

제37회 전국장애인기능경기대회 과제

[선 수 용]

직 종 명 : 기기조립(발달)

경기일자 : 2020. . .

비 번 호 :

감독확인 : [인]

제37회 전국장애인기능경기대회 과제 출제범위

직종명	과제 출제범위
	<p>1. 과제 출제범위</p> <p>1) 시퀀스제어의 기본회로를 이해한다. 2) 릴레이와 타이머를 이용한 순차동작회로를 구성한다.</p> <p>2. 과제 제한시간: 3시간 30분</p> <p>※ 과제 제한시간 내에 작품을 완성하지 못하면 미완성으로 실격처리 한다.</p> <p>3. 실격 기준</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>※ 실격에 해당하는 선수는 채점 대상에서 제외되고, 참가장려금 지급 대상에서도 제외된다.</p> </div> <p>1) 과제 진행 중 공구 및 재료의 취급이 미숙하여 위해를 일으킬 우려가 있는 경우 2) 소란을 피울 경우 3) 스스로 작업에 대한 포기의사를 표현한 경우. 4) 지급재료 이외의 재료를 사용한 경우. 5) 기구 배치가 도면과 상이한 경우. 6) 릴레이, 타이머 소켓 홈이 아래로 향하게 배치하지 않은 경우. 7) 제한시간 내 완성하지 못한 경우. 8) 오동작인 경우.</p>

제37회 전국장애인기능경기대회 기기조립직종

※ 선수는 경기 과제, 지급 재료 및 경기장 설비 모두가 이상이 없음을 확인하고, 이상이 있을 경우 조치 후 경기를 개시하시기 바라며, 이상이 없음을 확인 서명하시기 바랍니다.

확인 서명	
-------	--

1. 요구사항

※ 지급된 재료를 사용하여 제한시간 내에 주어진 과제를 조립하여 동작시키시오.

가. 공통사항

- 1) 전원방식 : 단상 220V
- 2) 시공방법 : 제어회로 구성
- 3) 제한시간 : 3시간 30분

나. 동작사항

- 1) MCCB를 ON하면 콘센트 전원인가, GL점등
- 2) PB2를 눌렀다 놓으면 X1, X2여자, RL점등
- 3) PB3를 눌렀다 놓으면 X3, T여자, X2소자, RL소등
- 4) T설정시간 t초후 X1소자
- 5) 위의 동작사항 중 PB1을 누르면 초기상태
- 6) PB1을 놓으면 GL점등
- 7) MCCB를 OFF하면 초기상태

제37회 전국장애인기능경기대회 기기조립직종

2. 주의, 참고사항 및 안전수칙

- 1) 조립 시작 전 지급된 재료의 이상 유무를 확인하고 이상이 있을 때에는 심사위원의 승인을 얻어 지급 받는다.
- 2) 제어판내의 모든 치수는 mm이고, 치수 허용오차는 10%이다.
- 3) 콘센트 배선은 평형케이블을 사용한다.
- 4) 제어회로 배선은 1.5mm²(1/1.38) 황색 전선을 사용한다.
- 5) 제어함 내의 배선은 미관을 고려하여 배선(수평, 수직)하고, 전선의 흐트러짐 등이 없도록 케이블타이로 묶고 균형 있게 배선한다.
- 6) 박스내의 전선 여유는 100~150mm정도 둔다.
- 7) 배선은 교차 개소가 적고 전체적으로 균형에 맞게 배치한다.
- 8) 기구의 배치는 도면과 같이 튼튼하게 고정한다.
- 9) 전원 접속선은 AC코드를 사용하여 견고하게 접속하고, 접지 배선은 생략한다.
- 10) 공구 사용 시 안전사고가 발생하지 않도록 안전사고에 유의한다.
- 11) 완성된 제품이나 일부 조립된 작품을 경기장에 반입할 수 없다.
- 12) 심사위원의 특별한 지시가 없는 경우 전원 투입을 금지한다.
- 13) 릴레이, 타이머 소켓은 홈이 아래로 향하게 배치하고, 릴레이와 타이머 소켓이 바뀌지 않도록 한다.
- 14) 지급재료의 손실이 없도록 한다.

3. 과제 제한시간: 3시간 30분

※ 과제 제한시간 내에 완성하지 못하면 미완성으로 실격처리 한다.

제37회 전국장애인기능경기대회 기기조립직종

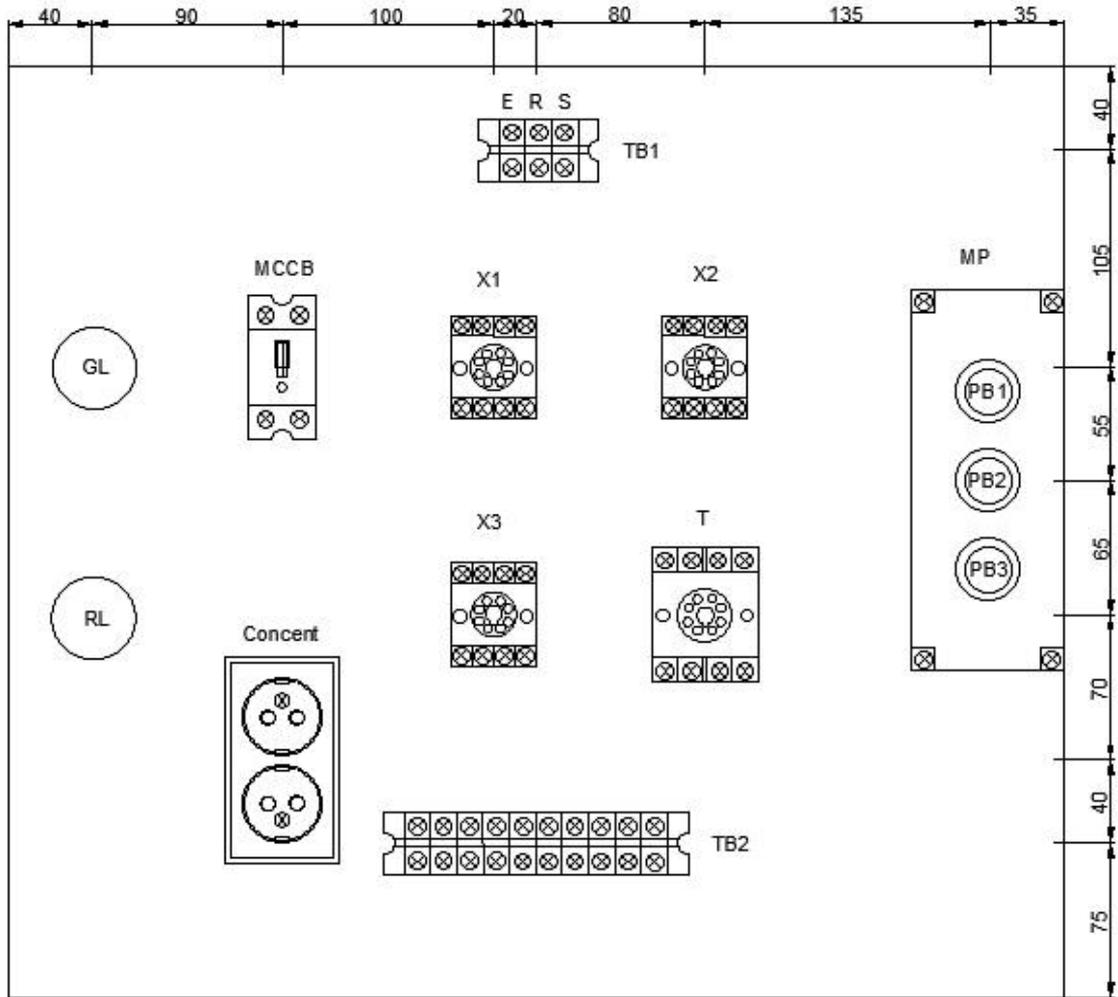
4. 실격 기준(심사위원 전원이 합의하여 판단한 경우)

※ 실격에 해당하는 선수는 채점 대상에서 제외되고, 참가장려금 지급 대상에서도 제외된다.

- 1) 과제 진행 중 공구 및 재료의 취급이 미숙하여 위해를 일으킬 우려가 있는 경우
- 2) 소란을 피울 경우
- 3) 스스로 작업에 대한 포기의사를 표현한 경우.
- 4) 지급재료 이외의 재료를 사용한 경우.
- 5) 기구 배치가 도면과 상이한 경우.
- 6) 릴레이, 타이머 소켓 홈이 아래로 향하게 배치하지 않은 경우.
- 7) 제한시간 내 완성하지 못한 경우.
- 8) 오동작인 경우.

제37회 전국장애인기능경기대회 과제 도면

1. 기구배치도

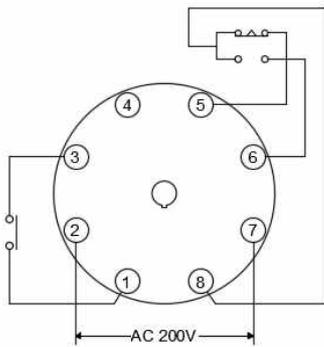
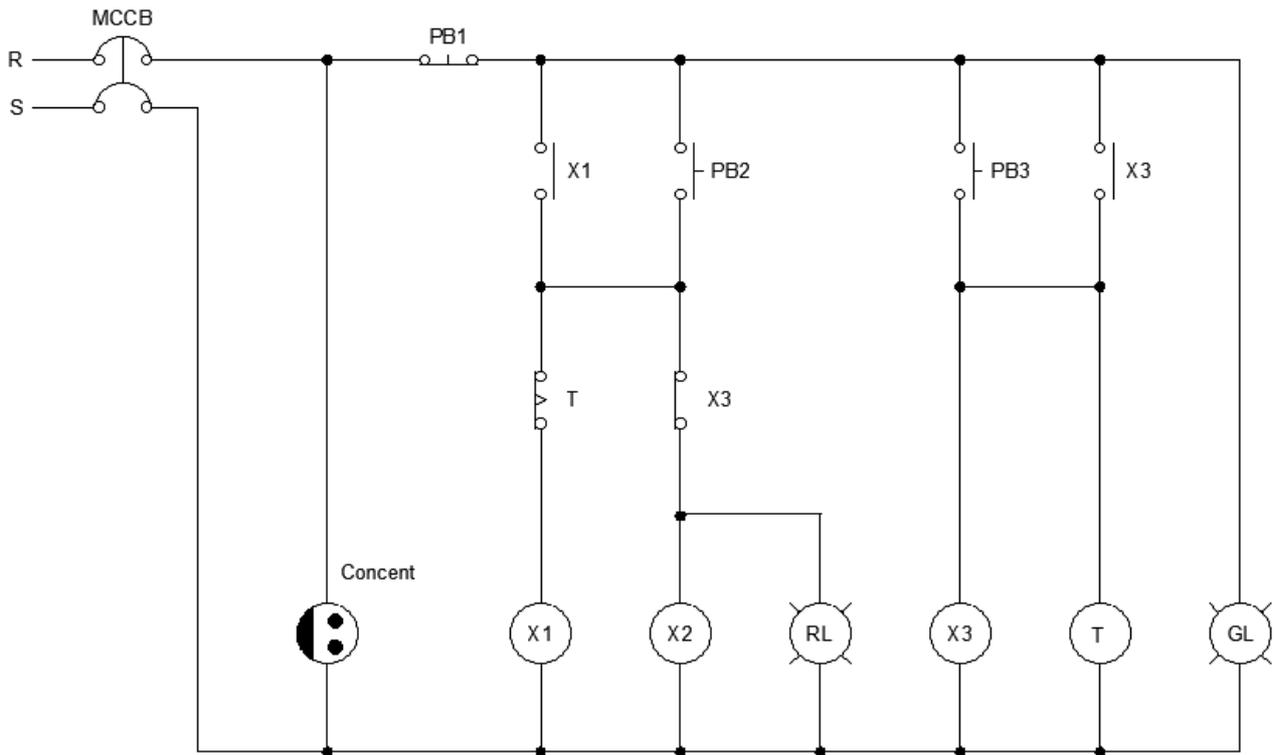


[범례]

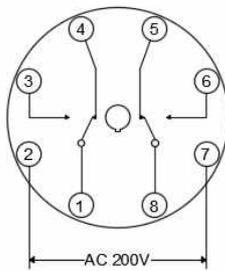
기호	명칭	기호	명칭
MCCB	배선용차단기	T	8핀 타이머베이스
TB1	단자대 3P	GL,RL	리셉터클(LED램프)
TB2	단자대 10P	MP	스위치박스
Concent	노출 2구콘센트	PB1	푸쉬버튼스위치(녹색)
X1,X2,X3	8핀 릴레이베이스	PB2,PB3	푸쉬버튼스위치(적색)

직종	척도	과제명
기기조립	NS	순차동작회로

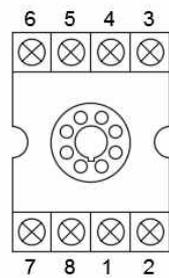
2. 제어회로도



타이머 내부 결선도



8핀 릴레이 내부 결선도



8핀 베이스 구조

기기조립 직종					지급재료 목록			
번호	소요재료명	규격 및 수치	단위	1인당 수량	공동사용 수량	단가	금액	비고
1	합판	450*500*12t	장	1				
2	배선용차단기 (MCCB)	20A 220V (JSB-2022S)	개	1				
3	단자대	20A 3P 220V	개	1				
4	단자대	20A 10P 220V	개	1				
5	푸쉬버튼박스	3구 ϕ 25	개	1				
6	푸시버튼스위치	KH-3071 220V ϕ 25 1alb	개	3				녹색:1 적색:2
7	리셋터클	AC 250V 6A [나사타입]	개	2				
8	8핀 릴레이소켓	KH-RS-R8	개	3				
9	8핀 타이머소켓	DTS-01-8P	개	1				
10	전선	1.5mm ² 황색	m	12				
11	평형케이블	2.5mm*2C	m	0.5				
12	새들	케이블용	개	1				
13	콘센트	접지극 붙이 노 출2구 15A 250V	개	1				
14	AC접지코드선	0.75mm ² *3C, 1.5M	개	1				
15	케이블 타이	100mm	개	30				

기기조립 직종			지참공구 목록			
번호	구분	지참공구명	규격 및 수치	단위	수량	비고
1	공구	드라이버(+,-)	∅ 6.35*150mm	개	1	
2	공구	펜치	150mm	개	1	
3	공구	롱노우즈플라이어	150mm	개	1	
4	공구	니퍼	150mm	개	1	
5	공구	자	30cm이상	개	1	
6	공구	회로시험기	A,V,Ω	개	1	
7	공구	칼	일반	개	1	
8	공구	와이어스트리퍼	∅ 0.8~2.6 150mm	개	1	
9	필기구	연필	일반	개	1	
10						
11						
12						
13						
14						
15						

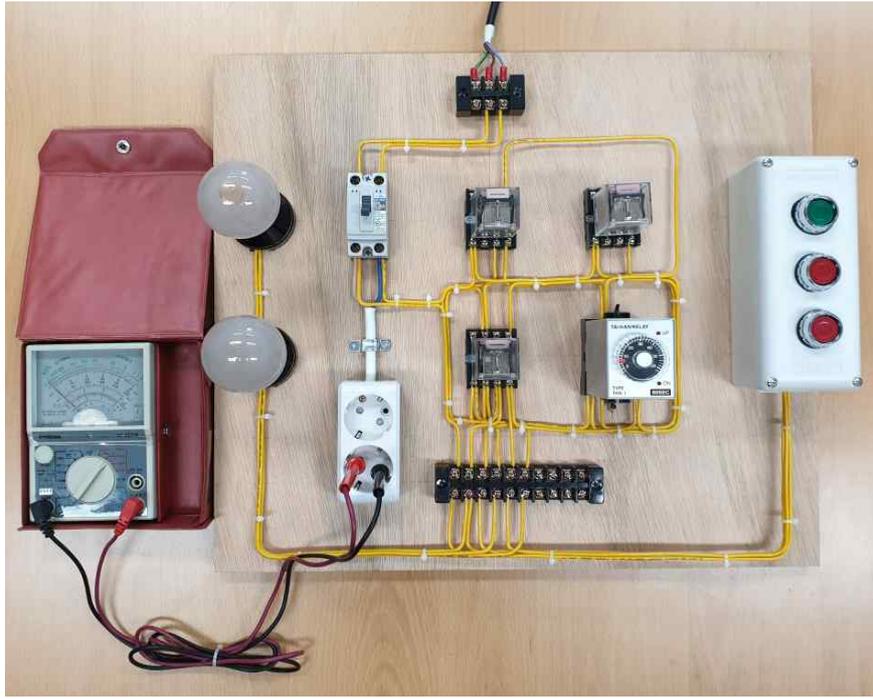
※ 삼각자, 벨 테스트, 전동드라이버 지참 사용 가능

기기조립 직종

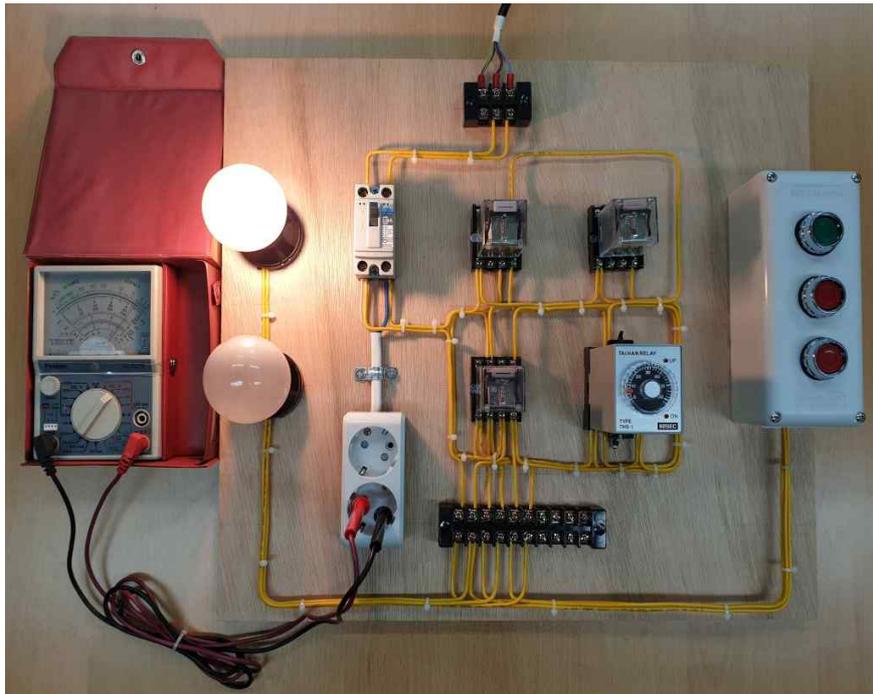
경기장설비 목록

번호	구분	경기장 설비명	규격 및 수치	단위	수량	비고
1	경기용	전원	단상 220V			
2	경기용	작업대	일반	대	선수 수	
3	심사용	드라이버(+,-)	∅6.35*150mm	개	1	
4	심사용	펜치	150mm	개	1	
5	심사용	니퍼	150mm	개	1	
6	심사용	롱로즈플라이어	150mm	개	1	
7	심사용	자	30cm이상	개	1	
8	심사용	회로시험기	A,V,Ω	대	1	
9	심사용	타이머 (대한릴레이)	BS1-1H 220V 60Sec	개	1	공용 (심사용)
10	심사용	8핀 릴레이 (건흥전기)	KH-102-2CL 220V	개	3	공용 (심사용)
11	심사용	LED전구	12W	개	2	공용 (심사용)
12						
13						
14						
15						

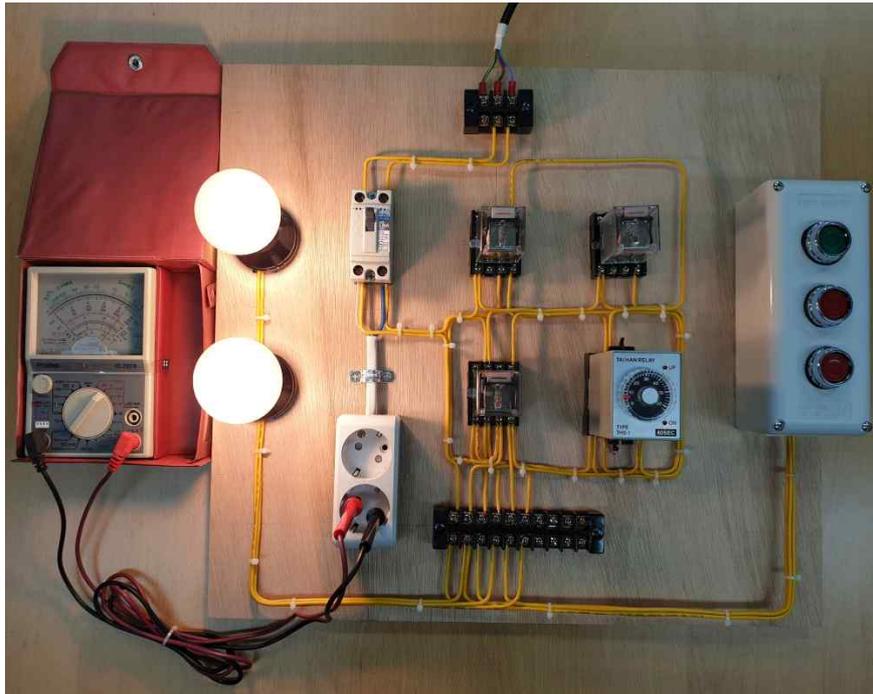
○ 제품 실물사진 예시(참조)



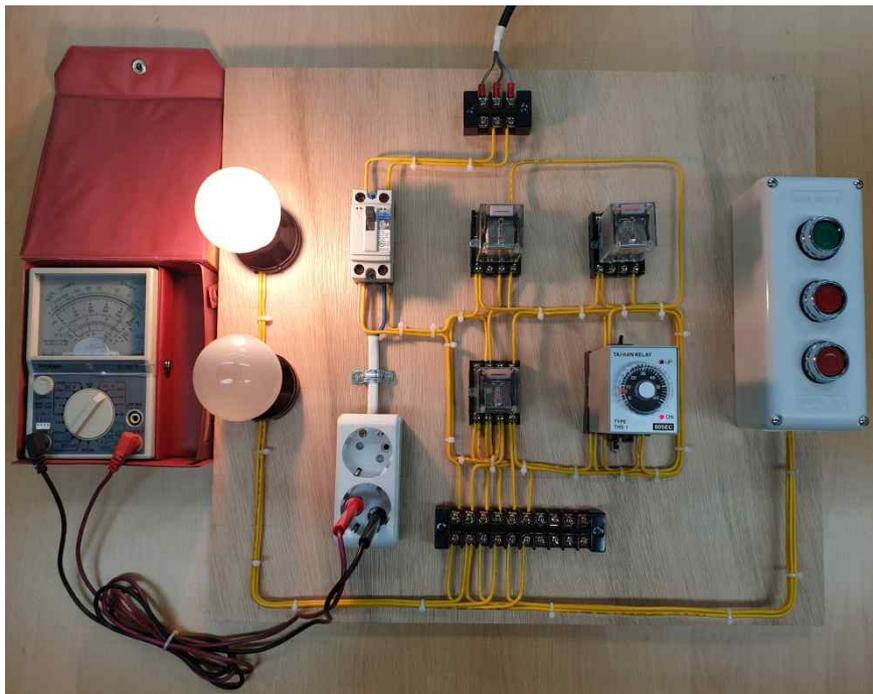
[초기 상태]



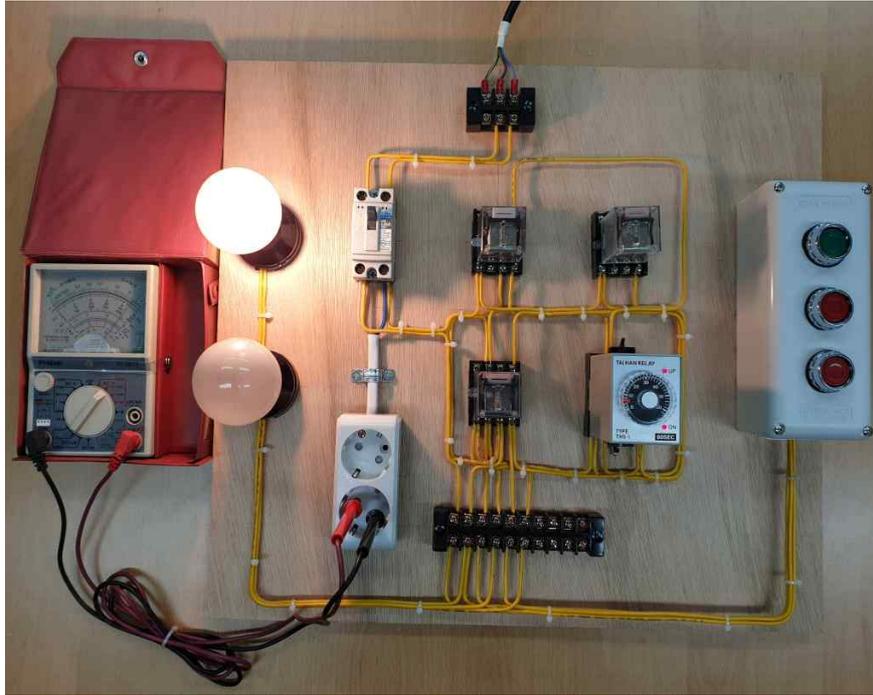
[MCCB를 ON하면 콘센트 전원인가, GL점등]



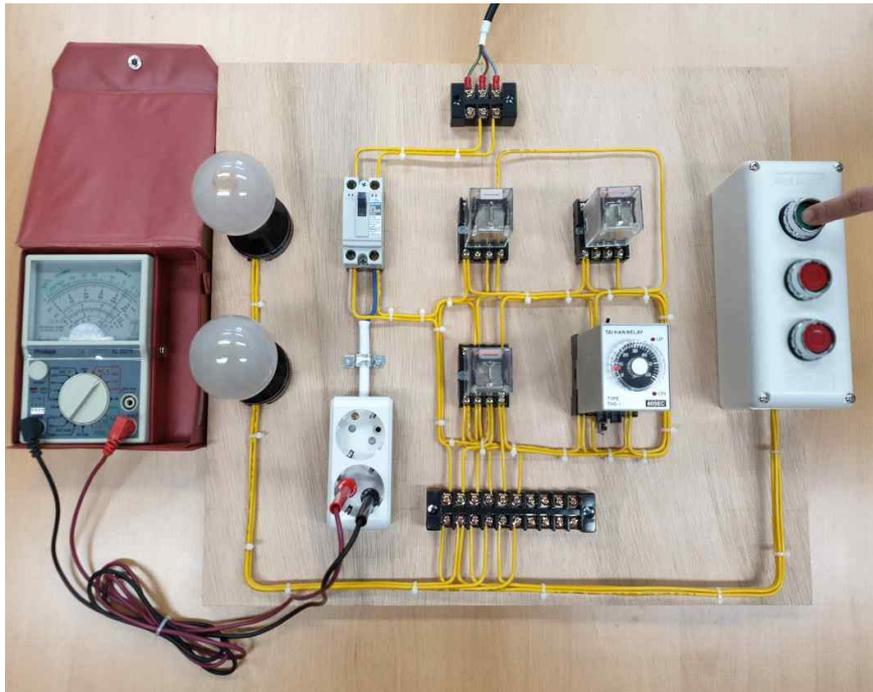
[PB2을 눌렀다 놓으면 X1, X2여자, RL점등]



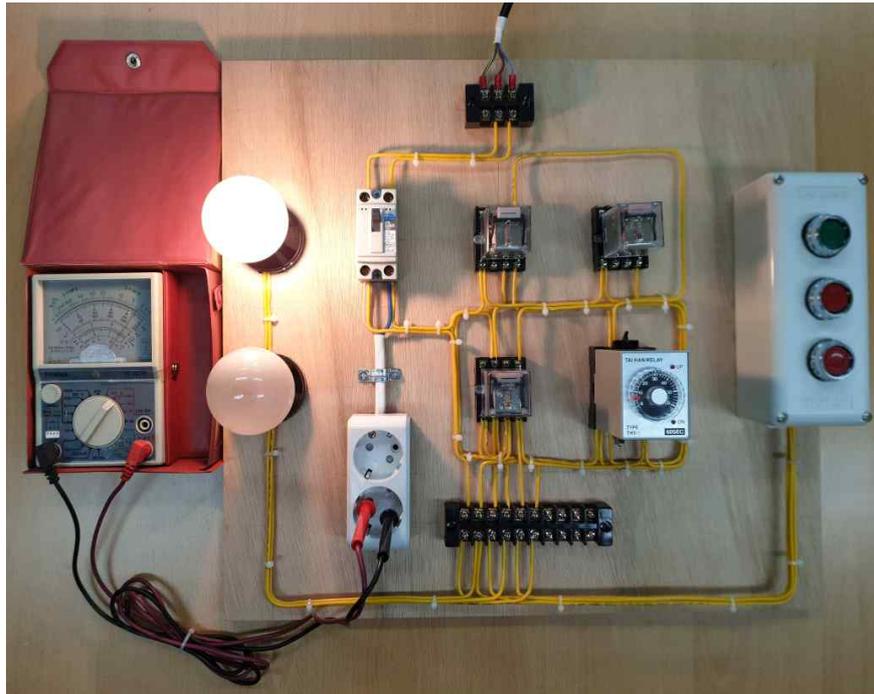
[PB3를 눌렀다 놓으면 X3, T여자, X2소자, RL소등]



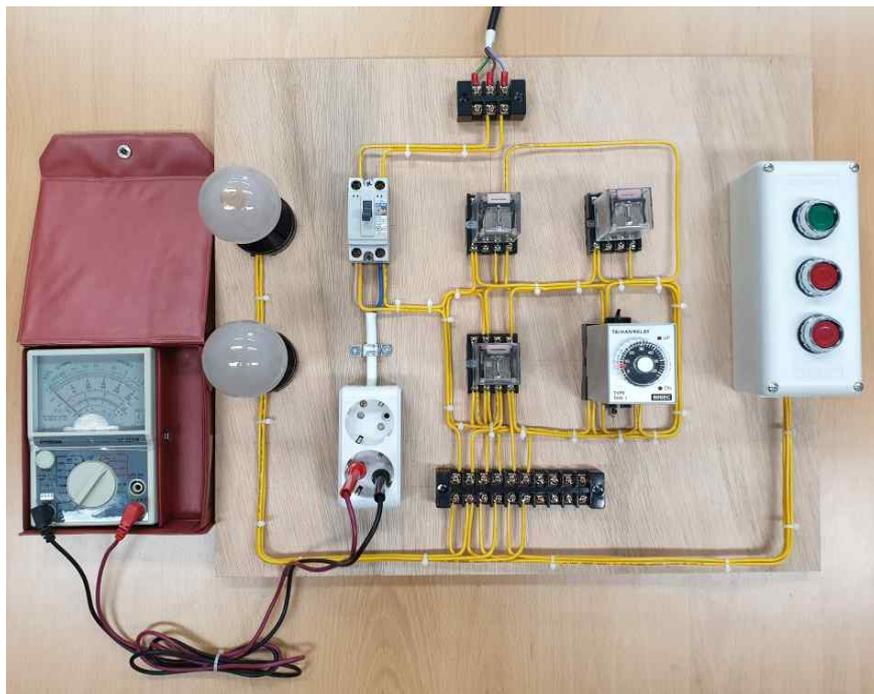
[T설정시간 t초 후 X1소자]



[위의 동작사항 중 PB1을 누르면 초기상태]



[PB1을 놓으면 GL점등]



[MCCB를 OFF하면 초기상태]