

# ZUBR

## захист від перенапруги для професіоналів

### R116y



## Технічний паспорт

### Інструкція з встановлення та експлуатації

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

## Призначення

Реле напруги R116y в розетку призначений для захисту електрообладнання від відхилення напруги мережі від заданих меж. Чутливе до відхилень напруги обладнання: холодильники, телевізори, відео- та аудіотехніка, комп'ютери і т. п.

Якість напруги мережі повинна відповідати державним стандартам і дорівнювати 230 В із незначними відхиленнями. На цю напругу орієнтуються виробники побутової техніки під час проектування та виготовлення. Але реальна напруга мережі не завжди відповідає цим стандартам. Можуть траплятися перепади напруги від 160 до 380 В, викликані цілою низкою факторів, серед яких можна виділити наступні:

- обрив і потрапляння нульового проводу на одну з фаз у повітряних лініях (найбільш розповсюджене в приватному секторі, де переважають повітряні лінії електропередач);
- перекид фаз, викликаний перенавантаженням однієї із фаз якимось потужним споживачем;
- застаріле обладнання підстанції, що не відповідає потужності споживачів, яка збільшилась.

**УВАГА!** Забороняється використовувати реле 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 гарантійного ремонту.

## Комплект постачання

Реле напруги ZUBR R116y	1 шт.
Гарантійні свідоцтво і талон	1 шт.
Техпаспорт, інструкція	1 шт.
Пакувальна коробка	1 шт.

## Технічні дані

№ з/п	Параметр	Значення
1	Межі напруги	верхня 220–280 В нижня 120–210 В
2	Час відключення під час перевищення	не більше 0,04 с
3	Час відключення під час зниження	не більше 1,2 с
4	Максимальний струм навантаження	16 А
5	Максимальна потужність навантаження	3 000 ВА
6	Напруга живлення	не менш 100 В не більше 420 В
7	Струм споживання при 230 В	не більше 76 мА
8	Маса	0,185 кг ±10 %
9	Габаритні розміри	124 × 57 × 83 мм
10	Кіл-сть ком-цій під навант., не менш	100 000 циклів
11	Кіл-сть ком-цій без навант., не менш	20 000 000 циклів
12	Ступінь захиту за ДСТУ 14254	IP20

## Підключення

Вилка реле напруги вмикається в стандартну розетку 230 В ~ 50 Гц. Розетка повинна бути розрахована на струм не менше 16 А. Конструкція розетки повинна забезпечити надійний контакт.

Для підключення реле треба:

- увімкнути вилку реле напруги в розетку;
- штепсельну вилку навантаження увімкнути у гніздо вихідної напруги.



Кнопка верхньої межі і збільшення параметру

Функціональне меню

Кнопка нижньої межі і зменшення параметру

Індикатор подачі напруги на навантаження

## Застосування

Реле призначене для встановлення всередині приміщень. Ризик потрапляння вологи та рідини в місці встановлення повинен бути мінімальним.

Температура навколишнього середовища повинна бути в межах  $-5...+45^{\circ}\text{C}$ .

Для захисту від короткого замикання та перевищення потужності в ланцюгу навантаження обов'язково необхідно встановити перед реле автоматичний вимикач (АВ) номіналом не більше 16 А. Він встановлюється у розрив фазного проводу в розподільному електричному щитку.

Для захисту від перенапруги, викликані розрядами блискавок, спільно з реле необхідно приміняти розрядники. Встановлюються вони на введенні в будівлю згідно зі своєю інструкцією.

Для захисту людини від ураження електричним струмом витоку встановлюється ПЗВ (пристрій захисного вимкнення) в розподільному електричному щитку.

Переріз проводів проводки, до якої підключається реле напруги, має відповідати величині електричного струму, споживаного навантаженням.

Також необхідно враховувати, що навантаження 3 000 ВА при 220 В буде складати 4 400 ВА при 270 В. Тому при виборі потужності, що підключається, треба, щоб при максимально можливій напрузі (відхилення в верхню сторону) максимальна потужність, яка підключається до реле, не перевищувала паспортного значення.

## Експлуатація

### Вмикання

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

Якщо напруга мережі перевищує верхню межу або нижче за нижню межу, тоді напруга на навантаження не подається.

### Верхня та нижня межі

(завод. налаштув. 242 В / 198 В)

Для перегляду верхньої межі натисніть на кнопку «Т», нижньої межі — «L». У цьому стані кнопками «L» і «T» можна змінити

198

обрану межу. Через 3 с після останнього натискання кнопок, реле напруги повернеться до індикації напруги мережі.



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

## Блокування кнопок

(захист від дітей і в громадських місцях)

Loc

Для блокування (розблокування) утримуйте одночасно кнопки « $\uparrow$ » і « $\downarrow$ » більше 6 с до появи на екрані напису «Loc» («OFF»).

## Функціональне меню (табл. 1)



Для переходу по функціональному меню використовуйте середню кнопку.

Для керування параметрами використовуйте кнопки « $\uparrow$ » та « $\downarrow$ ». Перше натискання викликає блимання параметра, наступне — зміну.

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

## Затримка вмикання навантаження

99с.

Перегляд і керування затримкою описані в табл. 1. Зворотний відлік завжди буде супроводжуватися миготінням точки в крайньому правому розряді екрана при установленому значенні 3 с і більше 100 с, а коли часу залишиться менше 100 с на екрані буде відображатися зворотний відлік в секундах до вмикання навантаження.

Якщо установлений час затримки понад 3 с, то при короткочасному стрибку напруги екран введе максимальну напругу, потім поточну напругу і зворотний відлік.

Для скидання на заводські налаштування утримуйте три кнопки більше 12 с, після цього реле перезавантажиться.

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

Таблиця 1. Навігація по Функціональному меню

Пункт меню	Утримуйте середню кнопку	Екран	Завод. налашт.	Керування кнопками « $\uparrow$ » та « $\downarrow$ »	Примітки
Перегляд останнього аварійного навантаження	натисніть 1 раз	380	для перегляду		Напруга, в результаті якої реле відключило 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.
Вмикання «on» / вимкання «off» навантаження	3 с	off on	Щоб змінити режим утримуйте кнопку 3 с, а потім відпустіть.		Після вимкнення навантаження напис «off» збережеться на екрані.
Професійна модель часу вимкнення при виході напруги за межі (professional)	6 с	Pro	off	on off (див. табл. 2)	Не вимикає захищаєме обладнання при безпечних за величиною та тривалістю відхиленнях напруги. За основу взята крива «ITIC (CBEMA) Curve» ( <a href="http://www.home.agilent.com/upload/cmc_upload/All/1.pdf?&amp;cc=UA&amp;lc=eng">http://www.home.agilent.com/upload/cmc_upload/All/1.pdf?&amp;cc=UA&amp;lc=eng</a> ).
Поправка екрана напруги	9 с	Vol	0	±20 В	Якщо є необхідність, можна внести поправку у показання напруги на екрані.
Версія прошивки	12 с	197	<b>Увага!</b> Виробник залишає за собою право вносити зміни в прошивку з метою поліпшення характеристик реле.		

## 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 відключення у різних зразків реле.

## Захист від внутрішнього перегріву

Якщо температура всередині корпусу перевищить 80 °C відбудеться аварійне відключення навантаження.

PRG

На екрані 1 раз на секунду буде блимати «PRG» (перегрів). У цей час натискання середньої кнопки введе на екран температуру датчика термозахисту. Коли температура всередині корпусу опуститься нижче 60 °C — реле напруги включить навантаження та відновить роботу.

Ert

При спрацюванні захисту більше 5 разів поспіль реле напруги заблокується, поки температура всередині корпусу не знизиться до 60 °C та не буде натиснута одна з кнопок для розблокування реле. Напис «PRG» при цьому блимати перестане.

При обриві або короткому замиканні датчика внутрішнього перегріву реле продовжить роботу в звичайному режимі, але кожні 5 с з'являтиметься

напис «Ert» (проблема з датчиком). У цьому випадку контроль за внутрішнім перегрівом здійснюватися не буде.

Таблиця 2. Моделі часу вимкнення при виході напруги за межі

Модель	Межа	Межа напруг, В	Час вимкнення, с
Звичайна Pro off (за умовчанням)	Верхня	220–280	0,04
	Нижня	120–210	1
		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	

## МОЖЛИВІ НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНИ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

### При вмиканні екран і індикатор не світяться.

**Можлива причина:** відсутня напруга живлення.  
**Необхідно:** переконатися у наявності напруги живлення.

### Після вмикання на екрані нормальний рівень напруги та навантаження не вмикається.

**Необхідно:** перевірте час затримання.

В інших випадках звертайтеся до Сервісного центру.

## Заходи безпеки

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

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 вмикати реле у мережу у 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 чистіть реле із використанням хімікатів таких, як бензол і розчинники.

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

Не намагайтесь самостійно розбирати та ремонтувати реле.

Не перевищуйте межові значення струму і потужності.

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

Оберігайте дітей від ігор з працюючим реле, це небезпечно.



Не паліть і не викидайте реле разом із 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-, авіатранспортом).

Дата виготовлення вказана на зворотному боці реле.

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



v171027

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