



захист від перенапруги  
для професіоналів

## ZUBR Dt

з термозахистом

D25t, D32t, D40t, D50t, D63t



Світлодіод, що сигналізує про подачу напруги на навантаження

Верхня межа напруги та збільшення параметра

Функціональне меню

Нижня межа напруги і зменшення параметра

## Технічний паспорт

### Інструкція

щодо встановлення та експлуатації

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

### Призначення

Реле напруги з термозахистом призначене для захисту електрообладнання від неприпустимих стрибків напруги в мережі. Чутливим до відхилень мережної напруги є таке електрообладнання: холодильники, телевізори, відео- та аудіотехніка, комп'ютери та ін.

Якість напруги мережі повинна відповідати державним стандартам. Напруга мережі має дорівнювати 230 В із незначними відхиленнями. На цю напругу орієнтуються 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 з фаз якимось потужним споживачем;
- застаріле обладнання підстанції, що не відповідає збільшеній потужності споживачів.

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

### Технічні дані

№ з/п	Параметри	ZUBR D25t	ZUBR D32t	ZUBR D40t	ZUBR D50t	ZUBR D63t
1	Номинальний струм навантаження	25 А (max 30 А протягом 10 хв)	32 А (max 40 А протягом 10 хв)	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	Номинальна потужність навантаження	5 500 ВА	7 000 ВА	8 800 ВА	11 000 ВА	13 900 ВА
3	Час вимикання під час перевищення	0,01–0,03 с не більше 0,04 с				
4	Кіл-сть ком-цій під навант., не менш	100 000 циклів	50 000 циклів		50 000 циклів	
5	Кіл-сть ком-цій без навант., не менш	1 000 000 циклів	500 000 циклів		1 000 000 циклів	
6	Тип реле	електромагнітне полярізоване				

Спільні технічні дані

№ з/п	Параметри	Значення
1	Межі напруги	верхня 220–280 В нижня 120–210 В
2	Час відключення під час зниження	не більше 1,2 с
3	Напруга живлення	не менше 100 В не більше 420 В
4	Маса	0,21 кг ±10 %
5	Габаритні розміри	70 × 85 × 53 мм
6	Підключення	не більше 16 мм <sup>2</sup>
7	Ступінь захисту за ДСТУ 14254	IP20

### Комплект постачання

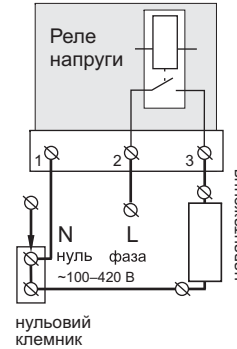
Реле напруги ZUBR D з термозахистом	1 шт.
Гарантійні свідоцтво і талон	1 шт.
Техпаспорт, інструкція	1 шт.
Пакувальна коробка	1 шт.

### Схема підключення

Напруга живлення (100–420 В, 50 Гц) подається на клеми 1 і 2, при цьому фаза (L) визначається індикатором і підключається на клему 2, а нуль (N) — на клему 1.

З'єднувальні проводи навантаження підключаються до клеми 3 і до нульового клемнику (до комплекту не входить).

Схема 1  
Спрощена внутрішня схема та схема підключення



**З'єднання навантаження з мережним нулем в клемі 1 НЕ ЗДІЙСНЮВАТИ!**

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 0,5...1,7 м від рівня підлоги. Пристрій монтується та підключається після встановлення та перевірки навантаження.

Для захисту від короткого замикання та перевищення потужності в колі навантаження обов'язково необхідно встановити перед пристроєм автоматичний вимикач (АВ). Автоматичний вимикач установлюється в розрив фазного проводу, як показано на схемі 2. Він повинен бути розрахований на номінальний струм навантаження вашого реле напруги.

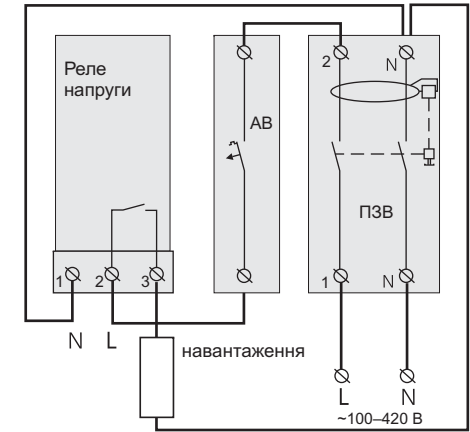


Схема 2. Підключення автоматичного вимикача та ПЗВ

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

- Для підключення пристрою потрібно:
- закріпити пристрій на монтажній рейці (DIN);
  - підвести проводи;
  - виконати з'єднання згідно з даним паспортом.

Клеми пристрою розраховані на провід із перерізом не більше 16 мм<sup>2</sup>. Для зменшення механічного навантаження на клеми бажано використовувати м'який провід. Зачистьте кінці проводів 10 ±0,5 мм. Якщо кінець буде довший, він може стати причиною короткого замикання, а якщо коротший — причиною ненадійного з'єднання. Використовуйте кабельні наконечники. Відкрутіть гвинти клем і вставте зачищений кінець проводу в клему. Затягніть клему з моментом 2,4 Н·м. Слабке затягнення може призвести до слабого контакту та перегріву клем і проводів, а перетяжка — до пошкодження клем і проводів. Проводи затягуються в клемах за допомогою викрутки з шириною жала

### Встановлення

Пристрій призначений для встановлення всередині приміщень. Ризик потрапляння 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 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.

Пристрій монтується у спеціальну шафу, яка дозволяє

не більше 6 мм. Викрутка з жалом шириною більше 6 мм може завдати механічних пошкоджень клемам. Це може призвести до втрати права на гарантійне обслуговування.

Переріз проводів проводки, до якої підключається реле напруги, повинен відповідати 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 пускач, силове реле), який розрахований на дану потужність.

## Експлуатація

### Вмикання

220

При вмиканні пристрій відразу починає відображати значення напруги мережі. Якщо напруга знаходиться в допустимих межах, вмикається навантаження і починає світитися зелений світлодіод.

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

242

Для перегляду та зміни верхньої межі натисніть на кнопку «+», нижньої межі — «-». У цьому стані кнопками «+» і «-» можна змінити обрану межу. Через 3 с після останнього натискання кнопок реле повернеться до індикації напруги мережі.

198

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

### Функціональне меню

Для переходу по функціональному меню використовуйте середню кнопку.



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.

Пункт функціонального меню	Вхід середньою кнопкою	Екран	Завод. налаштув.	Управління кнопками «+» и «-»	Примітки
Перегляд останньої аварійної напруги	натисніть 1 раз	380		для перегляду	Напруга, в результаті якої прилад вимкнув навантаження. Зберігається в енергонезалежній пам'яті.
Затримка вмикання навантаження (delay time to on)	натисніть 2 рази	ton 3		3-600 с, крок 3 с	Застосовується для захисту компресорного обладнання
Професійна модель часу вимикання при виході напруги за межі (professional)	утримуйте 3 с	Pro OFF		ON OFF (див. табл. 1)	Не вимикає обладнання, що захищається при безпечних за величиною і тривалістю відхиленнях напруги. За основу взята крива «ITIC (CBEMA) Curve» (див. рис. 1).
Поправка індикатора напруги	утримуйте 10 с	Vol 0		±20 В	Якщо є необхідність, можна внести поправку в показання напруги на індикаторі.
Перегляд версії прошивки	утримуйте 12 с	т42		для перегляду	<b>Увага!</b> Виробник залишає за собою право вносити зміни в прошивку з метою поліпшення характеристик пристрою.

99с.

### Затримка вмикання навантаження

Перегляд та керування затримкою описані у таблиці функціонального меню вище.

Зворотній відлік завжди буде супроводжуватися блиманням крапки у крайньому правому розряді індикатора при встановленому значенні 3 с та більше 100 с. Коли часу до вмикання залишиться менше 100 с на індикаторі буде відображатися зворотний відлік у секундах.

Якщо встановлений час затримки більше 3 с, то при короткочасному стрибку напруги перед зворотним відліком на 1,5 с індикатор виведе максимальну напругу, потім на 1,5 с поточну напругу і зворотний відлік.

Для скидання на заводські налаштування часу затримки вмикання навантаження утримуйте протягом 12 с три кнопки, після цього реле перезавантажиться.

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

### Комутація навантаження при переході синусоїди через нуль

Для зменшення іскріння контактів реле і збільшення їх терміну служби здійснюється комутація навантаження максимально близько до моменту переходу синусоїди напруги через нуль.

Можливі невеликі відхилення від переходу через нуль, пов'язані з різним часом вимикання у різних зразків реле.

### Захист від внутрішнього перегріву

Якщо температура всередині корпусу перевищить 80 °С, відбудеться аварійне вимикання навантаження. На індикаторі висвічуватиметься «ПРГ» поки температура всередині корпусу не знизиться до 60 °С та не буде натиснута одна з кнопок для розблокування пристрою.

## МОЖЛИВІ НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНИ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

**При вмиканні індикатор та світлодіод не світяться.**

*Можлива причина:* відсутня напруга живлення.

*Необхідно:* переконайтеся в наявності напруги живлення.

**Після включення на індикаторі нормальний рівень напруги, а навантаження не включається.**

*Необхідно:* перевірити час затримки. В інших випадках зверніться до Сервісного центру.

## 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 піддавайте пристрій дії екстремальних температур (вище 40 °С або нижче -5 °С) і підвищеної вологості.

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

Не зберігайте і не використовуйте у запилених місцях.

Не намагайтеся самостійно розбирати та ремонтувати пристрій.

Не перевищуйте граничні значення струму і потужності.

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

Обережно дітей від ігор з працюючим пристроєм, це небезпечно.

Не спляйте 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.



При обриві або короткому замиканні датчика температури, прилад продовжує працювати у звичайному режимі, але кожні 4 с з'являється напис «Ert», який означає проблему з датчиком. У цьому випадку контроль за внутрішнім перегрівом здійснюватися не буде.

Таблиця 1. Моделі часу відключення при виході напруги за межі

Модель	Межа	Межа напруг, В	Час вимикання, с
Звичайна Pro OFF	Верхня	220-280	див. табл. Технічні дані
	Нижня	120-210	1
Професійна Pro on	Верхня	більше 264	див. Технічні дані
		220-264	0,5
	Нижня	176-210	10
		164-176	0,5
		менше 164	див. Технічні дані

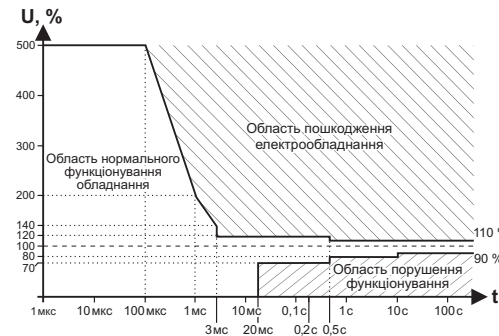


Рисунок 1. Крива роботи електрообладнання ITIC (CBEMA) ([http://www.home.agilent.com/upload/cmc\\_upload/All/1.pdf?&c=UA&l=en](http://www.home.agilent.com/upload/cmc_upload/All/1.pdf?&c=UA&l=en)).