

# ELEKTRONICZNY UKŁAD ZABEZPIELAJĄCY SILNIKI 1 I 3 FAZOWE

UZE 06

## Instrukcja obsługi



## Wskazówki bezpieczeństwa i zalecenia instalacyjne

- ❑ Układ należy umieścić w miejscu uniemożliwiającym jego nagrzewanie do temperatury wyższej niż 40 °C.
- ❑ Układ nie może być narażony na zalanie wodą oraz na warunki powodujące skraplanie się pary wodnej (np. gwałtowne zmiany temperatury otoczenia).
- ❑ Urządzenie powinno być instalowane i obsługiwane zgodnie z opisem montażu i zasadami postępowania z urządzeniami elektrycznymi.
- ❑ Przed uruchomieniem regulatora sprawdzić poprawność połączeń elektrycznych.
- ❑ Podłączenia przewodów zasilających układu i pompy należy dokonać przy wyłączonym zasilaniu.
- ❑ Zabrania się użytkowania uszkodzonego regulatora.
- ❑ Urządzenie może podłączać tylko osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne, wypełniając i podpisując świadectwo podłączenia urządzenia uwidocznione w karcie gwarancyjnej pod rygorem utraty praw gwarancyjnych.

### 1. Opis układu

Układ przeznaczony jest do zabezpieczania 1 i 3 fazowych silników pomp przed pracą bez wody tzw. „suchobiegiem”, brakiem przepływu wody w instalacji oraz przeciążeniem.

Układ umieszczony jest w obudowie typu MODULBOX, wykonanej z tworzywa sztucznego i przeznaczonej do montażu na szynie.

Na dole obudowy usytuowana jest listwa zaciskowa służąca do podłączenia elektrycznego układu.

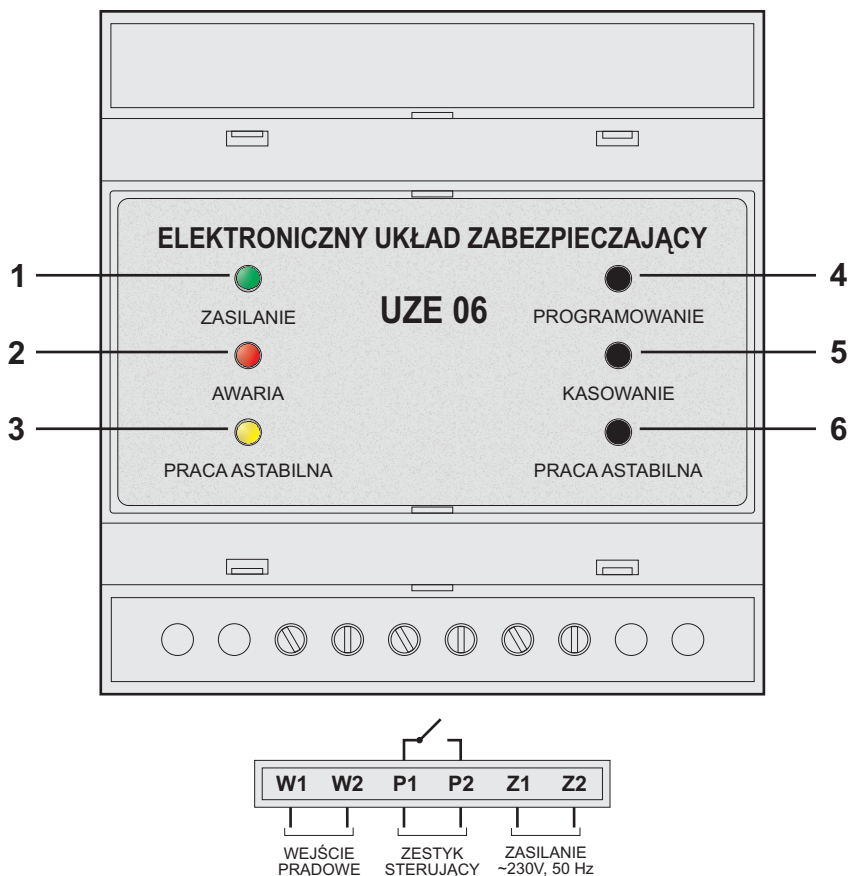
Przed załączeniem napięcia zasilania należy podłączyć układ zgodnie z odpowiednimi schematami znajdującymi się w niniejszej instrukcji obsługi.



**Uwaga:** Biegunowość podłączenia zacisków zasilających, wejściowych i wyjściowych nie ma znaczenia dla poprawnego działania urządzenia.

**Minimalna moc pompy to 100 W**

## 2. Budowa układu

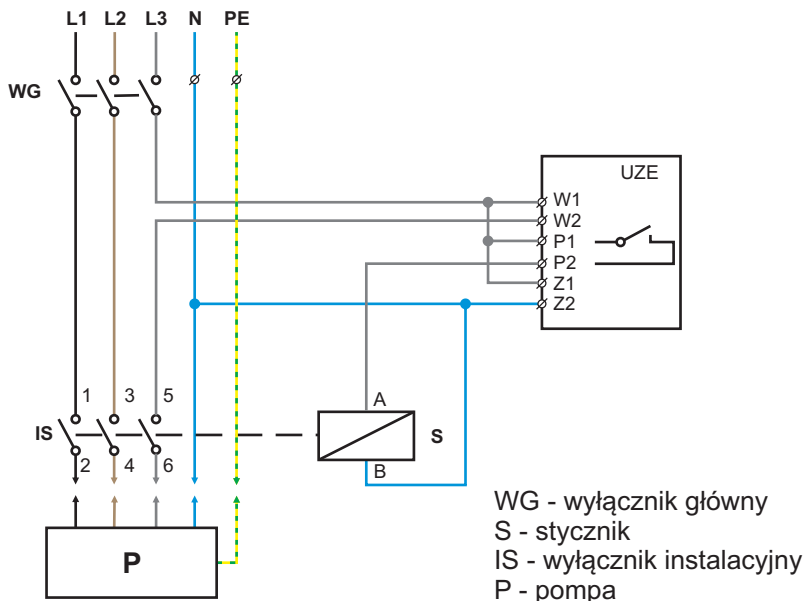


Rys. 1 Budowa układu

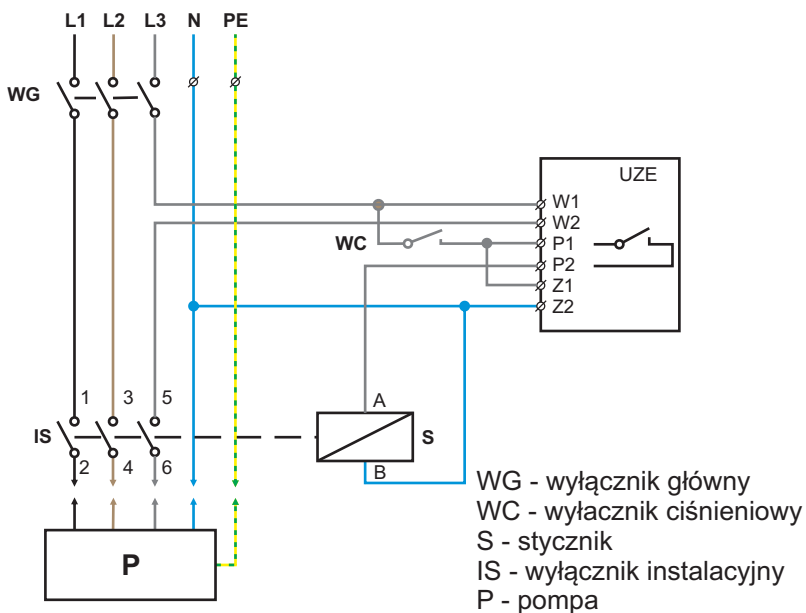
Na płycie czołowej znajdują się:

1. zielona dioda sygnalizacyjna "zasilanie"
2. czerwona dioda sygnalizacyjna "awaria"
3. żółta dioda sygnalizacyjna "praca astabilna"
4. przycisk programowanie
5. przycisk kasowanie lub wejście w tryb programowania
6. przycisk przełączanie trybu pracy (min. 2 sek.)
  - astabilna żółta dioda zapalona
  - monostabilna żółta dioda zgaszona

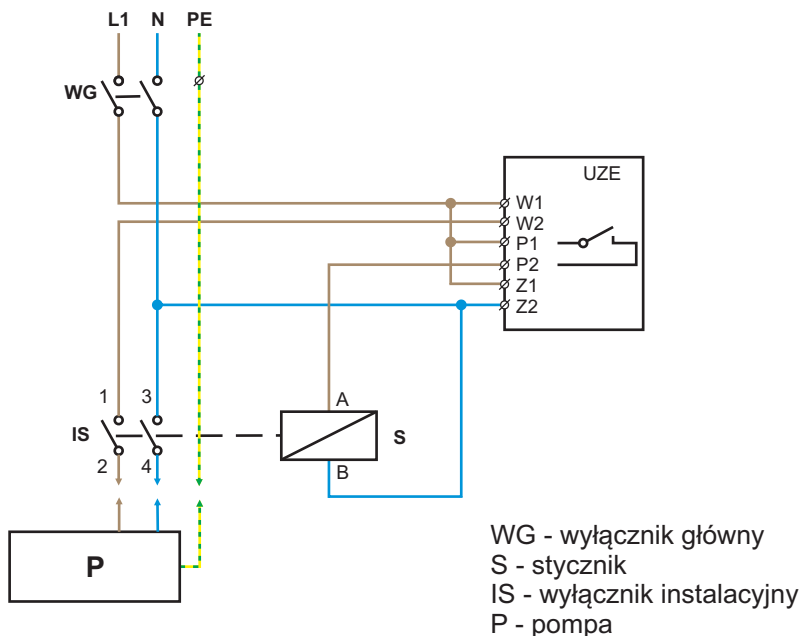
### 3. Schematy połączeń układu z pompą



Rys. 2 Schemat połączeń układu z pompą o zasilaniu 3x400V



Rys. 3 Schemat połączeń układu z pompą o zasilaniu 3x400V i wyłącznikiem ciśnieniowym



Rys. 4 Schemat połączeń układu z pompą o zasilaniu 1 x 230V

#### 4. Zasada działania

Działanie układu polega na ciągłym pomiarze prądu pobieranego przez silnik pompy i porównywaniu go z nastawionymi wartościami prądu „**suchobiegu**” i „**przeciążenia**”. W przypadku przekroczenia nastawionych wartości następuje odmierzenie czasu zadziałania wynoszącego ok. 3 sekundy. Jeżeli zakłócenie jest ciągle, to po odmierzeniu czasu następuje rozłączenie układu sterowania pompy. Jeżeli czas wystąpienia zakłócenia jest krótszy od czasu zadziałania, odliczanie czasu zostaje przerwane i układ odmierzenia czasu zostaje wyzerowany.

W pompach o zasilaniu 3x400V przy braku napięcia zasilającego w fazie pomiarowej układ reaguje jak w przypadku suchobiegu, a przy braku napięcia w którejś z pozostałych faz układ reaguje jak przy przeciążeniu.



**Uwaga:** Nie można traktować UZE 06 jako zabezpieczenie przed zanikiem fazy.

## 5. Pierwsze uruchomienie

Urządzenie może podłączać tylko osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne.

Należy podłączyć pompę (hydrofor) do urządzenia zgodnie z odpowiednim schematem znajdującym się w niniejszej instrukcji obsługi i po załączeniu zasilania pozwolić jej pracować w znamionowych (typowych) warunkach pracy (pompa musi pracować).

Jeżeli prąd będzie zbyt mały (poniżej 250mA lub zbyt duży powyżej 25A) zapali się dioda czerwona i programowanie prądu przeciążenia nie będzie możliwe.

Jeżeli wolno mruga tylko dioda zielona należy rozpocząć programowanie.

## 6. Programowanie

Naciśnięcie przez 8 sekund przycisku **KASOWANIE** przełącza urządzenie w tryb **PROGRAMOWANIE**.

Zielona dioda **ZASILANIE** mruga **wolno** - programujemy prąd przeciążenia przez naciśnięcie przycisku **PROGRAMOWANIE** (silnik pompy musi pracować w warunkach znamionowych). Zapali się na 2 sekundy zielona dioda **ZASILANIE** dla potwierdzenia. Układ doda 10% , zapamięta wartość prądu i przejdzie do programowania prądu suchobiegu.

Zielona dioda **ZASILANIE** mruga **szybko** - programujemy prąd suchobiegu. Programowanie prądu suchobiegu możemy przeprowadzić na dwa sposoby:

1. Przez naciśnięcie przycisku **PROGRAMOWANIE** gdy silnik pracuje w warunkach suchobiegu.
2. Przez naciśnięcie przycisku **PRACA ASTABILNA** - prąd suchobiegu jest ustalany na poziomie 10% niższym od prądu znamionowego.

Po zaprogramowaniu prądu **SUCHOBIEGU** urządzenie przechodzi w tryb **PRACA NORMALNA**. Zielona dioda świeci ciągle.



**Uwaga:** Jeżeli czerwona dioda **AWARIA** jest zapalona programowanie nie jest możliwe ze względu na zbyt mały (min. 0,25 A) lub zbyt duży (maks. 25 A) prąd.

Możliwe jest zaprogramowanie prądu suchobiegu przy palącej się czerwonej diodzie przyciskiem **PRACA ASTABILNA**.

## 7. Praca normalna

### 7.1 Praca normalna - awaria

Zapalona zielona dioda **ZASILANIE** na stałe.

Po 5 sekundach od włączenia zasilania (czas na ustalenie prądu w silniku) układ mierzy prąd.

Prąd większy o 10% od prądu przeciążenia po 3 sekundach trwania powoduje wyłączenie zasilania pompy - mruga **wolno** czerwona dioda **AWARIA**.

Kasowanie awarii przez naciśnięcie przycisku **KASOWANIE**.

Prąd równy lub mniejszy od prądu suchobiegu po 3 sekundach trwania powoduje wyłączenie zasilania pompy - mruga **szybko** czerwona dioda **AWARIA**.

Kasowanie awarii przez naciśnięcie przycisku **KASOWANIE**.

### 7.2 Przełączanie trybów pracy astabilny / monostabilny

Naciśnięcie przycisku **PRACA ASTABILNA** przez 2 sekundy powoduje zmianę trybu pracy.

- praca astabilna - żółta dioda zapalona

- praca monostabilna - żółta dioda zgaszona

Ustawienie trybu pracy w pozycji **“monostabilna”** (żółta dioda wyłączona) powoduje trwałe wyłączenie sterowania pompy po wystąpieniu awarii.

Ustawienie w pozycji **“astabilna”** (żółta dioda zapalona) kasuje

automatycznie stan awarii po ok. 15 minutach od jej wystąpienia i przechodzi do pracy normalnej.

## 8. Awaria

### Awaria przeciążenia

Prąd większy o 10% od prądu przeciążenia po 3 sekundach trwania powoduje wyłączenie zasilania pompy - mruga **wolno** czerwona dioda **AWARIA**.

Kasowanie awarii przez naciśnięcie przycisku **KASOWANIE**.

### Awaria suchobiegu

Prąd równy lub mniejszy od prądu suchobiegu po 3 sekundach trwania powoduje wyłączenie zasilania pompy - mruga **szybko** czerwona dioda **AWARIA**.

Kasowanie awarii przez naciśnięcie przycisku **KASOWANIE**.

## 9. Powtórne załączenie pompy

Zadziałanie układu UZE powoduje wyłączenie sterowania pompy. W celu usunięcia przyczyny wystąpienia zakłócenia należy:

- usunąć przyczynę awarii
- wcisnąć przycisk “kasowanie”

## **10. Współpraca z wyłącznikiem ciśnieniowym**

Elektroniczny układ zabezpieczający UZE 06 może współpracować z wyłącznikiem ciśnieniowym podłączonym do zbiornika napełnianego przez pompę (zestawy hydroforowe).

Programowania należy dokonać w okolicach 75% zakresu roboczego wyłącznika ciśnieniowego.

Przed rozpoczęciem programowania należy wstępnie napełnić zbiornik bez podłączonego układu UZE 06.

Przykład:

Jeżeli zakres roboczy wyłącznika ciśnieniowego zawiera się pomiędzy 3-4 bara to programowania należy dokonać przy ciśnieniu ok. 3,75 bara. Zbyt szeroki zakres roboczy wyłącznika ciśnieniowego może objawiać się sygnalizacją błędu. W takiej sytuacji należy go zawęzić.

## **11. Częstotliwość regulacji i konserwacja**

Nastawy układu należy dokonywać:

- po zainstalowaniu układu
- po każdorazowej zmianie biegu pompy (prędkości obrotowej)
- po wymianie lub naprawie pompy
- po usunięciu większych awarii obiegów ciepłowniczych.

Układ nie wymaga żadnej konserwacji.

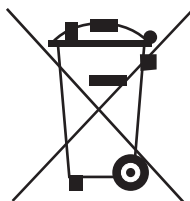


**12. Dane techniczne**

Napięcie zasilania	~230 V, 50 Hz
Prąd znamionowy - zestyk sterujący	8 A / 250 V
Prąd znamionowy	0 ÷ 25A, 50 Hz
Stopień ochrony obudowy	IP 20
Układ do wbudowania na szynie	tak
Zakres temperatur otoczenia	0°C ÷ 40°C
Wymiary	90x87x58 mm
Minimalna moc pompy	100 W
Tryb pracy	przełączalny
<b>M - monostabilny</b> - trwałe wyłączenie pompy (żółta dioda zgaszona)	
<b>A - astabilny</b> - wyłączenie - przerwa (ok. 15 minut) - powtórne załączenie (żółta dioda zapalona)	

## 13. Notatki

## 14. Zasady postępowania ze zużyтым sprzętem elektrycznym i elektronicznym



Pozbądź się zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (stosowane w krajach Unii Europejskiej i w pozostałych krajach europejskich mających własne systemy zbiórki).

Symbol ten umieszczony na produkcie lub jego opakowaniu (zgodnie z Ustawą z dnia 29.07.2005 r. o zużyтым sprzęcie elektrycznym i elektronicznym) stanowi, że produkt ten nie może być traktowany jako odpad komunalny. Powinien być przekazany do odpowiedniego punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Poprzez zapewnienie odpowiedniego składowania, pomożesz zapobiec negatywnym skutkom grożącym środowisku naturalnemu i ludzkiemu zdrowiu. Recykling pomaga zachować zasoby naturalne. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat recyklingu tego produktu, informacje o utworzonym systemie odbierania i zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz wykaz zakładów przetwarzania, należy skontaktować się z naszym biurem lub naszymi dystrybutorami.



**DK** *System*

ul. Przyjaźni 141  
53-030 Wrocław  
tel. 71 333 73 88  
tel. 71 333 74 36  
fax 71 333 73 31  
e-mail: [biuro@dksystem.pl](mailto:biuro@dksystem.pl)  
[www.dksystem.pl](http://www.dksystem.pl)  
Numer rejestrowy: 000015633