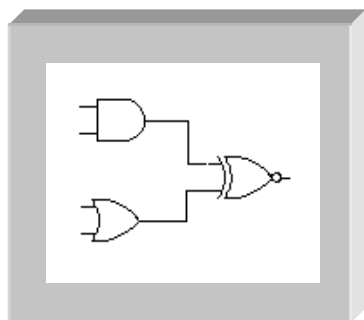




KATEDRA ELEKTRONIKI

AGH – Wydział EAIiE

LABORATORIUM TECHNIKI CYFROWEJ

V.2001/1

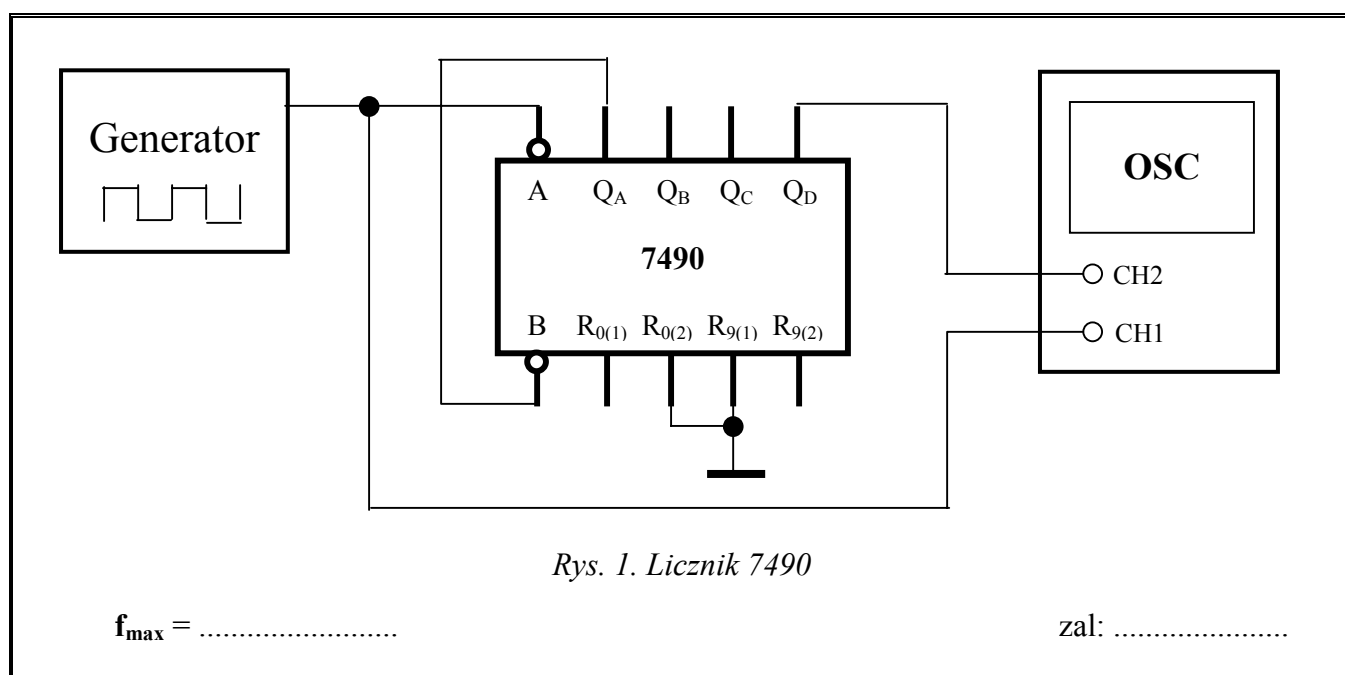
LICZNIKI

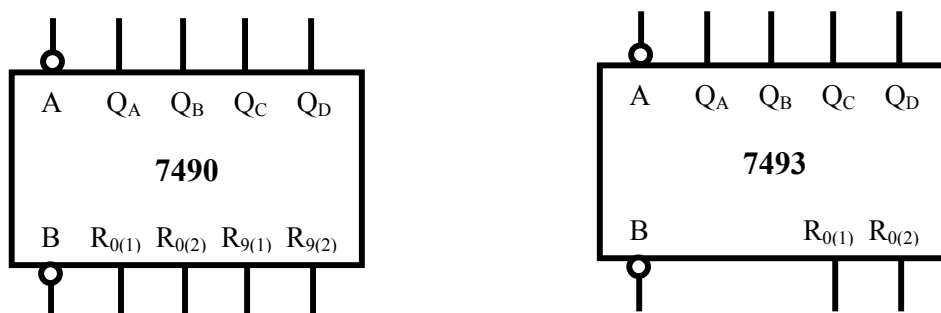
UWAGI: Warunkiem pozytywnego zaliczenia ćwiczenia laboratoryjnego jest wykonanie co najmniej połowy zadań.

1. Pomiar maksymalnej częstotliwości pracy liczników asynchronicznych.

- do wejścia CH1 oscyloskopu dołączyć z generatora przebieg napięcia prostokątnego i ustawić jego wartość międzyszczytową nie większą niż 5V!!!, i zmieniającą się między wartościami (0V ; 5V)!!!. *Dla określenia dopuszczalnych poziomów napięć używaj oscyloskopu w trybie pracy DC. W celu eliminacji odbić na wejściowym kablu należy stosować terminatory 50Ω. Pamiętaj że dołączenie kabla z terminatorem powoduje zmianę poziomu napięć generowanych przez generator (generator jest obciążony). Dlatego w celu określenia poziomów napięć generowanych przez generator należy podłączyć kabel z terminatorem ale nie podłączać go do układów cyfrowych do momentu ustalenia poprawnych napięć na generatorze.*

- połączyć układy według rysunków 1 i 2 i określić maksymalne częstotliwości pracy liczników.





Schemat układu generatora

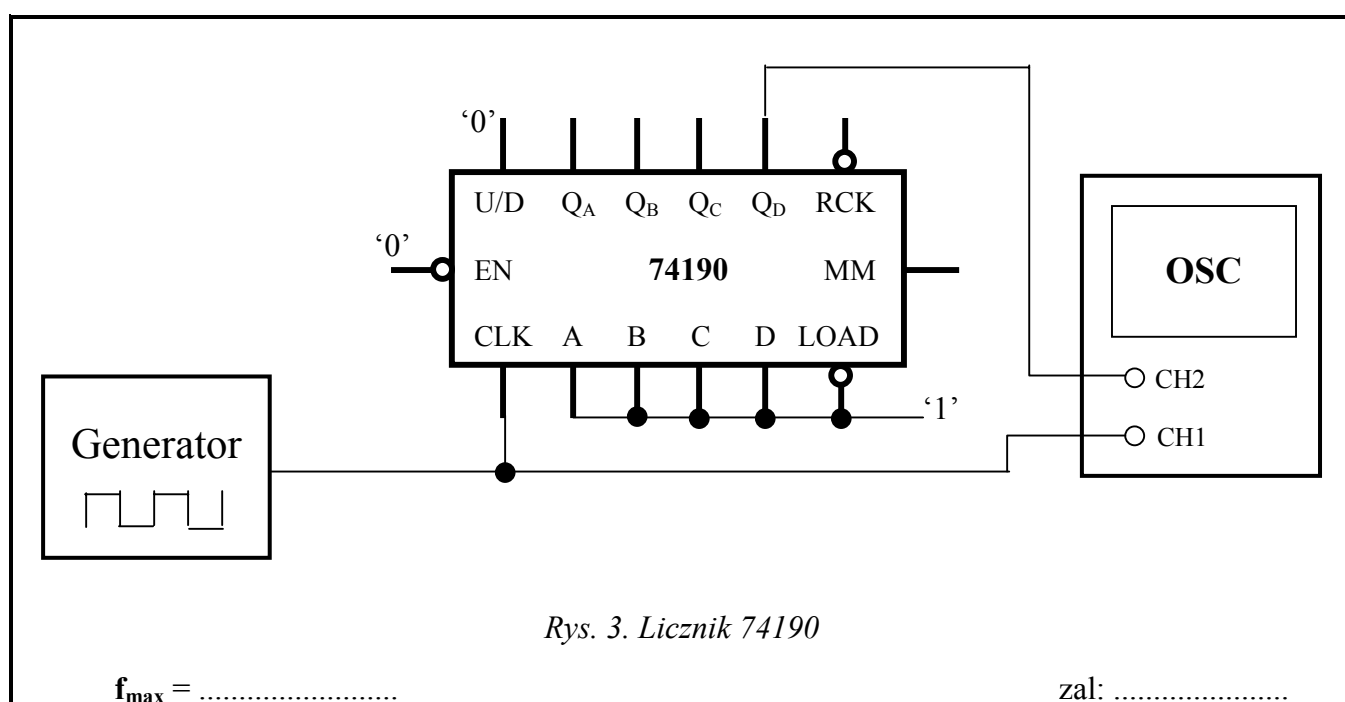
zał:

Wskazówka: Przebieg wyjściowy może być pobrany z wyjścia przerzutnika 7474 sterowanego wejściami SET i RESET przez dwie sekcje liczników z odpowiednio bramkowanymi wejściami zegarowymi. Wygodnie jest się posłużyć dodatkowym modulem 7400 – jeżeli obie sekcje licznika nie wymagają bramek jest to jedyny układ (poza 7474) potrzebny do zrealizowania generatora.

4. Pomiar maksymalnej częstotliwości pracy liczników synchronicznych.

- do wejścia CH1 oscyloskopu dołączyć z generatora przebieg napięcia prostokątnego i ustawić jego wartość międzyszczytową nie większą niż 5V!!!, i zmieniającą się między wartościami (0V ; 5V)!!!. *Dla określenia dopuszczalnych poziomów napięć używaj oscyloskopu w trybie pracy DC. W celu eliminacji odbić na wejściowym kablu należy stosować terminatory 50Ω. Pamiętaj że dołączenie kabla z terminatorem powoduje zmianę poziomu napięć generowanych przez generator (generator jest obciążony). Dlatego w celu określenia poziomów napięć generowanych przez generator należy podłączyć kabel z terminatorem ale nie podłączać go do układów cyfrowych do momentu ustalenia poprawnych napięć na generatorze.*

- połączyć układ według rysunku 3 i określić maksymalną częstotliwość pracy licznika 74190.

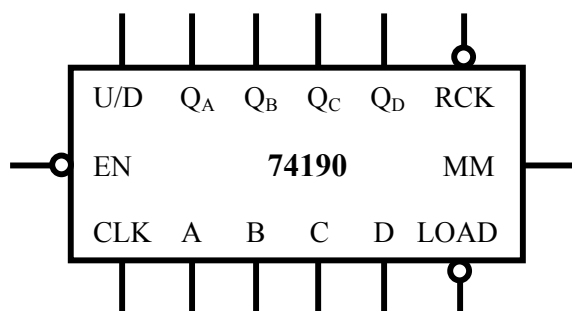


Rys. 3. Licznik 74190

$f_{\max} =$

zał:

5. Zaprojektować i wykonać układ liczący w górę od stanu „n” do „m” wykorzystując układ 74190 („m”, „n” podaje prowadzący zajęcia).



Schemat układu licznika liczącego w górę od (3/5/6/7) do (6/7/8/9) z układem 74190

zal:

SKŁAD ZESPOŁU:

.....

.....

.....

.....

.....

DATA WYKONANIA:

.....

OCENA: