



**захист від перенапруги
для професіоналів**

ZUBR D2 з термозахистом

D2-40, D2-50, D2-63



Технічний паспорт

Інструкція щодо установлення та експлуатації



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

Призначення

Реле напруги з термозахистом призначено для захисту електрообладнання від відхилення напруги мережі від заданих меж. Чутливі до відхилень мережової напруги обладнання: холодильники, телевізори, відео- та аудіотехніка, комп'ютери і т.п.

Якість напруги мережі повинна відповісти державним стандартам: 230 В з незначним відхиленням. На цю напругу орієнтується виробники побутової техніки під час проектування та виготовлення. Однак реальна напруга мережі не завжди відповідає цим стандартам. Можуть траплятися перепади напруги від 160 до 380 В, спричинені цілою низкою факторів, серед яких можна виділити наступні:

- обрив і потрапляння нульового проводу на одну з фаз у повітряних лініях;
- перекіс фаз, викликаний перенавантаженням однієї із фаз якимось потужним споживачем;
- застаріле обладнання підстанції, що не відповідає збільшенню потужності споживачів.

Технічні дані

№ з/п	Параметри	ZUBR D2-40	ZUBR D2-50	ZUBR D2-63
1	Номінальний струм навантаження	40 А (max 50 А протягом 10 хв)	50 А (max 60 А протягом 10 хв)	63 А (max 80 А протягом 10 хв)
2	Номінальна потужність навантаження	8 800 ВА	11 000 ВА	13 900 ВА

№ з/п	Параметри	Значення
3	Межі напруги	верхня 220–280 В нижня 120–210 В
4	Час вимикання під час перевищення	не більше 0,04 с
5	Час вимикання під час зниження: > 120 В < 120 В	0,1–10,0 с не більше 0,04 с
6	Напруга живлення	не менше 100 В не більше 420 В
7	Струм споживання при 230 В	не більше 2,8 mA
8	Маса	0,17 кг ±10 %
9	Габаритні розміри (Ш x В x Г)	36 x 85 x 66
10	Кіл-стъ ком-цій під навант., не менш	10 000 циклів
11	Кіл-стъ ком-цій без навант., не менш	500 000 циклів
12	Тип реле	полярізоване
13	Підключення	не більше 16 мм ²
14	Ступінь захисту за ДСТУ 14254	IP20

Комплект постачання

Реле напруги ZUBR D2	1 шт.
Гарантійні свідоцтво і талон	1 шт.
Техпаспорт, інструкція	1 шт.
Пакувальна коробка	1 шт.

— підвести проводи;
— виконати з'єднання згідно з даним паспортом.

Клеми реле розраховані на провід із перерізом не більше 16 мм². Для зменшення механічного навантаження на клеми бажано використовувати м'який провід. Зачистте кінці проводів 10 ±0,5 мм. Якщо кінець буде довший, він може стати причиною короткого замикання. Використовуйте кабельні наконечники. Відкрутіть гвинти клем і вставте зачищений кінець проводу в клему. Затягніть клему з моментом 2,4 Н·м. Слабке затягування може привести до слабкого контакту та перегріву клем і проводів. Проводи затягуються в клемах за допомогою викрутки з шириною жала не більше 6 мм. Викрутка з жalom шириною більше 6 мм може завдати механічних пошкоджень клемам. Це може привести до втрати права на гарантійне обслуговування.

Переріз проводів проводки, до якої підключається реле напруги, повинен відповісти величині електричного струму, який споживає навантаження.

Також необхідно враховувати, що навантаження 3 000 ВА при 220 В — складатиме 4 400 ВА при 270 В. Тому не допускайте перевищення паспортного значення комутованої потужності реле при максимально можливому відхиленні напруги у верхню сторону. При перевищенні паспортного значення комутованої потужності реле використовуйте контактор (магнітний пускат, силове реле), який розрахований на дану потужність.

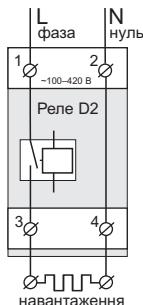


Схема підключення

Напруга живлення (100–420 В, 50 Гц) подається на клеми 1 і 2, причому фаза (L) підключається до клеми 1, а нуль (N) — до клеми 2.

З'єднувальні проводи навантаження підключаються до клем 3 і 4 (фаза (L) підключається до клеми 3, а нуль (N) — до клеми 4).

Схема 1.
Спрощена внутрішня схема та
схема підключення

Установлення

Реле призначено для установки всередині приміщень. Ризик потрапляння води і рідини в місці установлення повинен бути мінімальним. При установленні у ванній кімнаті, туалеті, кухні, басейні 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 навколошного середовища під час монтажу повинна бути в межах -5...+45 °C.

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 в ширину два стандартних 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 та перевищенні потужності в колі навантаження обов'язково необхідно установити перед реле автоматичний вимикач (AB), який установлюється в розрив фазного проводу, як показано на схемі 2. Він повинен бути розрахований на номінальний струм навантаження вашого реле напруги.

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

- Для підключення реле потрібно:
- закріпити реле на монтажній рейці (DIN);

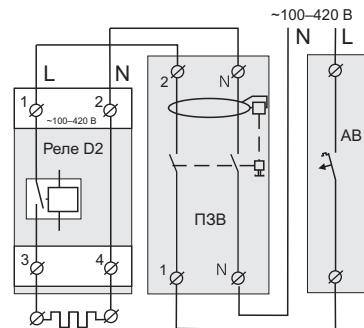


Схема 2.
Підключення автоматичного вимикача та ПЗВ

Експлуатація

Через 5 с після останнього натискання кнопок повертається до індикації напруги мережі.

Вмикання

При вмиканні реле напруги відразу починає відображати значення напруги мережі. Якщо напруга знаходитьться в допустимих межах, вмиканняться навантаження і починає світитися зелений індикатор.



242

Верхня та нижня межі
(завод. налашт. 242 В / 198 В)

Для перегляду верхньої межі настініть кнопку «+», нижньої межі — кнопку «-». Далі кнопками «+» і «-» можна змінити необхідну межу.

198



При налаштуванні меж напруги необхідно керуватися даними з технічної документації до обладнання, що захищається.

Функціональне меню

Для вибору потрібного пункту меню використовуйте кнопку «≡» (див. табл. 1).

Для зміни параметрів використовуйте кнопки «+» і «-». Перше натискання на кнопки викликає блимання параметра, наступне — зміні.

Для перегляду розшифровки абревіатури пункту меню використовуйте кнопку «i».

Затримка вимикання навантаження

(табл. 1)

Зворотній відлік завжди буде супроводжуватися блиманням крапки у крайньому правому розряді екрана.

223.

Якщо час затримки залишилося 3 с і більше 100 с на екрані буде відображатися поточна напруга мережі.

Таблиця 1. Навігація Функціональним меню

Пункт меню	Натискайте кнопку «≡»	Екран	Завод. налашт.	Керування кнопками «+» і «-»	Примітки
Затримка вимикання навантаження (delay on time)	1 раз	ton	3	3–600 с, крок 3 с	Використовується для захисту компресорного обладнання.
Поправка напруги на екрані (correction)	2 рази	Cor	0	±20 В	Якщо є необхідність, можна внести поправку в показання напруги на екрані.
Професійна модель часу вимикання при виході напруги за межі (professional model)	3 рази	Pro	off	on off (див. табл. 2)	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/cmc_upload/All/1.pdf?&cc=UA&lc=eng).
Тривалість провалу напруги (low voltage time)	4 рази	LUE	10	0,1...10 с	Необхідно для більш тонкого налаштування часу реакції захисту на провали напруги.
Тип затримки вимикання навантаження (switching on delay type)	5 разів	zavod. налашт. tAr можна перекл. на tAo			«tAr» time after voltage recovery — затримка (ton) відраховується з моменту відновлення напруги. «tAo» time after switching off — затримка (ton) відраховується з моменту відключення реле. Цей тип затримки враховує час дії аварійної ситуації у загальному часі затримки вимикання.
Яскравість в режимі очікування (brightness)	6 разів	bri	100	0...100%, крок 10%	При 0 екран повністю погашений. Під час дії аварійної ситуації екран буде засвічений на 100 %.

t99.

Якщо часу залишилося менше 100 с — зворотній відлік в секундах («t99.», «t98.», «t97.»...) до вимикання навантаження.

Після стрібка напруги реле на 1,5 с виведе максимальну, потім на 1,5 с поточну напругу і зворотній відлік (якщо встановлений час затримки більше 6 с).

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

Для перегляду останнього аварійного спрацьовування короткочасно натисніть кнопку «i».

Для перегляду попередніх аварійних спрацьовувань короткочасно натискайте кнопку «i». Спочатку реле виводить аварійне показання, а потім номер аварійного спрацьовування («1», «2»...«99»), в порядку від передостаннього до більш давніх, при цьому «1» — передостаннє показання, а «99» — найдавніше.

Для швидкого перегляду журналу аварійних спрацьовувань утримуйте кнопку «i».

Для перегляду журналу в обидві сторони використовуйте кнопки «+» і «-».

Для скидання журналу дочекайтесь поки реле повернеться до відображення напруги мережі. Потім утримуйте кнопку «i» протягом 3 с до появи напису «rSt». Після відпускання кнопки журнал очиститься.

Перегляд версії прошивки

Для перегляду утримуйте 6 с кнопку «i».

Скидання до заводських налаштувань

Для скидання до заводських налаштувань утримуйте одночасно «-» і «≡» більше 6 с. На екрані з'явиться напис «dEF». Після відпускання відбудеться скидання до заводських налаштувань і перевантаження.

ЖУРНАЛ АВАРИЙНИХ СПРАЦЬОВУВАНЬ

Журнал здатен зберігати в енергонезалежній пам'яті 100 останніх аварійних спрацьовувань (наприклад, напруга при відключенні реле або спрацьовування термоахисту).

МОЖЛИВІ НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНІ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

При вимиканні екран та індикатор не світяться.

Можлива причина: відсутнія напруга живлення.

Необхідно: переконайтесь в наявності напруги живлення.

Після вимикання на екрані нормальний рівень напруги, а навантаження не вмикається.

Необхідно: перевіріти час затримки. В інших випадках зверніться 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 дійті відповідно до «Правил улаштування електроустановок».

Вмикати, вимикати та налаштовувати реле необхідно сухимиrukами.

Не вмикайте реле у мережу в розібраному вигляді.

Не допускати 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 запілених місцях.

Не намагайтесь самостійно розбирати та ремонтувати реле.

Не перевищуйте граничні значення струму і потужності.

Для захисту від перенапруг, спричинених розрядами біл疏ков, використовуйте грозозахисні розрядники.

Оберігайте дітей від igor з працюючим реле, це небезечно.

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 виробу.

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, звертайтесь до Сервісного центру за телефоном, зазначеним нижче.