

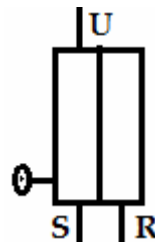
METODO SEQUENZIATORE

L'assemblaggio di più moduli standard, uno di seguito all'altro, dà luogo al dispositivo che prende il nome di sequenziatore e che risolve qualsiasi problema che possono essere come segnali ripetuti o bloccanti.

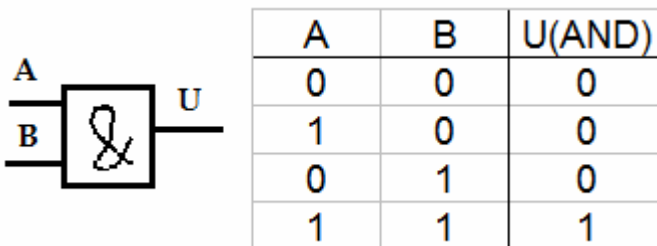
Esso è costituito da un numero di moduli pari a quello delle fasi della sequenza da comandare.

Ogni modulo è formato da:

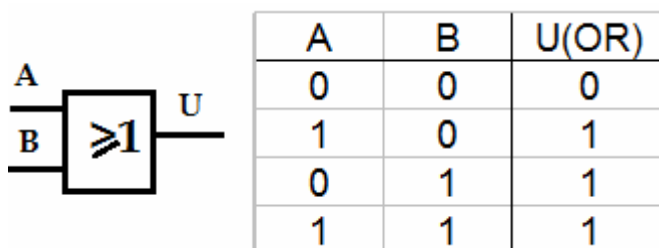
1. una **memoria ad attivazione prevalente**



2. un elemento **AND**



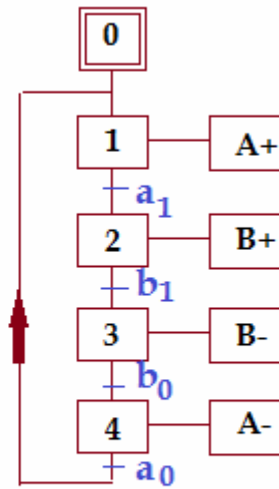
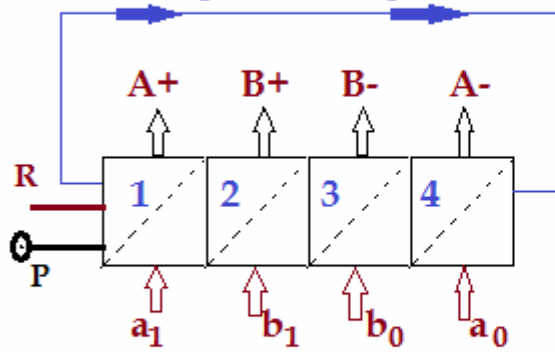
3. un elemento **OR**



La descrizione del ciclo più adatta all'impiego del metodo del sequenziatore è quella effettuata per mezzo del diagramma grafcet: esso consente un passaggio diretto dallo schema descrittivo a quello operativo

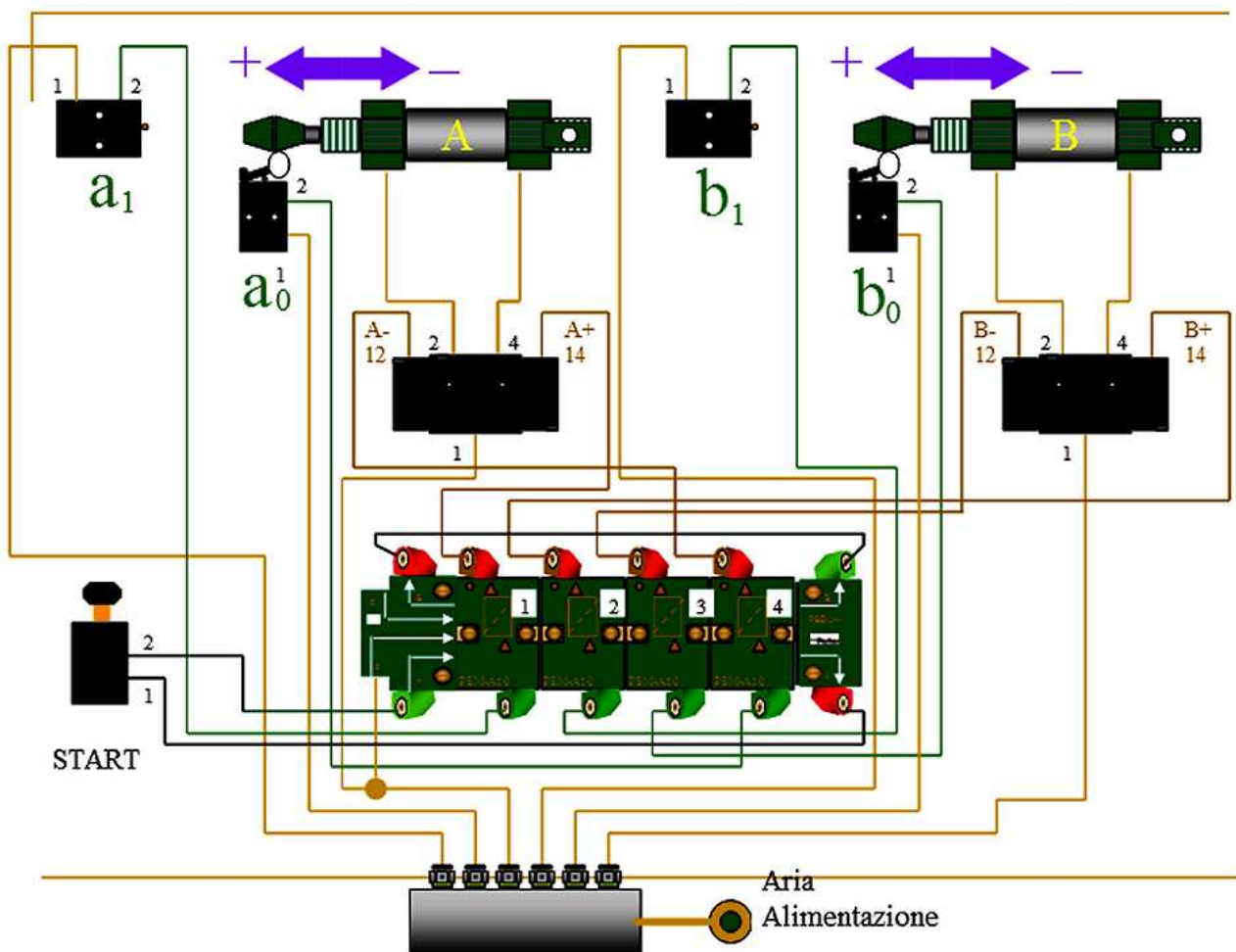
Supponiamo di dover fare la **sequenza ad L** che, come noto, ha segnali bloccanti $A+ / B+ / B- / A-$

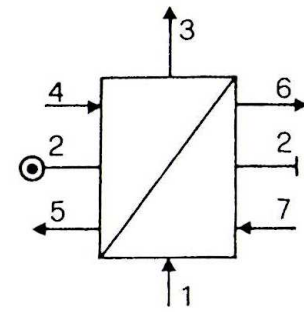
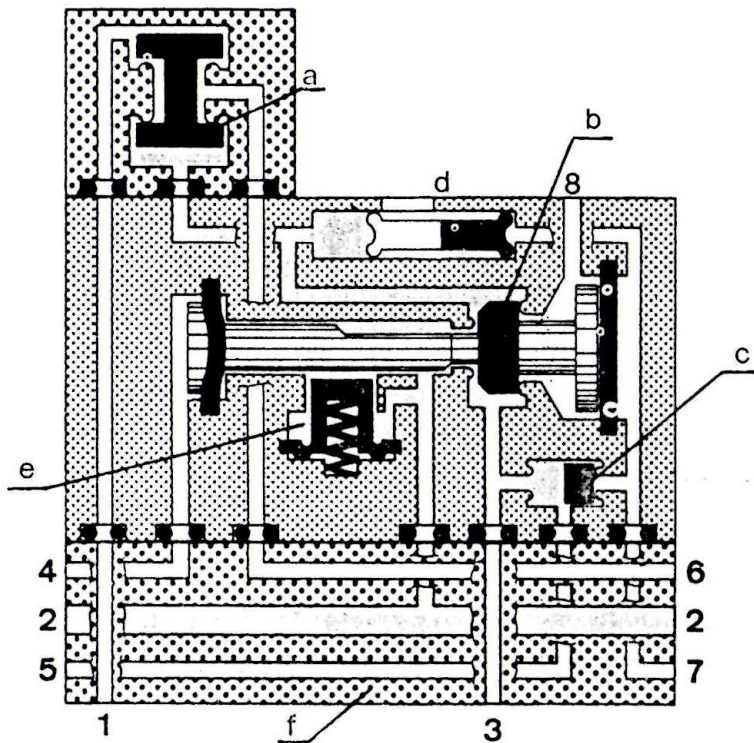
la linea di uscita del primo modulo resetta la memoria di quello che lo precede e cioè l'ultimo



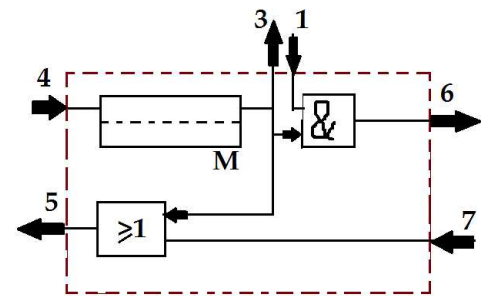
P= segnale di alimentazione che arriva dal banco

R= reset o emergenza





schema logico del modulo



- Sezione di un modulo standard per sequenziatore e relativo simbolo logico semplificato; (a) Elemento AND; (b) Memoria; (c) Elemento OR; (d) Visualizzatore di fase; (e) Freno; (f) Base di collegamento; (1) Segnale di finecorsa; (2) condotto di alimentazione; (3) Uscita di comando; (4) Segnale avvio fase; (5) Segnale di disattivazione della memoria di fase precedente; (6) Segnale di predisposizione della fase successiva; (7) Segnale di disattivazione della memoria (Per concessione di CROUZET).

Principio della cancellazione massima

Una **memoria** per ogni fase di ciclo in modo che ciascun segnale permanga per una sola fase e non possa svolgere alcuna funzione bloccante.

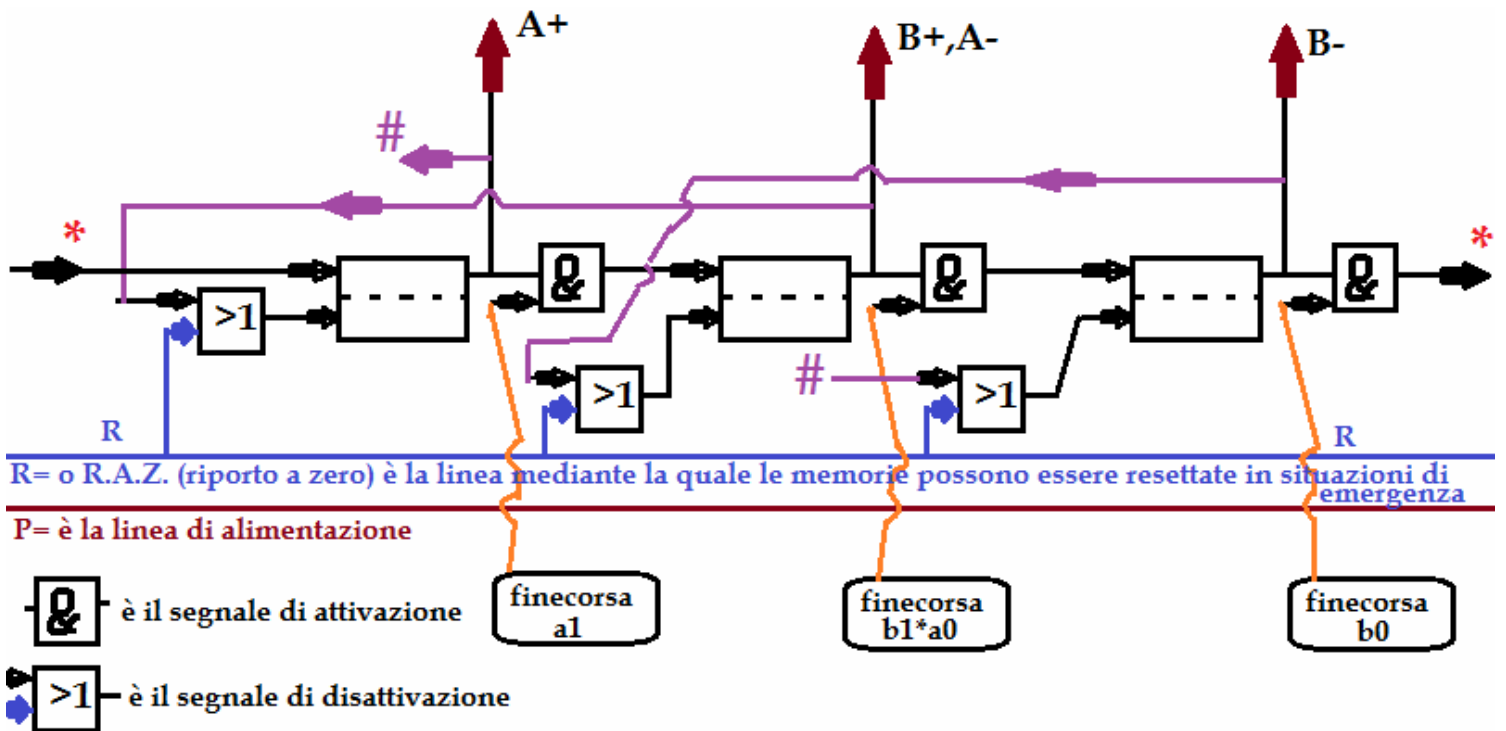
Ciascuna memoria resetta la precedente ed abilita il settaggio della successiva.

Qui i **finecorsa** non comandano direttamente i distributori principali, ma costituiscono dei consensi ai moduli di fase e non possono svolgere alcuna funzione "bloccante".

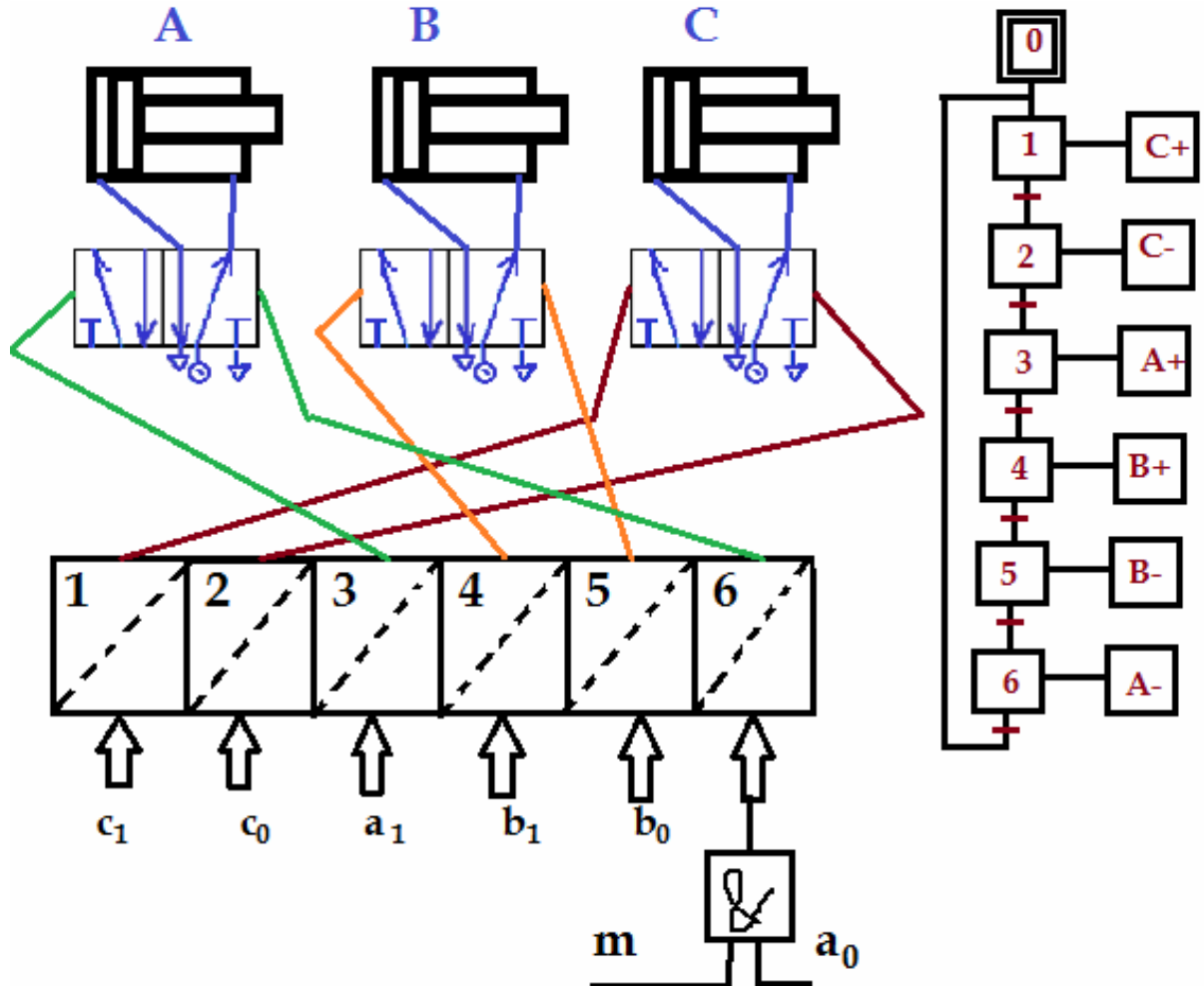
Ogni modulo comporta un visualizzatore del segnale di uscita e così in caso di arresto intempestivo della macchina, il sequenziatore visualizza la fase di arresto permettendo di individuare velocemente il guasto.

Ad ogni fase del ciclo corrisponde un modulo che emette un ordine (A+, B+, B-, A-, ...) e riceve un segnale di ritorno ($a_1, b_1, b_0, a_0, ..$) per assicurare il passaggio alla fase successiva

Supponiamo di avere la seguente sequenza: $A+ / B+, A- / B-$



Esempio: $C+ / C- / A+ / B+ / B- / A-$



La diffusione dell'uso dei sequenziatori, soprattutto per macchine di una certa complessità, è dovuta alle seguenti motivazioni:

- consentono lo studio immediato del circuito di comando a partire dal diagramma graficet del ciclo;
- la loro concezione modulare facilita la realizzazione del comando pneumatico anche quando il ciclo diviene particolarmente complesso, grazie all'eliminazione di gran parte del cablaggio;
- durante lo svolgimento del ciclo, essendo attivo un solo modulo per volta, non nascono problemi relativi ai segnali bloccanti e ripetuti e all'azionamento accidentale dei finecorsa;
- possono essere realizzati indifferentemente con tecnologia pneumatica, elettromeccanica ed elettronica.

Per contro la scelta del sequenziatore conduce a:

- costo elevato del sistema di comando ed il suo ingombro

ESEMPIO A 4 PASSI

