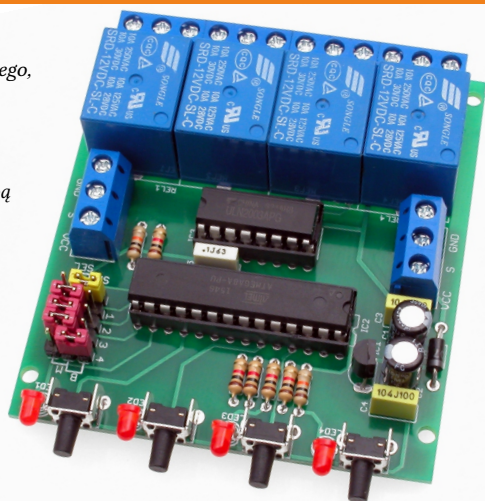


Układ konfigurowalnego przełącznika 4-kanalowego, pozwalającego na sterowanie w dowolny sposób dołączonymi urządzeniami. Każde z wyjść może pracować w trybie monostabilnym, bistabilnym oraz zależnym, a dzięki wyjściu i wejściu synchronizacyjnemu jest możliwe łączenie ze sobą wielu takich przełączników.



POZIOM TRUDNOŚCI MONTAŻU



Właściwości

- 3 tryby pracy: monostabilny, bistabilny oraz zależny
- możliwość łączenia ze sobą wielu takich przełączników
- niezależna konfiguracja każdego z czterech wyjść
- układ wyjściowy: 4 przełączniki 230 VAC / 10 A - styki NC/NO
- zasilanie: 12 VDC
- wymiary płytki: 68x75mm

Zeskanuj kod
i pobierz PDF

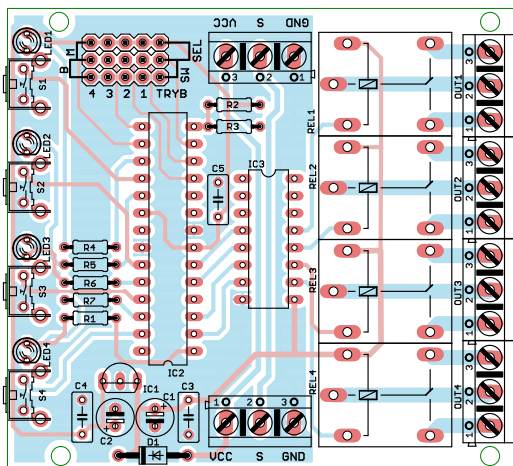
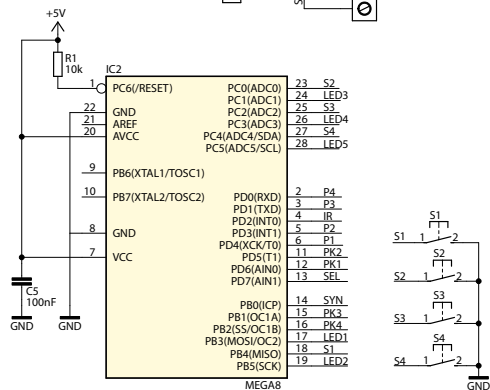
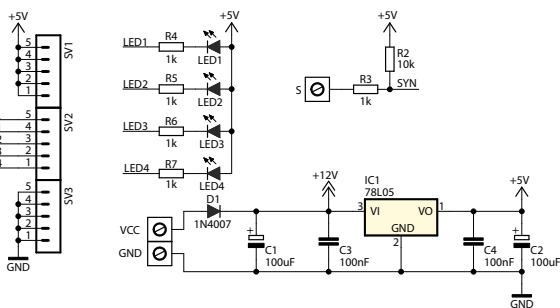
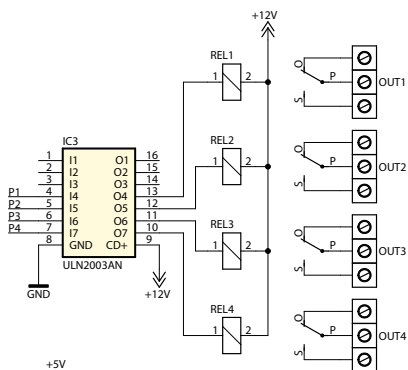


Opis układu

Schemat ideowy przełącznika pokazano na rysunku 1. Układ powinien być zasilany napięciem stałym 12 VDC. Pracą przełącznika steruje mikrokontroler Atmega8. Układ ULN2003A służy do zasilania przełączników. Diody LED1...LED4 sygnalizują, który przełącznik jest zasilony. Przełączanie przełączników odbywa się za pomocą przycisków S1...S4. Do wyboru trybu pracy służy zworka „TRYB”, natomiast sposobu załączenia konkretnego przełącznika dokonujemy za pomocą zworek 1...4 przełączając je w pozycję „B” – praca bistabilna lub „M” – praca monostabilna.

Zworka „TRYB” ustawiona w trybie „SW” konfiguruje urządzenie do pracy w trybie włącznika z możliwością ustawienia dowolnego kanału jako włącznik monostabilny (zworka w pozycji „M” – przełącznik załączany jest tak długo jak trzymamy jest przycisk) lub bistabilny (zworka w pozycji „B” – każde naciśnięcie przycisku zmienia stan przełącznika na przeciwny). W kolejnym trybie przełącznik może pracować jako zależny. Aby aktywować tę funkcję należy przełączyć zworkę „TRYB” w pozycję „SEL”. W tym trybie uaktywnione zostaje wejście synchronizacyjne „S” i za każdym razem, gdy naciskamy przycisk na tej linii występuje poziom niski. Powoduje to wyłączenie wszystkich przełączników i załączenie tylko aktualnie wybranego. Dodatkowo, w trybie tym jest możliwe wyłączenie pracy zależnej dla danego kanału. Należy wtedy przestawić wybraną zworkę w pozycję „B” – od tej pory każde naciśnięcie przycisku zmieni stan przypisanego przełącznika na przeciwny bez wpływu na pozostałe kanały, które nadal będą pracowały zależnie.

Schemat montażowy przełącznika pokazano na rysunku 2. Montaż układu rozpoczynamy od wlutowania w płytkę rezystorów i innych elementów o niewielkich wymiarach, a kończymy montując kondensatory elektrolityczne, złącza śrubowe i przełączniki. Układ prawidłowo zmontowany po odpowiednim ustawieniu zworek konfiguracyjnych od razu jest gotowy do pracy. Zmiana konfiguracji pracy danego przełącznika możliwa jest w dowolnym momencie pracy układu i odbywa się niezależnie dla każdego z 4 kanałów.



Rys. 1 Schemat ideowy

Rys. 2 Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej

Wykaz elementów

Rezystory:

- R1, R2:10 kΩ
 R3...R7:1 kΩ

Kondensatory:

- C1, C2:100 uF
 C3...C5:100 nF

Półprzewodniki:

- D1:1N4007
 IC1:78L05
 IC2:ATmega8 (zaprogramowany)
 IC3: ULN2003
 LED1...LED4: dioda LED 3 mm

Pozostałe:

- S1...S4:przycisk
 SV1...SV3:listwa goldpin 1x5 + zworka
 REL1...REL4:JQC3FF/012-1ZS
 VCC, VCC2, OUT1...OUT4:ARK3/500



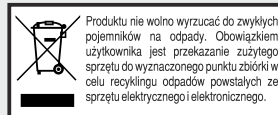
AVT Korporacja sp. z o.o.

ul. Leszczynowa 11
 03-197 Warszawa
 tel.: 22 257 84 50
 sklep.avt.pl

Znajdź nas na

ELEKTRONIKA PRAKTYCZNA 08/2016

Dział pomocy technicznej:
 tel.: 22 257 84 58
 serwis@avt.pl



AVT Korporacja zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia. Montaż i podłączenie urządzenia niezgodny z instrukcją, samowolna zmiana części składowych oraz jakiegolwiek przeróbki konstrukcyjne mogą spowodować uszkodzenie urządzenia oraz narażać na szkodę osoby z niego korzystające. W takim przypadku producent i jego autoryzowani przedstawiciele nie ponosi odpowiedzialności za jakiegolwiek szkody powstałe bezpośrednio lub pośrednio w wyniku użycia lub nieprawidłowego działania produktu.