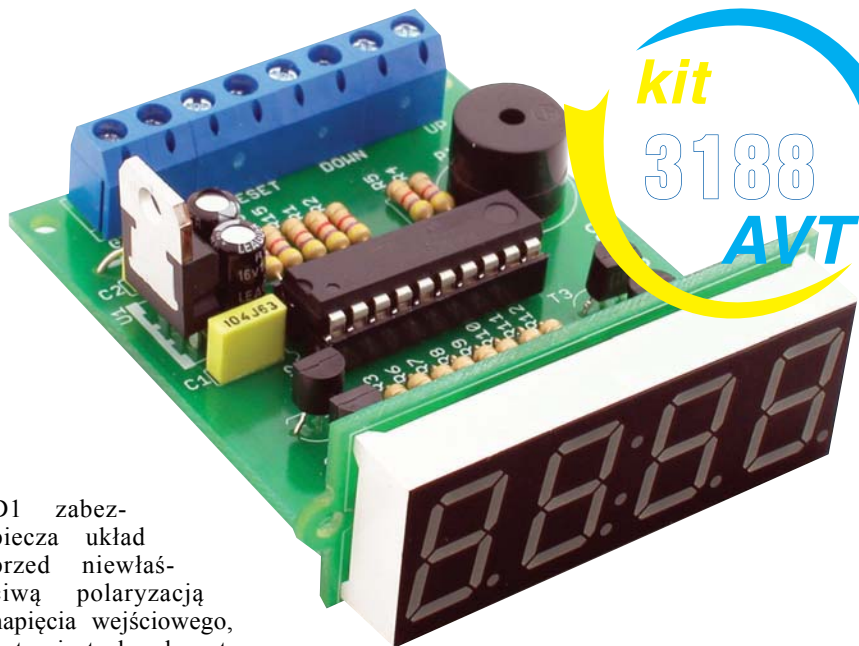




Licznik zdarzeń



kit
3188
AVT

Do czego to służy?

Licznik przewidziany jest do zliczania w dół i w górę impulsów z różnego rodzaju czujników stanu lub włączników. Zlicza z częstotliwością nie większą niż 10Hz (10 impulsów na sekundę), a każde zaliczenie impulsu sygnalizowane jest dźwiękowo. Maksymalna pojemność licznika wynosi 9999, a zliczona wartość zapisywana jest do pamięci nieulotnej, dzięki czemu po zaniku napięcia zasilania wynik będzie przywracany.

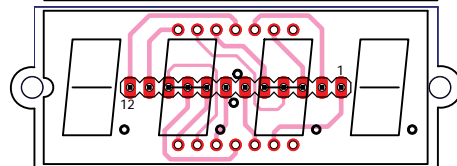
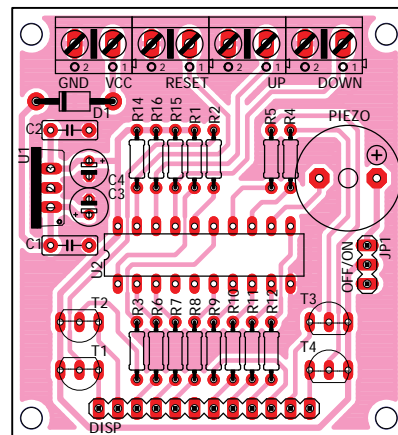
Podstawowe parametry:

- licznik o pojemności 9999 impulsów
- zliczanie impulsów „w dół” i „w górę”
- zapamiętywanie wyniku w pamięci (z możliwością skasowania)
- maksymalna częstotliwość zliczania: 10Hz
- pole odczytowe: wyświetlacz LED 4 cyfry o wysokości 14mm
- zasilanie 7...15VDC / 200mA

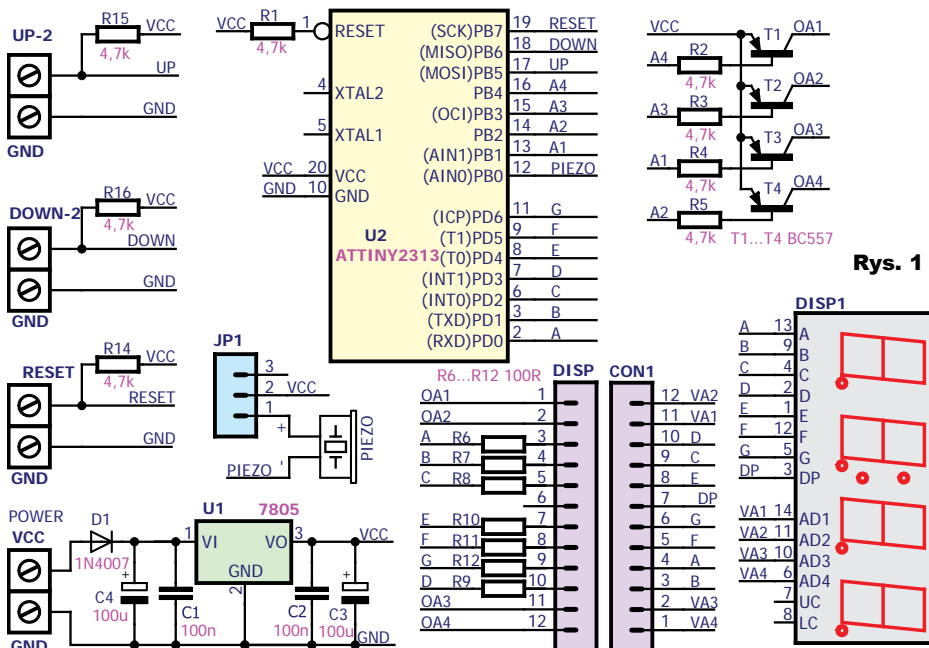
Jak to działa?

Schemat ideowy licznika pokazano na rysunku 1. Układ powinien być zasilany napięciem stałym o wartości 7...15V dołączonym do złącza POWER. Dioda

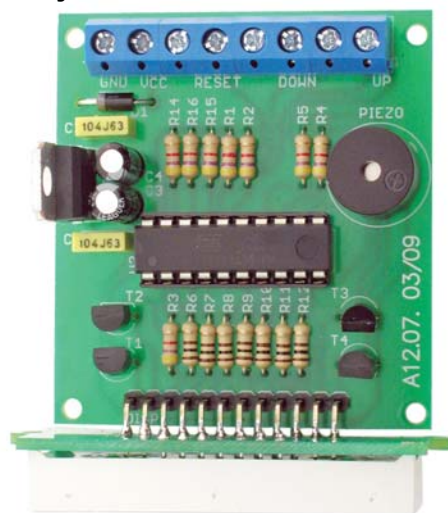
D1 zabezpiecza układ przed niewłaściwą polaryzacją napięcia wejściowego, natomiast kondensatory C1-C4 pełnią funkcję filtra zasilania. Napięcie zasilające jest podawane na stabilizator U1 typu 7805, który dostarcza niezbędne napięcie +5V dla mikrokontrolera. Pracą licznika steruje mikrokontroler ATTINY2313 taktowany wewnętrznym sygnałem zegarowym. Anody wyświetlaczy zasilane są poprzez tranzystory T1...T4, natomiast katody sterowane są bezpośrednio z portu mikrokontrolera poprzez rezystory ograniczające R6...R12. Rezystory R14-R16 podciągają wejścia licznika do +5V. Brzęczyk piezo pełnił funkcję sygnalizatora zaliczenia impulsu, można go wyłączyć lub włączyć zworką JP1. Program dla mikrokon-



Rys. 2



Rys. 1



trolera, zarówno w postaci źródłowej, jak i wynikowej, jest umieszczony w Elpor-talu wśród materiałów dodatkowych do tego numeru EdW.

Montaż i uruchomienie

Licznik należy zmontować na dwóch płyt-kach drukowanych, których projekt poka-zany jest na **rysunku 2**. Montaż układu jest typowy i nie powinien przysporzyć problemów. Przebiega on w sposób stan-dardowy, zaczynając od elementów naj-mniejszych, a kończąc na największych.

Po zmontowaniu obydwu płytek należy połączyć je ze sobą za pomocą kątowej listwy szpilek goldpin.

Osoby niedoświadczone powinny poprosić kogoś o pomoc w zaprogra-

Wykaz elementów

R1-R5, R14-R16	4,7k Ω
R6-R12	100 Ω
C1, C2	100nF
C3, C4	100uF/16V
D1	1N4007
T1...T4	BC557 lub podobny
U1	7805
U2	ATtiny2313 zaprogramowany
DISP	wyświetlacz LED-AF5643FS
listwa goldpin kątowa 12 szpilek	
POWER, RESET, UP, DOWN: DG301-5.0/2	

Komplet podzespołów z płytką jest dostępny w Sklepie AVT jako zestaw AVT3188

mowaniu mikrokontrolera albo zdecy-dować się na zakup gotowego zestawu

do samodzielnego montażu z zapro-gramowanym już układem. Na płytce drukowanej wyświetlaczy umieszczone zostały dwa niewielkie „uszka” ułat-wiające dalsze zamocowanie licznika. Obsługa licznika jest prosta – zwarcie do masy wejścia wyzwającego UP powoduje zwiększenie wartości, nato-miast zwarcie wejścia DOWN pozwala na jej zmniejszanie. Aby wyzerować licznik, należy przez około 3 sekun-dy przytrzymać przycisk RESET. Do wejść oznaczonych UP, DOWN oraz RESET można dołączyć dowolne, chwilowe przełączniki zwierne.

EB