



Реле напруги
DigiTOP VP-3F10A
трифазне цифрове

Інструкція з експлуатації

1. Призначення

Реле напруги DigiTOP VP-3F10A (далі - прилад) призначене для захисту промислового та побутового однофазного та трифазного обладнання від підвищеної або зниженої напруги, пропадання напруги, асиметрії фаз, а також контролю порядку чергування фаз (функція, що відключається).

2. Технічні характеристики

Напруга на вході приладу, В	0-400
Вимірювана напруга, В	50-400
Робоча частота, Гц	50
Верхня межа відключення за напругою, В	210-270
Нижня межа відключення за напругою, В	120-200
Контроль асиметрії фаз, В	20-99
Час відключення за верхньою межею, сек, не більше	0,02
Час відключення за нижньою межею, сек, не більше	1(120-170В) 0,02(<120В)
Час відключення при асиметрії фаз, сек	20
Похибка вольтметра, %, не більше	1
Номинальний струм на контактах реле*, А, не більше	10
Споживана потужність, Вт, не більше	5
Ступінь захисту приладу	IP20
Робоча температура, °С	-25... +50
Габаритні розміри, мм	90/52,5/64

* - при активному навантаженні

Параметри, що встановлюються користувачем

- Верхня межа відключення, В	210-270 (250**)
- Нижня межа відключення, В	120-200 (170**)
- Час затримки включення, сек	5-600 (15**)
- Асиметрія фаз, В	20-99 (50**)
- Режим роботи	синхронний/асинхронний (асинхронний**)
- Контроль порядку чергування фаз	вкл/викл (викл**)

** - заводські налаштування

3. Комплект поставки

- Реле напруги
- Інструкція з експлуатації
- Викрутка
- Упаковка

4. Пристрій та принцип роботи

Прилад керується мікроконтролером, який аналізує напругу трифазної електромережі і відображає діючі значення на цифрових індикаторах для кожної фази. Комутація виходу на навантаження здійснюється електромагнітними реле. Живлення приладу відбувається від контрольованих фаз.

Допустимі межі відключення, час затримки включення, контроль асиметрії фаз і контроль порядку чергування фаз встановлюються користувачем. Налаштування користувача вводяться в прилад за допомогою кнопок на передній панелі. Усі налаштування зберігаються в незалежній пам'яті приладу.

Виробник має право вносити зміни в конструкцію та електричні схеми приладу, які не погіршують його метрологічні та технічні характеристики.

5. Монтаж, підготовка до роботи

Кріплення приладу здійснюється на монтажний профіль TS-35 (DIN-рейка). Корпус приладу займає три модуля по 17,5 мм. Підключіть дроти відповідно до схеми (див. нижче). Перетин силового дроту – не більше 1,5 мм². При використанні багатожильного дроту необхідно використовувати кабельні наконечники.

При установці приладу у вологих приміщеннях (ванна, сауна, басейн та ін.) необхідно помістити його в монтажний бокс зі ступенем захисту не нижче IP55 (частковий захист від пилу та захист від бризок у будь-якому напрямку).

6. Порядок експлуатації та налаштування приладу

При подачі трифазної напруги на прилад на індикаторах відобразяться діючі значення напруги по кожній фазі. Якщо значення блимають, це означає, що реле на виході приладу вимкнено.

Прилад може працювати в одному з двох режимів - *синхронному* або *асинхронному*. Вибір режиму роботи приладу наведено нижче.

Синхронний режим призначений для захисту трифазних споживачів, з контролем порядку чергування фаз і контролем асиметрії фаз.

Можливі варіанти індикації аварійних станів у *синхронному режимі*:

Якщо на будь-якому з індикаторів поперемінно відображається напруга та номер відповідної фази («L1», «L2» або «L3») це означає аварійну ситуацію на даній фазі. Така ситуація можлива на одній, двох або трьох фазах через вихід напруги за встановлені межі відключення.

Коли напруга по кожній фазі знаходиться у встановленому діапазоні (заводські налаштування – 170 – 250 В), через заданий час затримки (заводські налаштування – 15 сек) відбудеться увімкнення реле та індикатор перестане блимати. Якщо значення напруги будь-якої з фаз не у встановленому діапазоні, реле на всіх фазах не включиться, поки напруга не прийде в норму.

При неправильному порядку чергування фаз на першому індикаторі поперемінно відображається поточне значення напруги і індикація фази "L1", але в двох інших поперемінно відображається "L2" і "L3". Реле на всіх фазах не увімкнеться, доки помилка підключення не буде усунена. Виправити цю помилку можна змінивши місцями будь-які дві фази на вході приладу. Контроль порядку чергування фаз можна вимкнути (див. нижче).

Асинхронний режим використовується для захисту однофазних споживачів у трифазній мережі (аналогічно роботі трьох незалежних реле напруги, що працюють по кожній фазі), наприклад, при трифазному введенні в житлового приміщенні.

Можливі варіанти індикації аварійних станів в **асинхронному режимі**:

Якщо на будь-якому з індикаторів поперемінно відображається напруга та номер відповідної фази («L1», «L2» або «L3») це означає аварійну ситуацію на даній фазі. Така ситуація можлива на одній, двох або трьох фазах через вихід напруги за встановлені межі відключення.

Коли напруга по кожній фазі знаходиться у встановленому діапазоні (заводські налаштування – 170 – 250 В), через заданий час затримки (заводські налаштування – 15 сек) відбудеться увімкнення реле та індикатор перестане блимати. Якщо значення напруги будь-якої з фаз не у встановленому діапазоні, реле на даній фазі не включиться, поки напруга не прийде в норму.

Світлодіод «ON» показує комутацію реле приладу на виході відповідної фази.

Послідовність встановлення параметрів

Усі параметри, що встановлюються, є загальними для трьох фаз.

При короткотривалому натисканні на кнопку **Ⓢ** відобразиться значення **Верхньої межі** відключення. Змінити значення можна кнопками **⬆** **⬇**.

U
H ₁
250

При наступному короткотривалому натисканні на кнопку **Ⓢ** з'явиться значення **Нижньої межі** відключення. Змінити значення можна кнопками **⬆** **⬇**.

U
L ₀
170

При наступному короткотривалому натисканні на кнопку **Ⓢ** з'явиться значення **Час затримки** включення. Час відображається в секундах. Змінити значення можна кнопками **⬆** **⬇**. Крок встановлення 5 сек.

dEL
SEC
15

При наступному короткотривалому натисканні на кнопку **Ⓢ** відобразиться режим роботи приладу - **синхронний або асинхронний**. При синхронному режимі – символи на всіх індикаторах блимають в одному рядку, при асинхронному – у різних. Змінити режим можна кнопками **⬆** **⬇**.

Out	Out
ooo	---

синхронний режим

Якщо вибрано **асинхронний** режим роботи, то при наступному натисканні на кнопку **Ⓢ** прилад перейде до функції скидання заводських установок.

Out	Out	Out
o _	_ oo	_ o

асинхронний режим

При виборі **синхронного** режиму роботи необхідно задати ще два параметри:

При наступному короткотривалому натисканні на кнопку **Ⓢ** відобразиться значення напруги **Асиметрії фаз**. Змінити значення можна кнопками **⬆** **⬇**.

U
RSY
50

При наступному короткотривалому натисканні на кнопку **Ⓢ** відобразиться функція **Контролю порядку чергування фаз**. Увімкнути або вимкнути цю функцію можна кнопками **⬆** **⬇**. "ON" - функція включена, "OFF" - вимкнена.

PhC	PhC
OFF	On

При наступному короткотривалому натисканні на кнопку **Ⓢ** відобразиться функція скидання приладу до заводських налаштувань. При цьому на середньому індикаторі висвітлиться рухомий рядок "rESEt". Для скидання необхідно натиснути та утримувати кнопку **⬇** - на правому індикаторі почнеться зворотний відлік часу від 5 сек. після чого відбудеться скидання.

rES
5

Встановлені параметри зберігаються в незалежній пам'яті. Швидкий вихід із режиму налаштувань здійснюється кнопкою **Ⓢ**.

7. Заходи безпеки

Монтаж та технічне обслуговування приладу повинні проводитися кваліфікованими фахівцями, які вивчили інструкцію з експлуатації. При експлуатації та техобслуговуванні необхідно дотримуватися вимог нормативних документів:

-Правил технічної експлуатації електроустановок користувачів.

-Правил техніки безпеки під час експлуатації електроустановок користувачів.

-Охорони праці під час експлуатації електроустановок.

У приладі використовується небезпечна для життя напруга. **НЕ ПІДКЛЮЧАТИ ПРИЛАД У РОЗІБРАНІЙ СТАНІ!!!**

8. Умови зберігання, транспортування та експлуатації

Прилади в упаковці підприємства-виробника повинні зберігатися в закритих приміщеннях з природною вентиляцією.

Кліматичні фактори умов зберігання:

-температура повітря: -50°C... +50°C;

-відносна середньорічна вологість: 75% при +15°C. Прилад працездатний за будь-якого розташування в просторі.

Прилад не призначений для експлуатації в умовах трясіння та ударів, а також у вибухонебезпечних приміщеннях.

Не допускається попадання вологи на вхідні контакти клемних затискачів та внутрішні елементи приладу. Забороняється використання його в агресивних середовищах із вмістом в атмосфері кислот, лугів, мастил тощо.

Коректна робота приладу гарантується за температури навколишнього середовища від -25°C до +50°C та відносної вологості від 30 до 80%.

Для експлуатації приладу при негативних температурах необхідно встановити його у вологозахисний корпус, щоб уникнути утворення конденсату під час перепаду температур.

Термін експлуатації – 10 років. Прилад утилізації не підлягає.

9. Гарантійні зобов'язання

Гарантійний термін експлуатації приладу – 5 років від дня продажу.

Протягом гарантійного терміну експлуатації виробник здійснює ремонт приладу у разі виходу його з ладу за умов дотримання споживачем правил зберігання, підключення та експлуатації. Гарантійне обслуговування приладу здійснюється за наявності позначки організації, що продає.

Прилад не підлягає гарантійному обслуговуванню у таких випадках:

1. Закінчення гарантійного терміну експлуатації.

2. Умови експлуатації та електрична схема підключення не відповідають "Інструкції з експлуатації", що додається до приладу.

3. Здійснення самостійного ремонту користувачем.

4. Наявність слідів механічних пошкоджень (порушення пломбування, нетоварний вигляд, підгоряння силових клем із зовнішнього боку).

5. Наявність слідів впливу вологи, потрапляння сторонніх предметів, пилу, бруду всередину приладу (зокрема комах).

6. Удару блискавки, пожежі, затоплення, відсутність вентиляції та інших причин, що знаходяться поза контролем виробника.

Гарантійне та післягарантійне обслуговування здійснює

ТОВ «ЕНЕРГОХІТ», 04080, Україна, м. Київ, вул. В. Хвойки, 21

Тел/Факс +38 (044) 503-53-27

10. Свідчення про приймання

Прилад пройшов приймально-здавні випробування.

Номер партії _____ Дата випуску _____

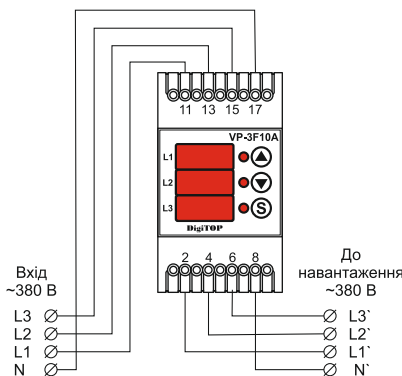
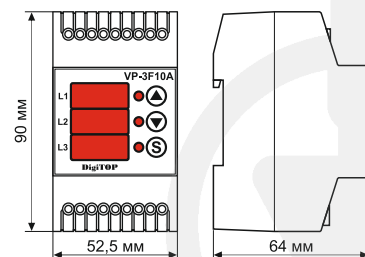


Схема підключення



Габаритні розміри