



AVT 1824



TRUDNOŚĆ MONTAŻU



Układ prostego licznika impulsów pochodzących z czujników lub włączników. Licznik zlicza impulsy w górę i w dół z częstotliwością nie większą niż 10 Hz (10 imp./sek.). Pojemność licznika wynosi 99999. Dodatkowo, układ wyposażono w możliwość zapamiętania wyniku, dźwiękową sygnalizację zaliczenia impulsu oraz układ wykonawczy z przekaźnikiem z możliwością ustawienia progu jego załączenia lub przełączenia.

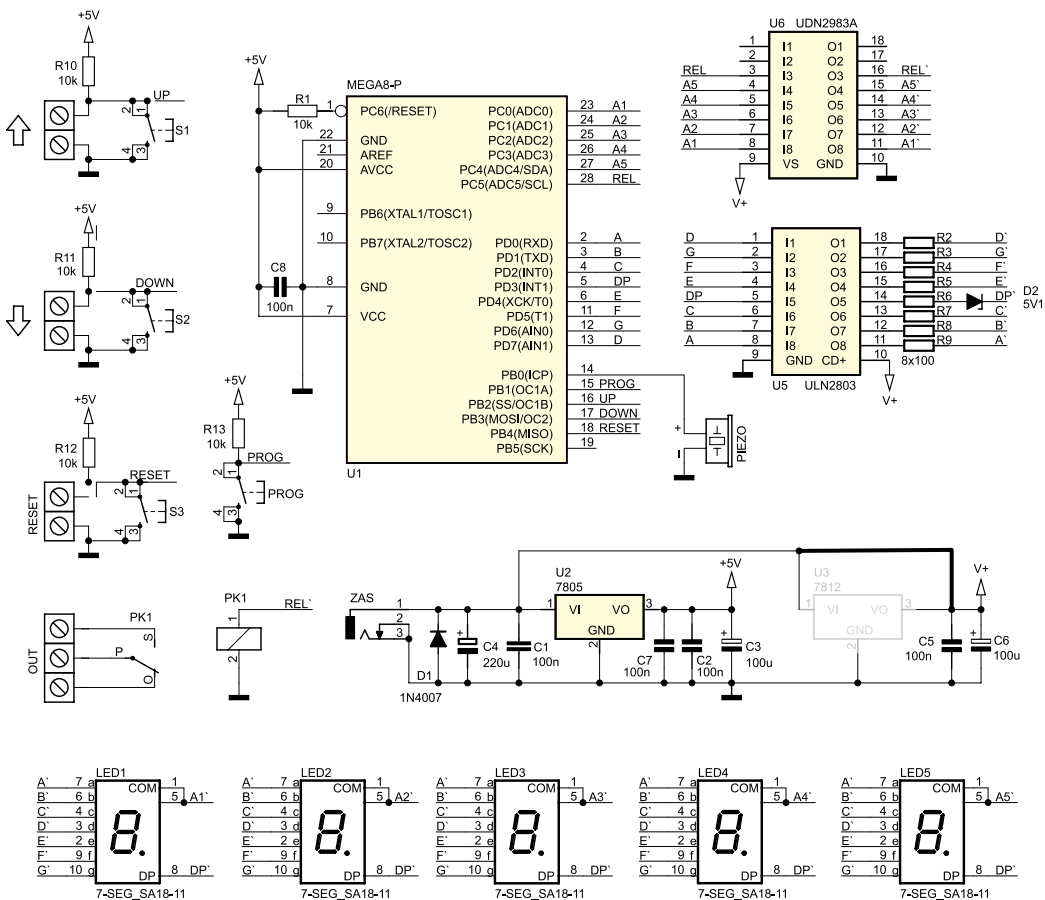
Właściwości

- zliczanie impulsów “w dół” i “w górę”
- możliwość zapisania wyniku w pamięci
- wbudowany przekaźnik (230V / 8A)
- możliwość ustawienia progu załączenia lub przełączenia przekaźnika
- maksymalna częstotliwość zliczania: 10Hz
- wyświetlacze LED o wysokości 45mm
- zasilanie: 12VDC / 300mA
- wymiary płytki: 193×66mm

Opis układu

Schemat elektryczny licznika pokazano na rysunku 1. Układ powinien być zasilany napięciem stałym o wartości 12V dołączonym do złącza POWER. Dioda D1 zabezpiecza układ przed niewłaściwą polaryzacją napięcia wejściowego, natomiast kondensatory C1-C8 pełnią rolę filtra zasilania. Anody wyświetlaczy zasilane są napięciem +12V, a część cyfrowa jest zasilana napięciem +5 V ze stabilizatora U2. W projekcie zastosowano wyświetlacze ze wspólną anodą. Ich katody dołączono do układu U5 (ULN2803) poprzez rezystory ograniczające R2-R9, natomiast anody dołączono do układu U6 (UDN2983). Rezystory R10-R13 podciągają wejścia licznika do +5V.

Schemat montażowy licznika pokazano na rysunku 2. Montaż układu nie powinien przysporzyć problemów, ale należy poświęcić mu nieco uwagi, ponieważ podzespoły montowane są po obu stronach płytki. W pierwszej kolejności montujemy wszystkie elementy na warstwie TOP. Wyświetlacze montowane będą po przeciwnej stronie płytki, dlatego ich lutowania można dokonać dopiero w ostatniej fazie montażu, po upewnieniu się, że montaż wszystkich pozostałych podzespołów przebiegł prawidłowo.



Rys. 1. Schemat ideowy

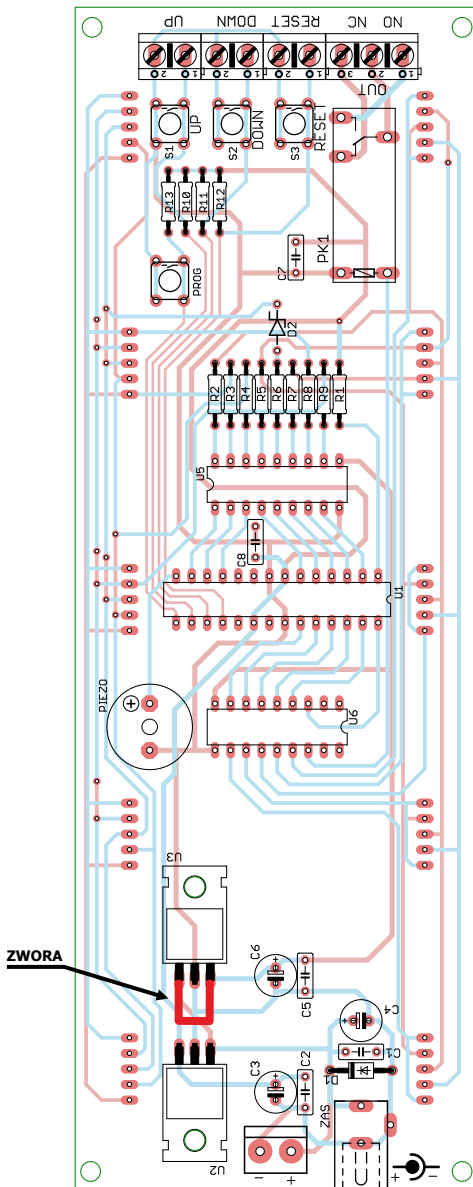
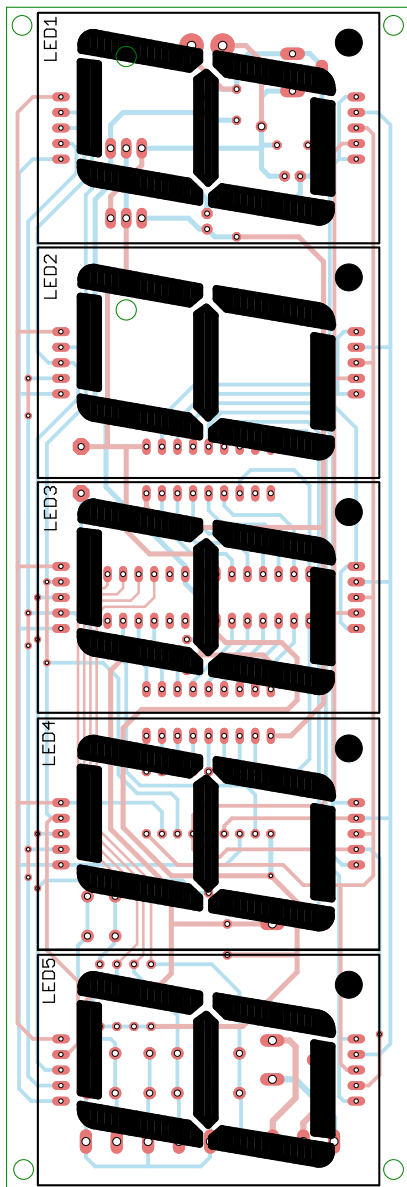
Obsługa

Do wejść oznaczonych UP, DOWN oraz RESET dołączone zostały mikroprzyciski umożliwiające bezpośrednie sterowanie pracą licznika. Zwarcie wejścia wywołującego UP powoduje zwiększenie wartości, natomiast zwarcie wejścia DOWN pozwoli na jej zmniejszanie. Krótkie naciśnięcie przycisku RESET umożliwia zapis aktualnego stanu licznika do pamięci. Sytuacja ta sygnalizowana jest krótkim miganiem wyświetlanej wartości. Zapisany w ten sposób wynik będzie przywracany po każdorazowym włączeniu zasilania licznika. Aby wyzerować licznik należy przez około 3 sekundy przytrzymać przycisk RESET, a gdy wyświetlona zostanie wartość 0, kolejne krótkie naciśnięcie tego przycisku zapisze tą wartość do pamięci. Brzęczyk piezo pełnił rolę sygnalizatora zaliczenia impulsu oraz osiągnięcia progu zliczania. Aby wejść w tryb

programowania i ustawiania parametrów należy wcisnąć i przytrzymać przez około 3 sekundy przycisk PROG, po chwili można już przy pomocy przycisków S1 i S2 zwiększyć lub zmniejszyć wartość widoczną na wyświetlaczu. Każdą cyfrę ustawiamy z osobna, przejście do kolejnej odbywa się po krótkim naciśnięciu przycisku PROG, natomiast migający symbol kursora informuje o tym, którą cyfrę aktualnie ustawiamy. Po ustawieniu wymaganej wartości należy zadeklarować sposób działania przełącznika. Dokonujemy tego krótkim naciśnięciem przycisku RESET. Świecąca kropka przy ostatniej cyfrze będzie oznaczać pracę bistabilną, czyli przy każdym zliczeniu do ustalonej wartości nastąpi wyzerowanie licznika a przełącznik zmieni stan na przeciwny. Natomiast przy wygaszeniu kropki wyświetlacza przyciskiem RESET

deklarujemy pracę monostabilną - licznik przy zliczeniu do zaprogramowanej wartości załączy przekaźnik na czas około 1 sekundy, po czym zostanie wyzerowany i rozpocznie zliczenie od początku. Dłuższe przytrzymanie przycisku RESET spowoduje ustawienie wartości 99999 czyli maksymalnej możliwej wartości do zliczenia. Po ustawieniu wymaganych wartości przełączania oraz sposobu pracy należy ponownie wcisnąć i

przytrzymać przycisk PROG – parametry zapamiętane zostaną w pamięci nieulotnej urządzenia. Od tej chwili licznik jest gotowy do pracy. Każdorazowe załączenie przekaźnika sygnalizowane zostanie dłuższym sygnałem dźwiękowym a o tym czy przekaźnik jest załączony czy nie sygnalizuje świecąca kropka ostatniej cyfry wyświetlacza.



Rys. 2 Rozmieszczenie elementów na płycie drukowanej

Wykaz elementów

Rezystory:

R1, R10-R13:.....10kΩ

R2-R9:100Ω

Kondensatory:

C1, C2, C5, C7, C8:.....100nF

C4:.....220uF

C3, C6:100uF

Półprzewodniki:

D1:.....1N4007

D2:.....dioda Zenera 5V1

U1:.....ATmega8

U2:.....7805

U3:.....ZWORA

U5:ULN2803

U6:UDN2983A

LED1-LED5:wyswietlacze 18011BMR

Pozostałe:

ZAS:gniazdo zasilania 2,1/5,5

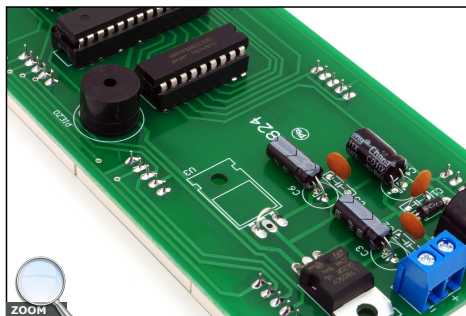
PIEZO:brzęczyk piezo

PK1:przełącznik 12V

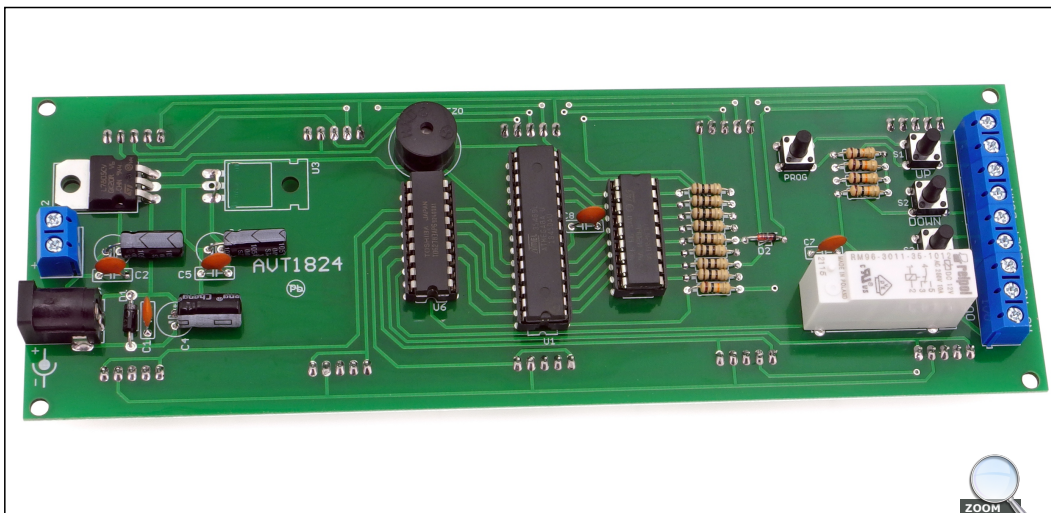
DG301-5/2 – 4 szt.

DG301-5/3 – 1 szt.

mikroswitch – 4 szt.



Fot. Sposób montażu zwory w miejscu U3



AVT SPV Sp. z o.o.

ul. Leszczynowa 11
03-197 Warszawa
kity@avt.pl

Wsparcie:
serwis@avt.pl



Produktu nie wolno wyrzucać do zwykłych pojemników na odpady. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstałych ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

AVT SPV zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia.

Montaż i podłączenie urządzenia niezgodny z instrukcją, samowolna zmiana części składowych oraz jakiegokolwiek przeróbki konstrukcyjne mogą spowodować uszkodzenie urządzenia oraz narażać na szkodę osoby z niego korzystające. W takim przypadku producent i jego autorzyowani przedstawiciele nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody powstałe bezpośrednio lub pośrednio w wyniku użycia lub nieprawidłowego działania produktu.

Zestawy do samodzielnego montażu są przeznaczone wyłącznie do celów edukacyjnych i demonstracyjnych. Nie są przeznaczone do użytku w zastosowaniach komercyjnych. Jeśli są one używane w takich zastosowaniach, nabywca przyjmuje całą odpowiedzialność za zapewnienie zgodności ze wszystkimi przepisami.