Tài liệu chỉ xem được một số trang đầu. Vui lòng download file gốc để xem toàn bộ các trang

BÀI TẬP THỰC HÀNH ĐIỆN KHÍ NÉN

BÀI 1:

Thiết kế mạch điện khí nén, điện-khí nén điều khiển cho một thiết bị đóng mở cửa với yêu cầu sau:

- **Khi nhấn đồng thời nút ON1 và ON2, piston đẩy ra, cửa mở.**
- **Khi nhấn nút OFF, piston hồi về, kết thúc một chu trình hoạt động.**

1. ***Mục tiêu.***

Sau khi thực hành xong bài này người học có năng lực :

- Thiết lập được sơ đồ hệ thống điều khiển điện khí nén theo yêu cầu cho những thiết bị công nghệ đơn giản, điển hình.
- Lựa chọn, đo kiểm tra chức năng, lắp ráp và hiệu chỉnh được các phần tử khí nén, điện – khí nén trong sơ đồ hệ thống khí nén cơ bản.
- Chạy thử, vận hành và kiểm tra các hệ thống điều khiển điện - khí nén.
- Phát hiện và khắc phục được các lỗi cơ bản trong hệ thống.
- Thực hiện đúng các quy tắc an toàn trong vận hành, bảo dưỡng các thiết bị của hệ thống truyền động khí nén.
- Chủ động, sáng tạo và an toàn trong thực hành.

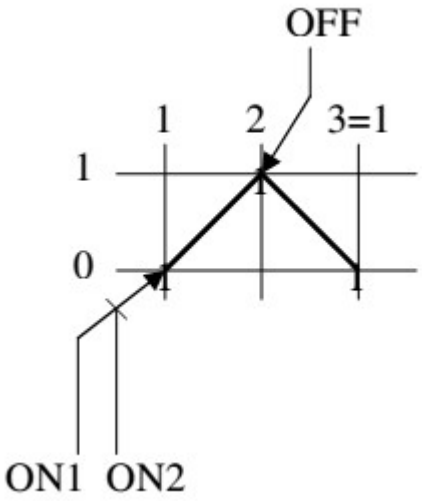
2. ***Yêu cầu kỹ thuật.***

- Khi nhấn đồng thời nút ON1 và ON2, piston đẩy ra, cửa mở.
- Khi nhấn nút OFF, piston hồi về, kết thúc một chu trình hoạt động.

3. ***Thiết kế mạch khí nén, điện-khí nén.***

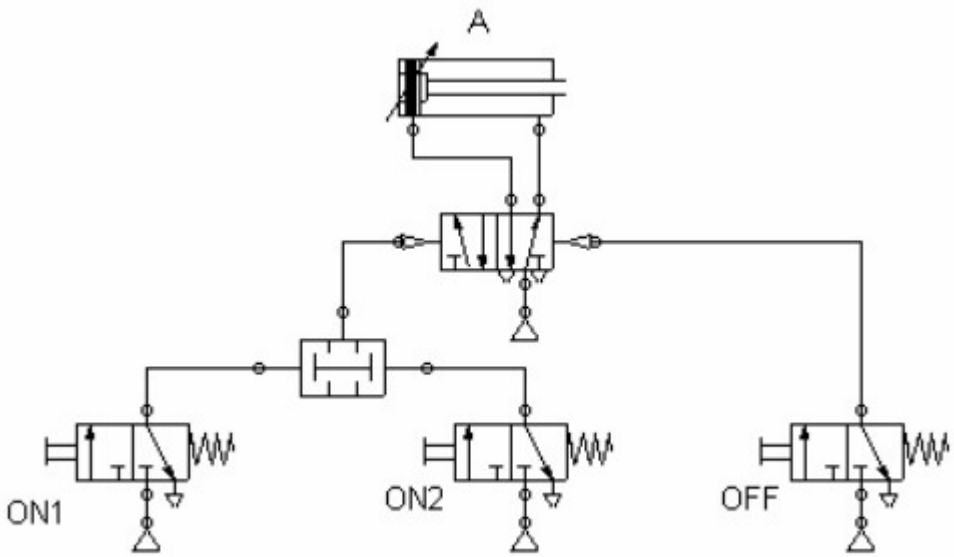
a. ***Thiết kế mạch khí nén.***

- Biểu đồ trạng thái.



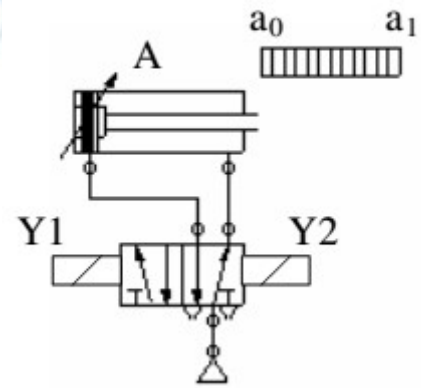
- ***Sơ đồ mạch khí nén.***

Tài liệu chỉ xem được một số trang đầu. Vui lòng download file gốc để xem toàn bộ các trang



b. ***Thiết kế mạch điện - khí nén.***

- ***Sơ đồ kết nối điện khí nén.***

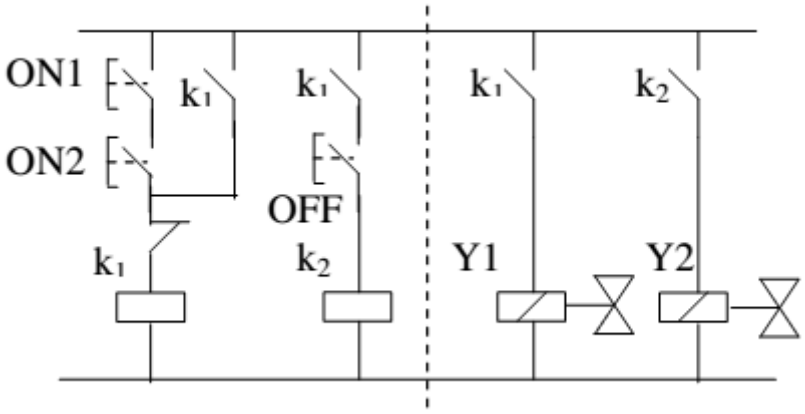


- ***Sơ đồ mạch điều khiển.***
  - ***Quy trình điều khiển***:

XI LANH	A+	A-
CÔNG TẮC	ON1 . 0N2	OFF
CUỘN DÂY	Y1	Y2

  - ***Sơ đồ mạch điều khiển.***

Tài liệu chỉ xem được một số trang đầu. Vui lòng download file gốc để xem toàn bộ các trang



4. ***Nội dung luyện tập.***

a. ***Công tác chuẩn bị.***

- Bộ nguồn khí nén.
- Xy lanh tác động kép: 01 cái.
- Van điện từ 5/2 tác động kép.
- Van khí nén 3/2.
- Nút nhấn thường mở.
- Rơ le.

b. ***Trình tự thực hiện.***

- Đọc kỹ và tìm hiểu sơ bộ nguyên lý hoạt động của mạch điều khiển.
- Kết nối mạch điện điều khiển như hình vẽ, kiểm tra thậ kỹ mạch trước khi cấp nguồn.
- Kết nối các cơ cấu chấp hành với các van điện từ.
- Quan sát hoạt động của mạch.
- Vẽ biểu đồ trạng thái, so sánh với biểu đồ trạng thái được lạp bởi yêu cầu điều khiển.
- Tắt nguồn khí nén, tháo thiết bị trả về vị trí ban đầu, vệ sinh bàn thực tập.

c. ***Các dạng sai hỏng thường gặp.***

- Van không hoạt động.
- Mạch hoạt động không đúng yêu cầu.

d. ***Luyện tập.***

BÀI 2:

Thiết kế mạch khí nén, điện khí nén điều khiển cho một trạm đóng hộp sản phẩm với yêu cầu hoạt động như sau:

- **Khi nhấn nút ON, xy lanh A đi ra, đẩy sản phẩm ra khỏi thùng chứa rồi hồi về.**
- **Khi xy lanh A hồi về xong, xy lanh B đi ra đẩy sản phẩm vào hộp rồi hồi về, kết thúc một chu trình đóng hộp sản phẩm.**

1. ***Mục tiêu.***

Sau khi thực hành xong bài này người học có năng lực :

Tài liệu chỉ xem được một số trang đầu. Vui lòng download file gốc để xem toàn bộ các trang

- Thiết lập được sơ đồ hệ thống điều khiển điện khí nén theo yêu cầu cho những thiết bị công nghệ đơn giản, điển hình.
- Lựa chọn, đo kiểm tra chức năng, lắp ráp và hiệu chỉnh được các phần tử khí nén, điện – khí nén trong sơ đồ hệ thống khí nén cơ bản.
- Chạy thử, vận hành và kiểm tra các hệ thống điều khiển điện - khí nén.
- Phát hiện và khắc phục được các lỗi cơ bản trong hệ thống.
- Thực hiện đúng các quy tắc an toàn trong vận hành, bảo dưỡng các thiết bị của hệ thống truyền động khí nén.
- Chủ động, sáng tạo và an toàn trong thực hành.

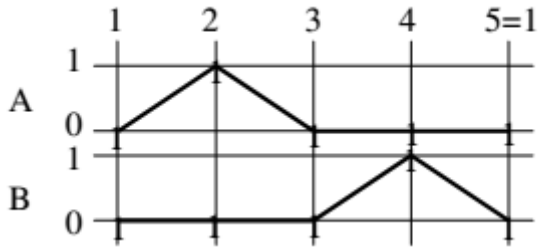
2. ***Yêu cầu kỹ thuật.***

- Khi nhấn nút ON, xy lanh A đẩy ra

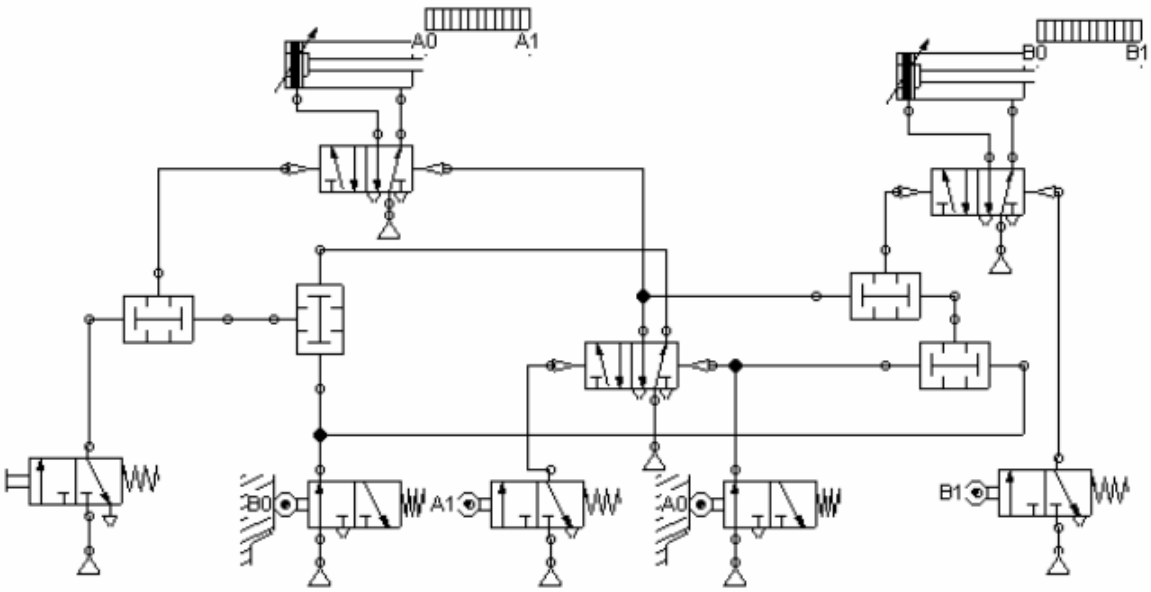
3. ***Thiết kế mạch khí nén, điện-khí nén.***

a. ***Thiết kế mạch khí nén.***

- Biểu đồ trạng thái.



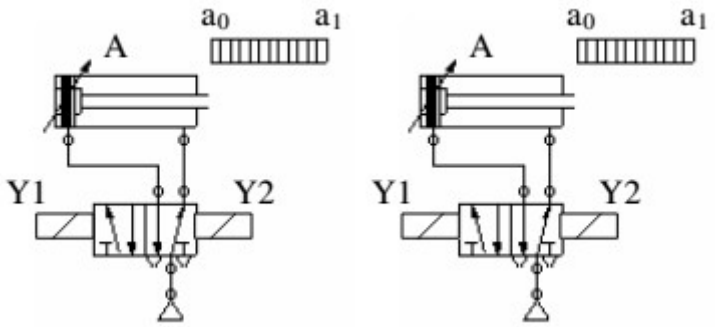
- ***Sơ đồ mạch khí nén.***



b. ***Thiết kế mạch điện - khí nén.***

- ***Sơ đồ kết nối điện khí nén.***

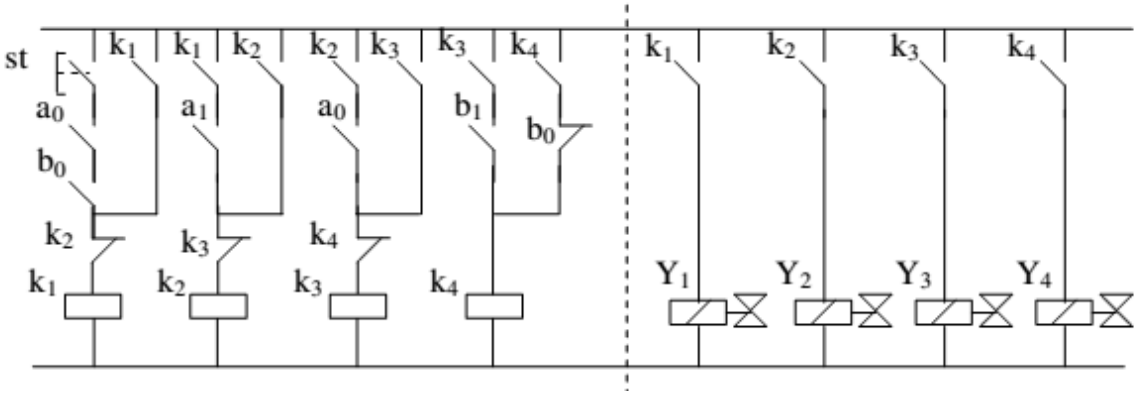
Tài liệu chỉ xem được một số trang đầu. Vui lòng download file gốc để xem toàn bộ các trang



- ***Sơ đồ mạch điều khiển.***
  - ***Quy trình điều khiển***:

XI LANH	A+	A-	B+	B-
CTHT	st	a_1	a_0	b_1
CUỘN DÂY	Y1	Y2	Y3	Y4

  - ***Sơ đồ mạch điều khiển.***



4. ***Nội dung luyện tập.***

a. ***Công tác chuẩn bị.***

- Bộ nguồn khí nén.
- Xy lanh tác động kép: 01 cái.
- Van điện từ 5/2 tác động kép.
- Van khí nén 3/2.
- Van AND
- Nút nhấn thường mở.
- Rơ le.

b. ***Trình tự thực hiện.***

- Đọc kỹ và tìm hiểu sơ bộ nguyên lý hoạt động của mạch điều khiển.
- Kết nối mạch điện điều khiển như hình vẽ, kiểm tra thậ kỹ mạch trước khi cấp nguồn.
- Kết nối các cơ cấu chấp hành với các van điện từ.
- Quan sát hoạt động của mạch.
- Vẽ biểu đồ trạng thái, so sánh với biểu đồ trạng thái được lạp bởi yêu cầu điều khiển.
- Tắt nguồn khí nén, tháo thiết bị trả về vị trí ban đầu, vệ sinh bàn thực tập.

c. ***Các dạng sai hỏng thường gặp.***

Tài liệu chỉ xem được một số trang đầu. Vui lòng download file gốc để xem toàn bộ các trang

- Van không hoạt động.
- Mạch hoạt động không đúng yêu cầu.

d. ***Luyện tập.***

BÀI 3:

Thiết kế mạch khí nén, điện khí nén điều khiển cho một máy dập khuân theo yêu cầu sau:

- Khi nhấn nút ON, piston A đẩy ra để dập chi tiết.
- Khi piston A hồi về, đồng thời piston B đi ra, đẩy chi tiết ra khỏi khuân dập và sau đó hồi về, kết thúc một chu trình dập khuân.

1. ***Mục tiêu.***

Sau khi thực hành xong bài này người học có năng lực :

- Thiết lập được sơ đồ hệ thống điều khiển điện khí nén theo yêu cầu cho những thiết bị công nghệ đơn giản, điển hình.
- Lựa chọn, đo kiểm tra chức năng, lắp ráp và hiệu chỉnh được các phần tử khí nén, điện – khí nén trong sơ đồ hệ thống khí nén cơ bản.
- Chạy thử, vận hành và kiểm tra các hệ thống điều khiển điện - khí nén.
- Phát hiện và khắc phục được các lỗi cơ bản trong hệ thống.
- Thực hiện đúng các quy tắc an toàn trong vận hành, bảo dưỡng các thiết bị của hệ thống truyền động khí nén.
- Chủ động, sáng tạo và an toàn trong thực hành.

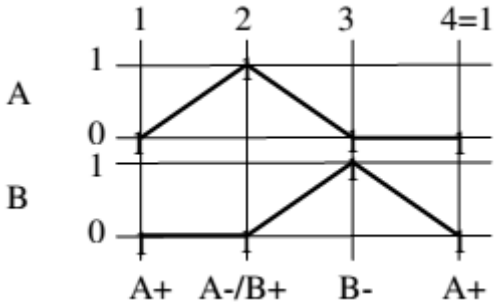
2. ***Yêu cầu kỹ thuật.***

- Khi nhấn nút ON, xy lanh A đẩy ra

3. ***Thiết kế mạch khí nén, điện-khí nén.***

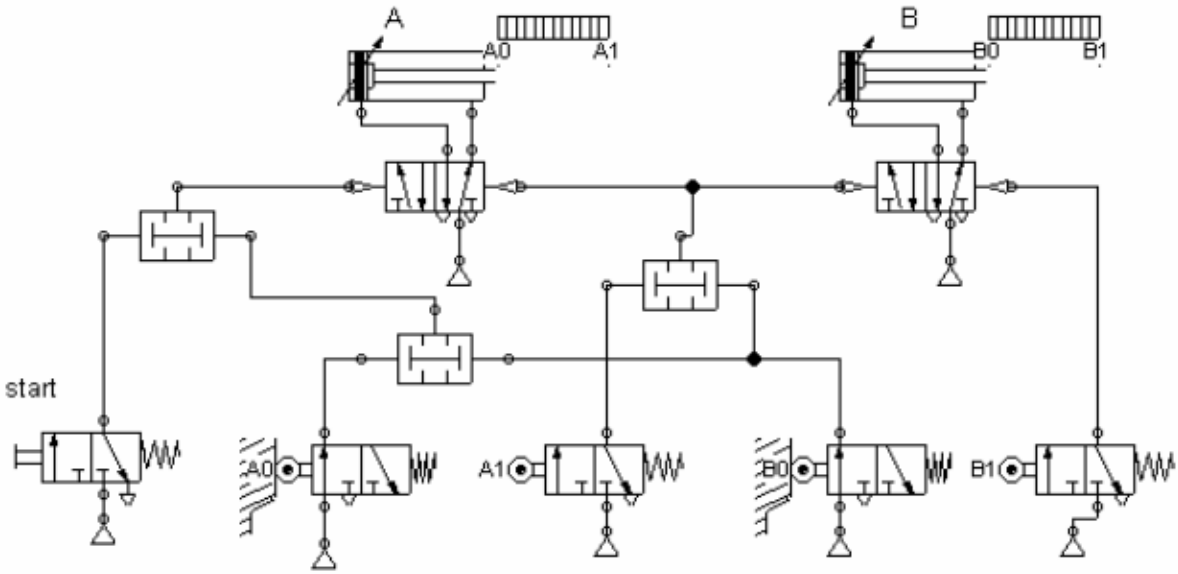
a. ***Thiết kế mạch khí nén.***

- Biểu đồ trạng thái.



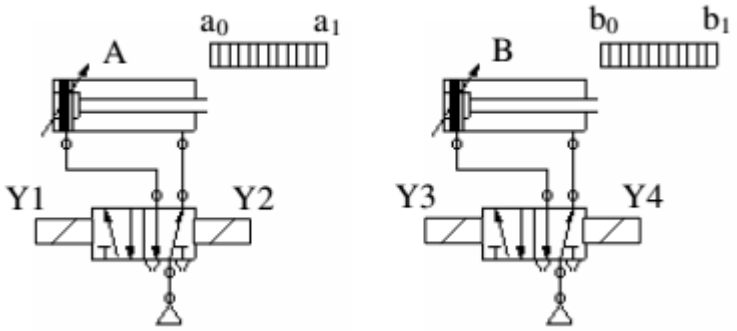
- ***Sơ đồ mạch khí nén.***

Tài liệu chỉ xem được một số trang đầu. Vui lòng download file gốc để xem toàn bộ các trang



b. ***Thiết kế mạch điện - khí nén.***

- ***Sơ đồ kết nối điện khí nén.***

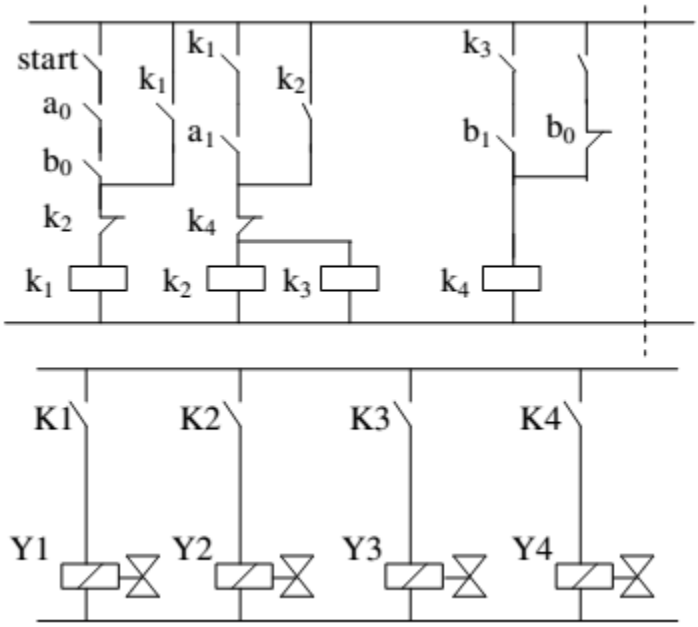


- ***Sơ đồ mạch điều khiển.***
  - ***Quy trình điều khiển***:

XI LANH	A+	A-/B+	B-
TIẾP ĐIỂM	ST	a_1	b_1
CUÔN DÂY	Y1	Y2\Y3	Y4

  - ***Sơ đồ mạch điều khiển.***

Tài liệu chỉ xem được một số trang đầu. Vui lòng download file gốc để xem toàn bộ các trang



4. ***Nội dung luyện tập.***

a. ***Công tác chuẩn bị.***

- Bộ nguồn khí nén.
- Xy lanh tác động kép: 02 cái.
- Van điện từ 5/2 tác động kép.
- Van khí nén 3/2.
- Van AND
- Nút nhấn thường mở.
- Rơ le.

b. ***Trình tự thực hiện.***

- Đọc kỹ và tìm hiểu sơ bộ nguyên lý hoạt động của mạch điều khiển.
- Kết nối mạch điện điều khiển như hình vẽ, kiểm tra thậ kỹ mạch trước khi cấp nguồn.
- Kết nối các cơ cấu chấp hành với các van điện từ.
- Quan sát hoạt động của mạch.
- Vẽ biểu đồ trạng thái, so sánh với biểu đồ trạng thái được lạp bởi yêu cầu điều khiển.
- Tắt nguồn khí nén, tháo thiết bị trả về vị trí ban đầu, vệ sinh bàn thực tập.

c. ***Các dạng sai hỏng thường gặp.***

- Van không hoạt động.
- Mạch hoạt động không đúng yêu cầu.

d. ***Luyện tập.***

BÀI 4:

Thiết kế một mạch khí nén, điện khí nén cho một hệ thống nâng tầng sản phẩm dung 2 xy lanh hoạt động như sau:

- Sản phẩm từ băng tải chạy tới đụng vào công tắc hành trình a1, piston Addaayr sản phẩm lên.

Tài liệu chỉ xem được một số trang đầu. Vui lòng download file gốc để xem toàn bộ các trang

- Piston A lên đến hết hành trình, đụng vào công tắc hành trình a0, làm piston B đẩy ra, đẩy sản phẩm sang một băng chuyền khác.
- Khi sản phẩm đã qua hết băng chuyền, công tắc hành trình b1 bị tác động, làm cho nó hồi về ngay.
- Khi piston b về hết hành trình, công tắc hành trình b0 bị tác động, làm cho piston A hồi về vị trí ban đầu, kết thúc một chu trình nâng tầng sản phẩm.

1. ***Mục tiêu.***

Sau khi thực hành xong bài này người học có năng lực :

- Thiết lập được sơ đồ hệ thống điều khiển điện khí nén theo yêu cầu cho những thiết bị công nghệ đơn giản, điển hình.
- Lựa chọn, đo kiểm tra chức năng, lắp ráp và hiệu chỉnh được các phần tử khí nén, điện – khí nén trong sơ đồ hệ thống khí nén cơ bản.
- Chạy thử, vận hành và kiểm tra các hệ thống điều khiển điện - khí nén.
- Phát hiện và khắc phục được các lỗi cơ bản trong hệ thống.
- Thực hiện đúng các quy tắc an toàn trong vận hành, bảo dưỡng các thiết bị của hệ thống truyền động khí nén.
- Chủ động, sáng tạo và an toàn trong thực hành.

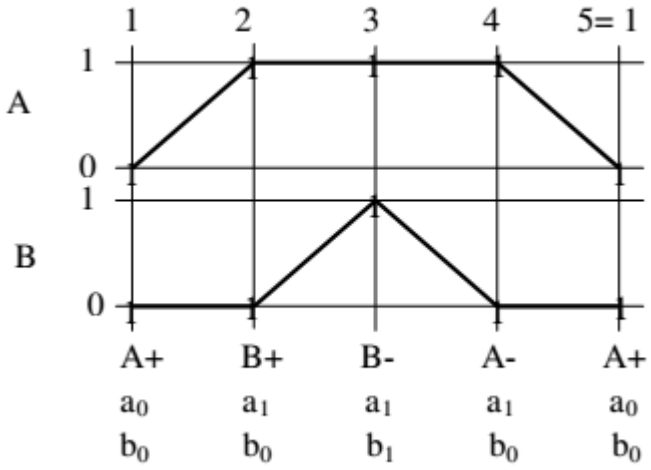
2. ***Yêu cầu kỹ thuật.***

- Khi nhấn nút ON, xy lanh A đẩy ra

3. ***Thiết kế mạch khí nén, điện-khí nén.***

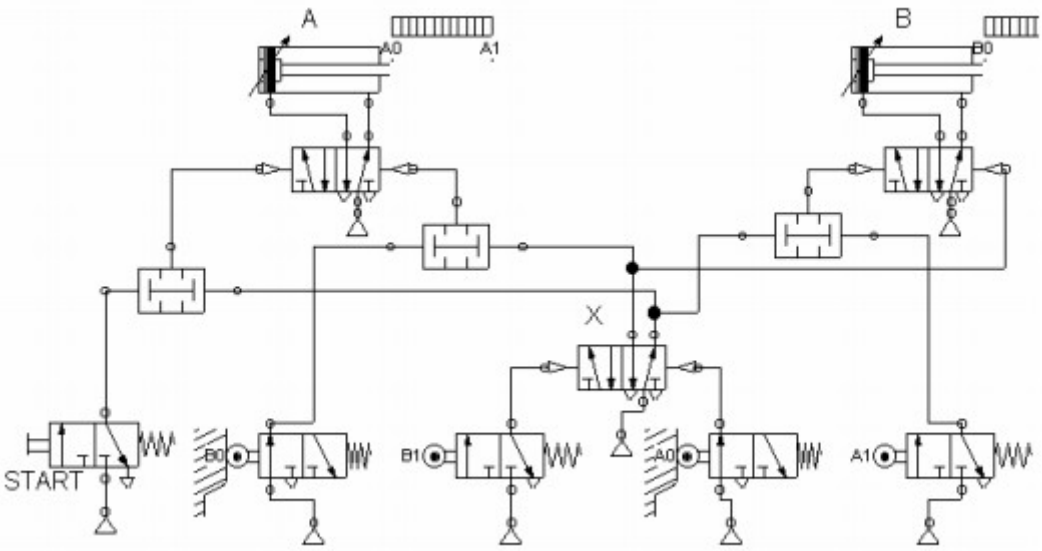
a. ***Thiết kế mạch khí nén.***

- Biểu đồ trạng thái.



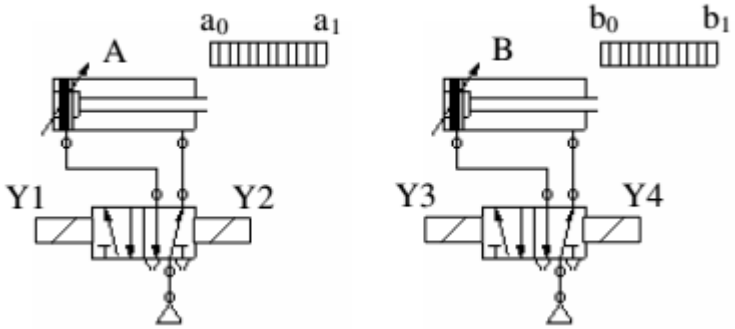
- ***Sơ đồ mạch khí nén.***

Tài liệu chỉ xem được một số trang đầu. Vui lòng download file gốc để xem toàn bộ các trang



b. ***Thiết kế mạch điện - khí nén.***

- ***Sơ đồ kết nối điện khí nén.***



- ***Sơ đồ mạch điều khiển.***
  - ***Quy trình điều khiển***:

XI LANH	A+	B+	X+	B-	A-	X-
TIẾP ĐIỂM	ST	a_1	b_1	b_1	b_0	a_0
CUỘN DÂY	Y1	Y3	Y5	Y4	Y2	Y6

  - ***Sơ đồ mạch điều khiển.***