

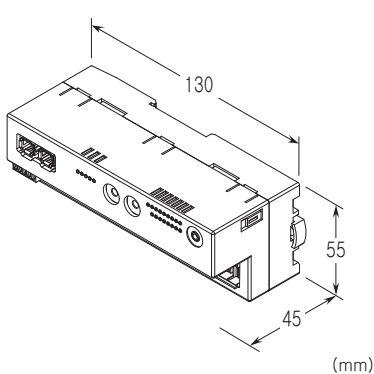
## 리모트 I/O R7G4F 시리즈

### MECHATROLINK 입출력 모듈

(MECHATROLINK-III용, NPN 접점 입력 16점, e-CON 커넥터)

#### 주요 기능과 특징

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



형식 : R7G4FML3-B-DA16A-R①

#### 주문 시의 지정 사항

- 주문 코드 : R7G4FML3-B-DA16A-R①
  - ①은 아래에서 선택해 주십시오.
  - (예 : R7G4FML3-B-DA16A-R / Q)
- 옵션 사양 (예 : /C01)

#### 단자대

- B : 전원용 : 커넥터형 스프링식 단자대
- 통신용 : MECHATROLINK-III 전용 커넥터
- 입출력용 : e-CON 커넥터

#### 종류

DA16A : NPN 접점 입력 16점

#### 공급 전원

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

#### ①부가 코드

- ◆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)

#### 기기 사양

- 접속 방식
  - MECHATROLINK-III : MECHATROLINK-III 전용 커넥터
  - 입력신호 : e-CON 커넥터
  - 공급전원 : 커넥터형 스프링식 단자대
- 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)

#### 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 모드 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

센서용 전원 (외부로부터 공급) :

24V DC $\pm$ 10%, 리플 함유율 5%p-p 이하,

2A 이하 (접점입력부하 포함),

커넥터 정격 전류 8A

코먼 : 플러스 코먼 (NPN), 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 단자 X0~X15와 +24V 간)/3.5mA 이상

OFF 전압/OFF 전류 : 5V DC 이하 (입력 단자 X0~X15와 +24V 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 130g

## 성능

절연 저항 : 100M $\Omega$  이상/500V DC

내전압 : 입력-MECHATRORINK · FE-공급전원 간

1500V AC 1분간

## 규격 & 인증

EU conformity :

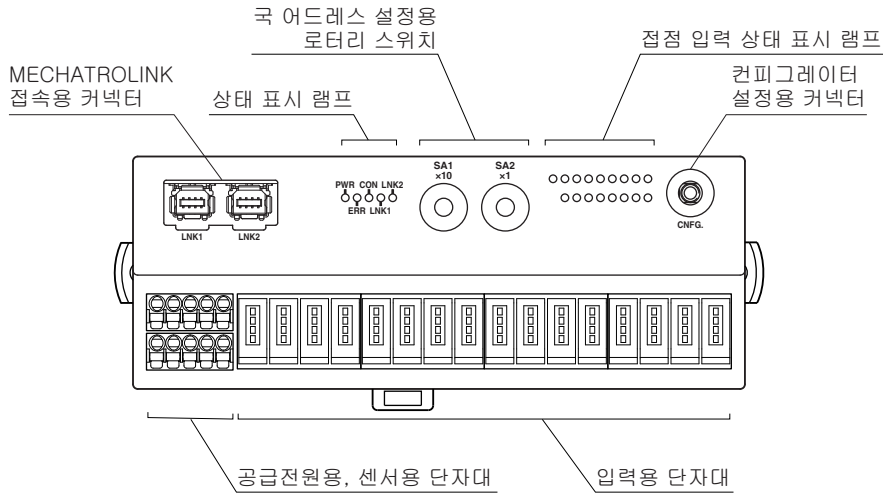
전자 양립성 지령 (EMC지령)

EMI EN 61000-6-4

EMS EN 61000-6-2

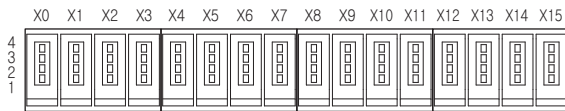
RoHS 지령

## 전면도 및 측면도



## 단자 배열

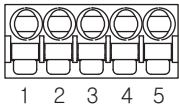
### ■ 입력 단자의 배열



핀 번호	신호 명칭	기능	핀 번호	신호 명칭	기능
X0	1 +24V	24V DC	X8	1 +24V	24V DC
	2 NC	미사용		2 NC	미사용
	3 GND	0V		3 GND	0V
	4 X0	입력 0		4 X8	입력 8
X1	1 +24V	24V DC	X9	1 +24V	24V DC
	2 NC	미사용		2 NC	미사용
	3 GND	0V		3 GND	0V
	4 X1	입력 1		4 X9	입력 9
X2	1 +24V	24V DC	X10	1 +24V	24V DC
	2 NC	미사용		2 NC	미사용
	3 GND	0V		3 GND	0V
	4 X2	입력 2		4 X10	입력 10
X3	1 +24V	24V DC	X11	1 +24V	24V DC
	2 NC	미사용		2 NC	미사용
	3 GND	0V		3 GND	0V
	4 X3	입력 3		4 X11	입력 11
X4	1 +24V	24V DC	X12	1 +24V	24V DC
	2 NC	미사용		2 NC	미사용
	3 GND	0V		3 GND	0V
	4 X4	입력 4		4 X12	입력 12
X5	1 +24V	24V DC	X13	1 +24V	24V DC
	2 NC	미사용		2 NC	미사용
	3 GND	0V		3 GND	0V
	4 X5	입력 5		4 X13	입력 13
X6	1 +24V	24V DC	X14	1 +24V	24V DC
	2 NC	미사용		2 NC	미사용
	3 GND	0V		3 GND	0V
	4 X6	입력 6		4 X14	입력 14
X7	1 +24V	24V DC	X15	1 +24V	24V DC
	2 NC	미사용		2 NC	미사용
	3 GND	0V		3 GND	0V
	4 X7	입력 7		4 X15	입력 15

## ■공급전원 단자의 배열

- 커넥터형 스프링식 단자대  
적용 커넥터 : FMC1,5/5-ST-3,5  
(Phoenix Contact 제품) (본 제품에 부속)  
적용 전선 사이즈 : 0.2~1.5 mm<sup>2</sup>  
박리 길이 : 10 mm  
권장 압착 단자 :  
· AI0,25-10YE 0.25 mm<sup>2</sup> (Phoenix Contact 제품)  
· AI0,34-10TQ 0.34 mm<sup>2</sup> (Phoenix Contact 제품)  
· AI0,5-10WH 0.5 mm<sup>2</sup> (Phoenix Contact 제품)  
· AI0,75-10GY 0.75 mm<sup>2</sup> (Phoenix Contact 제품)  
· A1-10 1.0 mm<sup>2</sup> (Phoenix Contact 제품)  
· A1,5-10 1.5 mm<sup>2</sup> (Phoenix Contact 제품)



- ①PWR+            공급 전원
- ②PWR-            공급 전원
- ③FE                기능 접지
- ④SNSR.EXC+    센서 전원
- ⑤SNSR.EXC-    센서 전원

주) 커넥터에 인지된 숫자와 본제품의 단자 번호는 관계 없습니다.  
본 제품의 취급설명서에 따라 배선해 주십시오.

## 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

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

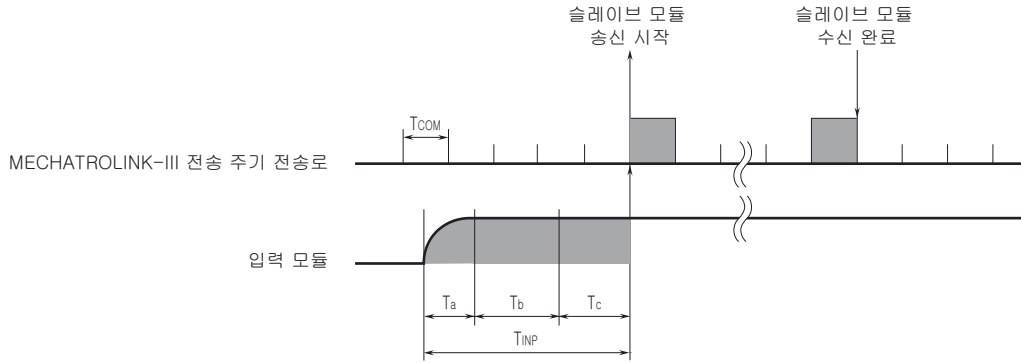
T<sub>COM</sub> : 상위 기기 (마스터) 에서 설정한 MECHATROLINK-III 전송주기

MECHATROLINK-III의 전송주기는 시스템 구성 및 설정에 따라 다릅니다.

T<sub>INP</sub> : 입력 모듈 응답 시간 ≤ Ta 입력 회로의 지연 시간 (ON 지연 시간 또는 OFF 지연 시간) + Tb 읽기 주기 설정 시간 + Tc 내부 처리 지연 시간 (MECHATROLINK-III 전송 주기 2회분)

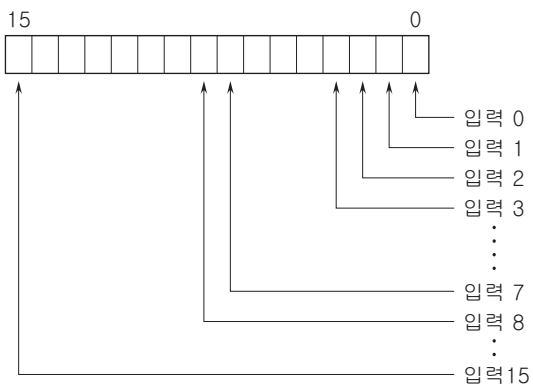
예) 읽기 주기 : 1ms, MECHATROLINK-III 전송 주기 : 0.25ms 인 경우

입력 모듈 응답 시간 (T<sub>INP</sub>) : 입력 회로의 지연 시간 (0.2ms) + 읽기 주기 설정 시간 (1ms) + 내부 처리 지연 시간 (0.25ms) × 2 = 1.7 [ms]



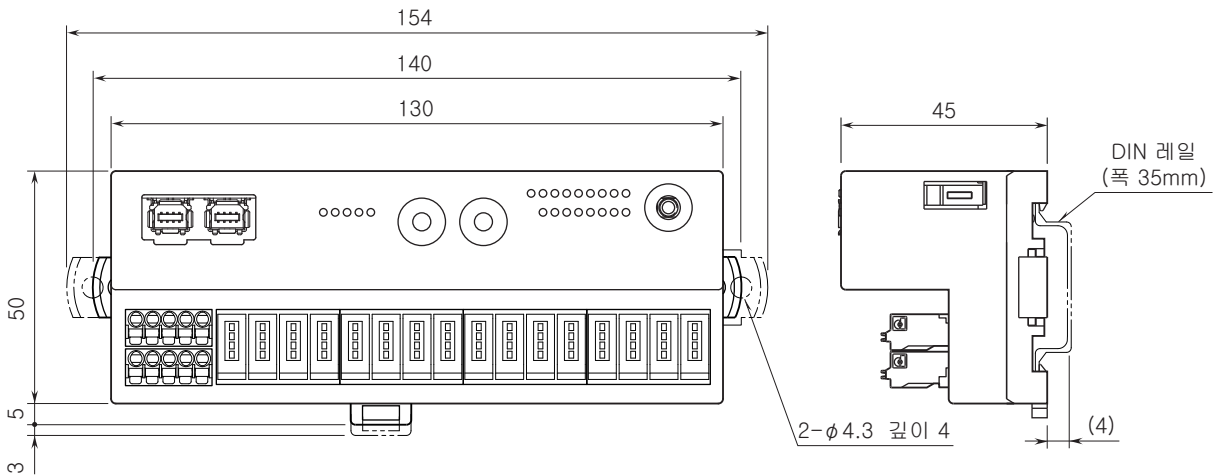
## 비트 배치

### ■점점 입력

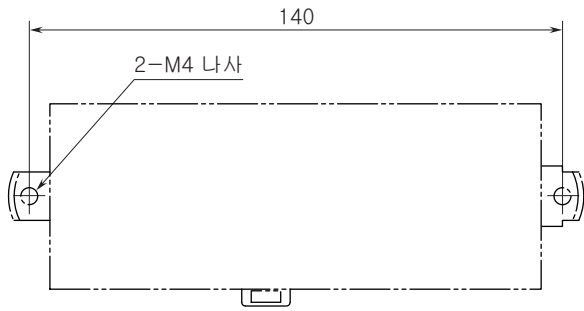


0 : OFF 1 : ON

## 외형 치수도 (단위 : mm)



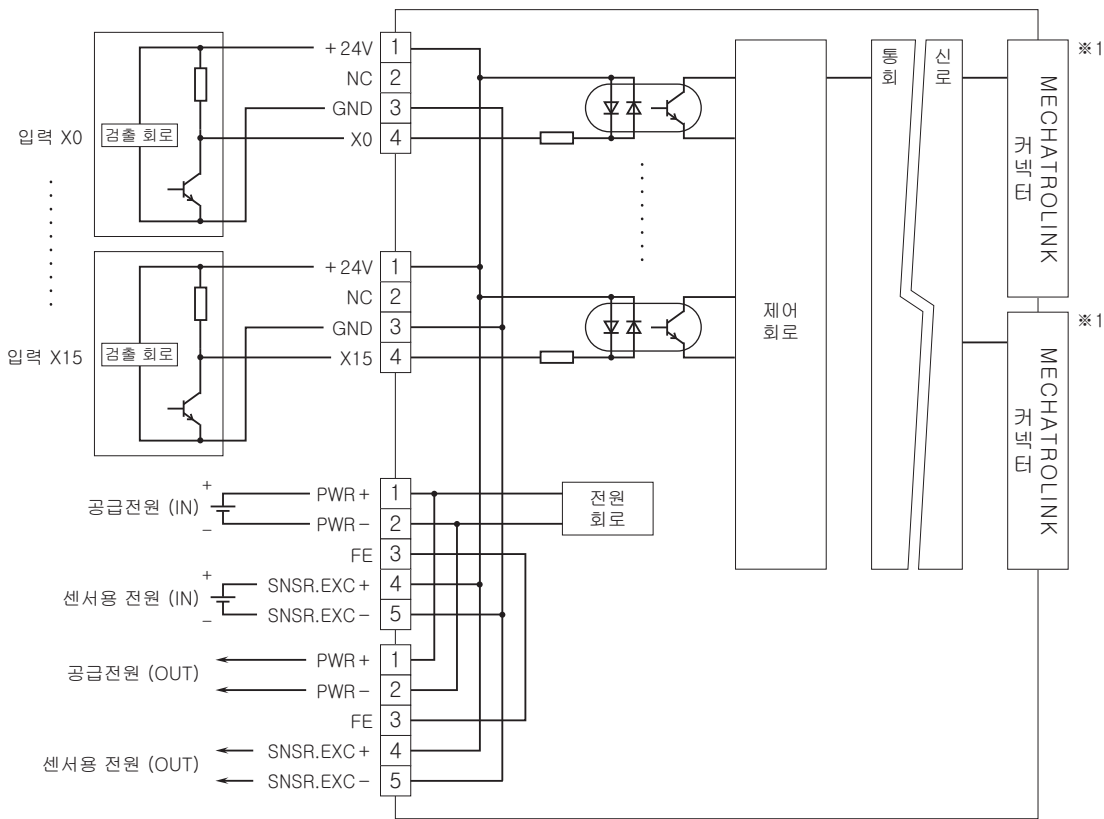
## 설치 치수도 (단위 : mm)



## 블록도 & 단자 접속도

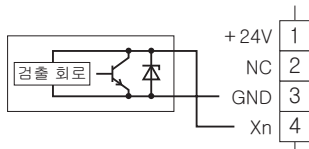
EMC (전자 양립성) 성능을 유지하기 위하여 FE 단자를 접지해 주십시오.

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



※1. 통신 케이블은 임의쪽에 접속 가능합니다.

■ 2선식 센서의 경우



예고없이 사양 및 외관의 일부를 변경하는 경우가 있습니다.