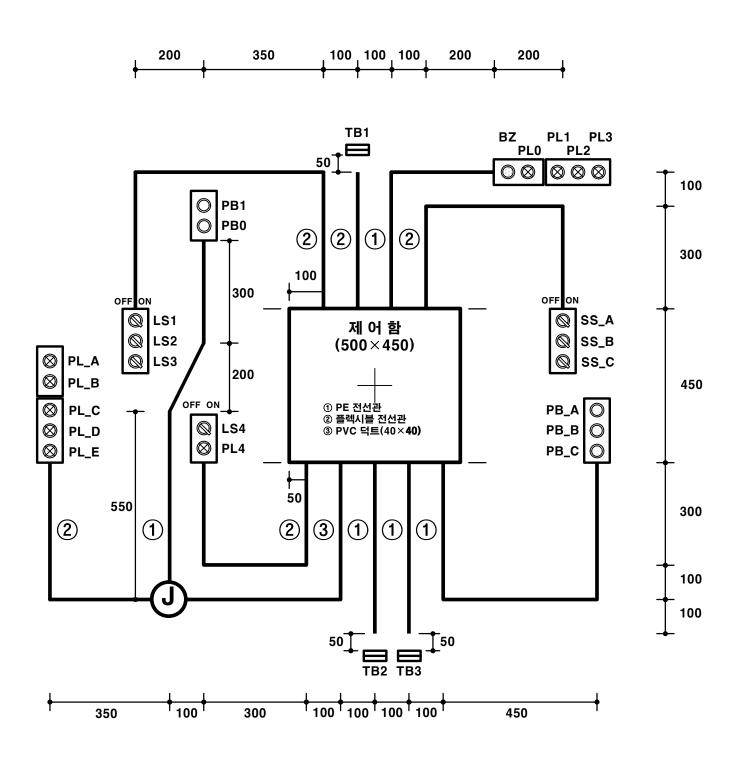


자격종목 전기기능장	과제명	전동기 및 전등제어	척도	NS
------------	-----	------------	----	----

## 나. 전기공사(제2과제)

1) 배관 및 기구 배치도

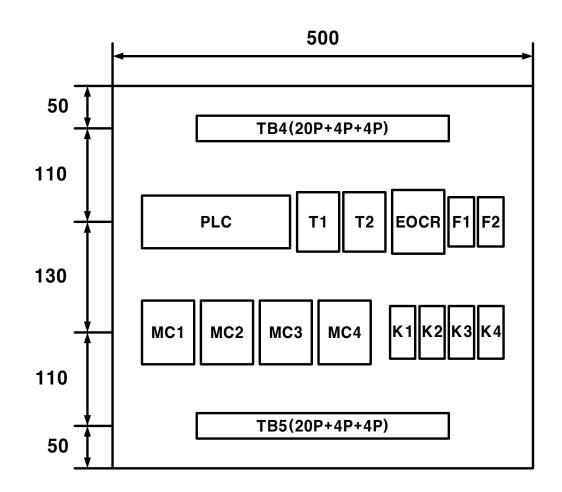


※ NOTE: 치수 기준점은 제어판의 중심으로 한다.



자격종목 전기기능장 과제명	전동기 및 전등제어	척도 NS
----------------	------------	-------

## 2) 제어판 내부 기구 배치도



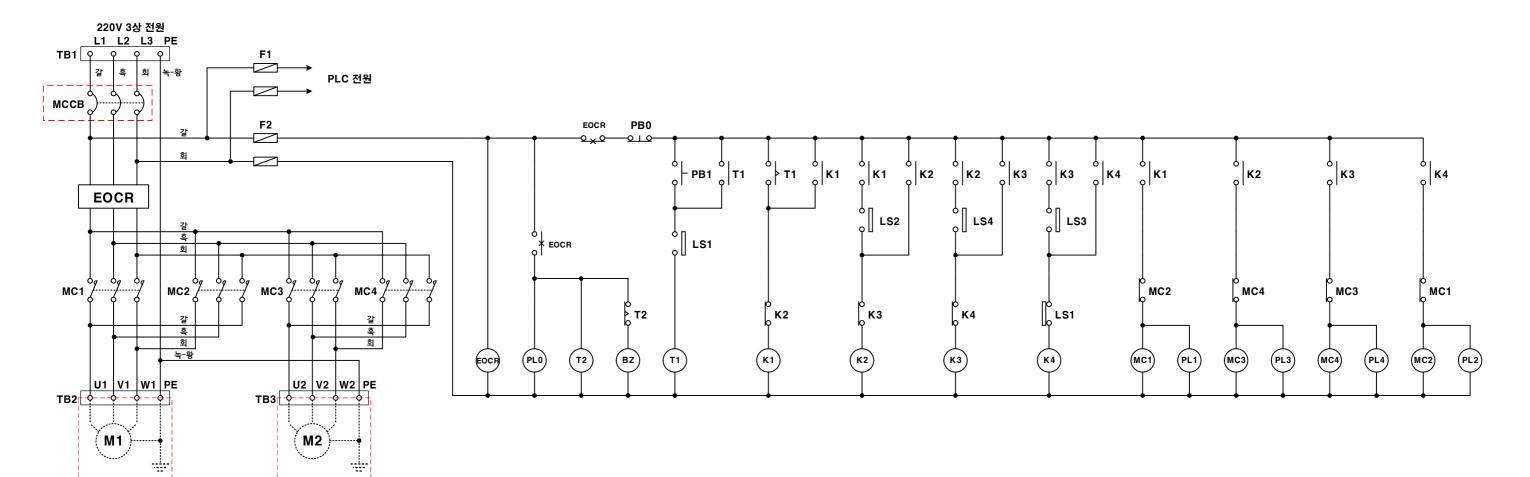
## [범례]

		<u> </u>			
기 호	명	기 호	명 칭	기 호	명칭
MC1 ~ MC4	전자접촉기(12P)	T1, T2	타이머(8P)	SS_A ~ SS_C	셀렉터 스위치(2단)
EOCR	전자식 과전류계전기 (220V, 12P)	F1, F2	퓨즈홀더(2구)	LS1 ~ LS4	셀렉터 스위치(2단)
K1 ~ K4	릴레이(AC220V, 14P)	PB0	푸시버턴 스위치(적색)	TB1 ~ TB3	단자대(4P)
PL0 ~ PL4	램프(적색)	PB1	푸시버턴 스위치(녹색)	TB4	단자대(20P+4P+4P)
PL_A ~ PL_E	램프(백색)	PB_A ~ PB_C	푸시버턴 스위치(청색)	TB5	단자대(20P+4P+4P)
BZ	부 저	PLC	PLC	J	8각 박스



자격종목 전기기능장	과제명	전동기 및 전등제어	척도	NS
------------	-----	------------	----	----

3) 제어회로의 시퀀스 회로도(※ 본 도면은 시험을 위해서 임의 구성한 것으로 상용도면과 상이 할 수 있습니다.)



※ NOTE: 배선용 차단기(MCCB)와 전동기(M1, M2)는 생략합니다.

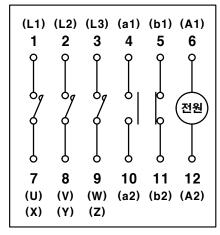
│자격종목│ 전기기능장 │과제명│ 전동기 및 전등제어 │척도│N
-------------------------------------

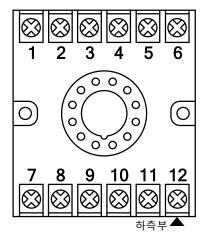
- 4) 제어회로의 동작 사항
  - (1) 전원 공급 후 동작 조건: EOCR ON. LS1 ON. LS2 OFF. LS3 ON. LS4 OFF
  - (2) PB1을 누르면 T1의 설정시간 동안 지연되어 시스템이 시작된다. (PB1 ON ⇒ T1 ON)
  - (3) T1의 설정시간 t1초 후, M1이 정 회전하여 제품이 우측으로 이동(LS1 OFF)된다. (T1의 t1초 후 ⇨ K1 ON, MC1 ON, PL1 ON ⇨ LS1 OFF)
  - (4) 제품이 우측으로 이동하여 LS2 위치에 도달(LS2 ON)하면 M1은 정지하고, M2가 정회전하여 제품은 하강(LS3 OFF)한다.
    - (LS2 ON ⇒ K1 OFF, MC1 OFF, PL1 OFF, K2 ON, MC3 ON, PL3 ON ⇒ LS3 OFF)
  - (5) 제품이 하강하여 LS4 위치에 도달(LS4 ON)하면, M2는 정지하며, M2가 역 회전하여 제품이 다시 상승(LS4 OFF)한다.
    - (LS4 ON ⇒ K2 OFF, MC3 OFF, PL3 OFF, K3 ON, MC4 ON, PL4 ON ⇒ LS4 OFF)
  - (6) 제품이 상승하여 LS3 위치에 도달(LS3 ON)하면 M2는 정지하고, M1이 역 회전하여 제품은 좌측으로 이동(LS2 OFF)한다.
    - (LS3 ON ⇒ K3 OFF, MC4 OFF, PL4 OFF, K4 ON, MC2 ON, PL2 ON ⇒ LS2 OFF)
  - (7) 제품이 좌측으로 이동하여 LS1 위치에 도달(LS1 ON)하면 M1은 정지하고, 모든 시스템은 초기화된다.
    - (LS1 ON ⇒ K4 OFF, MC2 OFF, PL2 OFF)
  - (8) M1 또는 M2가 동작 중 과부하로 EOCR이 동작되면, 모든 동작이 정지되고, BZ와 PLO가 ON 된다.
    - (EOCR TRIP ⇒ ALL(MC1~MC4, K1~K4, T1, PL1~PL4) OFF, PLO ON, T2 ON, BZ ON)
  - (9) T2의 설정시간 t2초 후, BZ가 OFF 된다.
    - (T2의 t2초 후 ⇒ BZ OFF)
  - (10) EOCR을 RESET 하면 PLO는 OFF 된다. (EOCR RESET ⇒ PLO OFF, T2 OFF)
  - (11) 시스템 동작(EOCR 동작 제외) 중 PBO를 누르면 모든 동작은 정지된다. (PBO ON ⇨ ALL(MC1~MC4, K1~K4, T1, PL1~PL4) OFF)
  - ※ 동작 내용은 단순 참고 사항이며, 모든 동작은 시퀀스 회로를 기준으로 합니다.



자격종목 전기기능장 과제명 전동기 및 전등제어 척도 NS

## 5) 기구의 표준 내부 결선도 및 구성도





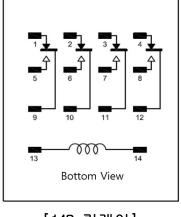
[전자접촉기]

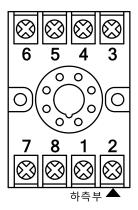
**(5)** 

(6)

·사업득기]

[EOCR] [12P 소켓(베이스) 구성도]





[타이머]

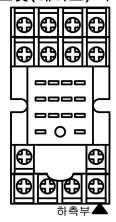
AC 220V

[14P 릴레이]

[8P 소켓(베이스) 구성도]



[셀렉터 스위치 선택 위치]



[14P 소켓(베이스) 구성도]