리모트 I/O R7 시리즈

DeviceNet 입출력 모듈

(써머커플 입력, 절연 4점)

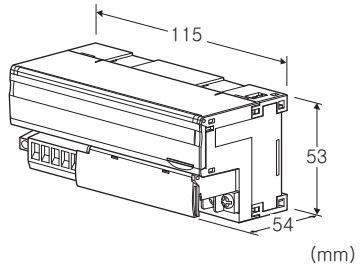
주요 기능과 특징

●DeviceNet용 써머커플 4점 입력인 소채널 입출력 모듈

●확장 모듈 연결 가능

●입력 센서의 설정은 전면 패널의 딥 스위치로 모든 입력을 일괄 설정 가능

●컨피그레이터 소프트웨어 (형식 : R7CON) 를 사용하여 입력 1점 별로 설정 가능, 제로 스팬 조정, 스케일링 설정의 변경 등도 가능



형식 : R7D－TS4①

주문 시의 지정 사항

• 주문 코드 : R7D-TS4①
①은 아래에서 선택해 주십시오.
(예 : R7D-TS4/Q)

• 옵션 사양 (예 : /C01/SET)

종류

TS4 : 써머커플 입력 4점

①부가 코드

◆규격＆인증

무기입 : CE 적합품

/UL : UL, CE 적합품

◆옵션

무기입 : 없음

/Q : 있음 (옵션 사양에서 별도로 지정해 주십시오)

(부가 코드 (규격＆인증) 「/UL」는 선택할 수 없습니다.)

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-7802-B) 대로 설정

관련 기기

· 컨피그레이터 접속 케이블 (형식 : MCN-CON 또는 COP-US)

· 컨피그레이터 소프트웨어 (형식 : R7CON)

· EDS 파일
컨피그레이터 소프트웨어 및 EDS 파일은 당사의 홈페이지에서 다운로드 할 수 있습니다.
(확장모듈은 기본모듈과의 조합 형태로 EDS 파일에 등록되어 있습니다.)

·확장용 접점 입력 모듈 (형식 : R7D-EA□)

·확장용 접점 출력 모듈 (형식 : R7D-EC□)

기기 사양

접속 방식

· DeviceNet : 커넥터형 유로 단자대
(적용 전선 사이즈 : 0.2～2.5mm^2, 박리 길이 7mm)

· 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^2 (AWG22～16)

단자 나사 재질 : 철에 니켈도금

하우징 재질 : 난연성 회색 수지

아이솔레이션 : 입력0-입력1-입력2-입력3-DeviceNet 간

입력 제로 조정 : R7CON 을 통해 설정

입력 스팬 조정 : R7CON 을 통해 설정

확장 설정 : 확장 없음, 접점 입력 8점/16점,
접점 출력 8점/16점
(전면의 딥 스위치로 설정, 출하 시의 설정 : 확장 없음)

변환 속도 : 전면의 딥 스위치로 설정

써머커플 설정 : 전면의 딥 스위치 또는 R7CON 을 통해 설정

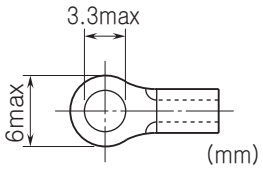
번아웃 : 상방 번아웃 또는 하방 번아웃
(전면의 딥 스위치로 설정, 출하 시의 설정 : 상방 번아웃)

리니어라이저 : 표준 장비

냉접점 보상 : 냉접점 센서를 입력 단자에 밀착 설치

컨피그레이터 접속용 잭 : ø 2.5 미니 스테레오 잭

■권장 압착 단자



MG CO., LTD.
www.mgco.jp

DeviceNet 사양

통신 케이블 : DeviceNet 준거 케이블
전송 속도 : 125kbps, 250kbps, 500kbps, 자동 추종
(로터리 스위치로 설정, 공장 출하 시의 설정 : 125kbps)
(상세한 내용은 취급설명서를 참조해 주십시오.)
상태 표시 램프 : MS, NS로 상태 표시
(상세한 내용은 취급설명서를 참조해 주십시오.)
노드 어스레스 설정 : 1～63
(로터리 스위치로 설정, 공장 출하 시의 설정 : 00)
(상세한 내용은 취급설명서를 참조해 주십시오.)
통신 기능 : 폴링, 사이클릭 지원
(비트 스트로브, 체인지 오브 스테이트는 지원하지 않음)

입력 사양

입력 저항 : 30kΩ 이상
번아웃 검출 전류 : 0.1μA 이하

써머커플	번아웃 표시값 (℃)		정밀도 보증 범위
	하방	상방	(℃)
K (CA)	-272	+1472	-150 ～ +1370
E (CRC)	-272	+1120	-170 ～ +1000
J (IC)	-260	+1300	-180 ～ +1200
T (CC)	-272	+500	-170 ～ +400
B (RH)	24	1920	1000 ～ 1760
R	-100	+1860	380 ～ 1760
S	-100	+1860	400 ～ 1760
C (WRe 5-26)	-52	+2416	100 ～ 2315
N	-272	+1400	-130 ～ +1300
U	-252	+700	-200 ～ +600
L	-252	+1000	-200 ～ +900
P (Platinel II)	-52	+1496	0 ～ 1395
(PR)	-52	+1860	300 ～ 1760

설치 사양

통신 전원 전압 : 11～25V DC (통신 커넥터로 공급)
전원 소비 전류 :
24V DC 시 약 60mA
11V DC 시 약 110mA
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

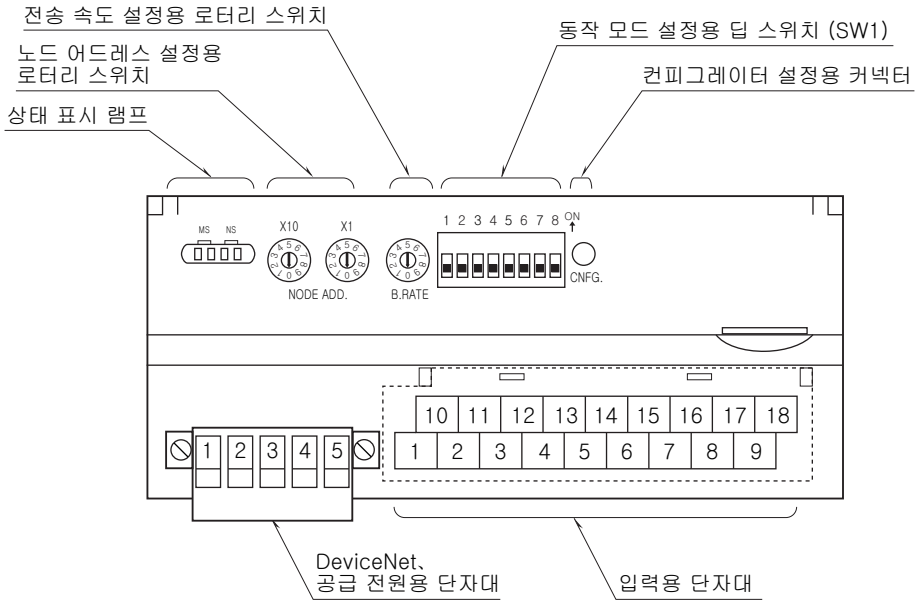
변환 정밀도 : ±1℃ (B, R, S, C, PR 은 ±2℃)
변환 속도 : 250ms, 500ms (출하 시의 설정 : 250ms)
변환 데이터
· 온도 단위 (℃, K) : 실측값을 10배로 한 정수
· 온도 단위 (°F) : 실측값
냉접점 보상 정밀도 : ±1.0℃ (25±10℃시)
(써머커플 R, S, PR 은 ±1.5℃)
온도 계수 (최대 스팬에 대한 %) : ±0.015%/℃
반응 속도 : 변환 속도×2＋50ms (0→90%)
절연 저항 : 100MΩ 이상/500V DC
내전압 : 입력0－입력1－입력2－입력3－DeviceNet 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 nonincendive Class I, Division 2,
Groups A, B, C, and D
(ANSI/UL 121201, CAN/CSA-C22.2 No.213-17)
UL/C-UL 일반 안전 규격
(UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No.61010-1)
주) UL/C-UL인증품으로써 사용하는 경우에는 Class 2
전원모듈을 전원으로 사용해 주십시오.

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

전면도 및 측면도



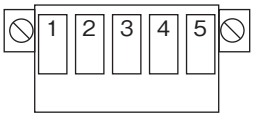
단자 배열

■입력 단자 배열

10 +IN0	11 −IN0	12 +IN1	13 −IN1	14 NC	15 +IN2	16 −IN2	17 +IN3	18 −IN3
1 +CJ0	2 −CJ0	3 +CJ1	4 −CJ1	5 NC	6 +CJ2	7 −CJ2	8 +CJ3	9 −CJ3

단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	+CJ0	냉접점 보상+0	10	+IN0	써머커플+0
2	−CJ0	냉접점 보상−0	11	−IN0	써머커플−0
3	+CJ1	냉접점 보상+1	12	+IN1	써머커플+1
4	−CJ1	냉접점 보상−1	13	−IN1	써머커플−1
5	NC	미사용	14	NC	미사용
6	+CJ2	냉접점 보상+2	15	+IN2	써머커플+2
7	−CJ2	냉접점 보상−2	16	−IN2	써머커플−2
8	+CJ3	냉접점 보상+3	17	+IN3	써머커플+3
9	−CJ3	냉접점 보상−3	18	−IN3	써머커플−3

■ DeviceNet 의 배선



단자 번호	색상	신호 명칭	신호 종류
1	적색	V +	통신 전원 케이블 +측
2	백색	CAN_H	통신 데이터 High 측
3	−	Drain	실드
4	청색	CAN_L	통신 데이터 Low 측
5	흑색	V −	통신 전원 케이블 −측

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

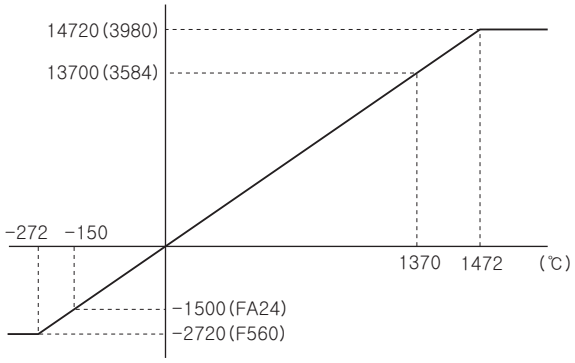
데이터 변환

■입력 레인지와 변환 데이터 (출하 시 설정값)

써머커플이나 RTD 입력인 경우에는 실측값을 표시합니다.
실측값의 단위가 섭씨 (℃), 켈빈 (K) 인 경우에는 실측값의 10배의 값을 16비트로 표시합니다.
화씨 (°F) 인 경우에는 실측값을 16비트로 표시합니다.

써머커플이 K (CA) 인 경우

입력값(실측값)	변환값(10진수)	변환값(Hex)
-272℃ 이하	-2720	F560
-150℃	-1500	FA24
1370℃	13700	3584
1472℃ 이상	14720	3980



데이터 할당

■아날로그 입력 모듈+스테이터스 없음

	15 출력 데이터 0		입력 데이터
선두+0	아날로그 입력 모듈	CH0	없음
+1		CH1	
+2		CH2	
+3		CH3	

■아날로그 입력 모듈+스테이터스 있음

	15 출력 데이터 0		입력 데이터
선두+0	아날로그 입력 모듈	CH0	없음
+1		CH1	
+2		CH2	
+3		CH3	
+4	스테이터스		

■아날로그 입력 모듈+R7D-EA16+스테이터스 있음

	15 출력 데이터 0		입력 데이터
선두+0	아날로그 입력 모듈	CH0	없음
+1		CH1	
+2		CH2	
+3		CH3	
+4	R7D-EA16		
+5	스테이터스		

■아날로그 입력 모듈+R7D-EC16□+스테이터스 있음

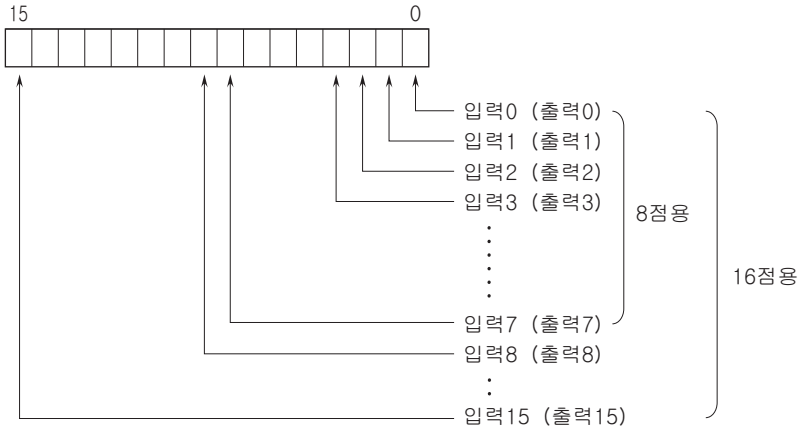
	15 출력 데이터 0		15 입력 데이터 0
선두+0	아날로그 입력 모듈	CH0	선두+0 R7D-EC16□
+1		CH1	
+2		CH2	
+3		CH3	
+4	스테이터스		

비트 배치

■아날로그 입력

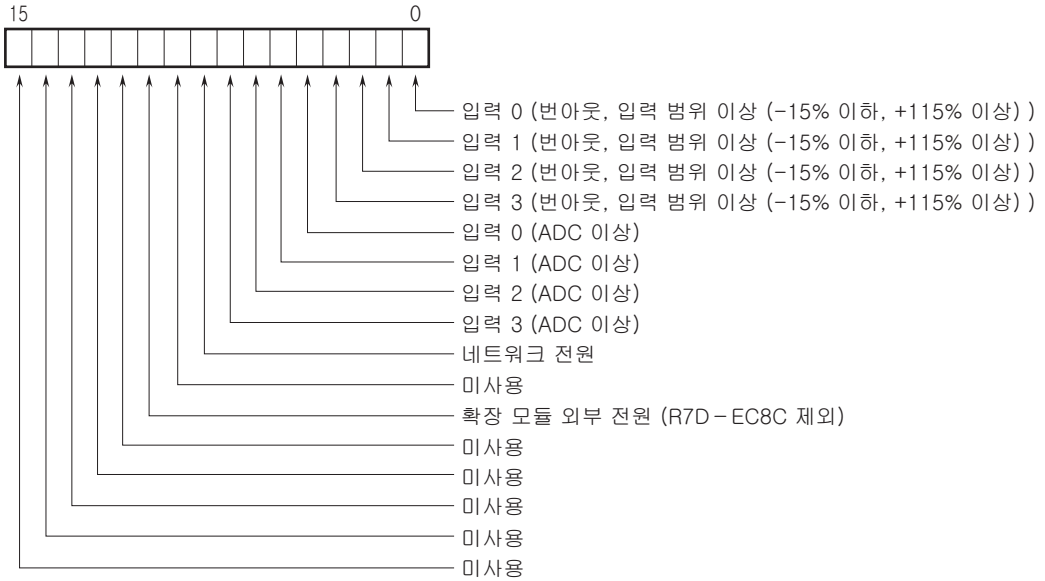
16비트의 바이너리 데이터
음수의 값은 2의 보수로 표시됩니다.

■접점 입출력



0 : OFF 1 : ON

■스테이터스
0~7 비트 : 아날로그 입력 모듈은 입력 상태를 입력 별로 표시합니다.
8~10 비트 : 공급전원의 상태를 표시합니다.



번아웃, 입력 범위 이상
  0 : 정상, 1 : 이상
ADC 이상 (ADC 로부터 회답 없음)
  0 : 정상, 1 : 이상
공급 전원
  0 : 정상, 1 : 이상

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

전송 데이터

■기본 모듈

전송 데이터 수 (워드 수) 는 기본 모듈에 따라 다릅니다 .

형식	출력 데이터 *1 (R7D →마스터)	입력 데이터 *2 (마스터→ R7D)
R7D – TS4	4	0

■확장 모듈

기본 모듈에 확장 모듈을 연결하는 경우 전송 데이터 수 (워드 수) 가 가산됩니다 .

형식	출력 데이터 *1 (R7D →마스터)	입력 데이터 *2 (마스터→ R7D)
R7D – EA□	1	0
R7D – EC□	0	1

■스테이터스

컨피그레이터 소프트웨어 (형식 : R7CON) 로 스테이터스를 송신할 수 있습니다 . 송신하는 경우에는 전송 데이터 수 (워드 수) 가 가산됩니다 .

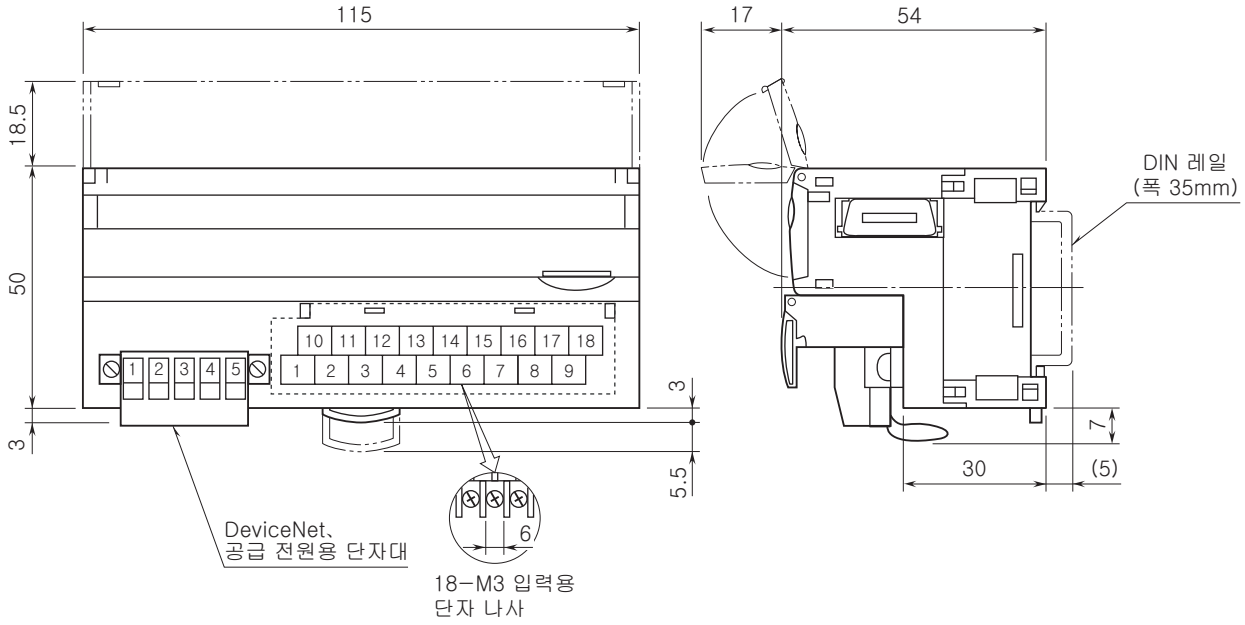
스테이터스에 관한 내용은 비트 위치의 스테이터스를 참조해 주십시오 .

스테이터스	출력 데이터 *1 (R7D →마스터)	입력 데이터 *2 (마스터→ R7D)
있음	1	0
없음	0	0

*1. 출력 데이트는 R7D 로부터 마스터 기기에 송신하는 데이터를 표시합니다 .

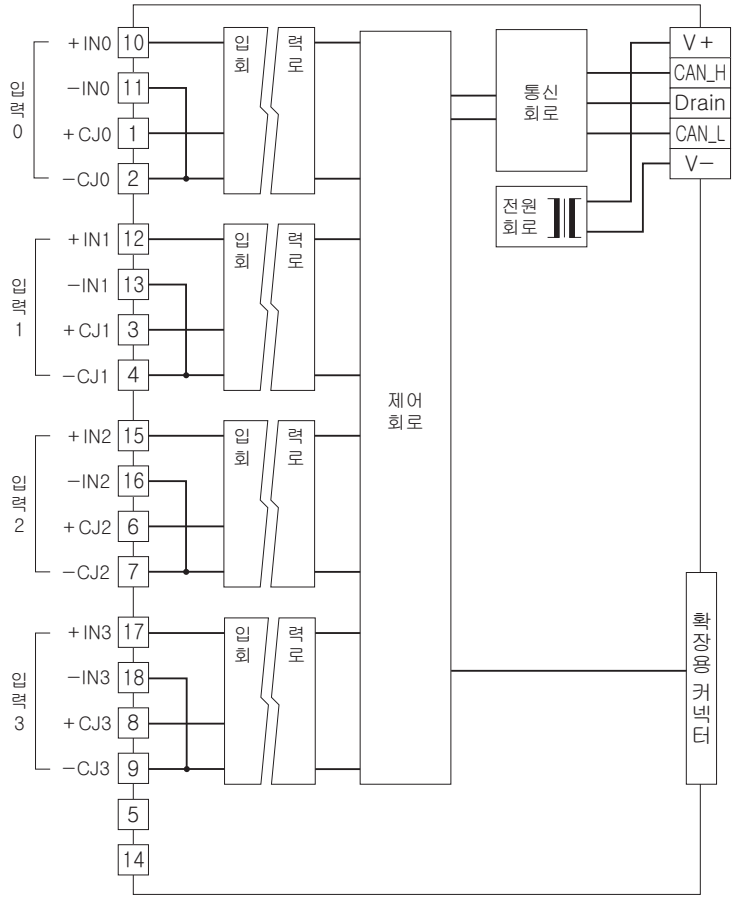
*2. 입력 데이터는 마스터 기기로부터 R7D 가 수신하는 데이터를 표시합니다 .

외형 치수도 (단위 : ㎜) &단자 번호도

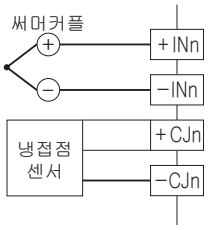


MG CO., LTD.
www.mgco.jp

블록도 & 단자 접속도



■입력 부분 연결 예



⚠ 예고없이 사양 및 외관의 일부를 변경하는 경우가 있습니다.

MG CO., LTD.
www.mgco.jp