



*Czujnik wody
sterownik pompy zęzowej
lub podobnej 12V*

Instrukcja obsługi



RoHS

Producent: EL KOSMITO Rafał Majewski
Ul. Kościuszki 21
68-320 Jasień
NIP 928-192-12-96
REGON 080936699

Kontakt: www.elkosmito.pl
info@elkosmito.pl

Opis ogólny.

Firma EL KOSMITO opracowała sterownik do miniaturowych pompek 12V wyciągających wodę z pomieszczeń, gdzie woda podchodzi lub napływa niespodziewanie i w stosunkowo niewielkich ilościach. Sytuacje takie zdarzają się np. na łodziach. W sprzedaży dostępne są pompy do zasilania z akumulatorów 12V, jednak do tej pory praktycznie jedynym sposobem ich użytkowania było ich ręczne załączanie. Jest to bardzo niewygodne, dlatego postanowiliśmy zautomatyzować ten proces i stworzyliśmy specjalny sterownik.

Sterownik wykonany jest w technice mikroprocesorowej co gwarantuje dużą stabilność pracy. Użycie mikroprocesora pozwoliło na uzyskanie specjalnych właściwości i zabezpieczeń. Uwzględniliśmy m.in. np. że na łodziach może lekko bujać, co w normalnych sytuacjach powodowałoby ciągłe przerywanie pompy. W naszym układzie zamontowane zostało zabezpieczenie, które gwarantuje, że raz włączona pompa z powodu wody nie wyłączy się wcześniej niż po 30 sekundach pracy. Kiedy pompa pracuje stan czujnika jest sprawdzany co 15 sekund. Oznacza to, że dwukrotnie musi zostać sprawdzony czujnik, żeby pompa została wyłączona. Taki system wydłuża żywotność przełącznika i pompy.

W skład zestawu wchodzi syrenka 12V, którą można podpiąć pod układ. Alarmowa syrenka o głośnym i donośnym dźwięku jest sterowana z układu w taki sposób, aby nie pracowała cały czas po wykryciu wody. Dzięki takiemu podejściu jej praca nie będzie tak uciążliwa jak podczas ciągłego alarmu. W naszym układzie alarm włącza się na 4 sekundy w cyklach 15 sekundowych.

Do zestawu dołączona jest dioda sygnalizacyjna, którą można podpiąć pod sterownik i kontrolować stan pracy urządzenia.

Czujnik wody wykonany jest z solidnych materiałów. Jego podstawę stanowi laminat szklano-epoksydowy. Rolę elementów wykrywających wodę odgrywają śruby wykonane ze stali kwasoodpornej.

Układ jest prosty w montażu. Posiada plastikową obudowę z uchwytnymi do mocowania. Wewnątrz znajduje się skręcana listwa zaciskowa ułatwiająca instalację przewodów. Na listwie wyprowadzono wyjścia i wejścia dla wszystkich elementów obsługiwanych przez układ.

- wejście zasilania
- włącznik zasilania
- wejście czujnika wody
- wyjście diody LED
- włącznik diody LED
- wyjście syreny
- włącznik syreny
- ręczny włącznik pompy
- wyjście zasilania pompy

Podstawowe cechy układu

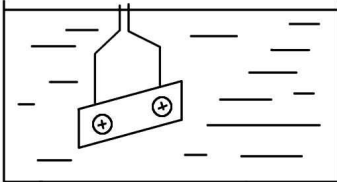
- Niski pobór prądu na czuwaniu: poniżej 0,5W
- Bardzo proste podłączenie dzięki złączom skręcanym
- Plastikowa obudowa
- Mikroprocesorowe sterowanie
- Solidnie wykonane czujnik poziomu wody
- Możliwość podłączenia zewnętrznej diody LED dołączonej do zestawu
- Możliwość podpięcia pompy o mocy 72W (przy 12V)
- Maksymalne obciążenie styku przełącznika 6A
- Zabezpieczenie 30 sekundowe przed częstym włączaniem i wyłączaniem pompy
- Obudowa z uchwytnymi umożliwiającymi przykręcenie np. do ściany
- Wymiary obudowy 155x50x27mm (z uchwytnymi 177x50x27mm)
- Wymiary czujnika 50x10mm
- Głośna syrena sygnalizacyjna
- Wyjście na syrenę dopasowane do pracy przerywanej
- Komplet wyprowadzeń na stykach wszystkich elementów, które można podłączyć do układu
- Brak iskrzenia na wyprowadzeniach czujnika w kontakcie z cieczą

Parametry techniczne

- Zasilanie: DC9-15V
- Pobór prądu w stanie czuwania: poniżej 0,5W
- Maksymalny pobór prądu z przełącznika: 6A (odpowiada mocy około 72W przy pompie 12V)
- Temperatura pracy: 0 – 45°C
- Prąd zwarcia czujnika: 7uA
- Wykonanie IP20

Czujnik - montaż i podłączenie

Czujnik wykonany jest z bardzo solidnych materiałów. Jego podstawę stanowi laminat szklano-epoksydowy, który jest bardzo mocnym i odpornym tworzywem na wiele różnych substancji. Jest także wyjątkowo odporny mechanicznie, a jednocześnie łatwo wywiercić w nim ewentualny otwór podczas prac montażowych. Rolę styków czujnika odgrywają dwie śruby wykonane ze stali kwasoodpornej. Nimi należy przykręcić przewody montażowe, które następnie doprowadzamy do kontrolera. Sposób montażu czujnika pozostawiamy Państwu do sprawdzenia. W razie konieczności przy bardzo brudnych cieczach, można płytkę czujnika rozciąć i bardziej rozdzielić. Jeśli natomiast nie będzie takiej potrzeby, to firma EL KOSMITO ze swojej strony radzi montować czujnik wg rys. 1.



Rys 1. Zalecany sposób ustawiania czujnika jeśli nie wymaga on rozcięcia z powodu bardzo brudnej cieczy.

Jak widać na rys. 1. zalecamy zamontować czujnik w położeniu poziomym, tak aby umożliwić cieczy najlepsze spływanie w dół.

Czujnik ma wymiar 50x10mm, a śruby, podkładki i nakrętki wchodzące w ich skład posiadają metryczny gwint M3. Przewody należy przykręcić bardzo solidnie pod podkładką i nakrętką, aby styk był pewniejszy. Można również zabezpieczyć przewody przed korozją, jeśli zajdzie taka potrzeba.

Podłączenie i montaż sterownika

Po rozpakowaniu sterownika należy odkręcić 4 śruby z tyłu obudowy. Następnie wprowadzamy wszystkie przewody do układu uwzględniając ich rozmieszczenie względem naciecia w górnej części obudowy. Na rys. 2 przedstawiono rozkład połączeń wewnętrznych wykonanych w urządzeniu i połączeń zewnętrznych przy pełnej instalacji sterownika ze wszystkimi elementami. Z połączeń wewnętrznych możemy dowiedzieć się, które wyjścia są ze sobą połączone wewnątrz układu, a z zewnętrznymi, gdzie należy podpiąć dany element.

Uwaga! Pamiętaj, aby przewody do czujnika wody nie biegły razem z przewodami do silnika tylko zachowaj odstęp pomiędzy przewodami minimum 10cm!

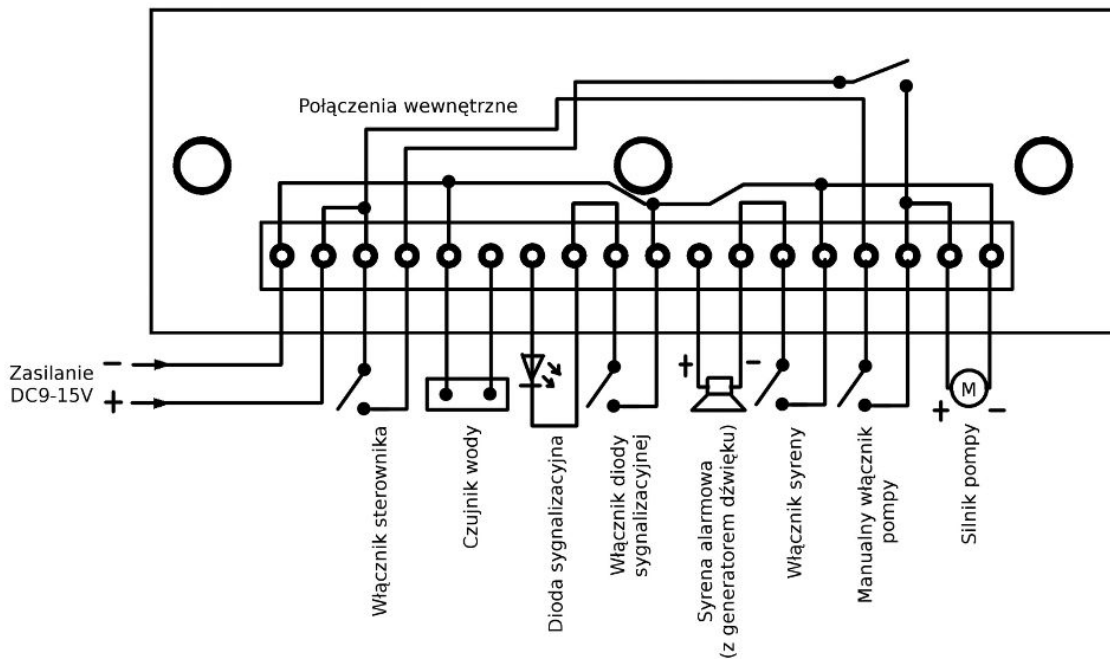
Uwaga! Jeśli nie potrzebujemy danego włącznika i dany element np. dioda ma pracować cały czas to wystarczy zmostkować przewodem wyjście na dany włącznik.

Uwaga! Jeśli nie potrzebujemy danego elementu np. diody, nie musimy montować ani diody, ani zworki do włącznika.

Uwaga! Włącznik zasilania oraz ręczny włącznik pompy muszą być dopasowane do mocy pompy. Jeśli pompa wymaga 5A do pracy, należy zastosować włącznik o conajmniej takim właśnie prądzie!

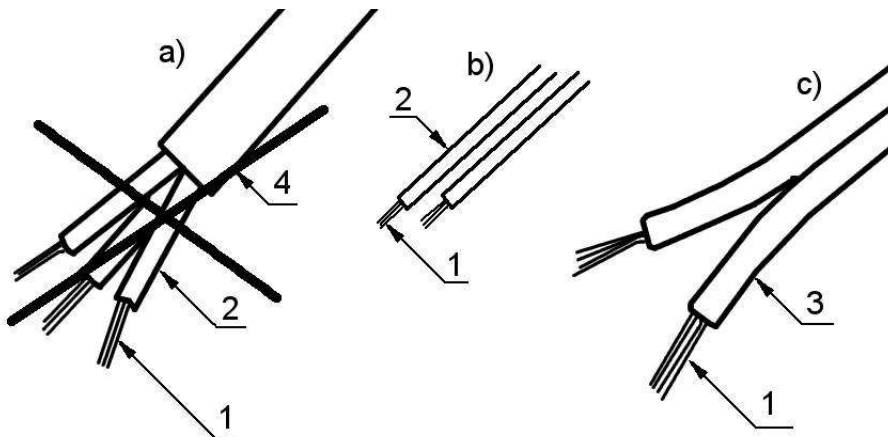
Uwaga! Nie należy pomylić biegunów zasilania, jeśli takie zostały zaznaczone. Producent nie ponosi odpowiedzialności za staty i uszkodzenia powstałe podczas nieprawidłowego podłączania układu.

Po wykonaniu odpowiednich połączeń, możemy zamontować delikatnie górę i skręcić. W razie konieczności należy uszczelnić obudowę. Następnie montujemy całość do powierzchni, na której instalujemy sterownik. Obudowa wyposażona jest w uchwyty, umożliwiające łatwiejsze jej przytwierdzenie do podłoża.



Rys. 2. Schemat połączeń wewnętrznych i zewnętrznych

Warto zwrócić uwagę na przewody jakie najlepiej użyć do podłączenia sterownika. Na rys. 3. pokazano zalecane przewody do podłączenia. Przy podłączaniu należy mieć na uwadze, że przewody w podwójnej izolacji (Rys. 3a) nie są odpowiednie. Woda gromadzi się pod izolacją i potrafi zakłócać pracę czujników. W skrajnych przypadkach jeżeli układ znajduje się poniżej poziomu wody (np. w przypadku akwarium), to w dłuższym okresie przewód z podwójną izolacją może zassać wodę gdyż zewnętrzna izolacja zadziała jak wężyk. Dlatego należy stosować zupełnie osobne żyły (Rys. 3b) lub przewody wielożyłowe w pojedynczej izolacji (rys. 3c).



Rys. 3. Przewody używane do podłączenia czujników niskiego i wysokiego poziomu.

- a) przewód w podwójnej izolacji, **odradzany**
- b) pojedyncze przewody w osobnej izolacji
- c) przewód wielożyłowy o pojedynczej izolacji każdej żyły
- 1 – miedziane (lub inne) żyły
- 2 – izolacja żyły
- 3 – izolacja każdej żyły złączona na środku
- 4 – zewnętrzna izolacja przewodu