



трифазний захист від перенапруги для професіоналів

3F



Технічний паспорт

Інструкція з встановлення та експлуатації

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



Призначення

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. Контактор у комплект поставки не входить.

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 420 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 ДСТУ 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 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 управління трифазним контактором.

Схема 1. Спрощена внутрішня схема і схема підключення

Установлення

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 вимикання).

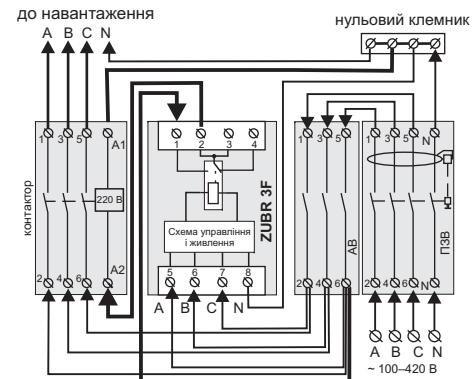


Схема 2. Можливий варіант підключення ПЗВ, автоматичного вимикача і контактора з котушкою на 230 В.

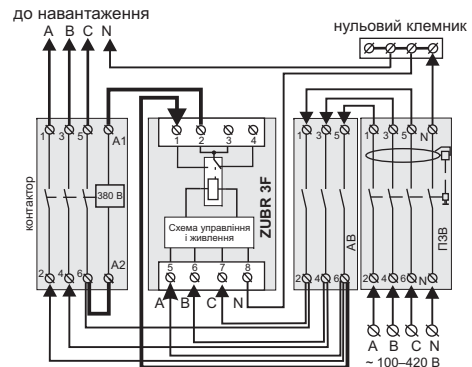


Схема 3. Можливий варіант підключення ПЗВ, автоматичного вимикача і контактора з котушкою на 400 В.

Для підключення пристрою потрібно:

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

Клеми пристрою 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 зачищений кінець проводу в клему. Затягніть клему з моментом 0,5 Н·м. Слабке затягування може призвести до слабого контакту та перегріву клем і проводів, а перетяжка — до пошкодження клем і проводів.

Проводи затягуються в клеммах 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 втрати права на гарантійне обслуговування.

Переріз проводів проводки, до якої підключається ZUBR, має відповідати величині електричного струму, який споживає навантаження.

Експлуатація

Вмикання



При включенні ZUBR відразу починає відображати значення напруги на трьох фазах. Якщо значення напруги нормальне, вмикається навантаження і починає світитися червоний світлодіод.

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, ZUBR 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 блемання параметра, наступне — зміну.



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

Затримка вмикання навантаження

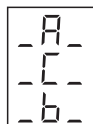
Перегляд та управління затримкою вмикання описані у таблиці 1.

Якщо встановлений час затримки більше 6 с, то при короткочасному стрибку напруги перед зворотним відліком на 2 с індикатори 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 включення навантаження 120–180 с. Це дозволить збільшити термін служби компресора.

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).



Таблиця 1. Навігація по функціональному меню

Пункт функціонального меню	Вхід середньою кнопкою	Екран	Завод. налаштув.	Примітки
Останні аварійні напруги, в результаті яких прилад вимикнув навантаження.	натисніть 1 раз		перегляд	Це значення зберігається в енергонезалежній пам'яті.
Затримка вмикання навантаження (time to on) відображається у секундах на індикаторі фази «В»	натисніть 2 рази		завод. налаштув. 3 с межі 3...600 с, крок 3 с	<i>У режимі очікування затримки</i> 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 індикаторі фази «В»	натисніть 3 рази		завод. налаштув. 20 В	У разі вимкнення навантаження через порушення меж перекосу фаз, на індикаторі буде чергуватися поточна напруга і величина перекосу в момент спрацьовування. Для відключення контролю збільште напругу перекосу фаз до появи напису «OFF».
Час відключення при перекосі фаз відображається у секундах на індикаторі фази «В», якщо контроль перекосу фаз активний	натисніть 4 рази		завод. налаштув. 1 с	
Професійна модель професійна модель часу відключення при виході напруги за межі (professional)	утримуйте 5 с		завод. налаштув. OFF активація ON	Не вмикає обладнання, що захищається при безпечних за величиною і тривалістю відхилень напруги (див. рис. 1). Детальніше моделі часу відключення при виході напруги за межі описані в табл. 2.
Поправка напруги, якщо ви вважаєте, що показання індикатора напруги реле і вашого зразкового пристрою розходяться. Відображається у вольтах на індикаторі фази «С»	утримуйте 7 с		завод. налаштув. 0 В межі поправки ±20 В	Перемикання між поправками для кожної фази (на індикаторі фази В відображається поточна фаза) здійснюється короткочасним натисканням середньої кнопки, четверте натискання повертає до індикації діючих значень напруги.
Перегляд версії прошивки	утримуйте 16 с		перегляд	Увага! Виробник залишає за собою право вносити зміни в прошивку з метою поліпшення характеристик пристрою.

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 менше 120	1 0,04
Професійна Pro ON	Верхня	більше 264	0,04
		220–264	0,5
	Нижня	176–210	10
		164–176 менше 164	0,5 0,04

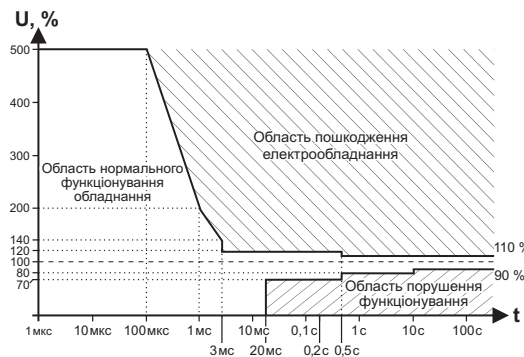
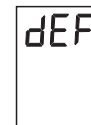


Рисунок 1. Крива роботи електрообладнання ITIC (CBEMA), (http://www.home.agilent.com/upload/cmc_upload/All/1.pdf?&c=UA&l=eng).



Скидання на заводські налаштування

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

МОЖЛИВІ НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНИ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

При включенні індикатор та світлодіод не світятьсяся.

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

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

Заходи безпеки

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

Підключення пристрою повинне виконуватися 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 вмикайте пристрій у мережу в розібраному вигляді.

Не допускайте потрапляння рідини або вологи на пристрій.

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

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

Не зберігайте і не використовуйте у запалених місцях.

Не намагайтеся самостійно розбирати та ремонтувати пристрій.

Не перевищуйте граничні значення струму і потужності.

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

Оберегайте дітей від ігор з працюючим пристроєм, це небезпечно.

Не спалюйте і не викидайте пристрій разом з 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- та авіатранспортом).

Дата виготовлення вказана на зворотному боці пристрою.

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



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