

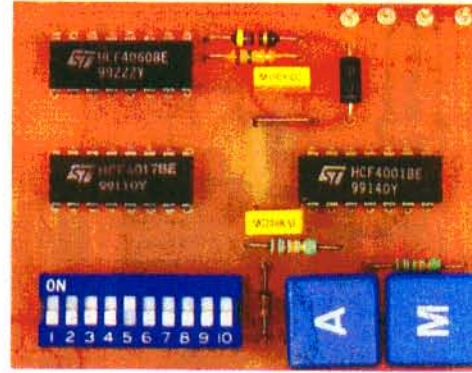
Układ jest wyposażony w sterowanie start/stop i nie dostarcza na zewnątrz impulsów zegarowych. Częstotliwość podstawowa daje się zmieniać, a czas daje się łatwo nastawiać cyfrowo. Pozwala to uzyskać czasy od 1 do 10 okresów częstotliwości podstawowej.

### Wykonanie

Układ CD 4060 CMOS jest dobrze znany. Przy połączeniu jak na schemacie (rys. 1) jego częstotliwość własna (wewnętrznego multiwibratora) zależy od elementów R3, R4 i C2. Na końcówce 3 otrzymuje się sygnał o częstotliwości podstawowej podzielonej przez 16384

$$F = F_{pdst} / 16384$$

Sygnał o tej częstotliwości jest podawany do IC3 - również dobrze znanego układu 4017. Dodatni impuls sygnału końca obliczanego przedziału czasu odbiera się z wyjść z wyjść, wybranego dip-switchem. Zostaje on podany na końcówkę 1 bramki A IC1, powodując powrót przerzutnika RS do stanu początkowego. Wyjście główne tego przerzutnika jest oznaczone S a wyjście komplementarne S̄. Od chwili uruchomienia



### WYKAZ ELEMENTÓW

#### Rezystory 0,25W

- R1, R2: 22kΩ
- R3: 150kΩ
- R4: 47kΩ

#### Kondensatory

- C1: 220nF
- C2: 1nF

#### Półprzewodniki

- IC1: CMOS 4001
- IC2: CMOS 4060
- IC3: CMOS 4017

#### Dioda

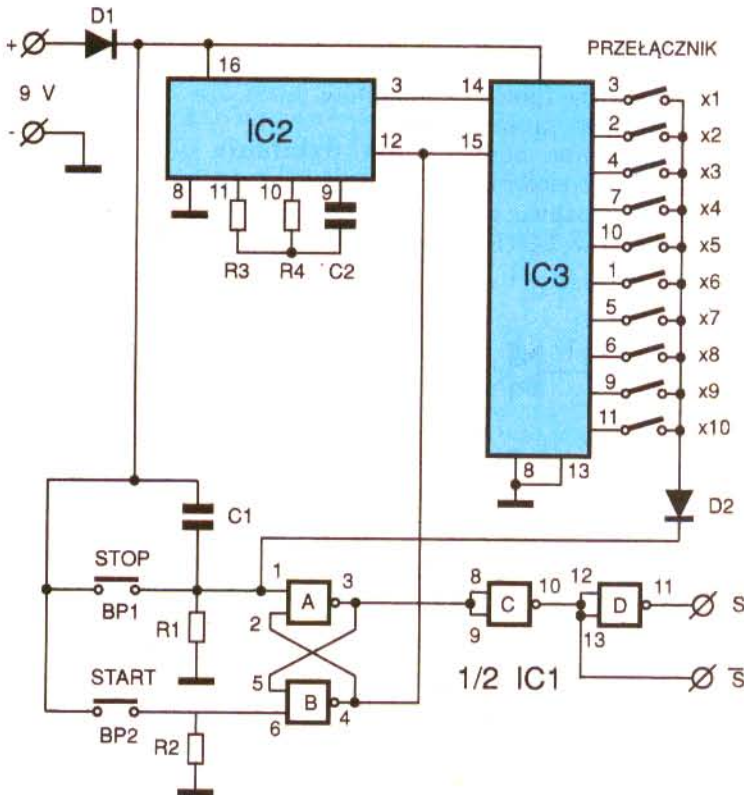
- D1: 1N4001

#### Różne

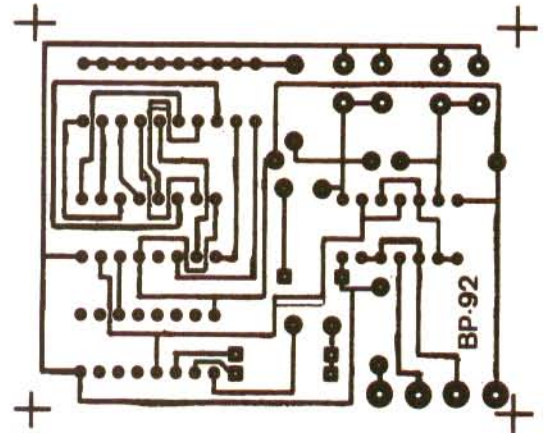
- BP1, BP2: przyciski
- Dip-switch: 10 obwodowy

licznika przyciskiem BP2, do momentu pojawienia się impulsu końcowego (albo naciśnięcia przycisku BP1) na wyjściu S pojawia się stan wysoki a na wyjściu S̄ stan niski. Nastawiony czas T wynosi n/F. Sygnały wyjściowe mogą służyć do sterowania dowolnym urządzeniem. Należy tylko pamiętać że prąd wyjściowy bramki CMOS jest bardzo mały.

Bruce Petro, EP



Rys. 1. Schemat ideowy



Rys. 2. Mozaika ścieżek płytki drukowanej

Rys. 3. Rozmieszczenie elementów na płycie

