



## РЕЛЕ НАПРУГИ PH-101M1

### Керівництво з експлуатації Паспорт

Система управління якістю розробки та виробництва відповідає вимогам ISO 9001:2015

Шановний покупець!  
Підприємство "Новатек - Електро" дякує Вам за придбання нашої продукції. Рекомендуємо зберігати Керівництво з експлуатації протягом усього терміну служби виробу.

### ПРИЗНАЧЕННЯ ВИРОБУ

Реле напруги PH-101M1 (далі за текстом PH-101M1, виріб) призначене для захисту побутового та промислового електрообладнання (холодильників, кондиціонерів, пральних машин, теле-, відео- та аудіотехніки тощо) від неприпустимих коливань напруги в мережі та наслідків обриву нейтралі (нуля).

PH-101M1 відображає діюче значення напруги в мережі та стан вихідних контактів (стан навантаження).

Виріб вимірює та виводить на дисплей значення струму, що споживає навантаження, активної потужності та відключає навантаження при перевищенні заданого порогу по струму.

Виріб може використовуватися як реле напруги та цифровий мультиметр (відображення напруги мережі, активної потужності та споживаного струму).

Живлення PH-101M1 здійснюється від кола, що живить навантаження.

Діапазони вимірюваних та контрольованих параметрів наведені нижче.

	Контрольований діапазон	Вимірюваний діапазон
Активна потужність	-	0 – 4,0 kW
Струм навантаження	1 – 16 A*	0,5 – 20 A
Вхідна напруга	160 – 280 V	120 – 350 V

\* Заводська установка – 16 A

### УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Виріб призначений для експлуатації в наступних умовах:

- температура навколишнього середовища від мінус 35 до +45 °C;
- атмосферний тиск від 84 до 106,7 kPa;
- відносна вологість повітря (при температурі +25 °C) 30 ... 80%.

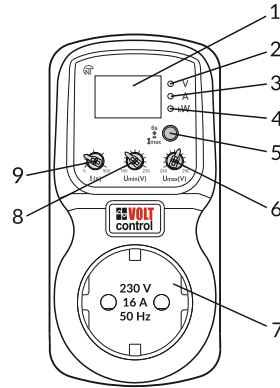
Перед підключенням до електричної мережі витримайте виріб в умовах експлуатації протягом двох годин (так як на

елементах виробу можлива конденсація вологи).

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 тощо).

### ОРГАНИ КЕРУВАННЯ



- 1 – дисплей;
- 2 – індикатор V світиться, коли на дисплеї відображається значення напруги мережі;
- 3 – індикатор A світиться, коли на дисплеї відображається значення струму навантаження;
- 4 – індикатор kW світиться, коли на дисплеї відображається значення активної потужності;
- 5 – кнопка зміни виду відображуваного параметру;
- 6 – ручка установки порогу спрацьовування виробу по максимальній напрузі Umax(V);
- 7 – розетка для підключення захищеного обладнання;
- 8 – ручка установки порогу спрацьовування виробу по мінімальній напрузі Umin(V);
- 9 – ручка установки часу АПВ t(s).

### ТЕРМІНИ ТА СКОРОЧЕННЯ

**АПВ** – затримка автоматичного повторного увімкнення, яка відлічується після першого увімкнення або після відключення навантаження через аварію по напрузі;

**Дисплей** – трирозрядний семисегментний індикатор;  
**AB** – автоматичний вимикач.

### ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### Основні технічні характеристики

Номінальна змінна однофазна напруга живлення:	230/240 V
Частота мережі	47 – 65 Hz
Гармонійний склад (несинусоїдність) напруги живлення	ДСТУ EN 50160:2014
Номінальна напруга ізоляції	450 V
Номінальна імпульсна напруга, що витримується	2,5 kV
Точність вимірювання активної потужності, не гірше	5 %

Точність вимірювання струму, не гірше	2,5 %
Точність вимірювання напруги в діапазоні 120 – 350 V, не гірше	2 %
Час готовності	≤ 0,8 s
Максимальний комутований струм при активному навантаженні	16 A
Споживана потужність при невідключеному навантаженні	≤ 2 W
Максимальна напруга, за якої зберігається працездатність (діюче значення)	450 V
Мінімальна напруга, за якої зберігається працездатність (діюче значення)	100 V
Час спрацьовування захисту по Umax	1 s
Затримка відключення при підвищенні напруги більше 420 – 430 V та тривалості імпульсу більше 1,5 ms	≤ 0,05 s
Затримка відключення при підвищенні напруги більше 30 V від уставки по Umax	0,12 s
Час спрацьовування захисту по Umin	7 s
Затримка відключення при зниженні напруги нижче 145 V	0,24 s
Гістерезис по напрузі	4 V
Час спрацьовування захисту при перевищенні заданого порогу по струму	1 s
Номінальний режим роботи	Тривалий
Ступінь захисту виробу	IP 30
Допустима ступінь забруднення	II
Категорія перенапруги	II
Клас захисту від ураження електричним струмом	I
Кліматичне виконання	УХЛ 3.1
Маса	≤ 0,2 kg
Габаритні розміри, НхВхЛ	122x61x76 mm
Виріб відповідає:	ДСТУ EN 60947-1:2017; ДСТУ EN 60947-6-2:2014; ДСТУ EN 55011:2017; ДСТУ EN 61000-4-2:2018
Виріб зберігає свою працездатність у будь-якому положенні в просторі	
Матеріал корпусу - самозатухаючий пластик	
Якщо напруга мережі нижча 120 V та вища 350 v, значення напруги, що вимірюється виробом, не є коректним	

### Характеристики вихідних контактів PH-101M1

Максимальний струм при активному навантаженні (cos φ = 1) та напрузі ~230 V	16 A
Максимальна потужність при замкнених контактах	4 kVA
Максимальна комутувана потужність при активно-індуктивному навантаженні (cos φ = 0,4)	0,45 kVA
Максимально допустима змінна напруга	275 V
Термін служби: механічний електричний	≤ 500 000 разів ≤ 10 000 разів

### Параметри, що задаються

	Мінімальне значення	Максимальне значення
Час АПВ по напрузі	55 s	900 s
Поріг спрацьовування по Umin	160 V	230 V
Поріг спрацьовування по Umax	240 V	290 V
Поріг спрацьовування по струму*	1 A	16 A

\*Примітки: 1 – Заводська установка – 16 A;  
2 – Крок установки – 1 A

### ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

Не намагайтесь самостійно відкривати та ремонтувати виріб.

Не використовуйте виріб з механічними пошкодженнями корпусу.

Не допускайте попадання води на внутрішні елементи виробу, розетку і вилку.

Під час експлуатації та технічного обслуговування дотримуйтесь вимог «Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів», «Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів», «Охорони праці при експлуатації електроустановок».

### ТЕРМІН СЛУЖБИ ТА ГАРАНТІЇ

Термін служби виробу 10 років. Після закінчення терміну служби зверніться до виробника.

Термін зберігання – 3 роки.

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.**

Гарантійне обслуговування здійснюється за місцем придбання або виробником виробу. Післягарантійне обслуговування виробу виконується виробником за діючими тарифами.

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

### СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Виріб виготовлений і прийнятий відповідно до вимог діючої технічної документації та визнаний придатним для експлуатації.

Керівник відділу якості

Дата виготовлення

