



Isostat elektroniczny – zależny

Chyba każdy elektronik wie, czym jest Isostat. Ci młodszy mogą już nie pamiętać starych, solidnych przełączników sekwencyjnych firmy UNITRA (fot. 1). Przełączniki te można było łączyć ze sobą na wspólnych, metalowych listwach, niemalże w dowolnych kombinacjach: z sześcioma lub dwunastoma wyprowadzeniami, zależne lub niezależne. Prezentowany Isostat zaprojektowano jako alternatywę dla starych, trudno dostępnych przełączników.



AVT-1518

W ofercie AVT:
AVT-1518A – płytką drukowaną
AVT-1518B – płytką + elementy

Opis układu

Układ zaprojektowano z myślą o zastąpieniu oryginalnych Isostatów bez zmian płytki, na której znajdowały się stare przełączniki. W większości modyfikowanych urządzeń prawdopodobnie będzie możliwe wylutowanie starych, uszkodzonych Isostatów i wlotowanie w ich miejsce prezentowanego układu. Rozstaw wyprowadzeń oraz osłona switcha pokrywa się z oryginalnym przełącznikiem. Oczywiście układ można wykorzystać na wiele różnych, innych sposobów, na przykład przy ulepszeniu lub rozbudowie własnych projektów.

Schemat ideowy przedstawiono na rys. 1. Układ wykorzystuje przerzutniki RS zbudowane z dwóch bramek NAND. Wciśnięcie mikroswitcha powoduje podanie stanu niskiego na wejścia S i R obu bramek. Jeden z sygnałów doprowadzony jest bezpośrednio do bramki, a drugi poprzez diodę D1. Jak można zauważyć, podczas trzymania switcha wszystkie moduły są wyzerowane. Dopiero jego puszczenie ustawia odpowiedni przerzutnik na stan wysoki i załącza przełącznik. Zasilanie cewki przełącznika załączane jest poprzez tranzystor T1, natomiast dioda D4 zabezpiecza tranzystor przed przepięciami.

D4 montowane są od strony wyprowadzań przełącznika.

Podczas montażu elementów półprzewodnikowych należy zwrócić szczególną uwagę na ich prawidłową polaryzację.

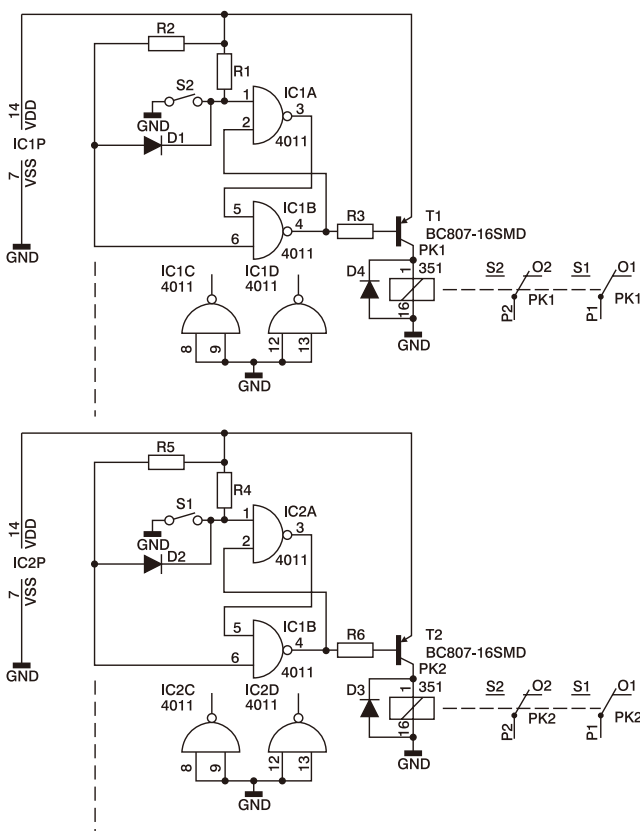
Układ zasilany jest napięciem 5 V, które należy doprowadzić do linii oznaczonych na schemacie montażowym. Moduły łączymy ze sobą kroplą cyny, w punktach przy krawędziach płytki. Jak wskazuje nazwa, przełącznik jest zależny, czyli aby działał musi być „uzależniony” od innego układu. Tym innym układem jest drugi, taki sam moduł. Oryginalne Isostaty zależne również działały dopiero przy minimalnej ilości dwóch w jednej sekcji.

AW

WYKAZ ELEMENTÓW

- Rezystory (0805):**
R1, R2: 100 kΩ
R3: 4,7 kΩ
- Półprzewodniki (SMD):**
IC1: 4011 (SO-14)
D1, D4: 1N4148 (MINIMELF)
T1: BC807 (SOT-23)
- Inne**
microswitch kątowy
Przełącznik 5 V AZ822-2C-5DSE
szpilki goldpin 1×6

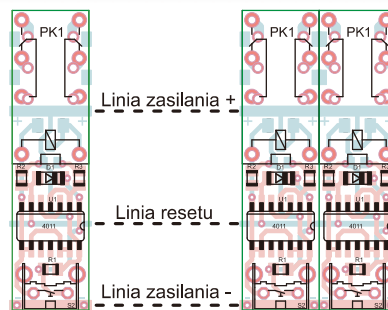
Na CD karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych na Wykazie Elementów kolorem czerwonym



Rys. 1.

Schemat montażowy układu przedstawiono na rys. 2. Płytkę wykonano na laminacie dwustronnym, o wymiarach 10×40 mm. Przed rozpoczęciem montażu elementów, zalecane jest skorygowanie szerokości płytki przy pomocy drobnoziarnistego papieru ściernego. Płytkę nie powinna być szersza, niż przełącznik. Jeśli płytkę będzie szersza, to spowoduje wydłużenie całej sekcji w momencie składania jej z większej ilości modułów.

Montaż rozpoczynamy od elementów SMD. Następnie należy wlotować mikroswitch, przełącznik, a na samym końcu, na przedłużeniu wyprowadzeń przełącznika – sześć szpilek goldpin. Tranzystor T1 oraz dioda



Rys. 2.