

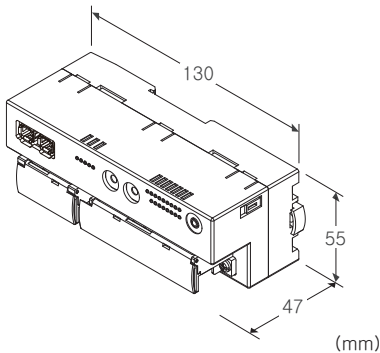
## 리모트 I/O R7G4F 시리즈

### MECHATROLINK 입출력 모듈

(MECHATROLINK-III용, NPN/PNP 접점 입력 16점, 나사 단자대)

#### 주요 기능과 특징

- MECHATROLINK-III용 NPN/PNP 접점 16점 입력인 소채널 입출력 모듈



형식 : R7G4FML3-6-DA16-R①

#### 주문 시의 지정 사항

- 주문 코드 : R7G4FML3-6-DA16-R①
- ①은 아래에서 선택해 주십시오.  
(예 : R7G4FML3-6-DA16-R / UL / Q)
- 옵션 사양 (예 : /C01)

#### 단자대

- 6 : 전원용 : 나사 단자대  
통신용 : MECHATROLINK-III 전용 커넥터  
입출력용 : 나사 단자대

#### 종류

DA16 : NPN/PNP 접점 입력 16점

#### 공급 전원

- ◆직류 전원
- R : 24V DC  
(허용 범위 24V±10%, 리플 함유율 (ripple) 10%p-p 이하)

#### ①부가 코드 (복수항 지정 가능)

- ◆규격 & 인증
- 무기입 : CE 적합품  
/UL : UL, CE 적합품
- ◆옵션

- 무기입 : 없음
- /Q : 있음 (옵션 사양에서 별도로 지정해 주십시오)

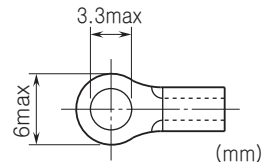
#### 옵션 사양

- ◆코팅 (상세한 내용은 당사 홈페이지를 참조해 주십시오)
- /C01 : 실리콘계 코팅 (Silicone coating)
- /C02 : 폴리우레탄계 코팅 (Polyurethane coating)
- /C03 : 고무계 코팅 (Rubber coating)
- (/C03은 부가 코드 (규격 & 인증) 「/UL」를 선택할 수 없습니다.)

#### 기기 사양

- 접속 방식
  - MECHATROLINK-III : MECHATROLINK-III 전용 커넥터
  - 공급전원, 입력 신호 : M3나사 2블록 단자대 접속  
(조임 토크 0.5N·m)
- 압착 단자 : 「권장 압착 단자」의 그림을 참조해 주십시오.
- 권장 메이커 : J.S.T.MFG.CO.,LTD., NICHIFU CO.,LTD.
- 적용 전선 사이즈 : 0.25~1.65mm<sup>2</sup> (AWG 22~16)
- 단자 나사 재질 : 철에 니켈도금
- 하우징 재질 : 난연성 회색 수지
- 아이솔레이션 : 입력 - MECHATROLINK · FE - 공급전원 간  
상태 표시 램프 : PWR, ERR, CON, LNK1, LNK2 로 상태  
표시 (상세한 내용은 취급설명서를 참조해 주십시오.)
- 접점 입력 상태 표시 램프 : ON 시 녹색불 점등
- 읽기 주기 설정 : 1ms/5ms/10ms/20ms/50ms/70ms/  
100ms/200ms 이하를 R7CFG로 설정 (출하 시의 설정 :  
10ms)

#### ■권장 압착 단자



#### MECHATROLINK-III 사양

- 전송 속도 : 100Mbps
- 전송 거리 : 최대 6300m
- 국간 거리 : 최대 100m
- 전송 케이블 : MECHATROLINK 전용 케이블  
(YASKAWA CONTROLS CO.,LTD. 의 제품, 형식 : JEPMC-W6013-□-E)
- 커넥터 : 공업용 미니 I/O 커넥터 (TE Connectivity 제품)
- 최대 접속 슬레이브 수 : 62국 (접속할 수 있는 최대 슬레이브 수는 마스터 모듈에 따라 다를 수 있습니다. 마스터 모듈의 취급설명서로 확인해 주십시오.)
- 대응 전송 주기 : 125μs, 250μs, 500μs, 1~64ms(1ms씩 설정)
- 대응 통신 주기 : 125μs~64ms
- 대응 프로파일 : 표준 I/O 프로파일 (사이클릭 통신 모드 시), 이벤트 드리븐 ID 정보 획득용 프로파일 (이벤트 드리븐 통신 모

드 시)

전송 바이트 수 : 16 바이트

국 어드레스 설정 : 03H~EFH (로터리 스위치로 설정)

사이클릭 통신 모드 : 사이클릭 통신 대응

이벤트 드리븐 통신 모드 : 이벤트 드리븐 통신 대응

기타 슬레이브 감시 기능 : 없음

## 입력 사양

코먼 : 플러스/마이너스 코먼 (NPN/PNP), 16점/코먼

동시에 입력 가능한 최대 점수 : 무제한 (24V DC 일 때)

정격 입력 전압 : 24V DC $\pm$ 10%, 리플 (ripple) 함유율

5%p-p 이하

ON 전압/ON 전류 : 15V DC 이상 (입력 단자와 COM 간)/

3.5mA 이상

OFF 전압/OFF 전류 : 5V DC 이하 (입력 단자와 COM 간)/

1mA 이하

입력 전류 : 5.5mA 이하/점 (24V DC 일 때)

입력 저항 : 약 4.4k $\Omega$

ON 지연 시간 : 0.2ms 이하

OFF 지연 시간 : 0.5ms 이하

## 설치 사양

소비 전력 : 약 75mA

사용 온도 범위 : -10~+55 $^{\circ}$ C

보존 온도 범위 : -20~+65 $^{\circ}$ C

사용 습도 범위 : 30~90%RH (결로되지 않을 것)

사용 주위 환경 : 부식성 가스 및 대량의 먼지가 없어야 함

설치 : 벽 또는 DIN 레일 설치 (35mm 레일)

질량 : 약 190g

## 성능

절연 저항 : 100M $\Omega$  이상/500V DC

내전압 : 입력-MECHATRORINK · FE-공급전원 간

1500V AC 1분간

## 규격 & 인증

EU conformity :

전자 양립성 지령 (EMC지령)

EMI EN 61000-6-4

EMS EN 61000-6-2

RoHS 지령

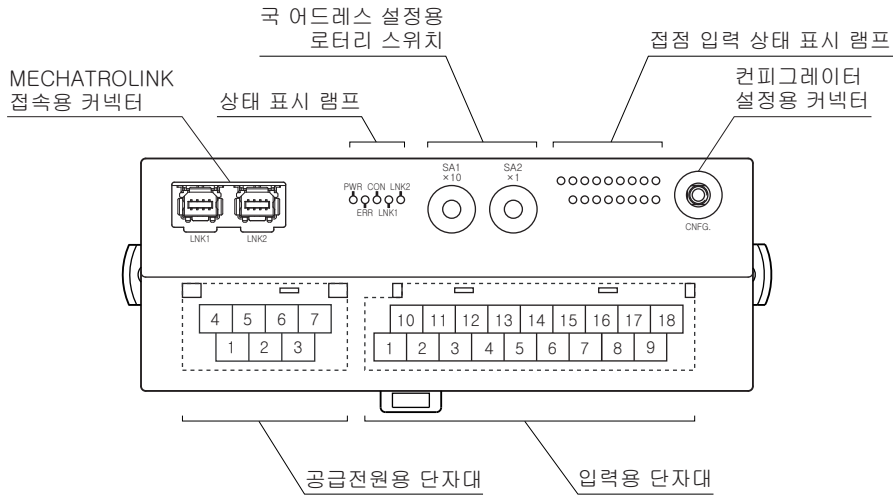
안전 인증 규격 :

UL/C-UL 일반 안전 규격

(UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No.61010-1-12)

(UL 61010-2-201, CAN/CSA-C22.2 No.61010-2-201)

## 전면도 및 측면도



## 단자 배열

### ■ 입력 단자의 배열

10	11	12	13	14	15	16	17	18
COM	X1	X3	X5	X7	X9	X11	X13	X15
1	2	3	4	5	6	7	8	9
COM	X0	X2	X4	X6	X8	X10	X12	X14

단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	COM	코먼	10	COM	코먼
2	X0	입력 0	11	X1	입력 1
3	X2	입력 2	12	X3	입력 3
4	X4	입력 4	13	X5	입력 5
5	X6	입력 6	14	X7	입력 7
6	X8	입력 8	15	X9	입력 9
7	X10	입력 10	16	X11	입력 11
8	X12	입력 12	17	X13	입력 13
9	X14	입력 14	18	X15	입력 15

### ■ 공급전원 단자의 배열

4	5	6	7
NC	NC	+24V	0V
1	2	3	
NC	NC	FE	

- ① NC -
- ② NC -
- ③ FE 기능 접지
- ④ NC -
- ⑤ NC -
- ⑥ +24V 공급전원 (24V DC)
- ⑦ 0V 공급전원 (0V)

## MECHATROLINK 대응 커맨드

본 기기가 대응하는 커맨드는 아래와 같습니다.

프로필	커맨드 명칭	커맨드 (16 진수 )	내용
공통 커맨드	NOP	00H	무효
	ID_RD	03H	제품 정보 읽기
	CONFIG	04H	파라미터 설정
	ALM_RD	05H	에러 정보 읽기
	ALM_CLR	06H	에러 정보 클리어
	CONNECT	0EH	마스터 국과의 통신 시작
	DISCONNECT	0FH	마스터 국과의 통신 정지
표준 I/O 프로필	DATA_RWA	20H	입출력 데이터 전송

## 응답 시간

점점 입력 모듈의 응답 시간은 모듈이 입력 신호를 접수한 후 전송로에 송신 시작 할 때까지의 시간입니다.

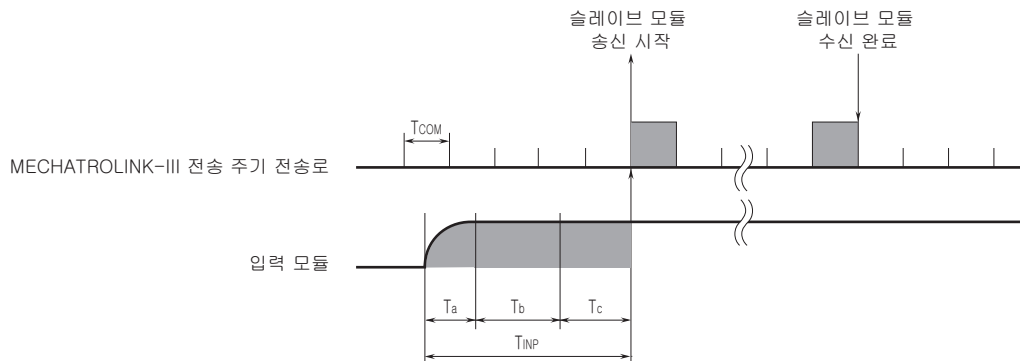
$T_{COM}$  : 상위 기기 (마스터) 에서 설정한 MECHATROLINK-III 전송주기

MECHATROLINK-III의 전송주기는 시스템 구성 및 설정에 따라 다릅니다.

$T_{INP}$  : 입력 모듈 응답 시간  $\leq T_a$  입력 회로의 지연 시간 (ON 지연 시간 또는 OFF 지연 시간) +  $T_b$  읽기 주기 설정 시간 +  $T_c$  내부 처리 지연 시간 (MECHATROLINK-III 전송 주기 2회분)

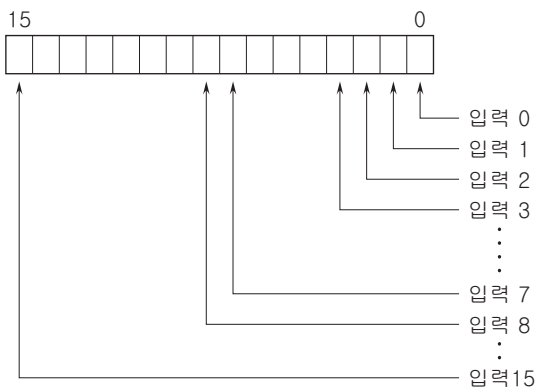
예) 읽기 주기 : 1ms, MECHATROLINK-III 전송 주기 : 0.25ms 인 경우

입력 모듈 응답 시간 ( $T_{INP}$ ) : 입력 회로의 지연 시간 (0.2ms) + 읽기 주기 설정 시간 (1ms) + 내부 처리 지연 시간 (0.25ms)  $\times 2 = 1.7$  [ms]



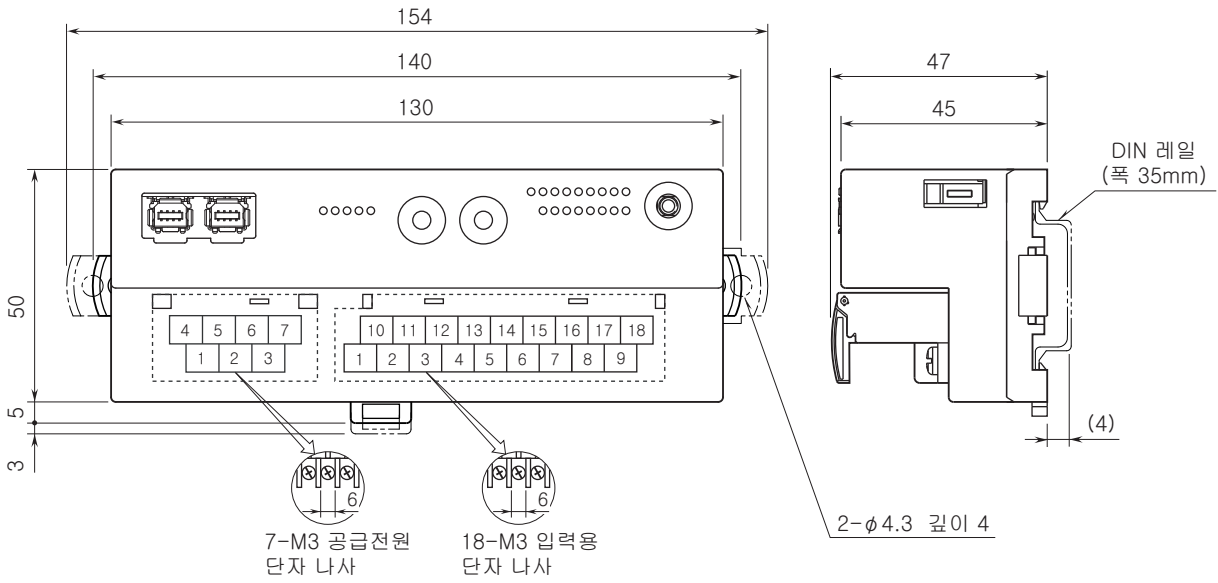
## 비트 배치

■점점 입력

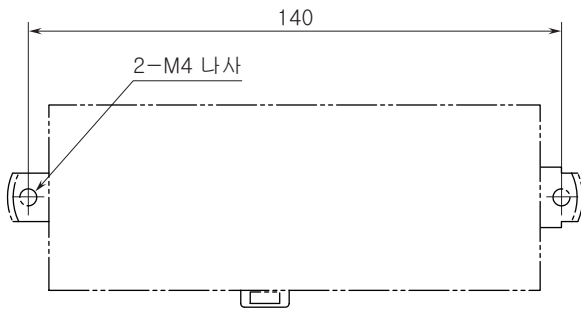


0 : OFF 1 : ON

외형 치수도 (단위 : mm) & 단자 번호도



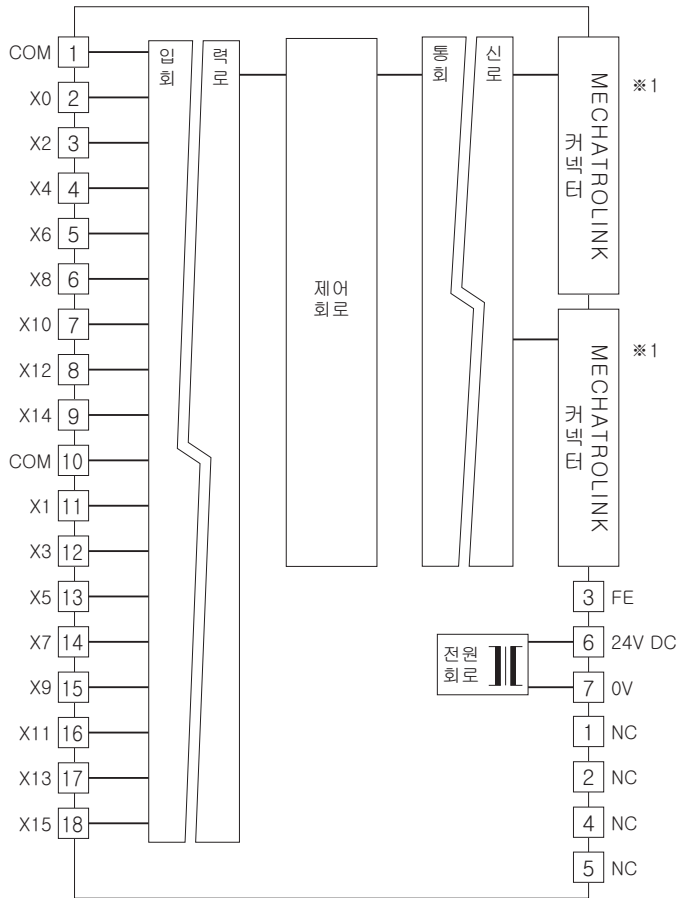
설치 치수도 (단위 : mm)



## 블록도 & 단자 접속도

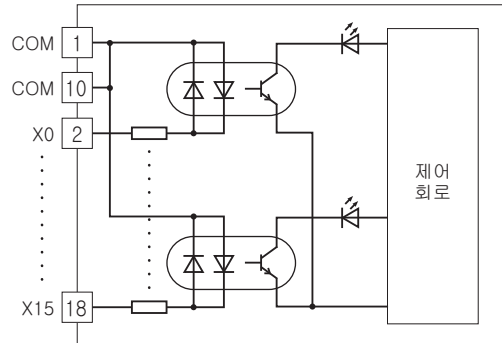
EMC (전자 양립성) 성능을 유지하기 위하여 FE 단자를 접지해 주십시오.

주) FE 단자는 보호 접지 단자 (Protective Conductor Terminal)가 아닙니다.



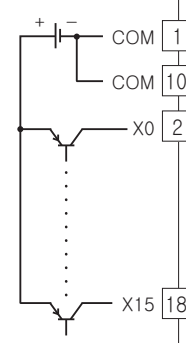
※1. 통신 케이블은 임의쪽에 접속 가능합니다.

### ■ 입력 회로

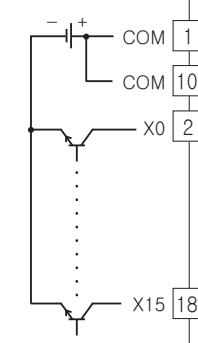


### ■ 입력 부분 연결 예

#### PNP 연결



#### NPN 연결



예고없이 사양 및 외관의 일부를 변경하는 경우가 있습니다.