

**Przełącznik napięciowy ZUBR 3F** (zwany dalej urządzeniem) przeznaczony jest do ochrony trójfazowych urządzeń elektrycznych przemysłowych i domowych (w tym silników trójfazowych) przed zanikiem napięcia, przekroczeniem dopuszczalnych wartości napięcia, asymetrią faz (napięć). Przełącznik napięciowy onitoruje również kolejność faz i ma nastawialny czas wyzwalania dla asymetrii faz (napięcia).

### PAKIET DOSTAWY

Przełącznik napięciowy ZUBR 3F	1 sztuka
Karta gwarancyjna, paszport techniczny, instrukcja	1 sztuka
Pudełko wysyłkowe	1 sztuka

### DANE TECHNICZNE

Maksymalny prąd obciążenia (dla kategorii AC-1)	5 A
Maksymalna moc obciążenia (dla kategorii AC-1)	1 000 VA
Fazy skośne (asymetryczne)	10-80 V
Granica napięcia	górne 220-280 V dolne 120-210 V
Przerwa przy zwiększaniu	nie więcej niż 0,04 sek
Przerwa na niższym poziomie	>120 V nie więcej niż 1 sek <120 V nie więcej niż 0,04 sek
Napięcie zasilania	nie mniej niż 100 V nie więcej niż 420 V
Opóźnienie włączenia obciążenia	3-600 sek
Liczba cykli roboczych pod obciążeniem	nie mniej 50 000 cykli
Liczba cykli roboczych bez obciążeniem	nie mniej 20 000 000 cykli
Typ przełącznika	elektromagnetyczny
Połączenie	nie więcej niż 2,5 mm <sup>2</sup>
Masa brutto	0,15 kg ±10%
Wymiary całkowite	52 × 90 × 67 mm
IP według GOST 14254	IP20

Przed instalacją i użytkowaniem urządzenia **PROSIMY PRZECZYTAĆ DO KOŃCA NINIEJSZEGO DOKUMENTU**. Pomoże to w leczeniu niebezpieczeństw, błędów stosunek z użytkowaniem.

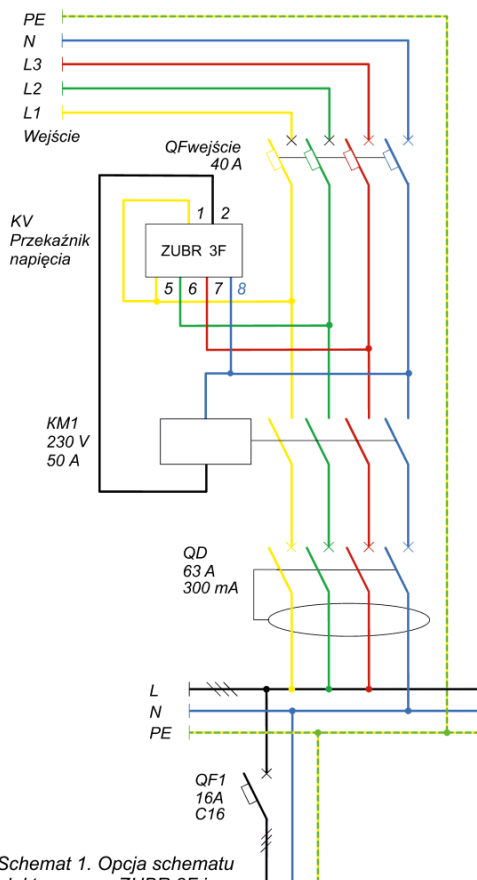
Do przełączania urządzeń trójfazowych konieczne jest zastosowanie stycznika. Stycznik nie wchodzi w zakres dostawy.

**DO OCHRONY URZĄDZEŃ JEDNOFAZOWYCH** wystarczy jedna faza i zero na wejściu urządzenia.

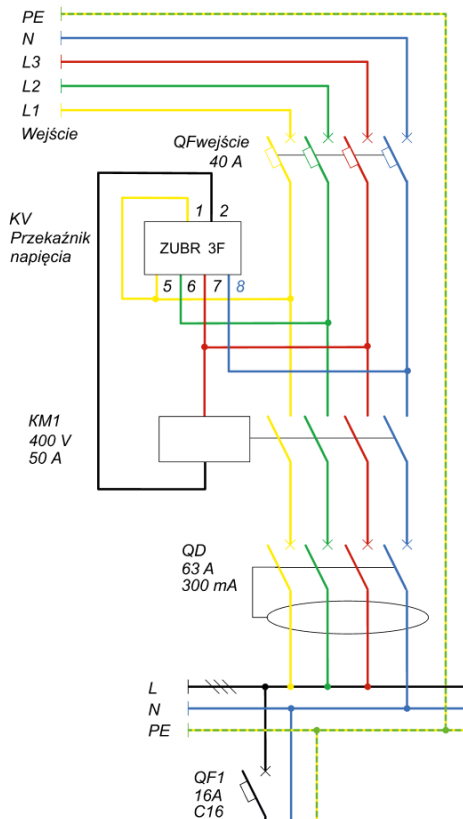
### SCHEMATY POŁĄCZEŃ

Fazy do pomiaru i zasilania są określane przez wskaźnik i podawane do przełącznika.

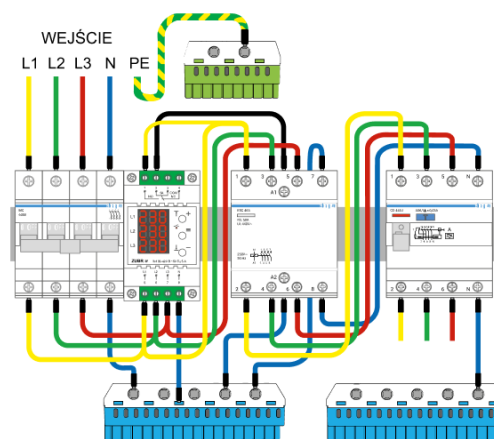
Zaciski 1, 2 lub 3, 4 są wymagane do sterowania a stycznik trójfazowy. Bez zera przełącznik napięciowy nie będzie działał.



Schemat 1. Opcja schematu elektrycznego ZUBR 3F i stycznik z uzwojeniem 230 V



Schemat 2. Opcja schematu elektrycznego ZUBR 3F i stycznik z uzwojeniem 400 V



Schemat 3. Wariant schematu połączeń ZUBR 3F i stycznik z uzwojeniem 230 V

### INSTALACJA

Urządzenie przeznaczone jest do montażu wewnątrz budynków. Ryzyko zawilgocenia w miejscu instalacji powinno być minimalne. Temperatura otoczenia podczas instalacji powinna mieścić się w zakresie -5...+45 °C.

Urządzenie jest instalowane w specjalnej skrzynce, co pozwala na łatwy montaż i obsługę. Szafa powinna być wyposażona w standardową szynę montażową o szerokości 35 mm. Urządzenie zajmuje szerokość trzech standardowych modułów na 18 mm. Wysokość urządzenia powinna mieścić się w przedziale 0,5...1,7 m od podłogi.

W celu ochrony przed zwarciami i nadmierną obciążalnością obwodu należy koniecznie ustawić przed urządzeniem automatyczny wyłącznik automatyczny (QF). Automataczny wyłączenie odbywa się w przewodzie zwarcia fazy otwartej, jak pokazano na schematach 1, 2. Aby chronić osobę przed porażeniem prądem elektrycznym, ustawiono wyłącznik bezpieczeństwa. Zaciski urządzenia przystosowane do przewodów o przekroju do 2,5 mm<sup>2</sup>. Wskazane jest użycie miękkiego drutu, który dokręca się w zaciskach śrubokrętem o szerokości końcówki nie większej niż 3 mm z momentem obrotowym 0,5 N·m. Wkrętak z ostrzem o szerokości większej niż 3 mm może spowodować mechaniczne uszkodzenie zacisków. Spowoduje to unieważnienie roszczenia gwarancyjnego.

### WARUNKI GWARANCJI

Gwarancja na urządzenia ZUBR obowiązuje przez 60 miesięcy od daty zakupu pod warunkiem przestrzegania instrukcji. Okres gwarancji na produkty bez karty gwarancyjnej liczony jest od daty produkcji.

Jeśli Twoje urządzenie nie działa prawidłowo, zalecamy najpierw przeczytać sekcję «Możliwe problemy». Jeśli nie możesz znaleźć odpowiedzi, skontaktuj się z centrum serwisowym. W większości przypadków te działania rozwiązują wszystkie problemy.

Jeśli nadal masz problemy z urządzeniem, wyślij je do centrum serwisowego lub do sklepu, w którym kupiłeś urządzenie. Jeśli Twoje urządzenie jest wadliwe z naszej winy, naprawimy je lub wymienimy w ramach gwarancji.

Prosimy o zapoznanie się z pełnym tekstem gwarancji i danymi należy wysłać do centrum serwisowego na stronie internetowej <https://www.ds-electronics.com.ua>. Jeśli masz przypadek gwarancji prosimy o kontakt z głównym dystrybutorem w Twoja okolica.



**KONTAKT Z CENTRUM SERWISOWYM:**  
+ 38 (091) 481-91-81  
Telegram WhatsApp Viber  
support@dse.com.ua

### KARTA GWARANCYJNA

numer seryjny:	data wyprzedaży:
sprzedawca, pieczęć:	
m.p.	
kontakt właściciela dla centrum serwisowego:	

## EKSPLLOATACJA

3F natychmiast znacznie wyświetlać napięcie w trzech fazach. Jeśli napięcie jest normalne, napięcie zostanie przyłożone do obciążenia po ustawionym czasie i zaświeci się czerwona kontrolka. Jeśli napięcie nie jest normalne, przekaźnik nie włączy się, dopóki napięcie i kolejność faz nie będą normalne.

Użyj środkowego przycisku, aby poruszać się po menu. Użyj przycisków «+» i «-», aby zmienić parametry. Po pierwszym naciśnięciu przycisku parametr zacznie migać, po drugim naciśnięciu parametr zmieni się.

Wszystkie ustawienia są zapisywane w PAMIĘCI STAŁEJ.

PODCZAS USTAWIANIA granicznych NAPIĘĆ należy posługiwać się dokumentacją techniczną chronionego sprzętu.

### Ustawianie limitów podróży

(ustawienie fabryczne 242 V / 198 V)

Aby wyświetlić górną granicę, naciśnij przycisk «+», aby wyświetlić dolną granicę, naciśnij przycisk «-». Następnie użyj «+» i «-» przyciski, aby zmienić limit w razie potrzeby.

L1 -  
242  
U

górną granicę

L1 -  
198  
U

dolną granicę

### Opóźnienie startu obciążenia po awarii

Jeśli wystąpi skok napięcia, urządzenie to zrobi wyświetli maksimum, następnie przez 2 sekundy aktualne napięcie, po czym rozpocznie się odliczanie w sekundach do momentu włączenia obciążenia. Ekran podczas cofania liczbą opóźnień:

220  
12  
L2

aktualne napięcie fazowe

czas włączenia obciążenia w sekundach

bieżący numer fazy

DO OCHRONY URZĄDZEŃ CHŁODNICZYCH, gdzie jest sprzężarka, zaleca się ustawienie opóźnienia załączenia obciążenia 120–180 sek. Pozwoli to na zwiększenie żywotności sprzężarki.

### Przywrócenie ustawień fabrycznych

Przytrzymaj liczone od momentu powrotu napięcia jednocześnie trzy przyciski, aż «dEF» komunikat pojawi. Po zwolnieniu przycisków ustawienia zostaną zresetowane, a urządzenie uruchomi się ponownie.

### Z czasopismo na 100 wypadków

Urządzenie przechowuje w pamięci nieulotnej wartości napięć, przy których nastąpiło przerwanie obciążenia.

**Obejrzeć alarmy** naciśnij środkowego przycisku. Wpisy dziennika są wyświetlane w kolejności od ostatniego do najstarszego («n 0» to ostatni wpis, «n99» to najstarszy wpis).

Użyj przycisków, aby **poruszać się po dzienniku** «+» i «-». Urządzenie wyświetla najpierw numer i typ alarmu, a następnie jego wartość.

Aby wyczyścić dziennik plik, wprowadź go, naciskając jeden raz środkowy przycisk. Następnie przytrzymaj środkowy przycisk przez 3 sekundy, aż pojawi się komunikat «Err». Trzymaj środkowy przycisk, aż pojawi się komunikat «Err rSt». Po zwolnieniu przycisku plik dziennika zostanie wyczyszczony. Pusty wpis w dzienniku wyświetli kreski na metodzie.

Err  
20

liczba wpisów  
w dzienniku

Err  
rSt  
---

### Przykłady wpisów dziennika awaryjnego:

1. **Awaria z powodu asymetrii faz.** Fazy, pomiędzy którymi ustawiono pochyczenie, będą migać.

n 1  
P, b  
45

wpis nr 1

asymetria napięcia

wartość niezrównowagi: 45 V

(( 185 ))  
(( 230 ))  
220.

napięcie w pierwszej fazie

napięcie w drugiej fazie

napięcie w trzeciej fazie

n 2  
L1

wpis nr 2

przekroczenie limitu

(( 240 ))  
220  
220

wartość napięcia, która przekroczyła limit, będzie migać naprzemiennie z ---, jeśli niższy limit został przekroczony, az ---, jeśli górna limitem został przekroczony.

n 3  
Ph

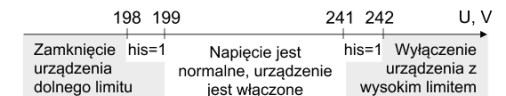
wpis nr 3

awaria trójfazowa lub nieprawidłowa kolejność faz

L1  
L2  
L1

kolejność faz w momencie przerwy w dostawie prądu

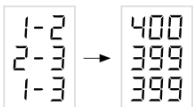
Menu	Naciskać «≡»	Ekran	Notatki
<b>Z czasopismo na 100 wypadków</b>	1 raz		Przyczyna wyłączenia obciążenia jest zapisywana w dzienniku. Jeśli jednocześnie wystąpi kilka alarmów, wpis w dzienniku zostanie utworzony według następującego priorytetu: 1. Awaria trójfazowa lub nieprawidłowa kolejność faz. 2. Asymetria napięcia. 3. Przekroczenie górnej lub dolnej granicy.
<b>Opóźnienie w uruchomieniu obciążenia po awarii</b> ustawienie fabryczne 3 sek., zakres zmian 3–600 sekund	2 razy	ton 3 SEC	Służy do ochrony urządzeń sprzężarkowych. Zaleca się ustawienie opóźnienia załączenia obciążenia 120–180 sek. Pozwoli to na zwiększenie żywotności sprzężarki.
<b>Napięcie asymetrii faz</b> ustawienie fabryczne 20 V, zakres zmian 10–80 V	3 razy	P, b 20 U	Aby wyłączyć, zwiększ wartość niewyważenia, aż pojawi się komunikat «OFF». Jeżeli obciążenie zostanie wyłączone z powodu naruszenia granicy napięć asymetrii faz, to na ekranie będą naprzemiennie wyświetlane napięcia fazowe i asymetria faz prądu w voltach numery faz z asymetrią
<b>Asymetria faz czas rozłączenia</b> ustawienie fabryczne 1 sek., zakres zmian 0–30 sekund	4 razy	P, b 1 SEC	Dopuszczalny czas przekroczenia asymetrii faz. W przypadku częstych zdarzeń zabezpieczenia należy zwiększyć ten czas lub wartość napięcia niezrównowagi faz tak, aby zabezpieczony sprzęt je tolerował.
<b>Sekwencja faz</b> ustawienie fabryczne «on»	5 razy (4 razy z wyłączone brak równowagi)	Ph on	Jeśli kolejność faz zostanie naruszona, bieżąca kolejność faz i napięcie między nimi będą się zmieniać na ekranie. Kolejność faz jest zawsze ustalana względem fazy L1.
<b>Kontrola bez fazy</b> ustawienie fabryczne «on»	6 razy (5 razy z wyłączone brak równowagi)	PLo on	Sterowanie bezfazowe jest możliwe tylko wtedy, gdy Faza Menu Asymetria napięcia jest wyłączone. Gdy funkcja jest wyłączona, urządzenie nie wyłączy obciążenia w przypadku braku napięcia na fazie (fazach).
<b>Profesjonalny model czasu wyzwalania, gdy napięcie przekroczy limity</b> ustawienie fabryczne «OFF»	7 razy (6 razy z wyłączone brak równowagi)	Pro OFF	Nie wyłącza chronionego sprzętu przy bezpiecznych odchyleniach wartości i czasu trwania napięcia. Więcej szczegółów na temat modelu czasu wyzwalania, gdy napięcie jest poza zakresem, patrz Tabela 1.
<b>Korekta napięcia</b> ustawienie fabryczne 0 V, zakres zmian ±20 V	8 razy (7 razy z wyłączone brak równowagi)	Cor	Możesz skorzystać z korekty, jeśli napięcie na urządzeniu i Twoim urządzeniu się różnią. Aby przełączać się między poprawkami dla każdej fazy, użyj środkowego przycisku, czwarte naciśnięcie powoduje powrót do menu funkcji numer bieżącej fazy poprawka w voltach
<b>Histereza</b> ustawienie fabryczne 1 V, zakres zmian 0–5 V	9 razy (8 razy z wyłączone brak równowagi)	Hi 5 U	Konieczne jest ograniczenie liczby operacji urządzenia o wartość graniczną, gdy napięcie w sieci jest bliskie wartości granicznej i nie jest stabilne.



Menu	Naciskać «≡»	Ekran	Notatki
<b>Maksymalna liczba zdarzeń zabezpieczenia z rządu — zabezpieczenie przed częstymi uruchomieniami</b> ustawienie fabryczne 3, zakres zmian 1–5	10 razy (9 razy z wyłączone brak równowagi)		Ogranicza liczbę powtarzających się wyłączeń limitów, jeśli między wyzwoleniem a włączeniem obciążenia nie upłynęło więcej niż 20 sekund. Na po zadziałaniu zabezpieczenia urządzenie wyłącza obciążenie do godz użytkownik nie kliknie na jeden z przycisków. Bez takiego zabezpieczenia sprzęt wrażliwy na częste wyzwolenie (np. lodówka) może zawieść z powodu częstych wtrąceń - wyłączenia. Wybierz «oFF», aby wyłączyć.
<b>Włącz / wyłącz ekran w trybie oczekiwania</b> (ustawienie fabryczne «on»)	11 razy (10 razy z wyłączone brak równowagi)		Wybierz «oFF», aby wyłączyć. Następnie ekran wyłączy się po 30 sekundach od ostatniej interakcji z urządzeniem i pod warunkiem, że nie ma sytuacji awaryjnej. Gdy ekran awarii będzie migać. Aby obudzić się z trybu uśpienia należy raz nacisnąć jeden z przycisków.
<b>Typ opóźnienia rozruchu obciążenia</b> (ustawienie fabryczne «tAr»)	12 razy (11 razy z wyłączone brak równowagi)		«tAr» time after voltage recovery — opóźnienie jest liczone od momentu powrotu napięcia. «tao» time after switching of — opóźnienie jest liczone od momentu wyłączenia przełącznika i uwzględnia czas reakcji na awarię w całkowitym czasie opóźnienia załączenia.

## Zobacz obliczoną liniową podkreśla

Przytrzymaj środkowy przycisk przez 3 sekundy. Na odpowiednich ekranach zostaną wyświetlone numery faz, pomiędzy którymi obliczane są napięcia linii. Po zwolnieniu na ekranach pojawią się obliczone napięcia linii z dokładnością do 2-3 V przez 30 sekund lub do momentu naciśnięcia środkowego przycisku.



## Licznik zadziałania zabezpieczenia

(nie resetowalny)

Przytrzymaj przez 15 sekund, aby zobaczyć.



## Wyświetlanie wersji oprogramowania układowego

Przytrzymaj środkowy przycisk przez 16 sekundy. Producent zastrzega sobie prawo do modyfikacji oprogramowania w celu poprawy parametrów technicznych urządzenia.

Tabela 1. Modele czasu wyzwolenia przy przekroczeniu napięcia

Model	Granica	Napięcie	Czas
Profesjonalny model oFF	Górny	220–280 V	0,04 sek
	Dolny limit napięcia	120–210 V	1 sek
		< 120 V	0,04 sek
Profesjonalny model ON	Górny limit napięcia	> 264 V	0,04 sek
		220–264 V	0,5 sek
	Dolny limit napięcia	176–210 V	10 sek
		154–176 V	0,5 sek
		< 154 V	0,04 sek

## MOŻLIWE PROBLEMY, PRZYCZYNY I SPOSOBY ICH ROZWIĄZANIA

### Po włączeniu ani wskaźnik, ani ekran nie świecą

*Możliwa przyczyna:* brak napięcia zasilającego.

*Konieczne jest:* zapewnić obecność napięcia zasilania.

### Po włączeniu na ekranie normalny poziom napięcia, ale obciążenie się nie włącza

*Możliwa przyczyna:* obecne napięcie w sieci jest zbliżone do ustalonych limitów i niestabilne.

*Konieczne jest:* sprawdź wartości limitów; zwiększyć ich wartość tak, aby chroniony sprzęt był dla nich tolerowany.

W innych przypadkach prosimy o kontakt z centrum serwisowym.

### Ładowanie często się rozłącza

*Możliwa przyczyna:* niedoszacowana (przeszacowana) wartość górnej (dolnej) granicy.

*Konieczne jest:* zwiększyć wartość graniczną tak, aby chroniony sprzęt był tolerancyjny dla ich wartości.

## Szczegóły dotyczące funkcjonalności

Proszę zwrócić uwagę, że urządzenie posiada tylko te funkcje, które zostały wymienione w niniejszych instrukcjach.



## DODATKOWE INFORMACJE

Nie podpalaj i nie wyrzucaj urządzenia razem z odpadami domowymi.

Po zakończeniu okresu eksploatacji produkt należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Transport towarów przewożonych zapewniający bezpieczeństwo produktu.

Urządzenie jest transportowane dowolnym środkiem transportu (kolejowym, morskim, samochodowym, lotniczym).

Data produkcji znajduje się z tyłu urządzenia.

Czas aplikacji jest nieograniczony.

Urządzenie nie zawiera szkodliwych substancji.

Jeśli masz jakieś pytania lub coś nie zostanie wyjaśnione, zadzwoń do centrum serwisowego pod podany poniżej numer telefonu.

## INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

Aby uniknąć obrażeń ciała i uszkodzenia sprzętu, należy uważnie przeczytać i zrozumieć niniejsze instrukcje.

Podłączenie urządzenia musi być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka.

Przed montażem (demontażem) i podłączeniem (odłączeniem) urządzenia należy odłączyć napięcie zasilające oraz postępować zgodnie z «Zasadami układania instalacji elektrycznych».

Włączanie i wyłączanie lub konfigurowanie urządzenia powinno odbywać się suchymi rękami.

Nie podłączaj urządzenia do zdemontowanej sieci.

Unikaj kontaktu urządzenia z wodą lub wilgocią.

Nie wystawiaj urządzenia na działanie ekstremalnych temperatur (powyżej 40 °C lub poniżej –5 °C) i wysokiej wilgotności.

Nigdy nie czyść urządzenia środkami chemicznymi takimi jak benzen, rozpuszczalniki.

Nie przechowuj urządzenia i nie używaj go w miejscach zakurzonych.

Nie próbuj sam demontować i naprawiać urządzenia.

Nie przekraczaj limitu wartości zasilacza i zasilania.

Aby zabezpieczyć się przed przepięciami spowodowanymi wyładowaniami atmosferycznymi, należy zastosować piorunochron.

Chroń dzieci przed zabawą działającym urządzeniem, jest to niebezpieczne.

vF34\_220613



Dyrektywa EMC 2014/30/UE  
Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE

Producent i sprzedawca: DS ELECTRONICS, LTD  
Ukraina, 04136, obwód Kijowski, Kijów, ul. Pivnichno-Syretska 1–3  
Dział sprzedaży: +38 (091) 481-91-81, support@dse.com.ua  
www.ds-electronics.company