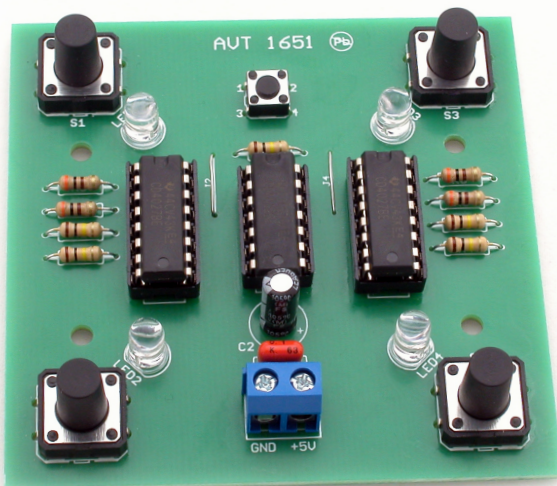




AVT 1651



TRUDNOŚĆ MONTAŻU



Ten nieskomplikowany układ, zbudowany z układów cyfrowych - co ważne - bez mikrokontrolera na niewielkiej płytce drukowanej, przyda się np. do organizowania turniejów.

Grać może kilka osób, a odpowiednia dioda świecąca sygnalizuje, która z nich w danej rozgrywce była najszybsza.

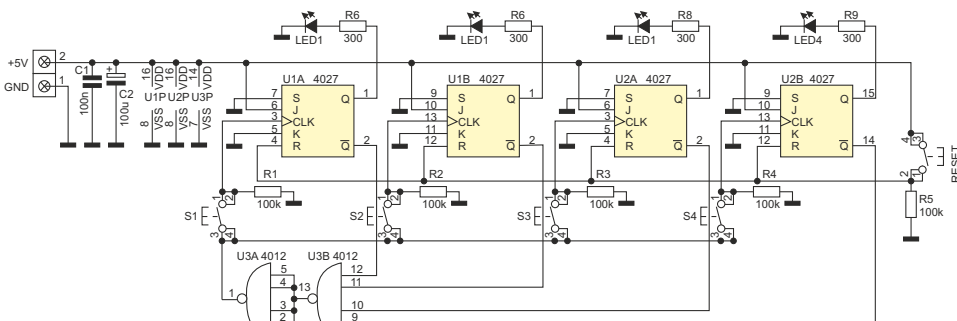
Właściwości

- maksymalnie 4 graczy
- sygnalizacja zwycięży diodą LED
- dodatkowy przycisk RESET
- układ wyłącznie na układach cyfrowych, bez mikroprocesora
- zasilanie 5...6 VDC
- wymiary płytki 76×76 mm

Opis układu

Schemat ideowy układu przedstawiono na rysunku 1. Zbudowany go z czterech przerzutników typu JK oraz dwóch czterowejściowych bramek NAND.

Przyciśnięcie przycisku RESET powoduje wyzerowanie wszystkich przerzutników. Na ich wyjściach Q jest wówczas stan niski.



Rys. 1 Schemat ideowy układu „Kto pierwszy...”

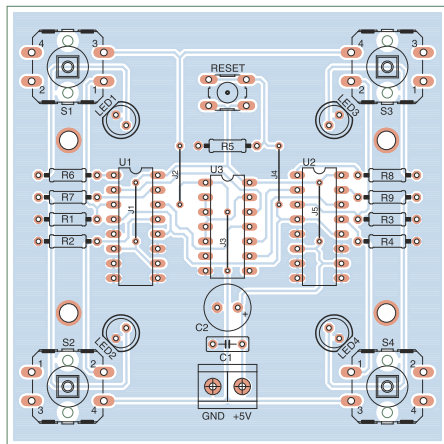
Przyciśnięcie jednego z czterech przycisków S1...S4 powoduje pojawienie się stanu wysokiego na wyjściu Q jednego z układów powodując zaświecenie się

diody LED oraz zablokowanie trzech pozostałych. W celu dalszej zabawy należy wyzerować układ za pomocą przycisku RESET

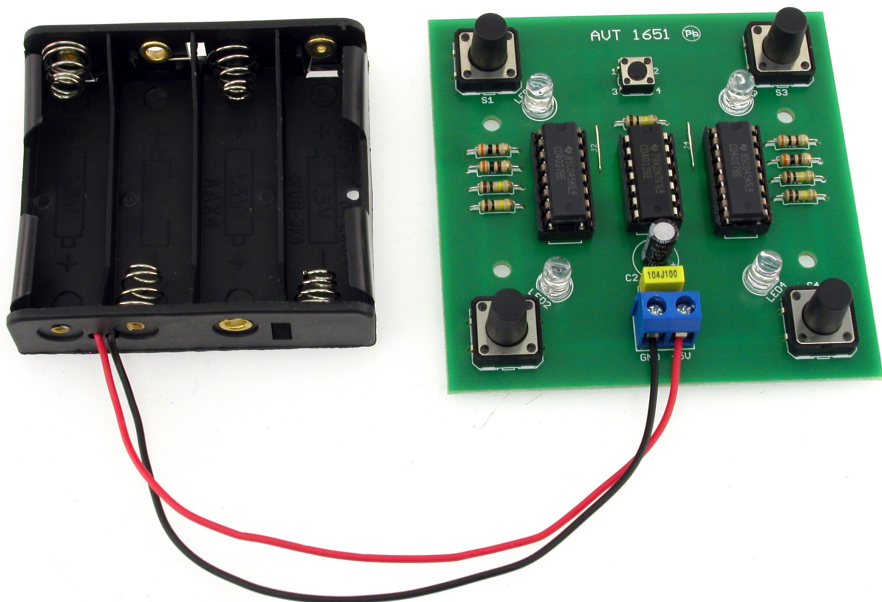
Opis układu

Schemat montażowy przedstawiono na rysunku 2. Płytkę zaprojektowano na laminacie jednostronnym, co wymusiło zastosowanie kilku zwrotek. Od nich najlepiej jest rozpocząć montaż. Nie powinien on sprawić kłopotów nawet początkującym, ponieważ

wszystkie elementy są duże i łatwe do przyłutowania, a jedyne na co trzeba zwrócić uwagę, to polaryzacja elementów półprzewodnikowych i kondensatorów. Układ nie wymaga programowania i po zmontowaniu oraz dołączeniu zasilania od razu jest gotowy do pracy.



Rys. 2. Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej



Wykaz elementów

Rezystory:

R1-R5:100k Ω (brązowy-czarny-żółty-złoty)

R6-R9:300 Ω (pomarańczowy-czarny-brązowy-złoty)

Kondensatory:

C1:100nF

C2:100 μ F !

Półprzewodniki:

U1, U2:4027 !

U3:4012 !

LED1-LED4:dioda LED 5mm !

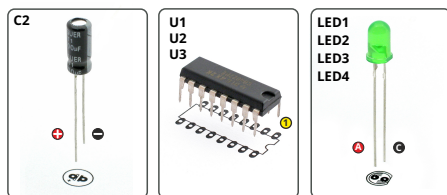
Pozostałe:

S1-S4:przycisk 12 \times 12 mm

RESET:przycisk miniaturowy 6 \times 6 mm

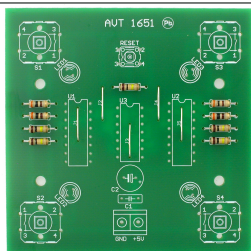
ARK2/5 mm

Koszyk baterii

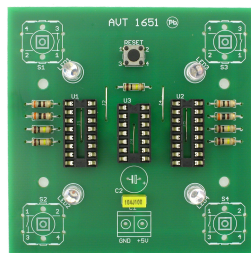


Zalecana kolejność montażu

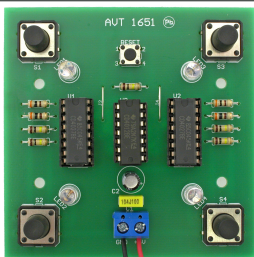
1 Włóż zwory J1-J5 oraz rezystory R1-R9



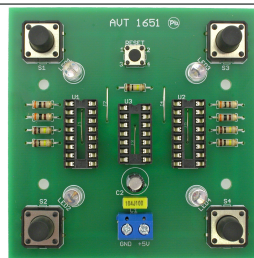
2 Włóż podstawki U1-U3, przycisk RESET, kondensator C1 oraz diody LED1-LED4



4 Dołącz przewody zasilające, wóź do podstawki układy scalone.



3 Włóż przyciski S1-S4 oraz złącze śrubowe



Montaż rozpocznij od wlotowania w płytkę elementów w kolejności gabarytowo od najmniejszej do największej. Montując elementy oznaczone wykrzyknikiem zwróć uwagę na ich biegunowość. Pomocne mogą okazać się ramki z rysunkami wyprowadzeń i symbolami tych elementów na płycie drukowanej oraz fotografie zmontowanego zestawu. Aby uzyskać dostęp do obrazów w wysokiej rozdzielczości w formie linków, pobierz plik PDF.



Pobierz PDF

