



## захист від перенапруги для професіоналів

### SR1



## Технічний паспорт

## Інструкція щодо встановлення та експлуатації

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

### Призначення

Реле напруги SR1 з сенсорним керуванням 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 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 400 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.

### Технічні дані

№ п/п	Параметр	Значення
1	Межі напруги	верхня 220–280 В нижня 120–210 В
2	Час вимикання при перевищенні	0,04 с
3	Час вимикання при зниженні напруги	не більше 1 с (>120 В) не більше 0,04 с (<120 В)
4	Затримка вмикання навантаження	3–600 с
5	Максимальний струм навантаження	16 А
6	Максимальна потужність навантаження	3 000 ВА
7	Напруга живлення	не менше 100 В не більше 420 В
8	Маса	0,185 кг ±10 %
9	Кіл-сть ком-цій під навант., не менш	100 000 циклів
10	Кіл-сть ком-цій без навант., не менш	20 000 000 циклів
11	Струм споживання при 230 В: активний стан при мах яскравості режим сну (вимк. з кнопки)	не більше 5,8 mA не більше 2,8 mA
12	Ступінь захиту за ДСТУ 14254	IP20

### Комплект постачання

Реле напруги SR1	1 шт.
Гарантійні свідоцтво і талон	1 шт.
Техпаспорт, інструкція	1 шт.
Пакувальна коробка	1 шт.

### Підключення

Реле напруги **SR1** підключається в стандартну розетку з заземленням, розраховану на струм не менше 16 А. Конструкція розетки повинна забезпечувати надійний контакт з вилкою реле напруги.

До розетки реле напруги **SR1** підключається навантаження, струм якого не повинен перевищувати 16 А.



**Сенсорне керування реле напруги чутливе до впливу сильних електромагнітних полів та перешкод (наприклад, лампи денного світла та ін.), близьке розташування до яких може викликати помилкове спрацювання сенсорних кнопок або їх блокування. Враховуйте це при монтажі.**



Рисунок 1. Габаритні розміри SR1

### Застосування

Реле напруги 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 у колі навантаження обов'язково необхідно встановити перед реле автоматичний вимикач (АВ). Він встановлюється у розрив фазного проводу в розподільному електричному щитку номіналом не більше 16 А.

Для захисту від перенапруги, викликані розрядами блискавок, спільно з реле напруги необхідно застосовувати 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.

Для надійної роботи реле напруги бажано комутувати струм не більше 2/3 від максимального струму, зазначеного в паспорті.

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

Також необхідно враховувати, що навантаження в 3 000 ВА (при 220 В) при 270 В складатиме 4 400 ВА. 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 / вимикання

Для вмикання / вимикання утримуйте « $\text{⏻}$ » протягом 4 с. На екрані будуть з'являтися одна за одною 3 рисочки, потім «**on**» або «**OFF**».



Після вмикання реле напруги почне вимірювати та відображати діючу напругу мережі. Якщо напруга знаходиться у встановлених межах, після закінчення часу затримки включиться навантаження. При цьому індикатор почне світитися зеленим.

Після вимкнення, реле напруги переходить в сплячий режим. Для повного вимкнення необхідно вийняти реле напруги з розетки.

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

242

198

Для перегляду та зміни верхньої межі натисніть на «+», нижньої — «-». У цьому стані миготливе значення меж можна змінити «+» або «-». Через 5 с відбувається повернення 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 «+» і «-» більше 6 с до появи на екрані напису «Loc» («unLoc»).

### Функціональне меню

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

Зміна параметрів здійснюється кнопками «+» або «-». Перше натискання на кнопки викликає блимання параметра, наступне — зміну.

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

### Затримка вмикання навантаження

Перегляд та керування затримкою описані у таблиці 1.

699.

Зворотній відлік завжди буде супроводжуватися блиманням точки у крайньому правому розряді екрана. Зворотній відлік затримки у діапазоні 3...100 с відобразиться на екрані в секундах з символом «t» в старшому розряді.

Якщо встановлений час затримки більше 6 с, то при короткочасному стрибку напруги перед зворотним відліком на 1,5 с екран виведе максимальну напругу, потім на 1,5 с поточну напругу і зворотний відлік.

Таблиця 1. Навігація по Функціональному меню

Розділ меню	Натисніть кнопку «≡»	Екран	Завод. налашт.	Керування кнопками «+» та «-»	Примітки
Остання аварійна напруга	1 раз	380		для перегляду	Напруга, в результаті якої було вимкнене навантаження.
Затримка вмикання навантаження (delay time to on)	2 рази	ton	3	3–600 с, крок 3 с	Застосовується для захисту компресорного обладнання.
Професійна модель часу відключення при виході напруги за межі (professional)	3 рази	Pro off		on off (див. табл. 2)	Не вмикає обладнання, що захищається при безпечних за величиною і тривалістю відхиленнях напруги. За основу взята крива ITIC (СВEMA), ( <a href="http://www.home.agilent.com/upload/cmuc_upload/All/1.pdf?cc=UA&amp;lc=eng">http://www.home.agilent.com/upload/cmuc_upload/All/1.pdf?cc=UA&amp;lc=eng</a> ).
Поправка напруги на екрані (correction)	4 рази	Cor 0		±20 В	Якщо є необхідність, можна внести поправку в показання напруги на екрані.
Яскравість у режимі очікування (brightness)	5 разів	br 6		0...9	При 0 на екрані точками буде відображатися наявність: ліва — напруги живлення; середня — напруги на виході реле; права — затримка вмик. навант.
Версія прошивки	утримуйте 15 с	1.3		для перегляду	Виробник залишає за собою право вносити зміни в прошивку з метою поліпшення характеристик реле напруги.

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

### Скидання на заводські налаштування

Для скидання на заводські налаштування утримуйте одночасно «+», «≡» і «-» більше 12 с. На екрані з'явиться напис «dEF». Після впускання відбудеться скидання на заводські налаштування і перезавантаження.

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
		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

### МОЖЛИВІ НЕПОЛАДКИ,

#### ПРИЧИНИ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

При вмиканні екран та індикатор не світяться.

*Можлива причина:* відсутня напруга живлення.

*Необхідно:* переконайтесь у наявності напруги живлення.

Після вмикання на екрані рівень напруги знаходиться у встановлених межах, а навантаження не вмикається.

*Необхідно:* перевірити час затримки, в інших випадках звертайтеся до Сервісного центру.

### Захист від внутрішнього перегріву

Якщо температура всередині корпусу перевищить 80 °C відбудеться аварійне відключення навантаження. На екрані 1 раз / сек буде блимати «oht» (overheat – перегрів).

У цей час натискання кнопки «≡» виведе на екран температуру датчика термозахисту. Коли температура всередині корпусу опуститься нижче 60 °C — реле напруги включить навантаження та відновить роботу.

При спрацьовуванні захисту більше 5 разів поспіль протягом 24 годин реле напруги заблокується до тих пір, поки температура всередині корпусу не знизиться до 60°C («oht» при цьому блимати перестане) та не буде натиснута одна з кнопок.

Ert

При обриві або короткому замиканні датчика внутрішнього перегріву реле напруги продовжить роботу, але кожні 5 с буде висвічуватися напис «Ert» (проблема з датчиком). У цьому випадку контроль за внутрішнім перегрівом здійснюватися не буде.

## 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 дійте відповідно до «Правил улаштування електроустановок».

Вмикати, вимикати та налаштовувати реле необхідно сухими руками.

Не вмикайте реле у мережу в розібраному вигляді.

Не допускайте 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 запилених місцях.

Не намагайтеся самостійно розбирати та ремонтувати реле.

Не перевищуйте граничні значення струму і потужності.

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

Оберегайте дітей від ігор з працюючим реле, це небезпечно.



Не спалюйте і не викидайте реле разом з побутовими відходами.

Використаний 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, звертайтеся до Сервісного центру за телефоном, зазначеним нижче.



v170828

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