

S6

Перемикач фаз для професіоналів

Перемикач фаз ZUBR S6 red (далі — пристрій) застосовується для автоматичного вибору більш стабільної фази в трифазній мережі і живлення від неї однофазного навантаження (230 В), захищаючи прилади від високої та низької напруги. Таким чином забезпечується безперебійна робота особливо відповідального обладнання.

ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Модель	S6-40	S6-50	S6-63
Номинальний струм навантаження (для категорії AC-1) макс. протягом 10 хв.	3×40 А	3×50 А	3×63 А
Номинальна потужність навантаження (для категорії AC-1)	3×9,2 кВА	3×11,5 кВА	3×14,4 кВА
Межі напруги	верхня 230–280 В нижня 100–210 В		
Час відключення при перевищенні верхньої напруги	не більше 0,03 с		
Час відключення при зниженні напруги	> 100 В < 100 В		
Час затримки включення навантаження	3–999 с		
Вибір пріоритетної фази	123, 132, 213, 231, 312, 321, oFF (авто режим)		
Час затримки повернення на пріоритетну фазу	3–600 с		
Швидкість перемикачів між фазами: по межі, по обриву фази	не більше 0,1 с		
Тип реле	поляризоване		
Контроль виходу силового реле (контроль залипання)	так		
Напруга живлення	не менше 100 В не більше 420 В		
Кількість комутацій під навантаженням, не менше	10 000 циклів		
Кількість комутацій без навантаження, не менше	500 000 циклів		
Маса	0,45 кг ±10 %		
Габаритні розміри (ш х в х г)	106 × 90 × 66 мм		
Ступінь захисту за ДСТУ 14254	IP20		

КОМПЛЕКТ ПОСТАЧАННЯ

Перемикач фаз з монтажною шиною	1 шт.
Технічний паспорт та інструкція, гарантійний талон	1 шт.
Пакувальна коробка	1 шт.

ВСТАНОВЛЕННЯ

ВАЖЛИВО. Перед початком монтажу та використання пристрою, будь ласка, ознайомтеся до кінця з цією інструкцією. Це допоможе уникнути можливої небезпеки, помилок та непорозумінь.

Пристрій призначено для встановлення в приміщенні. Мінімізуйте ризик потрапляння вологи та рідини в місці установлення. Температура довкілля під час монтажу повинна бути в межах –5...+45 °С.

У пристрою є додатковий захист від перенапруги у вигляді варистора та плавкого запобіжника. Пристрій монтується у спеціальну шафу зі стандартною монтажною DIN-рейкою шириною 35 мм та займає 6 стандартних модулів по 18 мм. Висота встановлення пристрою має бути в межах 0,5...1,7 м від рівня підлоги.

Для захисту від короткого замикання та перевищення потужності в колі навантаження обов'язково необхідно установити перед пристроєм у розрив фазного проводу (див. схеми 1 та 2) автоматичний вимикач (QF). Для захисту людини від ураження електричним струмом витоків встановлюється ПЗВ (пристрій захисного вимикання).

Клеми пристрою розраховані на провід із перерізом не більше 16 мм². Бажано використовувати м'який провід, який затягується в клеммах за допомогою викрутки з шириною жала не понад 6 мм з моментом 2,4 Н·м. Викрутка з шириною жала більше 6 мм може нанести механічні пошкодження клем. Це призведе до втрати права на гарантійне обслуговування.

Шина є невід'ємною частиною, — не використовувати пристрій без шини!



СХЕМИ ПІДКЛЮЧЕННЯ

Фази (L1–L3) для комутації та живлення перемикача фаз (100–420 В, 50 Гц) визначаються за індикатором і підключаються до клем 1, 2, 3, нульовий провідник (N) — до клеми 4.

Фазний провід навантаження підключається до однієї з клем 5, 6 або 7, які з'єднані між собою шиною (входить до комплекту).

Сумарний струм навантаження не повинен перевищувати струм одного каналу.

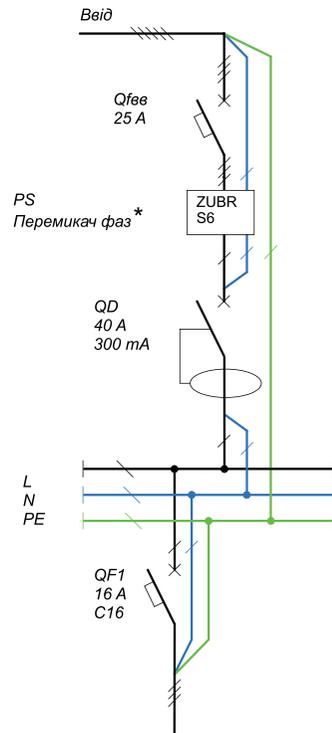


Схема 1. Варіант електричної схеми

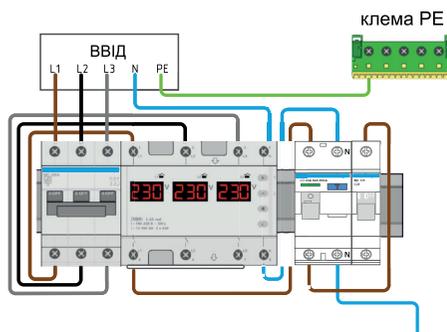


Схема 2. Варіант монтажної схем

ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Живлення перемикача фаз здійснюється від вимірюваних фаз і нульового провідника. Якщо напруга перебуває в допустимих межах, після завершення часу затримки на ввімкнення (top) навантаження підключається до пріоритетної фази.

Порядок пріоритету фаз може бути встановлений вручну або вимкнений. Якщо пріоритет вимкнено, перемикач фаз самостійно визначає, яка з фаз у поточний момент є найбільш стабільною, і в разі аварійної ситуації перемикає навантаження саме на неї.

У разі виходу напруги за допустимі межі навантаження перемикається на наступну за пріоритетом фазу, напруга на якій перебуває в нормі. Після відновлення напруги на фазі з вищим пріоритетом навантаження буде підключене до неї лише після завершення встановленого часу повернення на пріоритетну фазу «tr».

Кожен процес перемикачів навантаження супроводжується постійним контролем стану силових контактів реле. У разі виявлення несправності силового реле подальше перемикачів навантаження на фазу, що комутується цим реле, ігнорується.

Перемикач фаз дозволяє прискорити перемикачів навантаження з однієї з доступних фаз на інші, на яких раніше була зафіксована аварія, але час повернення на пріоритетну фазу «tr» ще не завершився. У такому випадку обирається фаза з найменшим залишковим часом «tr».

Зверніть увагу, пристрій вимірює напругу завдяки алгоритму True RMS. Цей алгоритм знижує вплив мережевих перешкод на точність вимірювання напруги, коли форма напруги відрізняється від синусоїди. Тому перевіряти покази пристрою необхідно за допомогою вольтметра, який також підтримує алгоритм True RMS.

Налаштування меж за напругою

(завод. налашт. 253 В / 198 В)

Для налаштування верхньої межі U₊₊ натисніть «+», нижньої U₋₋ — «-». Для зміни обраної межі використовуйте «+» та «-». Приклади екранів налаштування верхньої та нижньої меж нижче.



Під час налаштування меж напруги керуйтеся даними з технічної документації до обладнання, що захищається. Енергонезалежна пам'ять зберігає усі налаштування у разі відключення електрики.

Блокування кнопок

Для блокування (розблокування) утримуйте 6 сек одночасно «+» та «-» до появи на екрані «Loc» («unLoc»).

Журнал аварій

Журнал аварій призначений для вивчення якості мережі живлення шляхом аналізу аварій, записаних у журналі. Для можливості внесення відповідних змін у налаштування пристрою.



Вхід натисканням кнопки «i»



Екран відобразить загальну кількість записів у журналі на кожній з фаз.

Журнал здатний зберігати в незалежній пам'яті 99 аварій, де «n 1» — остання, а «n99» — найдавніша. У разі перевищення кількості аварій перерозподіляється в лічильнику по фазах так, щоб їх загальна сума також не перевищувала 99.



Щоб переглянути аварії окремо на кожній з фаз, використовуйте кнопку «>».

Кнопками «+» та «->» подивіться всі аварії в Журналі.

Приклади відображення аварій наведені нижче

аварія №1 — Некоректний стан реле на другій фазі «ErL» — помилка реле



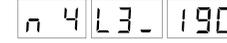
аварія №2 — Перегрів всередині корпусу, температура спрацювання термозахисту 75 °С «ohT» — over heat



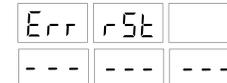
аварія №3 — Напруга на першій фазі вийшла за встановлену верхню межу, значення аварійної напруги 263 В



аварія №4 — Напруга на третій фазі вийшла за встановлену нижню межу, значення аварійної напруги 190 В



Скидання журналу



Під час перегляду журналу утримуйте «>» 3 сек до появи «Err rSt». Після відпускання кнопки журнал очиститься.

Поточний пріоритет фаз



Для перегляду утримуйте кнопку «>» 3 сек. Налаштування пріоритету фаз описано в таблиці Меню пункт «Pri»

Лічильник включень реле



Для перегляду утримуйте кнопку «>» 6 сек. Лічильник покаже скільки разів живилося навантаження з кожної з фаз. Максимальне значення лічильника — 999.

Для скидання статистики увійдіть в Лічильник, потім утримуйте кнопку «>» 3 сек до появи на екрані «rSt»

Перегляд версії прошивки

Утримуйте кнопку «>» 9 сек. Виробник залишає за собою право вносити зміни в прошивку з метою покращення характеристик пристрою.

УМОВИ ГАРАНТІЇ

Гарантія на пристрої ZUBR діє 60 місяців з моменту продажу за умови дотримання інструкції. Гарантійний термін для виробів без гарантійного талона рахується від дати виробництва.

Якщо ваш пристрій не працює належним чином, рекомендуємо, у першу чергу, ознайомитися з розділом Можливі неполадки. Якщо відповідь знайти не вдалося, будь ласка, зверніться до Техпідтримки. У більшості випадків ці дії вирішують всі питання.

Якщо усунути неполадку самостійно не вдалося, надішліть пристрій до сервісного центру. Якщо у вашому пристрої будуть недоліки, які виникли за нашої провини, ми проведемо гарантійний ремонт або гарантійну заміну товару протягом 14 робочих днів.

Повний текст гарантійних зобов'язань на сайті: www.ds-electronics.com.ua/support/warranty



КОНТАКТИ СЕРВІСНОГО ЦЕНТРУ
+38 (050) 450-30-15
Viber WhatsApp Telegram
support@dse.com.ua

ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

серійний №:	дата продажу:
продавець, печатка:	м.п.
контакт власника для сервісного центру:	

МЕНЮ НАЛАШТУВАНЬ: ВИБІР ПАРАМЕТРУ КНОПКОЮ «≡»

Для зміни параметрів використовуйте «+» і «−». При першому натисканні параметр почне блимати, при повторному — зміниться. Через 10 сек після останнього натискання — повернення до попереднього стану або рівня меню.

ОСНОВНІ НАЛАШТУВАННЯ	Екран	Опис																																
Затримка включення навантаження — [time on] (зав. налашт. 3 сек, діапазон 3—999 сек, крок 3 сек)		Це регульований час увімкнення після аварії, якщо навантаження було знеструмлене. Зворотний відлік відображатиметься на тій фазі, з якої буде підключено навантаження. Якщо час затримки більше 100 с — на екрані відображатиметься миготлива крапка. Коли часу залишиться менше 100 с — зворотний відлік в секундах.																																
Затримка повернення на пріоритетну фазу — [time return] (зав. налашт. 3 сек, діапазон 3–600 сек, крок 3 сек)		Це регульований час повернення на пріоритетну фазу, протягом якого пристрій аналізує придатність фази для перемикання на неї навантаження. Збільшить затримку, якщо якість напруги нестабільна.																																
Вибір пріоритету фаз (зав. налашт. «oFF», діапазон: 321, 312, 231, 213, 132, 123)	 	Виберіть вручну необхідний порядок пріоритету фаз або вимкніть його. У разі значення «oFF» пристрій автоматично визначає стабільність роботи кожної з фаз і у разі аварії перемикає навантаження на найбільш стабільну фазу. Активна фаза позначається зеленим світлодіодом.																																
Обмеження повторного включення навантаження від пріоритетної фази — [great] (зав. налашт. — 5 разів, діапазон — 1–5 разів або «oFF») Корисне у випадках, коли підключене навантаження є занадто потужним для використовуваної фази.		Функція обмежує кількість повторних увімкнень навантаження від поточної пріоритетної фази, якщо навантаження працювало від неї не більше 20 сек. У разі спрацювання захисту пристрій перемикає навантаження на наступну за пріоритетом фазу, а проблемну фазу блокує, доки не буде натиснута одна з кнопок або не мине 1 година.																																
ПОГЛИБЛЕНІ НАЛАШТУВАННЯ: ДЛЯ ВХОДУ УТРИМУЙТЕ 3 СЕК «≡»																																		
Дисплей — [display] (зав. налашт. «on», діапазон «oFF»)	 	Щоб перевести дисплей у сплячий режим, виберіть значення «oFF». У цьому режимі індикатори вмикаються через 20 секунд після останньої взаємодії з пристроєм і автоматично вмикаються при натисканні будь-якої кнопки або у разі аварії.																																
Поправка напруги — [correction] (зав. налашт. 0 В, діапазон налаштувань ±20 В)	 	Ви можете скористатися поправкою, якщо показання напруги на екрані пристрою і вашого зразкового приладу розходяться. Для вибору фази натисніть «+» або «−». Зупинившись на потрібній фазі, натисніть «≡». Для зміни параметра використовуйте кнопки «+» або «−». Для повернення в меню натисніть кнопку «≡» три рази.																																
Професійний режим часу вимкнення при виході напруги за межі (зав. налашт. «oFF»).	 																																	
Не вимикає навантаження з поточної фази при безпечних відхиленнях напруги за величиною та тривалістю. Детальніше модель часу відключення при виході напруги за межі описана праворуч.																																		
		<table><tbody><tr><td>Pro Mode вимкнений</td><td>Верхня межа напруги</td><td>230–280 В</td><td>0,03 с</td></tr><tr><td></td><td>Нижня межа напруги</td><td>100–210 В</td><td>0,1…10 с</td></tr><tr><td></td><td></td><td>> 100 В</td><td>0,03 с</td></tr><tr><td></td><td></td><td>< 276 В</td><td>0,03 с</td></tr><tr><td>Pro Mode увімкнений</td><td>Верхня межа напруги</td><td>230–276 В</td><td>0,5 с</td></tr><tr><td></td><td>Нижня межа напруги</td><td>184–210 В</td><td>10 с</td></tr><tr><td></td><td></td><td>161–184 В</td><td>0,1…10 с</td></tr><tr><td></td><td></td><td>< 161 В</td><td>0,03 с</td></tr></tbody></table>	Pro Mode вимкнений	Верхня межа напруги	230–280 В	0,03 с		Нижня межа напруги	100–210 В	0,1…10 с			> 100 В	0,03 с			< 276 В	0,03 с	Pro Mode увімкнений	Верхня межа напруги	230–276 В	0,5 с		Нижня межа напруги	184–210 В	10 с			161–184 В	0,1…10 с			< 161 В	0,03 с
Pro Mode вимкнений	Верхня межа напруги	230–280 В	0,03 с																															
	Нижня межа напруги	100–210 В	0,1…10 с																															
		> 100 В	0,03 с																															
		< 276 В	0,03 с																															
Pro Mode увімкнений	Верхня межа напруги	230–276 В	0,5 с																															
	Нижня межа напруги	184–210 В	10 с																															
		161–184 В	0,1…10 с																															
		< 161 В	0,03 с																															

Поглиблені налаштування продовження		
Гістерезис — [hysteresis] (зав. налашт. 1 В, діапазон налаштувань 0–5 В) Необхідний для зменшення кількості перемикань пристрою, коли напруга в мережі близька до аварійної та нестабільна.		Пристрій перемикає навантаження на іншу фазу у разі виходу напруги за нижню або верхню встановлену межу. Якщо напруга виходить за допустимі межі на всіх фазах, навантаження буде відключене.
Затримка перемикання між фазами при провалі напруги (зав. налашт. 0,1 сек, діап. налаштувань 0,1–10 сек)		Тонке налаштування часу реакції на провали напруги. Налаштований таким чином час діятиме лише при зниженні напруги: <ul style="list-style-type: none">коли ProMode увімкнений: від 161 до 184 В; коли ProMode вимкнений: від 100 до 210 В. Детальніше в таблиці Pro Mode — колонка 8.
Тип відліку затримки увімкнення навантаження під час першого вмикання або після повного знеструмлення навантаження (зав. налашт. «tAr»)	 	
		«tAr» time after voltage recovery — відлік Затримки відбувається з моменту відновлення напруги. «tAo» time after switching off — відлік Затримки з моменту відключення навантаження і враховує час дії аварійної ситуації у загальному часі Затримки.

МОЖЛИВІ НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНИ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

Лічильник спрацьовувань захисту за напругою

Для перегляду утримуйте кнопку «i» 15 сек. Відображає кількість переходів реле напруги в захисний режим із відключенням навантаження внаслідок перенапруги, перевантаження або короткого замикання. Лічильник не скидається.

Температура датчика термозахисту

Для перегляду утримуйте кнопку «i» 18 сек. Функція корисна, наприклад, щоб оцінити ступінь нагріву всередині корпусу та завчасно попередити перегрів.

Перегляд обчислених лінійних напруг

Утримуйте «i» 24 сек. На відповідних екранах з'являться номери фаз, між якими обчислюються лінійні напруги. При відпусканні екрани протягом 30 сек відобража тимуть обчислені лінійні напруги з точністю 2–5 В.

Скидання на заводські налаштування

Утримуйте одночасно «+», «−» та «≡» до появи на екрані «dEF». Після відпускання кнопок налаштування скинуться та пристрій перезавантажиться.

Кожні 10 сек на екрані «Erb», пристрій не реагує на натискання кнопок

Можлива причина: пристрій фіксує натискання кнопок довше 2 хвилини.

Необхідно: перезавантажити пристрій комутацією напруги живлення. Переконайтеся, що в роботі кнопок немає заклинювання, інакше зверніться до Сервісного центру.

Відсутність подачі навантаження на одну з фаз на екрані блимає «rEP»

При спрацюванні захисту пристрій перемикає навантаження

на наступну за пріоритетом фазу, а фазу, на якій зафіксовано захист за напругою, блокує.

Причина: перевищено кількість повторних перемикань поспіль на поточній фазі.

Необхідно: розблокуйте пристрій натисканням будь-якої кнопки, потім натисніть «i», щоб дізнатися причину спрацювання в Журналі. Вжійте заходів з усунення проблеми, якщо буде така можливість. Зверніть увагу, що у пристрої передбачене автоматичне розблокування через 1 год після спрацювання «rEP».

Часте перемикання навантаження

Можливі причини:

- занижено (завищено) значення верхньої (нижньої) межі напруги;
- встановлено низьке значення гістерезису.

Необхідно:

- збільшити значення меж так, щоб обладнання, що захищається було терпимо до їх значень;
- збільшити значення гістерезису.

На екрані однієї з фаз блимає «ErL» — [Error relay] Навантаження вимкнене або не перемикається на поточну фазу.

Можлива причина: силове реле на поточній фазі не справне.

Згідно з логікою пристрій постійно контролює стан трьох силових реле. Якщо робота реле в нормі, на відповідній фазі світиться зелений індикатор. Якщо стан силового реле відрізняється від логіки роботи пристрій буде намагатися:

- якщо зафіксовано залипання контактів силового реле, навантаження не перемикатиметься на іншу фазу;
- якщо контакти силового реле не замикаються або їхній стан неможливо визначити, навантаження буде перемкнене на інші фази, а проблемне реле не враховуватиметься під час наступних перемикань.

Якщо пристрою не вдасться визначити стан реле, він буде періодично намагатися відключити його. У такому разі на відповідній фазі буде блимати зелений індикатор.

Необхідно: скиньте помилку «ErL» перезавантаженням пристрою. Для цього вимкніть та увімкніть живлення. Якщо помилка не зникне, зверніться в Сервісний центр.

Якщо ви не знайшли відповідь на питання

Зверніться, будь ласка, до нашого інженера технічної підтримки через Telegram бот @dselectronics_bot



ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

Щоб не дістати травму 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 °C або нижче −5 °C) і підвищеної вологості.

Не чистіть пристрій з використанням хімікатів, таких як бензол і розчинники.

Не зберігайте і не використовуйте у запилених місцях.

Не намагайтеся самостійно розбирати та ремонтувати пристрій.

Не перевищуйте граничні значення струму, потужності.

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

Оберігайте дітей від ігор з пристроєм що працює, це небезпечно.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

Не спалюйте і не викидайте пристрій разом з побутовими відходами.

Після закінчення строку служби товар підлягає утилізації в порядку передбаченому чинним законодавством.

Транспортування товару здійснюється у упаковці, що забезпечує збереження виробу.

Пристрій перевозиться будь-яким видом транспорту.

Дата виготовлення вказана на зворотному боці реле.

У випадку виникнення питань щодо цього пристрою, звертайтеся в Сервісний центр за телефоном, зазначеним в гарантійному талоні.

Пристрій не містить шкідливих речовин.

Термін придатності необмежений.

ZUBR S6 <i>version: d6.2.76.04.6.</i>		

ВИРОБНИК: ТОВ «ДС Електронікс»
04136, Україна, м. Київ, вул. Північно-Сирецька, буд. 1–3.
+38 (044) 228-73-46, www.ds-electronics.com.ua. Сервісний центр: +38 (050) 450-30-15, support@dse.com.ua