



*"Przełącznik ON/OFF  
9-24V max 15A"*

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](http://www.elkosmito.pl)  
[info@elkosmito.pl](mailto:info@elkosmito.pl)

## **Opis ogólny.**

Firma **EL KOSMITO** oferuje Państwu niespotykany na rynku przełącznik włącz/wyłącz (ON/OFF) pracujący z szerokiego zakresu napięć od 9V do 24V (max 26V). Przełącznik może załączać obciążenie do 15A a jeśli klient dołoży do tranzystora załączającego radiator to nawet do 40A<sup>1</sup>! Przełącznik jest bardzo zminiaturyzowany, co pozwala umieścić go tam, gdzie wolna przestrzeń jest bardzo ograniczona.

Układ dysponuje dwoma trybami pracy. Pierwszy włącza i wyłącza podpięte urządzenie natychmiast, zaś drugi jest z tzw. funkcją SOFT START i SOFT STOP. Funkcje te powodują, że zarówno włączenie jak i wyłączenie odbywa się w sposób płynny. Można zastosować tę funkcję do załączania np. lamp halogenowych czy diodowych. W takich przypadkach zanim zaświecą pełnym światłem, powoli się rozjaśnią (około 2,5sek). Podobnie w drugą stronę – płynnie zgasną w takim samym czasie. Układ można również wykorzystać w modelarstwie, do załączania silniczków, aby powoli się rozkręcały a nie natychmiast. Funkcje płynnego włączania i wyłączania odbywają się na zasadzie regulacji PWM pracującej na częstotliwości około 400Hz, dlatego podczas rozjaśniania np. diod nie widać żadnego migotania. Wybieranie trybu pracy odbywa się poprzez zworkę umieszczoną na płytce (patrz dalej).

Do przełącznika można podpiąć diodę sygnalizującą stan włączenia lub wyłączenia. Dioda zewnętrzna nie wymaga już rezystora, ponieważ został on zamontowany na płytce, co ułatwia montaż.

Aby przełączać układ wystarczy podpiąć przełącznik zwierny (taki jak dzwonek) i raz będziemy włączać a raz wyłączać zasilanie naszego odbiornika.

## **Cechy przełącznika ON/OFF.**

- ✓ Niski pobór prądu
- ✓ Zasilanie od 9V do 24V (max 26V)
- ✓ Proste podłączenie
- ✓ Załączanie odbiornika od strony ujemnego bieguna zasilania
- ✓ Duży prąd wyjściowy 15A a z radiatorem do 40A
- ✓ Małe gabaryty ok. 34x19x10 mm
- ✓ Możliwość pracy z opcją SOFT START i SOFT STOP, czyli płynnego załączania i wyłączania

## **Parametry wejściowe.**

- ✓ Napięcie zasilania: DC 9V-24V (max 26V)
- ✓ Pobór prądu przez sam układ: ok 2mA
- ✓ Zakres temperatur pracy: od -5 do +45 st. C

---

<sup>1</sup> Zmiana układu o jakiegokolwiek elementy w tym również dodanie radiatora powinna odbyć się pod okiem osoby doświadczonej w elektronice.

## Parametry wyjściowe.

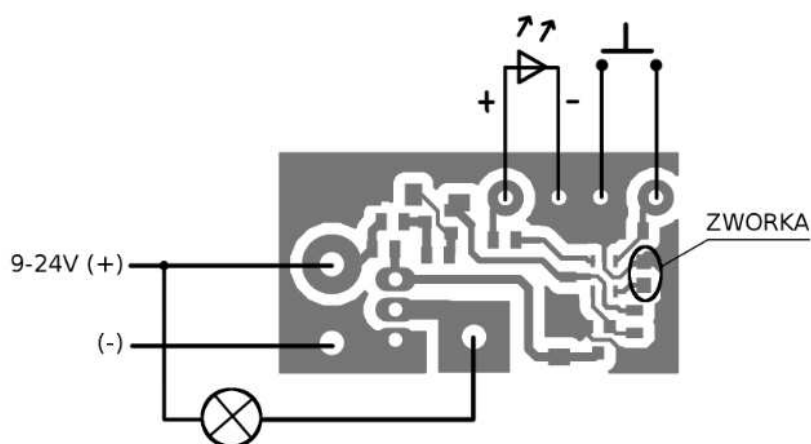
- ✓ Maksymalny prąd załączany: 15A
- ✓ Maksymalny prąd załączany po odpowiedniej modyfikacji i dostawieniu radiatora: 40A

## Montaż.

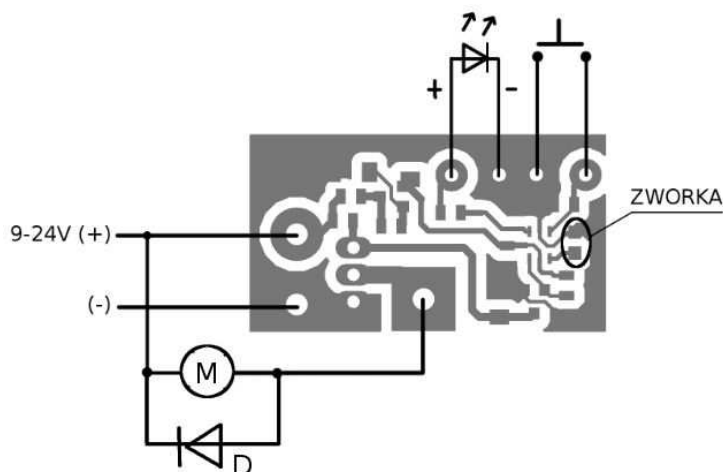
Uwaga! Urządzenie elektroniczne! Nieprawidłowe użytkowanie urządzenia może grozić uszkodzeniem odbiornika lub innymi poważniejszymi konsekwencjami w tym porażeniem prądem! Zachowaj szczególną ostrożność!

Uwaga! Włącznik ON/OFF przeznaczony jest do załączania urządzeń nie zagrażających bezpośrednio życiu takich jak np. żarówki. W przypadku chęci wykorzystania włącznika ON/OFF do załączania urządzeń takich jak silniki itd. włącznik ON/OFF należy zastosować jako element pomocniczy ułatwiający włączanie i wyłączenie a dodatkowo należy zamontować włącznik bezpieczeństwa, w który powinno być wyposażone każde zagrażające życiu elektryczne narzędzie pracy.

UWAGA! Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń tranzystora wyjściowego! Jest to element, który można uszkodzić podczas nieprawidłowego podłączenia, dlatego nie udzielamy na niego gwarancji!



Rys. 1. Schemat podłączenia na przykładzie żarówki



Rys. 2. Schemat podłączenia na przykładzie silnika

Na rys. 1 podano przykład podłączenia układu włącznika do żarówki. Zaznaczono tam również gdzie znajduje się zworka. Oba pola zworki należy połączyć delikatnie przy pomocy lutownicy i cyny. Złączenie tych pól przełącza układ do pracy BEZ funkcji płynnego załączania i wyłączania (SOFT START i SOFT STOP). Funkcje te domyślnie są włączone bez zworki. Na rys. 2. pokazano przykład podłączenia włącznika do silnika. Należy zwrócić uwagę na konieczność stosowania diody D, która powinna być diodą schottky. Służy ona do gaszenia impulsów wysokiego napięcia powstających na skutek szybkich zmian prądu płynącego przez uzwojenia silnika. Jest to bardzo ważny element, bez którego układ może ulec uszkodzeniu.

**UWAGA! Producent informuje, że używanie funkcji SOFT START/SOFT STOP jest przeznaczone tylko do zastosowań tam gdzie praca układu nie będzie polegała na ciągłym naprzemiennym włączaniu i wyłączaniu obciążenia powyżej 5A! Oznacza to, że nie należy bawić się rozjaśnianiem i ściemnianiem raz za razem przy obciążeniu wyższym! Taka zabawa może powodować nadmierny wzrost temperatury elementu przełączającego! Włączać i wyłączać obciążenie można w taki sposób, ale tylko po zamontowaniu radiatora lub dokładnym skontrolowaniu temperatury elementów na płytce! W normalnych warunkach, czyli przy normalnej eksploatacji, do której układ jest przystosowany, nie jest konieczna żadna dodatkowa ingerencja.**