

Licznik asynchroniczny i synchroniczny.

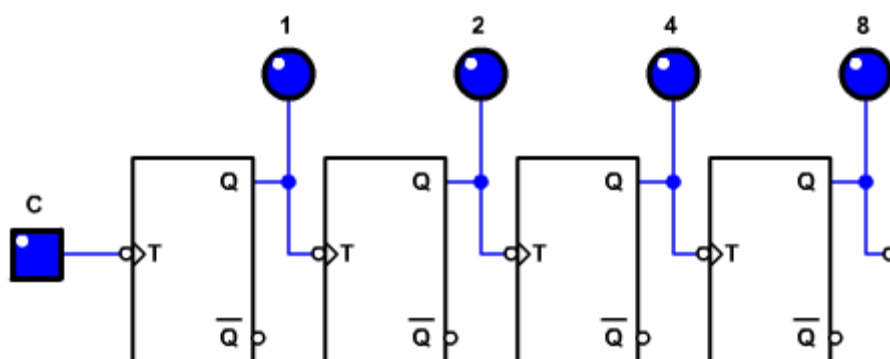
Binarny licznik cyfrowy (ang. binary counter)

to urządzenie zliczające impulsy zegarowe. Posiada on wejście zegarowe C (ang. clock input), oraz wyjścia, na których w kodzie binarnym 8421 pojawia się stan licznika, czyli liczba zliczonych impulsów zegarowych.



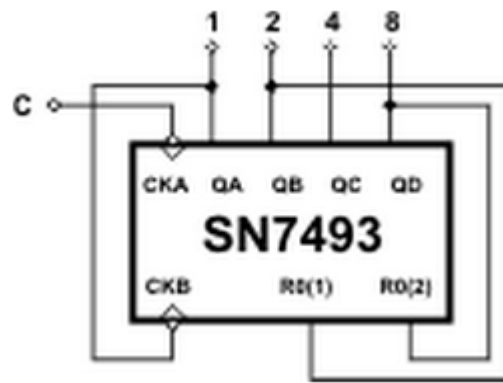
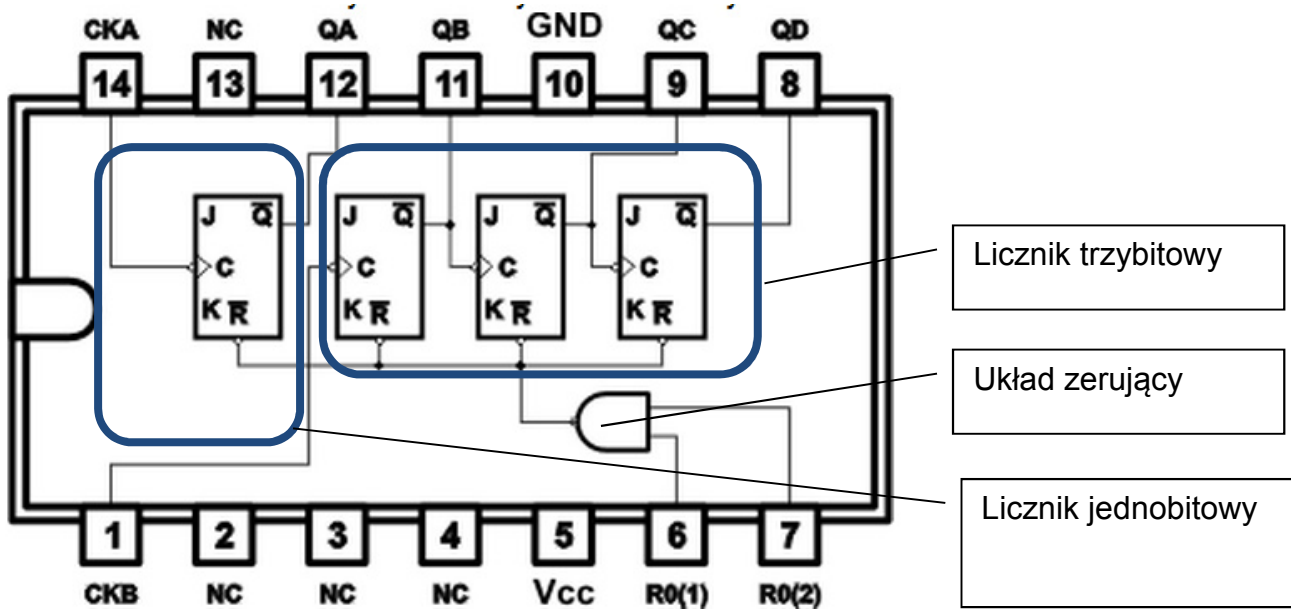
Licznik asynchroniczny

powstaje, gdy kilka przerzutników T połączymy szeregowo ze sobą tak, aby wyjście Q jednego przerzutnika łączyło się z wejściem T następnego.



Liczniki modulo n

To licznik zerujący się po określonej liczbie n impulsów. Licznik taki można zbudować na układzie SN7493 - asynchroniczny licznik binarny

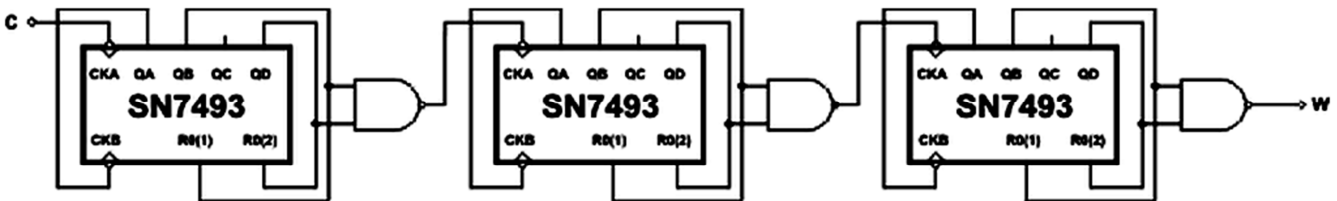


Podłączenie układu **modulo10**

Dzielnik częstotliwości przez n

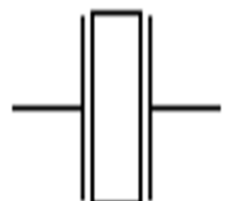
jest układem, który generuje jeden impuls wyjściowy po każdym n impulsach zegarowych.

Poniżej mamy przykład dzielnika przez 1000 zbudowanego z trzech dzielników modulo 10:

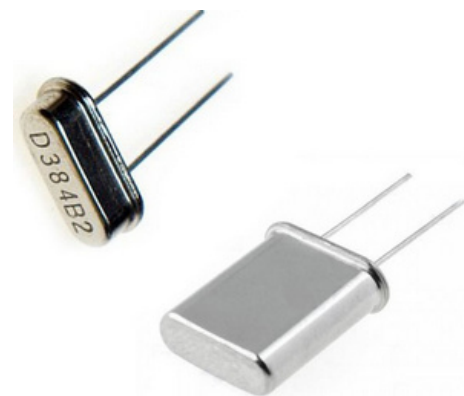


Rezonator kwarcowy

Przyrząd, którego zasada działania oparta jest na zjawisku w kryształach. Przyrząd ma za zadanie stabilizację drgań elektronicznych. Częstotliwości pracy tego typu rezonatorów zawierają się w granicach od kilku do kilkudziesięciu zaś w wykonaniach specjalnych osiągają nawet setki MHz.



W elektronice używany jest jako dość precyzyjne źródło taktowania procesów elektronicznych – zegar taktujący.



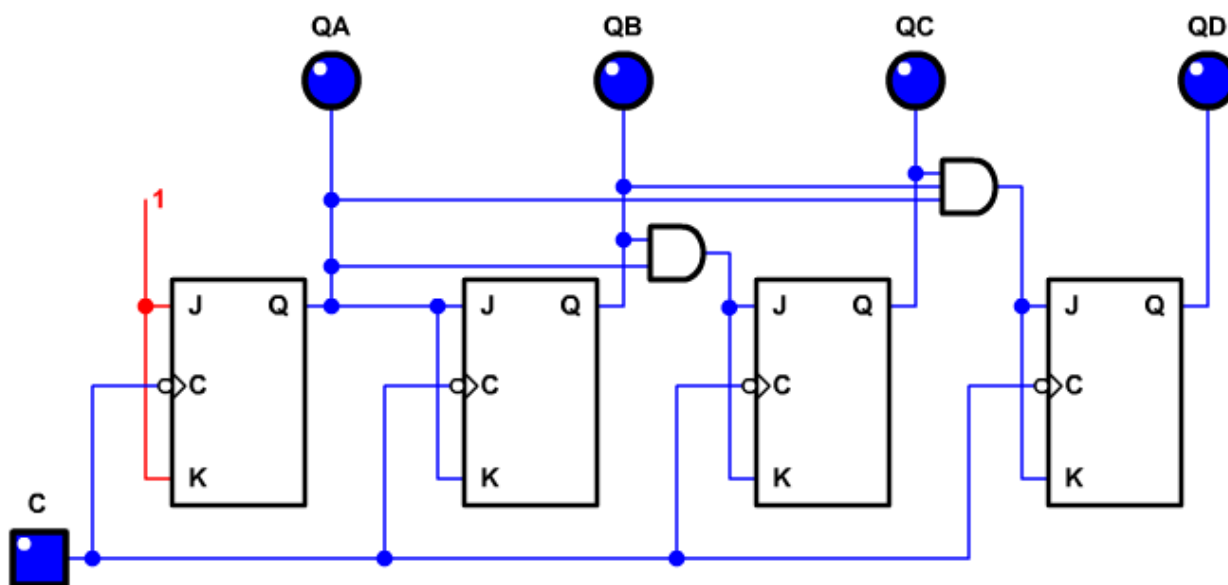
Licznik synchroniczny

Wady liczników asynchronicznych

To możliwość ich stosowania przy rezonatorach o stosunkowo małej częstotliwości. Czas taktowania zegara musi być dłuższy od czasu propagacji na najdłużej działającym elemencie. Jeżeli warunek ten nie zostanie zachowany może dojść do gubienia sygnału, a co za tym idzie do nieprzewidywalności wyników.

Budowa licznika synchronicznego

Podstawowa różnica polega na tym, że ten sam rezonator jednocześnie wysyła sygnały do każdego z podzespołów (sygnał jest zsynchronizowany). Opóźnienie między poszczególnymi przerzutnikami powodują bramki AND



Licznik rewersyjny synchroniczny i asynchroniczny

To licznik zliczający od tyłu. Przykład takiego licznika :

