

GIÁO ÁN SỐ: 05

Thời gian thực hiện: 60 phút - Lớp: CĐ ĐCNK19

Tên bài học trước: Bài 4: Đấu dây mạch điện cầu thang dùng công tắc 3 cực

Thực hiện ngày tháng 12 năm 2021

TÊN BÀI: BÀI 5 ĐẤU DÂY MẠCH ĐIỆN CẦU THANG DÙNG CÔNG TẮC TỰ ĐỘNG (cảm biến cầu thang)

MỤC TIÊU CỦA BÀI: Học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày đúng quy trình đấu dây mạch điện cầu thang dùng công tắc tự động (cảm biến cầu thang)
- Đấu dây mạch điện cầu thang dùng công tắc tự động đúng quy trình, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, an toàn lao động, trong thời gian quy định ≤ 17 phút.
- Xác định được sai hỏng, nguyên nhân và khắc phục được các sai hỏng đó.
- Thể hiện tính cẩn thận, tự tin và tác phong công nghiệp.

ĐỒ DÙNG VÀ TRANG THIẾT BỊ DẠY HỌC:

- Hệ thống bảng phân, bảng biểu, tranh vẽ.
- Hệ thống máy tính, máy chiếu.
- Mô hình đấu dây mạch điện cầu thang dùng công tắc tự động (cảm biến cầu thang)
- Bộ dụng cụ thực hành điện công nghiệp.

HÌNH THỨC TỔ CHỨC DẠY HỌC:

- | | |
|--|-------------------|
| - Dẫn nhập: | Theo lớp. |
| - Giới thiệu chủ đề: | Theo lớp. |
| - Giải quyết vấn đề: | |
| + Lý thuyết liên quan, quy trình thực hiện : | Tổ chức theo lớp. |
| + Thực hành: | Theo cá nhân. |
| - Kết thúc vấn đề: | Theo lớp. |
| - Hướng dẫn tự học: | Theo lớp. |

I. ỔN ĐỊNH LỚP:

1 phút

- Số sinh viên vắng:

STT	Họ và tên	Lý do	Ghi chú
1.			
2.			

- Nội dung nhắc nhở:
- + Thái độ học tập của lớp.
- + Tác phong.

II. THỰC HIỆN BÀI HỌC:

SỐ TT	NỘI DUNG	HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC		THỜI GIAN (phút)
		HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH	
1.	<u>Dẫn nhập:</u> Video về mạch điện cầu thang dùng cảm biến chuyển động.	- Trình chiếu video - Giải thích - Chuyển giảng	- Quan sát video - Lắng nghe - Định hướng vấn đề	3 phút
2.	<u>Giới thiệu chủ đề:</u> - Tên bài: BÀI 5 ĐẦU DÂY MẠCH ĐIỆN CẦU THANG DÙNG CÔNG TẮC TỰ ĐỘNG (cảm biến cầu thang)	- Giới thiệu tên bài học. - Ghi bảng	- Định hướng bài học. - Ghi tiêu đề bài học	1 phút
	I. Mục tiêu bài học:	- Tuyên bố mục tiêu	- Xác định các mục tiêu cần đạt	4 phút

- Sơ đồ đi dây mạch điện	trí thiết bị trong tài liệu phát tay. - Trình chiếu sơ đồ bố trí thiết bị và yêu cầu SV quan sát. - Giới thiệu sơ đồ bố trí thiết bị pannel thực hành yêu cầu SV quan sát - Giải thích sơ đồ bố trí thiết bị. - Phát vấn: <i>Cần cứ vào đâu để ta đánh số trên sơ đồ bố trí thiết bị?</i> - Nhận xét, kết luận - Chuyển giảng - Yêu cầu SV nghiên cứu sơ đồ đi dây trên tài liệu phát tay trong 1 phút. - Treo bản vẽ sơ đồ đi dây và yêu cầu SV quan sát - Trình chiếu sile và giải thích cách đi dây - Giải đáp thắc mắc nếu có Chuyển giảng	- Quan sát sơ đồ bố trí thiết bị trên màn chiếu - Quan sát pannel thực hành - Lắng nghe - Tiếp nhận câu hỏi, suy nghĩ trả lời - Lắng nghe, rút kinh nghiệm - Định hướng vấn đề tiếp theo - Nghiên cứu sơ đồ đi dây trên tài liệu phát tay trong 1 phút - Quan sát sơ đồ đi dây trên bản vẽ - Quan sát màn chiếu và tiếp nhận kiến thức - Định hướng vấn đề	
2. Quy trình thực hiện Bước 1: Đấu dây mạch điện điều khiển Bước 2: Đấu dây mạch điện phụ tải	- Giới thiệu các bước - Phát tài liệu yêu cầu SV nghiên cứu trong 2 phút	- Lắng nghe - Nhận tài liệu và nghiên cứu trong 2 phút	18 phút

Bước 3: Kiểm tra mạch điện Bước 4: Cài đặt cảm biến Bước 5: Vận hành mạch điện * Những sai hỏng thường gặp	- Treo bảng hướng dẫn quy trình thực hiện đấu dây mạch điện - Trình chiếu cách đấu dây mạch điện bằng sile - Làm mẫu: thực hiện đấu dây - Hướng dẫn cách kiểm tra mạch điện - Làm mẫu: thực hiện kiểm tra mạch điện - Hướng dẫn cách cài đặt cảm biến - Làm mẫu: thực hiện cài đặt cảm biến - Lưu ý điểm quan trọng - Mời SV lên hỗ trợ - Hướng dẫn cách vận hành điện - Làm mẫu: thực hiện vận hành mạch điện - Trình chiếu các sai hỏng thường gặp trong quá trình đấu mạch.	- Quan sát màn chiếu - Quan sát giáo viên đấu dây trên pannel thực hành - Quan sát pannel thực - Quan sát GV thực hiện - Lắng nghe - Hỗ trợ GV đặt nắp các hộp nối dây, máng đi dây,... - Quan sát GV thực hiện - Quan sát màn chiếu và ghi nhớ	2 phút
3, Thực hành			17 phút

	BUỚC 1: Đấu dây mạch điện BUỚC 2: Kiểm tra mạch điện BUỚC 3: Cài đặt cảm biến BUỚC 4: Vận hành mạch điện	- Chia nhóm và phân công vị trí luyện tập của các nhóm - Nêu yêu cầu thực hành làm trong thời gian ≤ 17 phút - Quan sát SV thực hiện và nhắc nhở, uốn nắn.	- Về vị trí luyện tập - Tiến hành luyện tập dưới sự hướng dẫn của GV - Khắc phục các sai hỏng (nếu có)	
4.	<u>Kết thúc vấn đề:</u> - Câu hỏi củng cố kiến thức: - Củng cố kỹ năng: Đấu dây mạch điện.	- Nhận xét kết quả, phân tích ưu, nhược điểm trong quá trình luyện tập. - Nêu câu hỏi trắc nghiệm khách quan - Nhận xét, kết luận	- Lắng nghe, rút kinh nghiệm. - Trả lời câu hỏi - Lắng nghe	4 phút
5.	<u>Hướng dẫn tự học:</u> Phiếu hướng dẫn tự học.	Hướng dẫn tham khảo các tài liệu liên quan.	Sinh viên nghiên cứu để mở rộng kiến thức	2 phút

III. RÚT KINH NGHIỆM TỔ CHỨC THỰC HIỆN:

.....

.....

.....

Ngày tháng 12 năm 2021.

TRƯỞNG KHOA

GIÁO VIÊN SOẠN

ĐỀ CƯƠNG BÀI GIẢNG
TÊN BÀI: BÀI 5 ĐẤU DÂY MẠCH ĐIỆN CẦU THANG DÙNG CÔNG
TẮC TỰ ĐỘNG (cảm biến cầu thang)

MỤC TIÊU CỦA BÀI: Học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày đúng quy trình đấu dây mạch điện cầu thang dùng công tắc tự động (cảm biến cầu thang)
- Đấu dây mạch điện cầu thang dùng công tắc tự động đúng quy trình, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, an toàn lao động, đúng thời gian quy định ≤ 17 phút.
- Xác định được sai hỏng, nguyên nhân và khắc phục được các sai hỏng đó.
- Thể hiện tính cẩn thận, tự tin và tác phong công nghiệp.

II. NỘI DUNG BÀI HỌC:

1. Tìm hiểu sơ đồ

- Sơ đồ nguyên lý mạch điện:

Sơ đồ nguyên lý mạch điện ở phụ lục 1

- Sơ đồ bố trí thiết bị

Sơ đồ bố trí thiết bị ở phụ lục 2

Phát vấn: Căn cứ vào đâu để ta đánh số trên sơ đồ bố trí thiết bị?

Trả lời: Căn cứ vào sơ đồ nguyên lý để thực hiện đánh số trên sơ đồ bố trí thiết bị.

- Sơ đồ đi dây mạch điện

Sơ đồ đi dây mạch điện ở phụ lục 3

2, Quy trình thực hiện:

Phiếu hướng dẫn quy trình thực hiện đấu dây mạch điện cầu thang dùng công tắc tự động ở phụ lục 4.

Bước 1: Đấu dây mạch

- Đấu các dây màu đỏ được đánh số 1
- Đấu các dây màu đen được đánh số 2
- Đấu các dây màu xanh được đánh số 3

Bước 2: Kiểm tra mạch điện

- Kiểm tra ngắn mạch: $R = \infty$
- Kiểm tra thông mạch của bóng đèn (kiểm tra giá trị điện trở của bóng đèn): $R = 0,14 \div 0,16 K\Omega$

Bước 3: Cài đặt cảm biến

- Cài đặt thời gian:

+ , Nút Time: chỉnh thời gian trễ khi không còn chuyển động: từ 10 giây đến 7 phút.

→ Tăng thời gian: vặn về phía '+' cùng chiều kim đồng hồ

→ Giảm thời gian: vặn về phía '-' ngược chiều kim đồng hồ

- Cài đặt độ sáng:

+ Nút Lux: chỉnh độ tương thích ánh sáng cho cảm biến hoạt động

→ Hoạt động liên tục: vặn về phía ☀ theo cùng chiều kim đồng hồ

→ Chỉ hoạt động vào ban đêm (trời tối): vặn về phía ☾ ngược chiều kim đồng hồ

Bước 4: Vận hành mạch điện:

- Đóng AT cấp nguồn cho mạch điện

Chú ý: sau khi cấp nguồn cảm biến sẽ khởi động 15 đến 20 giây

- Di chuyển từ tầng 1 lên tầng 2 (trong vùng quét của cảm biến) bóng đèn sáng

- Di chuyển ra khỏi vùng quét của cảm biến bóng đèn tắt

- Di chuyển từ tầng 2 xuống tầng 1 (trong vùng quét của cảm biến) bóng đèn sáng

- Di chuyển qua vùng quét của cảm biến

***, Những sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách khắc phục:**

TT	Hiện tượng	Nguyên nhân	Cách khắc phục
1	Phát tia lửa điện tại mỗi nối. Cường độ ánh sáng của bóng đèn không ổn định	Mỗi nối không chắc chắn	Xiết chặt mỗi nối bị lỏng
2	Bật AT (có điện), bóng đèn sáng	Đấu nhầm đầu dây ở tiếp điểm 1 và 3 của hộp đấu H1	Kiểm tra lại 2 tiếp điểm 1 và 3 của hộp đấu H1
3	Bật AT(có điện), di chuyển từ tầng 1 lên tầng 2 đèn sáng nhưng di chuyển từ tầng 2 xuống tầng 1 đèn không sáng	Đấu nhầm các đầu dây ở hộp đấu H2	Kiểm tra lại các đầu dây ở hộp đấu H2

3, Thực hành:

Bước 1: Đấu dây mạch điện

Bước 2: Kiểm tra mạch điện

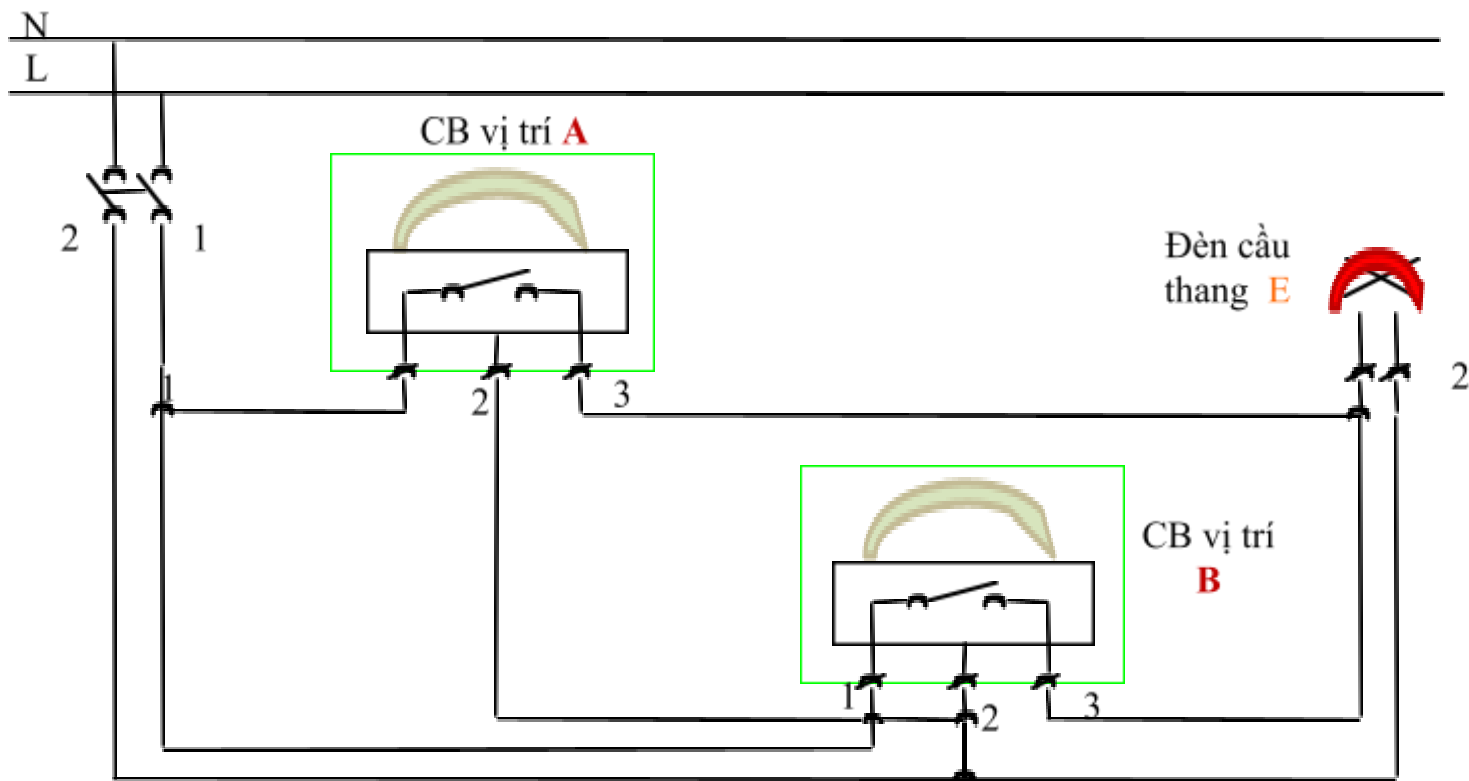
Bước 3: Cài đặt cảm biến

Bước 4: Vận hành mạch điện

*** Chú ý:**

- Trước khi cấp nguồn cho mạch điện phải đóng nắp tất cả các khí cụ, thiết bị đảm bảo an toàn
- Thu dọn dụng cụ gọn gàng

PHỤ LỤC 1: SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ MẠCH ĐIỆN CẦU THANG DÙNG CÔNG TẮC TỰ ĐỘNG (cảm biến cầu thang)

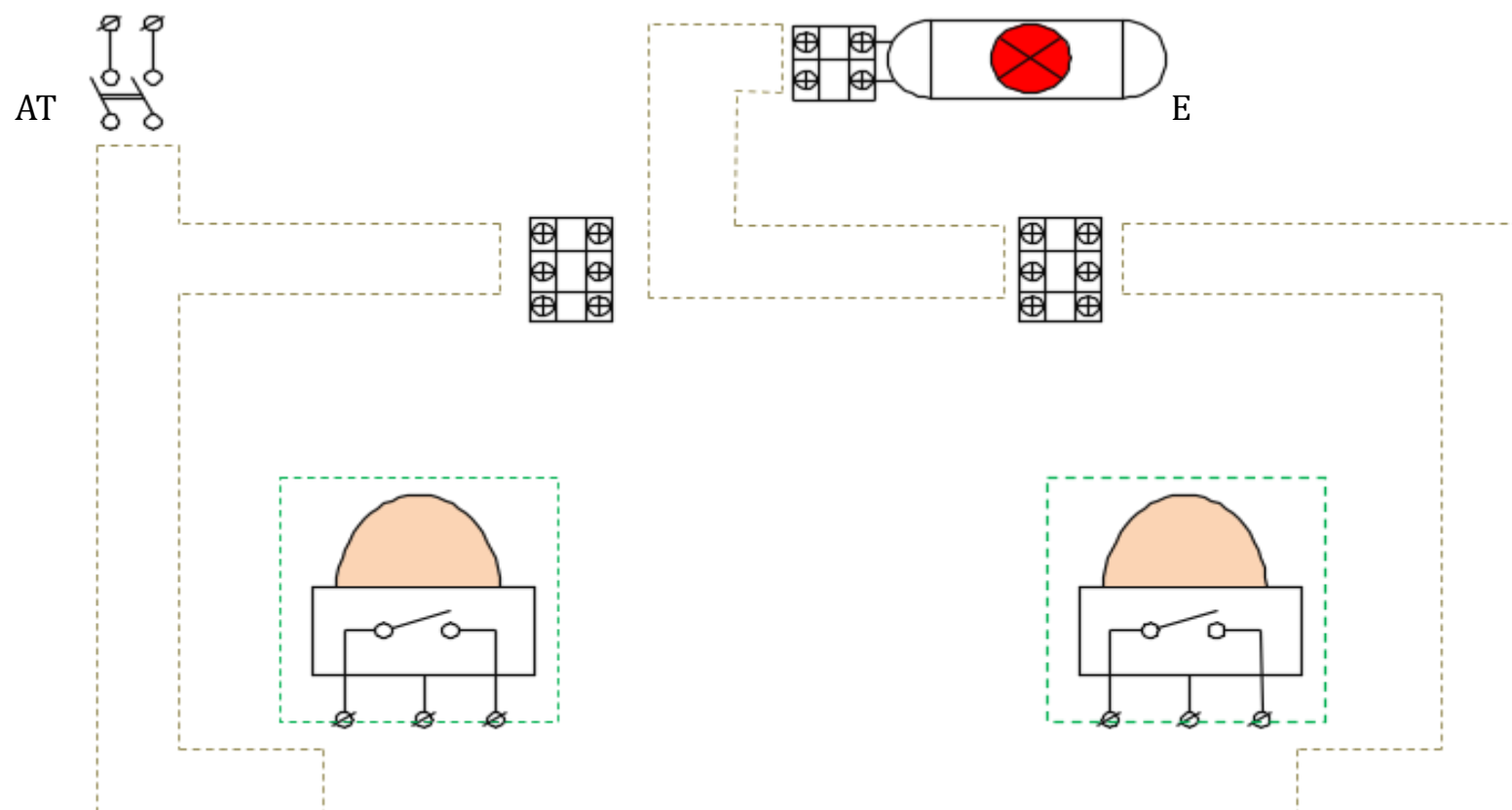


Sơ đồ nguyên lý mạch điện điều khiển đèn cầu thang bằng công tắc cảm biến chuyển động

Thiết kế:	Duyệt:	SL: 04
Đậu Thị Danh	Trưởng khoa	VL: AP; CB; E
	1// Nguyễn Bá Hiếu	

Chú thích: *N, L:* là dây pha và dây trung tính nguồn cấp; *AP* là Aptomat cấp nguồn; *CB* là Cảm biến chuyển động; *E* là Đèn cầu thang;

PHỤ LỤC 2: SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ MẠCH ĐIỆN CẦU THANG DÙNG CÔNG TẮC TỰ ĐỘNG (cảm biến cầu thang)

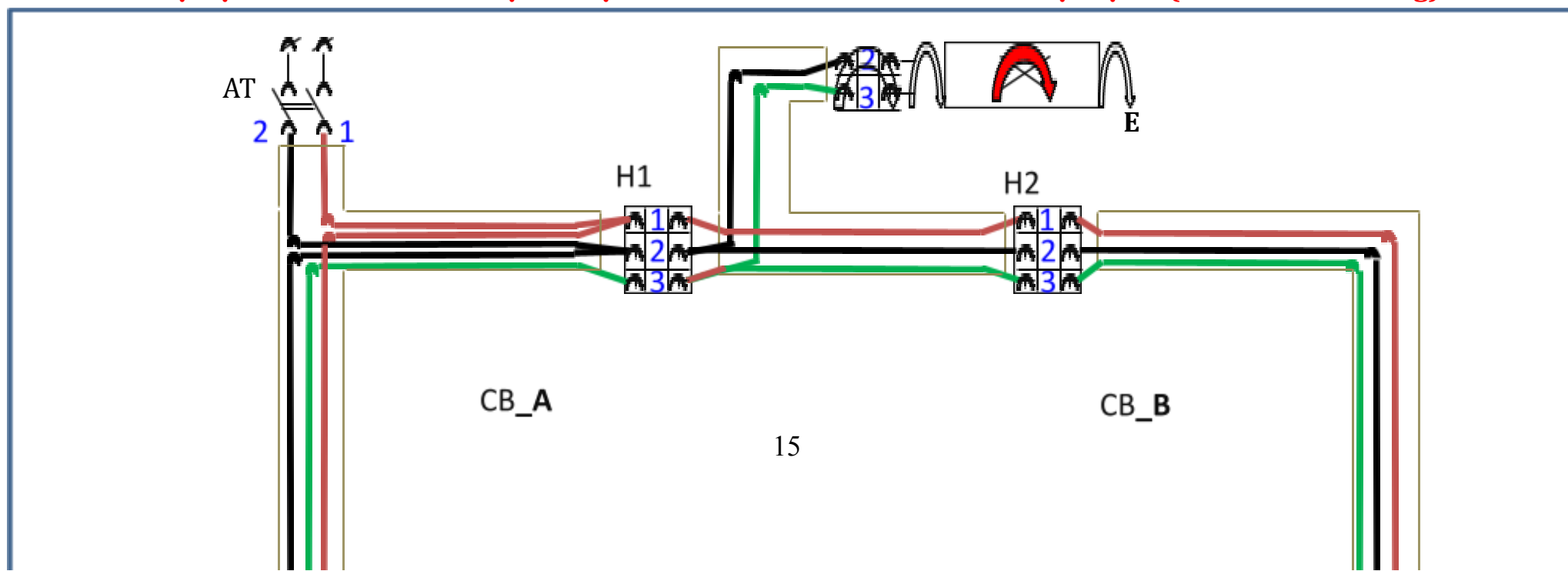


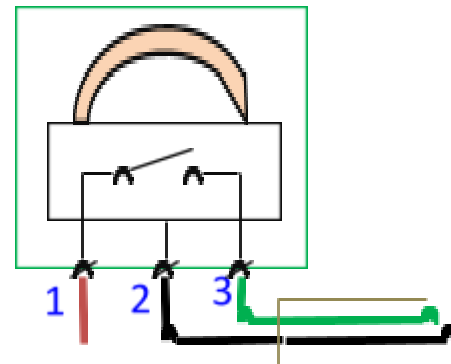
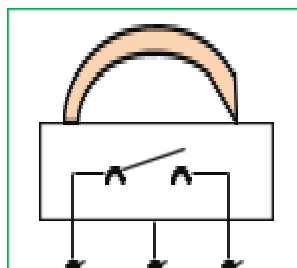
**Sơ đồ bố trí thiết bị mạch điện cầu thang dùng công tắc tự động
(cảm biến cầu thang) Panen thực tập số 05**

Thiết kế:	Duyệt:	SL: 05
	Trưởng khoa	VL: AP; CB; E;H
Đậu Thị Danh	1// Nguyễn Bá Hiếu	

Chú thích: N, L: là dây pha và dây trung tính nguồn cấp; AP là Aptomat cấp nguồn; CB là Cảm biến chuyển động; E là Đèn cầu thang; H là hộp nối

PHỤ LỤC 3: SƠ ĐỒ ĐI DÂY MẠCH ĐIỆN CẦU THANG DÙNG CÔNG TẮC TỰ ĐỘNG (cảm biến cầu thang)





Sơ đồ đi dây mạch điện cầu thang dùng công tắc tự động trên Panen thực tập số 05

Thiết kế:	Duyệt:	SL: 05
Đậu Thị Danh	Trưởng khoa	VL: AP; CB; E;H
	1// Nguyễn Bá Hiếu	

Chú thích: *N, L:* là dây pha và dây trung tính nguồn cấp; *AP* là Aptomat cấp nguồn; *CB* là Cảm biến chuyển động; *E* là Đèn cầu thang; *H* là hộp nối

*

PHỤ LỤC 4: PHIẾU HƯỚNG DẪN QUY TRÌNH ĐẦU DÂY, VẬN HÀNH MẠCH ĐIỆN CẦU THANG DÙNG CÔNG TẮC TỰ ĐỘNG (cảm biến cầu thang)

TT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN	VẬT TƯ, DỤNG CỤ	TIÊU CHÍ KỸ THUẬT	LƯU Ý SAI HỒNG	CHÚ Ý
----	--------------------	-----------------------	-----------------	-------------------	----------------	-------

B1	Đấu dây mạch điều khiển	1. -Lựa chọn dây dẫn màu đỏ đánh số 1 - Xác định đúng điểm nối dây trên sơ đồ và trên thiết bị, khí cụ điện - Tiến hành đấu dây 2. Lựa chọn dây dẫn màu đen đánh số 2 3. Lựa chọn dây dẫn màu xanh đánh số 3	Dây dẫn đã được bấm cốt và đánh số, tua vít.	Các đầu dây nối đúng sơ đồ, mỗi nối chắc chắn, tiếp xúc tốt	Đấu nhầm các đầu dây	- Mỗi điểm nối dây không được đặt quá 2 đầu dây - Thực hiện đấu dây từ trái qua phải
B2	Kiểm tra mạch điện 1. Kiểm tra an toàn mạch điện 2. Kiểm tra điện trở bóng đèn	Đặt đồng hồ ở nấc $20K\Omega$ 1. Đặt 2 que đo vào sau AT 2. Đặt 2 que đo vào tiếp điểm thứ 2 và 3 của H1 hoặc H2	Đồng hồ hiện số	1. Đồng hồ báo giá trị điện trở $R = \infty$ 2. Đồng hồ báo giá trị điện trở $R_E = 0,14 \div 0,16 K\Omega$		Đặt đồng hồ ở nấc $20K\Omega$
B3	Cài đặt cảm biến	1. Chỉnh thời gian trễ khi không còn chuyển động: từ 10 giây đến 7 phút. (Nút TIME) 2. Chỉnh độ tương thích ánh sáng cho cảm biến hoạt động (Nút LUX)		1. Cài đặt đúng thời gian đã chọn. 2. Cài đặt đúng độ tương thích ánh sáng (ngày, đêm)		1. 10 giây 2. Cảm biến hoạt động cả ngày cả đêm
B4	Vận hành	1. Đóng AT cấp nguồn cho mạch điện 2. Di chuyển từ tầng 1 lên tầng 2 3. Di chuyển qua vùng quét của cảm biến 4. Di chuyển từ tầng 2 xuống tầng 1 5. Di chuyển qua vùng quét của cảm biến 6. Cắt AT		1. E không sáng 2. E sáng 3. E tắt 4. E sáng 5. E tắt 6. E tắt		Sau khi cấp nguồn cảm biến sẽ khởi động từ 15 đến 20 giây

PHIẾU HƯỚNG DẪN GIÁO VIÊN ĐÁNH GIÁ QUY TRÌNH THỰC HIỆN

Công việc: ĐẤU DÂY, VẬN HÀNH MẠCH ĐIỆN CẦU THANG DÙNG CÔNG TẮC TỰ ĐỘNG (cảm biến cầu thang)

Lớp thực hiện:

Người đánh giá: Đơn vị:.....

Bước	Nội dung	Tiêu chí kỹ thuật	Bảng 1		Bảng 2		Bảng 3	
			Đạt	Không đạt	Đạt	Không đạt	Đạt	Không đạt
1	Đấu dây mạch điều khiển	- Đấu dây đúng sơ đồ đi dây - Các mối nối chắc chắn, tiếp xúc tốt						
2	Kiểm tra mạch điện 1. Kiểm tra ngắn mạch 2. Kiểm tra điện trở bóng đèn	1. Đồng hồ báo giá trị điện trở $R = \infty$ 2. Đồng hồ báo giá trị điện trở $R_E = 0,14 \div 0,16K\Omega$						
3	Cài đặt cảm biến	- Cài đặt đúng thời gian đã chọn (10s) - Cài đặt đúng độ tương thích ánh sáng (cả ngày, cả đêm))						
4	Vận hành mạch điện 1. Cấp nguồn 2. Di chuyển từ tầng 1 lên tầng 2 3. Di chuyển ra khỏi vùng quét cảm biến 4. Di chuyển từ tầng 2 xuống tầng 1 5. Di chuyển ra khỏi vùng quét cảm biến 6. Cắt nguồn	1. E không sáng 2. E sáng 3. E tắt 4. E sáng 5. E tắt 6. E tắt						
Tổng thời gian (15 phút)								

*** CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM KIẾN THỨC:**

5.Hướng dẫn tự học:

- ***Bài tập***: Hướng dẫn luyện tập kiểm tra, vận hành mạch điện.
- Hướng dẫn các tài liệu liên quan đến nội dung của bài học để sinh viên tham khảo, tự rèn luyện.

PHIẾU HƯỚNG DẪN TỰ HỌC

Thông tin Giảng viên		Thông tin sinh viên
Họ và tên:	Đậu Thị Danh	
Đơn vị:	Khoa Điện Công Nghiệp	
Email:	Daudanh80@gmail.com	
Điện thoại:	0986575715	

Nhiệm vụ: Làm bài tập về nhà và nghiên cứu nội dung của bài học sau.

Nội dung tự học	Tài liệu tham khảo
Bài tập về nhà: - Trình bày nguyên lý làm việc mạch điện cầu thang dùng công tắc tự động (cảm biến cầu thang) - Nêu quy trình đấu dây mạch điện cầu thang dùng công tắc tự động (cảm biến cầu thang)	Giáo trình kỹ thuật lắp đặt điện tài liệu lưu hành nội bộ Trường cao đẳng nghề số 4 BQP
Nghiên cứu bài học sau: V.7: Mạch điện hành lang dùng role Finder	Giáo trình kỹ thuật lắp đặt điện tài liệu lưu hành nội bộ Trường cao đẳng nghề số 4 BQP

Yêu cầu về sản phẩm: Làm bài tập và nộp file sản phẩm theo địa chỉ email Daudanh80@gmail.com của giáo viên hoặc trên giấy A4.

Thời gian hoàn thành: 3 ngày, nộp bài tập vào.