

ZUBR

трифазний захист від перенапруги для професіоналів

3F



Технічний паспорт

Інструкція з встановлення та експлуатації



Призначення

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

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

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

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

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

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

УВАГА! Забороняється використовувати ZUBR для захисту обладнання, яке живиться від джерел з модифікованою синусоїдою, джерел безперебійного живлення, вихідна напруга яких не синусоїда. Тривала робота (більше 5 хвилин) від таких джерел напруги може пошкодити ZUBR і призвести до не гарантійний ремонту.

Технічні дані

№ п/п	Параметр	Значення	За умовч.
1	Межі напруги	верхня 220–280 В нижня 120–210 В	242 В 198 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 включення навантаження	3–600 с	3 с
5	Перекус (асиметрія) фаз	10–80 В	20 В
6	Час відключення при перекосі фаз	0–30 с	1 с
7	Максимальний струм навантаження	5 А	–
8	Максимальна потужність навантаження	1 000 ВА	–
9	Напруга живлення	не менше 100 В не більше 400 В	–
10	Маса	0,15 кг ±10 %	–
11	Габаритні розміри	80 × 90 × 54 мм	–
12	Кіл-сть ком-цій під навант., не менш	50 000 циклів	–
13	Кіл-сть ком-цій без навант., не менш	100 000 циклів	–
14	Ступінь захисту за ДСТ 14254	IP20	–

Комплект постачання

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

Схема підключення

Фази для живлення визначаються індикатором і подаються на пристрій, причому фаза А підключається до клемми 5, фаза В до клемми 6, а фаза С до клемми 7. Нуль підключається до клемми 8.

Клемми 1, 2 або 3, 4 необхідні для управління навантаженням або трифазним контактором.



Схема 1. Спрощена внутрішня схема і схема підключення

Встановлення

Пристрій призначений для встановлення всередині приміщень. Ризик потраплення вологи та рідини в місці встановлення повинен бути мінімальним. При встановленні у ванній кімнаті, туалеті, кухні, басейні пристрій повинен бути розташований в оболонці зі ступенем захисту не нижче IP55 за ДСТ 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.

В ZUBR 3F є додатковий захист від перенапруг у вигляді варистора і плавкого запобіжника.

Пристрій монтується у спеціальну шафу, яка дозволяє здійснювати зручний монтаж та експлуатацію. Шафа повинна бути обладнана стандартною монтажною рейкою шириною 35 мм (DIN-рейка). Пристрій займає в ширину три стандартних модуля по 18 мм.

Висота встановлення пристрою повинна знаходитися в межах від 0,5 до 1,7 м від рівня підлоги.

Пристрій монтується та підключається після встановлення та перевірки навантаження.

Для захисту від короткого замикання і перевищення потужності навантаження в ланцюзі обов'язково необхідно перед пристроєм встановити автоматичний вимикач (АВ). Автоматичний вимикач встановлюється у розрив фазних дротів, як показано на схемах 2 і 3. Він повинен бути розрахований на струм навантаження.

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

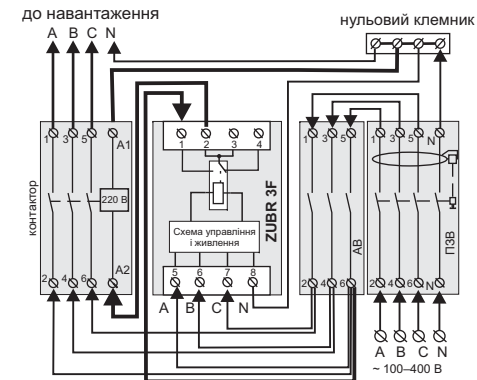


Схема 2. Можливий варіант підключення ПЗВ, автоматичного вимикача і контактора з котушкою на 220 В.

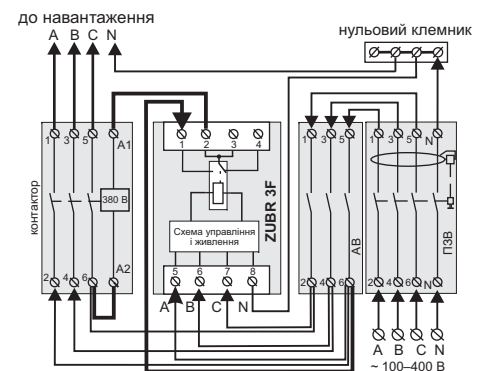


Схема 3. Можливий варіант підключення ПЗВ, автоматичного вимикача і контактора з котушкою на 380 В.

Для підключення пристрою потрібно:

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

Клеми пристрою розраховані на дрід із перерізом не більше 2,5 мм². Для зменшення механічного навантаження на клемі бажано використовувати м'який дрід, наприклад, дрід типу ПВС. Зачистіть кінці дротів 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 зачищений кінець дроту в клему. Затягніть клему з моментом 0,5 Н·м. Слабке затягування може призвести до слабого контакту та перегріву клем і дротів, а перетяжка — до пошкодження клем і дротів.

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

Переріз дротів проводки, до якої підключається ZUBR, повинен відповідати величині електричного струму, який споживає навантаження.

Якщо у вас виникнуть будь-які питання або вам щось буде не зрозуміло, дзвоніть до Сервісного центру за телефоном, вказаним нижче.

Експлуатація



При включенні ZUBR відразу починає відображати значення напруги на трьох фазах. Якщо значення напруги не нормальне (підвищене, знижене, фази не в потрібному порядку, є злипання фаз або присутній перекид фаз) реле не включиться доки напруга і порядок фаз не прийде в норму. Якщо значення напруги нормальне, вмикається навантаження і починає світитися червоний світлодіод.

Верхня межа

(завод. налашт. 242 В)

Для перегляду і зміни верхньої межі натисніть на кнопку «+». У цьому стані кнопками «+» і «-» можна змінити верхню межу. Через 3 секунди після останнього натискання кнопки або короткочасне натискання середньої кнопки, ZUBR повернеться до індикації напруги на фазах.

Нижня межа

(завод. налашт. 198 В)

Для перегляду і зміни нижньої межі натисніть на кнопку «-». У цьому стані кнопками «+» і «-» можна змінити нижню межу. Через 3 секунд після останнього натискання кнопки або короткочасне натискання середньої кнопки, ZUBR повернеться до індикації напруги на фазах.

Перегляд останніх аварійних напруг

Короткочасне натискання на середню кнопку дозволяє переглянути значення напруг, в результаті яких прилад вимикав навантаження. Це значення зберігається в енергонезалежній пам'яті.

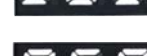
Час затримки включення навантаження (завод. налашт. 3 с)

Друге короткочасне натискання середньої кнопки викликає перехід у режим перегляду часу затримки включення навантаження. Натискання на кнопки «+» або «-» спричинить блимання на індикаторі «В» значення часу. У цьому стані кнопками «+» і «-» можна змінити час затримки включення навантаження з кроком 3 с в межах від 3 до 600 с.

У режимі очікування затримки включення навантаження індикатор фази «В» відображає час до включення навантаження, індикатор фази «А» — чинну напругу фази, зазначеної в лівому розряді індикатора фази «С». Крайній правий розряд фази «С» вказує, що зворотний відлік йде в секундах.

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

Для захисту холодної техніки, де присутній компресор, рекомендується встановити затримку включення навантаження 2-3 хв. Це дозволить збільшити термін служби компресора.



Перекид і послідовність фаз (завод. налашт. 20 В)

Третє короткочасне натискання середньої кнопки викликає перехід у режим управління перекосом фаз. Натискання на кнопки «+» або «-» викличе блимання на індикаторі «В» значення напруги перекосу фаз. Повторне натискання на кнопки «+» або «-» буде збільшувати або зменшувати напругу перекосу.

У разі виключення навантаження через порушення меж перекосу фаз, на індикаторі буде чергуватися поточна напруга і величина перекосу в момент спрацювання.

Для відключення контролю перекосу і послідовності фаз збільшити напругу перекосу фаз до появи напису «OFF».

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).

Час відключення при перекосі фаз (завод. налашт. 1 с)

Кілька контроль перекосу фаз є активним, четверте натискання на середню кнопку викликає перехід у режим управління часом перекосу фаз. Натискання на кнопки «+» або «-» спричинить блимання на індикаторі «В» значення часу відключення при перекосі фаз. Повторне натискання на кнопки «+» або «-» буде збільшувати або зменшувати значення параметра.

Моделі часу відключення при виході напруги за межі (завод. налашт. «OFF»)

Натискання на середню кнопку більше 5 с призводить до відображення напису на індикаторі «А» «Pro», відпускання у цей момент приводить до переходу у режим зміни моделі часу відключення при виході напруги за межі: звичайна — «OFF» або професійна — «on» (див. таблицю № 1). Професійна модель не вмикає навантаження при безпечних за величиною і тривалості відхиленнях напруги. Іншими словами, при безпечних стрибках для звичайної побутової техніки, ZUBR не буде вими-

кати напругу.

За основу взята крива «ITIC (CBE-MA) Curve» (см.рис. 1).

Таблиця №1. 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
		120–210	1
	Нижня	менше 120	0,04
Професійна Pro on	Верхня	більше 264	0,04
		220–264	0,5
	Нижня	176–210	10
		164–176	0,5
	менше 164	0,04	

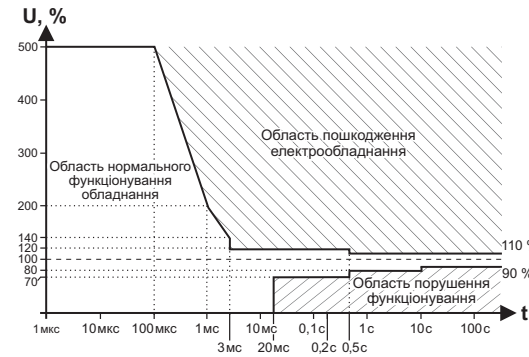


Рис. 1. Крива роботи електроблагодання ITIC (CBE-MA), (http://www.home.agilent.com/upload/cmcc_upload/All/1.pdf?&cc=UA&lc=eng).

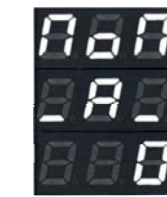
Поправка показань індикаторів напруги (юстування) (завод. налашт. 0 В)

Натискання на середню кнопку більш ніж 7 с призводить до відображення напису на індикаторі «А» «ПоП», відпускання у цей момент призводить до переходу у режим перегляду

поправки, при цьому індикатор «В» — позначення фази, «С» — значення поправки у вольтх. Перемикання між поправками для кожної фази здійснюється короткочасним натисканням середньої кнопки, четверте натискання призводить до повернення до індикації діючих значень напруги.

Для зміни напруги поправки необхідно короткочасно натиснути кнопку «+» або «-», потім цими кнопками можна внести зміну. Діапазон зміни відповідає ± 20 В.

Через 3 с після останнього натискання кнопок або короткочасного натискання на середню — ZUBR повертається спочатку у режим перегляду поправки, а потім до індикації діючих значень напруги.



МОЖЛИВІ НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНИ І ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

При включенні ані індикатор, ані світлодіод не світиться.

Можлива причина: відсутня напруга живлення; через перенапругу вийшов з ладу запобіжник.

Необхідно: переконайтесь у наявності напруги живлення, а також у справності варистора і запобіжника.

Заходи безпеки

Щоб не отримати травму та не пошкодити пристрій, уважно прочитайте та уясніть для себе ці інструкції.

Підключення пристрою повинно виконуватись кваліфікованим електриком.

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

Вмикати, вимикати та налаштовувати пристрій необхідно сухими руками.

Не вмикати пристрій у мережу у розібраному вигляді.

Не допускати потрапляння рідини або вологи на пристрій.

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

Не чистіть пристрій із використанням хімікатів таких, як бензол і розчинники.

Не зберігайте пристрій і не використовуйте його у місцях із пилом.

Не намагайтесь самостійно розбирати та ремонтувати пристрій.

Не перевищуйте межові значення струму і потужності.

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

Обережіть дітей від ігор з працюючим пристроєм, це небезпечно.

Не паліть і не викидайте пристрій разом із побутовими відходами.

Використаний пристрій підлягає утилізації відповідно до чинного законодавства.

Транспортування товару здійснюється в упаковці, що забезпечує збереження виробу.

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

Дата виготовлення вказана на зворотному боці пристрою.