

D6-40 red, D6-50 red, D6-63 red

Реле напруги для професіоналів

Реле напруги ZUBR D6 red (далі по тексту — пристрій) призначено для захисту побутового та промислового електрообладнання (в т.ч. трифазних електродвигунів).

Може працювати в двох режимах: однофазного чи трифазного навантаження. Під час роботи вимірює та відображає діюче значення напруги на кожній з фаз. Всі налаштування та значення аварійних спрацьувань зберігаються в енергонезалежній пам'яті. Живлення пристрію здійснюється від вимірюваних фаз і нуля.

КОМПЛЕКТ ПОСТАЧАННЯ

| | |
|----------------------------------------------------|-------|
| Реле напруги ZUBR D6 red | 1 шт. |
| Технічний паспорт та інструкція, гарантійний талон | 1 шт. |
| Пакувальна коробка | 1 шт. |

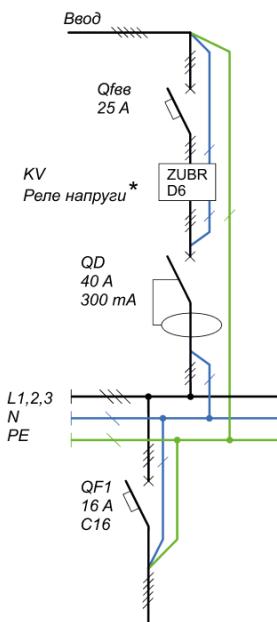
ТЕХНІЧНІ ДАНИ

| | |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Межі напруги | верхня 220–280 В нижня 120–210 В |
| Час відключ. при перевищенні | не більше 0,04 с |
| Час відключення при зниженні: > 120 В < 120 В | 0,1–10 с не більше 0,04 с |
| 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 |
| Тип реле | поларизоване |
| Перекіс (асиметрія) фаз | 10–80 В |
| Маса | 0,43 кг ±10 % |
| Габаритні розміри (ш x в x г) | 106 x 85 x 66 мм |
| Ступінь захисту за ДСТУ 14254 | IP20 |
| Модель | D6-40 red |
| Номін. струм навантаження (для категорії AC-1) | 3 x 40 A (max 3 x 50 A протягом 10 хв) |
| Номін. потужність навантаження (для категорії AC-1) | 3 x 8 800 ВА |
| | 3 x 50 A (max 3 x 60 A протягом 10 хв) |
| | 3 x 63 A (max 3 x 80 A протягом 10 хв) |
| | 3 x 11 000 ВА |
| | 3 x 13 900 ВА |

ОЗНАЙОМТЕСЯ ДО КІНЦЯ З ДАНИМ ДОКУМЕНТОМ перед початком монтажу та використання пристрію. Це допоможе уникнути можливої небезпеки, помилок та непорозумінь.

СХЕМИ ПІДКЛЮЧЕННЯ

Фази та нульовий провідник для вимірювання та живлення визначаються індикатором і подаються до пристрію. З'єднувальні проводи фаз навантаження підключаються до відповідних клем 5–7 (L1–L3), а нуль (N) — до клеми 8.



*Для коректної роботи ZUBR D6 досить підключення нуля на одну з нульових клем (4 або 8)

Схема 1. Варіант підключення ПЗВ, автоматичного вимикача з транзистором нуля через пристрій до трифазного навантаження

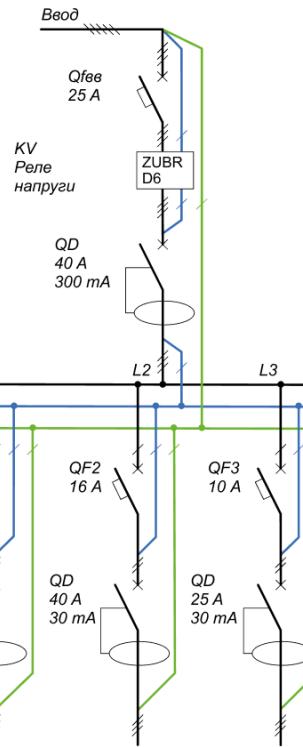


Схема 2. Варіант підключення ПЗВ, автоматичного вимикача з транзистором нуля через пристрій до трьох однофазних навантажень

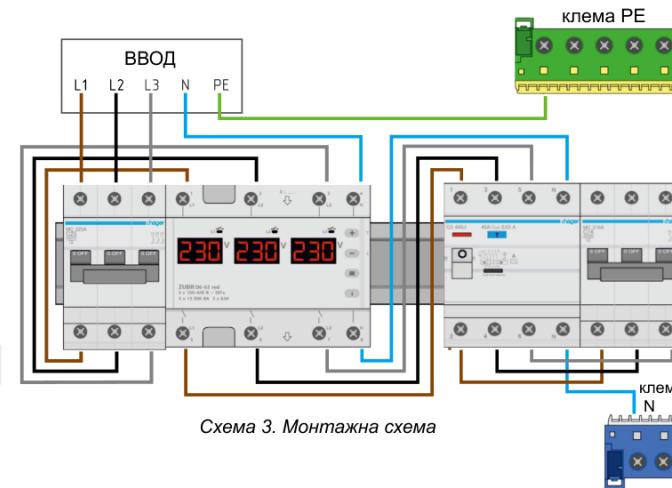


Схема 3. Монтажна схема

ВСТАНОВЛЕННЯ

Пристрій призначено для встановлення в приміщенні. Мінімізуйте ризик потрапляння вологи та рідини в місці установлення. Температура довкілля під час монтажу повинна бути в межах $-5\dots+45^{\circ}\text{C}$.

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

Для захисту від короткого замикання та перевищенні потужності в колі навантаження обов'язково необхідно установити перед пристрієм у разрив фазного проводу (див. схеми 1 та 2) автоматичний вимикач (QF). Для захисту людей від ураження електричним струмом витоку встановлюється ПЗВ (пристрій захисного вимикання).

Клеми пристрію розраховані на провід із перерізом не більше 16 mm². Бажано використовувати м'який провід, який затягується в клемах за допомогою викрутки з шириною жала не більше 6 мм з моментом 2,4 Н·м. Викрутка з шириною жала більше 6 мм може нанести механічні пошкодження клем. Це приведе до втрати права на гарантійне обслуговування.

УМОВИ ГАРАНТИЇ

Гарантія на пристрій 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, в 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 в Сервісний центр. Якщо у вашому пристрії 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

ГАРАНТИЙНИЙ ТАЛОН

| | |
|--------------------------------------------|---------------|
| серійний №: | дата продажу: |
| продажець, печатка: | м.п. |
| контакт власника для сервісного центру: | |

ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Вибір режиму роботи

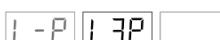
Для вибору режиму утримуйте кнопку «≡» 6 сек, кнопками «+» або «-» оберіть потрібний режим. При зміні режиму журнал аварій автоматично очищується.

Режим однофазного навантаження

(асинхронний режим) 

Пристрій здатен виконувати функціонал трьох однофазних реле. Налаштування та керування окремі для всіх силових реле, при цьому пристрій захищає обладнання від виходу напруги за допустимі межі.

Режим трифазного навантаження

(синхронний режим) 

Налаштування та керування спільні для всіх силових реле, при цьому пристрій захищає обладнання від виходу напруги за допустимі межі та контролює асиметрію фаз, порядок чергування фаз, обрив фаз (ці функції можна вимкнути).

Налаштування меж відключення

(завод. налашт. 242 В / 198 В)

Для перегляду верхньої межі натисніть «+», нижньої «-». Для зміни обраної межі використовуйте «+» і «-».

Налаштовуючи межі напруги, керуйтеся даними з технічної документації до обладнання, що захищається.

Режим однофазного навантаження:

Спочатку натисніть «≡», щоб обрати потрібну фазу. 

Режим трифазного навантаження:


 нижня межа межа для трьох фаз

Таблиця 1. Моделі часу вимкнення при виході напруги за межі

| Модель | Межа | Напруга | Час |
|---------------------------------|---------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Звичайна модель (від заводу) | Верхня межа | 220–280 В | 0,04 с |
| | Нижня межа напруги | 120–210 В < 120 В | 0,1...10 с 0,04 с |
| Професійна модель | Верхня межа напруги | > 264 В 220–264 В | 0,04 с 0,5 с |
| | Нижня межа напруги | 176–210 В 154–176 В < 154 В | 10 с 0,1...10 с 0,04 с |

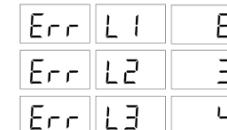
Журнал в режимі однофазного навантаження

Для входу в журнал натисніть «i». Екран відобразить загальну кількість аварійних записів в журналі. Для переміщення по журналу використовуйте «i», «+» та «-».

Журнал здатний зберігати в незалежній пам'яті 99 аварій, де «1» — остання, а «99» — найдавніша).

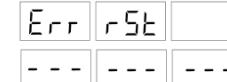
Для перегляду аварій на кожній фазі окремо

Натисніть «i», щоб увійти в Журнал. Потім за допомогою «≡» оберіть потрібну фазу. Кнопками «i», «+» або «-» перегляньте аварії на цій фазі.



Для скидання журналу

Увійдіть в Журнал та утримуйте «≡» 3 сек до появи «Err rSt». Після відпускання кнопки журнал очиститься.



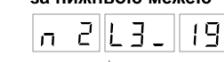
Журнал автоматично скинеться при перемиканні між режимами роботи однофазного та трифазного навантаження.

Приклади аварійних записів в журналі

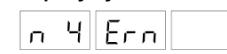
Аварія за верхньою межею


запис №1 фаза верхня значення межа аварії

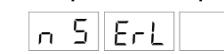
Аварія за нижньою межею


запис №2 фаза нижня значення №3 межа аварії

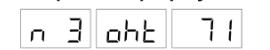
Аварія в результаті обриву нуля


запис №4 обрив нуля

Аварія через некоректний стан реле


запис №5 помилка реле

Аварія по перегріву


запис №3 перегрів температура спрацьовування термозахисту

Меню

- Для вибору пункту меню використовуйте «≡»
- Для зміни параметрів використовуйте кнопки «+» і «-». При першому натисненні кнопки параметр почне блімати, при повторному натисненні параметр зміниться. Через 10 секунд після натискання — повернення до попереднього стану або рівня меню.

МЕНЮ В РЕЖИМІ ОДНОФАЗНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

Натисніть «≡»

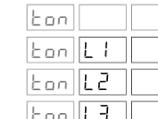
Екран

Примітки

Затримка включення навантаження

(зав. налашт. 3 сек, діап. 3—999 сек, крок 3 сек)

1 раз



На екрані фази, де була аварія зворотній відлік в секундах буде відображатися у форматі «xx», де x — час, який залишився до увімкнення навантаження.

- Для переходу до зміні натисніть «+» або «-»
- Для вибору фази — «≡»
- Для повернення в меню — три рази на «≡»

Тип відліку Затримки включення навантаження

(зав. налашт. «tAr»)

2 рази



«tAr» time after voltage recovery — відлік Затримки 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.

Професійна модель часу відключення при виході напруги за межі

(зав. налашт. «oFF»)

3 рази



Не вимикає обладнання, що захищається при безпечних за величиною і тривалистю відхиленнях напруги. Детальніше моделі часу відключення при виході напруги за межі описані в табл. 1.

Максимальна кількість спрацьовувань захисту поспіль

(зав. налашт. 5 спрацьовувань, діапазон налаштувань 1–5, вимкнути функцію «oFF»)

4 рази



Функція обмежує кількість повторних спрацьовувань пристрою за межею. Повторним спрацьовуванням вважається, якщо між включеннем на відхилення та відключенням за межею, пройшло менше 20 с. Зверніть увагу, що в реле передбачене автоматичне розблокування через 1 год після спрацьовання «gEP», ця міра забезпечуємо часткову роботу вашого обладнання доки проблема в мережі не буде усунута.

ПОГЛИБЛЕНІ НАЛАШТУВАННЯ

Щоб увійти утримуйте «≡» 3 сек

Включення / відключення екрану в режимі очікування

(зав. налашт. «on»)



Відключає екран через 20 сек після останньої взаємодії з пристроєм і за умови відсутності аварії. У разі аварії екран фази на якій відбулась аварія буде блімати. Для виходу з режиму очікування 1 раз натисніть на одну з кнопок.

Поправка напруги

(зав. налашт. 0 В, діапазон налаштувань ±20 В)

1 раз



Ви можете скористатися поправкою, якщо показання напруги на екрані пристрою і вашого зразкового приладу розходяться.

- Для переходу до зміні натисніть «+» або «-»
- Для вибору фази — «≡»
- Для повернення в меню — три рази на «≡»

Час відключення при провалі напруги

(зав. налашт. 0,1 с., діап. налаштувань 0,1–10 с.)

2 рази



Ви можете більш тонко налаштувати час відключення при провалі напруги. Від заводу цей час буде діяти для діапазону напруги 120–210 В. Якщо ви увімкнули Професійну модель часу відключення, тоді для діапазону 164–176 В. Детальніше у табл. 1 на стор. 5

Гістерезис

(зав. налашт. 1 В, діапазон налаштувань 0–5 В)

3 рази



Необхідний для зменшення кількості спрацьовувань пристрою за межею, коли напруга в мережі близько до межі та не стабільна.

| 198 | 199 | 241 | 242 | U, В |
|--------------------|-------------------------------------|---------|---------------------------------------|------|
| Виключення hYS = 1 | Напруга в нормі, пристрій включений | hYS = 1 | Виключення пристрою за верхньою межею | |

Контроль обриву нуля

(зав. налашт. «oFF», діап. налаштування допустимого відхилення кута між фазами у відсотках 10–35 %)

4 рази



Встановіть допустимий відсоток перекосу кутів, якщо хочете використовувати контроль обриву нуля. У трифазній мережі фазовий кут дорівнює 120°, але у разі обриву нуля виникає перекіс фазових кутів.

Журнал в режимі трифазного навантаження

Для входу в журнал натисніть «*i*». Перші 1,5 сек. екран відобразить загальну кількість аварійних записів в журналі, далі — останню аварію. Для переміщення по журналу використовуйте «*<*», «*+*» та «*<->*».

Журнал здатний зберігати в незалежній пам'яті 99 аварій, де «*n 1*» — остання, а «*n99*» — найдавніша).

Для скидання журналу

Увійдіть в Журнал та утримуйте «*=*» 3 сек до появи напису «Err rSt». Після відпускання кнопки журнал очиститься.



Журнал автоматично скинеться при переміщанні між режимами роботи однофазного та трифазного навантаження.

Приклади аварійних записів в журналі

Аварія за перекосом фаз

Перші 3 сек на екранах відображаються:

- номер запису в журналі,
- номери фаз між якими був перекос
- значення перекосу.

Наступні 3 сек на екранах відображається значення напруг на фазах між якими був перекос.



Аварія за верхньою межею



Аварія за нижньою межею



Аварія за порушенням порядку чергування фаз



Аварія за перегрівом:



Аварія в результаті обриву нуля



Аварія в результаті некоректного стану реле



МЕНЮ В РЕЖИМІ ТРИФАЗНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

Затримка включення навантаження
(зав. налашт. 3 сек, діапазон налаштувань 3–999 сек, крок 3 сек)

Натисніть «*=*»

Екран

1 раз

Примітки

Під час зворотнього відліку затримки на відповідному екрані буде близити час до включення напруги в секундах.

Тип відліку затримки включення навантаження
(зав. налашт. «tAr»)

2 рази

Екран

«tAr» time after voltage recovery — затримка відраховується з моменту відновлення напруги.
«tAo» time after switching off — затримка відраховується з моменту відключення навантаження і враховує час дії аварії у загальному часі затримки.

Професійна модель часу відключення при виході напруги за межі
(зав. налашт. «oFF»)

3 рази

Екран

Не вимикає обладнання, що захищається при безпечних за величиною і тривалістю відхиленнях напруги. Детальніше моделі часу відключення при виході напруги за межі описані в таблиці 1 на стор. 5

Максимальна кількість спрацьовувань захисту поспіль
(зав. налашт. 5 спрацьовувань, діап. налаштувань 1–5 спрацьовувань)

4 рази

Екран

Функція обмежує кількість повторних спрацьовувань пристрою за межею або перекосом. Повторним спрацьованням вважається якщо між включеннями навантаження та відключенням, пройшло менше 20 с. Зверніть увагу, що в реле передбачене автоматичне розблокування через 1 год після спрацьовання «rEP», ця міра забезпечує часткову роботу вашого обладнання доки проблема в мережі не буде усунута.

ПОГЛИБЛЕНІ НАЛАШТУВАННЯ

Щоб увійти утримуйте 3 сек «*=*»

Напруга перекосу фаз

(зав. налашт. 20 В, діапазон налаштувань 10–80 В)
Для відключення збільште значення перекосу до появи напису «oFF».

Екран

Це допустима різниця напруги між двома фазами. У випадку виключення навантаження через порушення межі перекосу фаз, на екрані будуть чергуватися:

значення перекосу / фази, між якими був перекос

Час вимкнення при перекосі фаз

(зав. налашт. 1 сек, діапазон налаштувань 0–30 сек)

1 раз

Екран

Доступно тільки при вкл. «Напруга перекосу фаз». Це налаштування часу реакції захисту на перекос фаз.

Включення / відключення екрану в режимі очікування

(зав. налашт. «on»)

2 рази

Екран

Відключає екран через 20 с. після останньої взаємодії з пристроям і за умови відсутності аварії. У разі аварії на якісь з фаз відповідний екран близитиме. Для виходу зі сплячого режиму необхідно 1 раз натиснути на одну з кнопок.

Поправка напруги

(зав. налашт. 0 В, діапазон ±20 В)

3 рази

Екран

Ви можете скористатися поправкою, якщо показання напруги на екрані пристрою і вашого зразкового приладу розходяться. Навігація по меню:

- Для зміни натисніть «+» або «-»
- Для вибору фази — «=»
- Для повернення в меню — три рази на «*=*»

Час відключення при провалі напруги

(зав. налашт. 0,1 сек, діапазон налаштувань 0,1–10 сек)

4 рази

Екран

Ви можете більш тонко налаштувати час відключення при провалі напруги. Від заводу цей час буде діяти для діапазону напруги 120–210 В. Якщо ви увімкнули Професійну модель часу відключення, тоді для діапазону 164–176 В. Дет. стор. 5

Гістерезис

(зав. налашт. 1 В, діапазон налаштувань 0–5 В)

5 раз

Екран

Відключення прис-
трою за нижньою межею

198 199 241 242 U, В
напруга в нормі, пристрій відключено

Контроль обриву нуля

(зав. налашт. «oFF», діап. 10–35 %, крок 5%)

Допустиме відхилення кута між фазами у відсотках

6 раз

Екран

У трифазній мережі фазовий кут дорівнює 120 °, але у разі обриву нуля виникає перекіс фазових кутів. Встановіть допустимий відсоток перекосу кутів, якщо хочете використовувати контроль обриву нуля.

ДОДАТКОВІ НАЛАШТУВАННЯ

Щоб увійти утримуйте 9 сек «*=*»

Порядок чергування фаз

(зав. налашт. «on»)

1 раз

Екран

У разі порушення порядку фаз на екрані будуть чергуватися поточний порядок фаз і напруга на них. Порядок фаз завжди визначається відповідно фазі L1.

Контроль відсутності фази

(зав. налашт. «on»)
здійснюється тільки при вимкненому пункті меню «Напруга перекосу фаз»

1 раз

Екран

Контроль відсутності фази здійснюється тільки при вимкненому пункті меню «Напруга перекосу фаз». При вимкненій функції пристрій не відключить навантаження при відсутності напруги на фазі (фазах).

