

## ESERCITAZIONE N2

Realizzare lo schema di figura 1 con cui, mediante il selettore S(IC/FC) 3/2 ad azionamento manuale viene realizzata la sequenza A+/B+/A-/B-.

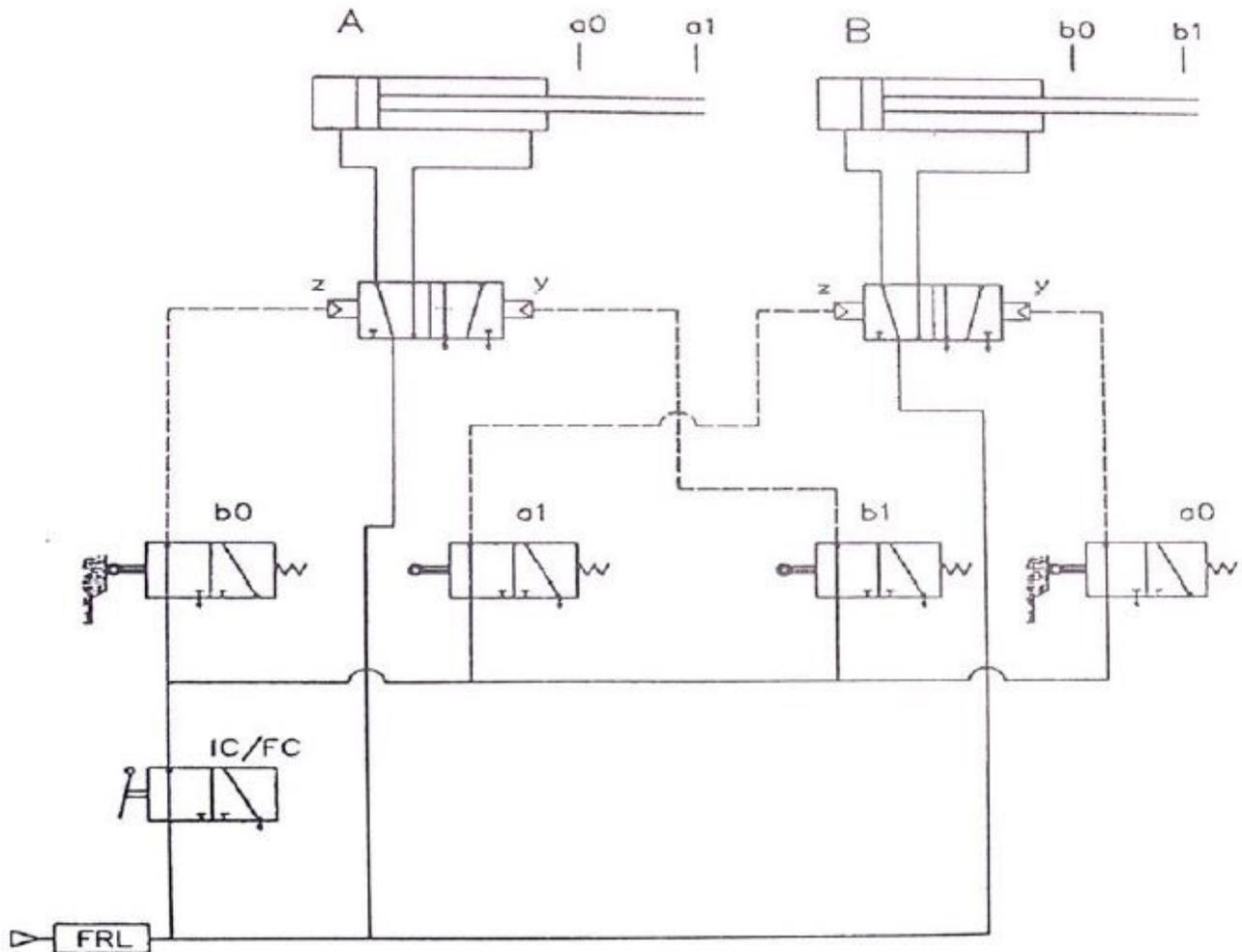


Figura 1

In questa sequenza si effettua il collegamento della linea con due cilindri a doppio effetto. Sono presenti due valvole a cassetto o a memoria bistabile 5/2 collegate secondo lo schema ai 2 finecorsa e ad una valvola uni-stabile 3/2 (Selettore IC/FC) ad azione manuale.

Per commutare una valvola bistabile è sufficiente che un comando, anche di tipo impulsivo, pervenga all'azionamento Z per fare assumere alla valvola lo stato A1, cui corrisponde la fuoriuscita dello stelo. Affinché la valvola si commuti è necessario che sull'azionamento opposto non agisca alcun segnale. Si deve poi avere un secondo comando che, pervenendo all'azionamento Y, le faccia assumere, sempre che sull'azionamento opposto non agisca alcun segnale, lo stato A0, cui corrisponde il rientro dello stelo.

E' presente un sistema di sicurezza alla partenza costituito dal selettore S (IC/FC) 3/2 e da una valvola di fine corsa b0. Si noti inoltre come le valvole di fine corsa del cilindro A regolino il movimento di B (e viceversa). Ciò implica che il movimento di un cilindro avvenga solo al termine dell'altro.

## Apparecchiature e dispositivi da utilizzare

Per realizzare tale schema, come per realizzare quelli che seguiranno, è opportuno utilizzare:

- per i collegamenti dei raccordi super rapidi. In un raccordo super rapido il tubo in materiale plastico viene semplicemente infilato nel raccordo senza la necessità di alcuna ghiera di bloccaggio. La tenuta è assicurata da una guarnizione. Per sbloccare il tubo è sufficiente premere leggermente, eventualmente tramite una apposita pinza, la ghiera superiore del corpo del raccordo;
- possono essere impiegati due mini cilindri a doppio effetto;

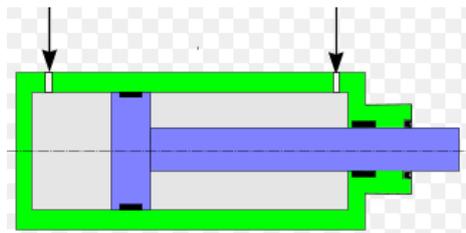


Figura 2

- quale valvola distributrice viene utilizzata una valvola a cassetto o a memoria bistabile 5/2, cioè una valvola avente 5 vie e 2 posizioni, con azionamento pneumatico in pressione;

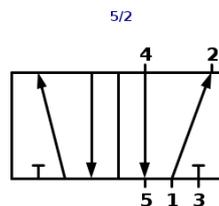
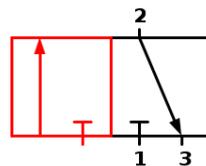


Figura 3

- per il comando manuale viene utilizzato un selettore S (IC/FC) 3/2;

3/2 - Normalmente Chiusa (N.C.)



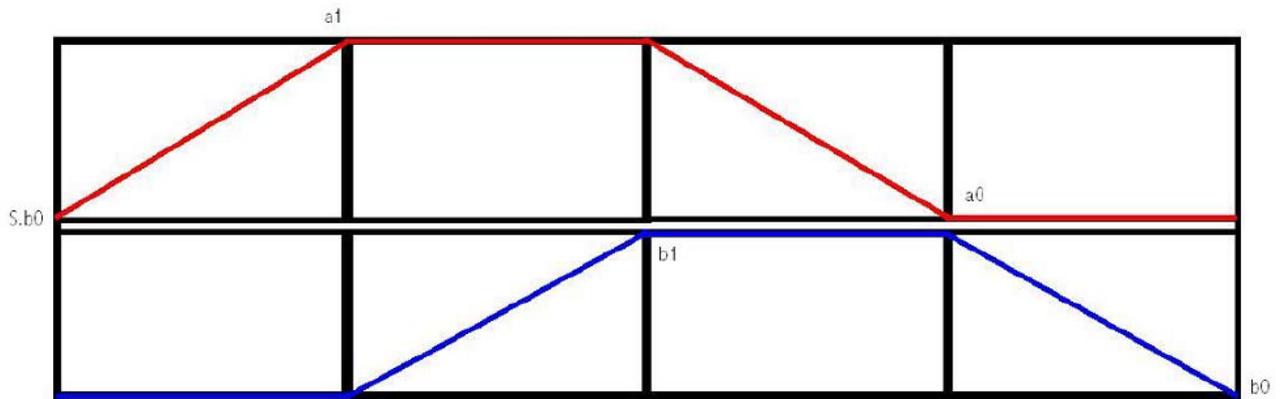
AZIONATA A RIPOSO

Figura 4

- la fonte della pressione deve avere a monte una valvola bistabile a comando manuale 3/2 che consenta, nel corso dell'esercitazione, di alimentare o di porre in scarico il circuito;
- occorre infine avere un certo numero di tubi e di attacchi che fungano da fonte della pressione e che possano essere tappati se non utilizzati o un attacco fonte della pressione e raccordi pneumatici aventi un ingresso e più uscite.

## Esecuzione esercitazione

La descrizione del funzionamento risulta più chiara dopo il trascinamento del diagramma movimento fasi di seguito rappresentato.



Il segnale S da l'input alla sequenza e come si può notare è presente il segnale b0 che attiva la fuoriuscita dello stelo dal cilindro A. Una volta che lo stelo del cilindro A raggiunge il contatto NA (normalmente aperto) denominato a1 chiude il contatto e alimenta quindi la fuoriuscita dello stelo dal cilindro B. A sua volta lo stelo B raggiunge il contatto NA denominato b1 che comanda il rientro dello stelo del cilindro A. Dopo che lo stelo del cilindro A rientra nella sua sede chiude il contatto a0 e si ha il rientro anche dello stelo del cilindro B.

La sequenza si svolge in modo continuo dato che il segnale di inizio ciclo è fornito da un selettore, quindi da un elemento bi-stabile, il quale permane nel suo stato fintantoché non si agisca manualmente su di esso.

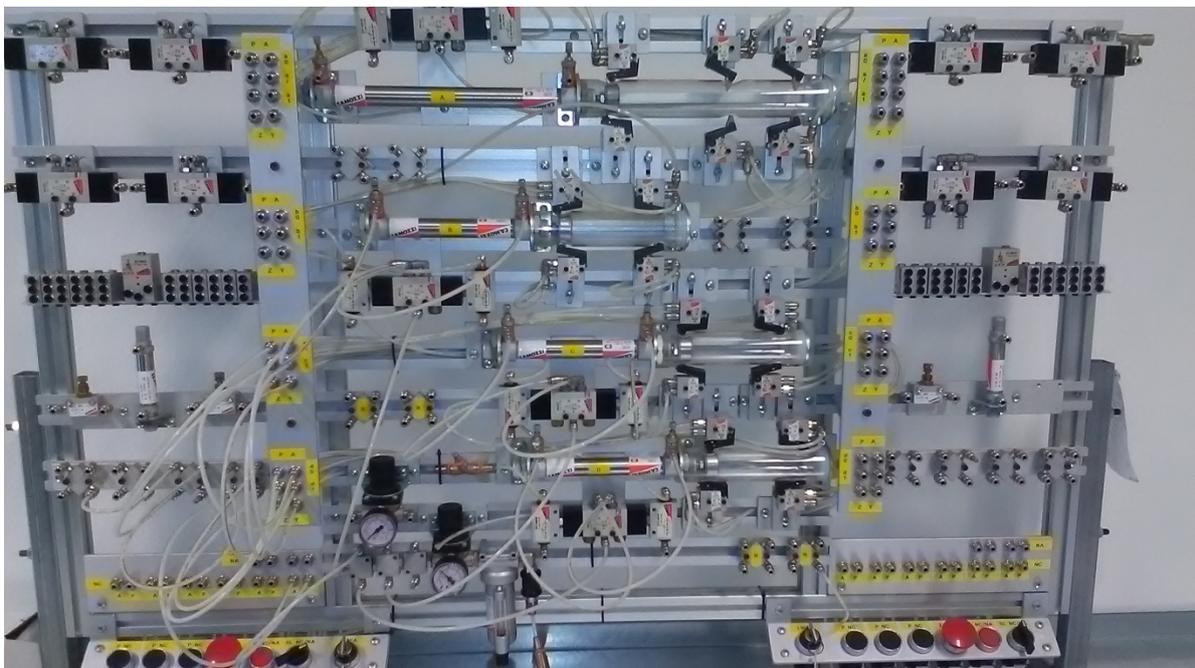


Figura 5:Schema pneumatico cablato

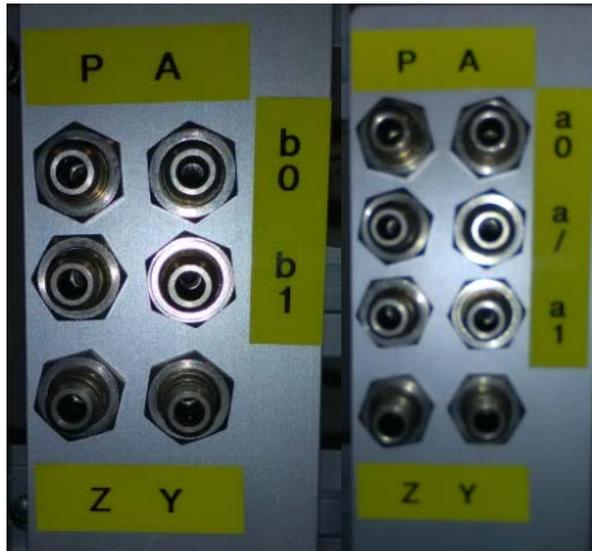


Figura 6: Alimentazione valvole e finecorsa