

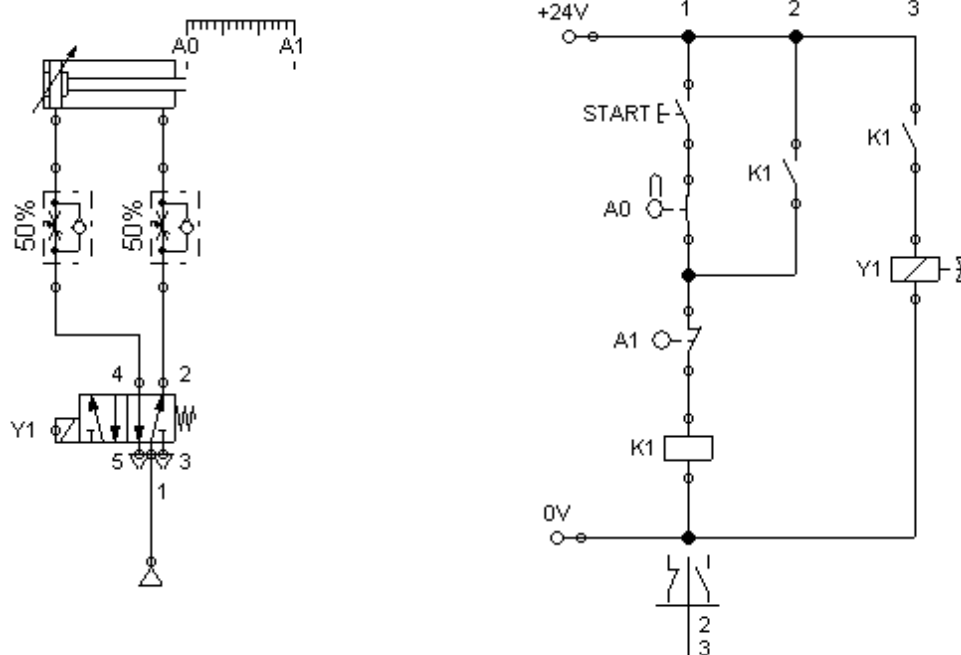
Bài 7. PHƯƠNG PHÁP THIẾT KẾ MẠCH ĐIỀU KHIỂN BẰNG ĐIỆN – KHÍ NÉN

Mục tiêu: Sinh viên thực hiện được các phương pháp thiết kế mạch điều khiển bằng điện - khí nén.

I/ PHƯƠNG PHÁP THIẾT KẾ MẠCH THEO NHỊP

Ví dụ : 1

Vẽ mạch điều khiển dùng một van điện từ 5/2 không duy trì như sau:



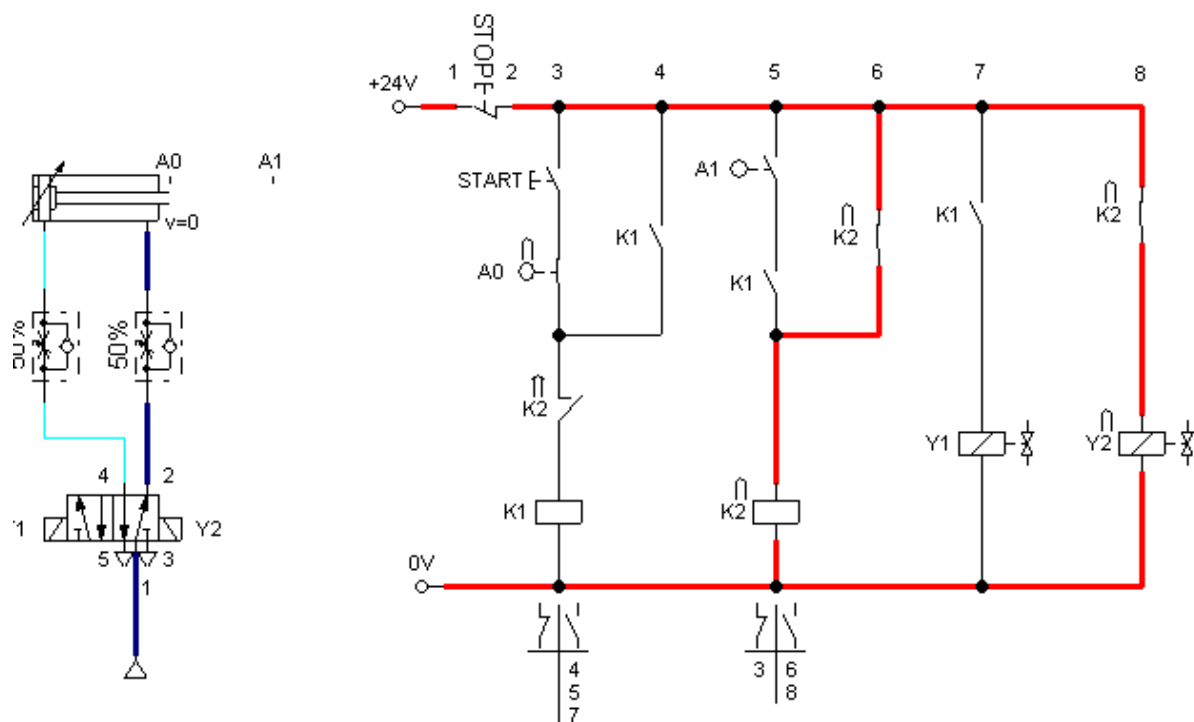
Hình 7.1 Mạch điều khiển sử dụng van điện từ 5/2 không duy trì

Ví dụ : 2

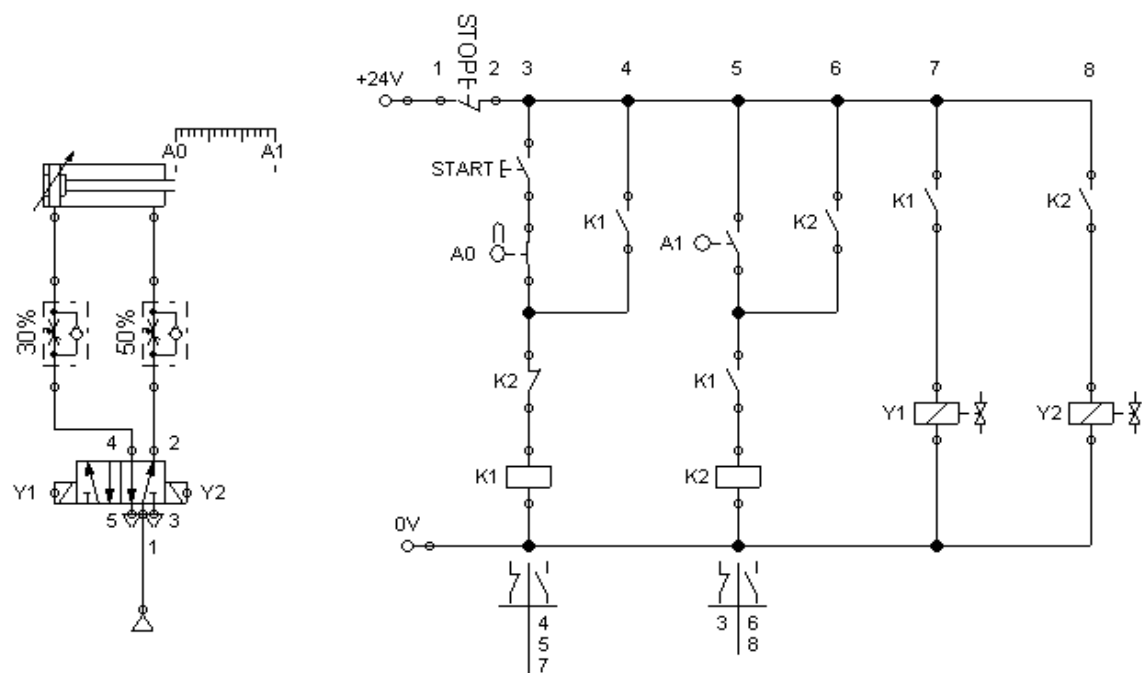
So sánh hai mạch điều khiển dùng một van điện từ 5/2 duy trì như sau:

Bảng xác định vị trí xy lanh, công tắc hành trình và nam châm điện.

Xy lanh	A ⁺	A ⁻
Công tắc hành trình	A0	A1
Nam châm điện	Y1	Y2



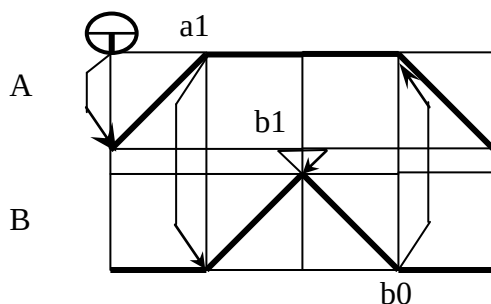
Hình 8.2 Mạch không ổn định



Hình 8.3 Mạch ổn định

Ví dụ 3 : Hành trình các xylanh làm việc theo thứ tự sau : $A^+ B^+ B^- A^-$. Hãy vẽ sơ đồ hành trình bước và dùng van điện từ 5/2 không duy trì để vẽ mạch điều khiển điện – khí nén

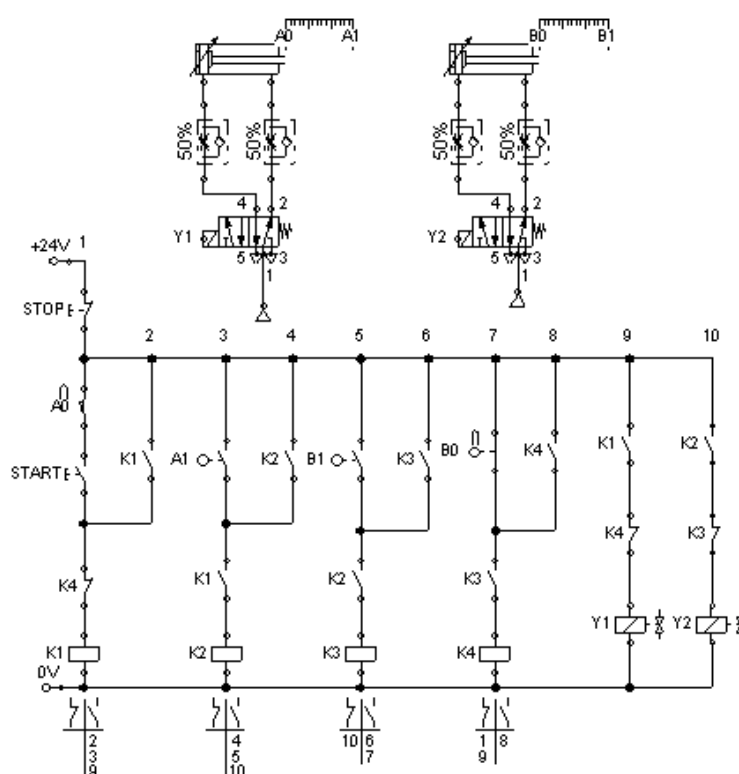
- Sơ đồ hành trình bước



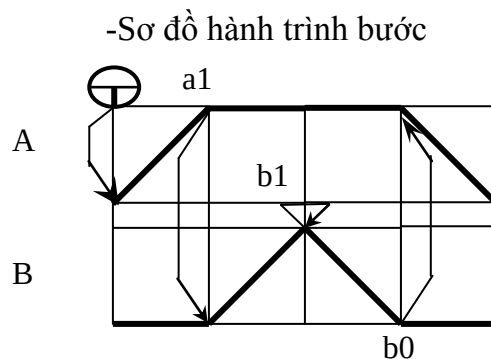
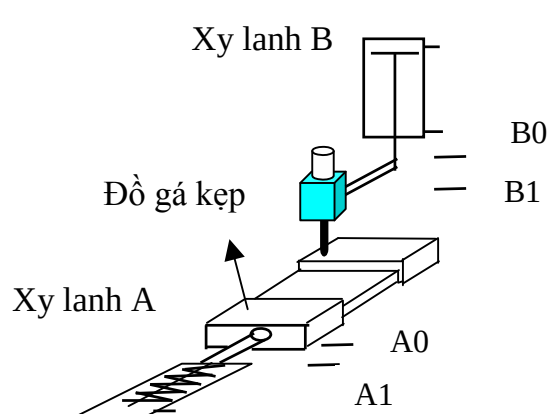
- Bảng xác định vị trí xylanh, công tắc hành trình và nam châm điện

Xylanh	A^+	B^+	B^-	A^-
Công tắc hành trình	B0	A1	B1	A0
Nam châm điện	Y1	Y2	0	0

- Vẽ mạch điều khiển điện - khí nén theo nhịp

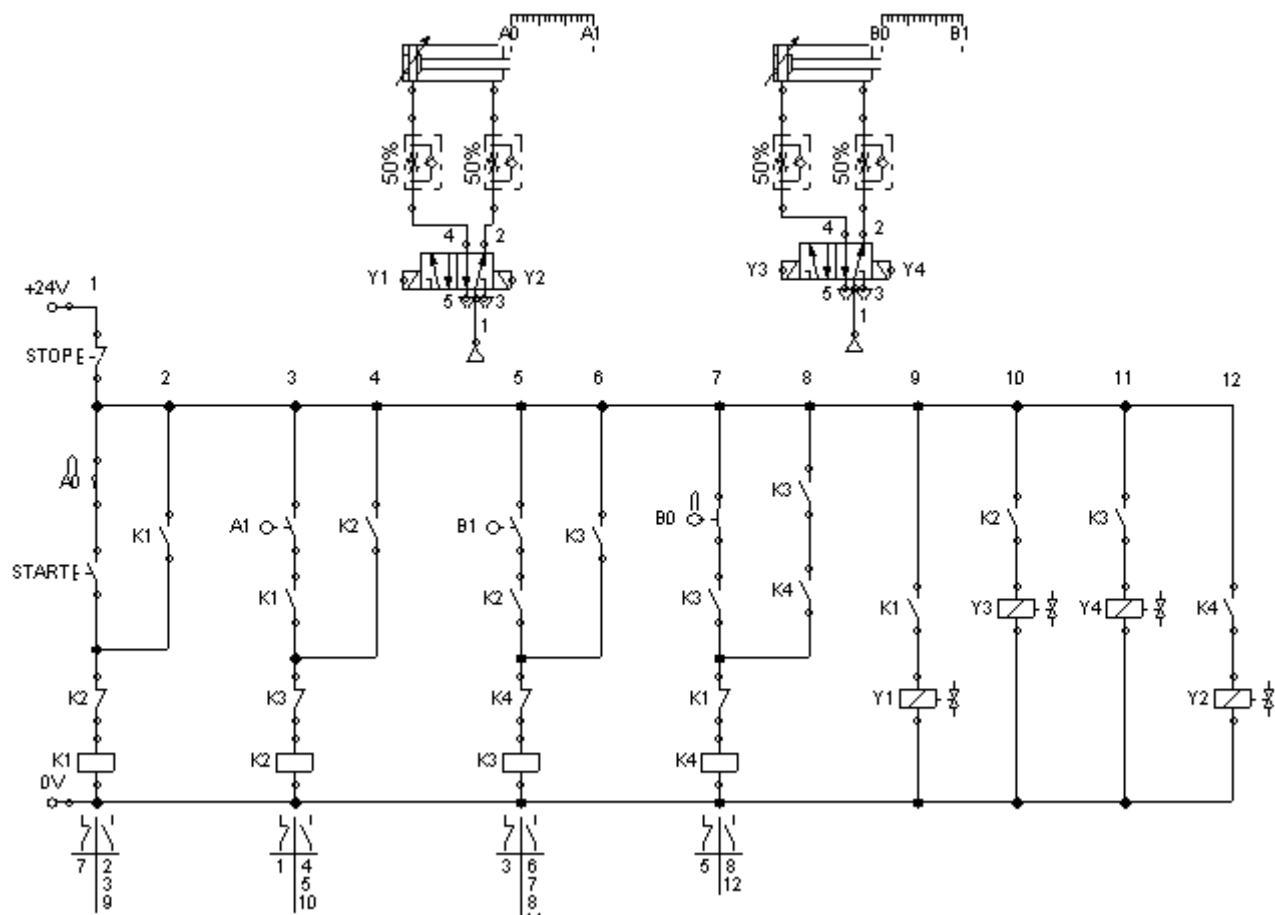


Ví dụ 4 : Hành trình các xy lanh làm việc theo thứ tự : $A^+ B^+ B^- A^-$ như hình vẽ. Hãy vẽ sơ đồ hành trình bước và vẽ mạch điều khiển điện – khí nén



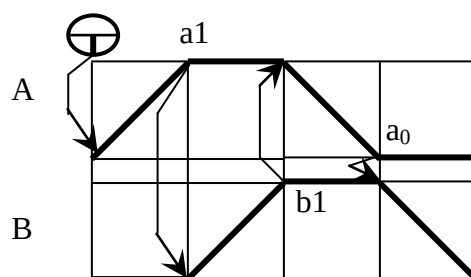
- Bảng xác định vị trí xy lanh, công tắc hành trình và nam châm điện

Xylanh	A^+	B^+	B^-	A^-
Công tắc hành trình	A0	A1	B1	B0
Nam châm điện	Y1	Y3	Y4	Y2



Ví dụ 5 : Hành trình các xylanh làm việc theo thứ tự như sau: $A^+ B^+ A^- B^-$. Hãy vẽ sơ đồ hành trình bước sau và vẽ mạch điều khiển điện khí nén:

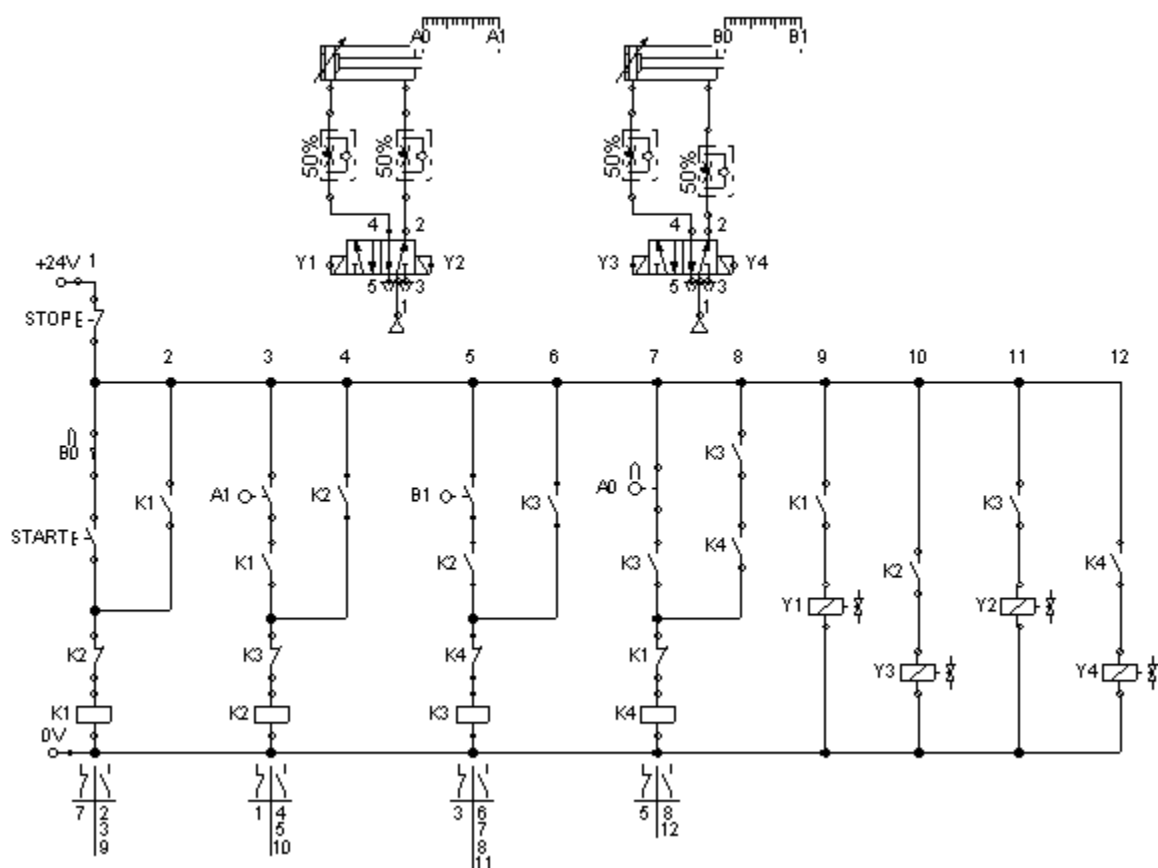
- Sơ đồ hành trình bước



Bảng xác định vị trí xylanh, công tắc hành trình và nam châm điện.

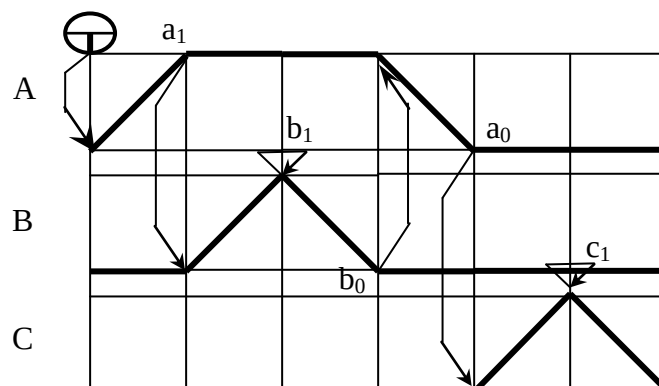
Xylanh	A^+	B^+	A^-	B^-
Công tắc hành trình	B0	A1	B1	A0
Nam châm điện	Y1	Y3	Y2	Y4

- Vẽ mạch điều khiển điện – khí nén theo nhịp

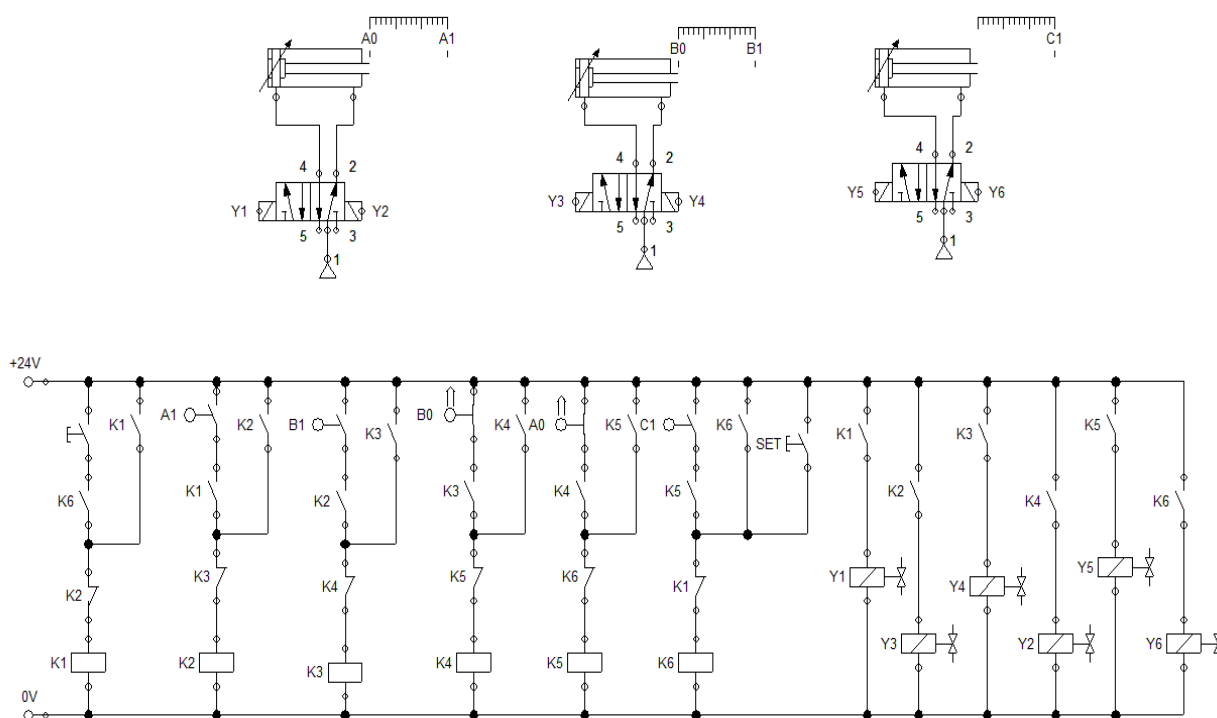


Ví dụ 6: Hành trình các xylanh làm việc theo thứ tự như sau: $A^+ B^+ B^- A^- C^+ C^-$. Hãy vẽ sơ đồ hành trình bước sau và vẽ mạch điều khiển điện khí nén:

- Sơ đồ hành trình bước



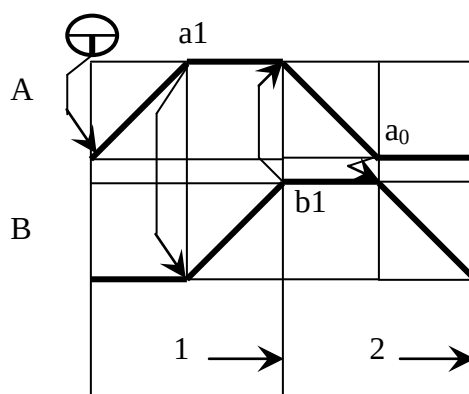
- Vẽ mạch điều khiển điện – khí nén theo nhịp

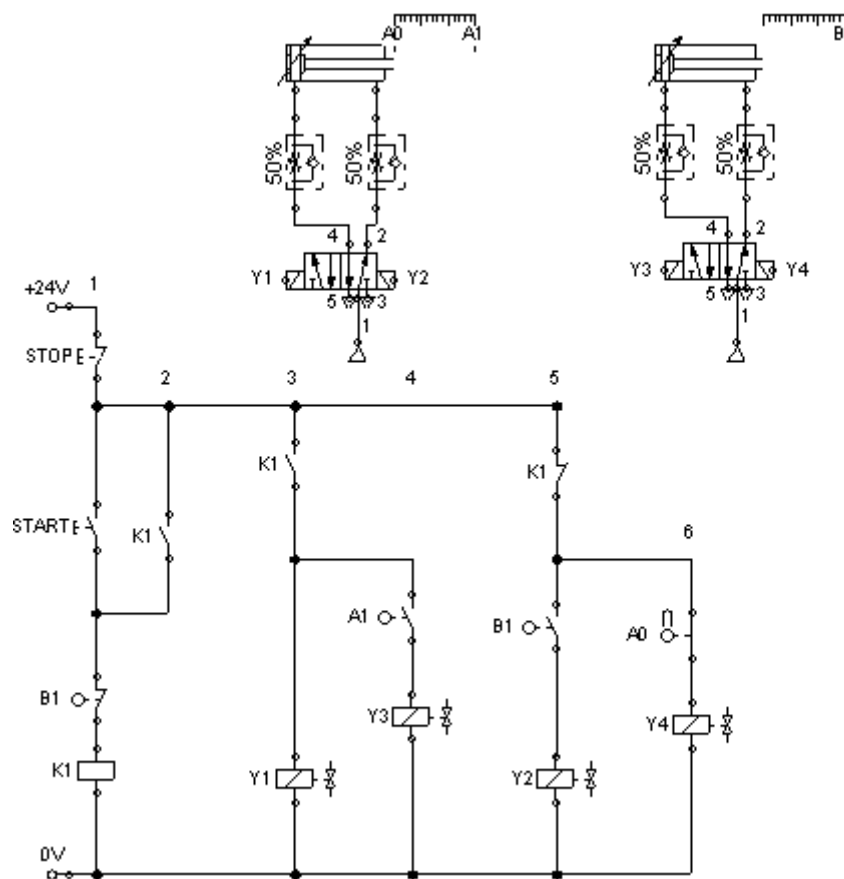


II/ PHƯƠNG PHÁP THIẾT KẾ MẠCH THEO TẦNG

Ví dụ 1 : Hành trình các xy lanh làm việc theo thứ tự sau : $A^+ B^+ A^- B^-$. Hãy vẽ sơ đồ hành trình bước và vẽ mạch điều khiển điện – khí nén

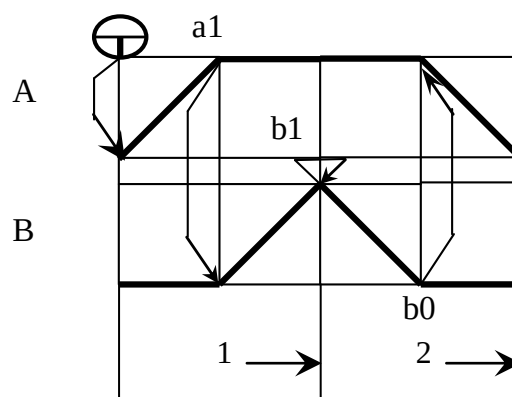
- Sơ đồ hành trình bước

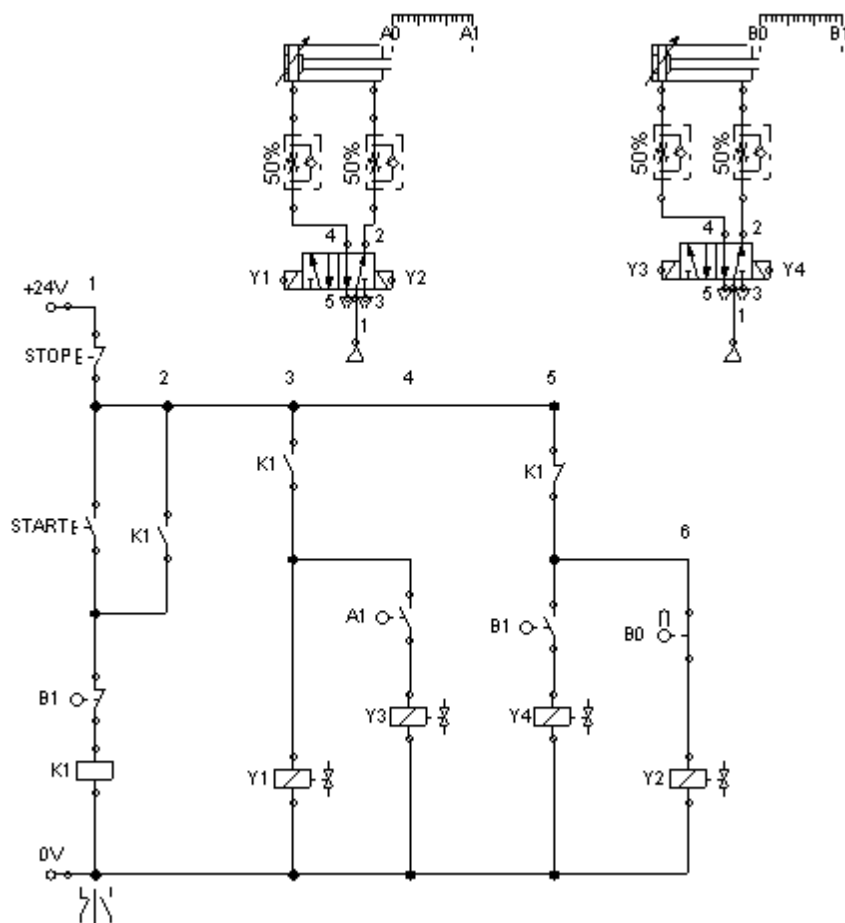




Ví dụ 2 : Hành trình các xylanh làm việc theo thứ tự sau : $A^+ B^+ B^- A^-$. Hãy vẽ sơ đồ hành trình bước và vẽ mạch điều khiển điện – khí nén

- Sơ đồ hành trình bước.





Ví dụ 3: Hành trình các xylanh làm việc theo thứ tự như sau: $A^+ B^+ B^- A^- C^+ C^-$. Hãy vẽ sơ đồ hành trình bước sau và vẽ mạch điều khiển điện khí nén:

- Sơ đồ hành trình bước

