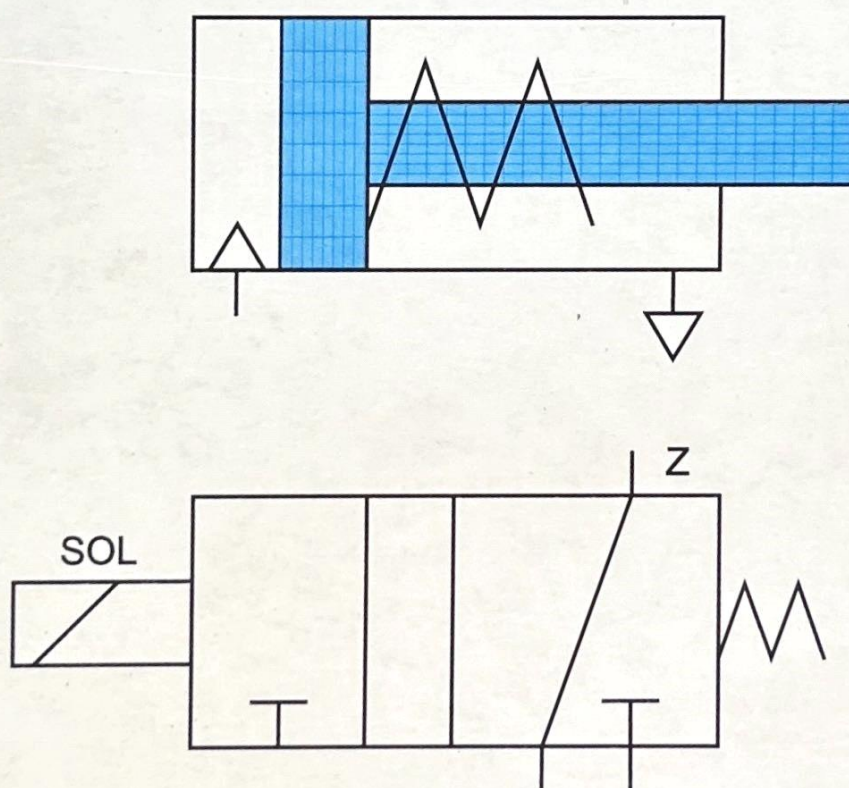


ĐIỀU KHIỂN KHÍ NÉN

TẬP II



Trường CĐCN HN
THƯ VIỆN



Mã sách: 011400775

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA

LỜI NÓI ĐẦU



Khoa học và công nghệ ngày càng phát triển trên thế giới. Chúng ta cần cung cấp kiến thức khoa học công nghệ cho công nhân trẻ, những người mong muốn được học tập và nghiên cứu để tiếp tục sự nghiệp phát triển nền công nghiệp Việt Nam.

Để đáp ứng nhu cầu trên, Dự án “**Tăng cường Khả năng Đào tạo Công nhân kỹ thuật tại trường Cao đẳng Công nghiệp Hà Nội**” đã được thành lập và bắt đầu hoạt động từ ngày 1 tháng 4 năm 2000 theo thoả thuận hợp tác kỹ thuật giữa hai chính phủ Việt Nam và Nhật Bản. Đây là dự án hợp tác kỹ thuật về dạy nghề trên 3 lĩnh vực: gia công kim loại tấm, điều khiển điện và gia công cơ khí.

Cuốn giáo trình “**Điều khiển khí nén**” được viết với sự hỗ trợ của chuyên gia Nhật Bản dài hạn là một trong những hoạt động của Dự án.

Cuốn giáo trình này đưa ra các phương pháp xây dựng, lắp ráp và thiết kế các hệ thống điều khiển khí nén cho cả giáo viên dạy nghề và học viên. Cuốn giáo trình này cũng đưa ra nhiều bài học thực hành bổ ích và hiệu quả cho học viên.

Chúng tôi hy vọng cuốn giáo trình này sẽ được sử dụng hữu ích trong việc phát triển khả năng nghề của học viên tại môi trường làm việc công nghiệp đích thực.



Tháng 12 năm 2002.
BAN ĐIỀU KHIỂN ĐIỆN

Dự án JICA-HIC



MỤC LỤC

Chương 1

Giới thiệu.....	4
------------------------	----------

Chương 2

Thiết bị khí nén.....	6
------------------------------	----------

2.1. Xilanh có trục không quay.....	7
-------------------------------------	---

2.2. Động cơ khí nén loại dao động (Xilanh quay bằng thanh răng).....	8
---	---

2.3. Xilanh có hãm.....	10
-------------------------	----

<i>Bài tập số 6.....</i>	<i>13</i>
--------------------------	-----------

2.4. Công tắc giới hạn hành trình của Xilanh (công tắc tiệm kiểu tiệm cận).....	14
---	----

2.5. Tấm đệm của Xilanh.....	16
------------------------------	----

2.6. Lực tác động của xilanh.....	18
-----------------------------------	----

2.7. Ký hiệu và hoạt động của van điện từ.....	19
--	----

2.8. Van điện từ tác động kép 3 vị trí	20
--	----

2.9. Bộ nối ống phân phối.....	22
--------------------------------	----

<i>Bài tập số 7.....</i>	<i>23</i>
--------------------------	-----------

Chương 3

Qui trình hoạt động của mạch khí nén.....	24
--	-----------

3.1. Hoạt động của xilanh có trục không quay và van điện từ 5 cổng.....	25
---	----

3.2. Hoạt động của động cơ dao động (Xilanh quay) khí nén và van điện từ 5 cổng.....	27
--	----

3.3. Dừng xilanh (trục piston) ở vị trí trung gian	29
---	----

3.4. Hoạt động của xilanh có hãm.....	31
---------------------------------------	----

<i>Bài tập số 8.....</i>	<i>32</i>
--------------------------	-----------

Chương 4

Van điện từ và mạch điện.....	34
--------------------------------------	-----------

4.1. Dây dẫn điện của van điện từ.....	34
--	----

4.2. Mạch điện.....	36
---------------------	----

4.3. Van điện từ công suất thấp.....	38
--------------------------------------	----

4.4. Không được phép cho cả hai cuộn dây của van điện từ kép cùng hoạt động.....	39
--	----

4.5. Mạch điện có công tắc tiệm cận.....	40
4.6. Công suất và nối dây công tắc trạng thái.....	42
<i>Bài tập 9</i>	44
<i>Chương 5</i>	
Các bộ phận của thiết bị khí nén	46
5.1. Lắp đặt xilanh.....	46
5.2. Phân loại và lựa chọn các khớp đầu nối.....	47
5.2.1. Khớp đầu nối.....	47
5.2.2. Lựa chọn khớp đầu nối.....	48
5.3. Phân loại thiết bị giảm thanh và phương pháp lắp đặt thiết bị giảm thanh.....	50
5.4. Xi lanh không quay và van điện từ 5 cổng.....	51
5.5. Motor dao động và van điện từ đơn 5 cổng hai vị trí.....	54
5.6. Xi lanh với bộ hãm và van điện từ kép 5 cổng 3 vị trí.....	55
<i>Bài tập: Xây dựng mạch điều khiển điện và khí nén</i>	
Mạch cơ bản – 1.....	57
<i>Bài tập: Xây dựng mạch điều khiển điện và khí nén</i>	
Mạch cơ bản – 2.....	58
<i>Bài tập: Xây dựng mạch điều khiển điện và khí nén</i>	
Mạch cơ bản – 3.....	59
<i>Bài tập: Xây dựng mạch điều khiển điện và khí nén</i>	
Mạch cơ bản – 4.....	60
<i>Bài tập: Xây dựng mạch điều khiển điện và khí nén</i>	
Mạch cơ bản – 5.....	61
<i>Bài tập: Xây dựng mạch điều khiển điện và khí nén</i>	
Mạch cơ bản – 6.....	62
Các bản vẽ chi tiết máy nén khí	63