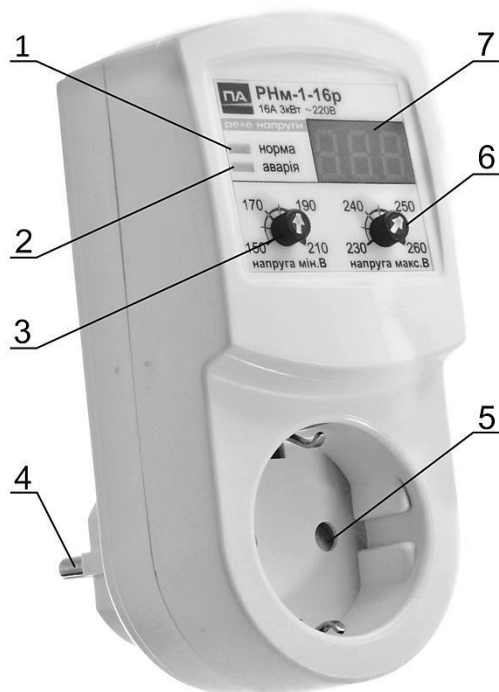


## РЕЛЕ НАПРУГИ «РНм-1-16р»

Захист побутової техніки від перепадів напруги



- 1 – індикатор «норма»;
- 2 – індикатор «аварія»;
- 3 – регулятор рівня мінімальної напруги;
- 4 – вилка ( вхідні клеми );
- 5 – розетка ( вихідні клеми );
- 6 – регулятор рівня максимальної напруги;
- 7 – дисплей.

### 1. Призначення та основні відомості

Реле напруги «РНм-1-16р» (далі – реле) призначене для відключення побутових і промислових приладів потужністю до 3,5кВт (16А) від однофазної мережі 220В, 50Гц при виході напруги поза задані межі.

Реле напруги не призначене для захисту електрообладнання від імпульсних перенапруг, викликаних ударами блискавки або комутаціями силового обладнання. Для такого захисту використовуйте обмежувач імпульсних перенапруг.

Реле керується мікроконтролером, який постійно аналізує рівень напруги та виводить її поточне діюче значення (true RMS) на дисплей.

Максимальна та мінімальна напруги спрацювання реле встановлюються користувачем за допомогою двох регуляторів. Увімкнення та вимкнення навантаження здійснюється за допомогою контактів електромагнітного реле.

### 2. Технічні характеристики

Основні технічні характеристики приведені у таблиці 1.

Таблиця 1

Назва	Одиниця виміру	Значення
Номінальна напруга	В	220
Частота мережі	Гц	48-52
Нижня межа відключення	В	150-210
Верхня межа відключення	В	230-260
Гістерезис (повернення по напрузі)	В	5
Похибка вимірювань	%	±2,5
Час відключення реле при падінні напруги, на величину більшу 30В від уставки або за значення менше 150В	с	0,02
Час відключення реле при підвищенні напруги, на величину більшу 30В від уставки або за значення вище 260В	с	0,02
Час відключення реле при падінні напруги на величину меншу 30В від уставки	с	10
Час відключення реле при підвищенні напруги на величину меншу 30В від уставки	с	1
Час затримки автоматичного увімкнення (по замовчуванню)	с	60
Час затримки автоматичного увімкнення (при регулюванні)	с	5-99
Максимальний струм навантаження	А	16
Номінальна потужність навантаження	кВт	3,5
Ступінь захисту реле (ГОСТ 14254)		IP 20
Маса, не більше	кг	0,15

### 3. Порядок підключення

3.1 Підключити реле в розетку електричної мережі 220В, 50Гц. На дисплеї реле буде відображається зворотній відлік часу затримки з подальшим ввімкненням навантаження. Коли реле перейде до робочого режиму роботи, горітиме зелений світлодіод, а на дисплеї буде виводитись поточна напруга мережі.

3.2 Встановити за допомогою регуляторів, що розміщені на передній панелі реле, максимальну (U<sub>max</sub>) та мінімальну напругу (U<sub>min</sub>), при якій буде спрацьовувати реле.

3.2 Підключити до розетки реле навантаження з максимальною потужністю 3,5кВт.


#### 4. Робота РНм-1-16р

4.1 Реле може знаходитись в чотирьох режимах роботи:

- **нормальна робота:** навантаження увімкнене, горить індикатор «норма», на дисплеї відображається діюче значення напруги;

- **режим встановлення меж напруги або часу затримки;**

- **аварія:** навантаження відключене, горить індикатор «аварія», на дисплеї

відображається значення напруги у режимі миготіння або символ  у випадку перевантаження;

- **затримка:** навантаження відключене, на дисплеї відображається зворотній відлік у секундах.

4.2 При подачі на вхід напруги, величина якої знаходиться у дозволеному діапазоні, на дисплеї буде відображатись зворотній відлік до включення навантаження в секундах і мигає індикатор «норма».

Після цього прилад перейде до нормального режиму роботи, і тоді на вихід буде подана напруга, про що буде сигналізувати індикатор «норма».


4.3 Регуляторами «напруга мінімальна, В» та «напруга максимальна, В» можна у будь який час встановити необхідні межі спрацювання. Параметри, під час налаштування, відображаються на дисплеї у режимі миготіння, після чого автоматично зберігаються.

4.4 Для зміни часу затримки увімкнення одночасно поверніть регулятори «напруга мінімальна, В» та «напруга максимальна, В» за, або проти годинниковою стрілкою, після чого регулятором «напруга мінімальна, В» встановити бажаний час спрацювання в межах 5...99с. На дисплеї при зміні затримки буде відображатись цифрове значення і символ «С» - секунди.

4.5 У разі відхилення рівня напруги за встановлені межі, навантаження відключається. Індикатор «аварія» сигналізуватиме про вихід напруги за допустимі межі, а дисплей перейде у режим миготіння з індикацією рівня напруги.

Якщо напруга повернеться до нормального рівня, встановленого користувачем, і буде залишатись такою протягом часу затримки, то відбудеться автоматичне включення навантаження.

4.6 У разі перевантаження, що супроводжується нагріванням провідників та контактів всередині корпусу, реле відмикає навантаження і на дисплеї

відображається символ . Повторне увімкнення можливе лише після зменшення температури в корпусі реле до допустимих значень.

#### 5. Правила безпечної експлуатації

5.1 Перед включенням РНм-1-16р необхідно вивчити дане керівництво з експлуатації та дотримуватись вимог «Правил технічної експлуатації

електроустановок споживачів» та «Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів».

5.2 **Забороняється** підключати прилад при наявності дефектів корпусу чи у відкритому стані. В приладі використовується небезпечна для життя напруга.

5.3 **Забороняється** експлуатація реле напруги із знятим корпусом. Ремонт пристрою дозволяється проводити лише спеціалістам з відповідним рівнем підготовки.

5.3 При перепаді температур середовища зберігання або транспортування і експлуатації, перед увімкненням приладу необхідно витримати його протягом двох годин в середовищі експлуатації.

#### 6. Міри безпеки реле РНм-1-16р

За класом захисту від ураження електричним струмом реле напруги відповідає класу «І» за ДСТУ ІЕС 61140:2005.

Конструкція реле забезпечує безпеку обслуговування у відповідності з ДСТУ 2817-94 (ГОСТ 12.2.007.6-93) .

Монтаж та обслуговування повинні виконуватись при знятій напрузі.

#### 7. Гарантійні зобов'язання

Підприємство-виробник гарантує безвідмовну роботу реле РНм-1-16р протягом п'яти років з дати продажу. Гарантійний ремонт проводиться у випадку, якщо:

1. Відсутні механічні або теплові пошкодження.
2. Відсутні сліди самовільного ремонту.
3. Відсутні пошкодження що викликані імпульсними перенапругами.
4. Відсутні в середині приладу сторонні предмети, речовин або ознаки їх впливу.

З усіх питань звертатись до підприємства-виробника:

ТОВ «ПромАвтоматика Вінниця»

21029 Україна, м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 145

Адреса для листування: 21021, м. Вінниця, а/с 2010

Тел./факс: (0432) 56-12-20 – багатоканальний

e-mail: [info@pa.ua](mailto:info@pa.ua)

[www.pa.ua](http://www.pa.ua)

Дата продажу «    » \_\_\_\_\_ 20\_\_

Продавець \_\_\_\_\_

М.П.

v.2.1