



РЕЛЕ НАПРУГИ

PH-104

РЕЛЕ НАПРУГИ

PH-106



КЕРІВНИЦТВО З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПАСПОРТ

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

Перед використанням пристрою уважно ознайомтеся з Керівництвом з експлуатації.

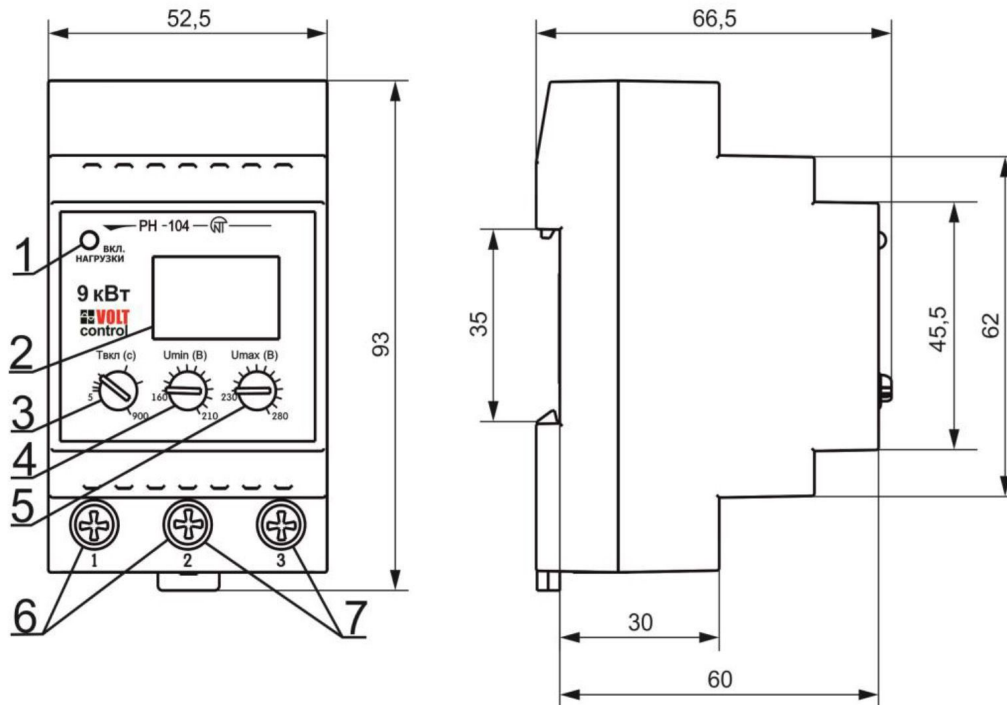
1 ПРИЗНАЧЕННЯ

Реле напруги РН-104 (РН-106) призначений для захисту побутової техніки (електрообладнання) (холодильників, кондиціонерів, пральних машин, теле-, відео- та аудіотехніки і т.п.) від неприпустимих коливань напруги в мережі та наслідків обриву нейтралі (нуля).

РН-104/106 відображає діюче значення напруги мережі і стан вихідних контактів (стан навантаження).

РН-106 має захист від перегріву через перевищення номінального струму навантаження

Органи керування та габаритні розміри РН-104 зазначені на рис. 1.



- 1 - індикатор увімкнення навантаження (стан вихідних контактів);
- 2 - трирозрядний індикатор
- 3 - ручка встановлення часу АПВ (Твкл);
- 4 - ручка встановлення порогу спрацювання реле через мінімальну напругу (Umin);
- 5 - ручка встановлення порогу спрацювання реле через максимальну напругу (Umax);
- 6 – контакти підключення напруги мережі;
- 7 - контакти підключення навантаження;

Рисунок 1 – Органи керування та габаритні розміри

Примітка - органи керування та габаритні розміри РН-106 аналогічні РН-104.

2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ І УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

2.1 Технічні характеристики наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Найменування	Значення	
	РН-104	РН-106
Максимальний комутований струм за активного навантаження, не менше, А	40	63
Максимальна комутована потужність при активному навантаженні, кВт	9	14
Максимальна комутована потужність при $\cos \varphi = 1,0$, кВА	9	14
Максимальна комутована потужність при $\cos \varphi = 0,4$, кВА	1,6	2,0
Захист від перегріву	немає	є
Номінальна напруга, В	220/230	
Частота мережі, Гц	47-65	
Діапазон регулювання:		
- спрацювання по Umin, В	160 – 210	
- спрацювання по Umax, В	230 – 280	
- час АПВ, с	5 – 900	
Максимальна напруга, при якій зберігається роботоздатність, В	420	
Конструкція (монтаж)	DIN-рейка 35мм	
Ступінь захисту лицьової панелі	IP40	

Ступінь захисту клем	IP10
Клас захисту від ураження електричним струмом	II
Кліматичне виконання	УХЛ4
Допустимий ступінь забруднення	II
Категорія перенапруги	II
Номінальна напруга ізоляції, В	450
Номінальна імпульсна напруга, що витримується, кВ	2,5
Клеми пристрою розраховані на дрiт з перерізом, мм ²	0,5 -16,0
Момент затягування гвинтів клем, Н*м	2 ± 0,2
Гармонічний склад (несинусоїдність) напруги живлення	ДСТУ EN 50160:2014
Фіксований час спрацьовування по U_{max} , с	1
Фіксована затримка вимкнення по U_{min} , с	7
Фіксований час спрацьовування за імпульсного підвищення напруги більше 420 В за тривалості імпульсу більше 1,5 мс, не більше, с	0,02
Фіксований час спрацьовування при зниженні напруги більше 60 В від уставки U_{min} або при зниженні напруги нижче 145 В, с	0,12
Фіксований час спрацьовування при підвищенні напруги більше 30 В від уставки U_{max} або за підвищеної напруги вище 285 В, с	0,12
Час підготовки до роботи після під'єднання мережі, с	0,3 – 0,4
Точність визначення порогу спрацьовування за напругою, В	3
Гістерезис повернення за напругою, В	4 - 5
Струм споживання від мережі, не більше, мА	10
Комутаційний ресурс вихідних контактів: - електричний ресурс, не менше, разів - механічний ресурс, не менше, разів	10 тис. 500 тис.
Габаритні розміри	52,5 x 93 x 66,5
Маса, не більше, кг	0,175
Матеріал корпусу - самозатухаючий пластик	

2.2 УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Виріб призначений до роботи в умовах:

- Температура зовнішнього середовища від мінус 35 до +55 °С;
- Атмосферний тиск від 84 до 106,7 кПа;
- Відносна вологість повітря (при температурі +25 °С) 30 ... 80%.

УВАГА! ВИРІБ НЕ ПРИЗНАЧЕНИЙ ДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ:

- в умовах значної вібрації та ударів;
- в умовах високої вологості;
- в агресивних середовищах, які містять у повітрі кислоти, луги, оливи і т.д., а також сильних забруднень (жир, масла, пил, та інші);

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 пристрою можлива конденсація вологи).

3 ОПИС ВИРОБУ

РН-104 (106) постійно контролює значення напруги в мережі, порівнюючи їх зі значеннями, встановленими Користувачем ручками управління виробу.

РН-104 (106) відключає обладнання, що захищається, якщо значення напруги мережі виходять за межі, задані Користувачем.

Після відновлення заданих параметрів напруги мережі станеться автоматичне повторне вмикання навантаження.

4 ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

При експлуатації і технічному обслуговуванні необхідно дотримуватися вимог нормативних документів:

- "Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів",
- "Правила техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачів",
- "Охорона праці при експлуатації електроустановок".



Енергооблік
інженерно-технічний центр

ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВИРОБУ КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:



- ВИКОНУВАТИ МОНТАЖНІ РОБОТИ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ БЕЗ ВІДКЛЮЧЕННЯ ПРИСТРОЮ ВІД МЕРЕЖІ.
- САМОСТІЙНО ВІДКРИВАТИ І РЕМОНТУВАТИ ВИРІБ!
- ЕКСПЛУАТУВАТИ ВИРІБ З МЕХАНІЧНИМИ ПОШКОДЖЕННЯМИ КОРПУСА.

НЕ ДОПУСКАЄТЬСЯ ПОТРАПЛЯННЯ ВОДИ У ВИРІБ!

5 ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

5.1 ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

Виріб не призначений для комутації навантаження у випадку коротких замикань.

Виріб потрібно експлуатувати в мережі, яка захищена автоматичним вимикачем (запобіжником) зі струмом відключення не більше 40 А (для РН-104), 63 А (для РН-106) класу В.

Для забезпечення надійності електричних з'єднань, рекомендується використати багатожильні мідні дроти, кінці яких необхідно зачистити від ізоляції, обтиснути втулковими наконечниками.



УВАГА! В ПРОЦЕСІ ВИКОНАННЯ МОНТАЖУ НЕ ДОПУСКАЄТЬСЯ ЗАЛИШАТИ ОГОЛЕНІ ДІЛЯНКИ ДРОТУ, ЩО ВИСТУПАЮТЬ ЗА МЕЖІ КЛЕМНИКА.

Переріз дроту для підключення захищеного обладнання, залежить від струму (потужності) навантаження і повинен бути:

- для струму 40 А (9 кВт) – не менше 6 мм²;
- для струму 63 А (14 кВт) – не менше 10 мм².

5.2 ПІДГОТОВКА ДО ВИКОРИСТАННЯ

УВАГА! ВСІ ПІД'ЄДНАННЯ ПОВИННІ ВИКОНУВАТИСЯ ПРИ ЗНЕСТРУМЛЕНОМУ ВИРОБІ.

Помилка при виконанні монтажних робіт, може вивести з ладу виріб і підключені до нього прилади.

Для надійного контакту необхідно затягувати гвинти клемника із зусиллям, вказаним в таблиці.1.

При зменшенні моменту затягування - місце з'єднання нагріється, може оплавитися клемник і спалахнути дріт. При збільшенні моменту затягування - можливий зрив різьблення гвинтів клемника або передавлення під'єднуваного дроту.

5.2.1 Вимкнути напругу мережі автоматичним вимикачем (в подальшому АВ).

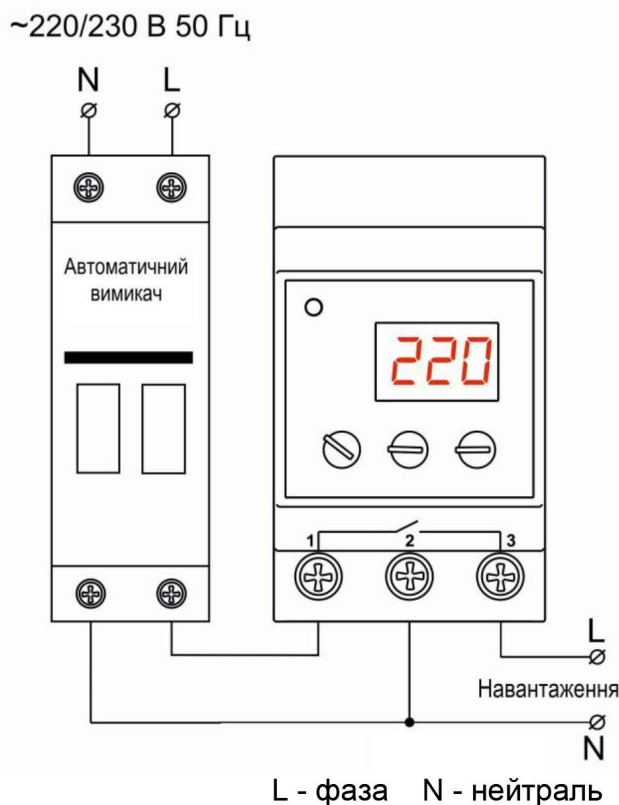


Рисунок 2 – Схема під'єднання РН-104(106)

5.2.2 Під'єднати виріб згідно схеми, вказаній на рисунку 2 (без підключення навантаження).

5.2.3 Перевірити правильність підключення згідно схеми, вказаній на рис.2.

5.2.4 Встановити за допомогою ручок, розташованих на лицевій панелі, значення максимальної (**U_{max}**) та мінімальної (**U_{min}**) напруг, при яких повинен спрацьовувати виріб (пороги спрацьовування), а також час АПУ (**Т_{вкл}**).

УВАГА! ЩОБ НЕ ЗЛАМАТИ ЧИ НЕ ПРОВЕРНУТИ РУЧКУ, БУДЬ-ЛАСКА, НЕ ДОКЛАДАЙТЕ НАДМІРНИХ ЗУСИЛЬ ПРИ ВИКОНАННІ ОПЕРАЦІЙ ПО ВСТАНОВЛЕННЮ ПАРАМЕТРІВ.

5.2.5 **Увімкнути АВ.** На трирозрядному індикаторі короткочасно з'явиться напис "5тА". Якщо напруга знаходиться в заданих Користувачем межах, виріб перейде в стан витримки часу АПВ.

Після закінчення відліку часу АПВ відобразатиметься значення напруги в мережі що діє.

Якщо на трирозрядний індикатор виводиться значення контрольованої напруги в миготливому режимі, це означає, що напруга мережі більше (менше) значень, заданих Користувачем.

При необхідності, встановити уточнені значення порогів спрацьовування при максимальній ("**U_{max}**") і мінімальній ("**U_{min}**") напрузі, а також час АПВ.

При обертанні ручок на трирозрядний індикатор виводиться значення відповідного параметра одночасно з миготінням точок.

Рекомендується встановлювати для кондиціонерів, холодильників та інших компресорних приладів час АПУ не менше 180-240 секунд, для іншого обладнання – згідно з їх інструкціями з експлуатації.

5.2.6 **Вимкнути напругу мережі АВ,** під'єднати обладнання, що захищається, до контактів 2,3 (рис. 2).

5.2.7 **Увімкнути АВ.** Виріб готовий до роботи.

5.3 ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

5.3.1 Режими роботи

5.3.1.1 Виріб може перебувати в таких режимах:

- нормальної роботи;
- аварії за напругою;
- витримки часу АПВ.

5.3.1.2 Режим нормальної роботи:

- напруга мережі знаходиться в заданих Користувачем межах;
- минув час АПВ;
- обладнання, що захищається, підключено до мережі, горить індикатор включення навантаження;
- на трирозрядному індикаторі відображається значення напруги мережі.

5.3.1.3 Режим аварії за напругою:

- напруга мережі виходить за межі, задані Користувачем при налаштуванні виробу, на час більший, ніж вказано в технічних характеристиках (див. табл. 1);
- обладнання, що захищається, від'єднується від мережі, індикатор увімкнення навантаження не горить;
- на трирозрядний індикатор виводиться значення контрольованої напруги мережі в миготливому режимі.

5.3.1.4 Режим витримки часу АПВ

З моменту виникнення аварії або з часу подання напруги починається відлік часу АПВ.

Під час відліку часу АПВ на трирозрядному індикаторі відображається:

- діюче значення вхідної напруги в миготливому режимі, якщо РН-104(106) перебуває в режимі аварії
- час у секундах, який залишився до закінчення часу АПВ, якщо параметри мережі відновилися після аварії. Світиться точка в молодшому розряді індикатора.

Після завершення часу АПВ виріб перейде у стан нормальної роботи, якщо параметри напруги мережі відновились після аварії.

5.3.2 РН-106

Вимкнення навантаження при перевищенні температури всередині корпусу:

- якщо температура всередині корпусу перевищить 80°C - виріб відключить навантаження;
- на трирозрядному індикаторі з'явиться напис "Атс".

Для розблокування необхідно:

- відключити виріб від напруги мережі;
- перевірити потужність підключеного навантаження, якщо вона перевищена – від'єднати зайве навантаження;
- почекати 20 – 30 хвилин щоб охолонув корпус;
- подати живлення на РН- 106, включивши АВ.

6 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

6.1 ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ



У ВИРОБІ ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ НЕБЕЗПЕЧНА ДЛЯ ЖИТТЯ НАПРУГА.

При технічному обслуговуванні необхідно відключити виріб і підключені до нього прилади від мережі.

6.2 Технічне обслуговування виконується допущеними до роботи особами, що мають відповідний дозвіл.

Рекомендована періодичність технічного обслуговування - кожні шість місяців.

6.3 ПОРЯДОК ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

1- перевірка надійності під'єднання дротів, при необхідності - затиснути із зусиллям, вказаним в таблиці 1.

2 – візуально перевірити цілісність корпусу.

3 – при необхідності, протерти лицьову панель виробу



Для чищення пристрою не використовуйте абразивні матеріали або органічні сполуки (спирт, бензин, розчинники і т.д.).

7 ТЕРМІН СЛУЖБИ, ЗБЕРІГАННЯ ТА ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

7.1 Термін служби виробу 10 років. Після завершення терміну служби звернутися до виробника.

7.2 Термін зберігання 3 роки.

7.3 Гарантійний термін експлуатації виробу становить 5 років з дня продажу.

Протягом гарантійного терміну експлуатації виробник безкоштовно ремонтує виріб при дотриманні споживачем вимог Керівництва з експлуатації.

УВАГА! ЯКЩО ПРИСТРІЙ ЕКСПЛУАТУВАВСЯ З ПОРУШЕННЯМ ВИМОГ ЦЬОГО КЕРІВНИЦТВА З ЕКСПЛУАТАЦІЇ, ТО ВИРОБНИК МАЄ ПРАВО ВІДМОВИТИ В ГАРАНТІЙНОМУ ОБСЛУГОВУВАННІ.

7.4 Гарантійне обслуговування здійснюється за місцем придбання або виробником виробу.

7.5 Після гарантійне обслуговування виконується виробником по діючим тарифам.

7.6 Перед відправкою на ремонт, виріб має бути упакований в заводську або іншу упаковку, що виключає механічні ушкодження.

Переконливе прохання: під час повернення виробу або передачі на гарантійне або післягарантійне обслуговування, в полі відомостей про рекламації докладно вказувати причину повернення.

8 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

Виріб в упаковці виробника допускається транспортувати і зберігати при температурі від мінус 45 до +60 °С відносній вологості не більше 80 %, у неагресивному середовищі.

