



РЕЛЕ НАПРУГИ ТА СТРУМУ РНс1/2 ТА РНс1/3

Керівництво з експлуатації. Паспорт



1. Призначення:

Реле напруги та струму типу РНс1/2 та РНс1/3 товарного знаку Techno Systems (Далі - реле) призначене для захисту електрообладнання від перепадів напруги або від перевантаження струму в однофазних мережах.

Перевага реле:

- межі відключення та час затримки увімкнення налаштовуються за допомогою кнопок на лицьовій панелі. Значення зберігаються у пам'яті реле.

Реле відповідає стандартам: ДСТУ EN 60947-5-1, ДСТУ EN 60730-1, ДСТУ EN 60730-2-7.

2. Технічні дані:

Технічні дані реле наведено у таблицях 1-2.

Лицьова панель представлена на рисунку 1.

Габаритні та настановні розміри наведено на рисунку 2.

Умовна схема підключення наведена на рисунку 3.

Діаграма роботи реле при виході напруги за встановлені межі наведена на рисунку 4.

Діаграма роботи реле при перевищенні встановленого струму наведена на рисунку 5.

3. Міри безпеки:

Монтаж та технічне обслуговування реле повинно проводитись кваліфікованим персоналом.

УВАГА! Монтаж реле необхідно здійснювати лише при вимкненому електроживленні мережі.

Експлуатація реле має здійснюватися відповідно до «Правил техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачів». Контролювати стан електричних з'єднань. При використанні багатожильного дроту застосовувати кабельні наконечники, щоб не пошкодити жили при обтисканні в клемі.

4. Правила монтажу та експлуатації:

Для захисту від перевантажень та короткого замикання перед реле необхідно встановити автоматичний вимикач з номінальним струмом рівним номінальному струму реле напруги та струму.

Початок роботи та програмування реле.

При подачі напруги на реле, на дисплеї відобразиться чинне значення напруги та струму, і воно блиматиме. Це означає, що напруга на виході реле відсутня.

Якщо напруга в мережі знаходиться у встановленому діапазоні, через встановлений час затримки увімкнення відбудеться увімкнення навантаження та блимання значення на дисплеї припиняться.

На лицьовій панелі реле РНс1/2 спрацює індикація вихідної напруги ☼.

Якщо напруга не у встановленому діапазоні, навантаження до мережі не підключиться, доки напруга не прийде в норму.

Налаштування верхньої межі напруги.

При утриманні понад 3 секунди кнопки (M) реле перейде в режим встановлення верхньої межі та на лицьовій панелі спрацює індикація перевищення напруги ☼. За допомогою кнопок (V) (A) вибрати потрібне значення.

Налаштування нижньої межі напруги.

При короткочасному натисканні на кнопку (M) реле збереже верхнє значення напруги і перейде в режим установки нижньої межі, на лицьовій панелі спрацює індикація зниження напруги ☼.

За допомогою кнопок (V) (A) вибрати потрібне значення.

Налаштування часу затримки.

При короткочасному натисканні на кнопку (M) реле збереже нижнє значення напруги та перейде в режим встановлення часу затримки увімкнення.

За допомогою кнопок (V) (A) вибрати потрібне значення.

Налаштування верхньої межі струму.

При короткочасному натисканні на кнопку (M) реле збереже значення часу затримки увімкнення, перейде в режим установки верхньої межі струму і на лицьовій панелі спрацює індикація перевищення струму ☼. За допомогою кнопок (V) (A) вибрати потрібне значення.

Налаштування часу вимкнення при перевантаженні струму.

При кратковременном нажатии на кнопку (M) реле сохранит верхнее значення межі струму, перейде в режим встановлення часу відключення при перевантаженні струмом. За допомогою кнопок (V) (A) вибрати потрібне значення та натиснути кнопку для підтвердження налаштування.

УВАГА! Значення параметра можна змінити, для цього необхідно повторити цикл налаштування.

Якщо не натискати кнопки під час налаштування реле, воно автоматично вийде з меню налаштувань протягом 60 секунд і не збереже вибраний результат.



Перезапуск реле РНс1/3.

При короткочасному натисканні на кнопку  реле примусово розмикається та на дисплеї з поточним значенням струму написано oFF (рисунок 6). Повторне натискання на кнопку  перезапустить реле.

Помилка реле РНс1/3.

Після трьох безперервних збоїв через перевантаження по струму після спрацьовування затримки часу вмикання на дисплеї блиматимуть значення, представлені на рисунку 7.

Для продовження роботи необхідно усунути причину перевищення струму і перезапустити реле.

Таблиця 1:

Найменування параметру	Значення	
	РНс1/2	РНс1/3
Тип	РНс1/2	РНс1/3
Кількість фаз	1	
Номинальна напруга живлення, В	АС 220	
Номинальна частота мережі живлення, Гц	50/60	
Діапазон робочої напруги, В	АС 100 ÷ 400	АС 50 ÷ 400
Діапазон регулювання значення максимального струму відключення	1-25; 1-32; 1-40; 1-50; 1-63	5-25; 5-32; 16-40; 16-50; 16-63
Діапазон регулювання рівня максимальної напруги, В	220 ÷ 280	220 ÷ 300
Заводська установка рівня максимальної напруги, В	250	250
Діапазон регулювання рівня мінімальної напруги, В	140 ÷ 210	120 ÷ 210
Заводська установка рівня мінімальної напруги, В	170	
Крок налаштування значення напруги, В	1	
Гістерезис	U (верхня межа): 5В	2%
	U (нижня межа): 3В	
Наявність індикації перевищення напруги	+	
Наявність індикації зниження напруги	+	
Наявність індикації вихідної напруги	+	-
Наявність індикації при перевантаженні по струму	+	
Час спрацьовування від підвищеної напруги, с.	t < 0,5	
Час спрацьовування від зниженої напруги, с.	При / At U ≥ 120 В: t - 0,5	
	При / At U < 120 В: t - 0,1	
Діапазон регулювання затримки часу включення (Топ)	5 ÷ 600	
Заводська установка затримки часу включення, с.	5	15
Діапазон затримок відключення при перегрузках струмом (Та), с.	5 ÷ 600	
Заводська установка затримок відключення, при перевантаженнях по струму	90	90
Крок налаштування часу, с.	1	
Час відключення при перевантаженні по струму, с.	I ном < I змін < I макс: t = Та	
	I змін ≥ макс: t = 0,1	

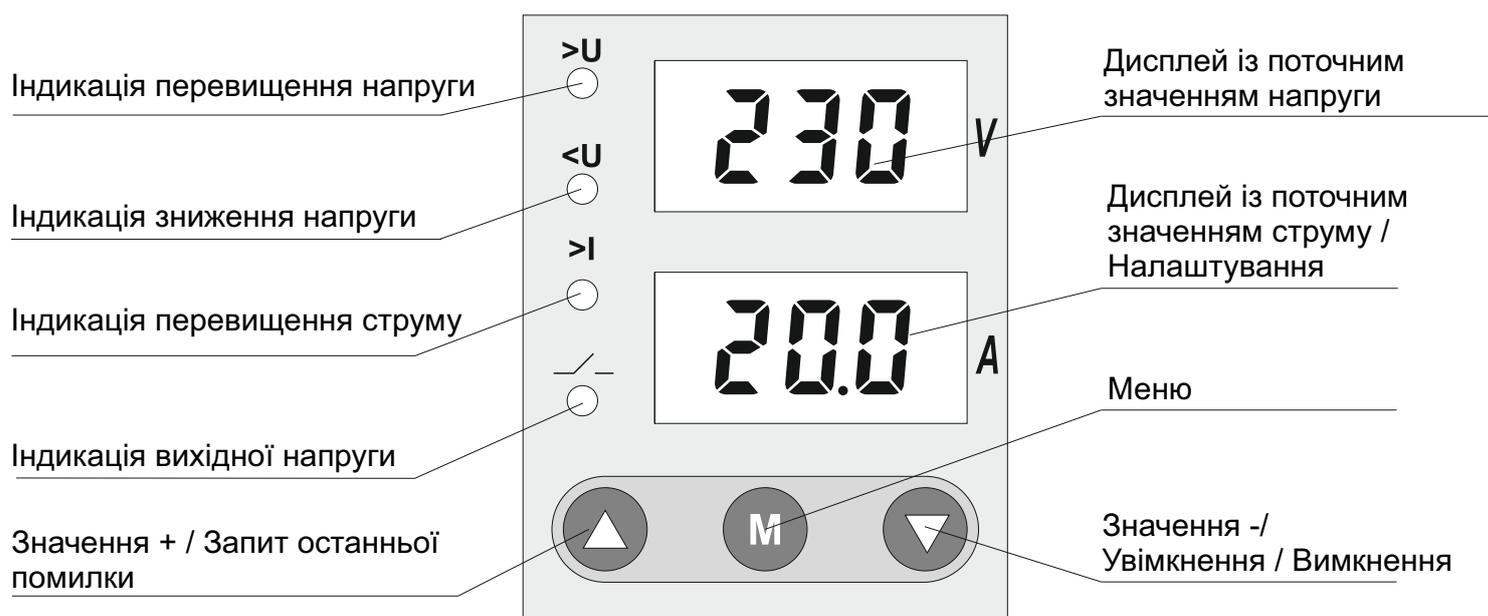


Продовження таблиці 1:

Найменування параметру	Значення	
	PHc1/2	PHc1/3
Тип	PHc1/2	PHc1/3
Похибка вимірювання напруги, %	2	1
Номінальна напруга ізоляції, U _i , В	400	
Вихідний контакт	1 p	
Механічна зносостійкість, циклів, не менше	1·10 ⁵	
Електрична зносостійкість, циклів, не менше	5·10 ³	
Температура експлуатації, °С	від -20 до +55	
Ступінь захисту	IP20	
Клас електрообладнання	II	
Ступінь забруднення	3	

Таблиця 2:

Найменування параметру	Значення				
	Номінальний струм, А	25	32	40	50
Максимальний струм протягом 10 хвилин, А, не більше	32	40	50	60	80
Номінальна потужність, кВт	5,5	7	8,8	11	13,9
Максимальний переріз провідників, що приєднуються, мм ²	6	6	10	16	16
Мінімальний переріз провідників, що приєднуються, мм ²	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5



a) PHc1/2



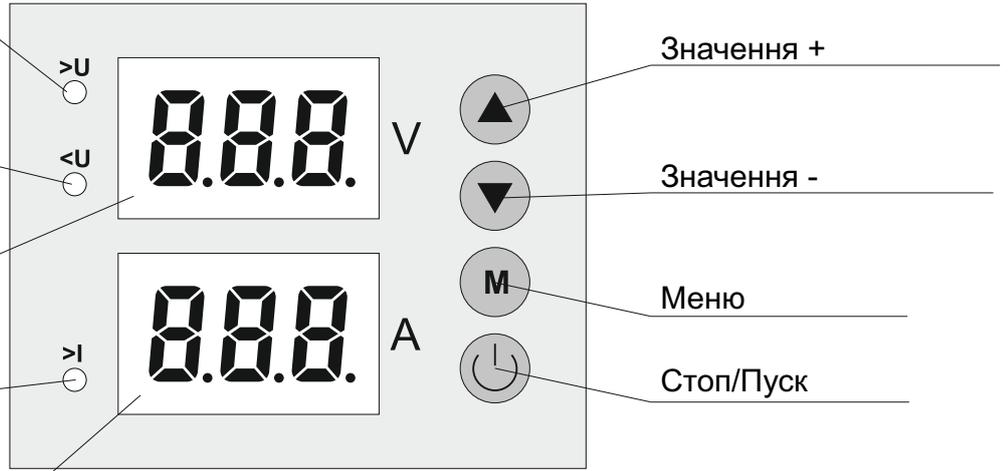
Індикація перевищення напруги

Індикація зниження напруги

Дисплей із поточним значенням напруги

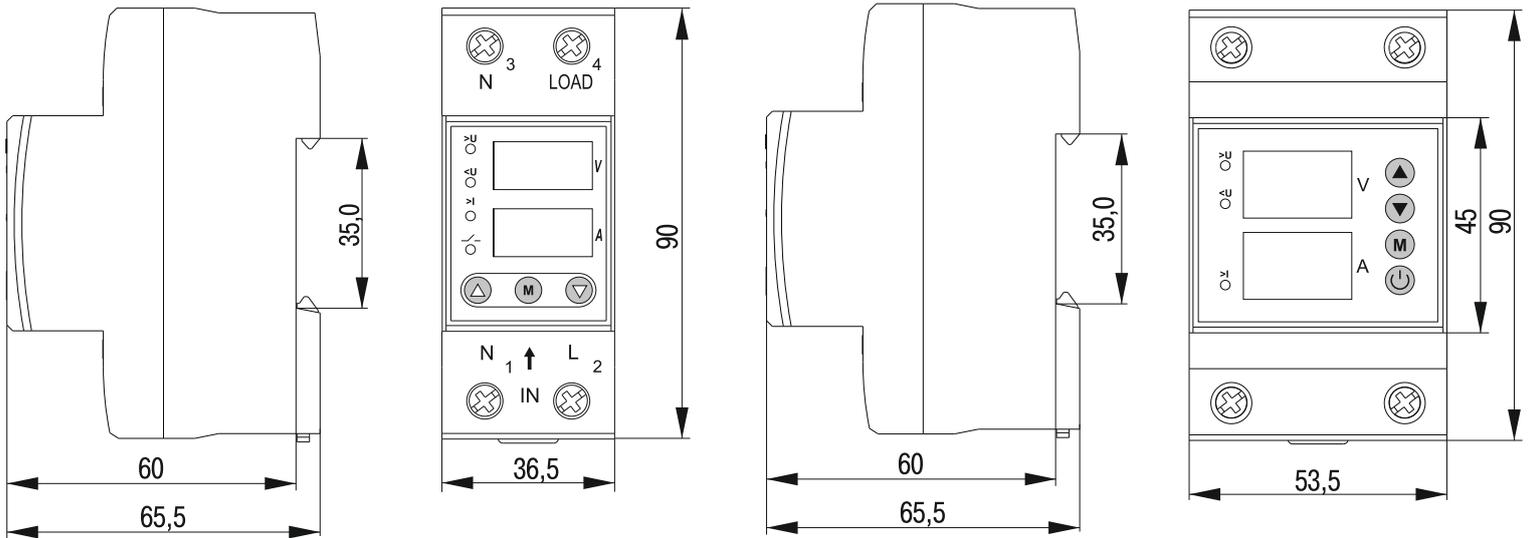
Індикація перевищення струму

Дисплей із поточним значенням струму / Налаштування



б) РНс1/3

Рисунок 1 - Лицьові панелі реле



а) РНс1/2

б) РНс1/3

Рисунок 2 - Габаритні та настановні розміри реле

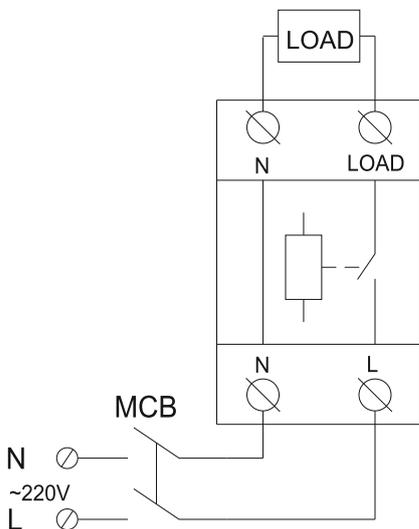


Рисунок 3 - Умовна схема підключення реле

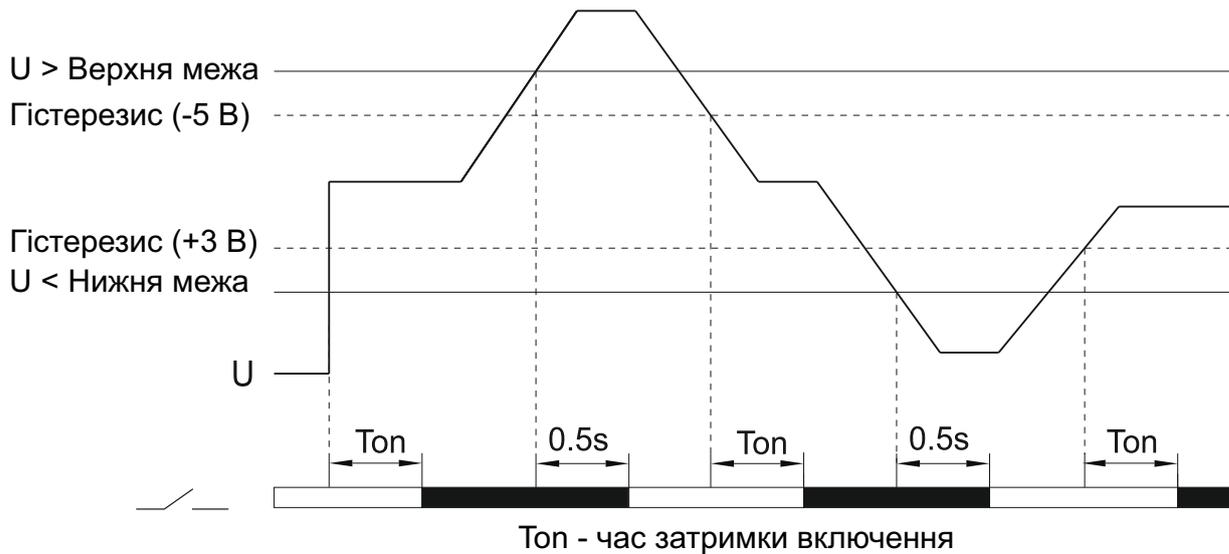


Рисунок 4 - Діаграма напруги реле

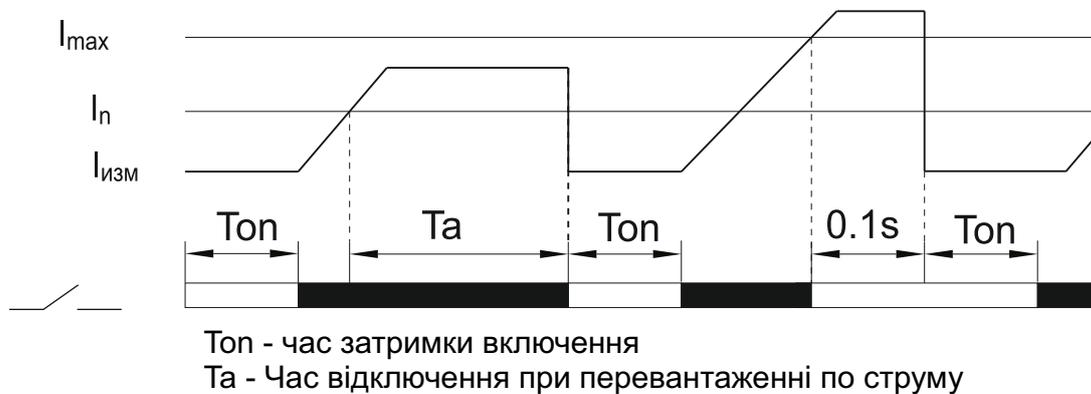


Рисунок 5 - Діаграма струму реле

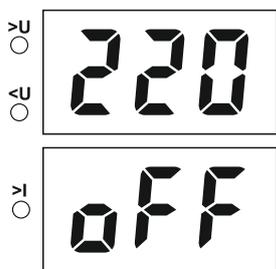


Рисунок 6

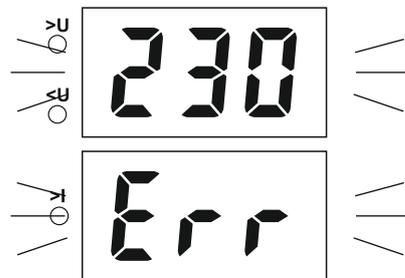


Рисунок 7

5. Умови транспортування, зберігання та утилізації:

Транспортування реле здійснюється в упаковці виробника будь-яким видом критого транспорту, що забезпечує запобігання упакованим реле від механічних пошкоджень, забруднення та попадання вологи при температурі від -30 до $+10$ °C.

Зберігання реле здійснюється в упаковці виробника в приміщеннях з природною вентиляцією при температурі навколишнього повітря від -30 °C до $+70$ °C та відносної вологості не більше 50% при температурі 40 °C.

При зберіганні не допускається конденсація вологи та зледеніння.

Реле є неремонтопридатним виробом у разі поломки після закінчення терміну служби підлягає утилізації.

Реле утилізується відповідно до правил утилізації побутової електронної техніки.

6. Гарантійні зобов'язання:

Гарантійний термін експлуатації реле - 2 роки з дня продажу за умови дотримання споживачем правил монтажу, експлуатації, транспортування та зберігання.

Термін служби реле становить 10 років.

Претензії щодо реле з пошкодженнями корпусу та слідами розтину не приймаються.