

RP250 사용자 설명서



목 차

목 차.....	1
1. RP250 사양.....	3
2. RP250 외형 및 각 부 명칭.....	4
3. RP250 운영.....	5
3.1. LCD 화면 표시 및 조작.....	5
3.1.1. 메인 메뉴 화면: 초기화 이후 수신기 전체 메뉴를 선택하는 Main 화면.....	5
3.1.2. 메인 메뉴 제어 키.....	5
3.1.3. 전체 메뉴 구조.....	6
3.1.4. 초기화 화면.....	7
3.1.5. 화재복구 화면.....	7
3.1.6. 네트워크 화면.....	7
3.1.7. 화재 및 축적 발생 화면.....	8
3.1.8. USB 상태 연결 화면.....	8
3.1.9. 상태보기 보조 메뉴(sub tree).....	8
3.1.10. 기록보기 보조 메뉴(sub tree).....	10
3.1.11. 설정 메뉴(sub tree).....	10
3.2. 전면부 표시 및 조작.....	13
3.2.1. 평상시.....	13
3.2.2. 화재발생.....	13
3.2.3. 고장 발생.....	13
3.2.4. 설비 발생.....	13
3.2.5. 주 경종, 지구 경종, 부저 정지.....	14
3.2.6. 예비전원 시험.....	14
3.2.7. 자동복구 설정.....	14
3.2.8. 축적모드 설정.....	15
3.2.9. 화재복구.....	15
3.2.10. 전화기능.....	15
3.2.11. 설비 연동 및 정지.....	16

3.2.12.	Pump 펌프 기동 및 정지	16
3.2.13.	유도등 연동.....	17
4.	RP250 세팅 및 결선	18
4.1.	각 모듈의 세팅 및 결선.....	18
4.1.1.	MCM (Main Control Module).....	18
4.1.2.	4.3 inch TFT LCD 및 화면 조작 스위치	21
4.1.3.	OCM (Operating Control Module).....	22
4.1.4.	MTIB Board.....	24
4.1.3.	ECM	27
4.1.4.	(-)Input Module.....	29
4.1.5.	(+)Input Module	34
4.1.10.	Output Main Module & 1A Output Relay	39
4.1.11.	Output Main Module & 10A Output Relay.....	43
4.1.12.	Output Main Module & 10A Output Relay Dry Contact	47
4.1.13.	ECRB_Pump8.....	52
4.1.18.	ECRB_Fac16	58
4.1.23.	DCM.....	63
4.1.27.	ECSB_Pump8.....	67
4.1.32.	ECSB_Fac16.....	71
4.1.37.	PTWM2705.....	75
4.1.38.	PTWM2710.....	77
5.	Address(입출력모듈 주소) 설정 테이블(2진수를 10진수로 변환하는 표).....	79

1. RP250 사양

제품 사양	
정격 입력 전압	- 220VAC / 50~60Hz
정격 출력 용량	- 13VDC / 3A : 수신기 내부 전원 공급용 기본(MCM, OCM, ECM, Input/Output Module 등) - 27VDC / 5A : 수신기 외부 전원 공급용(감지기, 표시등, 소화 및 경보 설비 등) - 27VDC / 10A : 수신기 외부 전원 공급용(감지기, 표시등, 소화 및 경보 설비 등)
예비 전원 (배터리)	- 13VDC / 3A : 12VDC / 1.2Ah x 1EA 배터리(전원부(PTWM2705) 내부 장착) - 27VDC / 5A : 12VDC / 2Ah x 2EA 배터리 - 27VDC / 10A : 12VDC / 4Ah x 2EA 배터리
사용 환경	- -10°C ~ 50°C / 0% ~ 95%
사용자 인터페이스	- 화면 크기: 4.3" Color TFT LCD(480x272) - 화면 조작 방법: H/W Key(방향, ESC, Enter Key), 터치 방식 아님
수신기 조작 스위치	- 시스템 제어 스위치, 음향 정지, 설비 연동 정지
약제지연시간	- 30초(ABORT 기능 사용시 일시 정지)
공칭축적시간	- 30초
과거 기록 출력 방식	- USB 메모리로 기록을 .TXT 파일로 출력
연동 맵 다운로드/업로드	- USB 메모리 방식
네트워크	- 네트워크 용량: R형 수신기(N MUX II 또는 N MUX U)에 최대 32대의 RP250 수신기 연결 - RP250 수신기와 R형 수신기(N MUXII 또는 N MUX U) : RS-422(최대 1.2km) - RP250 수신기와 W/S(워크스테이션) : - 유선: LAN(사내 망 등), 최대 250대 연결가능(워크스테이션 용량 확인) - 무선: LTE(상용 이동통신 망(LG U+))
회로 용량 및 외함 크기 (표준제품목록)	- 벽부형 32 : 최대 32회로 입•출력 / 500mm x 800mm x 230mm, 1.6t - 벽부형 64 : 최대 64회로 입•출력 / 500mm x 1000mm x 230mm, 1.6t - 벽부형 80 : 최대 80회로 입•출력 / 500mm x 1200mm x 230mm, 1.6t - 벽부형 96 : 최대 96회로 입•출력 / 500mm x 1400mm x 230mm, 1.6t - 자립형 128 : 최대 128회로 입•출력 / 500mm x 1800mm x 410mm, 1.6t - 자립형 250 : 최대 250회로 입•출력 / 800mm x 1800mm x 410mm, 1.6t - 자립형 250E : 최대 250회로 입•출력 / 1000mm x 1800mm x 410mm, 1.6t

2. RP250 외형 및 각 부 명칭

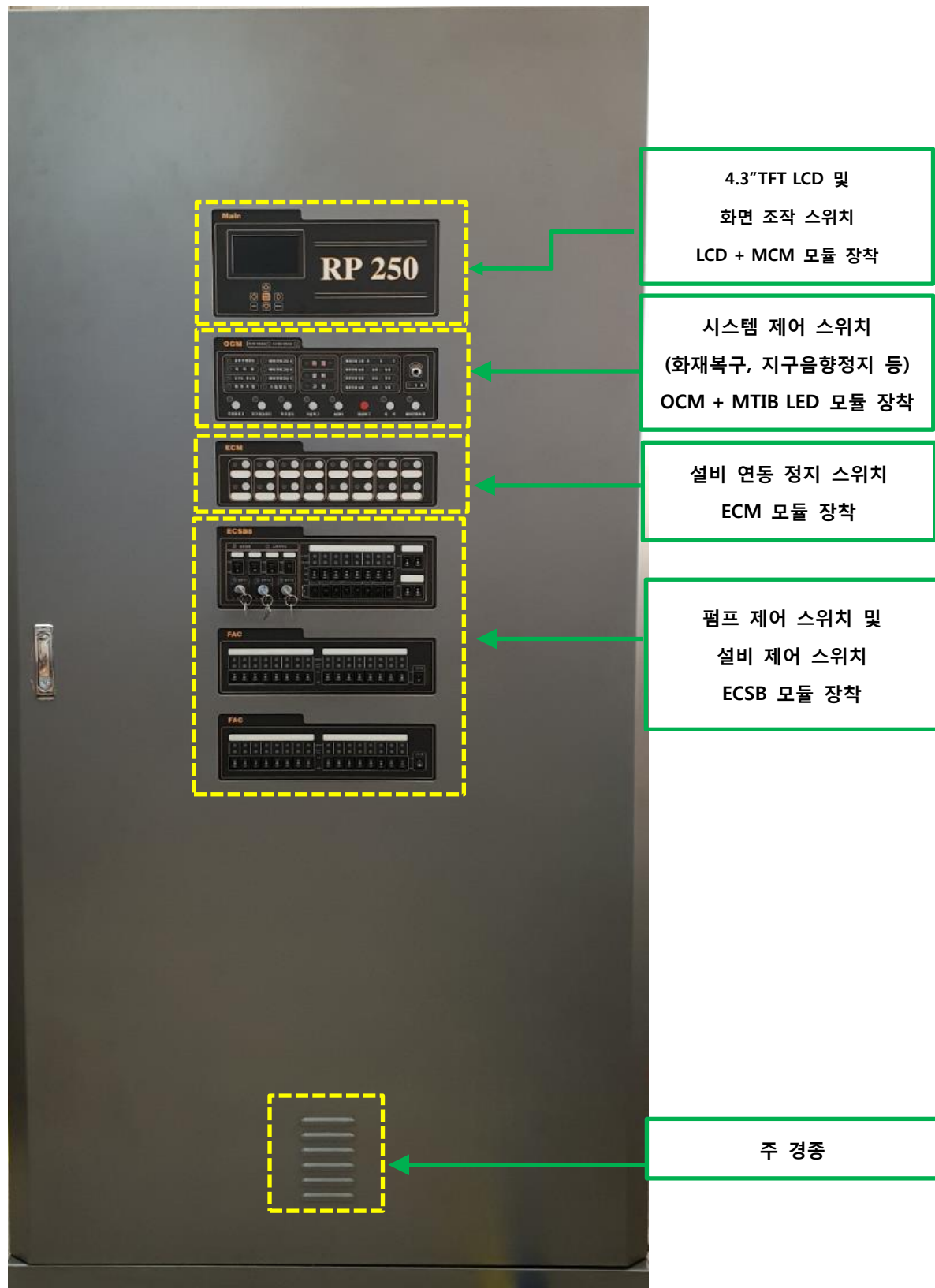


그림 2-1

3. RP250 운영

3.1. LCD 화면 표시 및 조작

3.1.1. 메인 메뉴 화면: 초기화 이후 수신기 전체 메뉴를 선택하는 Main 화면



그림 3-1

- Main 메뉴 화면구성: 상태보기, 기록보기, 설정 3가지로 구성 되어 있음

3.1.2. 메인 메뉴 제어 키



그림 3-2

- LCD 제어키 좌·우 화살표를 이용하여 해당모드를 선택 후 "엔터(ENT 키)"를 누르면 해당 메뉴 안으로 들어가게 된다.
- ESC 키를 누르면 Main 메뉴 화면 또는 이전단계로 돌아가게 된다.
- Menu 키를 누르면 메인 메뉴 화면으로 돌아간다.

3.1.3. 전체 메뉴 구조

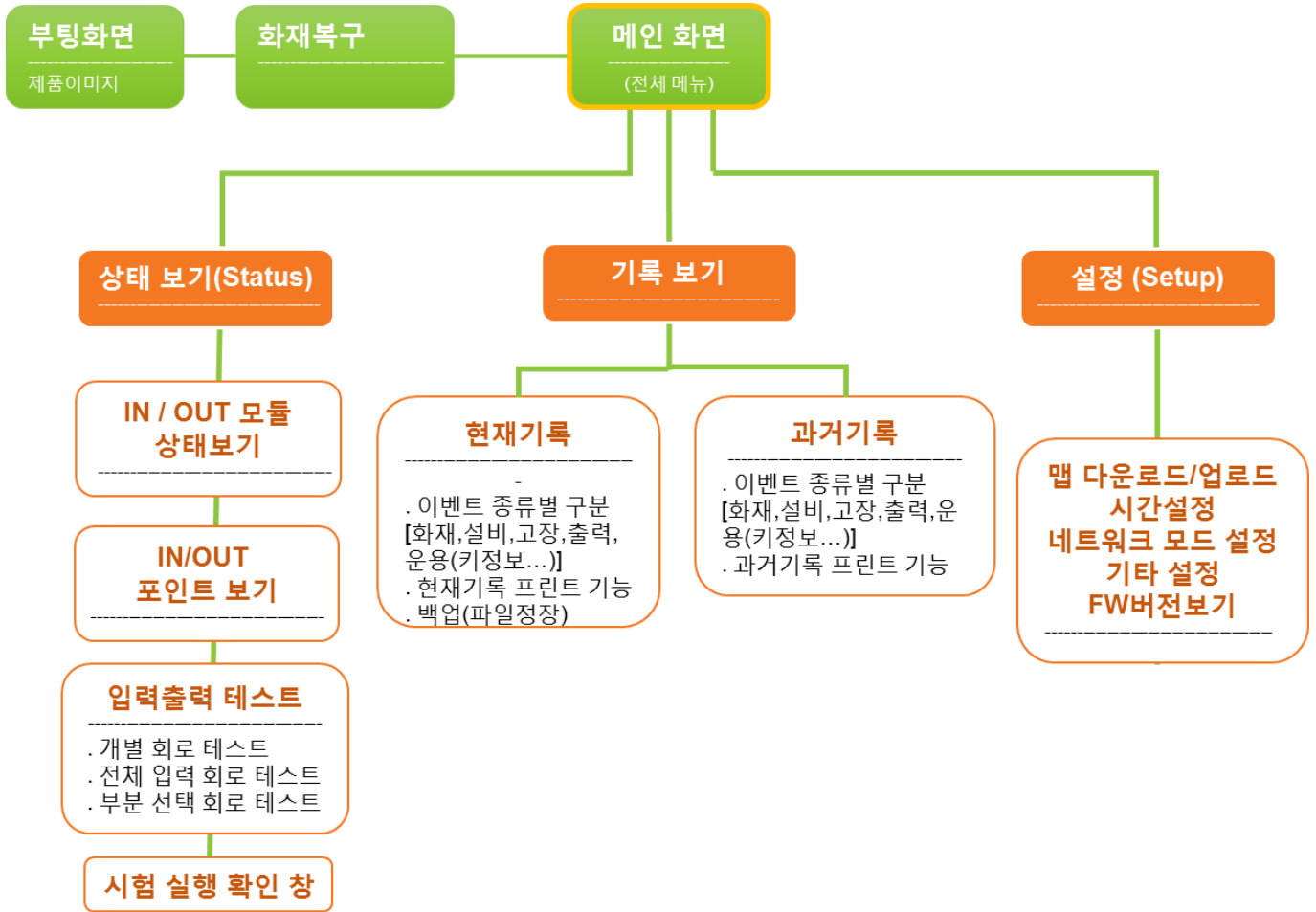


그림 3-3

3.1.4.초기화 화면

: 최초 전원 인가 화면



그림 3-4

3.1.5.화재복구 화면

- 화재 복구 중 표시 화면으로, 복구 완료 시 사라짐
- 화재복구 진행 시 시간표시 됨
-



그림 3-5

3.1.6.네트워크 화면

- 네트워크 동작 중 화면으로, 좌측 상단에 RP250 번호, 우측 하단에 축적상태 표시
- R형 RP250 (N-MUX II 또는 U)와 연동하여 사용할 때에 표시됨

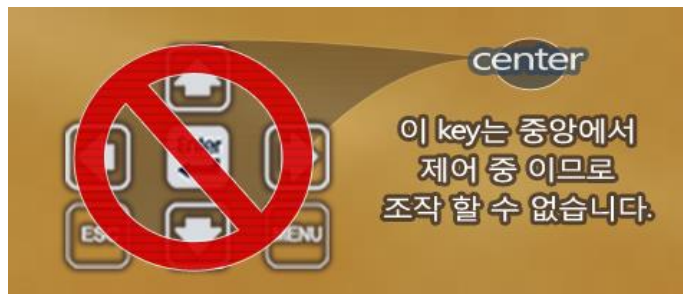


그림 3-6

3.1.7.화재 및 축적 발생 화면

- 화재 발생 시 팝업 화면이 나타나고 구역 및 회로 명이 표시된다.

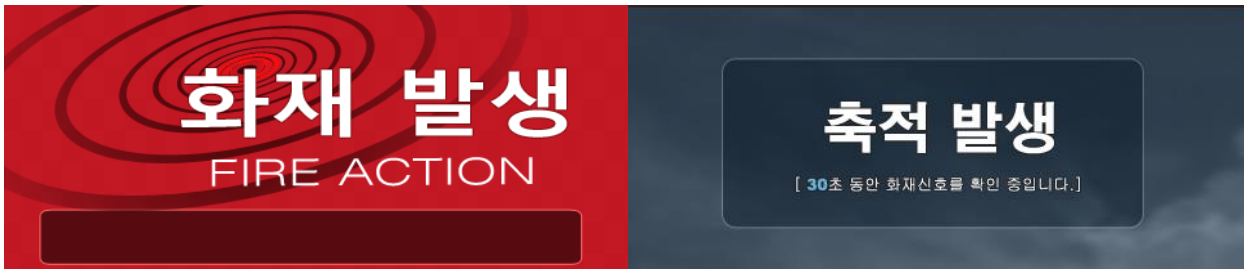


그림 3-7

3.1.8. USB 상태 연결 화면

- 수신기내의 USB Port에 USB를 연결하면 어느 메뉴에서도 하기와 같이 Pop-Up창이 떠서 USB연결을 알려준다.



그림 3-12

3.1.9.상태보기 보조 메뉴(sub tree)

3.1.9.1. 입력모듈 상태보기



그림 3-8

- 메인 메뉴상에서 화살표를 이동시켜 상태보기에 놓고 Enter키를 누른다.
- INPUT Module 상태보기를 선택 후 Enter키를 누른다.

3.1.9.1.1. 입력회로 상태 보기

- 해당 입력모듈의 회로 별 이벤트 상태를 확인할 수 있으며 RP250에 설정된 입력, 출력 연동에 대하여 순차적으로 회로시험을 진행.



그림 3-9

- 단, RP250의 아래 모드 확인
 - 자동복구 모드: 입력신호 발생 시 바로 화재처리 하며 입력신호 해제 시 자동으로 해제된다.
 - 홀딩 모드: 입력신호가 해제 되도 상태 유지. 화재복구를 눌러야 입력을 복구 시킬 수 있다

3.1.9.1.2. 개별 회로 시험 및 복구

- LCD 제어키 좌·우 화살표를 이용하여 입력 모듈의 개별회로 시험 선택한다.
- 시험 할 입력 회로 어드레스 번호를 정한 후, 상·하 화살표를 이용하여 어드레스 번호를 설정한다.
- "상" 방향 버튼을 누르면 어드레스 번호의 숫자가 증가하고, "하" 방향 버튼을 누르면 숫자가 감소된다.
- 해당 어드레스 번호 입력 후 "엔터(ENT 키)"누르면, 선택 화면(아래 그림) 나옴(발생, 복구).
- 원하는 기능을 선택 후 "엔터(ENT 키)" 눌러 실행.
 - YES 선택: 회로 시험 시작
 - NO 선택: 회로 시험 종료(시험 상태를 복구하는 경우)

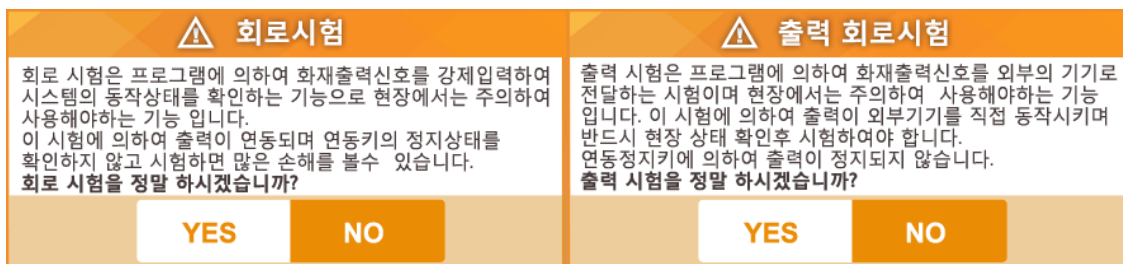


그림 3-10

3.1.9.2. 전면 표시 부 시험

- 전면 표시 부 시험은 RP250 전면부의 표시 부(LCD, OCM, ECM LED, 부저)의 이상유무를 확인 하기 위해서 시험을 진행한다.
- 전면시험을 선택하면 LED가 점멸되며 LCD 표시 부가 화면 시험 화면으로 전환하여 이상유무 확인이 가능하다.

3.1.10. 기록보기 보조 메뉴(sub tree)



그림 3-11

- 현재/과거기록은 현재 이벤트가 있는 경우에 선택이 가능하며 해당 기록에 해당하는 기록을 볼 수 있다.
- 한 화면에 4줄씩 표시가 가능하여 아래·위 제어 키를 통해 기록 확인이 가능하다.

3.1.11. 설정 메뉴(sub tree)

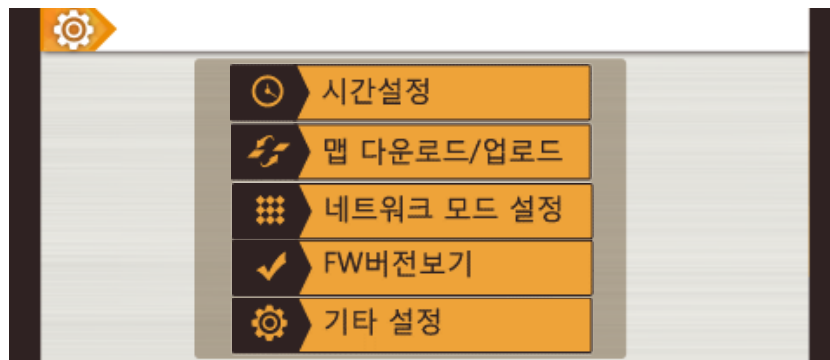


그림 3-13

3.1.11.1. 시간설정

- 현재 설정된 시간이 표시되며 LCD 모듈상에 있는 방향키를 이동하여 시간을 설정할 수 있다.

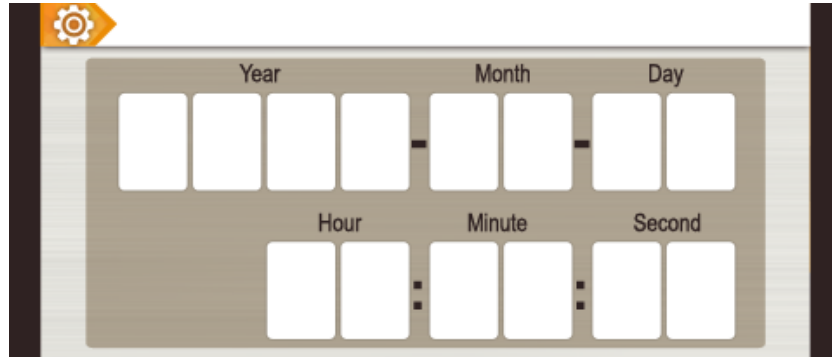


그림 3-14

3.1.11.2. 맵 다운로드/업로드

- USB를 연결한 후 LCD 모듈상에 있는 방향Key를 사용하여 맵을 다운로드 및 업로드 할 수 있다.
- 다운로드 시 USB 폴더는 다음과 같이 구성한다
→ config > PTYPE > RP001.dat (대.소문자를 구분하고 확장자가 *.dat인지 확인)

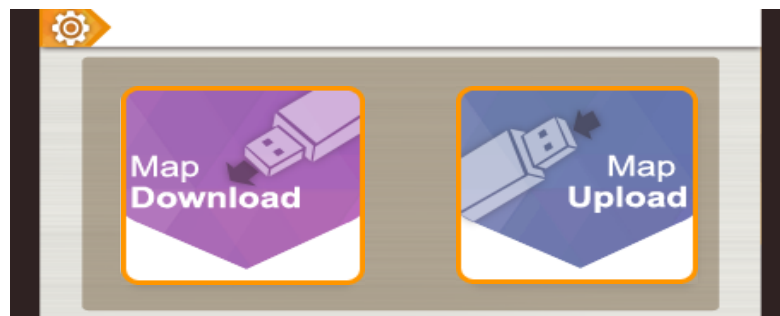


그림 3-15

- H/W 맵다운로드방법
 - ➔ USB를 연결한 후 MCM Module의 7번 Dip Switch를 On 상태로 설정한 후 MCM Module상에 있는 Reset 버튼을 누른다. 이렇게 되면 수신기가 재 부팅되면서 Map을 Download하게 된다.
 - ➔ Map Download가 완료되면 부저가 명동되면 download가 완료 된 것 임
 - ➔ USB를 제거하고 MCM Module의 7번 Dip Switch를 Off 상태로 설정한 후 MCM Module상에 있는 Reset 버튼을 누르면 모든 기능이 완료되고 수신기는 정상적으로 부팅을 하게 된다.

3.1.11.3. 외부장비 연결 설정(비상방송 / Workstation 연결)

- 비상방송 장비와 Serial 통신으로 Data를 주고 받을 수 있도록 연결 할 때 사용하는 기능 "미사용"으로 선택되어 있는 경우 RP250과 비상방송 장비와는 통신을 하지 않음
- 워크 스테이션을 연결 할 수 있도록 Ethernet을 활성화 할 수 있다. "미사용"으로 선택되어 있는 경우 RP250과 Workstation은 통신을 하지 않음



그림 3-16

3.1.11.4. FW버전 및 IP 보기

- RP250의 FW 버전 및 수신기에 설정된 IP를 확인 할 수 있다.
- RP250에 다운로드 되어 있는 현장 Map 정보를 확인 할 수 있다.



3.1.11.5. 기록복사

- RP250 수신기에 저장된 과거기록을 USB로 복사할 수 있다.
- LCD 전면부에 있는 Enter Key를 누르면 복사를 시작한다. (약 2~3초 소요 됨)
- 기록복사 완료 Pop-Up 창이 뜨면 기록복사가 완료된 것임
- 안내 메시지에 따라 기록복사를 마무리 해주시면 됩니다.



3.2. 전면부 표시 및 조작

3.2.1.평상시

- RP250 제어 보드의 “교류전원 정상” LED점등, “CPU RUN” LED 점멸, 예비전원 “회로전압 정상”만 점등된다
- 교류전원 정상
 - ➔ RP250에 정상적으로 교류전원이 인가되면 점등되는 LED로 교류전원이 차단되면 소등된다.
- CPU RUN
 - ➔ Main CPU가 정상적으로 운용 됨을 알림. 정상 시 점멸되며 비정상 시 소등 됨.



그림 3-17

3.2.2.화재발생

- RP250 제어 보드(OCM)의 “화재” 표시등이 점등되며 해당 지구에 대한 메시지가 화면에 표시됨. 화재가 입력되면 RP250은 주 경종을 명동하며, 입/출력Map에 의하여 해당 지구에 지구경종 및 설비가 동작된다.



그림 3-18

3.2.3.고장 발생

- RP250 제어 보드(OCM)의 “고장” 표시등이 점등되며 지구에 대한 메시지가 화면에 표시됨, 주 부저가 명동된다



그림 3-19

3.2.4.설비 발생

- RP250 제어 보드(OCM)의 “설비” 표시등이 점등되며 해당 지구에 대한 메시지가 화면에 표시됨. 설비가 발생하면 주 부저가 연음으로 명동하며, 입/출력Map에 의하여 해당 지구에 설비가 동작한다.

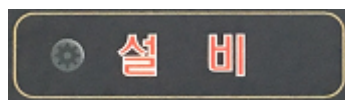


그림 3-20

3.2.5.주 경종, 지구 경종, 부저 정지

- RP250 제어 보드의 해당 정지 버튼을 누르면 선택된 출력이 정지하고, 해당 표시등이 점멸하여 정지 상태를 표시함. 다시 한번 버튼을 누르면 표시등이 소등되고, 해당 스위치는 정상상태로 복귀함.
- 주 경종과 부저는 이벤트가 발생하면 정지상태가 자동 해제됨.
 - 주경종
 - ➔ 화재발생 시 명동됨 주경종 정지 Key를 누르면 정지됨
 - 지구경종
 - ➔ 화재가 발생 구역의 경종을 의미하며 지구경종 정지 Key를 누르면 정지 됨
 - 부저정지
 - ➔ RP250 내부에 장착되어 있는 부저로 설비입력이 발생되는 경우 연음으로 명동되며 고장이 발생하면 단음으로 명동된다. 부저정지 Key에 의해서 정지된다.



그림 3-21

3.2.6.예비전원 시험

- “예비전원 시험” 버튼을 누르면 표시등이 점등되고 예비전원 시험이 시작됨. 예비전원 시험이 시작되면 전면 회로전압 감시 표시등을 통하여 예비전원 상태를 체크할 수 있음.
- 이때 회로전압 낮음에 점등되거나 예비전원 고장 표시등이 점등하면 이상상태이므로 즉시 수리하여야 하며, 예비전원 고장 표시등이나 회로전압 낮음이 점등 되면 예비전원을 교체하여야 함.



그림 3-22

3.2.7.자동복구 설정

- “자동 복구” 버튼을 누르면 표시등이 점멸하며 자동복구 모드로 동작. 다시 한번 버튼을 누르면 표시등이 소등하면서 홀딩 모드로 동작.
- 자동복구 모드로 선택되면 화재가 발생 후 화재상태가 복구 되면 정상적인 감시 상태로 돌아간다.
- 홀딩모드인 경우에는 입력의 화재가 복구되어도 화재상태가 복구되지 않으며 화재복구Key에 의해서만 화재상태가 복구된다.
- 설비입력(기동 확인 등)은 홀딩이 되지 않음



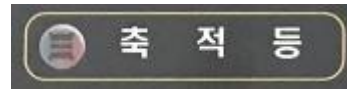
[그림 3-23]

3.2.8.축적모드 설정

- “축적” 버튼을 한번 누르면 표시등이 점멸하며, 축적모드로 동작. (축적시간: 30초)
- 축적모드에서 화재신호가 들어오면 화면에 “축적 Pop-up”창이 뜨고 축적등이 점등된다.
- 주 경종이 명동한다.
- 30초 이후에도 화재신호가 유지 되면, 축적 Pop-up과 축적등이 복구되며 화재 표시 됨.
- 축적 스위치를 다시 한번 누르면 표시등이 소등되고 비축적 모드로 동작.
- 설비입력과 화재설비(스프링클러, 소화약제 등), 발신기는 축적이 되지 않음



축적 버튼



축적 등

그림 3-24

3.2.9.화재복구

- “화재복구” 버튼을 누르면 LCD창에 화재복구 표시가 되며 수신기가 정상상태로 복구됨.
- 감지기 선로가 단락 되거나 감지기, 발신기 또는 수동조작함이 계속 동작중인 경우에는 화재복구 후에 다시 해당 Event가 발생하게 됨 .



그림 3-25

3.2.10. 전화기능

- 현장의 발신기에 부착된 전화잭에 송수화기 플러그를 삽입하면, RP250의 전화 부저가 명동 됨. 이때 RP250에 부착된 전화잭에 송수화기 플러그를 삽입하면 부저가 정지되고 현장의 발신기와 통화 할 수 있음.



그림 3-26

3.2.11. 설비 연동 및 정지

- 화재 및 설비 입력에 의한 출력을 정지
- 전면부 설비 제어 보드(ECM)에서 해당 설비의 정지 스위치를 누르면 해당 출력이 정지되고, 스위치의 표시등은 점멸하여 해당 설비의 정지 상태를 표시함.
- 정지된 스위치를 다시 한번 누르면 표시등이 소등되며 해당 스위치는 정상상태로 복귀하고, 출력이 연동됨.
- 설비 제어 스위치의 용도 및 위치는 프로그램으로 설정 및 변경이 가능함.



그림 3-27

3.2.12. Pump 펌프 기동 및 정지

- Pump 기동 스위치를 자동으로 놓으면 압력탱크에 압력저하가 발생하였을 경우, PS(Pressure Switch)가 동작되어 자동으로 Pump가 기동됨.
- Pump 기동 스위치를 수동으로 놓으면 Pump가 수동으로 기동 됨. Pump 가 기동되면 Pump 제어 보드(ECSB)에 동작확인 표시등이 점등되어 운전상태를 확인할 수 있음.
- Pump 기동 스위치가 정지 되어 있는 경우 스위치 주의 표시등이 점멸하며, 자동,수동 운전이 되지 않음.
 - 자동 :PS입력이 들어오는 경우 Pump를 기동하는 기능
 - 정지: PS입력과 관계 없이 Pump기동을 정지
 - 수동: PS입력과 관계 없이 Pump를 관리자가 직접 기동하는 기능



그림 3-28

※ **주의사항:** 펌프 출력보호 스위치가 연동 위치에 있어야 펌프가 작동 된다.
 펌프 출력보호 스위치가 정지 위치에 있을 경우 위 개별 제어 스위치를 통해 펌프를 수동기동 시켜도 펌프는 작동되지 않는다. (자동도 작동 되지 않음)



PUMP 출력보호

3.2.13. 유도등 연동

- 3선식 배선방식에 의하여 유도등 점등회로를 구성한 경우 유도등 점등 스위치를 사용. 유도등 연동 스위치를 자동으로 놓으면 화재신호와 연동하여 유도등이 점등되고 수동으로 놓으면 화재신호와 관계없이 점등 됨.



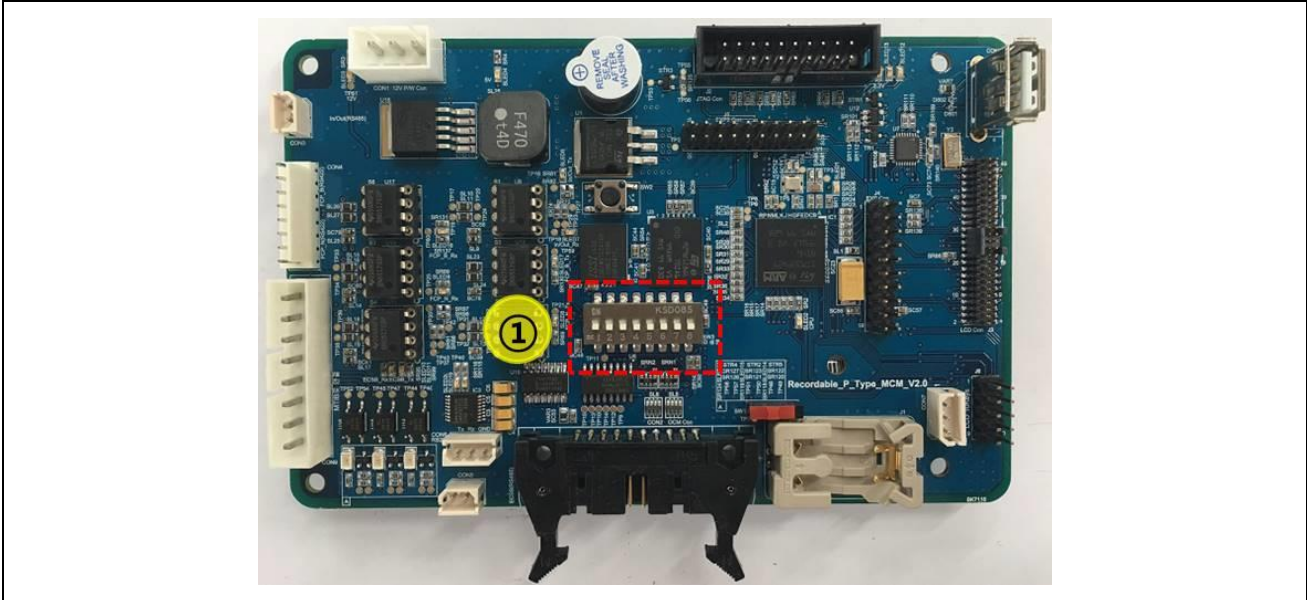
그림 3-29

4. RP250 세팅 및 결선

4.1. 각 모듈의 세팅 및 결선

4.1.1. MCM (Main Control Module)

4.1.1.1. Dip-Switch 위치



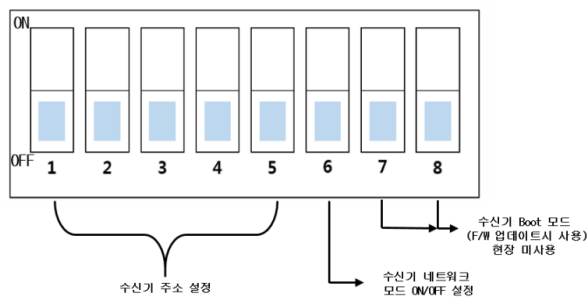
[그림1] MCM Module 이미지

4.1.1.2. Dip-Switch 기능

위 치	부 품	기 능
①	SW3	수신기 주소 및 모드 설정 Dip Switch

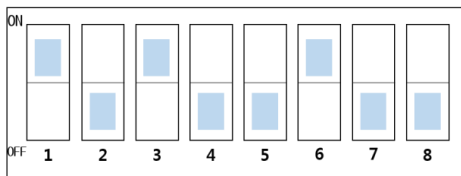
4.1.1.3. Dip-Switch 설정 방법

① SW3: Address(주소) 및 수신기 모드 설정 스위치(스위치 ON 상태 시 아래의 해당 기능 동작)

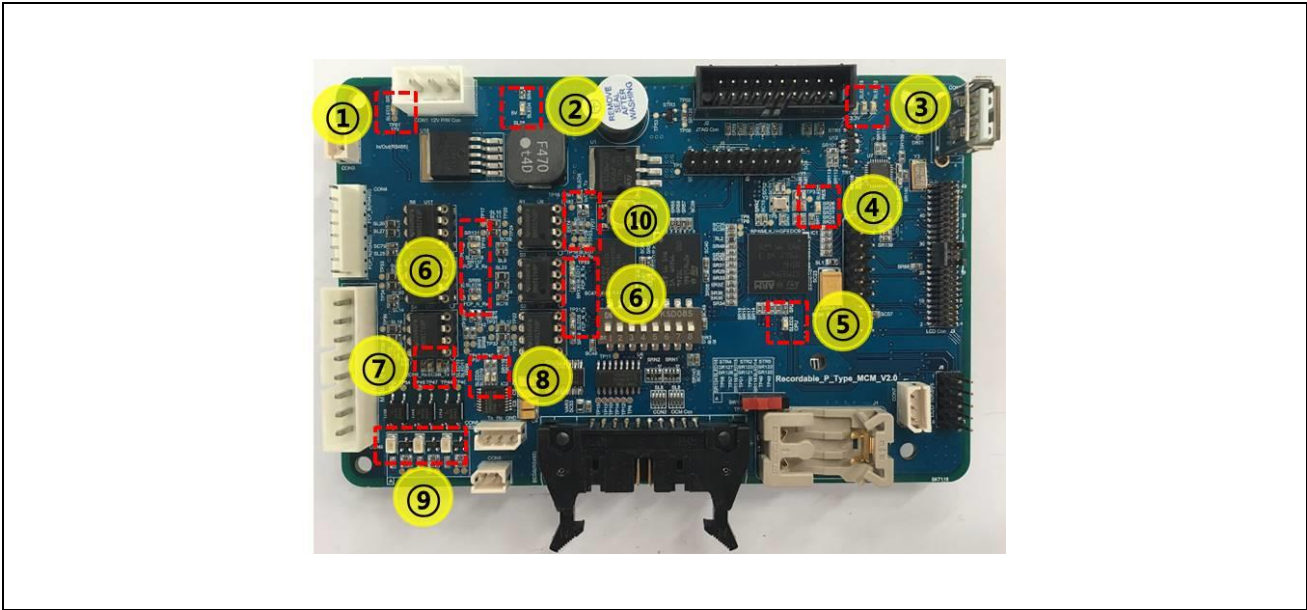


예) 수신기를 5번으로 설정하고 네트워크 모드 설정 - 스위치를 "On" 해야 "1"로 설정 됨

- 5번 수신기로 Address 설정하는 경우: "1번, 3번" Dip-Switch On
- Network Mode설정: "6번" Dip-Switch On



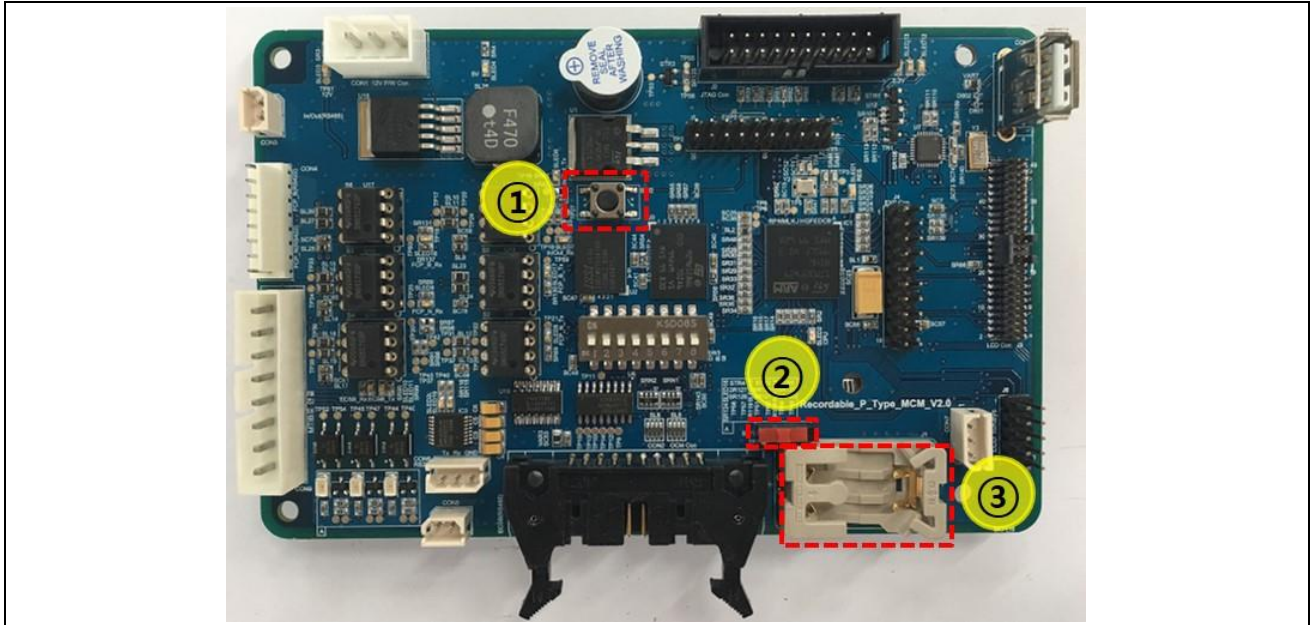
4.1.1.4. LED 위치



4.1.1.5. LED 설명

위 치	부 품	색 상	기 능
①	SLED3	Green	LED On : PTWM2705에서 전원 (13VDC) 입력 정상
②	SLED4	Green	LED On : 내부전원 회로 출력 전원 (5VDC) 정상
③	SLED5	Green	LED On : 내부전원 회로 출력 전원 (3.3VDC) 정상
	SLED12	Green	LED On : USB 메모리 연결
	SLED13	Green	LED On : USB 메모리가 비 정상적으로 연결 시(단락, 과전류, 과열, 저 전압)
④	SLED1	Green	LED 점멸 : MCU 정상 동작
⑤	SLED2	Green	LED 점멸 : MCU 정상 동작
⑥	SLED9	Green	LED 점멸 : 다른 수신기(FCP_B_Rx)와 RS422 네트워크 연결
	SLED18	Green	LED 점멸 : 다른 수신기(FCP_N_Rx)와 RS422 네트워크 연결
		Red	LED 점멸 : 다른 수신기(FCP_B_Tx)와 RS422 네트워크 연결
		Red	LED 점멸 : 다른 수신기(FCP_N_Tx)와 RS422 네트워크 연결
⑦	SLED10	Green	LED 점멸 : ECSB와 RS485 통신 연결(Rx)
	SLED11	Red	LED 점멸 : ECSB와 RS485 통신 연결(Tx)
⑧	SLED19	Green	LED 점멸 : 외부 장치와 RS232 통신 연결(Rx)
	SLED20	Red	LED 점멸 : 외부 장치와 RS232 통신 연결(Tx)
⑨	SLED14	Green	LED On : 화재 또는 설비 입력으로 주 경종 동작
	SLED15	Green	LED On : 대표화재 동작
	SLED16	Green	LED On : 설비 또는 고장 발생으로 MTIB 부저 동작
⑩	SLED7	Green	LED 점멸 : MCM과 Input/Output Module 통신 연결(Rx)
	SLED8	Red	LED 점멸 : MCM과 Input/Output Module 통신 연결(Tx)

4.1.1.6. 기타위치



4.1.1.7. 기능 설명

위 치	부 품	기 능
①	SW2	MCU 리셋 스위치
②	SW3	MCU Boot 모드 설정 스위치로 기본 상태는 'ON(왼쪽)' 이며 현장에서 조작 금지
	J1	RTC(Real Time Clock) 유지용 배터리 커넥터(CR2032 배터리 장착)

4.1.2. 4.3 inch TFT LCD 및 화면 조작 스위치

4.1.2.1. 조작스위치 위치

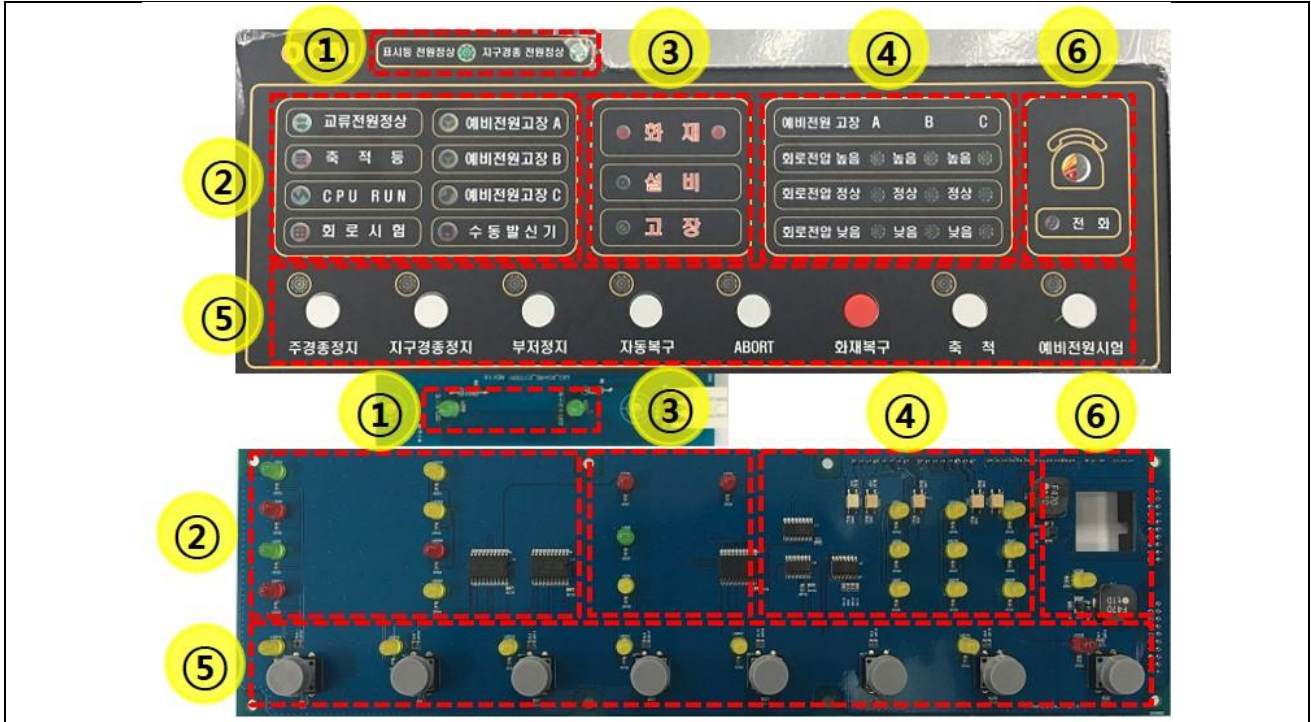


4.1.2.2. 기능 설명

위 치	부 품	기 능
①	SW1~7	화면 조작을 위한 User Interface 스위치: Event 검색 및 메뉴 선택을 위한 스위치

4.1.3. OCM (Operating Control Module)

4.1.3.1. LED 위치



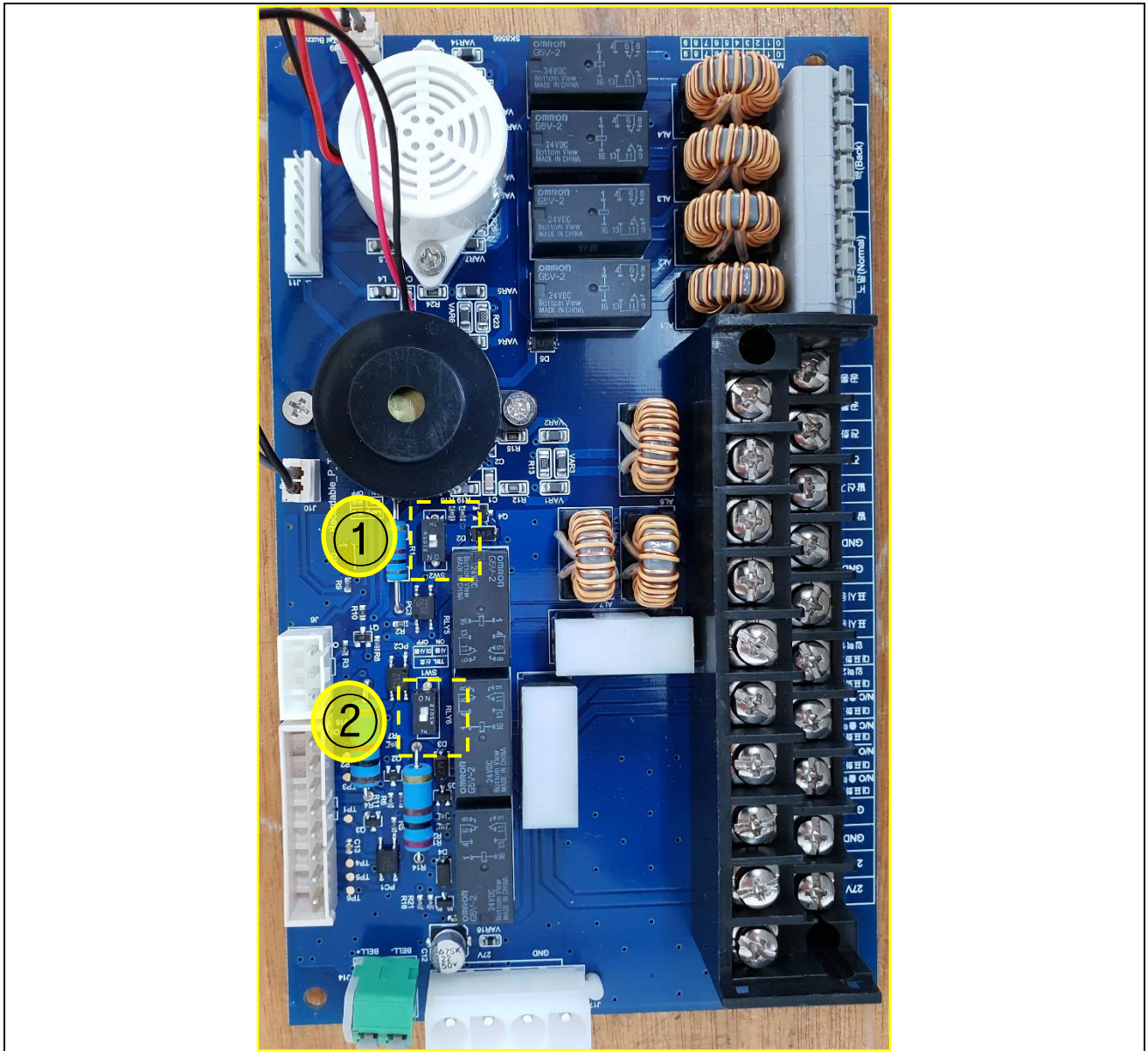
4.1.3.2. 기능 설명

위 치	부 품	색 상	기 능
①	LED1	Green	LED On : 지구경종 전원 상태 정상,
	LED2	Green	LED On : 표시등 전원 상태 정상
②	LED2	Green	LED On : 220VAC 교류 전원 입력 정상
	LED5	Red	LED On : 축적 발생
	LED8	Green	LED On : CPU_RUN (MCM 정상 동작)
	LED11	Red	LED On : 회로 시험 동작
	LED10	Yellow	LED On : 예비 전원 (PTWM2710의 24VDC) 단선
	LED23	Yellow	LED On : 예비 전원 (PTWM2705의 12VDC) 단선
	LED29	Yellow	LED On : 예비 전원 (PTWM2705의 24VDC) 단선
③	LED3,31	Red	LED On : 화재 발생
	LED6	Green	LED On : 설비 동작
	LED4	Yellow	LED On : 고장 발생
④	LED1	Yellow	LED On : 예비전원 A (PTWM2710 24VDC)의 전압이 28.8VDC 이상
	LED9	Green	LED On : 예비전원 A (PTWM2710 24VDC)의 전압이 28.8VDC 미만, 20.4VDC 이상
	LED7	Yellow	LED On : 예비전원 A (PTWM2710 24VDC)의 전압이 19.2VDC 이하
⑤	LED13	Yellow	LED On : 예비전원 B (PTWM2705 12VDC)의 전압이 14.4VDC 이상
	LED16	Green	LED On : 예비전원 B (PTWM2705 12VDC)의 전압이 14.4VDC 미만, 10.2VDC 이상
	LED19	Yellow	LED On : 예비전원 B (PTWM2705 13VDC)의 전압이 10.2VDC 이하

⑥	LED26	Yellow	LED On : 예비전원 C(PTWM2705 26VDC)의 전원이 28.8VDC 이상
	LED27	Green	LED On : 예비전원 C(PTWM2705 26VDC)의 전압이 28.8VDC 미만, 20.4VDC 이상
	LED28	Yellow	LED On : 예비전원 C(PTWM2705 26VDC)의 전압이 10.2VDC 이하
⑦	LED18	Yellow	LED 점멸 : 주 경종 강제 정지 입력
	LED15	Yellow	LED 점멸 : 경종 강제 정지 입력
	LED12	Yellow	LED 점멸 : 부저 강제 정지 입력
	LED17	Yellow	LED 점멸 : 자동 복구 강제 정지 입력
	LED21	Yellow	LED 점멸 : Abort 강제 정지 입력
	화재복구	빨간버튼	해당 스위치를 눌러 화재 상태 복구
	LED14	Yellow	LED 점멸 : 축적 정지 입력
	LED25	Red	LED On : 예비 전원 시험 입력
⑧	LED20	Red	LED On : 전화 사용

4.1.4. MTIB Board

4.1.4.1. Dip-Switch 위치

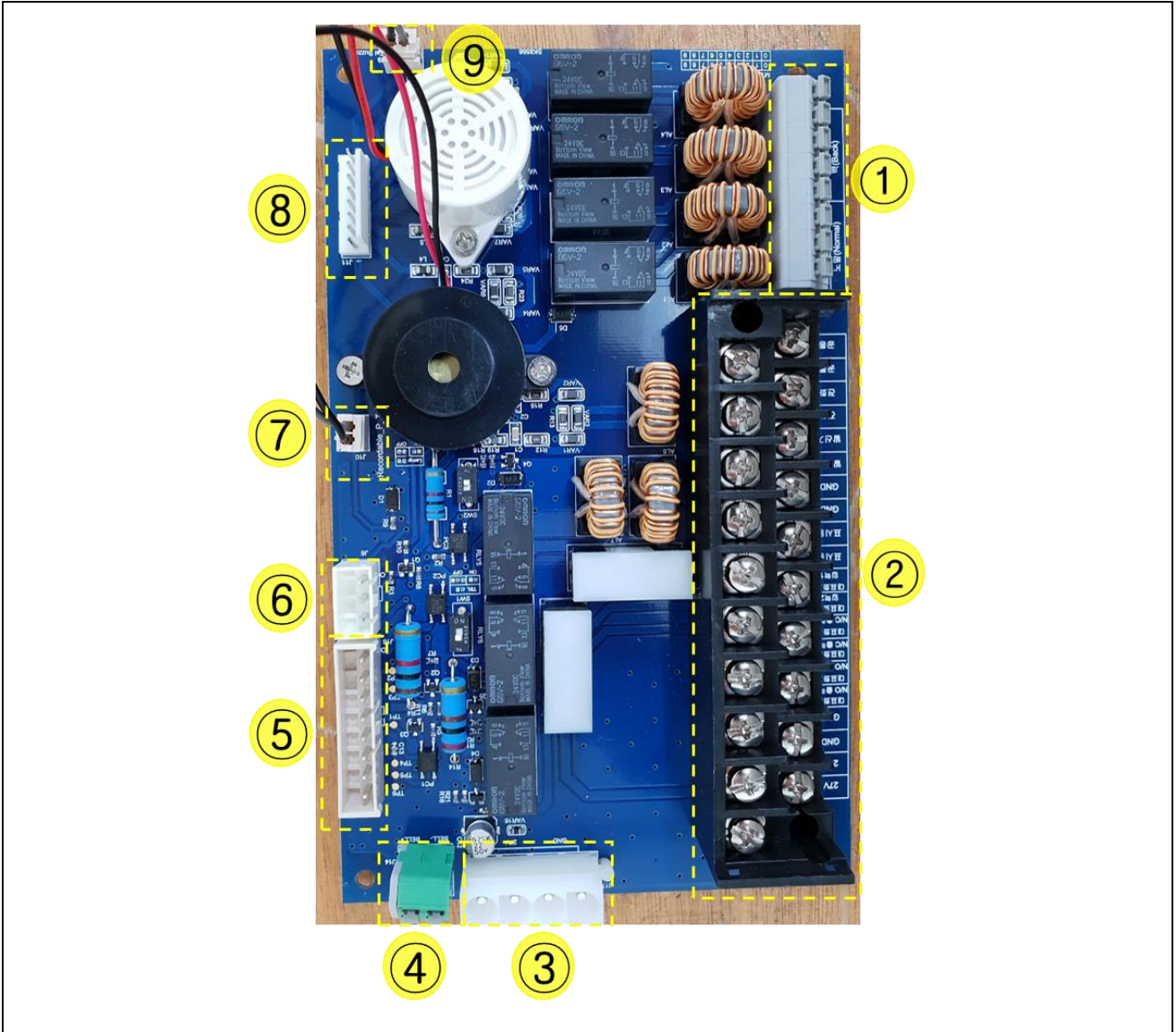


4.1.4.2. 기능설명

위 치	부 품	기 능
①	SW2	Switch On : 배터리로 동작 시 LAMP 출력이 차단됨
②	SW1	외부에서 TEL 연결 후, MCM으로 출력되는 TEL 신호를 ON/OFF

4.1.4.3. Connector

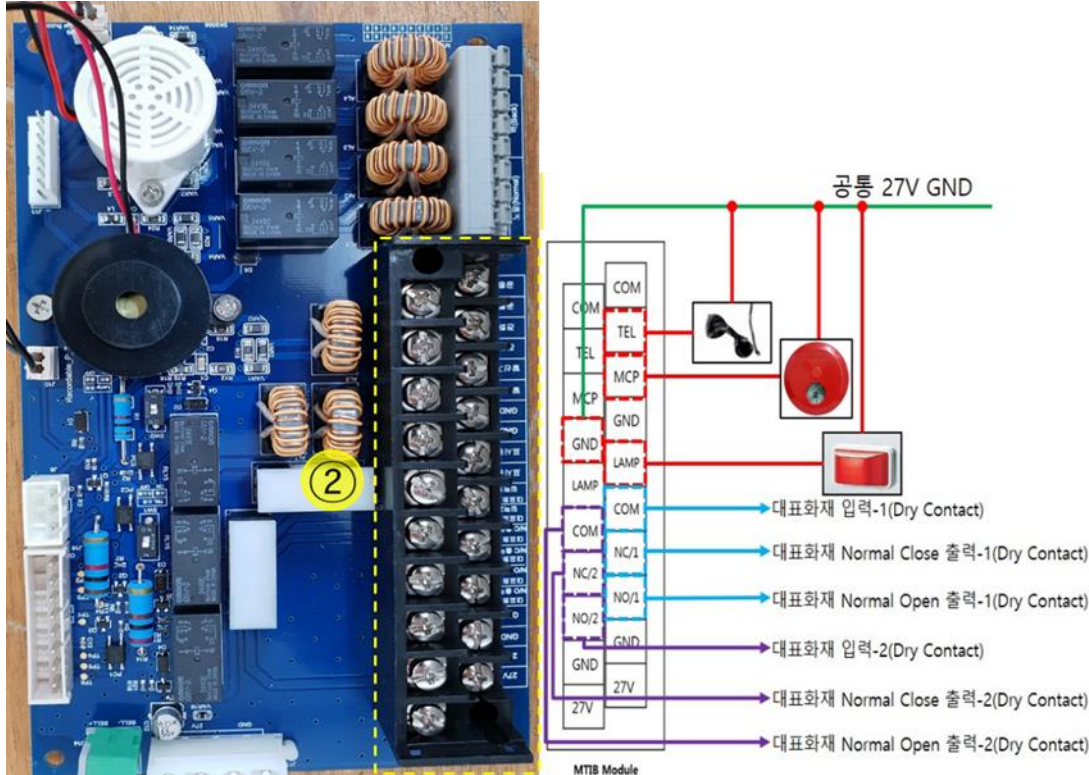
4.1.4.4. 위치



4.1.4.5. 기능설명

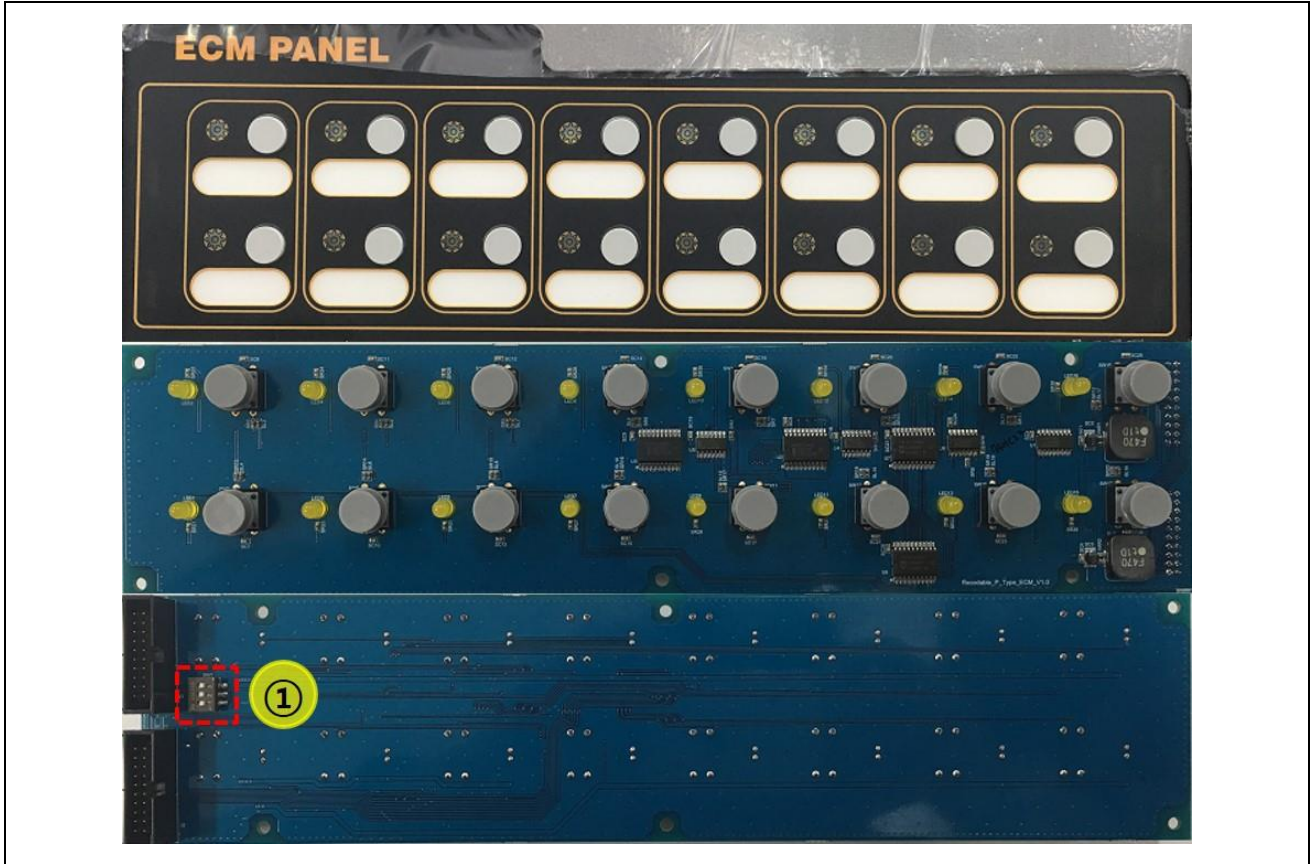
위 치	부 품	기 능
①	J12	R형 수신기와 네트워크를 위한 RS422 연결 커넥터
②	J15	외부 선로 연결 커넥터(27VDC, GND, 표시등, 발신기, 전화, 전화 공통, 대표화재)
③	J17	27VDC 전원 연결 커넥터(PTWM2705 또는 PTWM2710과 연결)
④	J14	주 경종 전원 공급용 커넥터
⑤	J16	주 경종, 지구경종, 대표화재, 전화, 220VAC전원 상태 입출력 커넥터(MCM과 연결)
⑥	J6	전화 JACK 연결 커넥터
⑦	J10	설비 및 고장 시 출력 되는 부저 연결 커넥터
⑧	J11	R형 수신기와 네트워크를 위한 RS422 연결 커넥터 (MCM과 연결)
⑨	J9	전화 연결 시 출력되는 부저 연결 커넥터

4.1.2.3. 결선방법

위 치	부 품	결선 방법
②	J15	 <p>The diagram shows the J15 terminal block on a blue PCB. A yellow dashed box highlights the terminal block, with a yellow circle containing the number '2' next to it. To the right, a detailed wiring diagram for the 'MTIB Module' is shown. It includes a terminal block with pins labeled COM, TEL, MCP, GND, LAMP, COM, NC/1, NO/1, NO/2, GND, 27V, and 27V. Connections are as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> Green wire: COM to 27V GND Red wire: TEL to TEL terminal Red wire: MCP to MCP terminal Red wire: GND to GND terminal Red wire: LAMP to LAMP terminal Blue wire: COM to 대표화재 입력-1(Dry Contact) Blue wire: NC/1 to 대표화재 Normal Close 출력-1(Dry Contact) Blue wire: NO/1 to 대표화재 Normal Open 출력-1(Dry Contact) Blue wire: NO/2 to 대표화재 Normal Open 출력-1(Dry Contact) Blue wire: GND to 대표화재 입력-2(Dry Contact) Blue wire: 27V to 대표화재 Normal Close 출력-2(Dry Contact) Blue wire: 27V to 대표화재 Normal Open 출력-2(Dry Contact)

4.1.3. ECM

4.1.3.1. Dip Switch 위치

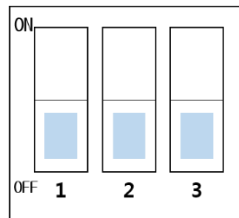


4.1.3.2. 기능설명

위 치	부 품	기 능
①	SW1	2개 이상의 ECM을 연결할 경우 해당 스위치로 주소를 설정

4.1.3.1. 설정방법

- ① SW1: 주소 설정 스위치
- ➔ ECM 1 번 : 1 번 OFF, 2 번 OFF, 3 번 ON
 - ➔ ECM 2 번 : 1 번 OFF, 2 번 ON, 3 번 OFF
 - ➔ ECM 3 번 : 1 번 ON, 2 번 OFF, 3 번 OFF



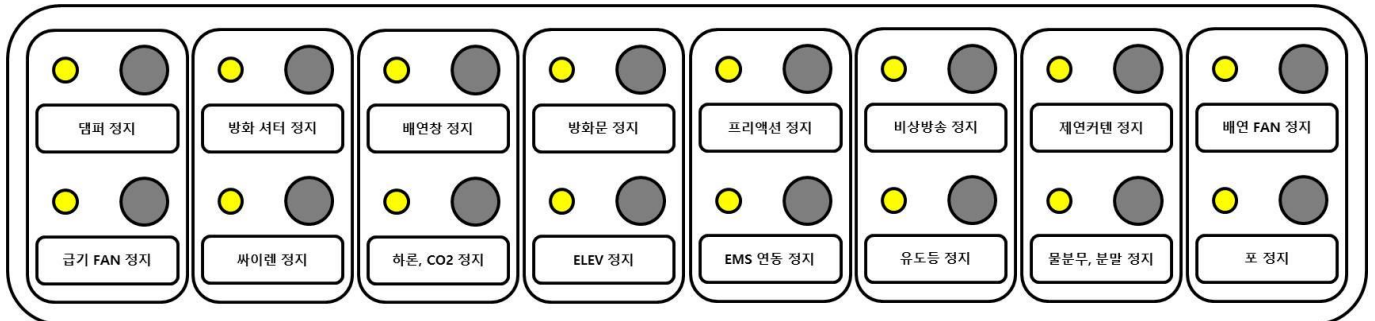
4.1.3.2. LED 위치



4.1.3.3. 기능설명

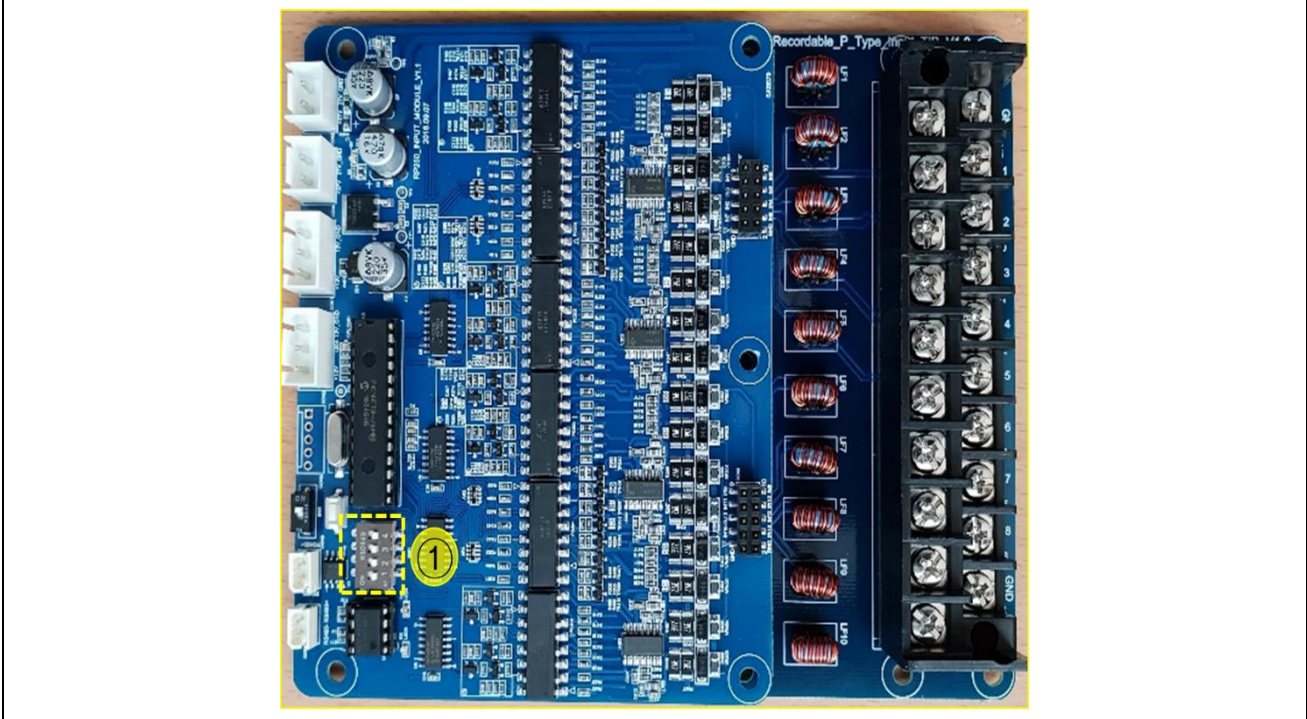
위 치	부 품	기 능
①	LED1~16	LED On : Key를 눌러 입출력표에 의해 설정된 설비를 정지 시켰을 때
	SW2~17	입출력표에 의해 설정된 각각의 설비들을 연동 또는 정지

예시) ECM 정지키 설정



4.1.4. (-)Input Module

4.1.4.1. Dip Switch 위치



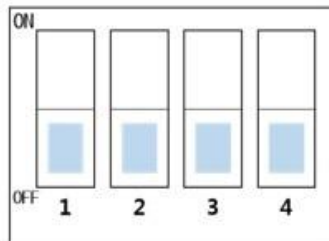
4.1.4.2. 기능설명

위 치	부 품	기 능
①	SW1	주소설정을 위한 Dip Switch (1~16)

4.1.4.3. 설정방법

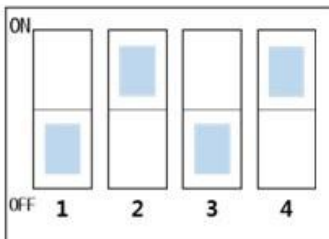
① SW1: Input Module의 주소(Address) 설정 스위치

※ 4장의 Address(주소) 설정 테이블(P79) 참조

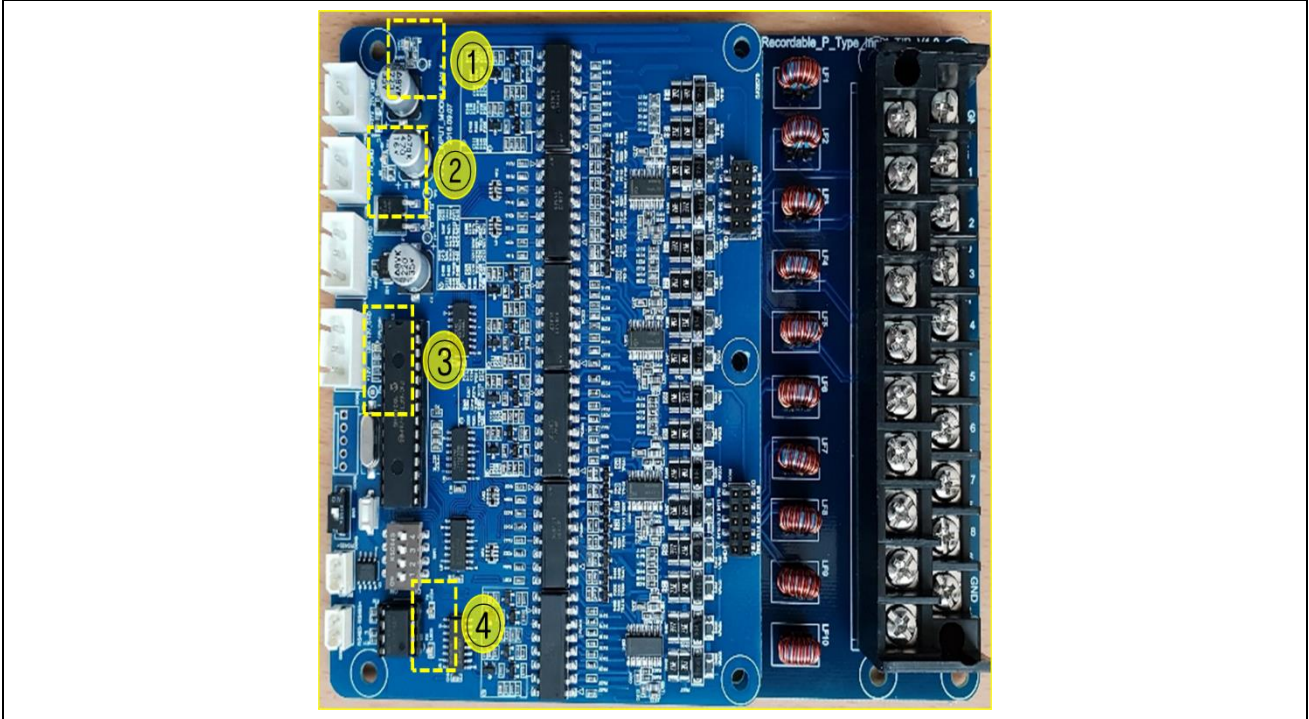


- Input module는 스위치를 “OFF” 해야 “1” 로 설정됨

예제) 6번 Address는 “1번과 3번” Dip-switch OFF (※ 스위치로 설정된 값에 1을 합한다 → 5+1=6)



4.1.4.4. LED 위치

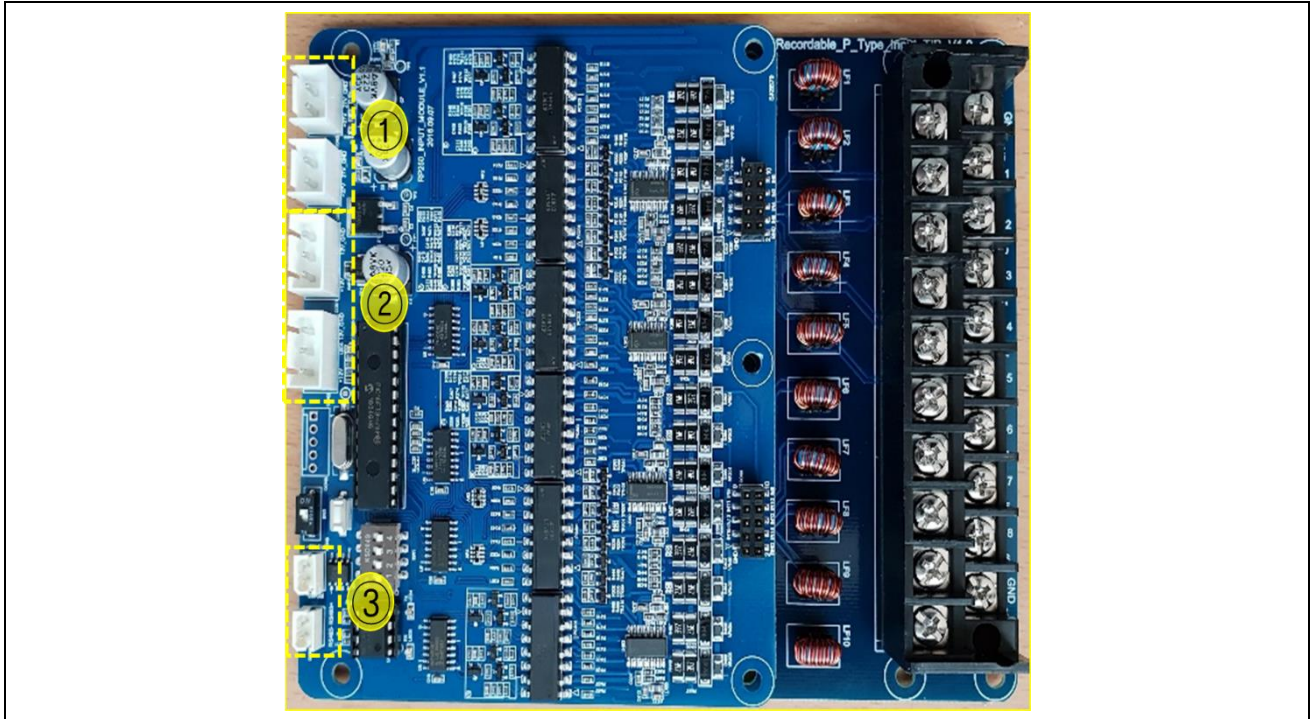


4.1.4.5. 기능설명

위 치	부 품	색 상	기 능
①	LED2	Green	LED On: PTWM2705 또는 PTWM2710 에서 전원(27VDC) 정상
②	LED1	Green	LED On: 내부전원 회로 출력 전원(5VDC) 정상
③	LED5	Green	LED 점멸: CPU 정상 동작
④	LED3	Green	LED 점멸: MCM과 RS485 통신 연결(Rx)
	LED4	Red	LED 점멸: MCM과 RS485 통신 연결(Tx)

4.1.4.6. Connector

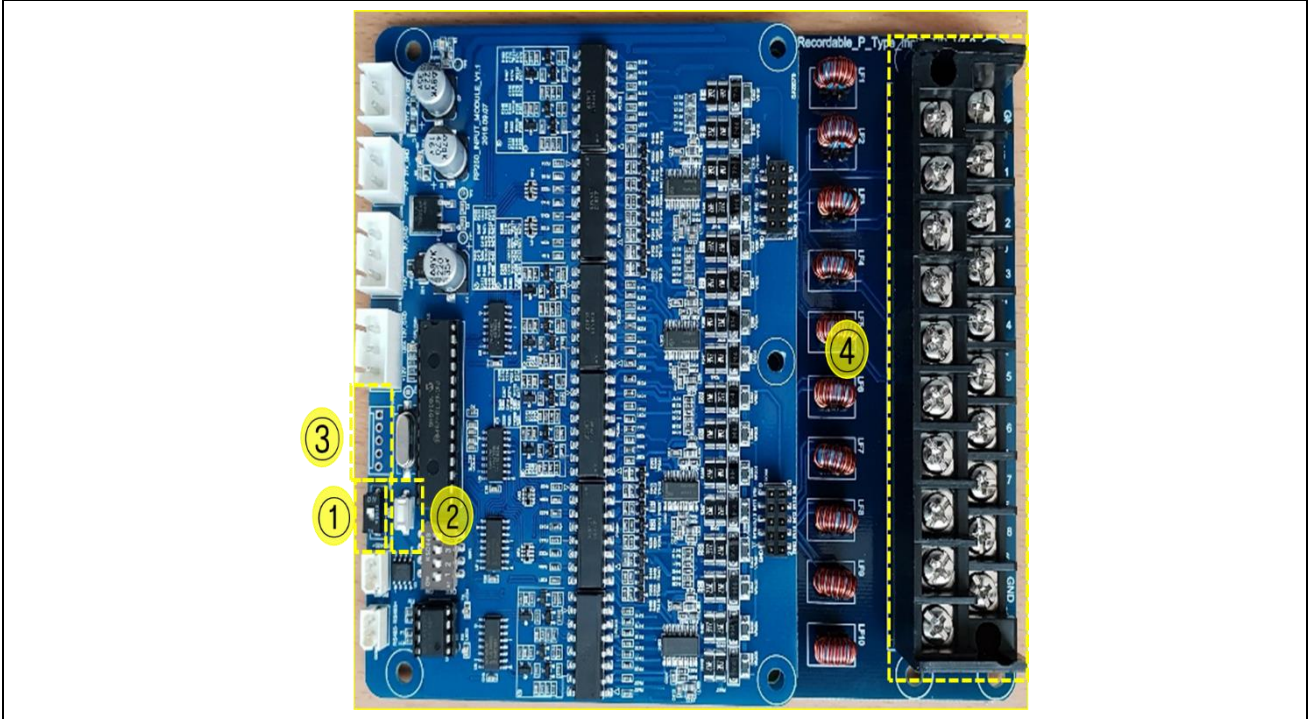
4.1.4.7. 위치



4.1.4.8. 기능 설명

위 치	부 품	기 능
①	CON3~4	27VDC 전원 공급 커넥터 (PTWM2705, PTWM2710 과 연결 또는 다음 Input / Output 과 연결)
②	CON1~2	13VDC 전원 공급 커넥터 (PTWM2705와 연결 또는 다음 Input / Output 과 연결)
③	CON5~6	RS485 통신 커넥터(MCM과 연결 또는 다음 Input / Output 과 연결)

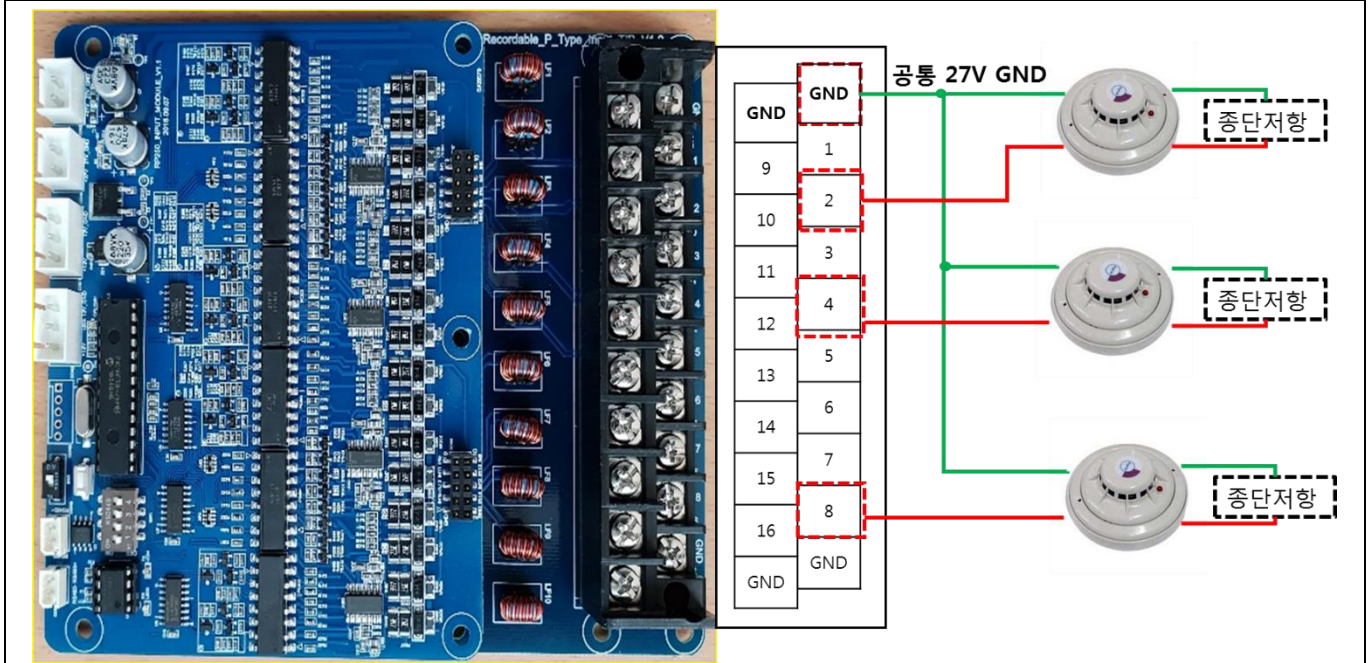
4.1.4.9. 기타 위치



4.1.4.10. 기능설명

위 치	부 품	기 능
①	SW2	리셋 스위치
②	SW3	Boot 모드 및 리셋 설정 스위치로 기본 상태는 'ON' 이며 현장에서 조작 금지
③	CON7	Debugging용 커넥터(전용 Tool 연결)
④	CON3	감지기 및 입력 장비 연결 커넥터

4.1.4.11. 결선방법



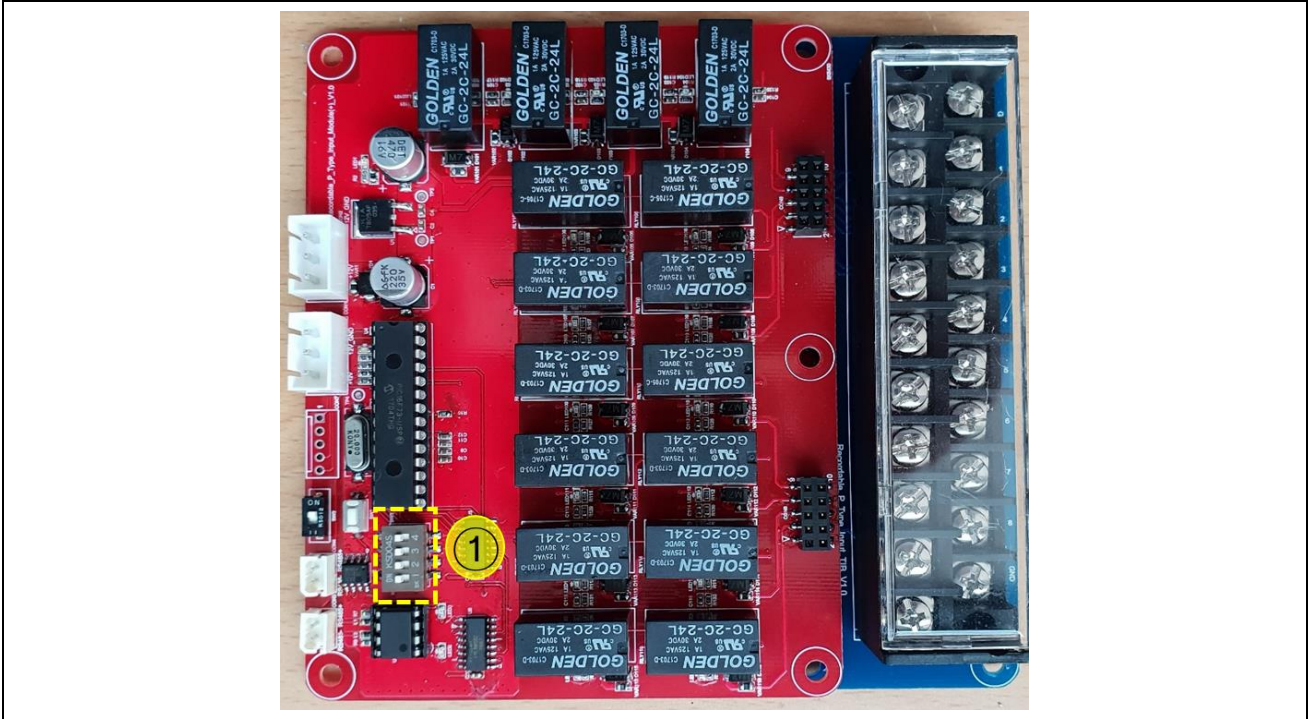
※ 주의사항

- 1) 이 단자는 입력 장비(감지기 등)를 연결하는 것으로 해당 단자의 양쪽 끝 4개의 GND와 출력 장비의 GND를 서로 연결하지 말 것
- 2) 입력 순서는 단자 오른쪽에 쓰여진 흰색 실크를 참조할 것
- 3) 감지기 및 입력 장비의 끝에 10KΩ, 1/4W 종단 저항을 연결할 것
- 4) 사용 하지 않는 입력 단자에도 10KΩ, 1/4W 종단 저항을 연결할 것

4.1.5. (+)Input Module

4.1.6. Dip Switch

4.1.6.1. 위치



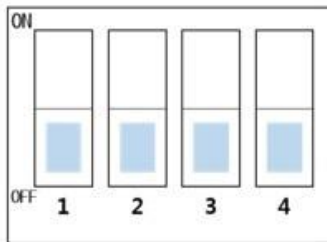
4.1.6.2. 기능 설명

위 치	부 품	기 능
①	SW1	주소설정을 위한 Dip Switch (1~16)

4.1.6.3. 설정 방법

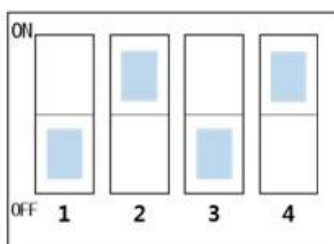
② SW1: Input Module의 주소(Address) 설정 스위치

※ 4장의 Address(주소) 설정 테이블(P79) 참조



- Input module는 스위치를 “OFF” 해야 “1” 로 설정됨

예제) 6번 Address는 “1번과 3번” Dip-switch OFF (※ 스위치로 설정된 값에 1을 합한다 → 5+1=6)



4.1.7. LED

4.1.7.1. 위치

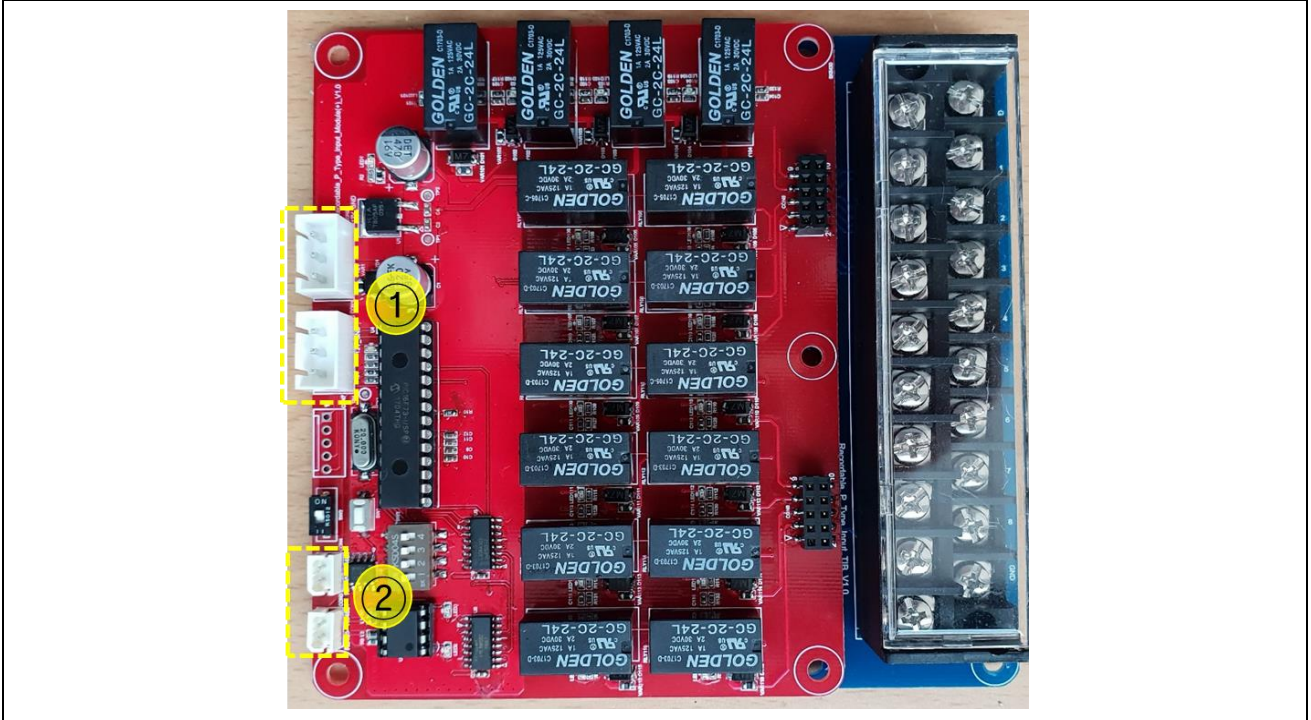


4.1.7.2. 기능 설명

위 치	부 품	색 상	기 능
①	LED1	Green	LED 0n: 내부전원 회로 출력 전원(5VDC) 정상
②	LED4	Green	LED 점멸: CPU 정상 동작
③	LED3	Green	LED 점멸: MCM과 RS485 통신 연결(Rx)
	LED4	Red	LED 점멸: MCM과 RS485 통신 연결(Tx)
④	LED101~116	RED	LED 0n: 해당 단자의 입력 발생

4.1.8. Connector

4.1.8.1. 위치

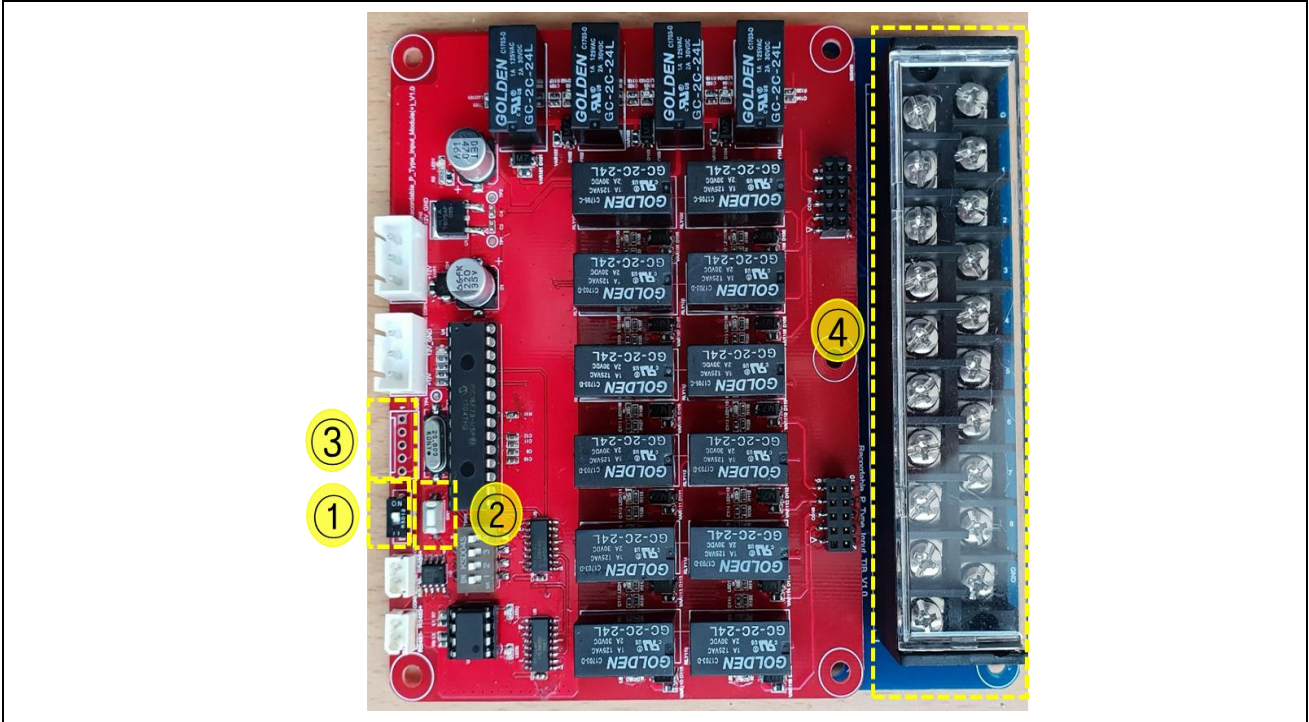


4.1.8.2. 기능 설명

위 치	부 품	기 능
①	CON1~2	13VDC 전원 공급 커넥터 (PTWM2705와 연결 또는 다음 Input / Output 과 연결)
②	CON3~4	RS485 통신 커넥터 (MCM과 연결 또는 다음 Input / Output 과 연결)

4.1.9. 기타

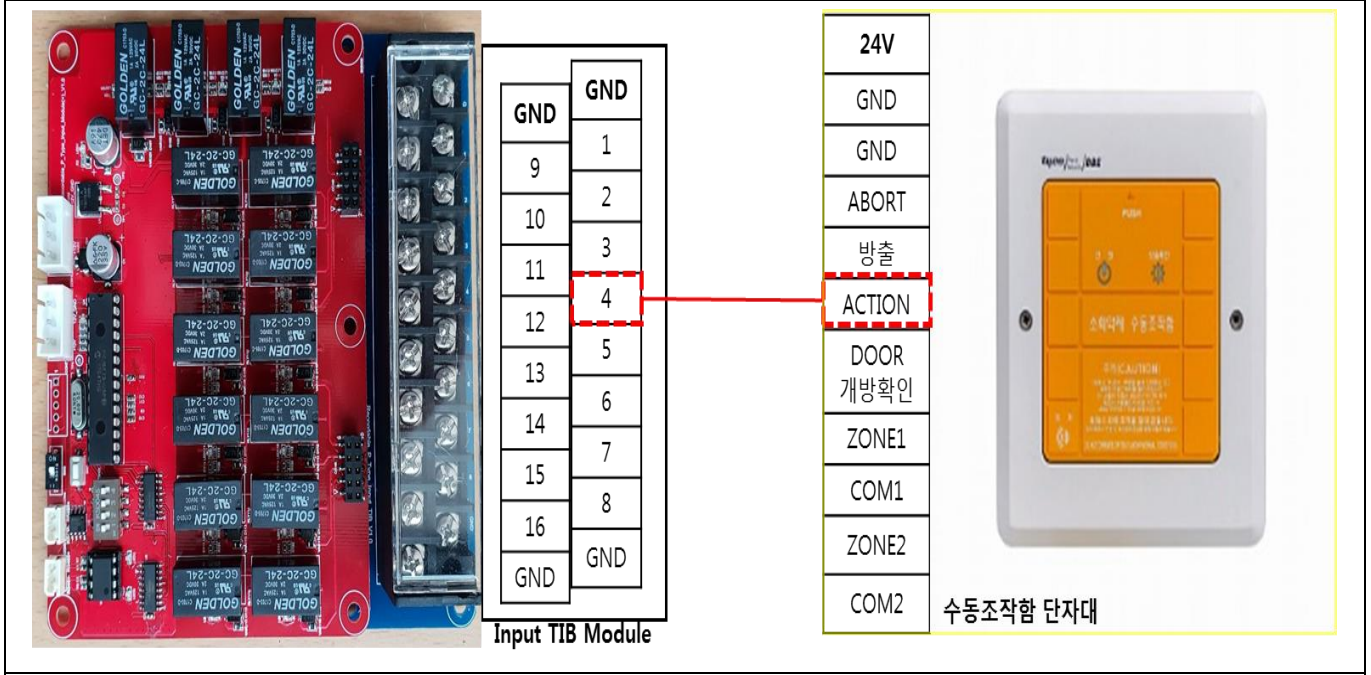
4.1.9.1. 위치



4.1.9.2. 기능 설명

위 치	부 품	기 능
①	SW2	리셋 스위치
②	SW1	Boot 모드 및 리셋 설정 스위치로 기본 상태는 'ON' 이며 현장에서 조작 금지
③	CON7	Debugging용 커넥터(전용 Tool 연결)
④	CON3	입력 장비 연결 커넥터

4.1.9.3. 결선 방법

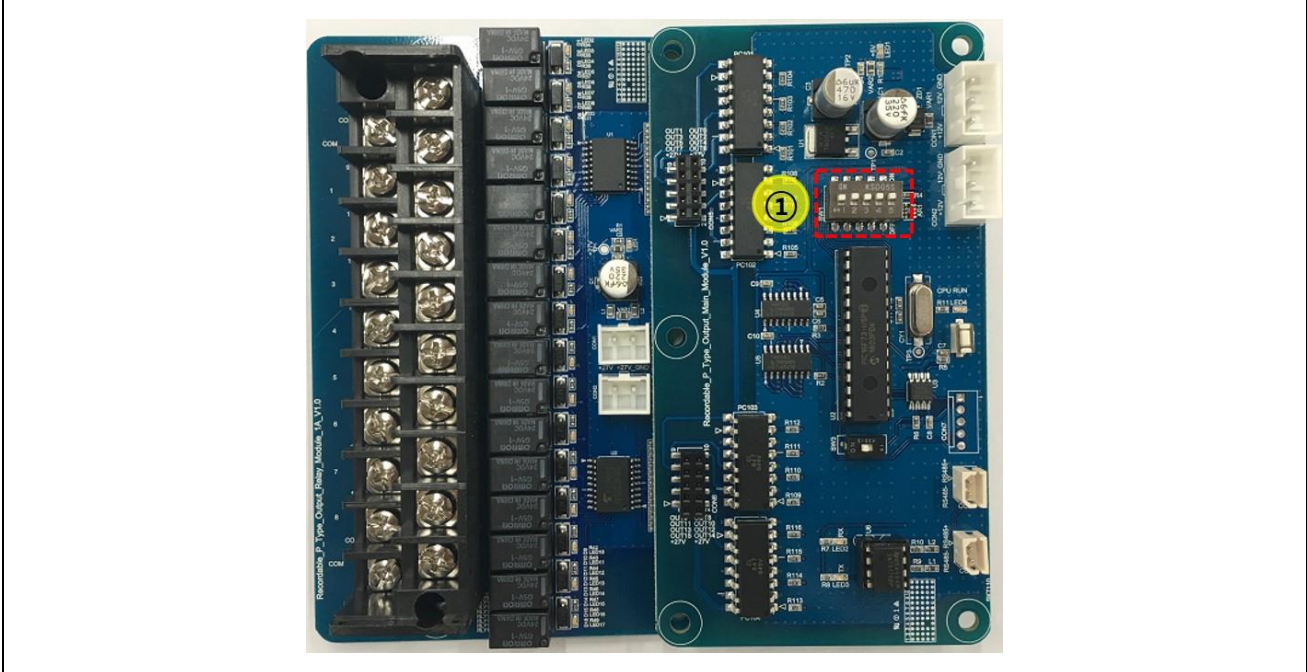


※ 주의사항

- 1) 이 단자는 입력 장비(수동조작함)를 연결하는 것으로 해당 단자의 양쪽 끝 4개의 GND와 입력 장비의 GND를 서로 연결하지 말 것
- 2) 입력 순서는 단자 오른쪽에 쓰여진 흰색 실크를 참조할 것
- 3) 수동조작함 결선 작업시 솔레노이드를 분리한 후 작업 할 것

4.1.10. Output Main Module & 1A Output Relay

4.1.10.1. Dip Switch 위치



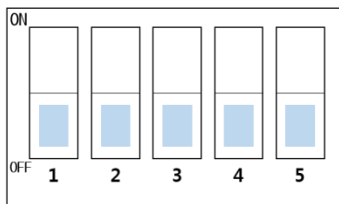
4.1.10.2. 기능설명

위 치	부 품	기 능
①	SW1	주소설정을 위한 Dip Switch(1~16)

4.1.10.3. 설정방법

① SW1: Output Main Module의 주소 설정 스위치

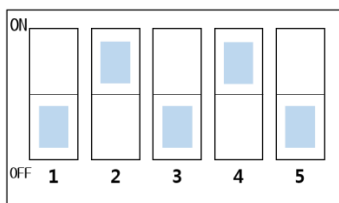
※ 4장의 Address(주소) 설정 테이블(P79) 참조



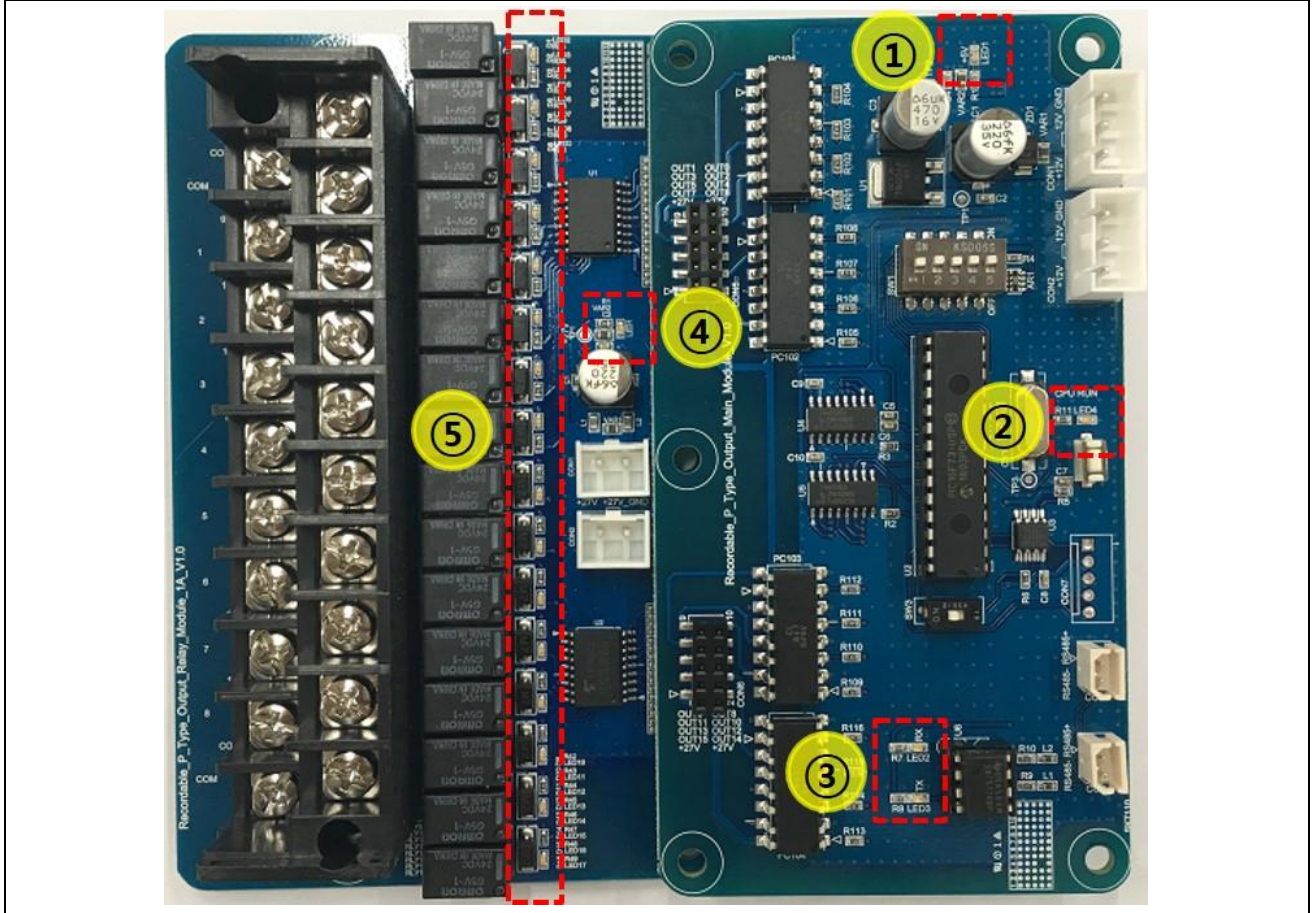
- Output module은 스위치를 “OFF” 해야 “1” 로 설정됨

예제) 6번 Address는 “1번과 3번” Dip-switch OFF(※ 스위치로 설정된 값에 1을 합한다 → 5+1=6)

※ 5번째 스위치는 사용하지 않음



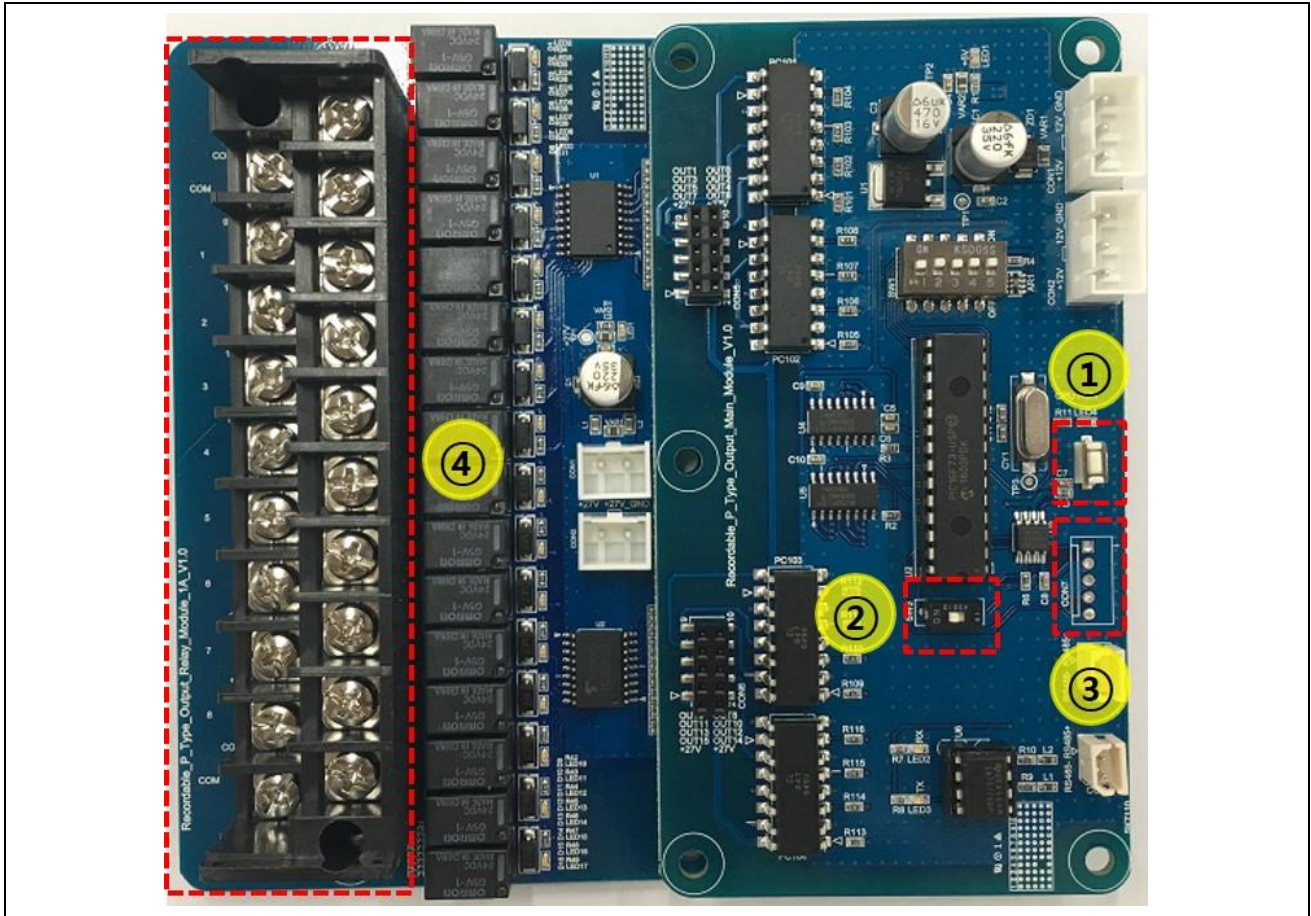
4.1.10.4. LED 위치



4.1.10.5. 기능설명

위 치	부 품	색 상	기 능
①	LED1	Green	LED On: 내부전원 회로 출력 전원(5VDC) 정상
②	LED4	Green	LED 점멸: CPU 정상 동작
③	LED2	Green	LED 점멸: MCM과 RS485 통신 연결(Rx)
	LED3	Red	LED 점멸: MCM과 RS485 통신 연결(Tx)
④	LED1	Green	LED On: PTWM2705 또는 PTWM2710 에서 전원(27VDC) 입력 정상
⑤	LED2~17	Red	LED On: 해당 단자의 출력 발생

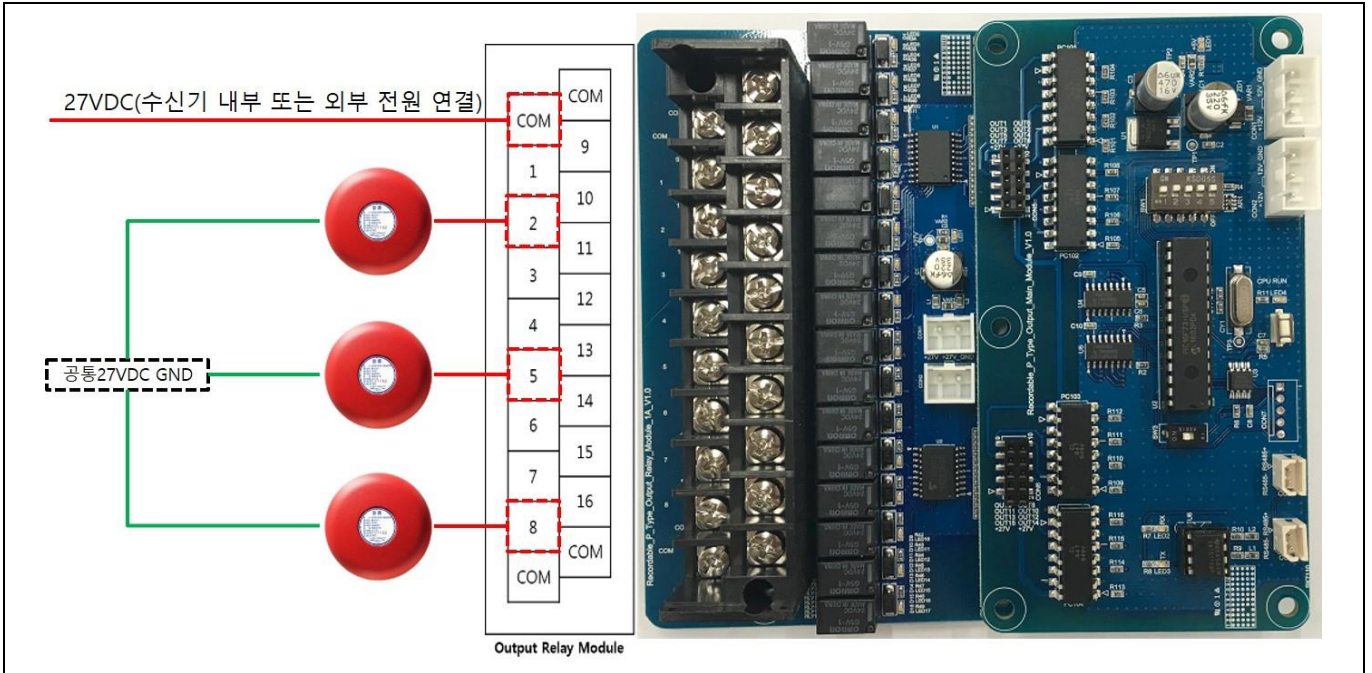
4.1.10.6. 기타 위치



4.1.10.7. 기능설명

위 치	번 호	기 능
①	SW2	리셋 스위치
②	SW3	Boot 모드 설정 스위치로 기본 상태는 OFF이며 현장에서 조작 금지
③	CON7	Debugging용 커넥터(전용 Tool 연결)
④	CON5	외부 설비 및 장치 연결 단자

4.1.10.8. 결선방법

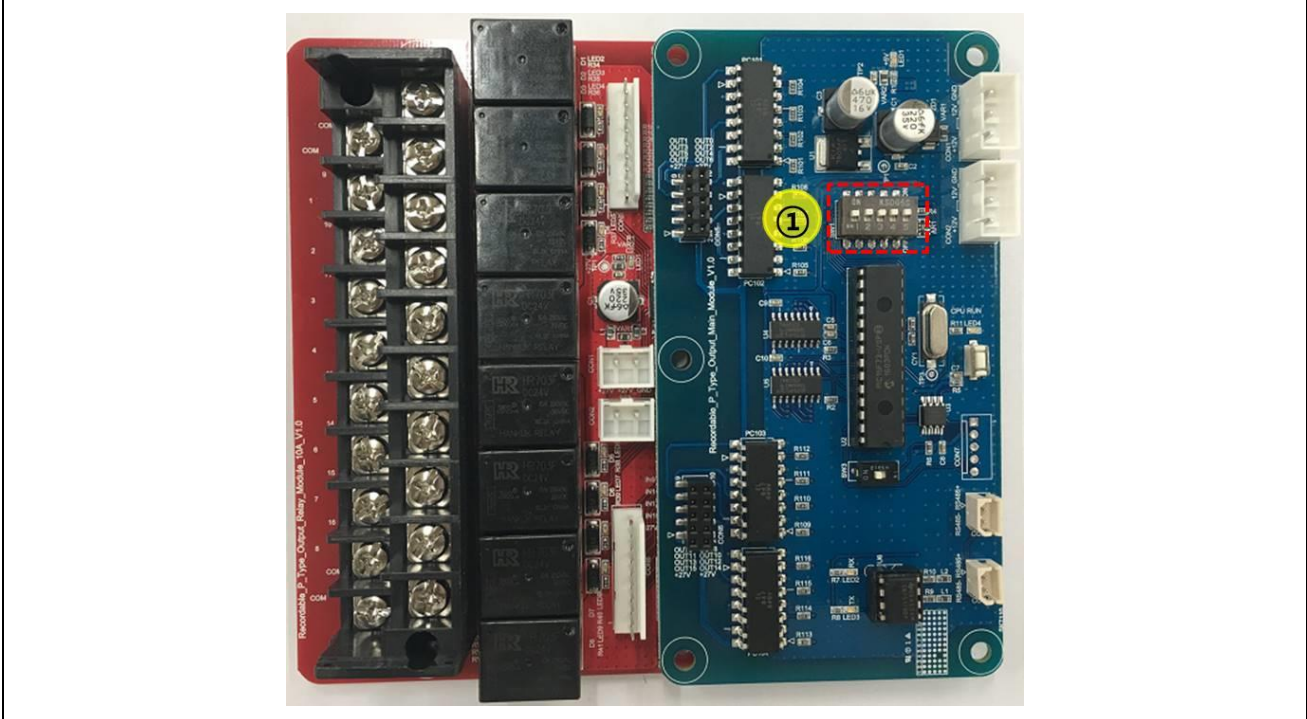


※ 주의사항

- 1) 출력 순서는 단자 왼쪽에 쓰여진 흰색 실크를 참조할 것
- 2) 설비출력 기동을 위한 27VDC는 단자의 양 끝 4개의 COM 단자에 연결(수신기 내부, 외부 전원 사용 가능)
- 3) 설비의 GND(공통)는 수신기 내 단자(수신기 내부 전원을 사용하는 경우)에 연결하거나, 외부 전원을 사용한 경우 외부 전원GND(공통)에 연결
- 4) 각 출력의 최대 접점 용량은 24VDC/1A 이며, 해당 Spec 이상의 출력 사용은 고장을 발생시킴

4.1.11. Output Main Module & 10A Output Relay

4.1.11.1. Dip Switch 위치



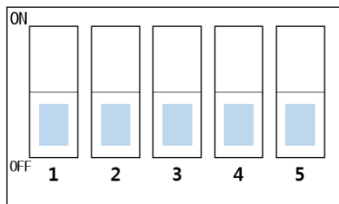
4.1.11.2. 기능설명

위 치	번 호	기 능
①	SW1	주소설정을 위한 Dip Switch(1~16)

4.1.11.3. 설정방법

① SW1: Output Main Module의 주소 설정 스위치

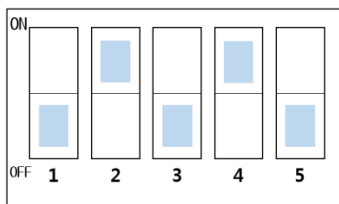
※ 4장의 Address(주소) 설정 테이블(P79) 참조



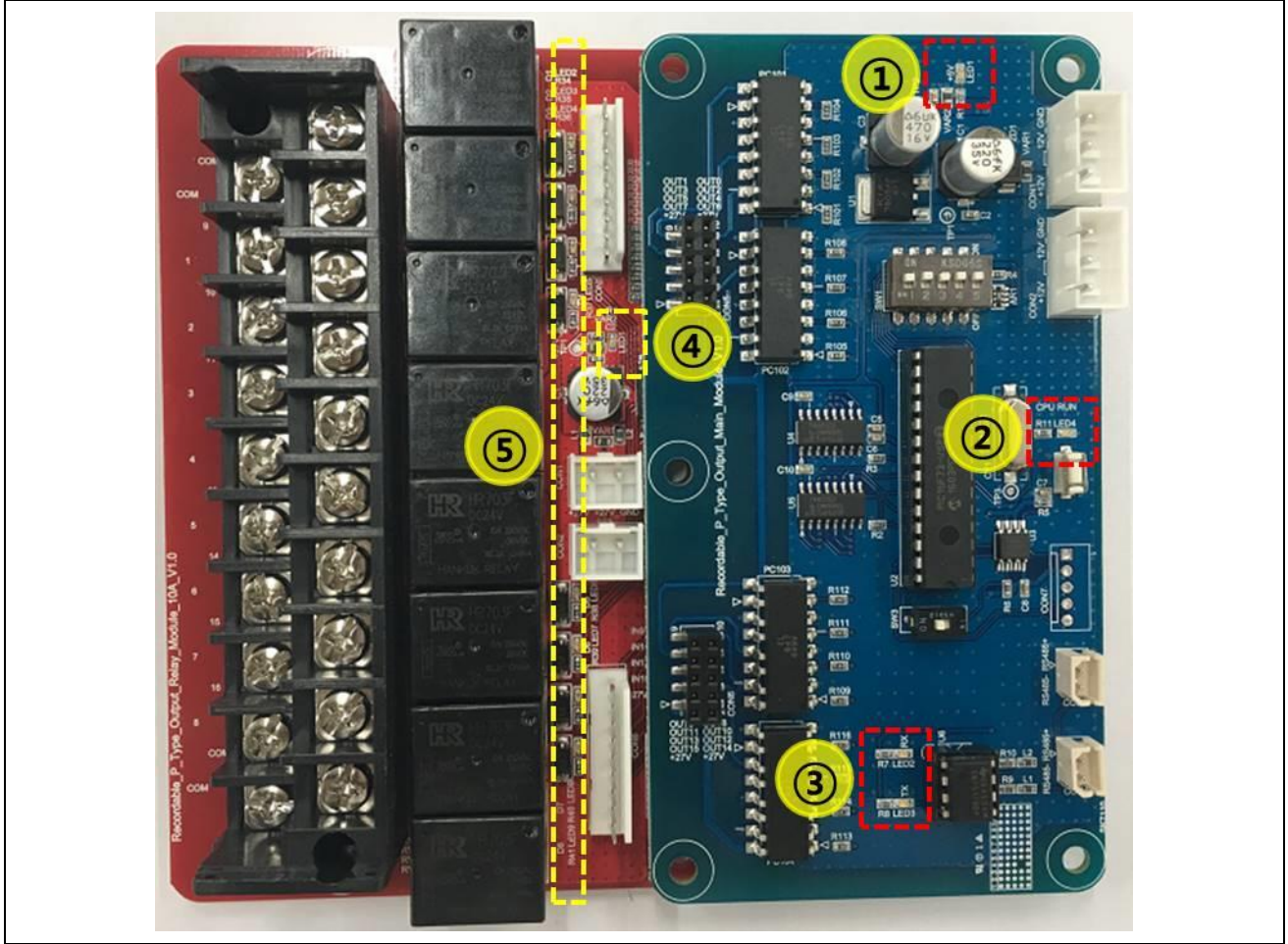
- Output module은 스위치를 “OFF” 해야 “1” 로 설정됨

예제) 6번 Address는 “1번과 3번” Dip-switch OFF(※ 스위치로 설정된 값에 1을 합한다 → 5+1=6)

※ 5번째 스위치는 사용하지 않음



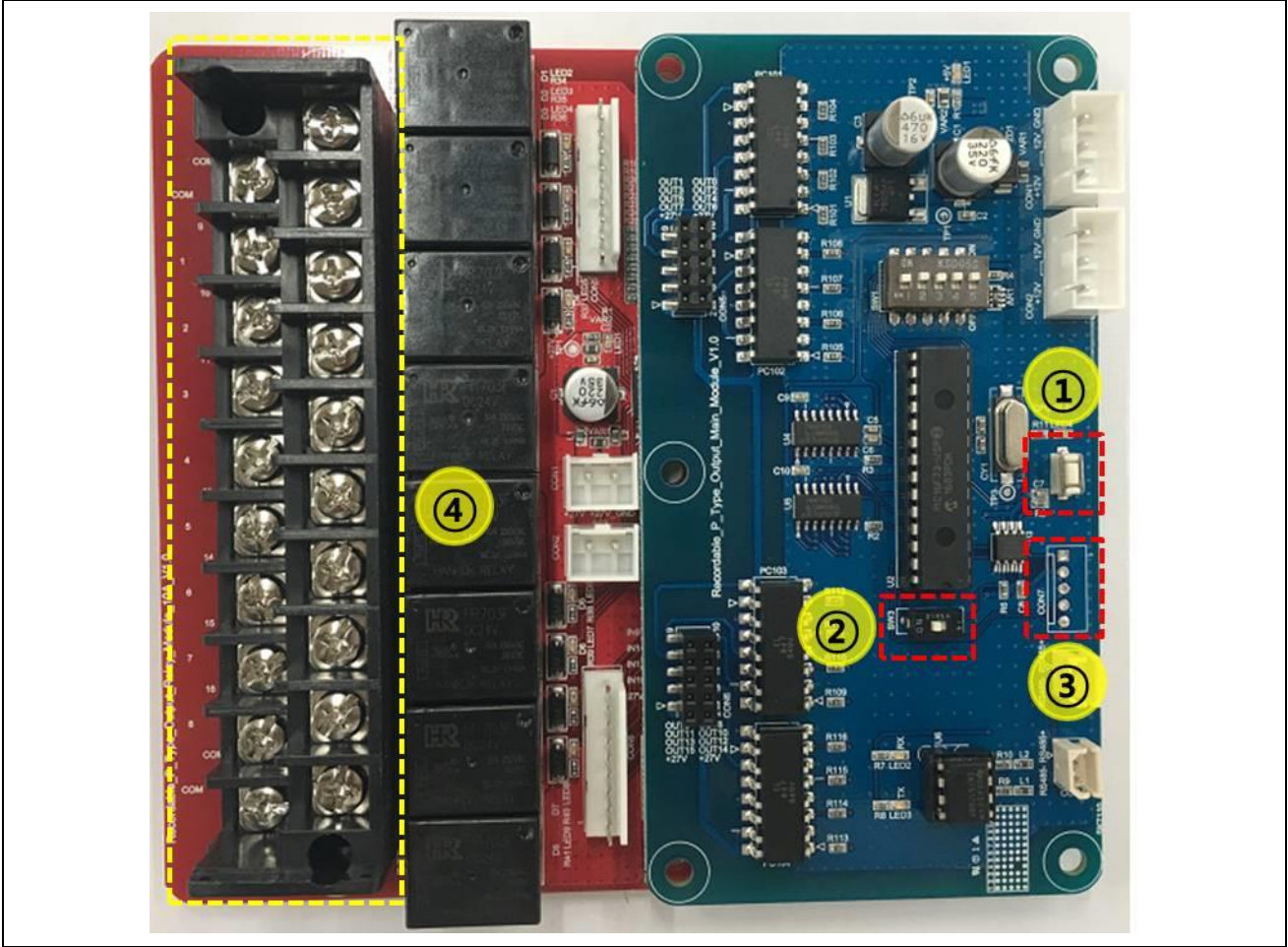
4.1.11.4. LED 위치



4.1.11.5. 기능설명

위 치	부 품	색 상	기 능
①	LED1	Green	LED On: 내부전원 회로 출력 전원(5VDC) 정상
②	LED4	Green	LED 점멸: CPU 정상 동작
③	LED2	Green	LED 점멸: MCM과 RS485통신 연결(Rx)
	LED3	Red	LED 점멸: MCM과 RS485통신 연결(Tx)
④	LED1	Green	LED On: PTWM2705 또는 PTWM2710 에서 전원(27VDC) 입력 정상
⑤	LED2~9	Red	LED On: 해당 단자의 설비(Relay) 동작 시

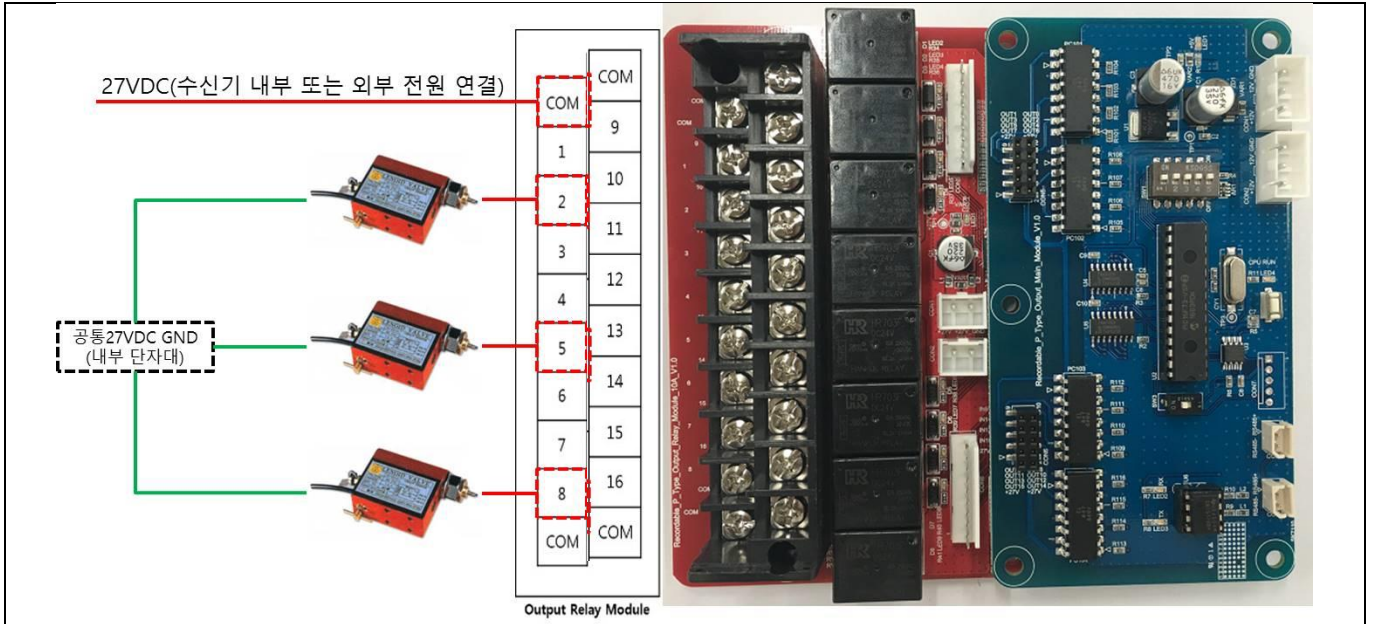
4.1.11.6. 기타 위치



4.1.11.7. 기능설명

위 치	부 품	기 능
①	SW1	리셋 스위치
②	SW2	Boot 모드 설정 스위치(기본 상태는 OFF)
③	CON7	Debugging용 커넥터(전용 Tool 연결)
④	CON5	출력 장치 연결 커넥터

4.1.11.8. 결선방법

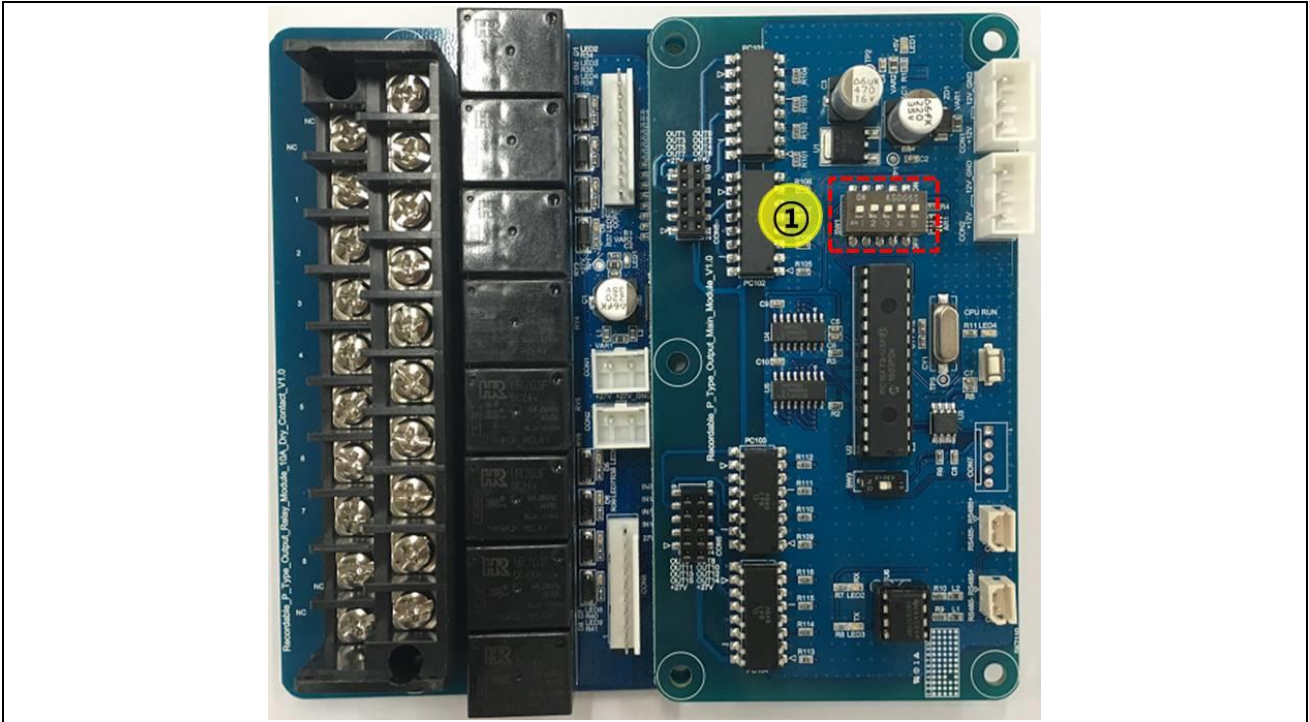


- 주의사항

- 1) 출력 순서는 단자 왼쪽 흰색 실크를 참조할 것
- 2) 단자의 양쪽 끝 4개의 COM 단자에 설비 출력 기동을 위한 전원 27VDC 연결(외부 전원 사용 가능), 수신기 내부 GND(공통) 단자, 외부 전원 27VDC GND(공통) 단자 연결
- 3) 각 출력의 최대 접점 용량은 24VDC/10A 이며, 해당 Spec 이상의 출력 사용은 고장을 발생시킴

4.1.12. Output Main Module & 10A Output Relay Dry Contact

4.1.12.1. Dip Switch 위치



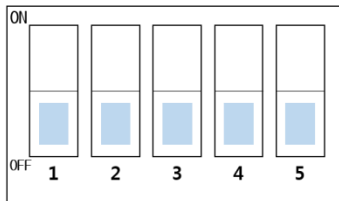
4.1.12.2. 기능설명

위치	부품	기능
①	SW1	주소설정을 위한 Dip switch(1~16)

4.1.12.3. 설정방법

① SW1: Output Main Module의 주소 설정 스위치

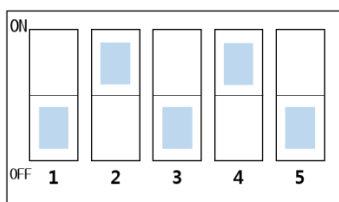
※ 4장의 Address(주소) 설정 테이블(P79) 참조



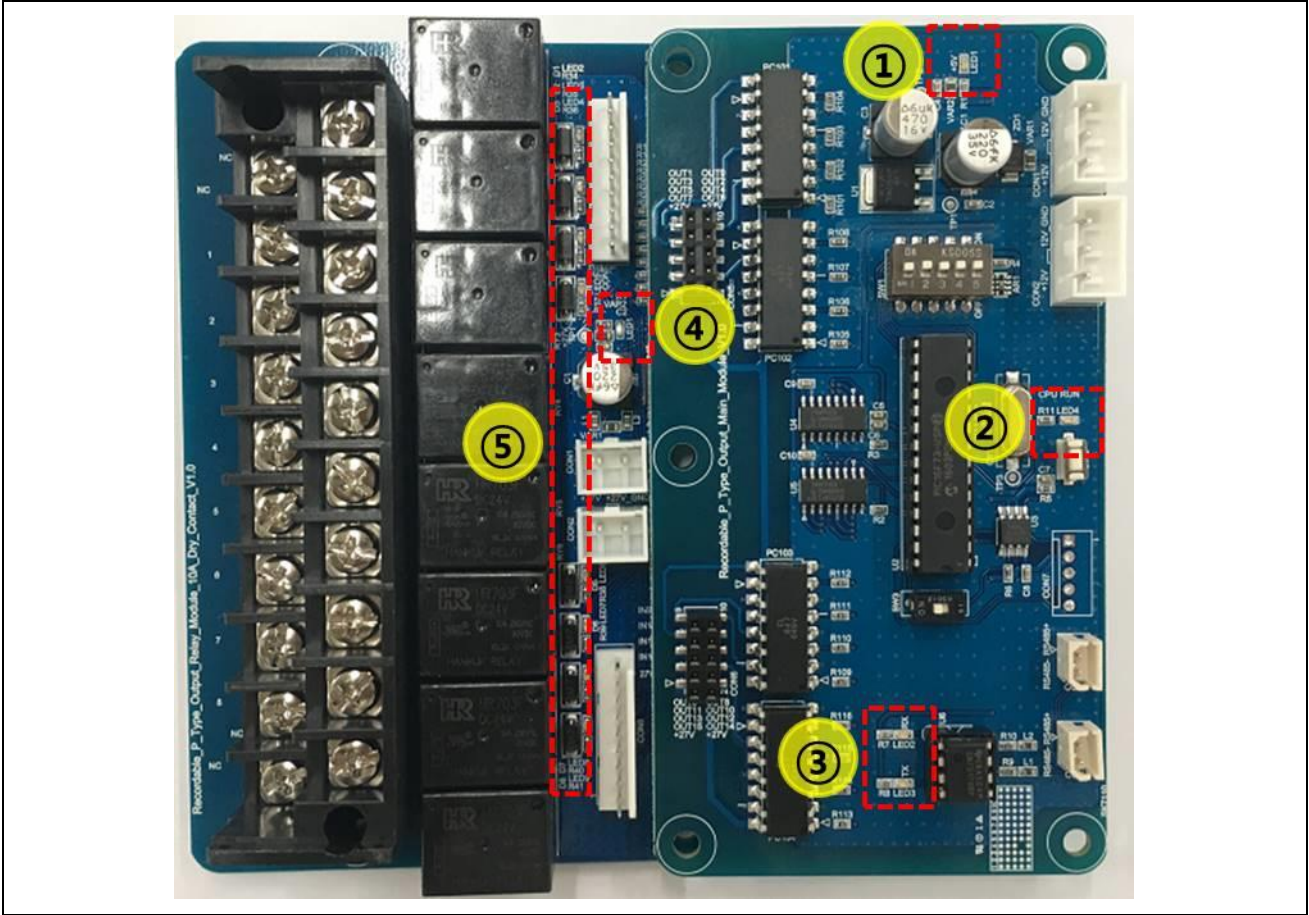
- Output module은 스위치를 “OFF” 해야 “1” 로 설정됨

예제) 6번 Address는 “1번과 3번” Dip-switch OFF(※ 스위치로 설정된 값에 1을 합한다 → 5+1=6)

※ 5번째 스위치는 사용하지 않음



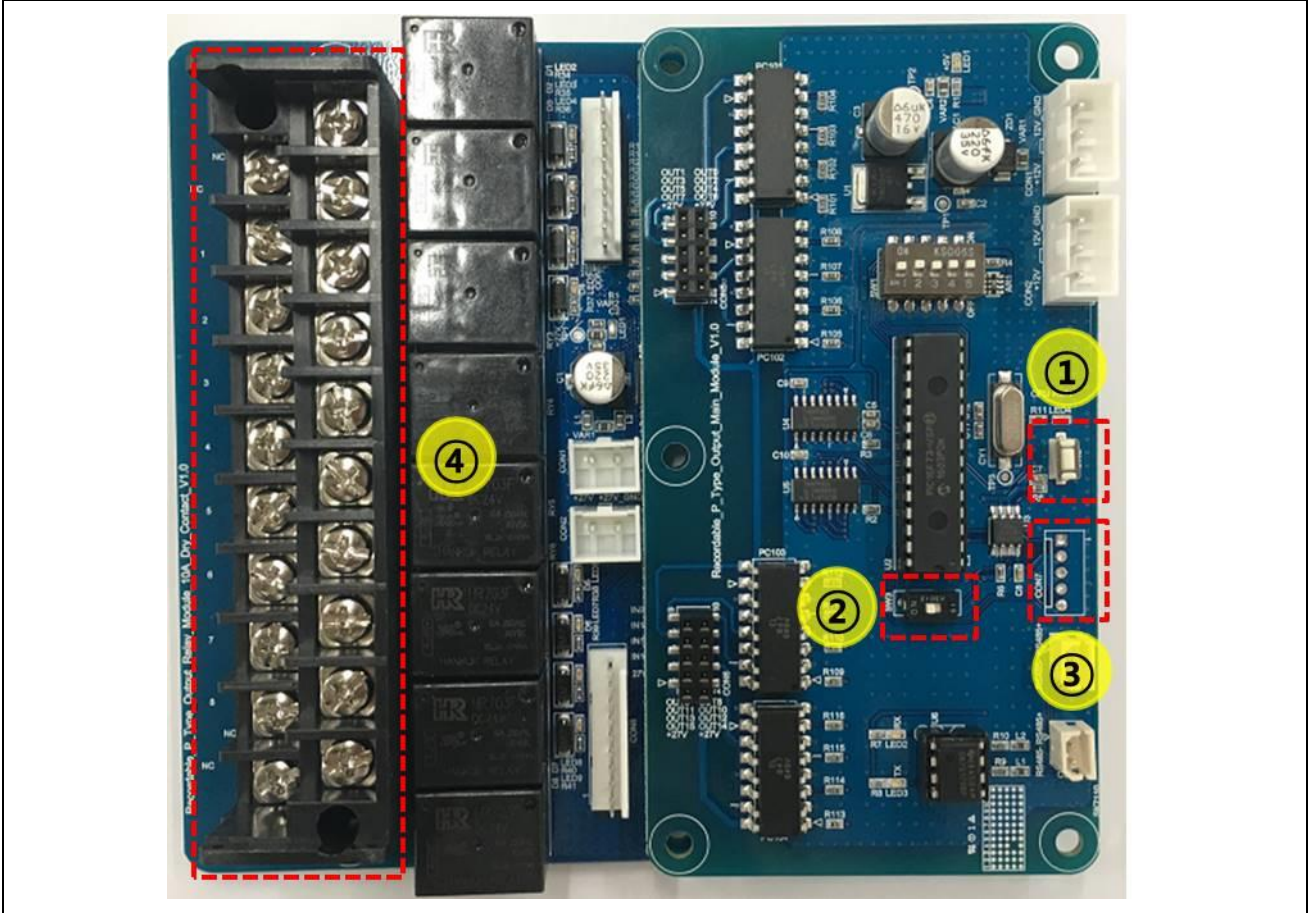
4.1.12.4. LED 위치



4.1.12.5. 기능설명

위 치	부 품	색 상	기 능
①	LED1	Green	LED On : 내부전원 회로 출력 전원(5VDC) 정상
②	LED4	Green	LED 점멸 : CPU 정상 동작
③	LED2	Green	LED 점멸 : MCM과 RS485통신 연결(Rx)
	LED3	Red	LED 점멸 : MCM과 RS485통신 연결(Tx)
④	LED1	Green	LED On : PTWM2705 또는 PTWM2710 에서 전원(27VDC) 입력 정상
⑤	LED2~9	Red	LED On : 해당 단자의 설비 동작

4.1.12.6. 기타 위치



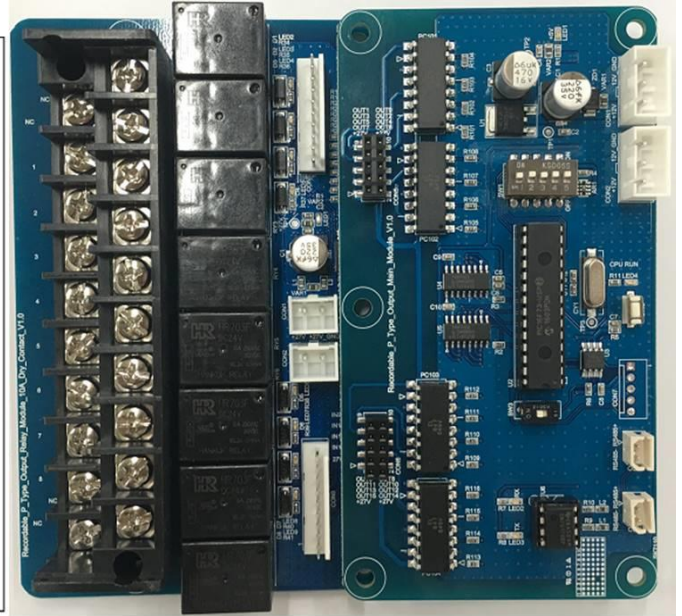
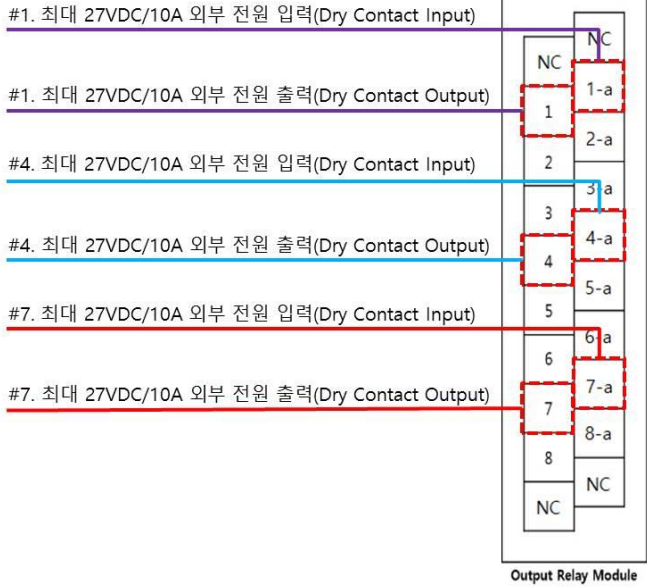
4.1.12.7. 기능설명

위 치	부 품	기 능
①	SW1	리셋 스위치
②	SW2	Boot 모드 설정 스위치(기본 상태는 ON)
③	CON7	Debugging용 커넥터(전용 Tool 연결)
④	CON5	출력 장치 연결 커넥터

4.1.12.3. 설정방법

● 주의사항 → 1-a

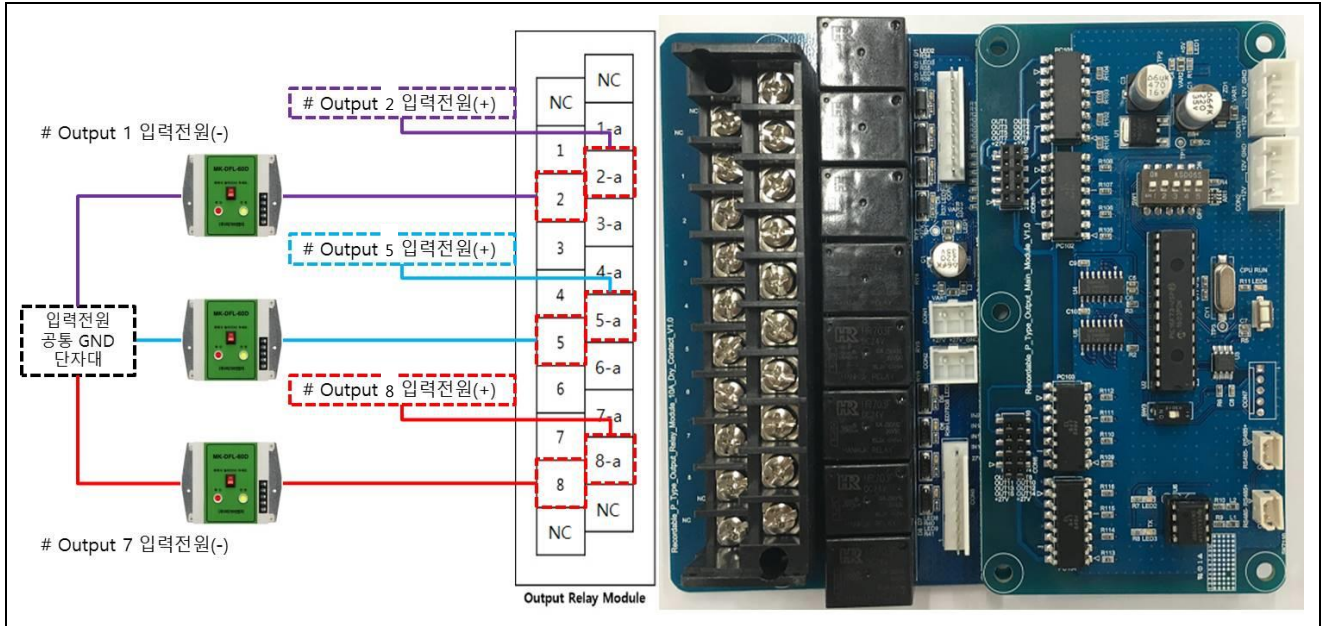
- 1) 출력 순서는 단자 왼쪽에 쓰여진 흰색 실크를 참조할 것
- 2)



단자 양쪽 끝 4개의 N/C 단자는 사용하지 않음

- 3) 각 출력의 최대 접점 용량은 24VDC/10A 이며, 해당 Spec 이상의 출력 사용은 고장을 발생시킴

4.1.12.4. 현장 결선 예시 (댐퍼, 방화셔터 등)



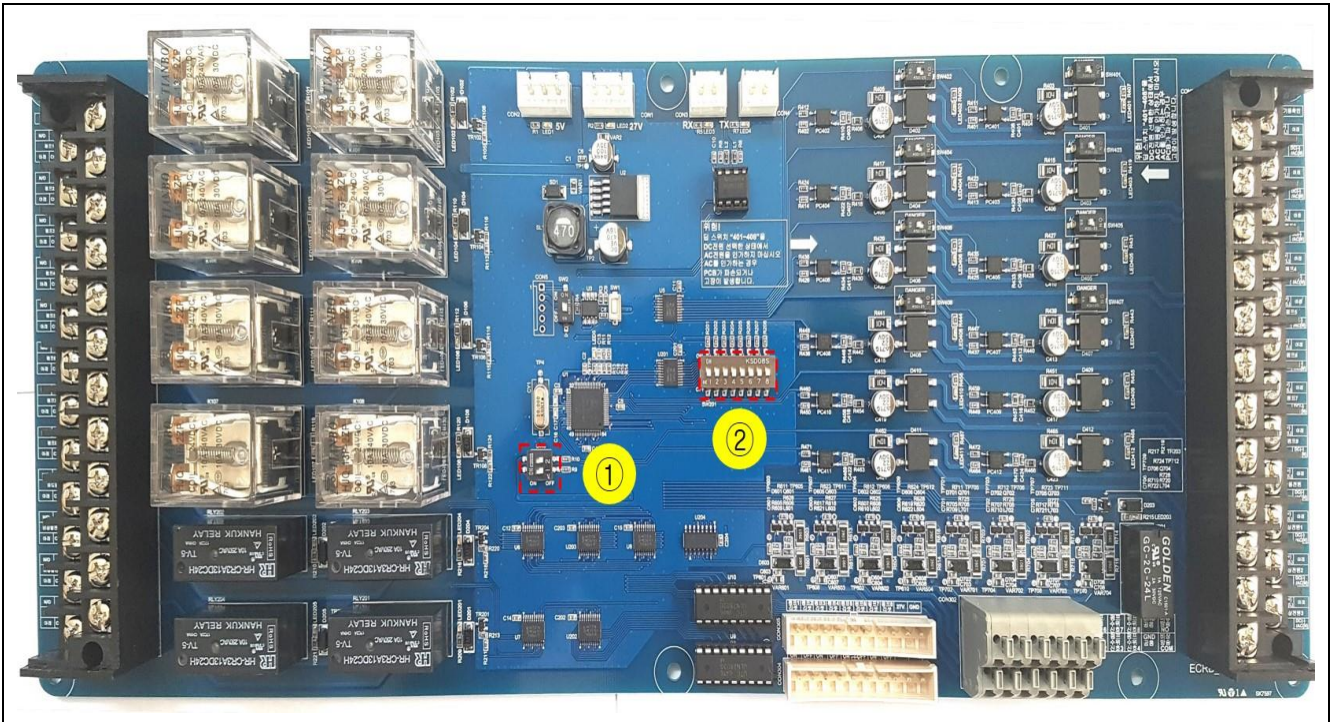
※ 주의사항

- 1) 출력 순서는 단자 왼쪽에 쓰여진 흰색 실크를 참조할 것
- 2) 단자 양쪽 끝 4개의 N/C 단자는 사용하지 않음
- 3) 각 출력의 최대 접점 용량은 24VDC/10A 이며, 해당 Spec 이상의 출력 사용은 고장을 발생시킴
- 4) Output2, 5, 8 입력전원이 같을 경우 2-a, 5-a, 8-a는 커먼(common)시킨다

4.1.13. ECRB_Pump8

4.1.14. Dip Switch

4.1.14.1. 위치



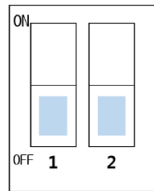
4.1.14.2. 기능설명

위치	부품	기능
①	SW3	주소(Address) 설정 Dip switch
②	SW201	자기유지 모드 설정 Dip switch

4.1.14.3. 설정방법

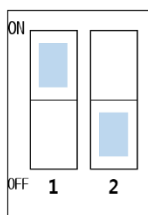
① SW3: 주소(Address) 설정 스위치

※ ECRB_Pump8은 주소 0번을 사용하지 않음(주소 1,2,3번만 사용)



예제) 주소(Address) 로 설정하는 경우(스위치를 “On” 해야 “1” 로 설정됨)

- 1번을 설정하는 경우 “1번” Dip-Switch On 한다.

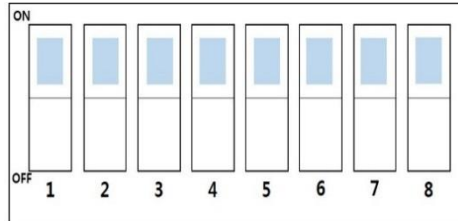


② SW201: 자기유지 설정 스위치

- 단 한번의 설비 입력신호에 의해 펌프 출력을 유지한다.

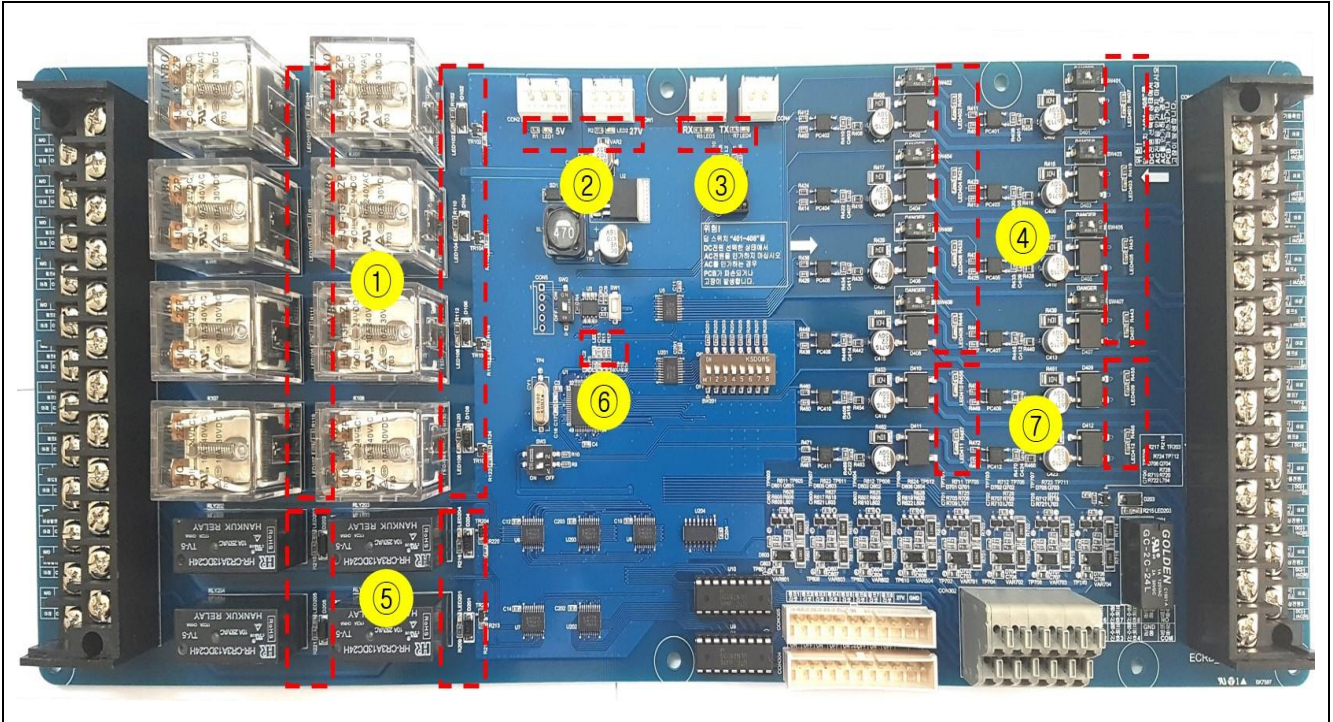
예제) 스위치를 “ON” 해야 자기유지 상태로 설정된다.

- 1번부터 8번까지 전부 펌프 출력을 자기유지 상태로 설정하는 경우, “1번부터 8번까지 전부 ” Switch ON 한다.



4.1.15. LED

4.1.15.1. 위치

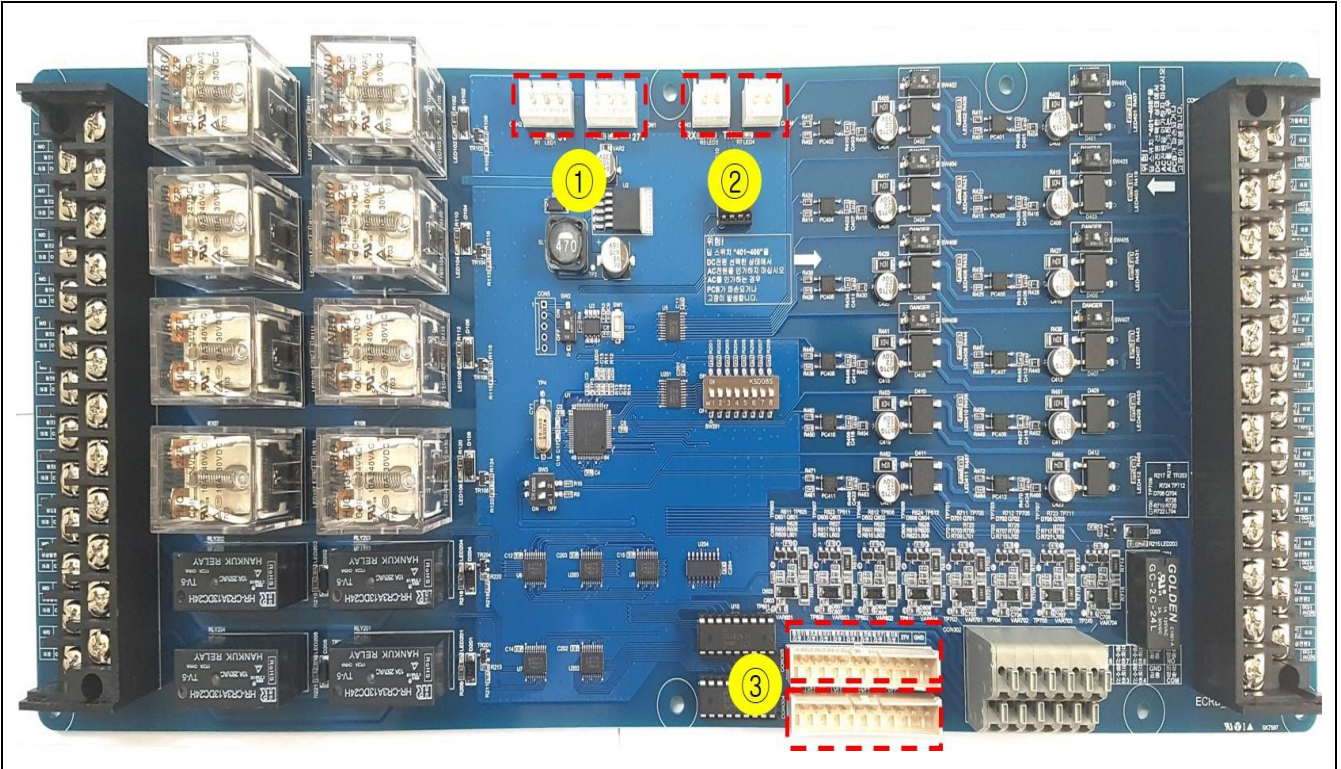


4.1.15.2. 기능설명

위 치	부 품	색 상	기 능
①	LED101~108	Red	LED On : Relay 기동 정상
②	LED1	Green	LED On : 내부전원 회로 출력 전원(5VDC) 정상
	LED2	Green	LED On : 전원(27VDC) 입력 정상
③	LED3	Green	LED 점멸 : RS485통신 연결(Rx)
	LED4	Red	LED 점멸 : RS485통신 연결(Tx)
④	LED401~408	Red	LED On : 기동 확인 전압 입력 정상(220VAC/24VDC)
⑤	LED204	Red	LED On : 유도등 기동 정상
	LED201,205,202	Red	LED On : 비상 발전기1,2,3 기동 정상
⑥	LED5	Green	LED On: Address 설정 오류
			LED 점멸(주기 0.25sec) : 통신 두절
			LED 점멸(주기 1sec) : CPU 정상 동작
⑦	LED409	Red	LED On : 상용 전원 입력
	LED410~412	Red	LED On : 비상 전원1,2,3 입력

4.1.16. Connector

4.1.16.1. 위치

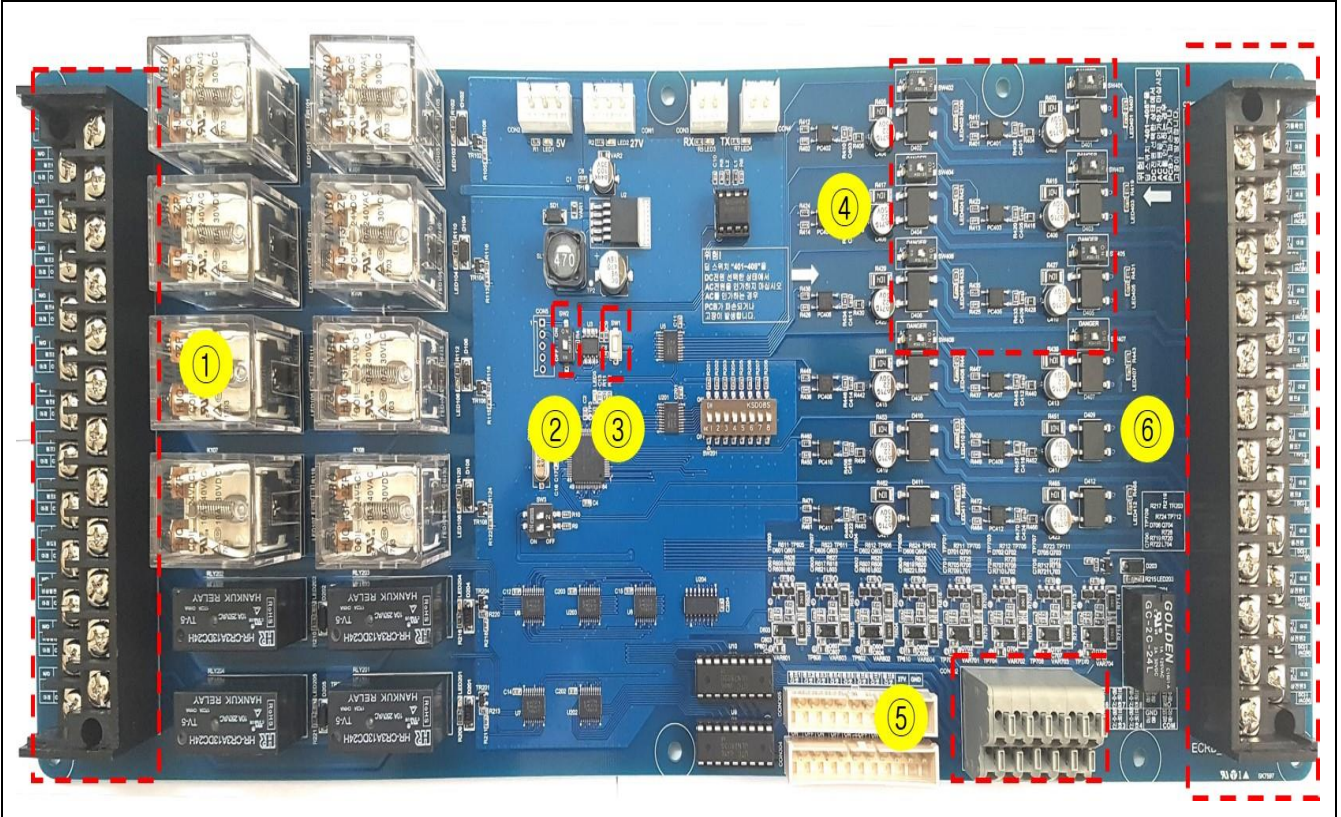


4.1.16.2. 기능설명

위 치	부 품	기 능
①	Con1~2	전원 커넥터(데이지 체인 방식을 이용하여 다른 ECSB·ECRB와 연결)
②	Con3~4	통신 커넥터(데이지 체인 방식을 이용하여 다른 ECSB·ECRB와 연결)
③	Con304~5	펌프 Reset, On/Off 제어 스위치 신호 연결 커넥터(ECRB_DCM과 연결)

4.1.17. 기타

4.1.17.1. 위치

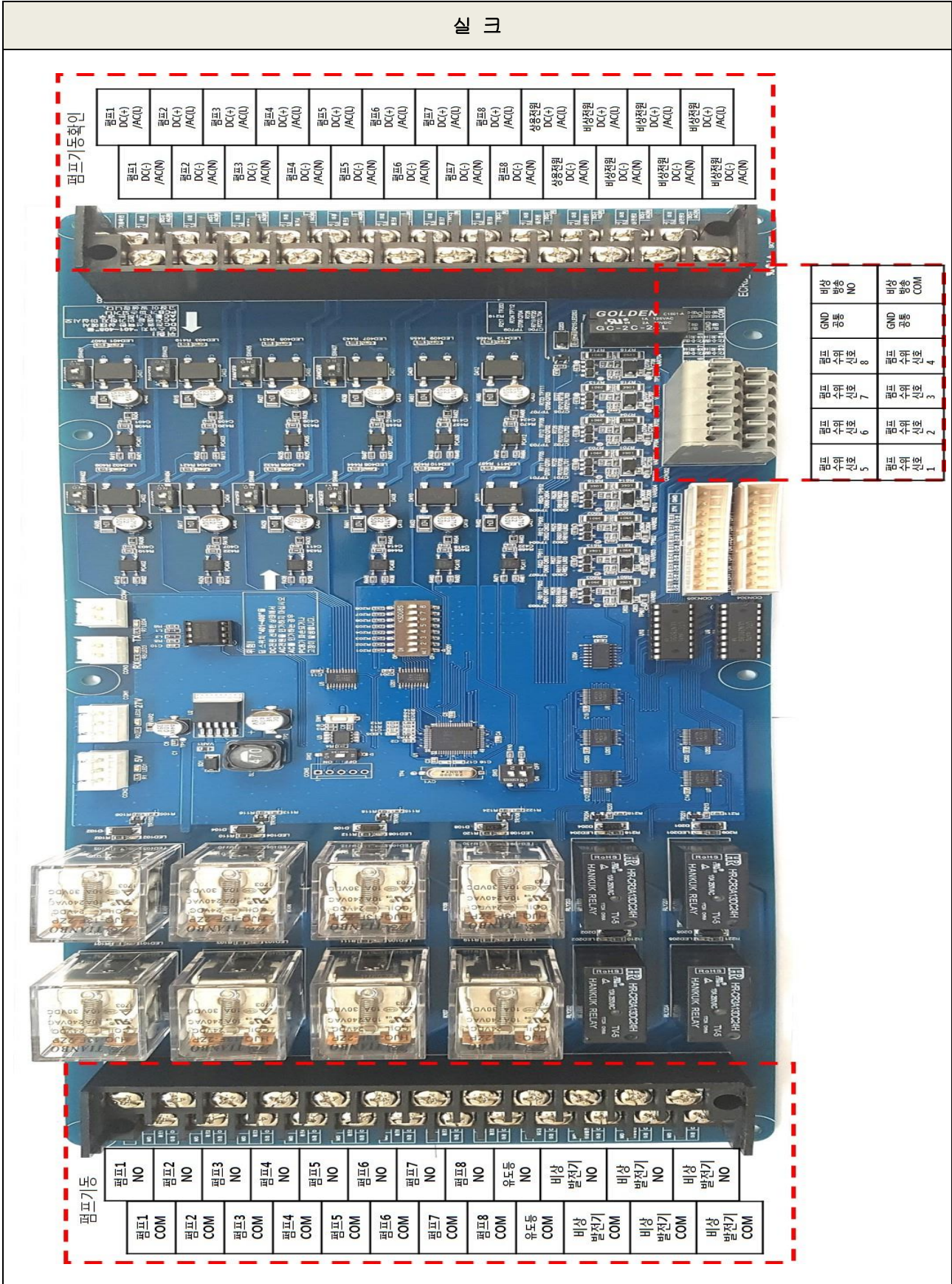


4.1.17.2. 기능설명

위 치	부 품	기 능
①	Con301	펌프기동, 비상발전기, 유도등 신호 출력 커넥터
②	SW2	Boot 모드 설정 스위치(기본 상태는 ON)
③	SW1	리셋 스위치
④	SW401~408	<p>펌프 기동확인 입력 신호 레벨 설정(ON : 24VDC, OFF : 220VAC)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>AC DC</p> <p>DC 설정</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>AC DC</p> <p>AC 설정</p> </div> </div> <p>※ 전원 입력 상태에서 변경 금지 ※ 설정된 전원 이외에 입력 금지</p>
⑤	CON302	펌프 수위 신호(PS) 입력, 비상 방송 입출력 커넥터
⑥	CON303	펌프 작동확인, 펌프기동, 상용전원, 비상전원, 신호 입력 커넥터

4.1.17.3. 단자설명

실 크



펌프기동

펌프1 DC(+) /AC(N)	펌프2 DC(-) /AC(L)	펌프3 DC(+) /AC(N)	펌프4 DC(+) /AC(L)	펌프5 DC(-) /AC(N)	펌프6 DC(+) /AC(L)	펌프7 DC(+) /AC(N)	펌프8 DC(+) /AC(L)	상용전원 DC(+) /AC(L)	비상정원 DC(+) /AC(N)	비상정원 DC(-) /AC(L)	비상정원 DC(+) /AC(N)	비상정원 DC(-) /AC(L)
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

펌프정지

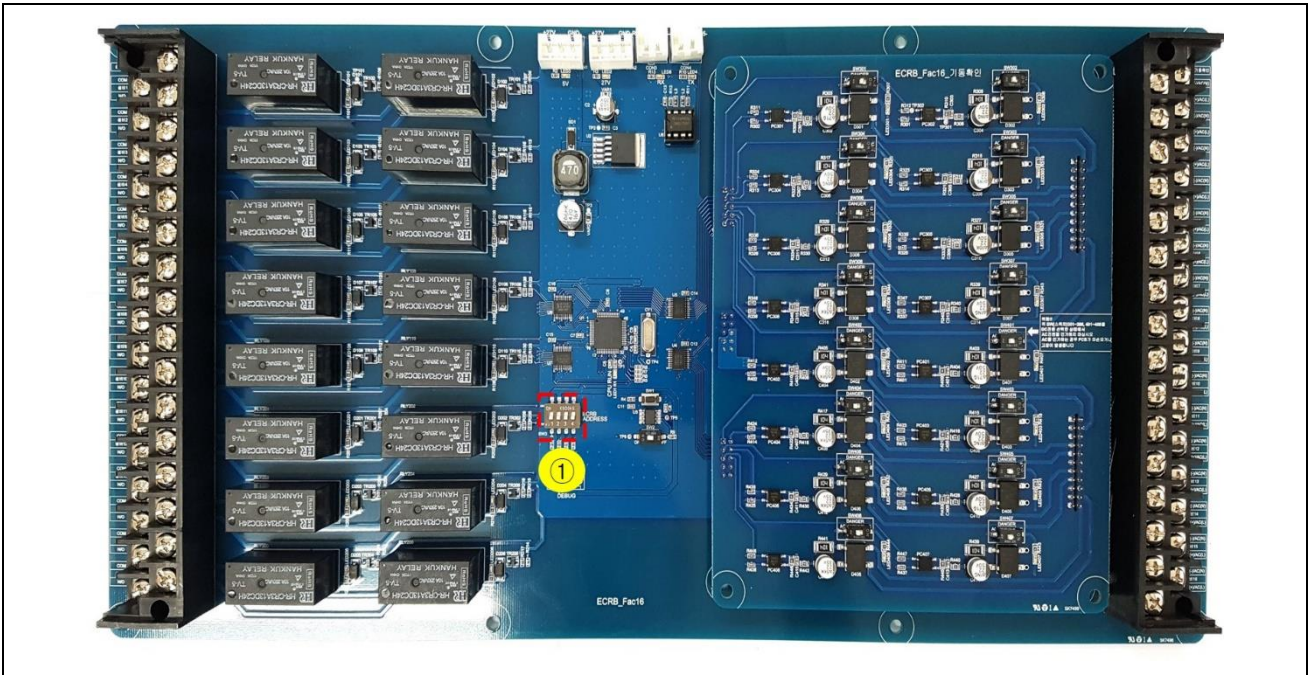
펌프1 COM	펌프2 COM	펌프3 COM	펌프4 COM	펌프5 COM	펌프6 COM	펌프7 COM	펌프8 COM	우도동 COM	비상 발진기 COM	비상 발진기 COM	비상 발진기 COM	비상 발진기 COM
------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------------	------------------	------------------	------------------

비상 정지 NO	비상 정지 COM
비상 발진기 1	비상 발진기 COM
비상 발진기 2	비상 발진기 COM
비상 발진기 3	비상 발진기 COM
비상 발진기 4	비상 발진기 COM
비상 발진기 5	비상 발진기 COM
비상 발진기 6	비상 발진기 COM
비상 발진기 7	비상 발진기 COM
비상 발진기 8	비상 발진기 COM

4.1.18. ECRB_Fac16

4.1.19. Dip Switch

4.1.19.1. 위치



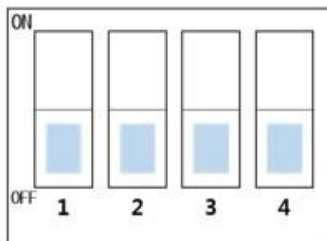
4.1.19.2. 기능설명

위 치	부 품	기 능
①	SW3	주소(Address) 설정 Dip switch

4.1.19.3. 설정방법

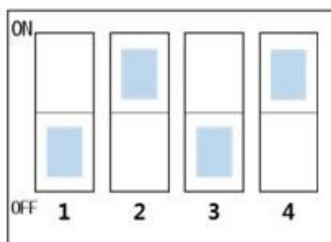
① SW3: 주소(Address) 설정 스위치

※ ECRB_Fac16은 주소 0, 14, 15번을 사용하지 않음(주소 1~13번만 사용)



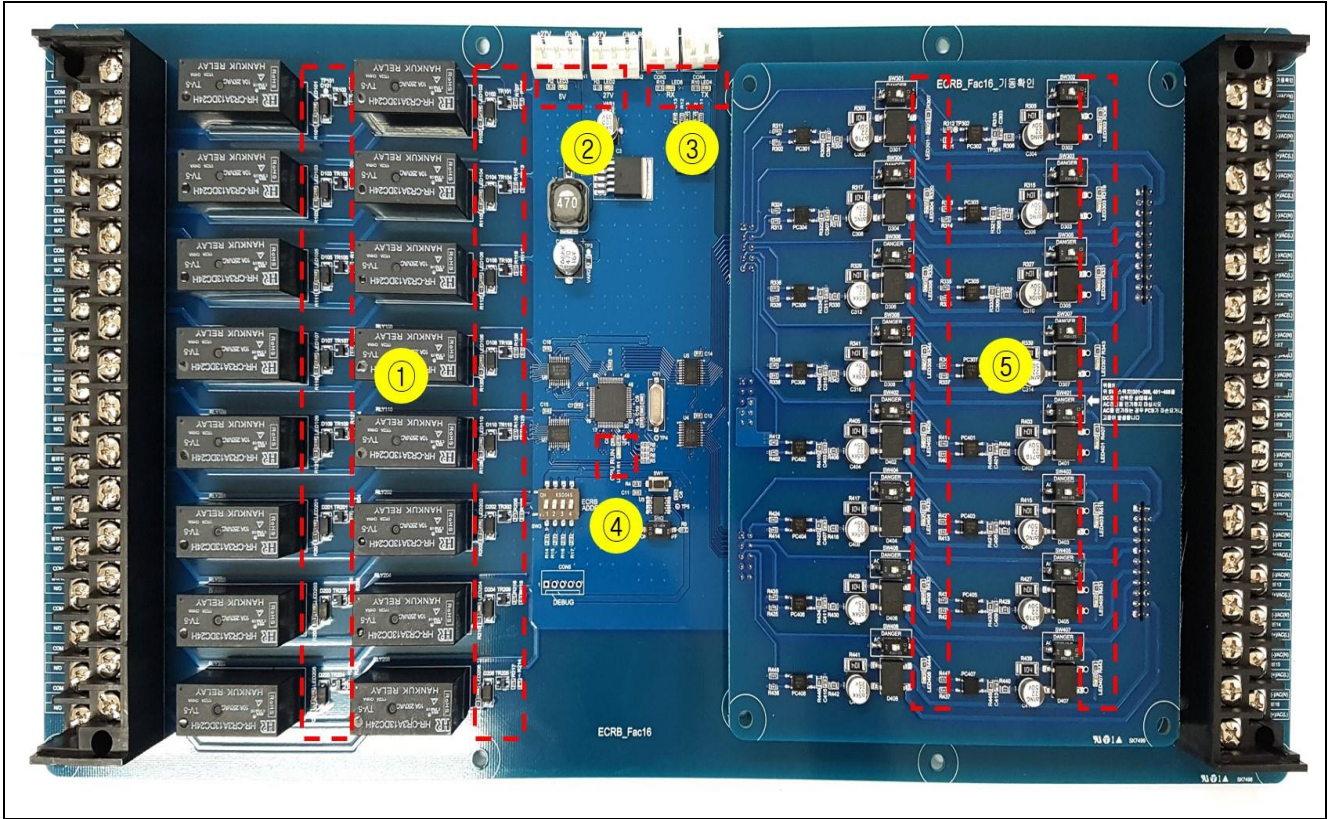
예제) 주소(Address)를 10번으로 설정 할 경우(스위치를 “ON” 해야 “1” 로 설정됨)

10번 Address는 “2번과 4번” Dip-switch ON (2 + 8 = 10)



4.1.20. LED

4.1.20.1. 위치

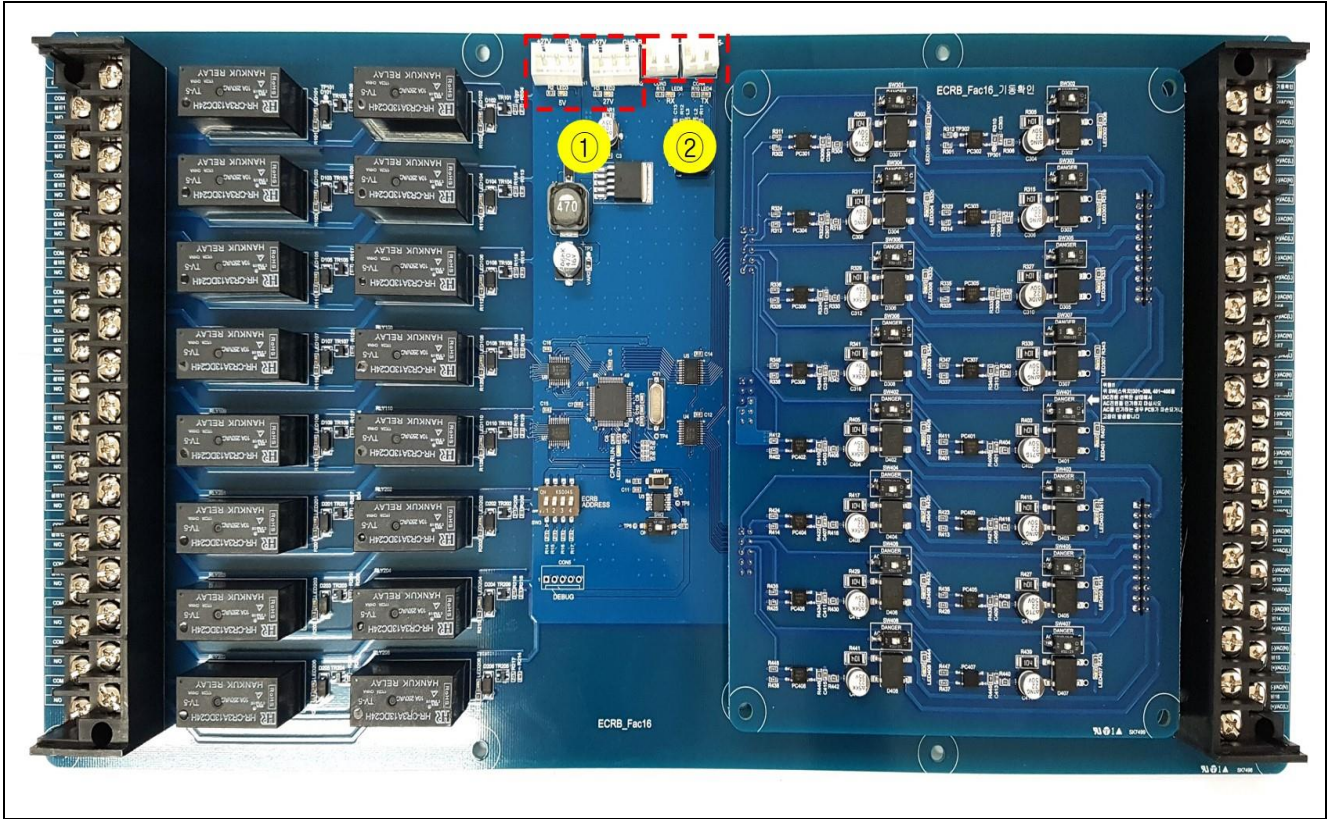


4.1.20.2. 기능설명

위 치	부 품	색 상	기 능
①	LED101~110 LED201~206	Red	LED On : 설비 동작 정상
②	LED3	Green	LED On : 전원(5VDC) 정상
	LED2	Green	LED On : 전원(27VDC) 입력 정상
③	LED5	Green	LED 점멸 : RS485통신 연결(Rx)
	LED4	Red	LED 점멸 : RS485통신 연결(Tx)
④	LED1	Green	LED On: Address 설정 오류
			LED 점멸(주기 0.25sec) : 통신 두절
			LED 점멸(주기 1sec) : CPU 정상 동작
⑤	LED301~308 LED401~408	Red	LED On : 설비 기동 확인 정상

4.1.21. Connector

4.1.21.1. 위치

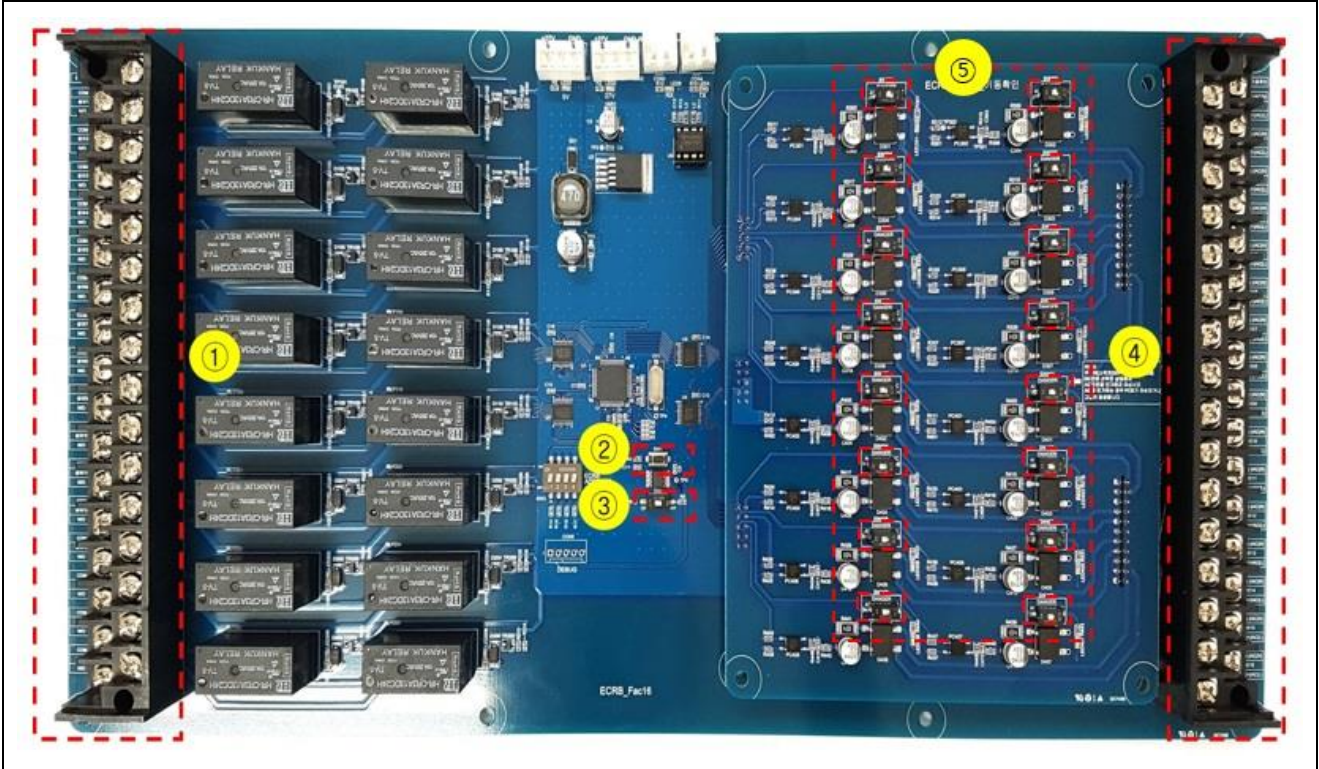


4.1.21.2. 기능설명

위 치	부 품	기 능
①	CON1~2	전원 커넥터(데이지 체인 방식을 이용하여 다른 ECSB·ECRB와 연결)
②	CON3~4	통신 커넥터(데이지 체인 방식을 이용하여 다른 ECSB·ECRB와 연결)

4.1.22. 기타

4.1.22.1. 위치

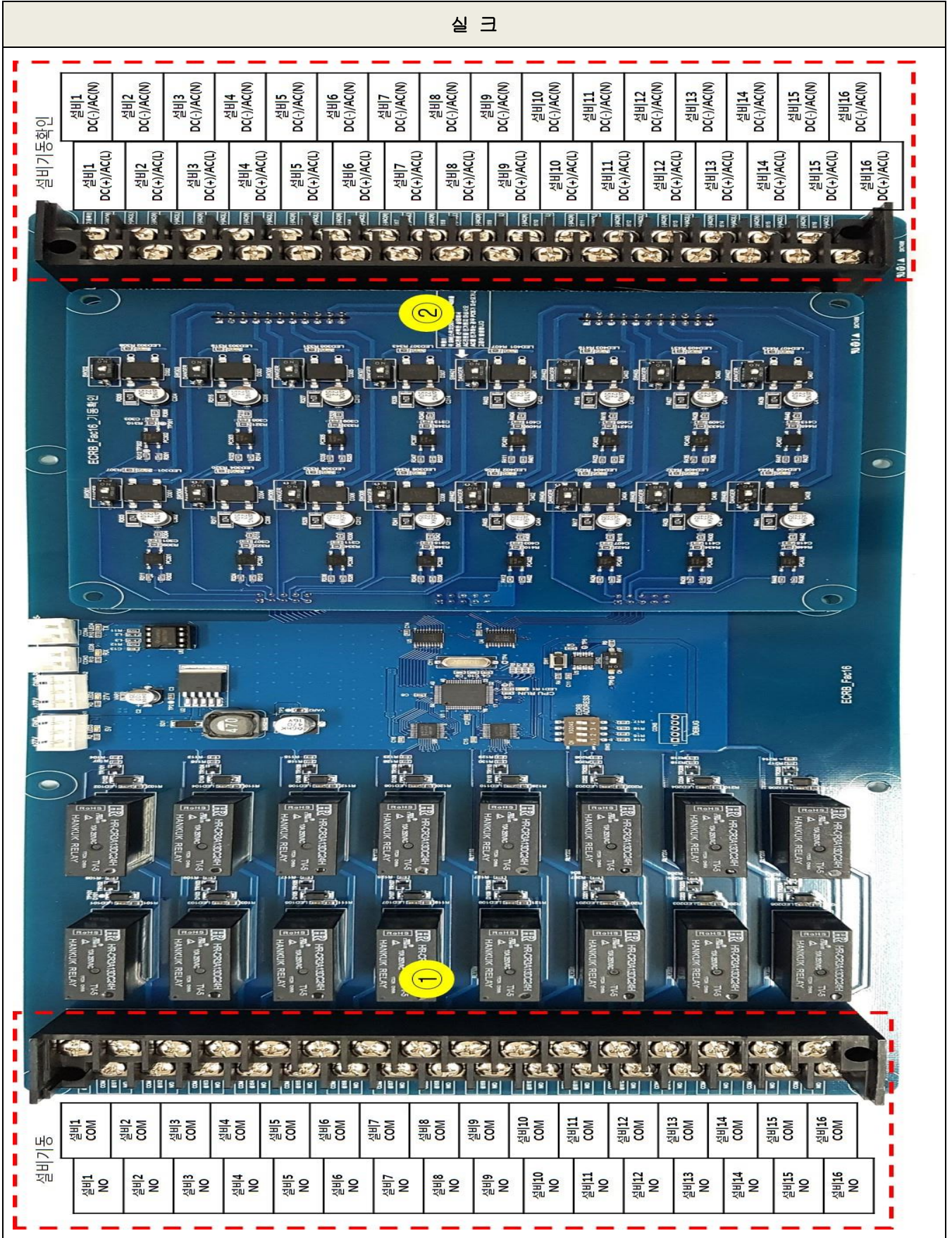


4.1.22.2. 기능설명

위 치	부 품	기 능
①	CON504	설비 기동 출력 커넥터
②	SW1	리셋 스위치
③	SW2	Boot 모드 설정 스위치(기본 상태는 ON)
④	CON501	설비 기동 확인 입력 커넥터
⑤	SW301~308 SW401~408	<p>설비 기동 확인 입력 신호 레벨 설정(ON : 24VDC, OFF : 220VAC)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>AC DC</p> <p>DC 설정</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>AC DC</p> <p>AC 설정</p> </div> </div> <p>※ 전원 입력 상태에서 변경 금지 ※ 설정된 전원 이외에 입력 금지</p>

4.1.22.3. 단자설명

사진



설비기동인

설비1	설비1	설비1	설비1
DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)	DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)
설비2	설비2	설비2	설비2
DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)	DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)
설비3	설비3	설비3	설비3
DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)	DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)
설비4	설비4	설비4	설비4
DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)	DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)
설비5	설비5	설비5	설비5
DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)	DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)
설비6	설비6	설비6	설비6
DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)	DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)
설비7	설비7	설비7	설비7
DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)	DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)
설비8	설비8	설비8	설비8
DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)	DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)
설비9	설비9	설비9	설비9
DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)	DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)
설비10	설비10	설비10	설비10
DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)	DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)
설비11	설비11	설비11	설비11
DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)	DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)
설비12	설비12	설비12	설비12
DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)	DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)
설비13	설비13	설비13	설비13
DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)	DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)
설비14	설비14	설비14	설비14
DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)	DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)
설비15	설비15	설비15	설비15
DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)	DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)
설비16	설비16	설비16	설비16
DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)	DC(+)/AC(L)	DC(-)/AC(N)

설비기동

설비1	설비1
NO	COM
설비2	설비2
NO	COM
설비3	설비3
NO	COM
설비4	설비4
NO	COM
설비5	설비5
NO	COM
설비6	설비6
NO	COM
설비7	설비7
NO	COM
설비8	설비8
NO	COM
설비9	설비9
NO	COM
설비10	설비10
NO	COM
설비11	설비11
NO	COM
설비12	설비12
NO	COM
설비13	설비13
NO	COM
설비14	설비14
NO	COM
설비15	설비15
NO	COM
설비16	설비16
NO	COM

4.1.23. DCM

4.1.24. LED

4.1.24.1. 위치

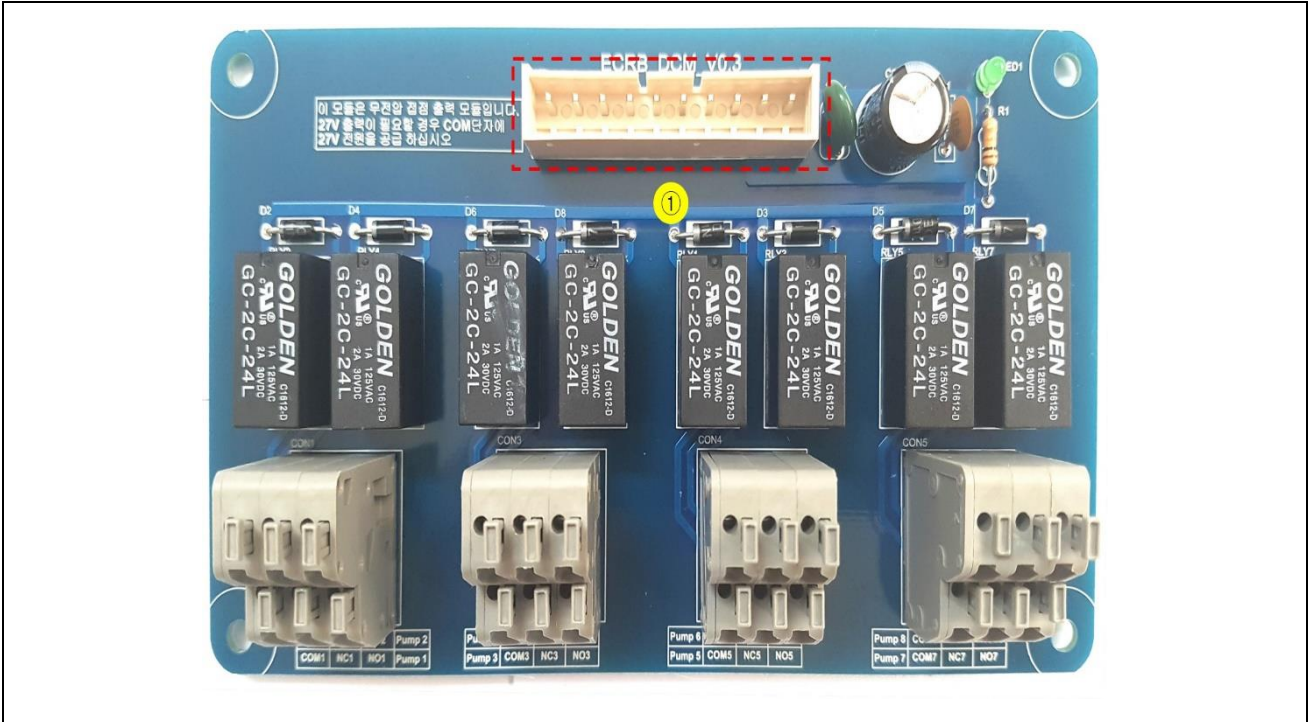


4.1.24.2. 기능설명

위 치	부 품	색 상	기 능
①	LED1	Green	LED On: 전원 (27VDC) 정상 출력

4.1.25. Connector

4.1.25.1. 위치

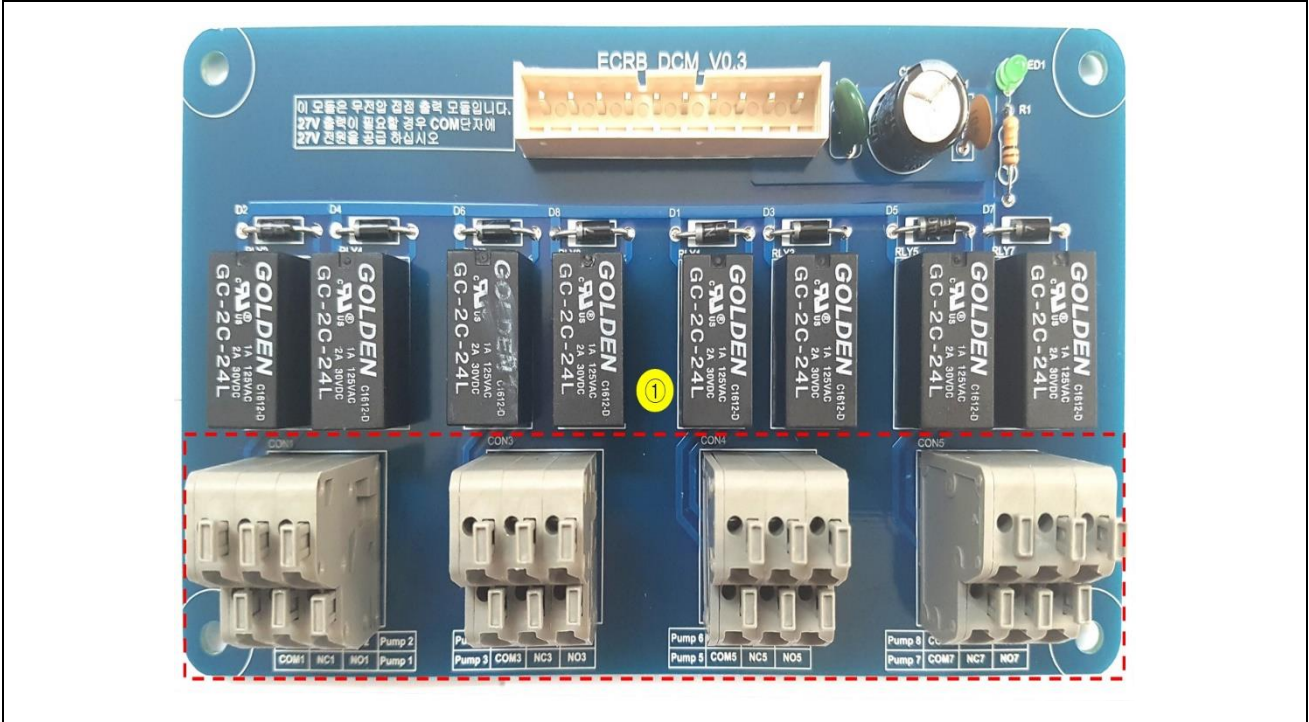


4.1.25.2. 기능설명

위 치	부 품	기 능
①	CON1	펌프 Reset, On/Off 제어 스위치, 27VDC 신호 연결 커넥터(ECRB_Pump8와 연결)

4.1.26. 기타

4.1.26.1. 위치

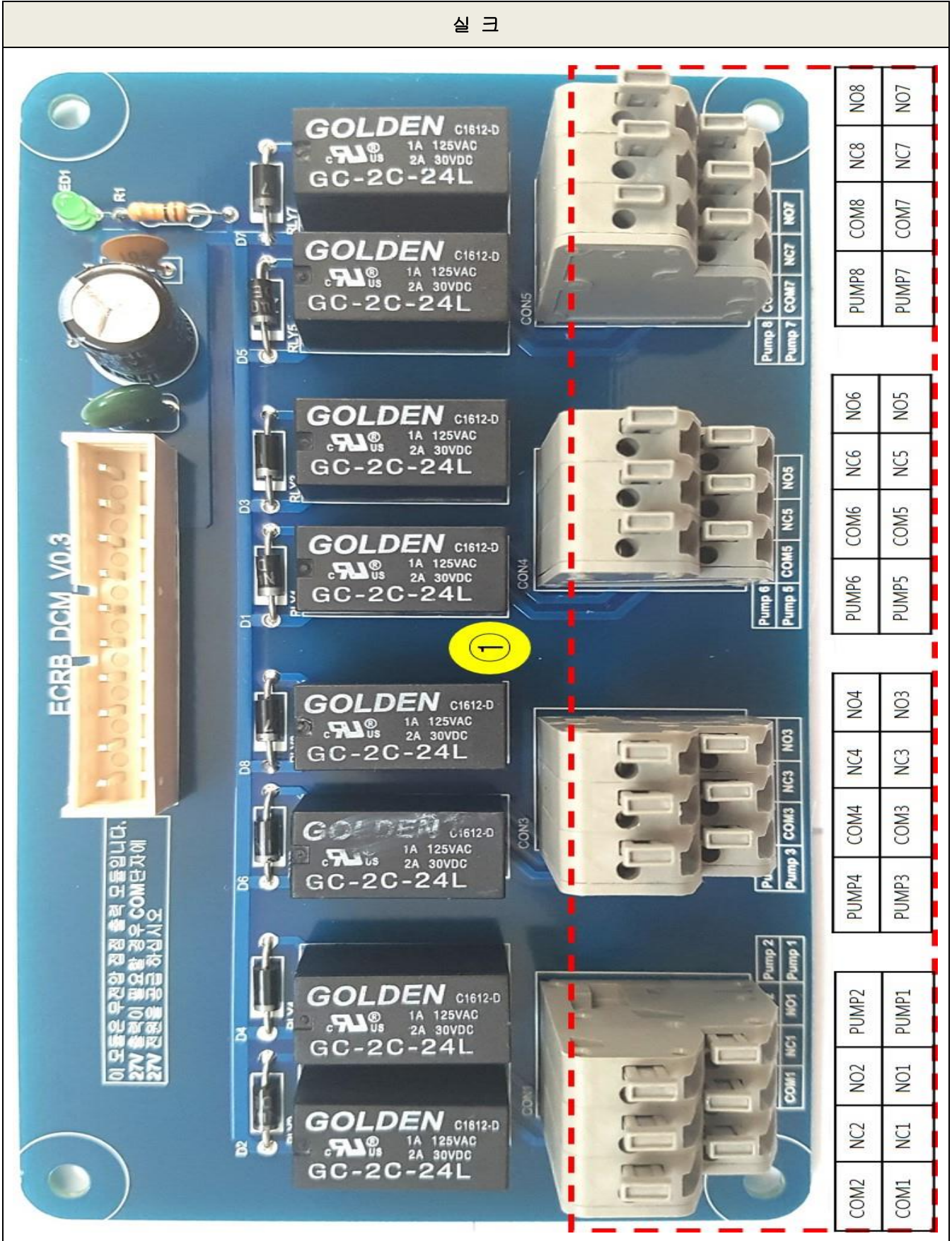


4.1.26.2. 기능설명

위 치	부 품	기 능
①	CON1,3,4,5	무전압 접점 출력

4.1.26.3. 단자설명

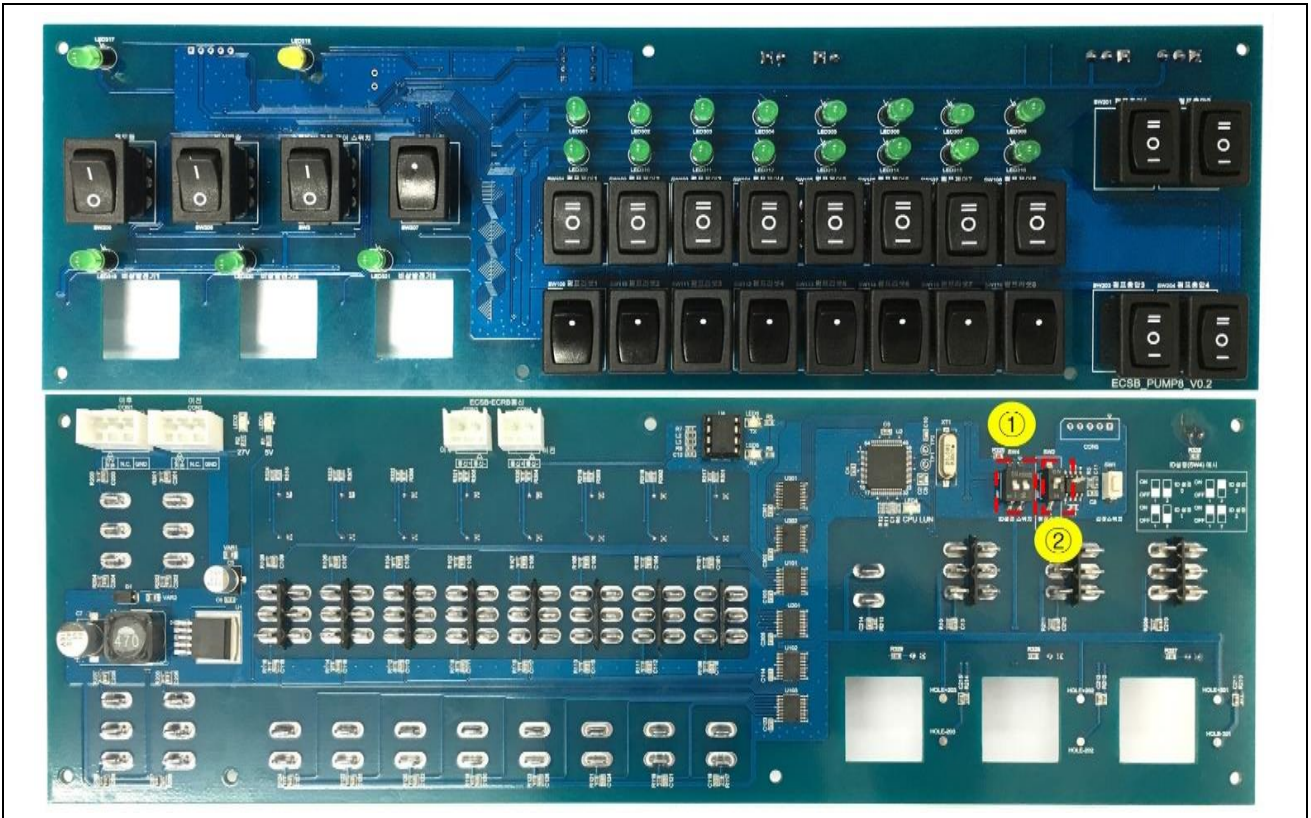
실 크



4.1.27. ECSB_Pump8

4.1.28. Dip Switch

4.1.28.1. 위치



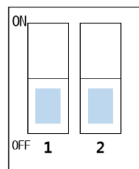
4.1.28.2. 기능설명

위 치	부 품	기 능
①	SW4	주소(Address) 설정 Dip switch
②	SW2	Boot 모드 설정 스위치(기본 상태는 ON)

4.1.28.3. 설정방법

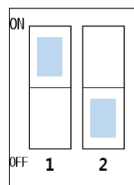
① SW4: 주소(Address) 설정 스위치

※ ECSB_Pump8은 주소 0번을 사용하지 않음(주소 1,2,3번만 사용)



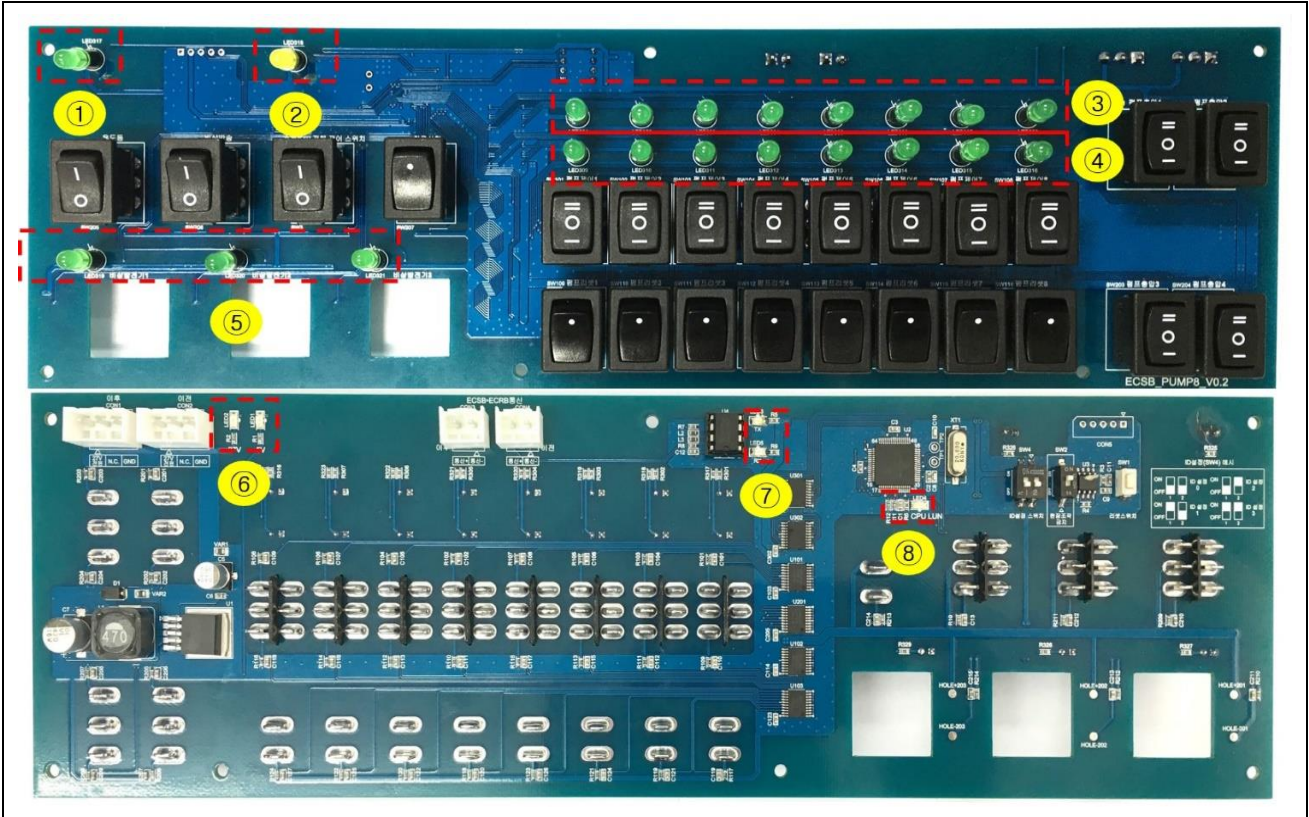
예제) ECSB 를 1번 Address(주소)로 설정하는 경우(스위치를 “On” 해야 “1” 로 설정됨)

- 1번을 설정하는 경우 “1번” Dip-Switch On 한다.



4.1.29. LED

4.1.29.1. 위치

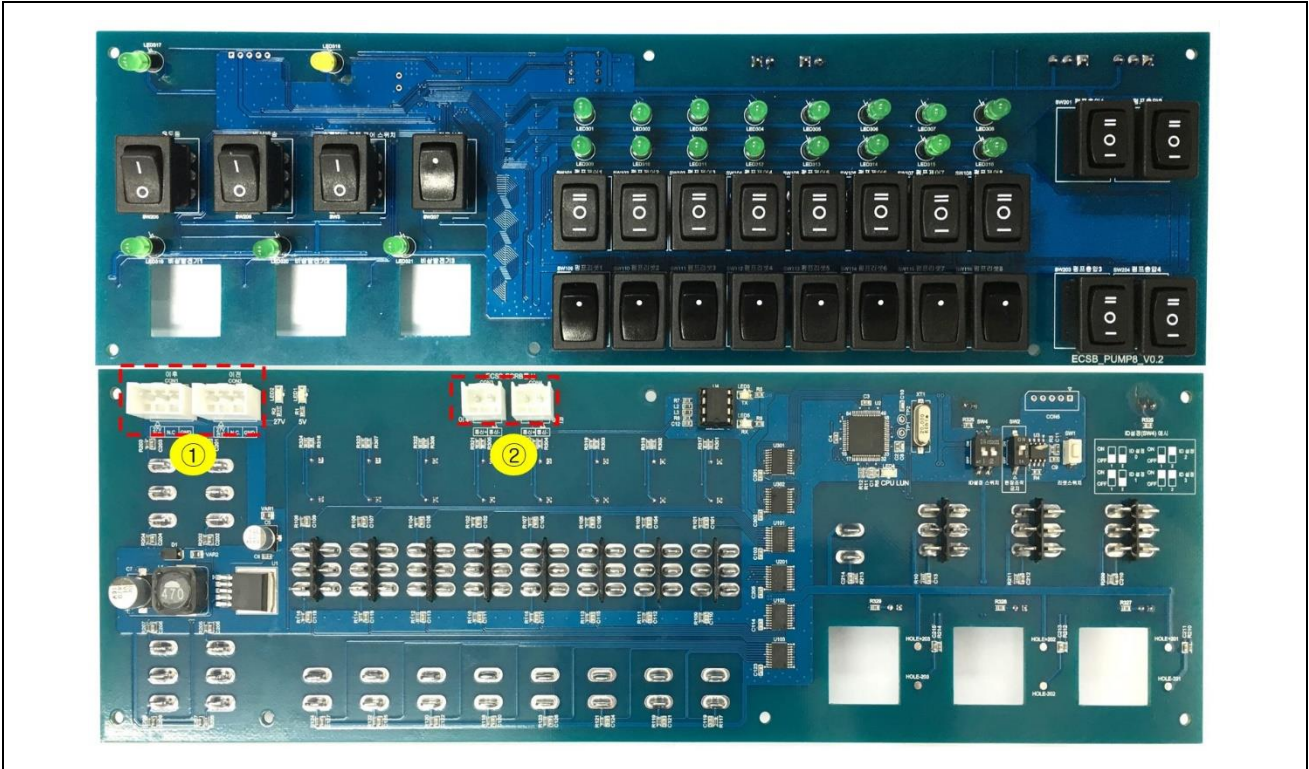


4.1.29.2. 기능설명

위 치	부 품	색 상	기 능
①	LED317	Red	LED 점등 : 상용전원 정상
②	LED318	Yellow	LED 점멸 : 스위치 주의
③	LED301~308	Green	LED On : Ps 입력 LED 점멸 : 중단 고장(주기 1sec) LED Off : 정상 상태
④	LED309~316	Green	LED On : 펌프 기동 확인 전압 입력 정상
⑤	LED319~321	Green	LED On : 비상 발전기 정상
⑥	LED1	Green	LED On : 전원(27VDC) 입력 정상
	LED2	Green	LED On : 전원(5VDC) 입력 정상
⑦	LED3	Green	LED 점멸 : RS485통신 연결(Rx)
	LED5	Red	LED 점멸 : RS485통신 연결(Tx)
⑧	LED4	Green	LED On: Address 설정 오류
			LED 점멸(주기 0.25sec) : 통신 두절
			LED 점멸(주기 1sec) : CPU 정상 동작

4.1.30. Connector

4.1.30.1. 위치



4.1.30.2. 기능설명

위 치	부 품	기 능
①	Con1~2	전원 커넥터(데이지 체인 방식을 이용하여 다른 ECSB·ECRB와 연결)
②	Con3~4	통신 커넥터(데이지 체인 방식을 이용하여 다른 ECSB·ECRB와 연결)

4.1.31. 기타

4.1.31.1. 위치



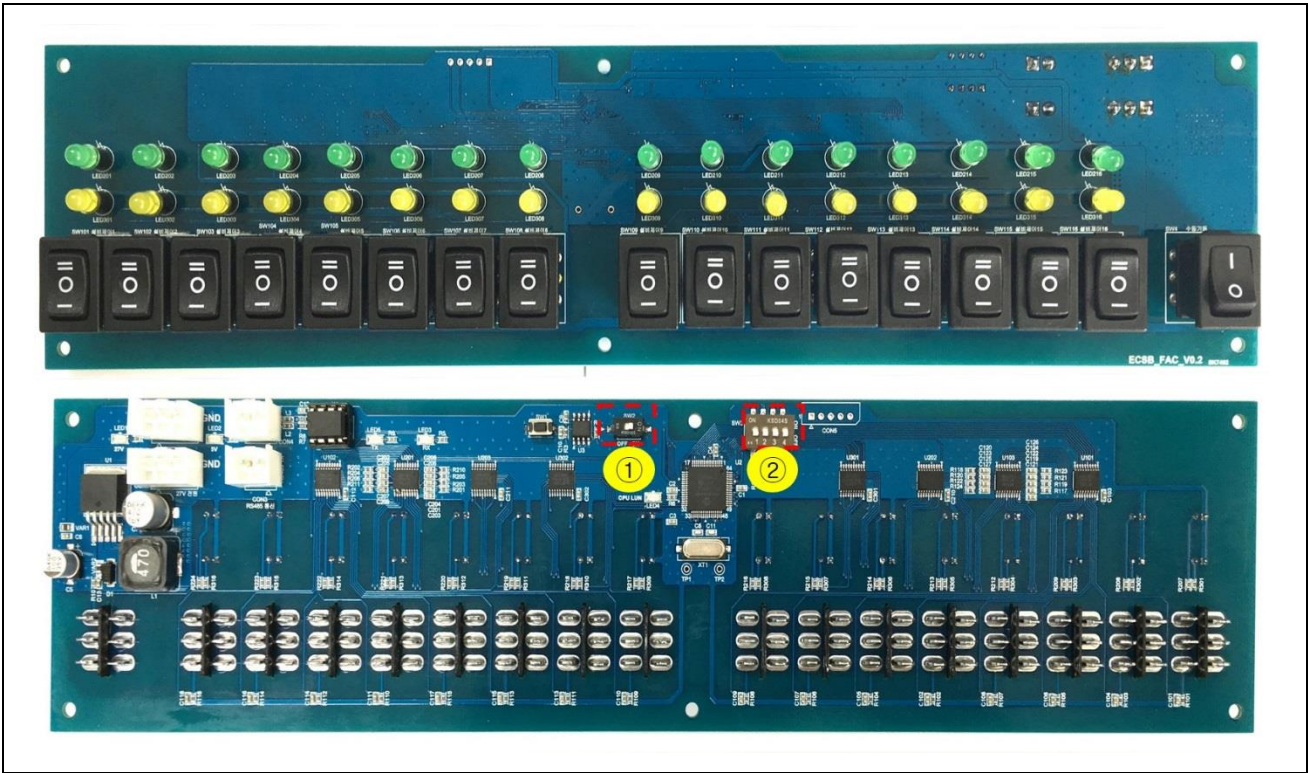
4.1.31.2. 기능설명

위 치	부 품	기 능
①	SW205	상 : 유도등 연동 Key 하 : 유도등 정지 Key
②	SW206	상 : 비상방송 연동 Key 하 : 비상방송 정지 Key
③	SW207	상 : 출력 보호 Key
④	SW208	상 : 회로 시험 연동 Key
⑤	SW101~108	상 : 펌프 제어 자동 Key 중 : 펌프 제어 정지 Key 하 : 펌프 제어 수동 Key
⑥	SW109~116	상 : 펌프 리셋 연동 Key
⑦	SW201~204	상 : 펌프 총압 On Key 하 : 펌프 총압 Off Key
⑧	SW1	리셋 스위치

4.1.32. ECSB_Fac16

4.1.33. Dip Switch

4.1.33.1. 위치



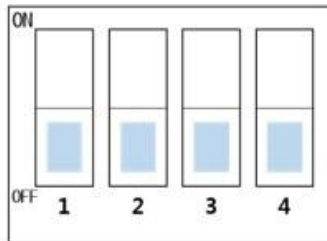
4.1.33.2. 기능설명

위 치	부 품	기 능
①	SW4	주소(Address) 설정을 위한 Dip switch
②	SW2	Boot 모드 설정 스위치(기본 상태는 ON)

4.1.33.3. 설정방법

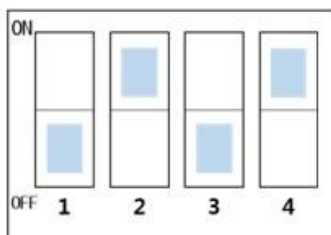
① SW4: 주소(Address) 설정 스위치

※ ECSB_Fac16은 주소 0,14,15번을 사용하지 않음(주소 1~13번만 사용)



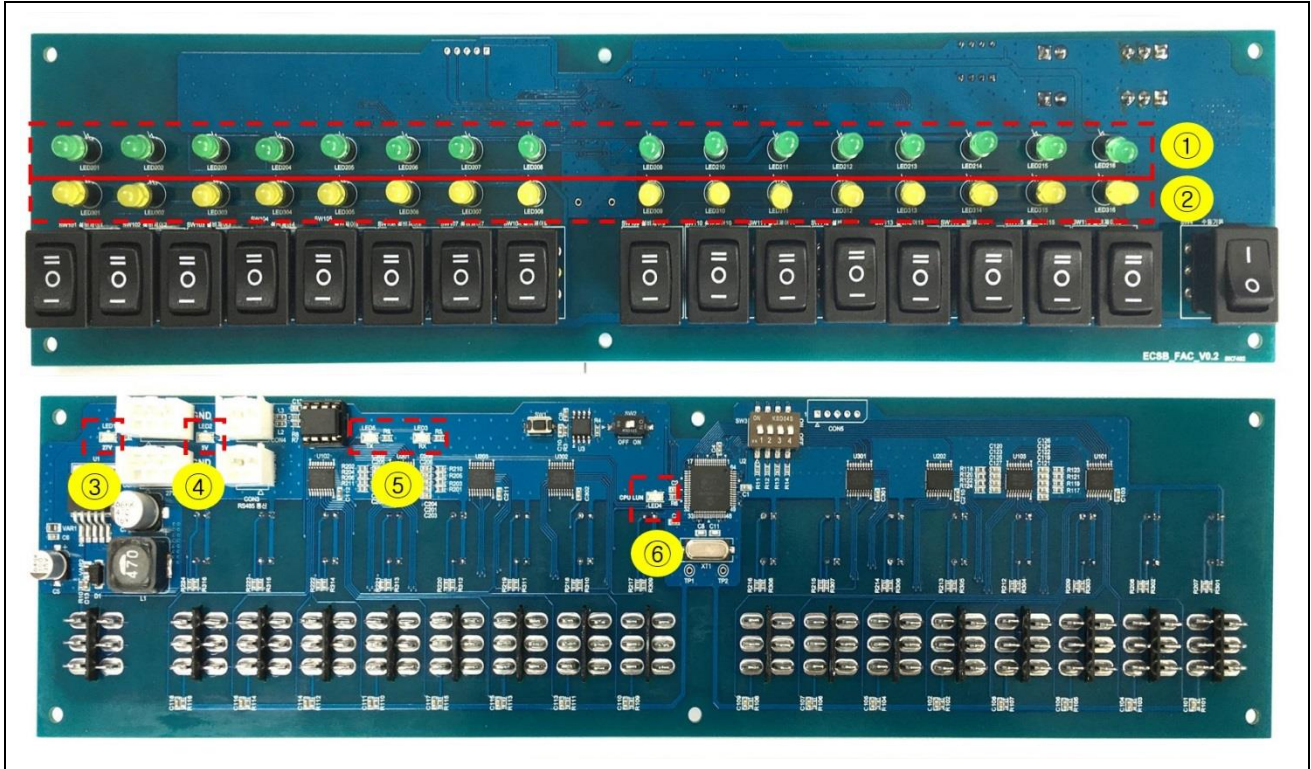
예제) 주소(Address)로 10번 설정 할 경우(스위치를 “ON” 해야 “1” 로 설정됨)

10번 Address는 “2번과 4번” Dip-switch ON (2 + 8 = 10)



4.1.34. LED

4.1.34.1. 위치

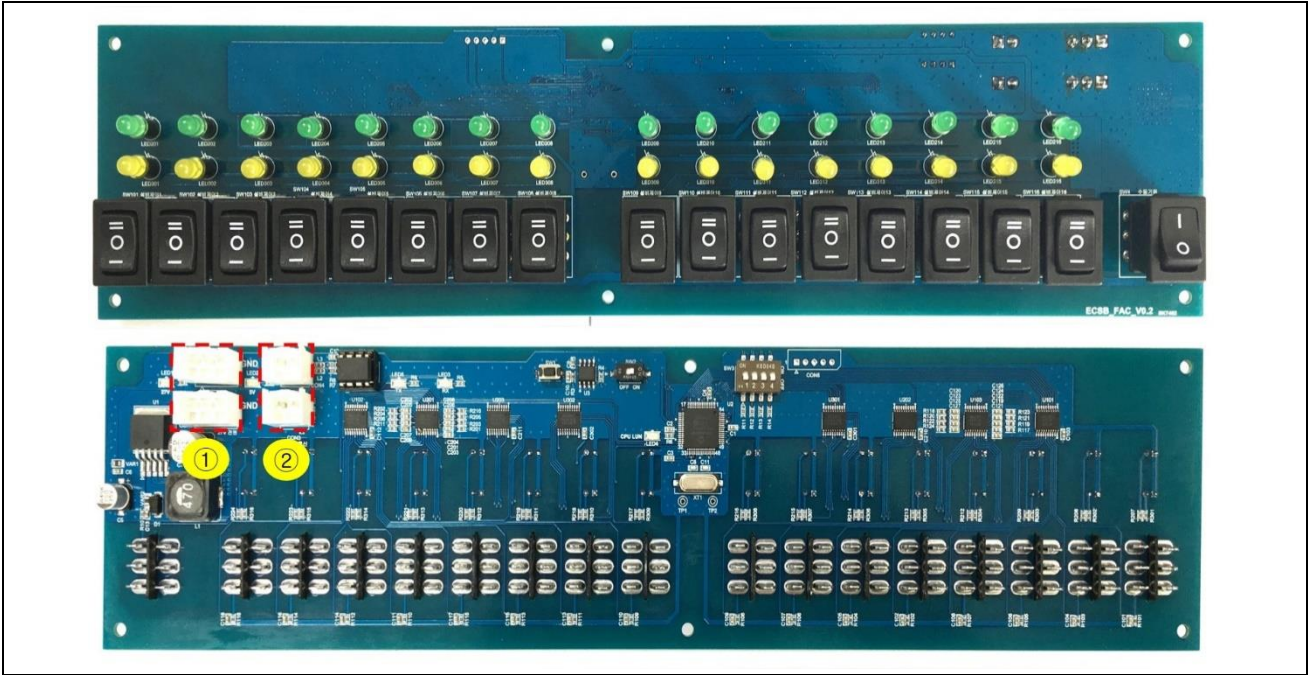


4.1.34.2. 기능설명

위 치	부 품	색 상	기 능
①	LED201~216	Green	LED On : 기동 확인 정상
②	LED301~316	Yellow	LED 점멸 : 스위치 주의
③	LED1	Green	LED On : 전원(27VDC) 입력 정상
④	LED2	Green	LED On : 전원(5VDC) 입력 정상
⑤	LED5	Red	LED 점멸 : RS485통신 연결(Tx)
	LED3	Green	LED 점멸 : RS485통신 연결(Rx)
⑥	LED4	Green	LED On: Address 설정 오류
			LED 점멸(주기 0.25sec) : 통신 두절
			LED 점멸(주기 1sec) : CPU 정상 동작

4.1.35. Connector

4.1.35.1. 위치

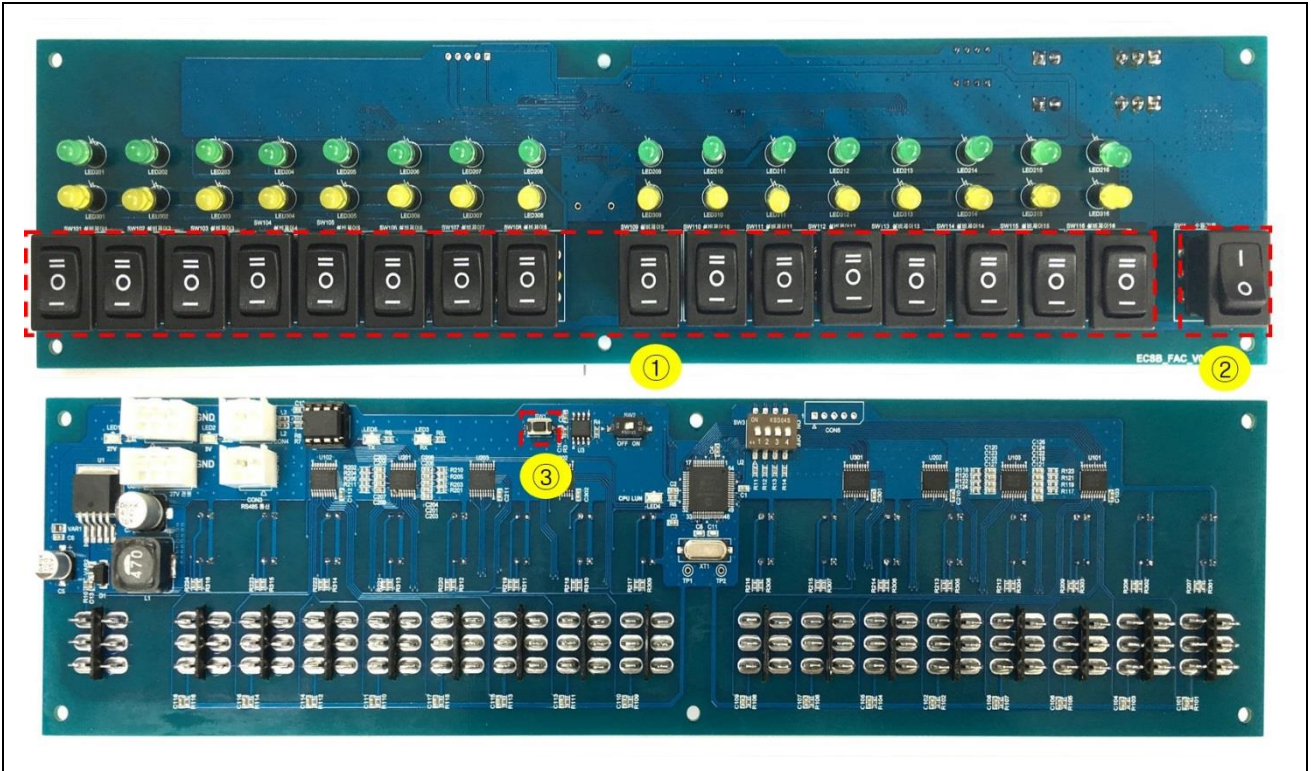


4.1.35.2. 기능설명

위 치	부 품	기 능
①	Con1~2	전원 커넥터(데이지 체인 방식을 이용하여 다른 ECSB·ECRB와 연결)
②	Con3~4	통신 커넥터(데이지 체인 방식을 이용하여 다른 ECSB·ECRB와 연결)

4.1.36. 기타

4.1.36.1. 위치

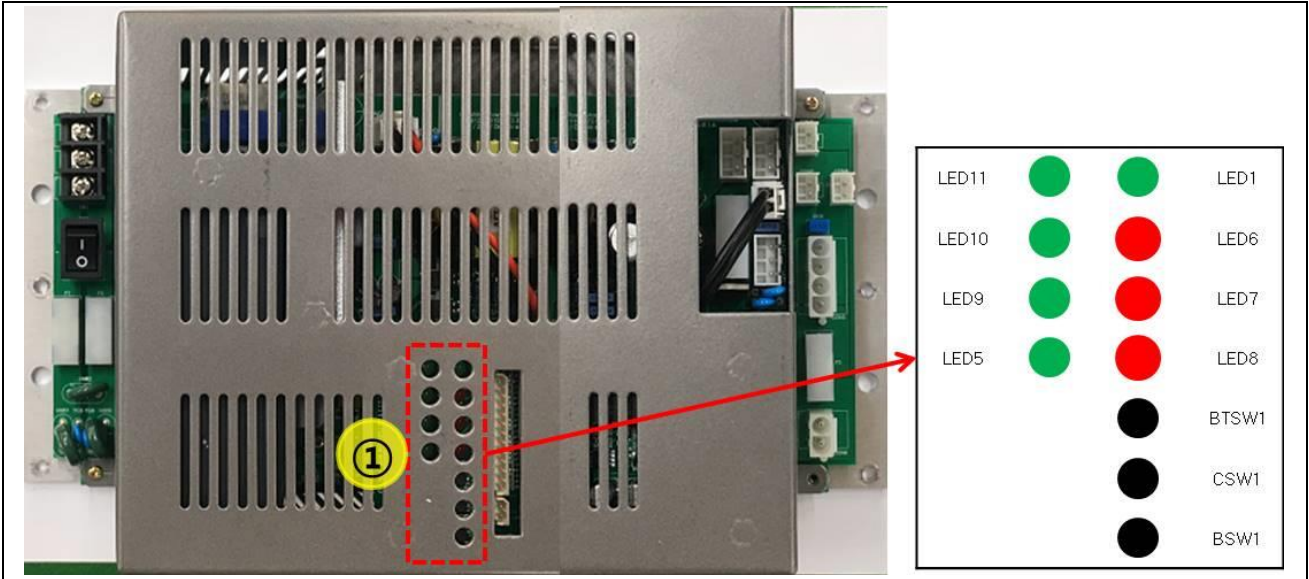


4.1.36.2. 기능설명

위 치	부 품	기 능
①	SW101~116	상 : 설비 제어 자동 Key 중 : 설비 제어 정지 Key 하 : 설비 제어 수동 Key
②	SW4	출력 보호 Key(구 수동기동)
③	SW207	리셋 스위치

4.1.37. PTWM2705

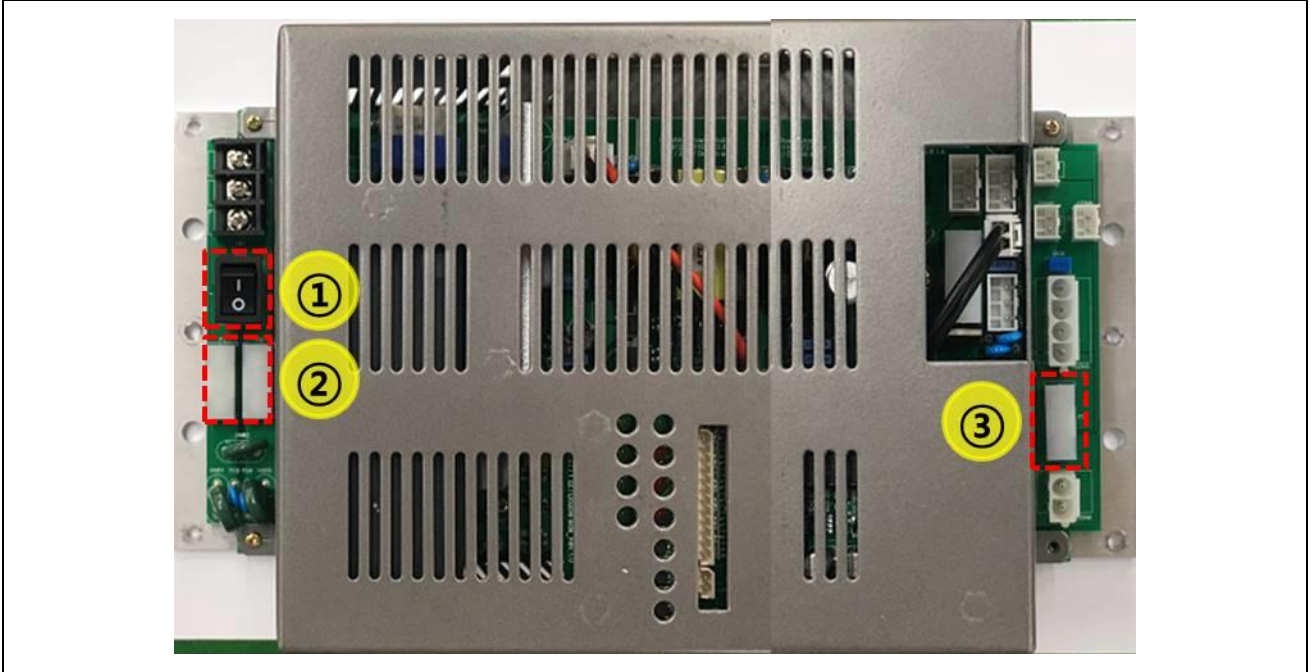
4.1.37.1. LED 위치



4.1.37.2. 기능설명

위 치	부 품	색 상	기 능
①	LED11	Green	LED On: 전원 (5VDC) 정상 출력
	LED10	Green	LED On: 전원 (13VDC) 정상 출력
	LED9	Green	LED On: 배터리 (13VDC) 전압이 낮을 경우
	LED5	Green	LED On: 배터리 (13VDC) 전압이 높은 경우
	LED1	Green	LED On: CPU 동작 상태
	LED6	Red	LED On: AC전원 입력 시
	LED7	Red	LED On: DC전원 정상 출력 시
	LED8	Red	LED On: 배터리 (13VDC) 전압 정상
	BTSW1	Switch	Switch On : 배터리 테스트
	CSW1	Switch	Switch On : MCU 리셋
	BSW1	Switch	Switch On : 배터리 충전 릴레이 접점 테스트

4.1.37.3. 기타 위치



4.1.37.4. 기능설명

위 치	부 품	기 능
①	SW1	AC 전원 입력 스위치
②	F1~2	AC 전원 회로 보호용 퓨즈(250VAC/3A + 3A = 6A)
③	F3	26VDC 배터리 보호용 퓨즈(250VAC/5A)

4.1.38. PTWM2710

4.1.38.1. Connector 위치



4.1.38.2. 기능설명

위 치	부 품	기 능
①	TB1	AC 전원 입력 커넥터(위에서부터 아래로 FG, AC_L, AC_N)
②	CON5~7	27VDC 출력 커넥터(ECSB, Input / Output Main Module 과 연결)
③	CON3	27VDC 출력 커넥터(MTIB와 연결)
④	CON8	24VDC 배터리 연결 커넥터
⑤	CON9	12VDC 전원 및 배터리에 대한 신호를 입출력(OCM과 연결)

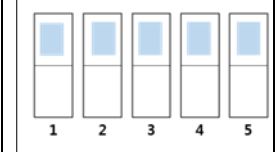
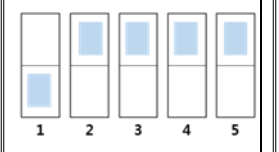
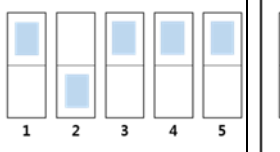
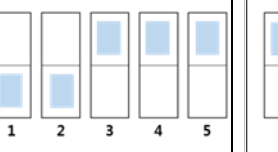
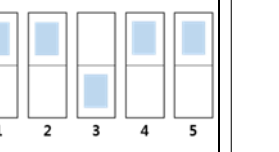
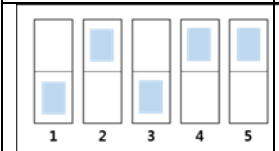
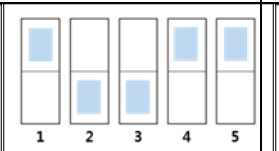
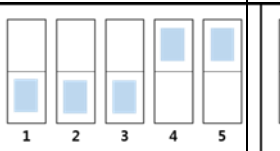
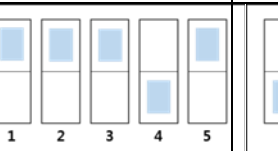
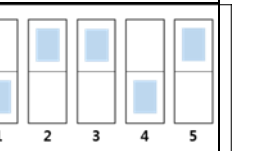
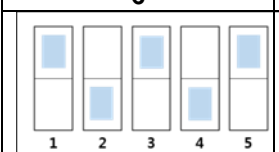
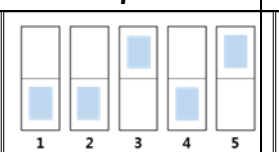
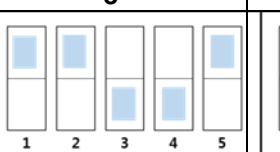
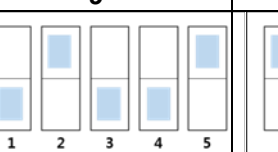
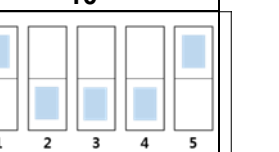
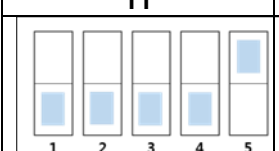
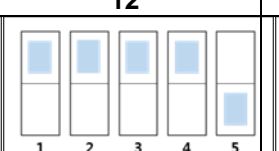
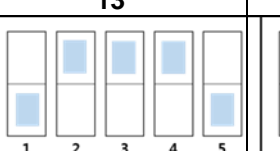
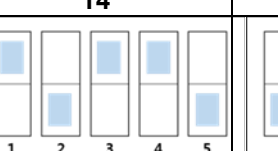
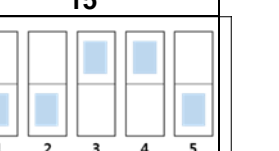
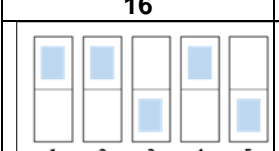
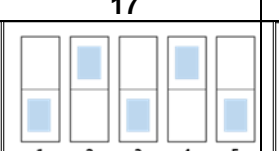
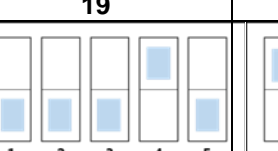
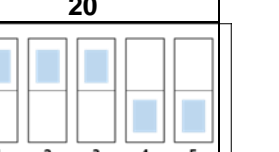
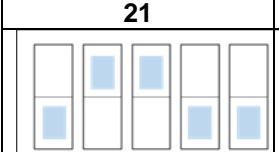
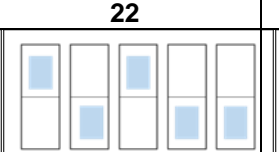
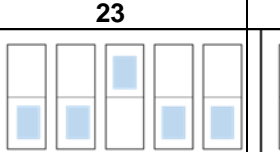
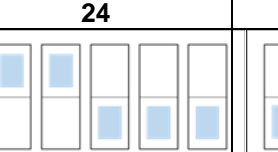
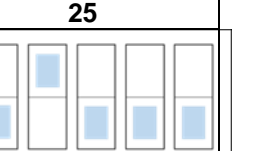
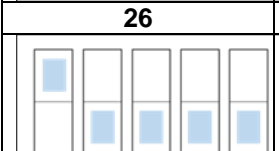
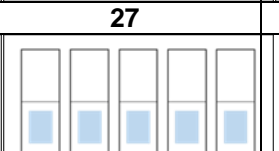
4.1.38.3. 기타 위치



4.1.38.4. 기능설명

위 치	부 품	기 능
①	SW1	AC 전원 입력 스위치
②	F1~2	AC 전원 회로 보호용 퓨즈(250VAC/6.3A + 6.3A = 13A)
③	F3	26VDC 배터리 보호용 퓨즈(250VAC/10A)

5. Address(입출력모듈 주소) 설정 테이블(2진수를 10진수로 변환하는 표)

				
1	2	3	4	5
				
6	7	8	9	10
				
11	12	13	14	15
				
16	17	18	19	20
				
21	22	23	24	25
				
26	27	28	29	30
				
31	32			