

Przycisk [RESET] służy do kasowania pamięci licznika.

Montaż układu jest bardzo prosty. Rozpoczynamy go od wlutowania wszystkich rezystorów, kondensatorów i tranzystorów. Od układu scalony należy wlutować podstawkę. Po wlutowaniu wyświetlaczy i mikrowyłącznika, obie płytki łączymy ze sobą pod kątem prostym, lutując odpowiednie pola lutowicze.

Do zasilania licznika należy stosować zasilacz 9...12V o wydajności prądowej nie mniejszej niż 200mA. Prawidłowo zmontowane urządzenie nie wymaga żadnej regulacji. Po podłączeniu napięcia zasilającego na wyświetlaczach powinno zapalić się wskazanie [0]. Możemy teraz sprawdzić działanie licznika umieszczając zworę w pozycji [IN 2], a do wejścia [IN 2] podłączyć dowolny przycisk zwierny wg. rysunku 2. Zwieranie przycisku powinno powodować zwiększanie się wskazań licznika. Naciśnięcie przycisku [RESET] powinno spowodować wyzerowanie licznika.

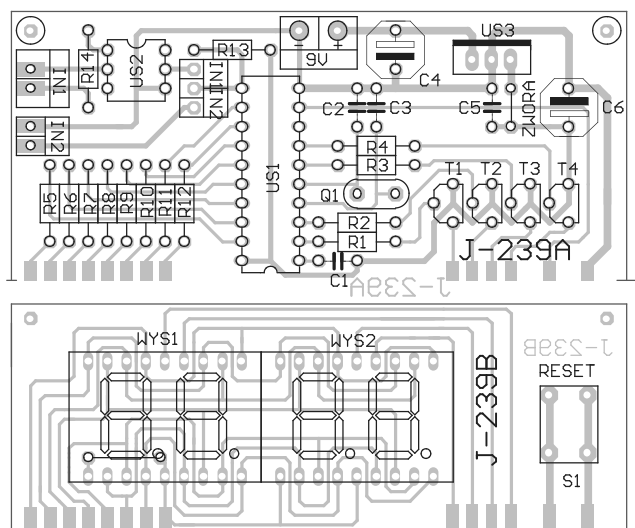
Oprogramowanie mikrokontrolera uwzględnia możliwość liczenia do tyłu.

Podłączenie nóżki nr 8 procesora do masy powoduje liczenie impulsów wstecz, pozostawienie tej nóżki nie podłączonej powoduje liczenie do przodu.

Wykaz elementów zestawu:

US1.....AT89C2051
US2.....CNY17
US3.....7805
T1 - T4.....BC327
PODSTAWKA DIL20
LISTWA PINOWA PROSTA 3 piny
ZWORKA
WYS1, WYS2...wyświetlacze WA TOD5263
MIKROSWICZ 6mm
PŁYTKA DRUKOWANA 2szt.

Q1.....kwarc 12MHz
R1 - R4.....1,8kΩ
R5 - R12.....220Ω
R13.....22kΩ
R14.....470Ω
C1.....1μF/63V MKSE
C2, C3.....27-33pF
C4.....470μF/16V
C5.....100nF
C6.....220μF/16V



Schemat montażowy

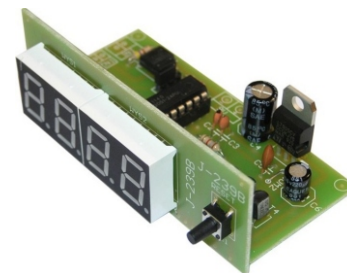


J-239

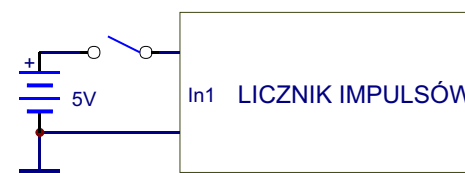
Licznik impulsów

Licznik przeznaczony jest do zliczania impulsów wejściowych, pochodzących np. z czujników zbliżeniowych, kontaktronowych, wyłączników krańcowych itp. Maksymalna pojemność licznika wynosi 9999. Po przekroczeniu tej wartości następuje wyzerowanie wyświetlacza i zliczanie jest kontynuowane.

Częstotliwość impulsów wejściowych nie powinna przekraczać 50Hz (50 imp./sek.).



Do budowy licznika zastosowano mikroprocesor jednoukładowy AT89C2051, pracujący z wewnętrzną pamięcią programu. Pozwoliło to na znaczne ograniczenie ilości elementów wchodzących w skład zestawu, a także zmniejszenie gabarytów urządzenia. Układ posiada dwa wejścia, wyboru których dokonuje się za pomocą zworki. Pierwsze z nich oznaczone jako [IN1] jest izolowane od układu licznika za pomocą transoptora. Przeznaczone jest do zliczania impulsów o poziomach przekraczających standard TTL, oraz przy zastosowaniu długich przewodów łączących licznik z np. wyłącznikiem krańcowym. Przykładowe podłączenie tego wejścia ilustruje rysunek 1. Stosując napięcie inne niż 5V należy odpowiednio dobrać wartość rezystora R14, tak aby prąd płynący przez diodę transoptora wynosił ok. 10mA.



Rysunek 1

Wejście oznaczone jako [IN 2] przeznaczone jest do liczenia impulsów o poziomach TTL, lub współpracy z zestykiem zwiernym. Należy pamiętać, że licznik reaguje na opadające zbocze sygnału wejściowego. Przykładowe zastosowanie tego wejścia pokazuje rysunek 2.



Rysunek 2

