

1. Układy sterowania pneumatycznego z zaworami kierunkowymi.

Cel ćwiczenia:

Celem ćwiczenia jest opanowanie umiejętności realizacji układów sterowania pneumatycznego, w których czujniki krańcowe zrealizowane są przez zawory kierunkowe.

Elementy wykorzystane w ćwiczeniu.

Siłowniki dwustronnego działania 2 szt.

Zawory rozdzielające 5/2 2 szt.

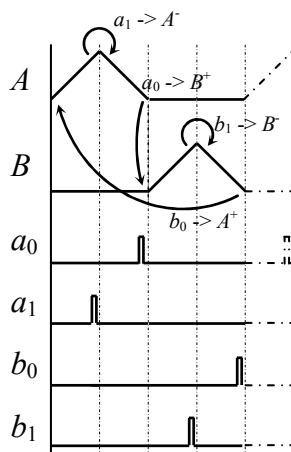
Kierunkowe zawory krańcowe 4 szt.

Zawory iloczynu 2 szt.

Zawory sumy 1 szt.

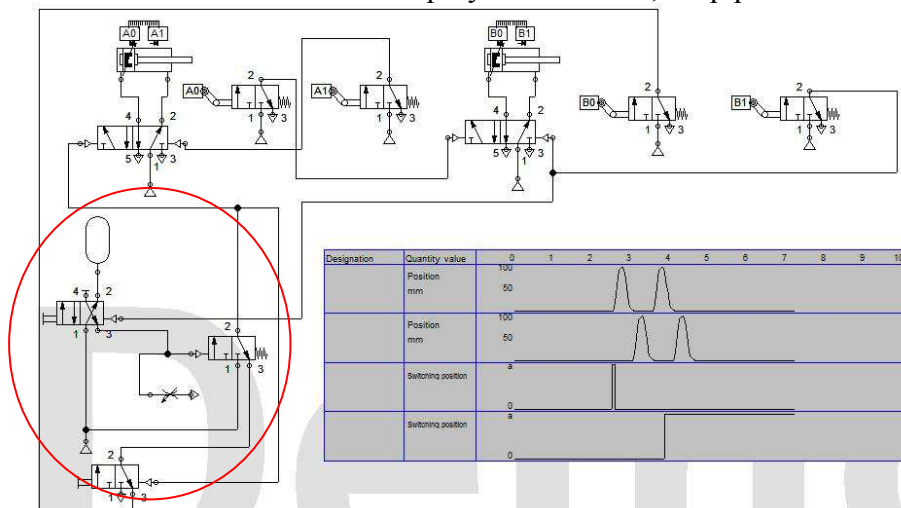
Zbudować układ pneumatyczny na stanowisku 1 który działa według cyklogramu z rysunku 1, układ bez Start-Stop zaznaczonego w czerwonym kole.

Na rysunku 1 strzałkami z opisem zaznaczono jakie sygnały przełączają jakie wejścia zaworów 5/2.



Rysunek 1. Cyklogram dla dwóch siłowników A, B.

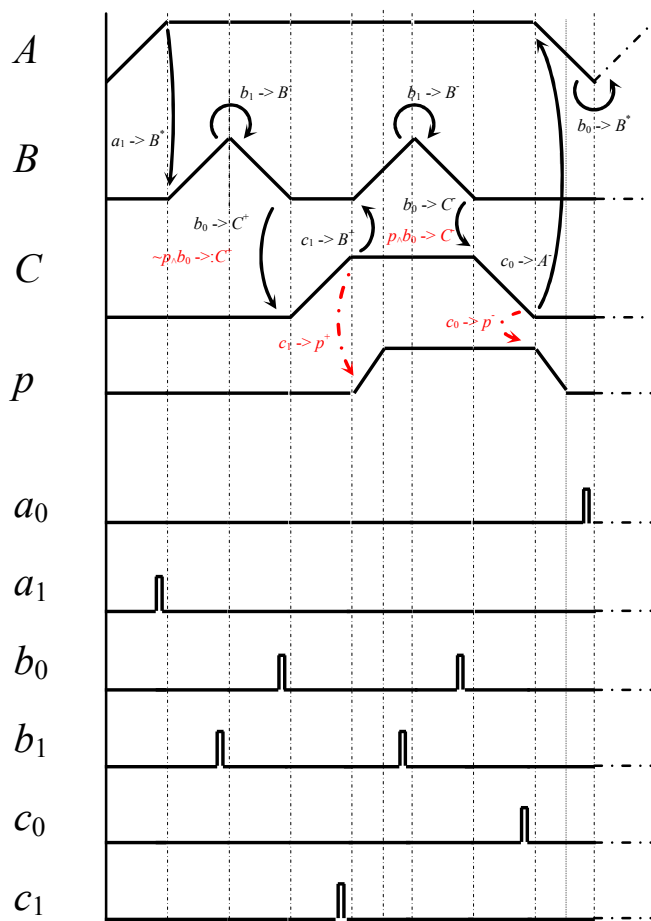
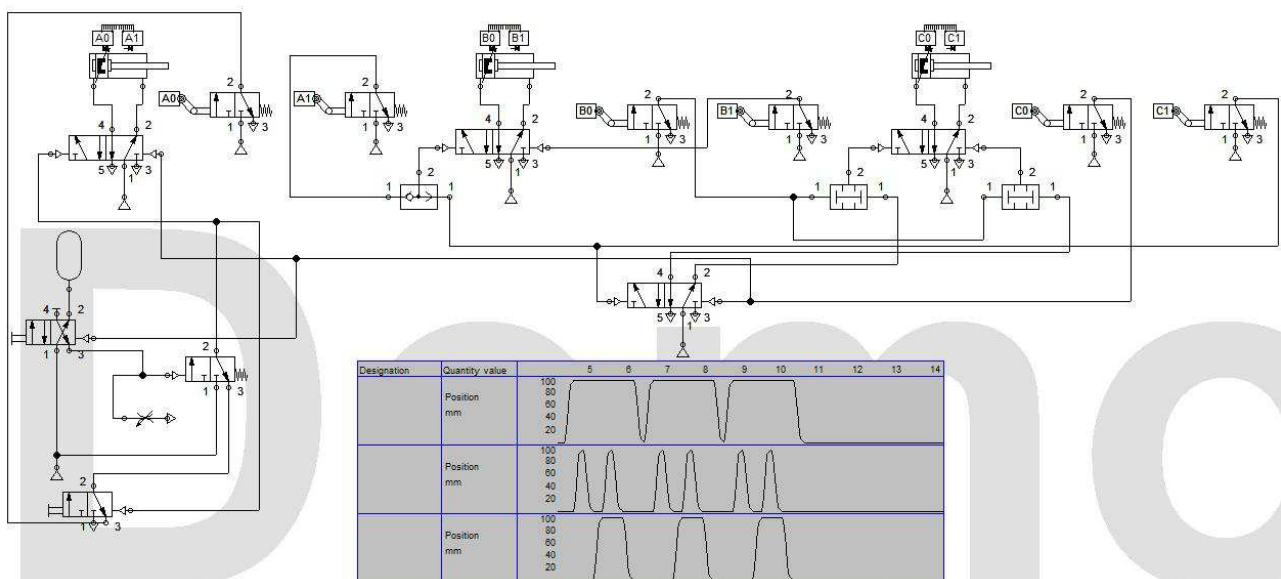
Schemat układu w FluidSim z przyciskami Start, Stop przedstawia rysunek 2.



Rysunek 2. Schemat układu ze sterownikiem pneumatycznym dla cyklogramu z rysunku 1.

Układ z zaworami kierunkowymi oraz pamięcią.

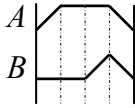
W bardziej złożonych układach pomimo zastosowania zaworów kierunkowych konieczne będzie dodanie pamięci. Na cyklogramie rysunek 3 pokazano układ w którym konieczne jest dodanie pamięci, ponieważ ten sam sygnał z krańcówki b_0 siłownika B , ma w najpierw powodować wysuwanie siłownika C a w następnej kolejności jego chowanie.

Rysunek 3. Cyklogram układu trzech siłowników A, B, C .

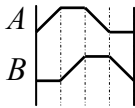
Rysunek 4. Schemat układu sterowania dla cyklogramu z rysunku 3.

Zbudować układ pneumatyczny na stanowisku 1 dla dwóch siłowników B, C, z pominięciem siłownika A który działa według cyklogramu z rysunku 3. W sprawozdaniu umieścić schemat układu w programie FluidSim.

Zbudować w programie FluidSim dwa układy działające według cyklogramów z rysunków 5, 6.



Rysunek 5. Cyklogram dla dwóch siłowników A, B.



Rysunek 6. Cyklogram dla dwóch siłowników A, B.