

ZUBR

трифазний захист від перенапруги для професіоналів

ZUBR 3F



Технічний паспорт

Інструкція з установлення та експлуатації

Перед початком монтажу та використання реле напруги, будь ласка, ознайомтеся до кінця з даним документом. Це допоможе уникнути можливої небезпеки, помилок і непорозумінь.

Призначення

Реле напруги 3F призначений для захисту промислового і побутового трифазного електрообладнання (в тому числі трифазних електродвигунів) від зникнення, перевищення допустимих меж напруги, асиметрії (перекосу) фаз. Реле напруги також контролює послідовність фаз і має регульований час вимкнення при асиметрії (перекосі) фаз.

Реле напруги 3F вимірює і відображає поточне діюче значення на кожній з фаз і в разі виходу за допустимі параметри, керує внутрішнім електромагнітним реле з перекидним контактом.

Всі параметри контролю вводяться користувачем за допомогою трьох кнопок, які будуть збережені в енергонезалежній пам'яті реле.

Живлення 3F походить від вимірюваних фаз. Для нормальної роботи реле достатньо однієї фази і нуля. Завдяки цьому реле напруги може використовуватися як повноцінний однофазний захист.

Для комутації трифазного устаткування необхідно використовувати контактор. Контакт у комплект поставки не входить.

Технічні дані

№ п/п	Параметр	Значення
1	Межі напруги	верхня 220–280 В нижня 120–210 В
2	Час відключення під час перевищення напруги	не більше 0,04 с
3	Час відключення під час зниження напруги	не більше 1 с (>120 В) не більше 0,04 с (<120 В)
4	Затримка вмикання навантаження	3–600 с
5	Перекус (асиметрія) фаз	10–80 В
6	Час відключення при перекосі фаз	0–30 с
7	Максимальний струм навантаження	5 А
8	Максимальна потужність навантаження	1 000 ВА
9	Напруга живлення	не менше 100 В не більше 420 В
10	Маса	0,15 кг ±10 %
11	Габаритні розміри	80 × 90 × 54 мм
12	Кіл-сть ком-цій під навант., не менш	100 000 циклів
13	Кіл-сть ком-цій без навант., не менш	20 000 000 циклів
14	Ступінь захисту за ДСТУ 14254	IP20

Комплект постачання

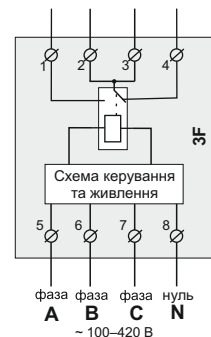
Реле напруги ZUBR 3F 1 шт.
Гарантійні свідоцтво і талон 1 шт.
Техпаспорт, інструкція 1 шт.
Пакувальна коробка 1 шт.

Схема підключення

Фази для вимірювання та живлення визначаються індикатором і подаються на реле, причому фаза А підключається до клеми 5, фаза В до клеми 6, а фаза С до клеми 7. Нуль підключається до клеми 8.

Клеми 1, 2 або 3, 4 необхідні для керування **трифазним контактором**.

Схема 1. Спрощена внутрішня схема і схема підключення



Установлення

Реле призначене для установлення всередині приміщення. Ризик потрапляння вологи та рідини в місці установлення повинен бути мінімальним. При установленні у вологому приміщенні реле повинно бути розташоване в оболонці зі ступенем захисту не нижче IP55 за ДСТУ 14254 (частковий захист від пилу та захист від бризок у будь-якому напрямку).

Температура навколишнього середовища під час монтажу повинна бути в межах –5...+45 °С.

У реле є додатковий захист від перенапруг у вигляді варистора і плавкого запобіжника.

Реле монтується у спеціальну шафу, яка дозволяє здійснювати зручний монтаж та експлуатацію. Шафа повинна бути обладнана стандартною монтажною рейкою шириною 35 мм (DIN-рейка). Реле займає завширшки три стандартні модулі по 18 мм.

Висота установлення реле повинна знаходитись в межах 0,5...1,7 м від рівня підлоги.

Реле монтується та підключається після установлення та перевірки навантаження.

Для захисту від короткого замикання і перевищення потужності навантаження в ланцюзі обов'язково необхідно перед реле установити автоматичний вимикач (АВ). Він установлюється у розрив фазних проводів, як показано на схемах 2 і 3 та повинен бути розрахований на струм навантаження.

Для захисту людини від ураження електричним струмом витоку встановлюється ПЗВ (пристрій захисного вимикання).

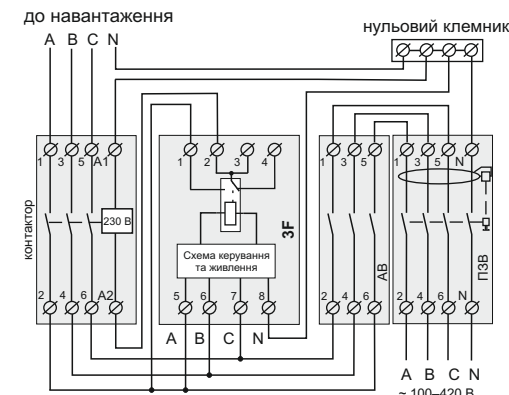


Схема 2. Можливий варіант підключення ПЗВ, автоматичного вимикача і контактора з котушкою на 230 В.

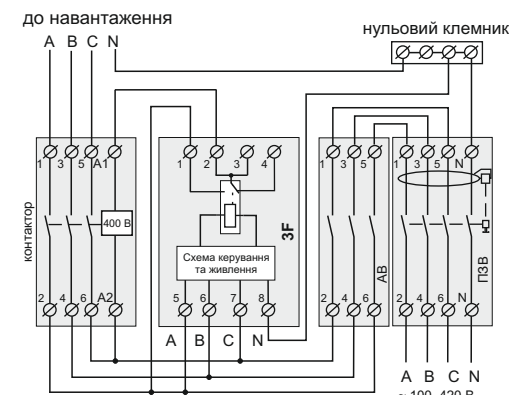


Схема 3. Можливий варіант підключення ПЗВ, автоматичного вимикача і контактора з котушкою на 400 В.

Для підключення реле потрібно:

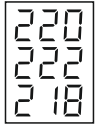
- закріпити реле на монтажній рейці (DIN);
- підвести проводи;
- виконати з'єднання згідно даного паспорта.

Клеми реле розраховані на провід із перерізом не більше 2,5 мм². Для зменшення механічного навантаження на клеми бажано використовувати м'який провід. Зачистіть кінці проводів 8 ±0,5 мм. Якщо кінець буде довший, він може стати причиною короткого замикання, а якщо більш короткий — причиною ненадійного з'єднання. Використовуйте кабельні наконечники. Відкрутіть гвинти клем та вставте захищений кінець проводу в клему. Затягніть клему з моментом 0,5 Н·м. Слабке затягування може призвести до слабкого контакту та перегріву клем і проводів, а перетяжка — до пошкодження клем і проводів.

Проводи затягуються в клемах за допомогою викрутки з шириною жала не більше 3 мм. Викрутка з жалом шириною більше 3 мм може спричинити механічні пошкодження клемам. Це може призвести до втрачання права на гарантійне обслуговування.

Експлуатація

Вмикання

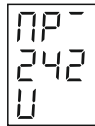


При вмиканні 3Ф відразу починає відображати значення напруги на трьох фазах. Якщо значення напруги нормальне, вмикається навантаження і починає світитися червоний індикатор.

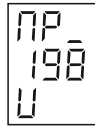
Якщо значення напруги не нормальне (підвищене, знижене, фази не в потрібному порядку, є злипання фаз або присутній перекид фаз) реле не включиться допоки напруга і порядок фаз не прийде в норму.

Верхня та нижня межі

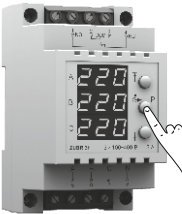
(завод. налаштув. 242 В та 198 В)



Для перегляду верхньої межі натисніть на кнопку «+», нижньої межі — «-». У цьому стані кнопками «+» і «-» можна змінити межу. Через 3 с після останнього натискання кнопок або короткочасне натискання середньої кнопки, реле напруги повернеться до індикації напруги на фазах.



Функціональне меню



Для переходу по функціональному меню використовуйте середню кнопку (табл. 1). Для керування параметрами використовуйте кнопки «+» та «-». Перше натискання викликає блимання параметра, наступне — зміну.

Через 3 с після останнього натискання кнопок відбувається повернення до індикації напруги мережі.

Затримка вмикання навантаження

Перегляд та управління затримкою вмикання описані у таблиці 1.

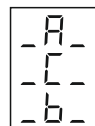
Якщо встановлений час затримки більше 6 с, то при короткочасному стрибку напруги перед зворотним відліком на 2 с екрани виведуть напругу по фазах у момент стрибка, потім на 2 с поточну та зворотний відлік.

Для захисту холодильної техніки, де присутній компресор, рекомендується встановити затримку вмикання навантаження 120–180 с. Це дозволить збільшити термін служби компресора.

Таблиця 1. Навігація по функціональному меню

Пункт функціонального меню	Вхід середньою кнопкою	Екран	Завод. налаштув.	Примітки
Останні аварійні напруги, в результаті яких реле вимкнуло навантаження	натисніть 1 раз	380 220 220	перегляд	Ці значення зберігаються в енергонезалежній пам'яті.
Затримка вмикання навантаження (time to on) відображається у секундах на екрані фази «В»	натисніть 2 рази	603 3 6 6	завод. налаштув. 3 с межі 3...600 с, крок 3 с	У режимі очікування затримки А — напруга поточної фази, В — час до вмикання навантаження, С — у лівому розряді поточна фаза, у правому розряді одиниці вимірювання (с – секунда).
Контроль перекосу та послідовності фаз напруга перекосу фаз відображається на екрані фази «В»	натисніть 3 рази	PER 20 U	завод. налаштув. 20 В	У разі вимкнення навантаження через порушення меж перекосу фаз, на екрані буде чергуватися поточна напруга і величина перекосу в момент спрацювання. Для відключення контролю збільште напругу перекосу фаз до появи напису «OFF».
Час вимкнення при перекосі фаз відображається у секундах на екрані фази «В», якщо контроль перекосу фаз активний	натисніть 4 рази	PER 1 6 6	завод. налаштув. 1 с	
Професійна модель часу вимкнення при виході напруги за межі (professional)	утримуйте 5 с	Pro OFF	завод. налаштув. OFF активація ON	Не вимикає обладнання, що захищається при безпечних за величиною і тривалістю відхиленнях напруги. За основу взята крива «ITIC (CBEMA) Curve» (http://www.home.agilent.com/upload/cmcc_upload/All/1.pdf?&cc=UA&lc=eng). Детальніше моделі часу відключення при виході напруги за межі описані в табл. 2.
Поправка напруги, якщо ви вважаєте, що показання екрана напруги реле і вашого зразкового пристрою розходяться. Відображається у вольтях на екрані фази «С».	утримуйте 7 с	NOV -A 0	завод. налаштув. 0 В межі поправки ±20 В	Перемикання між поправками для кожної фази (на екрані фази В відображається поточна фаза) здійснюється короткочасним натисканням середньої кнопки, четверте натискання повертає до індикації діючих значень напруги.
Версія прошивки	утримуйте 16 с	F15	перегляд	Увага! Виробник залишає за собою право вносити зміни в прошивку з метою поліпшення характеристик реле.

Контроль злипання і послідовності фаз



У разі злипання або порушення послідовності фаз при ввімкненому контролі перекосу фаз додається чергування індикації поточної напруги з символами порядку фаз (AAA, AAb, AAC, AbA, Abb, ACA, ACb, ACC).

Скидання на заводські налаштування



Для скидання на заводські налаштування необхідно утримувати одночасно три кнопки до появи на екрані А напису «dEF».

Таблиця 2. Моделі часу відключення при виході напруги за межі

Модель	Межа	Межа напруг, В	Час відключення, с
Звичайна Pro OFF (за умовчанням)	Верхня	220–280	0,04
	Нижня	120–210	1
Професійна Pro ON	Верхня	більше 264	0,04
		220–264	0,5
	Нижня	176–210	10
		менше 164	0,04

МОЖЛИВІ НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНИ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

При вмиканні екран та індикатор не світяться.
Можлива причина: відсутня напруга живлення.
Необхідно: переконайтесь у наявності напруги живлення.

Після вмикання на екрані нормальний рівень напруги, а навантаження не вмикається.
Необхідно: перевірити час затримки, в інших випадках звертайтеся до Сервісного центру.

Заходи безпеки

Щоб не дістати травми і не пошкодити реле, уважно прочитайте та зрозумійте для себе ці інструкції.

Підключення реле повинне виконуватися кваліфікованим електриком.

Перед початком монтажу (демонтажу) і підключенням (відключенням) реле відключіть напругу живлення, а також дійте відповідно до «Правил улаштування електроустановок».

Вмикати, вимикати та налаштовувати реле необхідно сухими руками.

Не вмикайте реле у мережу в розібраному вигляді.

Не допускайте потрапляння рідини або вологи на реле.

Не піддавайте реле дії екстремальних температур (вище 40 °C або нижче –5 °C) і підвищеної вологості.

Не чистьте реле з використанням хімікатів, як бензол і розчинники.

Не зберігайте і не використовуйте у запиленних місцях.

Не намагайтеся самостійно розбирати та ремонтувати реле.

Не перевищуйте граничні значення струму і потужності.

Для захисту від перенапруг, спричинених розрядами блискавок, використовуйте грозозахисні розрядники.

Оберегайте дітей від ігор з працюючим реле, це небезпечно.

Не спалюйте і не викидайте реле разом з побутовими відходами.

Використане реле підлягає утилізації відповідно до чинного законодавства.

Транспортування товару здійснюється в упаковці, що забезпечує збереження реле.

Реле перевозиться будь-яким видом транспортних засобів (залізничним, морським, авто- та авіатранспортом).

Дата виготовлення вказана на зворотному боці реле.

Якщо у вас виникнуть будь-які питання або вам щось буде незрозуміло, звертайтеся до Сервісного центру за телефоном, зазначеним нижче.

v170901



ВИРОБНИК: DS Electronics www.zubr.ua support@zubr.ua
04136, Україна, м. Київ, вул. Північно-Сирецька, буд. 1–3
тел.: +38 (044) 485-15-01, (050) 450-30-15, (067) 328-09-88