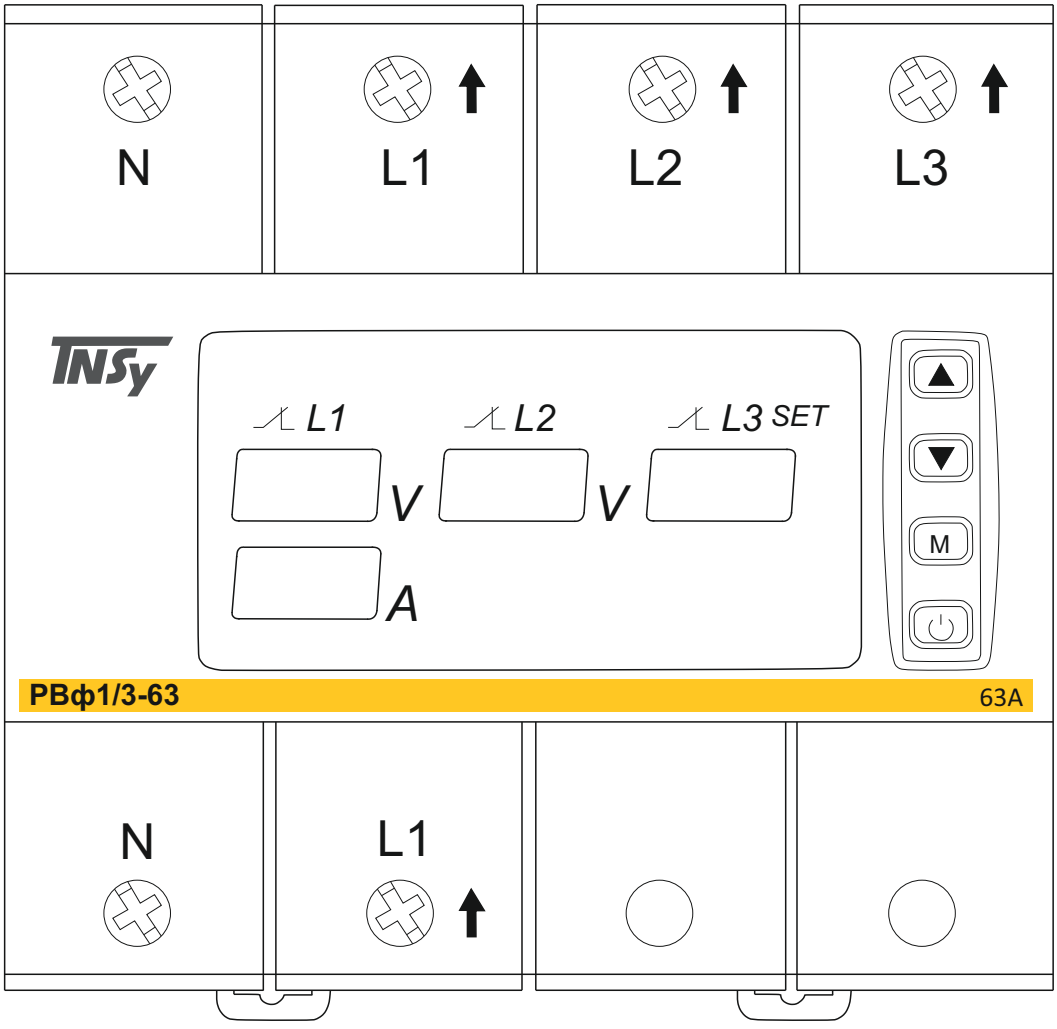
РЕЛЕ РВф1/3-125 (АВР) 8мод 3х400V/1х230V
АВТОМАТИЧНИЙ ВИБІР ФАЗИ

Керівництво з експлуатації. Паспорт



1. Призначення:

Реле РВф1/3-125 (АВР) 8мод авт. вибір фази 3x400V/1x230V товарного знаку Techno Systems - (Далі - реле) призначене для забезпечення безперебійної роботи однофазного електрообладнання в умовах коливань напруги на різних з трьох фаз, що забезпечують живлення.

Реле здійснює автоматичний контроль напруги на кожній з трьох фаз окремо, і виконує захисні відключення кола при підвищенні напруги понад встановлену верхню межу, і зниження нижче встановленої нижньої межі. Тим самим реле напруги захищає техніку, яка підключена до цього кола.

Реле оснащено вбудованим захистом від перевищення номінального струму. У разі досягнення порогового значення у 125А, спрацьовує автоматичне вимкнення, що запобігає перевантаженню та пошкодженню обладнання. Значення порогу фіксоване і не підлягає зміні. Після здійснення захисного відключення реле відраховує час програмованої затримки і після її закінчення включається повторно. Реле відповідає стандартам: ДСТУ EN/IEC 60730-1.

Таблиця 1 - основні технічні характеристики:

Найменування параметру	**Значення**
Номінальна напруга Un, V	230
Номінальна частота f, Hz	50/60
Діапазон робочої напруги, V	AC 50V~450V
Уставка при перенапрузі, V (U>)	220~300
Уставка при зниженні напруги, V	80~210
Діапазон уставки струму, A	1-125
Уставка при перенапрузі, V	220-300
Уставка при зниженні напруги, V	80-210
Налаштування пріоритетної фази	L1,L2,L3,OFF
Максимальний допустимий струм	150A
Номінальний струм	125A
Затримка спрацьовування при перевантаженні по струму	Ta:0s-600s
Затримка запуску/повторного вмикання	Ton:1s-600s
Затримка повернення до пріоритетної фази	Tr:5s-600s/OFF
Затримка перемикання на резервні фази	Tc:0s-20s
Затримка спрацьовування при короткому замиканні	Tsd:0s-5s
Гістерезис	Перенапруга та асиметрія: 5V
	Знижена напруга: 3V
Затримка спрацьовування при перенапрузі (U>)	<0.1s
Затримка спрацьовування при зниженій напрузі (U<)	<0.1s
Затримка спрацьовування при перевантаженні по струму (I>)	Ir>2Iset(max.150A):0.05s; Ir 1.25 Iset: Ta; 1.25Iset<Ir 2Iset: 5s(Ta<5s)
Діапазон налаштувань перегріву	70-80°C/OFF
Затримка спрацьовування при перегріві	1s~300s
Час безперервного перевантаження по струму	OFF-1~20
Точність вимірювання напруги	≤ 1%(по всьому діапазону)
Номінальна напруга ізоляції	450V
Вихідний контакт	1NO
Електрична зносостійкість	10^4
Механічна зносостійкість	10^6
Перетин провідників, що під`єднуються, мм²	4...50
Ступінь захисту	IP20
Ступінь забруднення	3
Висота над рівнем моря, м	≤2000
Діапазон робочих температур, °C	-5...+40
Температура зберігання, °C	-25...+55

2. Монтаж, експлуатація та міри безпеки:

Монтаж, налаштування, технічне обслуговування та підключення реле повинно проводитись кваліфікованим персоналом.

Реле встановлюється в розподільчий щиток на стандартну DIN-рейку шириною 35мм.

Реле встановлюється після захисного автоматичного вимикача.

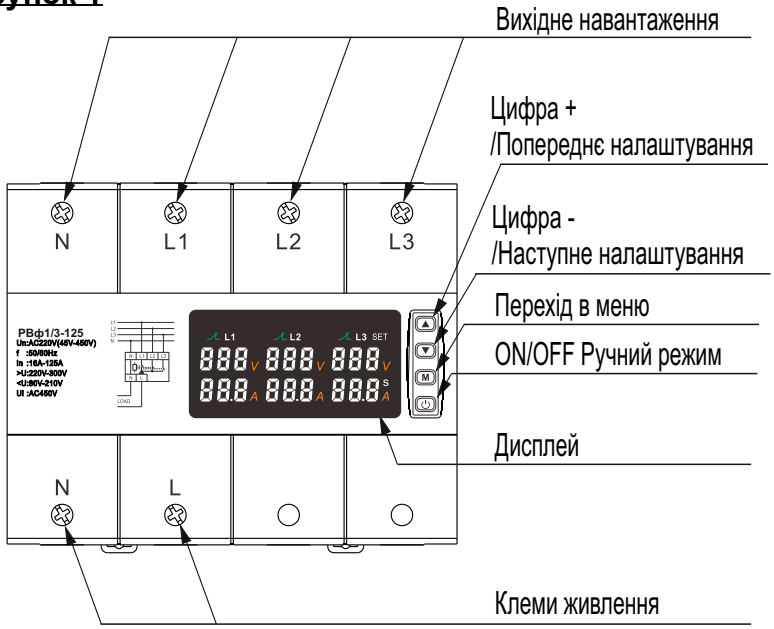
Реле має бути захищене автоматичним вимикачем або запобіжником з максимальним номінальним струмом не більше 25% від максимального струму реле.

Регулярно, не менше одного разу на 6 місяців, необхідно підтягувати ґвинтові затиски реле.

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.

3. Лицьова панель та органи керування трифазного реле контролю напруги та струму:

Рисунок 1



Символ	Значення
	Індикація увімкненого реле
L1/L2/L3	L1 фаза, L2 фаза, L3 фаза
SET	Індикація налаштування
V	Напруга
A	Струм
S	Затримка

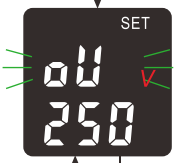
Таблиця 2 - параметри налаштування:

Найменування параметру	Діапазон налаштування	Крок	Заводські налаштування
Уставка при перенапрузі, V	220-300	1V	250
Уставка при зниженні напруги, V	80-210	1V	170
Діапазон уставки струму, A	1-125	1A	63A
Налаштування пріоритетної фази	L1,L2,L3,OFF		OFF
Час безперервного перевантаження по струму	OFF-1~20		OFF
Затримка спрацьовування захисту від перевантаження струмом	0-600s	1s	90s
Затримка запуску/повторного вмикання	1s~600s	1s	5s
Затримка спрацьовування при короткому замиканні	0s~5s	0.1s	0.2s
Затримка перемикання на резервні фази	0s-20s	0.1s	0s
Затримка повернення до пріоритетної фази	5s-600s/OFF	1s	15s
Діапазон налаштувань перегріву	70-80°C/OFF	1°C	70°C
Налаштування затримки спрацьовування при перегріві	1s~300s	1s	10s

4. Меню налаштування:

● Головний дисплей

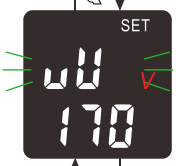
M >2s



● **Налаштування значення порога спрацьовування при перенапрузі (V)**

220→300

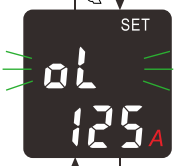
Натисніть Ⓜ, щоб активувати налаштування. Змініть значення налаштування, натискаючи клавіші, ▼ ▲ та підтвердіть, натиснувши Ⓜ ще раз.



● **Налаштування значення порога спрацьовування при зниженій напрузі V**

80→210

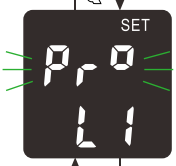
Натисніть Ⓜ, щоб активувати налаштування. Змініть значення налаштування, натискаючи клавіші, ▼ ▲ та підтвердіть, натиснувши Ⓜ ще раз.



● **Налаштування значення перевантаження по струму A**

1→125

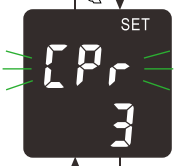
Натисніть Ⓜ, щоб активувати налаштування. Змініть значення налаштування, натискаючи клавіші, ▼ ▲ та підтвердіть, натиснувши Ⓜ ще раз.



● **Налаштування пріоритетної фази**

L1→L2→L3→oFF

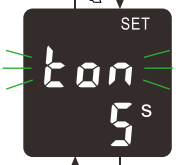
Натисніть Ⓜ, щоб активувати налаштування. Змініть значення налаштування, натискаючи клавіші, ▼ ▲ та підтвердіть, натиснувши Ⓜ ще раз.



● **Налаштування часу безперервної дії перевантаження по струму**

oFF→1→20

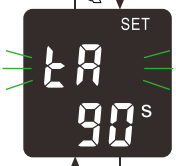
Натисніть Ⓜ, щоб активувати налаштування. Змініть значення налаштування, натискаючи клавіші, ▼ ▲ та підтвердіть, натиснувши Ⓜ ще раз.



● **Налаштування затримки пуску/повторного вмикання**

1→600

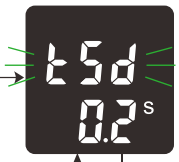
Натисніть Ⓜ, щоб активувати налаштування. Змініть значення налаштування, натискаючи клавіші, ▼ ▲ та підтвердіть, натиснувши Ⓜ ще раз.



● **Налаштування затримки спрацьовування при перевантаженні по струму S**

0→600

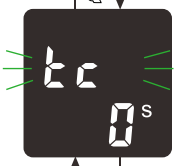
Натисніть Ⓜ, щоб активувати налаштування. Змініть значення налаштування, натискаючи клавіші, ▼ ▲ та підтвердіть, натиснувши Ⓜ ще раз.



● **Налаштування затримки спрацьовування при короткому замиканні S**

0→5.0

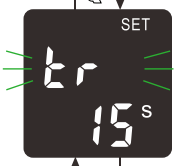
Натисніть Ⓜ, щоб активувати налаштування. Змініть значення налаштування, натискаючи клавіші, ▼ ▲ та підтвердіть, натиснувши Ⓜ ще раз.
Примітка: 0 с. – це 0,04 с.



● **Налаштування затримки перемикання на резервну фазу**

0→20.0

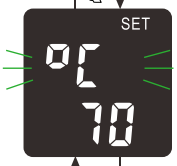
Натисніть Ⓜ, щоб активувати налаштування. Змініть значення налаштування, натискаючи клавіші, ▼ ▲ та підтвердіть, натиснувши Ⓜ ще раз.



● **Налаштування затримки повернення до пріоритетної фази**

5→600→oFF

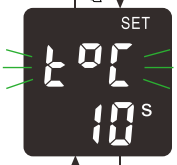
Натисніть Ⓜ, щоб активувати налаштування. Змініть значення налаштування, натискаючи клавіші, ▼ ▲ та підтвердіть, натиснувши Ⓜ ще раз.



● **Налаштування значення спрацьовування від перегріву °C**

70→80→oFF

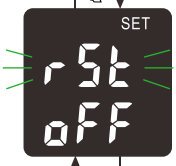
Натисніть Ⓜ, щоб активувати налаштування. Змініть значення налаштування, натискаючи клавіші, ▼ ▲ та підтвердіть, натиснувши Ⓜ ще раз.
OFF.: вимкнути функцію;



● **Налаштування затримки спрацьовування при перегріві S**

1→300

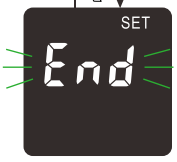
Натисніть Ⓜ, щоб активувати налаштування. Змініть значення налаштування, натискаючи клавіші, ▼ ▲ та підтвердіть, натиснувши Ⓜ ще раз.



● **Скинути до заводських налаштувань**

on→oFF

Натисніть Ⓜ, щоб активувати налаштування. Змініть значення налаштування, натискаючи клавіші, ▼ ▲ та підтвердіть, натиснувши Ⓜ ще раз.
OFF: вимкнути функцію;
ON.: увімкнути функцію;



● **Завершіть налаштування, натисніть Ⓜ, щоб вийти з налаштувань**

● Тривале натискання ▼ ▲ може швидко збільшувати чи зменшувати значення.

● Реле автоматично вийде з меню та не збереже змінене значення, якщо під час налаштування не натискати клавіші протягом 60 секунд.

Відображення затримки запуску/повторного вмикання

- Робоча напруга відображається на верхньому світлодіоді, а час затримки блимає на нижньому світлодіоді під час відліку затримки пуску/повторного вмикання; вихідне реле замикається після закінчення затримки.

Відображення несправності, через яку вихід не може розімкнутися

- Робочі значення напруги відображаються на верхніх L1-L2-L3, а код несправності, вихід якої не може бути розімкнутий, відображається на нижньому L2.

Індикація несправності перевантаження по струму

- Робочі значення напруги відображаються на верхніх L1-L2-L3, а код несправності перевантаження по струму — на нижньому L2.

Індикація несправності перегріву

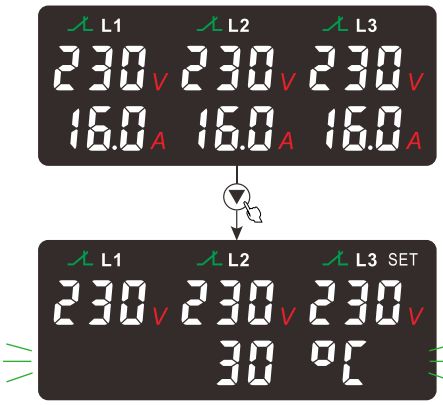
- Робочі значення напруги відображаються на верхніх L1-L2-L3, а код несправності перегріву — на нижньому L2.

Відображення постійних несправностей I>

Відображення постійних збоїв у роботі від перевантаження по струму після вичерпання затримки пуску/повторного вмикання. Час збоїв у роботі від перевантаження по струму перевищує заданий час.

- Вимкніть пристрій захисту від перевантаження.
- Запустіть реле після ручного скидання.

Запит на інформацію про внутрішню робочу температуру



- Відображення внутрішньої робочої температури та блимання.
- Пристрій повернеться до робочого стану після відображення температури протягом 3 секунд.

Відображення несправностей напруги трьох фаз

- Робочі значення напруги відображаються на верхніх індикаторах L1-L2-L3, а коди несправностей трифазної напруги відображаються на нижньому індикаторі L2.

5. Функції та особливості:

- Підтримка True RMS (середньоквадратичне значення).
- Цифровий дисплей для відображення значень робочої напруги та струму.
- Захист електричного пристрою від перенапруги/низької напруги та перевантаження по струму.
- Виявлення втрат нейтралі.
- Налаштування параметрів за допомогою клавіш.
- Доступне налаштування пароля.
- 5 модулів, кріплення на DIN-рейку.

- Встановіть значення Umax, значення Umin та інші параметри.
- Відлік затримки пуску/повторного вмикання починається після подачі живлення на пристрій, час затримки відображається на екрані. Після закінчення відліку часу затримки вихідне реле спрацьовує відповідно до пріоритетної фази.

- Пріоритетна фаза встановлена на OFF.:

Навантаження буде живитися від фази L1, якщо напруга на цій фазі присутня та знаходиться в межах заданих порогових значень, індикатор L1 світиться. Якщо значення напругина L1 виходить за межі діапазону порогового значення спрацьовування, пристрій перемкне навантаження на фазу L2, індикатор L2 світиться. У разі несправностей фази L2 навантаження перемкнеться на фазу L3, індикатор L3 світиться. Перемикання виконується послідовно з L1 на L2, з L2 на L3.

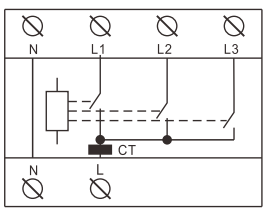
- Налаштування пріоритетної фази увімкнено:

Навантаження буде живитися від встановленої пріоритетної фази, якщо напруга на цій фазі присутня та знаходиться в межах заданих порогів. Якщо значення напруги на цій фазі виходить за межі діапазону порогів спрацьовування, пристрій перемкне навантаження на інші фази, де значення напруги знаходиться в межах порогів спрацьовування.Після повернення пріоритетної фази до нормального стану, пристрій перемкне навантаження на цю фазу після закінчення заданої затримки спрацьовування Tr.4. Коли робочий струм перевищує задане значення струму, пристрій вимкнеться після закінчення затримки спрацьовування через перевантаження по струму. Пристрій увімкнеться після затримки запуску/повторного вмикання. Якщо є постійні несправності через перевантаження по струму та час перевищує задане значення, пристрій не ввімкнеться, і відобразяться коди несправностей.

- Помилка перегріву: якщо після спрацьовування через перегрів внутрішня температура повернулася до значення Hys, пристрій автоматично знову ввімкнеться та почне відлік затримки повторного вмикання.
- Якщо є несправності вихідних реле та неможливо переключитися на правильну фазу,пристрій відобразить код несправності.
- Коли пристрій використовується для захисту двигуна (наприклад, кондиціонера),користувач може налаштувати затримку спрацьовування через коротке замикання Tsd, щоб уникнути миттєвого спрацювання, спричиненого тим, що пусковий струм двигуна вищий ніж 2*Iset.

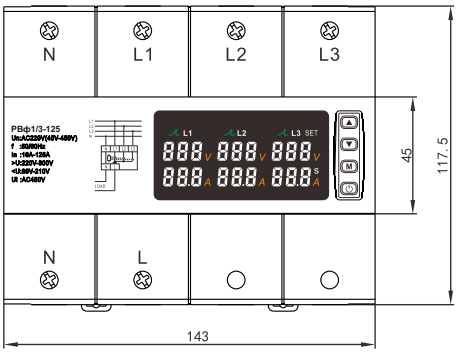
Принципова схема

Рисунок 2



Габаритні розміри

Рисунок 3



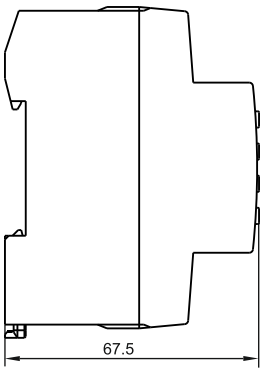
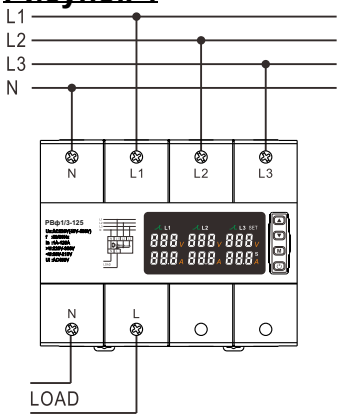


Схема підключення

Рисунок 4



6. Гарантійні зобов'язання:

Гарантійний термін експлуатації реле - 1 рік з дня продажу за умови дотримання споживачем правил монтажу, експлуатації, транспортування та зберігання.

Термін служби реле становить 5 років.

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