

리모트 I/O R7 시리즈

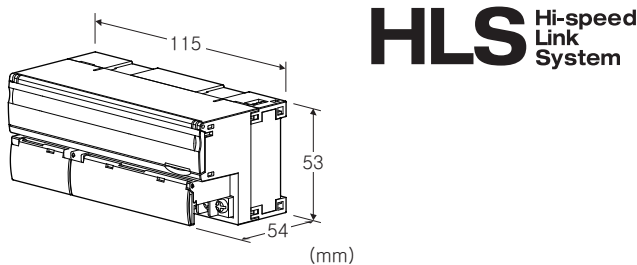
HI-SPEED LINK SYSTEM 입출력 모듈

(HLS 용, 고속 직류 전압/전류 입력, 비절연 4점)

주요 기능과 특징

- HLS용 고속 직류 전압/전류 4점 입력인 소채널 입출력 모듈
- 입력 레인지의 설정은 전면 패널의 DIP 스위치로 모든 입력을 일괄 설정 가능
- 컨피그레이터 소프트웨어 (형식: R7CON) 를 사용하여 입력 1점 별로 설정 가능, 제로 스펠 조정, 스케일링 설정의 변경 등도 가능

「HLS」는 Step Technica Co., Ltd. 회사의 “Hi-speed Link System”이라는 뜻입니다.



형식: R7HL-SVF4-R①

주문 시의 지정 사항

- 주문 코드: R7HL-SVF4-R①
①은 아래에서 선택해 주십시오.
(예: R7HL-SVF4-R/H/Q)
- 옵션 사양 (예: /C01/SET)

종류

SVF4: 고속 직류 전압/전류 입력 4점 (채널 간 비절연)
(10V/20mA)

공급 전원

◆직류전원

R: 24V DC

(허용 범위 24V±10%, 리플 함유율 (ripple) 10%p-p 이하)

①부가 코드 (복수항 지정 가능)

◆통신 방식

무기입: 전이중 통신

/H: 반이중 통신

◆옵션

무기입: 없음

/Q: 있음 (옵션 사양에서 별도로 지정해 주십시오)

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-7812-AB) 대로 설정

관련 기기

- 컨피그레이터 접속 케이블 (형식: MCN-CON 또는 COP-US)
- 컨피그레이터 소프트웨어 (형식: R7CON)
컨피그레이터 소프트웨어는 당사의 홈페이지에서 다운로드 할 수 있습니다.

기기 사양

접속 방식: M3나사 2블록 단자대 접속 (조임 토크 0.5N·m)

압착 단자: 「권장 압착 단자」의 그림을 참조해 주십시오.

· 통신 케이블

권장 메이커: J.S.T. Mfg. Co., Ltd.

적용 전선 사이즈: 0.2~0.5mm² (AWG26~22)

· 기타

권장 메이커: J.S.T. Mfg. Co., Ltd., NICHIFU Co., Ltd.

적용 전선 사이즈: 0.25~1.65mm² (AWG22~16)

단자 나사 재질: 철에 니켈도금

하우징 재질: 난연성 회색 수지

아이솔레이션: 입력-HLS-공급전원-FG 간

입력 제로 조정: R7CON 을 통해 설정

입력 스펠 조정: R7CON 을 통해 설정

입력 레인지 설정: 전면의 DIP 스위치 또는 R7CON을 통해 설정

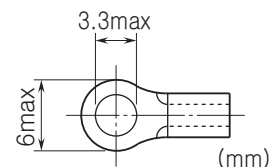
이동 평균 횟수의 설정: 이동 평균 없음, 2회, 4회, 8회
(R7CON을 통해 설정, 출하 시의 설정: 이동 평균 없음)

상태 표시 램프: PWR, RUN

(상세한 내용은 취급설명서를 참조해 주십시오.)

컨피그레이터 접속용 잭: Ø 2.5 미니 스테레오 잭

■권장 압착 단자



HLS 사양

통신 방식 :

- 전이중 통신 (통신 방식 부가 코드가 「무기입」 일 때)
- 반이중 통신 (통신 방식 부가 코드가 「/H」 일 때)

통신 케이블 :

- 실드 케이블

전이중 통신 : ZHY262PS, ZHT262PS
(Shinko Seisen Industry Co., Ltd. 제품)

반이중 통신 : ZHY221PS
(Shinko Seisen Industry Co., Ltd. 제품)

- 이중 실드 케이블

ZHY262PBA (Shinko Seisen Industry Co., Ltd. 의 제품)

통신 거리/전송 속도 : 100m/12Mbps, 200m/6Mbps (전
면의 DIP 스위치로 설정, 출하 시의 설정 : 100m/12Mbps)
국번 설정 : 로터리 스위치로 설정 (상세한 내용은 취급설명
서를 참조해 주십시오.)

점유 국 수 : 4

종단저항 : 내장 (DIP 스위치로 전환, 출하 시 설정값 : 무효)

전이중 통신 : 스캔 시간 = $182 \times FS \times T_{BPS}$ (초)반이중 통신 : 스캔 시간 = $354 \times FS \times T_{BPS}$ (초)

예) 통신 방식 : 전이중 통신, FS 값 : 63,

전송 속도 : 12Mbps

스캔 시간 = $182 \times 63 \times 1 \div 12\text{Mbps} = 0.9555\text{ms}$

절연 저항 : 100MΩ 이상/500V DC

내전압 : 입력-HLS-공급전원-FG 간

1500V AC 1분간

입력 사양

■전류 레인지

입력 저항 : 50Ω

입력 레인지 : -20~+20mA DC, 0~20mA DC,
4~20mA DC

■저전압 레인지

입력 저항 : 100kΩ 이상

입력 레인지 : -1~+1V DC, 0~1V DC, -0.5~+0.5V DC

■고전압 레인지

입력 저항 : 1MΩ 이상

입력 레인지 : -10~+10V DC, -5~+5V DC, 0~10V DC,
0~5V DC, 1~5V DC (출하 시의 설정 : -10~+10V DC)

설치 사양

소비 전류

- 직류 전원 : 약 90mA

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 : 2ms/±0.1%

변환 데이터 : 입력 레인지에 대하여 0~10000 (컨피그레
이터 소프트웨어 (형식 : R7CON) 로 스케일링 가능)

온도 계수 : ±0.015%/℃

반응 속도 : (변환 속도×2+스캔 시간) 이하 (0→90%)

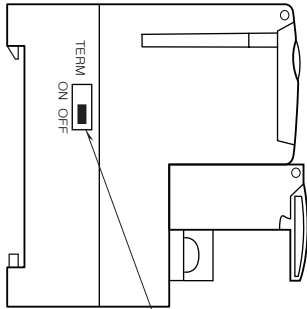
스캔 시간은 마스터인 센터 IC의 FS (Final Satellite) 값의

설정과 전송 속도 (T_{BPS}) 에 의해 결정되며 아래의 식으로

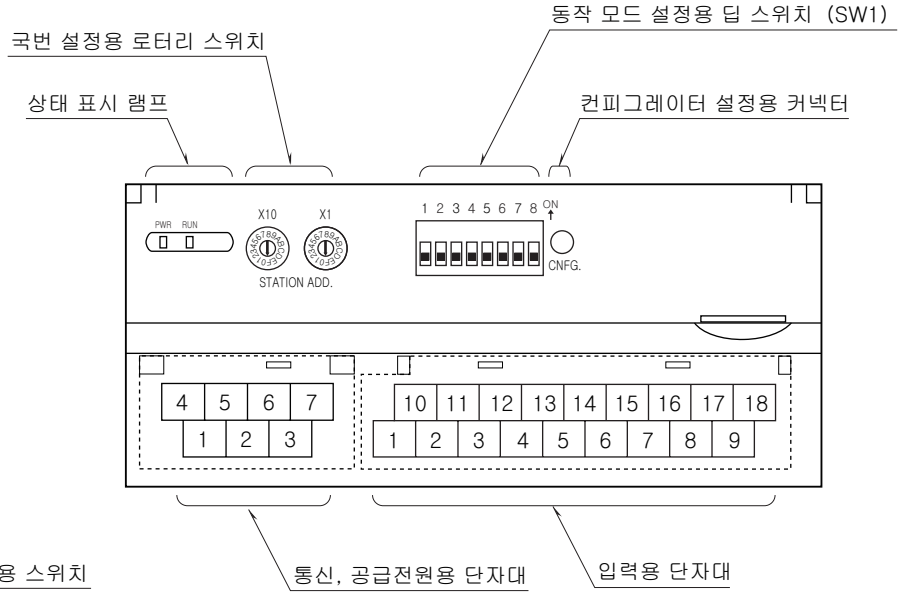
산출합니다.

전면도 및 측면도

■측면도



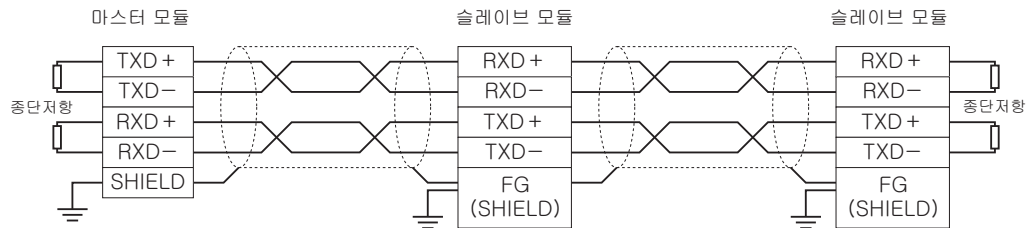
■전면도



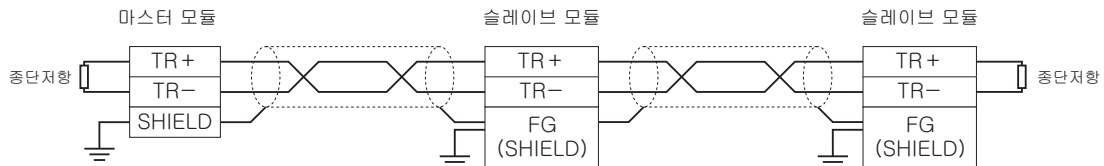
통신 케이블 배선

■마스터 모듈과의 배선

●전이중 통신의 경우



●반이중 통신의 경우



주) 양쪽 종단에 설치된 모듈은 종단 저항 설정용 스위치를 반드시 ON 으로 설정해 주십시오.

단자 배열

■입력 단자 배열

10	11	12	13	14	15	16	17	18
VL0	I0	VL1	I1	NC	VL2	I2	VL3	I3
1	2	3	4	5	6	7	8	9
VH0	COM0	VH1	COM1	NC	VH2	COM2	VH3	COM3

단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	VH0	고전압 입력0	10	VL0	저전압 입력0
2	COM0	코먼 0	11	I0	전류 입력0
3	VH1	고전압 입력1	12	VL1	저전압 입력1
4	COM1	코먼 1	13	I1	전류 입력1
5	NC	미사용	14	NC	미사용
6	VH2	고전압 입력2	15	VL2	저전압 입력2
7	COM2	코먼 2	16	I2	전류 입력2
8	VH3	고전압 입력3	17	VL3	저전압 입력3
9	COM3	코먼 3	18	I3	전류 입력3

■공급 전원과 통신의 배선

●전이중 통신의 경우

4	5	6	7
RXD+	RXD-	+24V	0V
1	2	3	
TXD+	TXD-	FG	

- | | |
|-------|------------------|
| ①TXD+ | 통신 라인 (슬레이브 송신+) |
| ②TXD- | 통신 라인 (슬레이브 송신-) |
| ③FG | FG |
| ④RXD+ | 통신 라인 (마스터 송신+) |
| ⑤RXD- | 통신 라인 (마스터 송신-) |
| ⑥+24V | 공급 전원 (24V DC) |
| ⑦0V | 공급 전원 (0V) |

●반이중 통신의 경우

4	5	6	7
TR+	TR-	+24V	0V
1	2	3	
NC	NC	FG	

- | | |
|-------|----------------|
| ①NC | 미사용 |
| ②NC | 미사용 |
| ③FG | FG |
| ④TR+ | 통신 라인 |
| ⑤TR- | 통신 라인 |
| ⑥+24V | 공급 전원 (24V DC) |
| ⑦0V | 공급 전원 (0V) |

데이터 변환

■입력 레인지와 변환 데이터 (출하 시의 설정값)

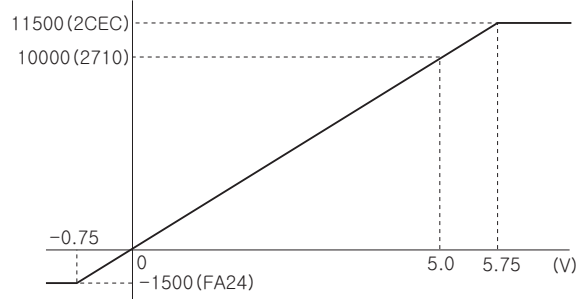
입력된 아날로그 데이터는 입력마다 0~100%의 디지털 값으로 변환됩니다.

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 0~5V DC 인 경우

입력값 (실량값)	입력값 (%)	변환값 (10진수)	변환값 (Hex)
-0.75V 이하	-15%	-1500	FA24
0V	0%	0	0
5V	100%	10000	2710
5.75V 이상	115%	11500	2CEC

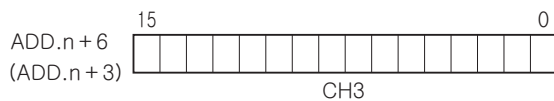
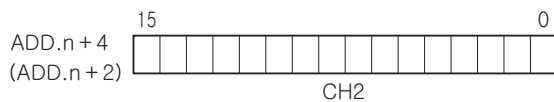
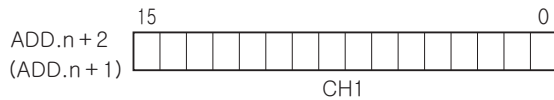
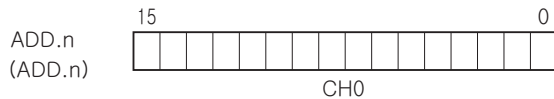


비트 배치

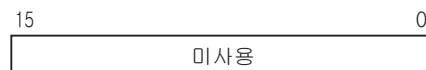
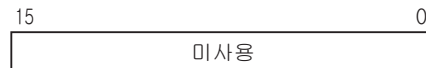
아날로그 입력 변환 데이터는 컨피그레이터 소프트웨어 (형식 : R7CON) 로 스케일링이 가능합니다. 상세한 내용은 컨피그레이터 소프트웨어 취급설명서를 참조해 주십시오.

■아날로그 입력

• Di 영역



• Do 영역

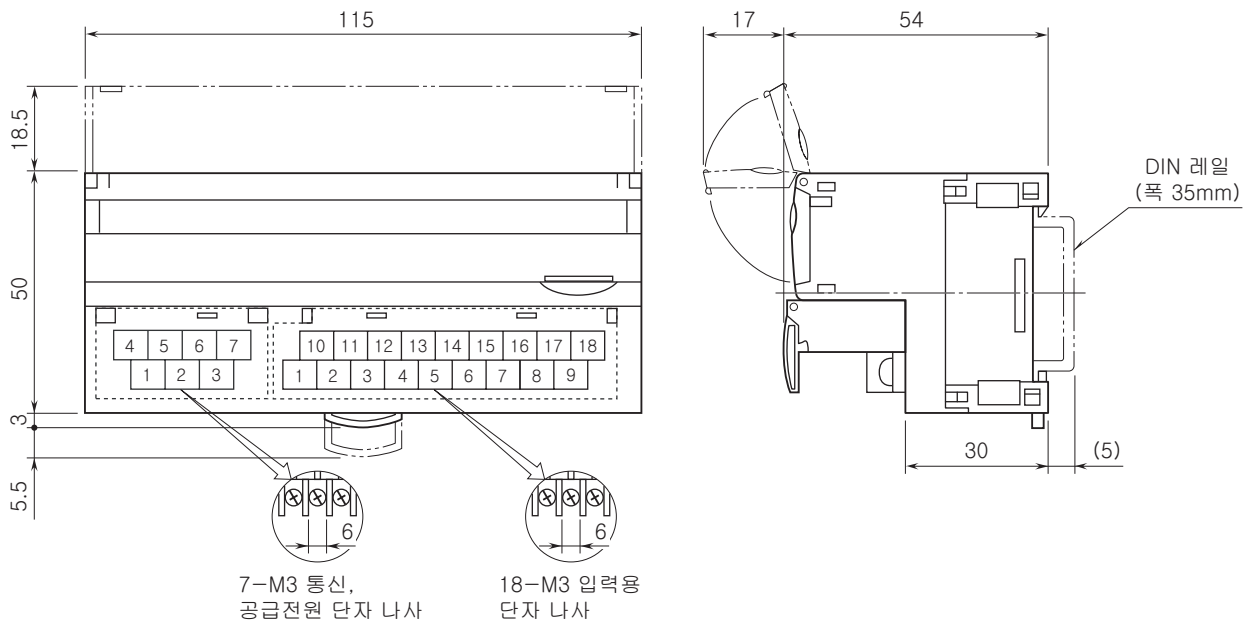


16비트의 바이너리 데이터로 표시합니다.

음수는 2의 보수로 표시합니다.

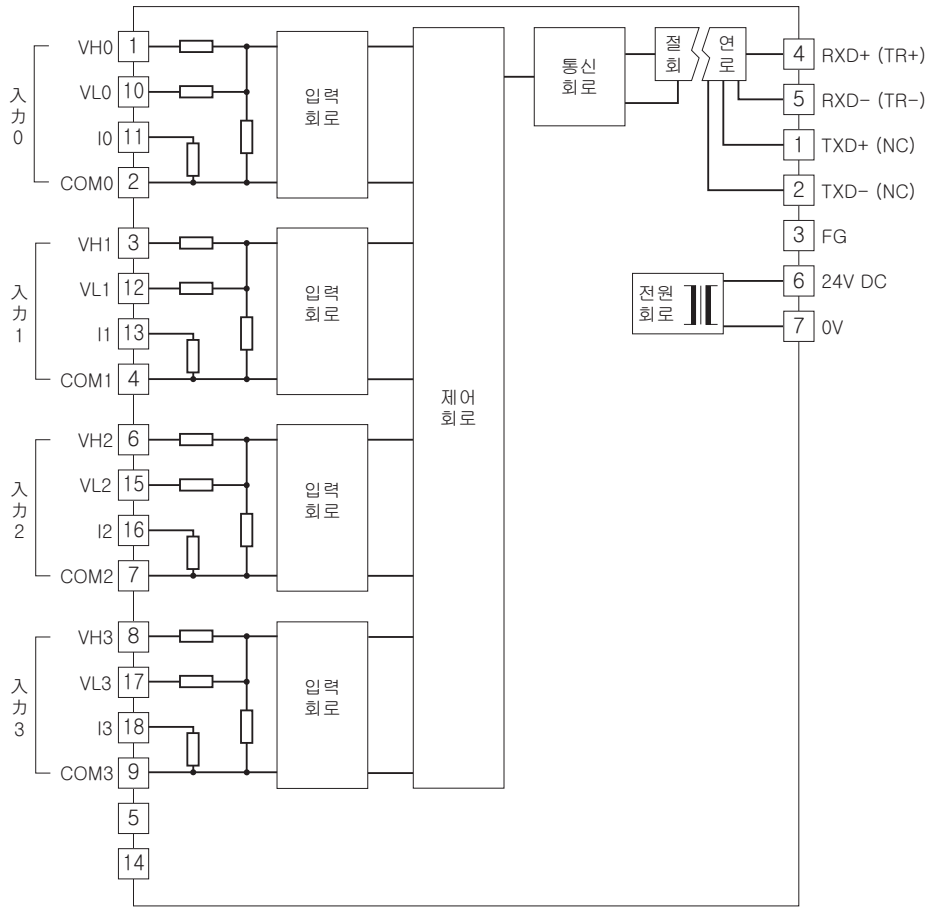
() 내는 반이중 통신 시의 할당을 표시합니다.

외형 치수도 (단위 : mm) & 단자 번호도



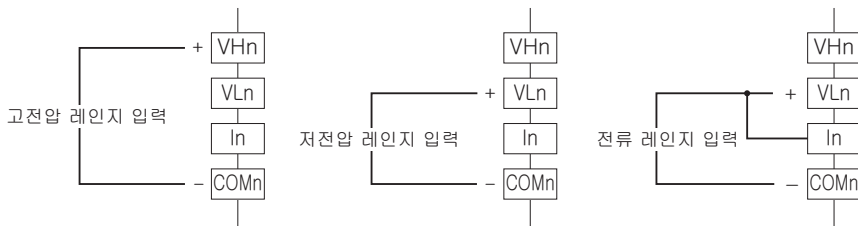
블록도 & 단자 접속도

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



주) () 내는 반이중 통신 시의 연결입니다.

■입력 부분 연결 예



주) 직류 전류 입력 시에는 반드시 VL_n と I_n 단자를 단락해 주십시오.



예고없이 사양 및 외관의 일부를 변경하는 경우가 있습니다.