

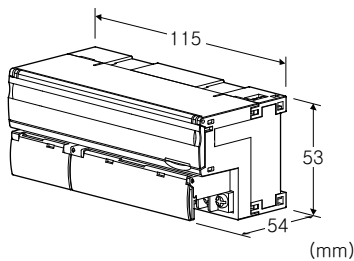
리모트 I/O R7 시리즈

CC-Link 입출력 모듈

(CC-Link Ver.1.10, 디스트리뷰터 입력, 채널 간 비절연 4점)

주요 기능과 특징

- CC-Link용 디스트리뷰터 4점 입력인 소채널 입출력 모듈
- 입력 채널 간 비절연
- 확장 모듈 연결 가능
- 컨피그레이터 소프트웨어 (형식 : R7CON) 를 사용하여 입력 1점 마다의 설정, 제로 스펜 조정, 스케일링 설정의 변경 등이 가능



형식 : R7C-DS4N-R①

주문 시의 지정 사항

- 주문 코드 : R7C-DS4N-R①
 - ①은 아래에서 선택해 주십시오.
 - (예 : R7C-DS4N-R/Q)
- 옵션 사양 (예 : /C01)
 - 출하 전에 설정이 필요하는 경우에는 사양 주문서 (No. ESU-7801-BA)를 사용해 주십시오.

종류

DS4N : 디스트리뷰터 입력 4점 (채널 간 비절연)

공급 전원

◆직류전원

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 : R7CON)

· CSP+ 파일

컨피그레이터 소프트웨어 및 CSP+ 파일은 당사의 홈페이지에서 다운로드 해 주십시오. CSP+ 파일은 CC-Link 협회의 홈페이지에서도 다운로드할 수 있습니다.

· 확장용 접점 입력 모듈 (형식 : R7C-EA□)

· 확장용 접점 출력 모듈 (형식 : R7C-EC□)

부속품

· 종단 저항기 110Ω (0.5W)

기기 사양

접속 방식 : 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 : 0.25~1.65mm² (AWG 22~16)

단자 나사 재질 : 철에 니켈도금

하우징 재질 : 난연성 회색 수지

아이솔레이션 : 입력0 · 입력1 · 입력2 · 입력3 - 공급전원 - CC-Link · FG 간

입력 제로 조정 : R7CON 을 통해 설정

입력 스펜 조정 : R7CON 을 통해 설정

확장 설정 : 확장 없음, 접점 입력 8점/16점, 접점 출력 8점/16점

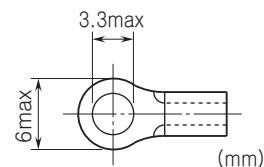
(전면의 DIP 스위치로 설정, 출하 시의 설정 : 확장 없음)

변환 속도 설정 : 전면의 DIP 스위치로 설정

상태 표시 램프 : PWR 로 상태 표시

컨피그레이터 접속용 잭 : Ø 2.5 미니 스테레오 잭

■권장 압착 단자



CC-Link 사양

통신 방식 : CC-Link Ver.1.10
 접속 방식 : M3 나사 단자 접속
 통신 케이블 : Mitsubishi Electric 주식회사 CC-Link용 지정 케이블
 국번 설정 : 1~64 (로터리 스위치로 설정, 출하 시의 설정 : 00)
 국 타입 : 리모트 디바이스 국
 점유 국 수 : 1
 전송속도 설정 : 156kbps, 625kbps, 2.5Mbps, 5Mbps, 10Mbps (로터리 스위치로 설정, 출하 시의 설정 : 156kbps)
 상태 표시 램프 : RUN, ERR, SD, RD

규격 & 인증

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

2선식 트랜스미터용 전원 사양

센서용 전원 : 24V DC 160mA 이상
 ■단락 보호 회로
 제한 전류 : 약 30mA
 허용 단락 시간 : 무제한

입력 사양

입력 저항 : 입력 저항기 250Ω을 내장합니다.
 입력 레인지 : 4~20mA DC

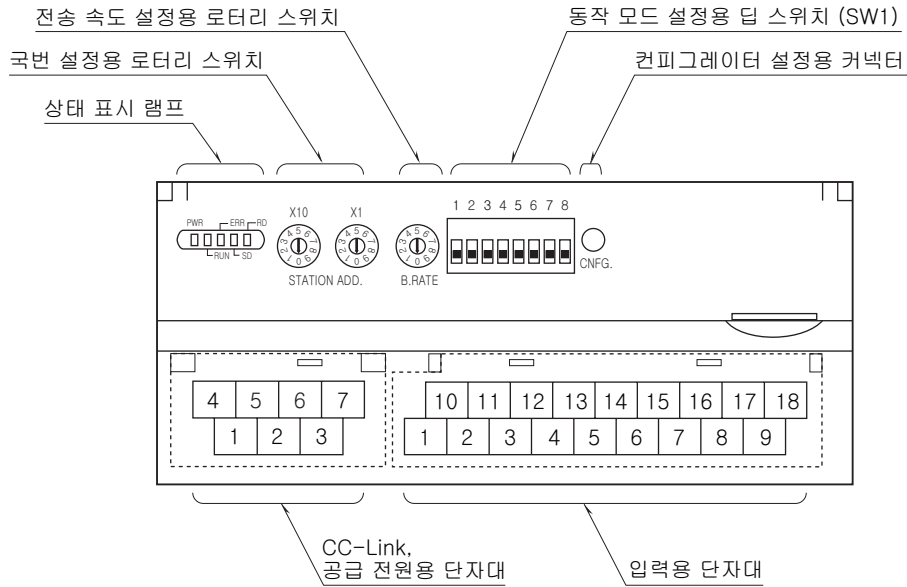
설치 사양

소비 전류
 · 직류 전원 : 약 70mA
 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 : DIN 레일 설치 (35mm 레일)
 질량 : 약 200g

성능

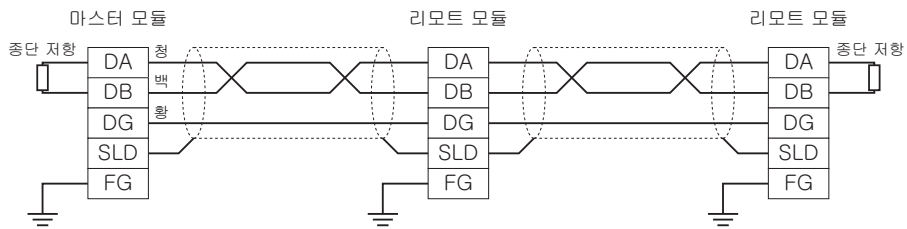
변환 속도/변환 정밀도 : 10ms/±0.8%, 20ms/±0.4%, 40ms/±0.2%, 80ms/±0.1%
 (출하 시의 설정 : 80ms/±0.1%)
 변환 데이터 : 입력 레인지에 대하여 0~10000 (컨피그레이터 소프트웨어 (형식 : R7CON) 로 스케일링 가능)
 온도 계수 : ±0.015%/℃
 반응 속도 : 변환 속도×2+50ms (0→90%)
 절연 저항 : 100MΩ 이상/500V DC
 내전압 : 입력0 · 입력1 · 입력2 · 입력3 - 공급전원 - CC-Link · FG 간 1500V AC 1분간

전면도 및 측면도



통신 케이블 배선

■마스터 모듈과의 배선



양쪽 모듈에는 반드시 동봉한 “종단 저항”을 “DA”-“DB”사이에 접속해 주십시오.
마스터 모듈은 양쪽외에도 연결할 수 있습니다.

단자 배열

■입력 단자의 배열

10 SNSR EXC +	11 I0	12 NC	13 I1	14 NC	15 I2	16 NC	17 I3	18 NC
1 SNSR EXC -	2 L0	3 COM	4 L1	5 COM	6 L2	7 COM	8 L3	9 COM

단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	SNSR EXC -	센서용 전원 입력 -	10	SNSR EXC +	센서용 전원 입력 +
2	L0	2선식 트랜스미터용 전원 + 0	11	I0	2선식 트랜스미터용 전원 - 0/ 전류 입력 + 0
3	COM	코먼	12	NC	미사용
4	L1	2선식 트랜스미터용 전원 + 1	13	I1	2선식 트랜스미터용 전원 - 1/ 전류 입력 + 1
5	COM	코먼	14	NC	미사용
6	L2	2선식 트랜스미터용 전원 + 2	15	I2	2선식 트랜스미터용 전원 - 2/ 전류 입력 + 2
7	COM	코먼	16	NC	미사용
8	L3	2선식 트랜스미터용 전원 + 3	17	I3	2선식 트랜스미터용 전원 - 3/ 전류 입력 + 3
9	COM	코먼	18	NC	미사용

■공급전원과 CC-Link 의 배선

4 DA	5 DG	6 +24V	7 0V
1 DB	2 SLD	3 FG	

- ①DB 백색
 ②SLD 실드
 ③FG FG
 ④DA 청색
 ⑤DG 황색
 ⑥+24V 공급전원 (24V DC)
 ⑦0V 공급전원 (0V)

표시

■상태 표시 램프

PWR	RUN	ERR	SD*1	RD	동작*2
○	○	◎	◎	○	정상적으로 교신하고 있지만 노이즈로 인한 CRC 에러가 때때로 발생
○	○	◎	◎	○	정상적으로 교신하고 있지만 전송 속도, 국번 설정 스위치가 고장 “ERR” 표시 램프는 약 0.5초 주기로 점멸
○	○	◎	◎	●	—
○	○	◎	●	○	수신 데이터가 CRC 에러로 되어 응답할 수 없음
○	○	◎	●	●	—
○	○	●	◎	○	정상 교신
○	○	●	◎	●	—
○	○	●	●	○	자국으로 보내온 데이터를 수신하지 않음
○	○	●	●	●	—
○	●	◎	◎	○	폴링 응답은 하고 있지만 리플레시 수신이 CRC 에러
○	●	◎	◎	●	—
○	●	◎	●	○	자국으로 보내온 데이터가 CRC 에러
○	●	◎	●	●	—
○	●	●	◎	○	링크가 기동되어 있지 않음
○	●	●	◎	●	—
○	●	●	●	○	자국으로 보내온 데이터가 없거나 노이즈로 인해 자국으로 보내온 데이터를 수신할 수 없음 (마스터로부터 보내온 데이터 양이 부족)
○	●	●	●	●	단선 등으로 인해 데이터를 수신할 수 없음
○	●	○	●	● / ○	전송 속도, 국번 설정 에러
●	●	●	●	●	전원이 차단됨, 전원 고장

●소등 ○점등 ◎점멸

*1. SD 표시 램프는 전송 속도가 빠르고 접속 모듈 수 가 적은 경우 “점멸”이 “점등”으로 보일 수 있습니다.

*2. 동작 “—”는 일반적으로 발생하지 않습니다. (표시 램프 고장 등이 원인일 수 있습니다.)

데이터 변환

■입력 레인지와 변환 데이터 (출하 시 설정값)

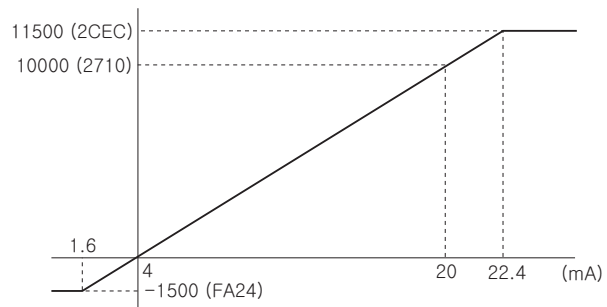
입력된 아날로그 데이터는 입력마다 0~100%의 디지털 값으로 변환됩니다.

변환된 %값의 100배의 값이 변환값이며 16비트로 표시됩니다.

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

입력 레인지가 4~20mA DC 인 경우

입력값 (실측값)	입력값 (%)	변환값 (10진수)	변환값 (Hex)
1.6mA 이하	-15%	-1500	FA24
4mA	0%	0	0
20mA	100%	10000	2710
22.4mA 이상	115%	11500	2CEC



데이터 할당

●아날로그 입력 4점

폴링 응답 데이터 (X)		리플레시 수신 데이터 (Y)	
RWr n+0	아날로그 입력 0	RWw n+0	미사용
+1	아날로그 입력 1	+1	미사용
+2	아날로그 입력 2	+2	미사용
+3	아날로그 입력 3	+3	미사용

●확장 모듈을 연결하지 않은 경우

폴링 응답 데이터 (X)		리플레시 수신 데이터 (Y)	
RX (n+0)	스테이터스	RY (n+0)	미사용
RX (n+1)	예약	RY (n+1)	

●R7C-EA16 연결 시

폴링 응답 데이터 (X)		리플레시 수신 데이터 (Y)	
RX (n+0)	R7C-EA16	RY (n+0)	미사용
RX (n+1)	예약	RY (n+1)	

●R7C-EC16□ 연결 시

폴링 응답 데이터 (X)		리플레시 수신 데이터 (Y)	
RX (n+0)	스테이터스	RY (n+0)	R7C-EC16□
RX (n+1)	예약	RY (n+1)	미사용

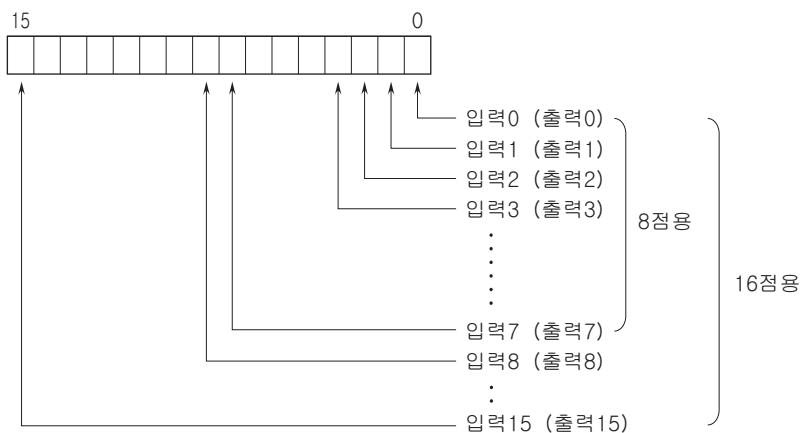
비트 배치

■아날로그 입력



16비트의 바이너리 데이터
음수의 값은 2의 보수로 표시됩니다.

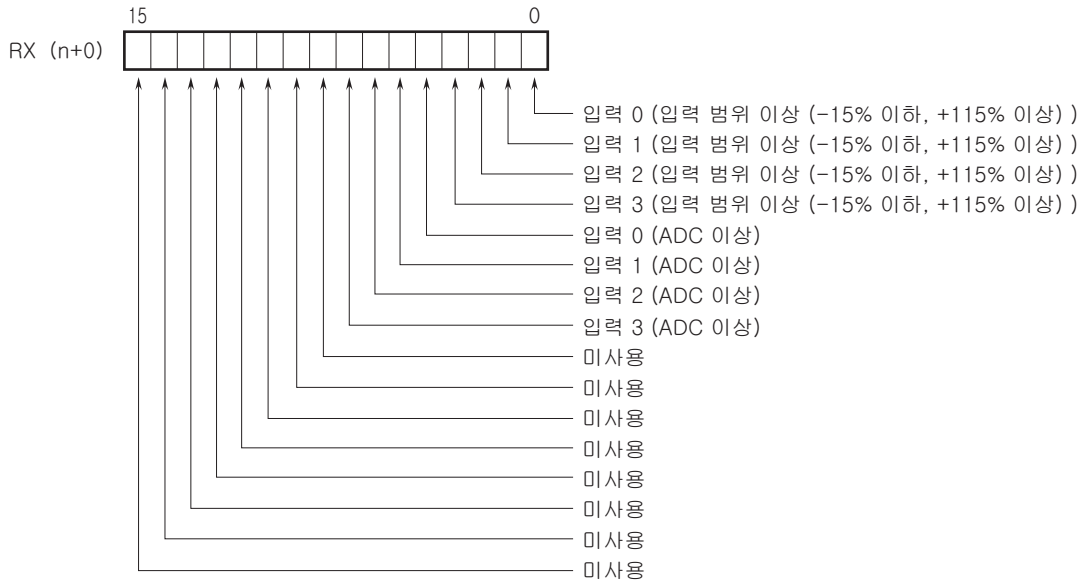
■접점 입출력



0 : OFF 1 : ON

■스테이터스

확장용 접점 입력 모듈을 연결하지 않는 경우에는 입력 상태를 입력 별로 표시합니다.



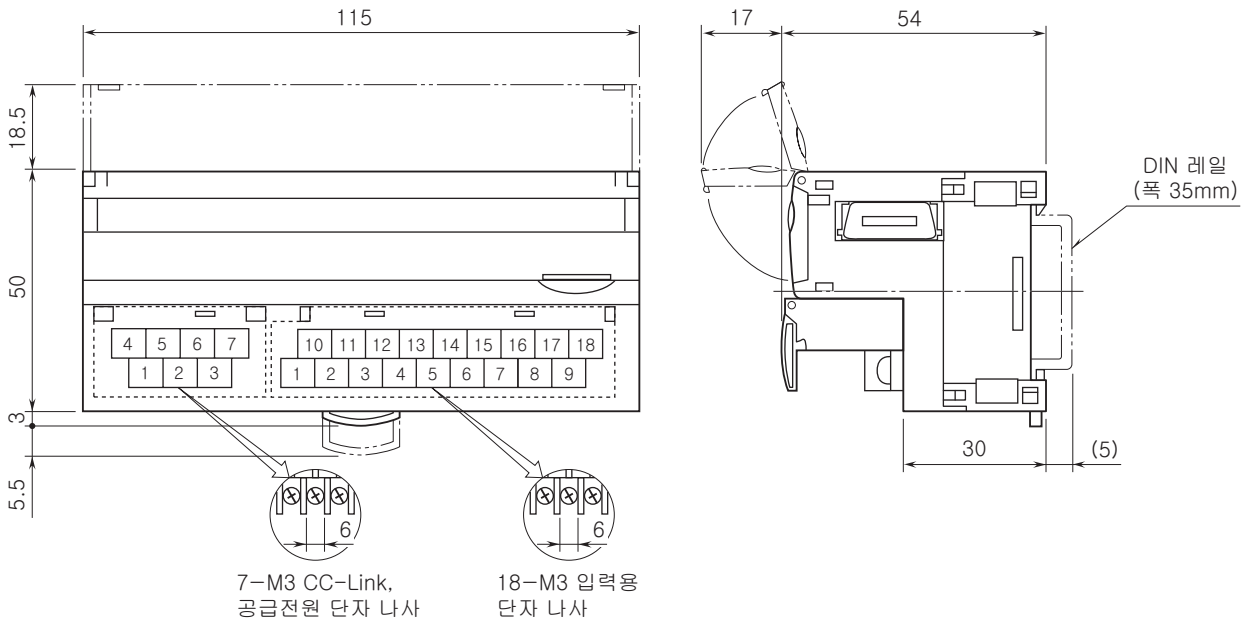
입력 범위 이상

0 : 정상 1 : 이상

ADC 이상 (ADC로부터 회답 없음)

0 : 정상 1 : 이상

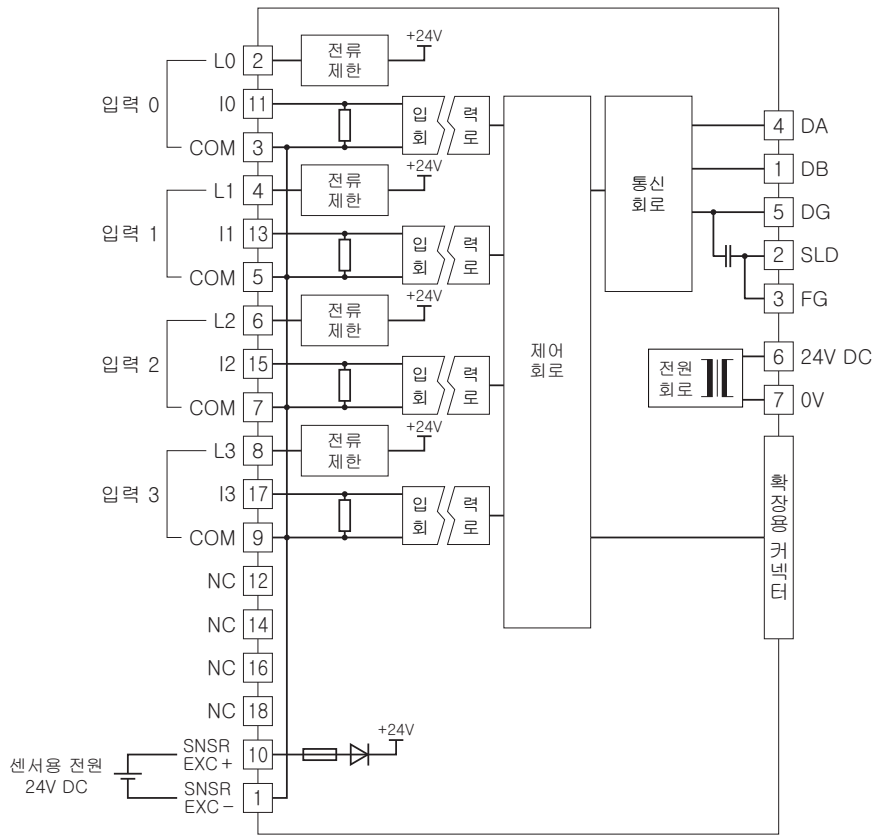
외형 치수도 (단위 : mm) & 단자 번호도



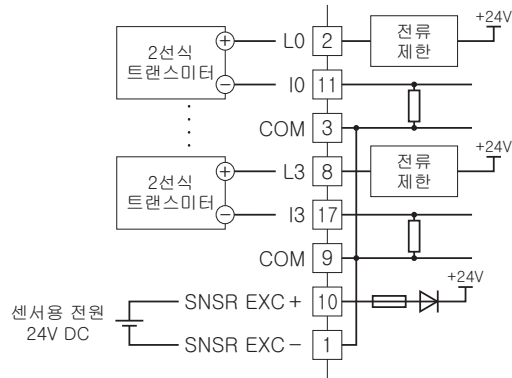
블록도 & 단자 접속도

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

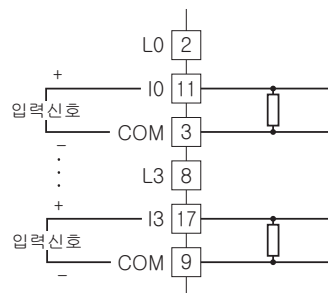
주) FG 단자는 보호 접지 단자 (Protective Conductor Terminal)가 아닙니다.



■디스트리뷰터로 사용하는 경우



■전류 입력으로 사용하는 경우





예고없이 사양 및 외관의 일부를 변경하는 경우가 있습니다.