Уважно вивчивши Керівництво з експлуатації, Ви зможете правильно користуватися виробом. Зберігайте Керівництво з експлуатації на протязі всього терміну служби виробу.

УВАГА! ВСІ ВИМОГИ КЕРІВНИЦТВА З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ОБОВ'ЯЗКОВІ ДО ВИКОНАННЯ.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ – НА ВНУТРІШНІХ ЕЛЕМЕНТАХ ВИРОБУ ПРИСУТНЯ НЕБЕЗПЕЧНА ДЛЯ ЖИТТЯ НАПРУГА.

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ: для ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВИРОБУ **КАТЕГОРИЧНО**

– ВІДКРИВАТИ І РЕМОНТУВАТИ ЗАХИЩУВАНЕ ОБЛАДНАННЯ, ЯКЩО ВОНО ПІДКЛЮЧЕНЕ ДО РОЗЕТКИ ВИРОБУ (навіть якщо виріб вимкнено, електричний контакт між вилкою і розеткою зберігається);

- САМОСТІЙНО ВІДКРИВАТИ І РЕМОНТУВАТИ ВИРІБ.

Компоненти виробу можуть знаходитися під напругою мережі.

- ЕКСПЛУАТУВАТИ ВИРІБ З МЕХАНІЧНИМИ ПОШКОДЖЕННЯМИ КОРПУСУ;

НЕ ДОПУСКАЄТЬСЯ ПОПАДАННЯ ВОДИ НА КЛЕМИ І ВНУТРІШНІ ЕЛЕМЕНТИ ВИРОБУ.

Підключення та регулювання виробу повинні виконуватися особами, що вивчили це Керівництво з експлуатації.

За умов дотримання правил експлуатації виріб безпечний для використання.

Це Керівництво з експлуатації призначене для ознайомлення з будовою, вимогами з безпеки, порядком експлуатації та обслуговування Реле напруги РН-101М "Volt Control" (далі за текстом «РН-101М», «виріб»).

РН-101М відповідає вимогам:

- ДСТУ ІЕС 60947-1:2008 Пристрої комплектні розподільчі низьковольтні. Частина 1. Загальні правила (ІЕС 60947-1:2004, ІДТ);
- ДСТУ ІЕС 60947-6-2:2004 Перемикач і контролер низьковольтні. Частина 6-2. Устаткування багатофункційне. Пристрої перемикачів керування та захисні (ІЕС 60947-6-2:1992, ІДТ);
- ДСТУ СІСПР 11:2007 Електромагнітна сумісність. Обладнання промислове, наукове та медичне радіочастотне. Характеристики електромагнітних завад. Норми і методи вимірювання (СІСПР 11:2004, ІДТ);
- ДСТУ ІЕС 61000-4-2:2008 Електромагнітна сумісність. Частина 4-2. Методи випробування та вимірювання. Випробування на несприйнятливості до електростатичних розрядів (ІЕС 61000-4-2:2001, ІДТ).

Шкідливі речовини, в кількості, яка перевищує максимально допустимі концентрації, відсутні.

Терміни і скорочення:

АПВ – автоматичне повторне ввімкнення навантаження.

1 ПРИЗНАЧЕННЯ

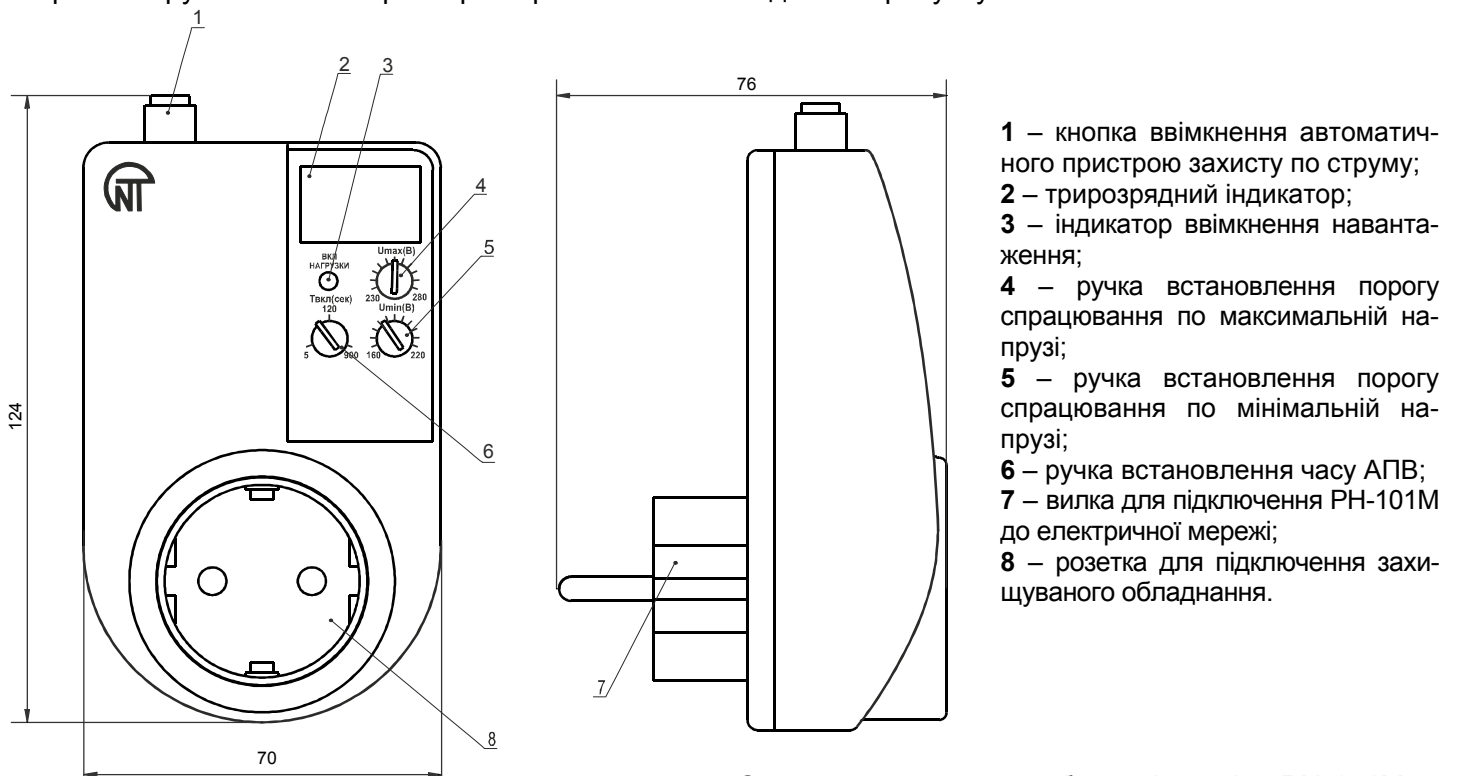
Реле напруги РН-101М "Volt Control" призначене для захисту побутової техніки (обладнання) потужністю до 3,5 кВт (холодильників, кондиціонерів, пральних машин, теле-аудіо техніки і т. ін.) від недопустимих коливань напруги в мережі, наслідків обриву нейтралі, струмових перевантажень.

РН-101М забезпечує:

- відключення захищеного обладнання, якщо значення напруги в мережі виходить за межі, задані користувачем (після відновлення параметрів мережі відбудеться автоматичне повторне ввімкнення (АПВ));
- захист від високовольтних імпульсних завад;
- зниження рівня високочастотних завад;
- відключення навантаження у випадку перевантаження по струму (якщо сила струму перевищує 16 А);
- індичіювання діючого значення вхідної напруги, стану вихідного реле (ввімкнено/вимкнено) та стану автоматичного пристрою захисту по струму.

1.1 Органи керування та габаритні розміри РН-101М

Органи керування та габаритні розміри РН-101М наведено на рисунку 1.



- 1 – кнопка ввімкнення автоматичного пристрою захисту по струму;
- 2 – трирозрядний індикатор;
- 3 – індикатор ввімкнення навантаження;
- 4 – ручка встановлення порогу спрацювання по максимальній напрузі;
- 5 – ручка встановлення порогу спрацювання по мінімальній напрузі;
- 6 – ручка встановлення часу АПВ;
- 7 – вилка для підключення РН-101М до електричної мережі;
- 8 – розетка для підключення захищеного обладнання.

Рисунок 1 - Органи керування та габаритні розміри РН-101М

1.2 Умови експлуатації

Виріб призначений для експлуатації в наступних умовах:

- температура навколишнього середовища від мінус 20 до +45 °С;
- атмосферний тиск від 84 до 106,7 кПа;
- відносна вологість повітря (при температурі +25 °С) 30 ... 80%.

УВАГА! Виріб не призначений для експлуатації в умовах:

- значної вібрації та ударів;
- високої вологості;
- агресивного середовища із вмістом у повітрі кислот, лугів і т.д., а також сильних забруднень (жир, олія, пил та інш.)

2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Загальні дані

Загальні дані наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Найменування	Значення
Призначення виробу	Апаратура керування та розподілення
Номинальний режим роботи	Тривалий
Ступінь захисту виробу	IP30
Клас захисту від ураження електричним струмом	I
Кліматичне виконання	УХЛ4
Допустимий ступінь забруднення	II
Категорія перенапруги	II
Номинальна напруга ізоляції, В	450
Номинальна імпульсна напруга, що витримується, кВ	2,5

2.2 Основні технічні характеристики

Основні технічні характеристики наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Найменування	Значення
Номинальна змінна однофазна напруга живлення, В	220/230
Частота мережі, Гц	47 – 65
Гармонійний склад (несинусоїдальність) напруги живлення	ДСТУ EN 50160:2014 (EN 50160:2010, IDT)
Діапазон регулювання: - спрацювання по U_{min} , В - спрацювання по U_{max} , В - час автоматичного повторного ввімкнення, с	160 – 220 230 – 280 5 – 900
Фіксований час спрацювання по U_{max} , с	1
Фіксована затримка вимкнення по U_{min} , с	7
Фіксований час спрацювання у випадку зниження напруги більше 60 В від уставки по U_{min} або у випадку зниження напруги більше 145 В, с	0,12
Фіксований час спрацювання у випадку зростання напруги більше 30 В від уставки по U_{max} , с	0,12
Фіксований час спрацювання у випадку імпульсного зростання напруги більше 420 В при тривалості імпульсу більше 1,5 мс, с, не більше	0,02
Максимальний комутуємий струм (активного навантаження), А	16
Точність визначення порогу спрацювання по напрузі, В	до 3
Мінімальна напруга, за якої зберігається працездатність (діюче значення), В	120
Максимальна напруга, за якої зберігається працездатність (діюче значення), В	400
Гістерезис повернення по напрузі, В	4-5
Споживана потужність при невідключеному навантаженні, Вт	до 3,5
Комутаційний ресурс вихідних контактів: - при навантаженні 16 А, раз, не менше - при навантаженні 5 А, раз, не менше	100 тис 1 млн.
Габаритні розміри, мм	Див. рис. 1
Маса, кг, не більше	0,170

3 ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

3.1 Підготовка до використання

3.1.1 Підготовка до підключення:

- розпакувати виріб (рекомендуємо зберегти заводську упаковку на весь гарантійний термін експлуатації виробу);
- перевірити виріб на відсутність пошкоджень після транспортування, у разі виявлення таких звернутися до постачальника або виробника;
- уважно вивчити Керівництво з експлуатації
- якщо у Вас виникли питання з монтажу виробу, будь ласка, зверніться до виробника за телефоном, вказаному у кінці Керівництва з експлуатації.

3.1.2 Загальні вказівки

Якщо температура виробу після транспортування (зберігання) відрізняється від температури середовища, при якій передбачається його експлуатація, то перед підключенням до електричної мережі виріб потрібно витримати в умовах передбачуваної експлуатації протягом двох годин (оскільки на елементах виробу можлива конденсація вологи).

УВАГА! ВИРІБ НЕ ПРИЗНАЧЕНИЙ для комутації навантаження під час коротких замкнень. Тому експлуатація виробу повинна здійснюватися в електричній мережі, яка захищена автоматичним вимикачем, встановленим перед виробом, зі струмом відключення не більше 32 А.

УВАГА! ВСІ ПІДКЛЮЧЕННЯ ПОВИННІ ВИКОНУВАТИСЯ ПРИ ЗНЕСТРУМЛЕНОМУ ВИРОБІ.

Вилка РН-101М (поз.7 рис.1) вмикається в мережеву розетку 220/230 В 50 Гц. Розетка повинна бути розрахована на струм не менше 16 А. Конструкція розетки повинна забезпечувати надійний контакт з виробом.

3.1.3 За допомогою ручок, розташованих на лицьовій панелі, встановити значення максимальної (U_{max}) та мінімальної (U_{min}) напруг, при яких повинно спрацювати РН-101М, а також час АПВ (Твкл). Для кондиціонерів, холодильників та інших компресорних пристроїв рекомендується встановлювати час АПВ не менше 3-4 хвилин, для іншого обладнання - відповідно до інструкцій з експлуатації.

УВАГА! Щоб уникнути пошкодження або прокручування ручки, будь ласка, не докладайте надмірних зусиль під час виконання операцій по встановленню параметрів.

3.1.4 Підключіть РН-101М до мережевої розетки. На трирозрядному індикаторі (поз.2 рис.1) короткочасно з'явиться напис "StA", після цього РН-101М перейде до стану індикації часу АПВ (режим втримки часу описаний в п. 3.2.1.3).

3.1.5 За необхідності встановіть більш точні значення порогів спрацювання по мінімальній та максимальній напругах, а також час АПВ. Під час прокручування ручок на трирозрядний індикатор виводиться значення відповідного параметру одночасно з блиманням крапок.

3.1.6 Якщо РН-101М знаходиться у стані **Аварії за струмом** (п.3.2.1.4), натиснути кнопку ввімкнення автомату струмового захисту (поз.1 рис.1).

3.1.7 Підключіть до розетки виробу (поз.8 рис.1) обладнання, що захищається .

3.2 Використання виробу

3.2.1 РН-101М може знаходитися в наступних станах:

- Нормальна робота;
- Аварія за напругою;
- Індикація часу АПВ;
- Аварія за струмом.

3.2.1.1 РН-101М знаходиться у стані **Нормальна робота**, якщо напруга мережі залишається у заданих користувачем межах, ввімкнено автомат струмового захисту та закінчився час АПВ. В цьому стані, захищене обладнання підключене до мережі, горить індикатор ввімкнення навантаження (поз. 3 рис.1), а на трирозрядний індикатор (поз. 2 рис.1) виводиться значення контрольованої напруги.

3.2.1.2 Якщо напруга мережі виходить за вказані користувачем межі на час, який перевищує вказаний у технічних характеристиках (див. табл. 2), тоді РН-101М переходить у стан **Аварія за напругою**. В цьому стані захищене обладнання відключається від мережі, індикатор ввімкнення навантаження не горить, а на трирозрядний індикатор виводиться значення контрольованої напруги у блимаючому режимі. З моменту виникнення аварії починається відлік часу АПВ.

3.2.1.3 Після відновлення параметрів напруги, за умови, якщо час АПВ не закінчився, РН-101М переходить у стан **Індикація часу АПВ**. В цьому стані на трирозрядний індикатор виводиться час в секу-

ндах, який залишився до переходу РН-101М до стану **Нормальна робота** і горить крапка в молодшому розряді трирозрядного індикатора. Після закінчення часу АПВ РН-101М переходить до стану **Нормальна робота**.

3.2.1.4 Стан **Аварія за струмом**. При спрацюванні автомату захисту по струму, захищуване обладнання відключається від мережі, на трирозрядний індикатор виводиться значення контрольованої напруги і блимає індикатор ввімкнення навантаження (поз. 3 рис.1). В цьому випадку, для підключення навантаження необхідно через 1-2 хвилини натиснути кнопку ввімкнення автомату захисту (поз.1 рис.1). Якщо відбудеться повторне спрацювання автомату захисту по струму, необхідно перевірити потужність, яку споживає захищуване обладнання (обладнання має бути справним, а його сумарна потужність не повинна перевищувати 3,5 кВт).

4 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

4.1 Заходи безпеки



НА ВНУТРІШНІХ ЕЛЕМЕНТАХ ВИРОБУ ПРИСУТНЯ НЕБЕЗПЕЧНА ДЛЯ ЖИТТЯ НАПРУГА. ПРИ ТЕХНІЧНОМУ ОБСЛУГОВУВАННІ НЕОБХІДНО ВІДКЛЮЧИТИ ВИРІБ І ПІДКЛЮЧЕНІ ДО НЬОГО ПРИСТРОЇ ВІД МЕРЕЖИ ЖИВЛЕННЯ.

4.2 Рекомендована періодичність технічного обслуговування – кожні шість місяців.

Порядок технічного обслуговування:

- 1) візуально перевірити відсутність нагару на вилці виробу, у разі виявлення видалити нагар;
- 2) візуально перевірити цілісність корпусу, у випадку виявлення тріщин і відколів виріб зняти з експлуатації та відправити на ремонт.
- 3) при необхідності - протерти ганчір'ям корпус виробу.

Для чищення не використовуйте абразивні матеріали та розчинники.

5 ТЕРМІНИ СЛУЖБИ ТА ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

5.1 Термін служби виробу 10 років. Після закінчення терміну служби звернутися до виробника.

5.2 Термін зберігання – 3 роки.

5.3 Гарантійний термін експлуатації виробу складає 5 років з дня продажу.

Протягом гарантійного терміну експлуатації (у разі відмови виробу) виробник виконує безкоштовно ремонт виробу.

УВАГА! ЯКЩО ВИРІБ ЕКСПЛУАТУВАВСЯ З ПОРУШЕННЯМ ВИМОГ ЦЬОГО КЕРІВНИЦТВА З ЕКСПЛУАТАЦІЇ, ВИРОБНИК МАЄ ПРАВО ВІДМОВИТИ У ГАРАНТІЙНОМУ ОБСЛУГОВУВАННІ.

5.4 Гарантійне обслуговування здійснюється за місцем придбання або виробником виробу.

5.5 Післягарантійне обслуговування виробу виконується виробником за діючими тарифами.

5.6 Перед відправкою на ремонт, виріб повинен бути упакований в заводську або іншу упаковку, яка виключає механічні пошкодження

Переконливе прохання: при поверненні виробу або передачі його на гарантійне чи післягарантійне обслуговування, в полі відомостей про рекламациї детально вказувати причину повернення.

6 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

РН-101М в упаковці виробника потрібно зберігати в закритому приміщенні з температурою від мінус 45 до +60 °С та відносною вологістю повітря не більше 80% за умови відсутності парів, які погано впливають на упаковку та матеріали пристрою.

7 СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

РН-101М виготовлено і прийнято відповідно до вимог діючої технічної документації та визнано придатним до експлуатації.

Керівник відділу якості

Дата виготовлення

МП

8 ВІДОМОСТІ ПРО РЕКЛАМАЦІЇ

Підприємство вдячно Вам за інформацію про якість виробу, зауваження і пропозиції по роботі виробу.

З усіх питань звертатися до виробника:

ТОВ "НОВАТЕК-ЕЛЕКТРО",

вул. Адм. Лазарева, 59,

м. Одеса, 65007, Україна;

тел. (048) 738-00-28, (0482) 37-48-27,

тел/факс (0482) 34-36-73

www.novatek-electro.com

Відділ гарантійного обслуговування: 067 557 1249

Дата продажу _____