

# Isostat niezależny

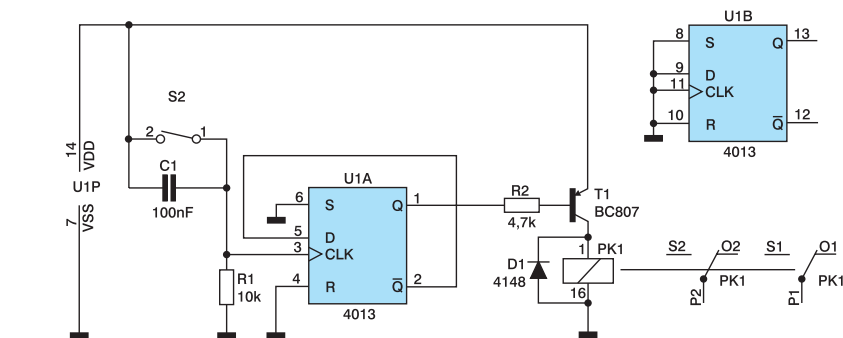
W poprzednim numerze prezentowaliśmy zamiennik dla przełącznika typu Isostat zależny. Niżej, jako kontynuację tego tematu przedstawiamy przełącznik zastępujący Isostat niezależny.

Układ zaprojektowano jako alternatywę dla starych przełączników. Jest on uzupełnieniem prezentowanych poprzednio modułów. Można go wstawić pomiędzy przełączniki zależne (AVT-1518) bez utraty funkcjonalności sekcji. Różnica polega na tym, że działa niezależnie od innych modułów. Można w skrócie powiedzieć, że jest to zwykły włącznik.

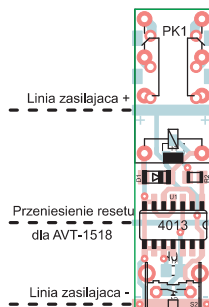
Schemat ideowy przedstawiono na rys. 1. Układ zbudowano z użyciem jednego przerzutnika D z układu 4013. Drugi znajdujący się w nim przerzutnik nie jest używany, a jego wejścia są zwarte do masy. Sygnał do zmiany stanów podawany jest od plusa zasilania poprzez mikroswitcz na wejście zegarowe przerzutnika. Kondensator C1 pełni rolę eliminatora drgań styków. Wyjście  $\bar{Q}$  przerzutnika podłączone jest do wejścia D.

## WYKAZ ELEMENTÓW

R1: 10 k $\Omega$  (0805)  
 R2: 4,7 k $\Omega$  (0805)  
 C1: 100...220 nF (0805)  
 U1: 4013 (SO-14)  
 D1: 1N4148 (MINIMELF)  
 T1: BC807 (SOT-23)  
 mikroswitcz kątowy 2 mm  
 Przełącznik 5 V – AZ822-2C-5DSE  
 szpilki goldpin 1x6



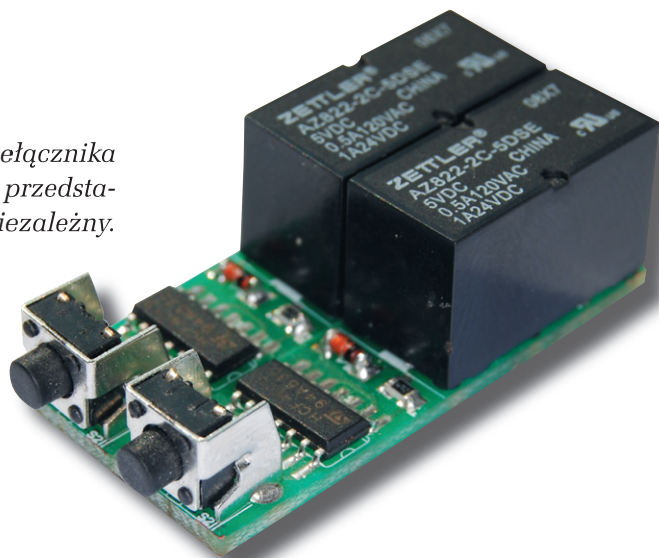
Rys. 1.



Rys. 2.

Każde wciśnięcie mikroswitcha to impuls zegarowy, który powoduje przepisanie stanu wejścia D (czyli  $\bar{Q}$ ) na wyjście Q. Wyjście Q przerzutnika połączone jest poprzez rezystor R2 z bazą tranzystora T1, który steruje przekaźnikiem. Dioda D1 zabezpiecza tranzystor T1 przed przepięciami powstającymi w momencie załączania i rozłączania przekaźnika.

Schemat montażowy układu przedstawiono na rys. 2. Płytkę wykonano na laminacie dwustronnym, o wymiarach 10x40 mm. Płytkę nie powinna być szersza niż przekaźnik, dlatego przed rozpoczęciem montażu elementów zalecane jest skorygowanie szerokości płytki przy pomocy drobnoziarnistego papieru ściernego.



## AVT-1523

W ofercie AVT:  
 AVT-1523A – płytką drukowaną  
 AVT-1523B – płytką + elementy

Montaż układu rozpoczynamy od elementów SMD, następnie należy wlutować mikroswitcz, przekaźnik a na samym końcu, na przedłużeniu wyprowadzeń przekaźnika, sześć szpilek goldpin. Elementy T1, R1, C1 montowane są od strony wyprowadzeń przekaźnika. Przy wlutowywaniu układu scalonego oraz diody D4 należy zwrócić szczególną uwagę na ich prawidłową polaryzację.

Układ zasilany jest napięciem 5 V, które należy dołączyć do punktów zaznaczonych na schemacie montażowym, moduły łączymy ze sobą przy pomocy kropli cyny w punktach przy krawędziach płytki. Na płytce od strony montażu tranzystora poprowadzona jest ścieżka, która nie jest podłączona. Jej zadaniem jest przeniesienie sygnału zerowania przełączników zależnych AVT-1518. W celu kontroli, w jakim stanie znajduje się dany przełącznik, można do diody D1 poprzez rezystor 330  $\Omega$  podłączyć diodę LED lub zamiast zwykłego mikroswitcha zastosować mikroswitcz zintegrowany z diodą LED, na przykład typu PB6149L.

AW

[antoniak.ep.com.pl](http://antoniak.ep.com.pl)