

리모트 I/O R7G4H 시리즈

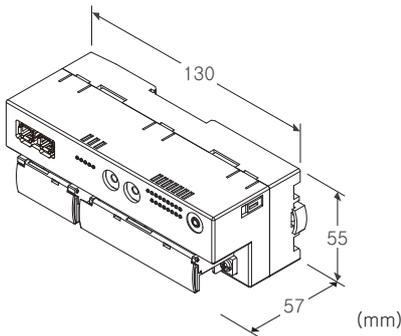
/Q : 있음 (옵션 사양에서 별도로 지정해 주십시오.)

MECHATROLINK 입출력 모듈

(MECHATROLINK-III용, 고속 직류 전류 출력, 절연 4점, 나사 단자대)

주요 기능과 특징

- MECHATROLINK-III용 고속 직류 전류 4점 출력인 소채널 입출력 모듈
- 컨피그레이터 소프트웨어 (형식 : R7CFG) 를 사용하여 입력 1점 마다의 설정, 제로 스펠 조정, 스케일링 설정의 변경 등이 가능



형식 : R7G4HML3-6-YSF4-R①

주문 시의 지정 사항

- 주문 코드 : R7G4HML3-6-YSF4-R①
- ①은 아래에서 선택해 주십시오.
(예 : R7G4HML3-6-YSF4-R/Q)
- 옵션 사양 (예 : /C01/SET)

단자대

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

종류

YSF4 : 고속 직류 전류 출력 4점

공급 전원

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

①부가 코드

- ◆옵션
- 무기입 : 없음

옵션 사양 (복수항 지정 가능)

- ◆코팅 (상세한 내용은 당사 홈페이지를 참조해 주십시오.)
- /C01 : 실리콘계 코팅 (Silicone coating)
- /C02 : 폴리우레탄계 코팅 (Polyurethane coating)
- /C03 : 고무계 코팅 (Rubber coating)
- ◆출하 시 설정
- /SET : 사양 주문서 (No. ESU-7772-YSF4) 대로 설정

관련 기기

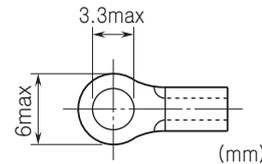
- 컨피그레이터 소프트웨어 (형식 : R7CFG)
- 컨피그레이터 소프트웨어는 당사의 홈페이지에서 다운로드 할 수 있습니다.
- 본 제품을 컴퓨터에 접속할 때 전용 케이블이 필요합니다.
- 적용하는 케이블의 형식은 홈페이지의 다운로드 사이트 또는 컨피그레이터 소프트웨어의 취급설명서를 참조해 주십시오.

기기 사양

접속 방식

- MECHATROLINK-III : MECHATROLINK-III 전용 커넥터
- 공급전원, 출력 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.
또는 NICHIFU CO.,LTD.
- 적용 전선 사이즈 : 0.25~1.65mm² (AWG 22~16)
- 단자 나사 재질 : 철에 니켈도금
- 하우징 재질 : 난연성 회색 수지
- 아이솔레이션 : 출력0-출력1-출력2-출력3-MECHATROLINK·FE-공급전원 간
- 출력 제로 조정 : R7CFG 를 통해 설정
- 출력 스펠 조정 : R7CFG 를 통해 설정
- 통신 중단 시의 출력 설정 : R7CFG 를 통해 설정
- 출력 클리어 값 설정 : R7CFG 를 통해 설정
- 상태 표시 램프 : PWR, ERR, CON, LNK1, LNK2로 상태 표시 (상세한 내용은 취급설명서를 참조해 주십시오.)

■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-□-E를 사용해 주십시오.)
 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 : 125 μ s, 250 μ s, 500 μ s, 1~64ms(1ms씩 설정)
 대응 통신 주기 : 125 μ s~64ms
 대응 프로파일 : 표준 I/O 프로파일 (사이클릭 통신 모드 시), 이벤트 드리븐 통신 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

출력 사양

출력 레인지 : 4~20mA DC
 허용부하저항 : 550 Ω 이하
 출력 범위 : 출력 레인지의 -15~+115%

설치 사양

소비 전류
 · 직류 전원 : 약 150mA
 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 220g

성능

변환 정밀도 : $\pm 0.1\%$
 변환 속도 : 200 μ s/4CH
 변환 데이터 : 출력 레인지에 대하여 0~10000
 온도 계수 : $\pm 0.015\%/^{\circ}$ C
 출력 회로의 지연 시간 : 250 μ s 이하 (0~90%)
 절연 저항 : 100M Ω 이상/500V DC
 내전압 : 출력0-출력1-출력2-출력3-MECHATROLINK
 · 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

컨피그레이터 소프트웨어의 설정

컨피그레이터 소프트웨어 (형식 : R7CFG) 를 사용하여 이하의 내용을 설정할 수 있습니다.
 컨피그레이터 소프트웨어의 사용방법에 대해서는 R7CFG의 취급설명서를 참조해 주십시오.

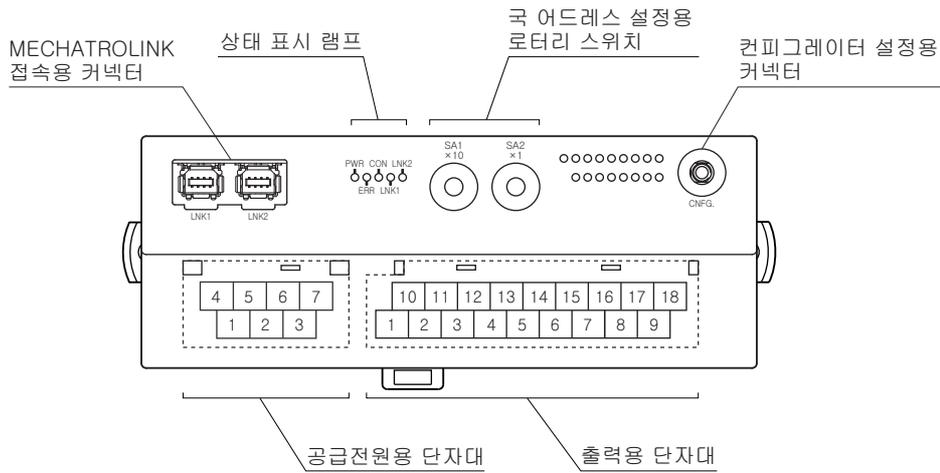
■채널 별로 설정

항목	설정 범위	초기값
채널의 유효 / 무효 설정	CH 유효 CH 무효	CH 유효
바이어스 설정	-320.00~+320.00(%)	0.00(%)
게인 설정	-3.2000~+3.2000	1.0000
제로 스케일링 값	-32.000~+32.000	0
풀 스케일링 값	-32.000~+32.000	10.000
출력 클리어 값 설정	-15.00~+115.00(%)	-15.00(%)

■채널 일괄 설정

항목	설정 범위	초기값
통신 중단 시의 출력 설정	출력값 유지 출력 클리어 값	출력값 유지

전면도 및 측면도



단자 배열

■ 출력 단자의 배열

10	11	12	13	14	15	16	17	18
NC	I0	NC	I1	NC	I2	NC	I3	NC
1	2	3	4	5	6	7	8	9
NC	COM0	NC	COM1	NC	COM2	NC	COM3	NC

단자 명칭	신호 명칭	기능	단자 명칭	신호 명칭	기능
1	NC	미사용	10	NC	미사용
2	COM0	커먼 0	11	I0	전류 출력 0
3	NC	미사용	12	NC	미사용
4	COM1	커먼 1	13	I1	전류 출력 1
5	NC	미사용	14	NC	미사용
6	COM2	커먼 2	15	I2	전류 출력 2
7	NC	미사용	16	NC	미사용
8	COM3	커먼 3	17	I3	전류 출력 3
9	NC	미사용	18	NC	미사용

■ 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	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

데이터 변환

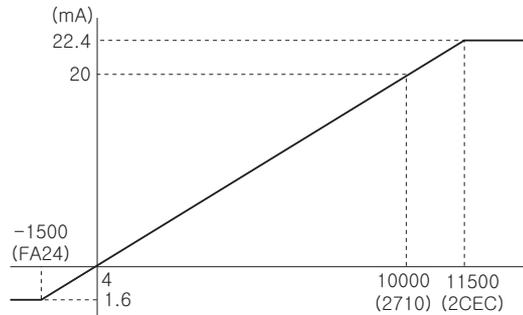
■ 출력 레인지와 변환 데이터 (출하 시의 설정값)

0~10000 (0~100%)의 디지털 데이터는 출력마다 0~100%의 아날로그 값으로 변환됩니다.

출력 범위는 출력 레인지의 -15~+115%이며 이 범위를 초과한 경우에는 -15% 또는 115%에 고정됩니다.

출력 레인지가 4~20mA DC 인 경우

디지털 값 (10진수)	디지털 값 (Hex)	출력값 (실량값)	출력값 (%)
-1500	FA24	1.6mA이하	-15%
0	0	4mA	0%
10000	2710	20mA	100%
11500	2CEC	22.4mA이상	115%



응답 시간

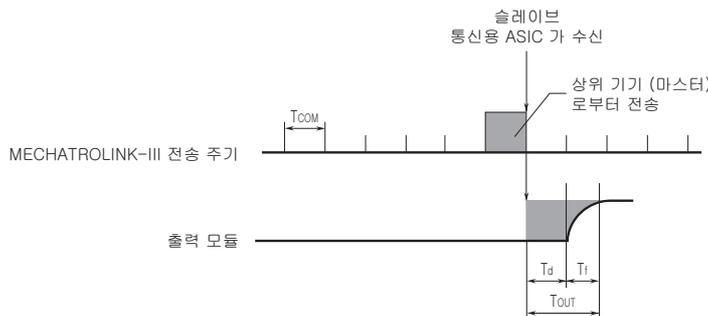
아날로그 출력 모듈의 응답 시간은 본 기기 (슬레이브) 의 통신용 ASIC가 0→100%의 스텝식의 출력 신호를 수신한 후 아날로그 출력 신호가 90%에 도달할 때까지의 시간입니다.

T_{COM} : 상위 기기 (마스터) 에서 설정한 MECHATROLINK-III 전송 주기
MECHATROLINK-III의 전송 주기는 시스템의 구성 및 설정에 따라 다릅니다.

T_{OUT} : 출력 모듈 응답 시간 ≤ 출력 내부 처리 지연 시간 (T_d , 모듈이 대응할 수 있는 전송 주기의 최소값 1회분) + 변환 속도 (T_e) + 출력 회로의 지연 시간 (T_f)

예) MECHATROLINK-III 전송 주기 : 1ms 인 경우

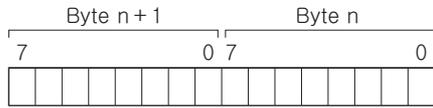
출력 모듈 응답 시간 (T_{OUT}) : 출력 내부 처리 지연 시간 (0.125ms) + 변환 속도 (0.20ms) + 출력 회로의 지연 시간 (0.25ms)
= 0.575 [ms]



비트 배치

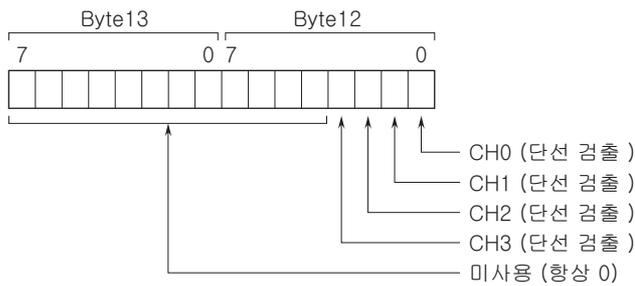
아날로그 출력 모듈은 컨피그레이터 소프트웨어 (형식 : R7CFG) 로 스케일링이 가능합니다. 상세한 내용은 컨피그레이터 소프트웨어의 취급설명서를 참조해 주십시오.

■아날로그 출력



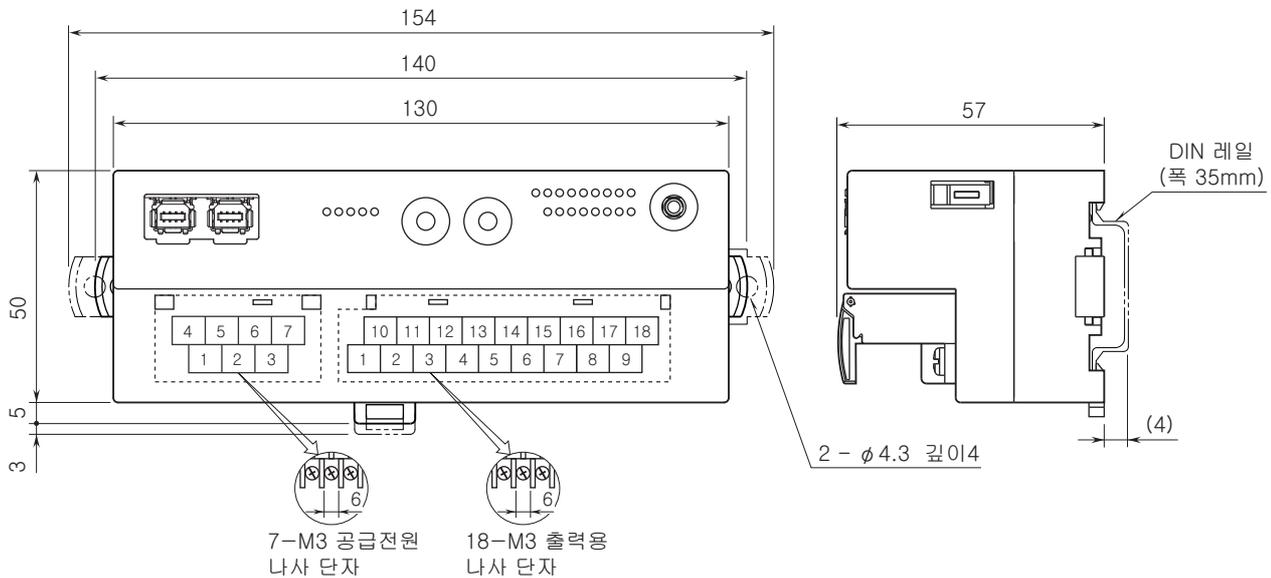
16비트의 바이너리 데이터로 표시됩니다. 음수는 2의 보수로 표시됩니다.

■스테이터스

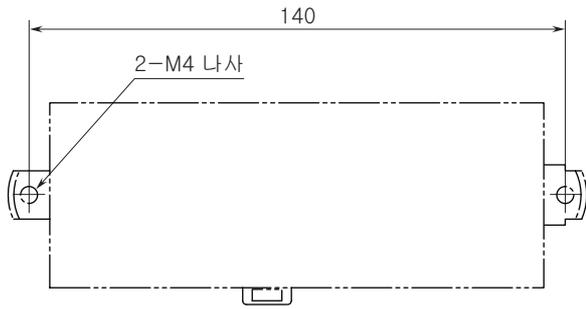


단선 검출
0 : 정상 1 : 단선

외형 치수도 (단위 : mm) & 단자 번호도

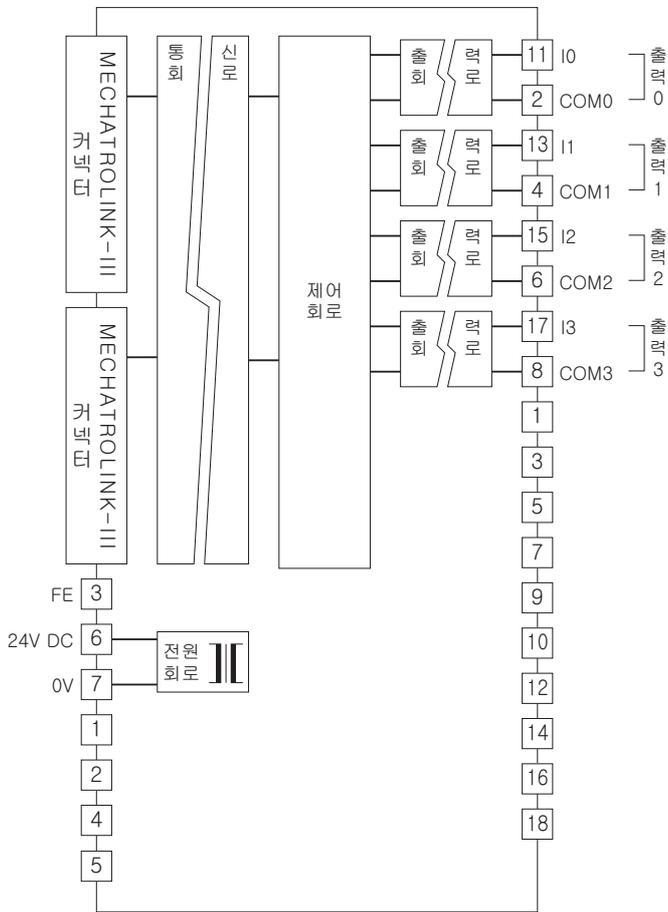


설치 치수도 (단위 : mm)



블록도 & 단자 접속도

EMC (전자 양립성) 성능을 유지하기 위하여 FE 단자를 접지해 주십시오.
 주) FE 단자는 보호 접지 단자 (Protective Conductor Terminal)가 아닙니다.



예고없이 사양 및 외관의 일부를 변경하는 경우가 있습니다.