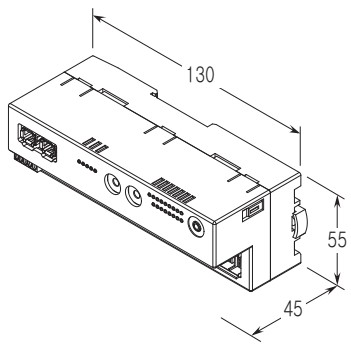
리모트 I/O R7G4F 시리즈

MECHATROLINK 입출력 모듈

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

주요 기능과 특징

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



CE

MECHATROLINK

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-CON커넥터

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)

관련 기기

· 컨피그레이터 접속 케이블 (형식 : MCN-CON 또는 COP-US)
· 컨피그레이터 소프트웨어 (형식 : R7CFG)
컨피그레이터 소프트웨어는 당사의 홈페이지에서 다운로드 할 수 있습니다.

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
컨피그레이터 접속용 잭 : ø 2.5 미니 스테레오 잭
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 Subordinate Device 수 : 62국 (접속할 수 있는 최대 Subordinate Device 수는 Main Device 모듈에 따라 다를 수 있습니다. Main Device 모듈의 취급설명서로 확인해 주십시오.)
대응 전송 주기 : 125μs, 250μs, 500μs, 1～64ms(1ms씩 설정)
대응 통신 주기 : 125μs～64ms
대응 프로필 : 표준 I/O 프로필 (사이클릭 통신 모드 시), 이벤트 드리븐 ID 정보 획득용 프로필 (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 Subordinate Device 감시 기능 : 없음

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

입력 사양

센서용 전원 (외부로부터 공급) :
24V DC±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±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 4.4kΩ
ON 지연 시간 : 0.2ms 이하
OFF 지연 시간 : 0.5ms 이하

설치 사양

소비 전류
· 직류 전원 (24V DC 공급시) : 약 75mA
사용 온도 범위 : -10～+55℃
보존 온도 범위 : -20～+65℃
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

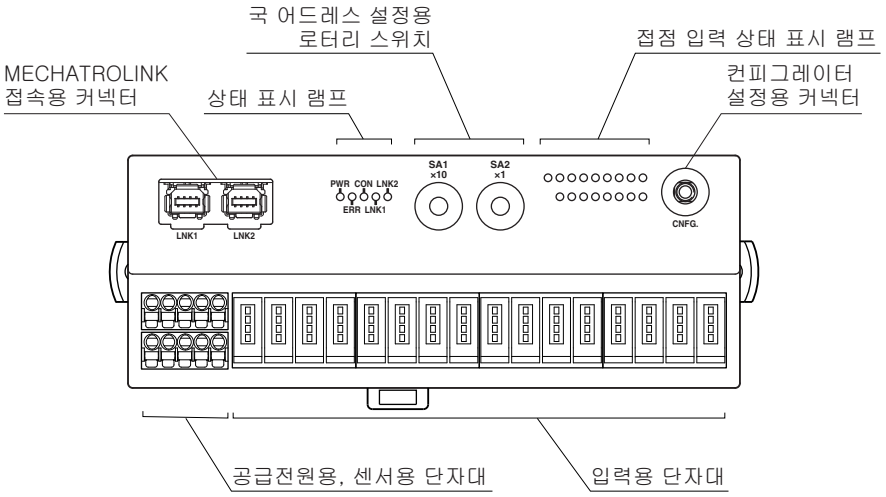
절연 저항 : 100MΩ 이상/500V DC
내전압 : 입력-MECHATRORINK · FE-공급전원 간
1500V AC 1분간

규격 & 인증

EU conformity :
전자 양립성 지령 (EMC지령)
EMI EN 61000-6-4
EMS EN 61000-6-2
RoHS 지령

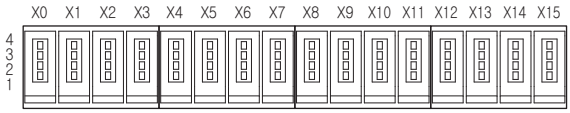
MG CO., LTD.
www.mgco.jp

전면도 및 측면도



단자 배열

■입력 단자의 배열

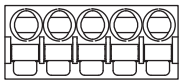


핀 번호		신호 명칭	기능	핀 번호		신호 명칭	기능
X0	1	+24V	24V DC	X8	1	+24V	24V DC
	2	NC	미사용		2	NC	미사용
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	X0	입력 0		4	X8	입력 8
X1	1	+24V	24V DC	X9	1	+24V	24V DC
	2	NC	미사용		2	NC	미사용
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	X1	입력 1		4	X9	입력 9
X2	1	+24V	24V DC	X10	1	+24V	24V DC
	2	NC	미사용		2	NC	미사용
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	X2	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

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

■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^2
  박리 길이 : 10 mm
  권장 압착 단자 :
  · AI0,25-10YE 0.25 mm^2 (Phoenix Contact 제품)
  · AI0,34-10TQ 0.34 mm^2 (Phoenix Contact 제품)
  · AI0,5-10WH 0.5 mm^2 (Phoenix Contact 제품)
  · AI0,75-10GY 0.75 mm^2 (Phoenix Contact 제품)
  · A1-10 1.0 mm^2 (Phoenix Contact 제품)
  · A1,5-10 1.5 mm^2 (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 제품이 대응하는 커맨드는 다음과 같습니다 .

프로파일	커맨드	커맨드 코드	개요
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	Main Device 와 통신 시작
	DISCONNECT	0FH	Main Device 와 통신 정지
표준 I/O 프로파일	DATA_RWA	20H	입출력 데이터 전송

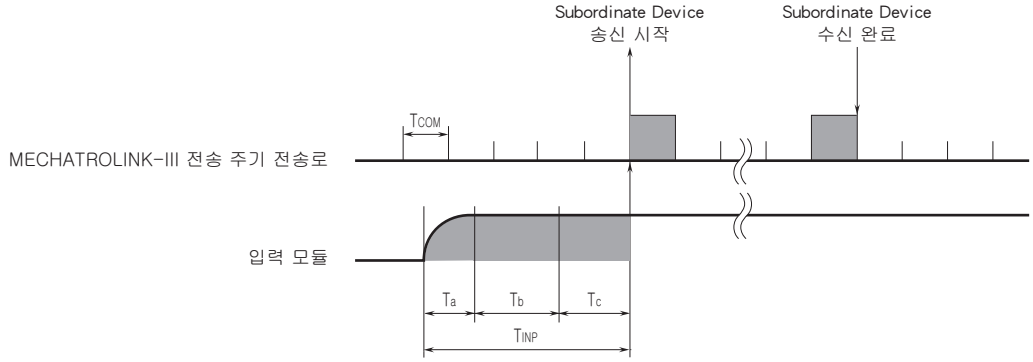
응답 시간

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

T_{COM} : 상위 기기 (Main Device) 에서 설정한 MECHATROLINK-III 전송주기
MECHATROLINK-III의 전송주기는 시스템 구성 및 설정에 따라 다릅니다.

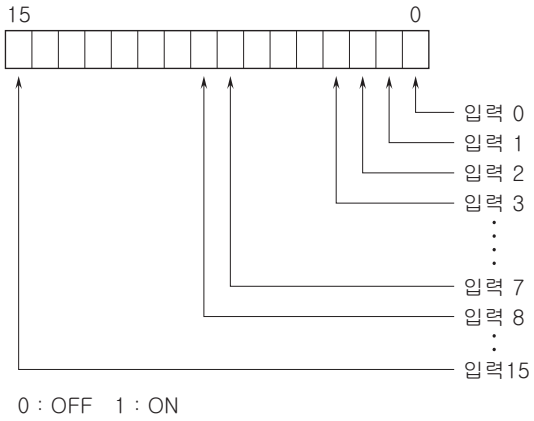
T_{INP} : 입력 모듈 응답 시간 ≤ Ta 입력 회로의 지연 시간 (ON 지연 시간 또는 OFF 지연 시간)+Tb 읽기 주기 설정 시간+Tc 내부 처리 지연 시간 (MECHATROLINK-III 전송 주기 2회분)

예) 읽기 주기 : 1ms, MECHATROLINK-III 전송 주기 : 0.25ms 인 경우
입력 모듈 응답 시간 (T_{INP}) : 입력 회로의 지연 시간 (0.2ms)+읽기 주기 설정 시간 (1ms)+내부 처리 지연 시간 (0.25ms)×2= 1.7 [ms]



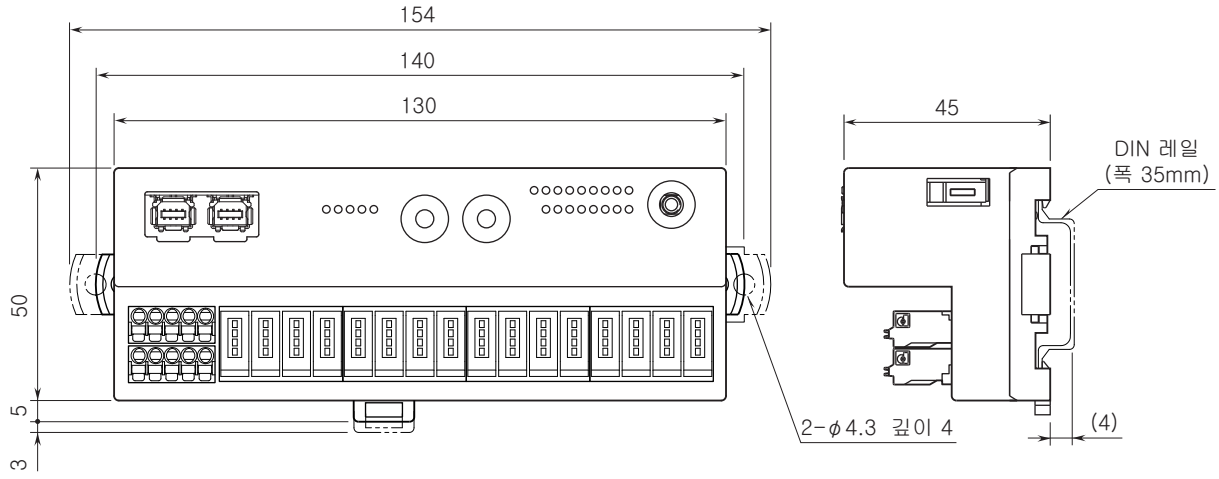
비트 배치

■접점 입력



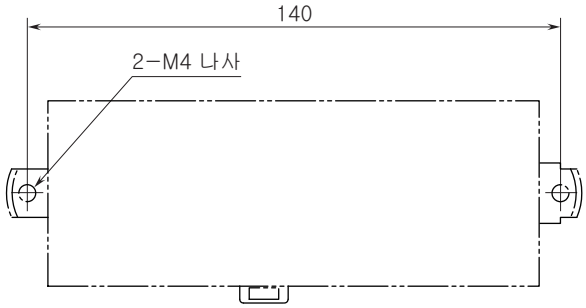
0 : OFF 1 : ON

외형 치수도 (단위 : ㎜)



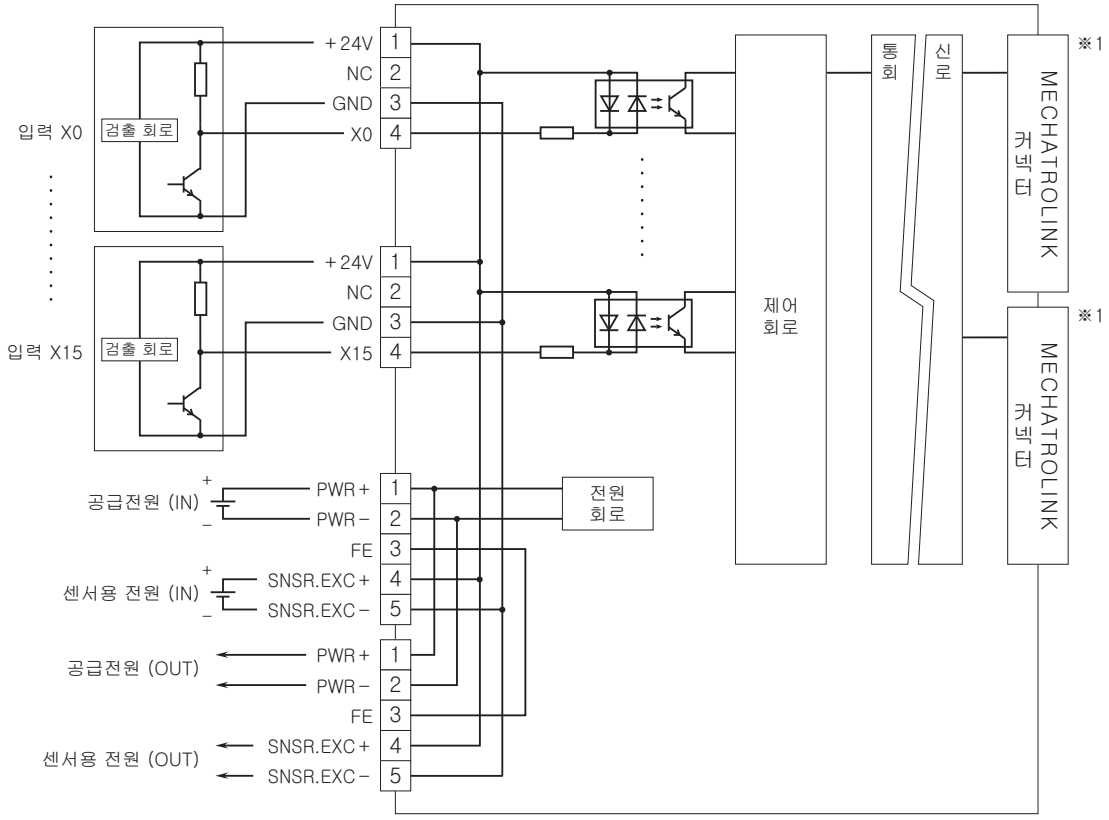
MG CO., LTD.
www.mgco.jp

설치 치수도 (단위 : mm)



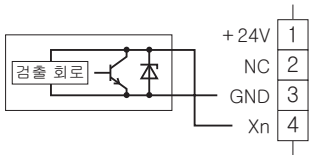
블록도&단자 접속도

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.

MG CO., LTD.
www.mgco.jp