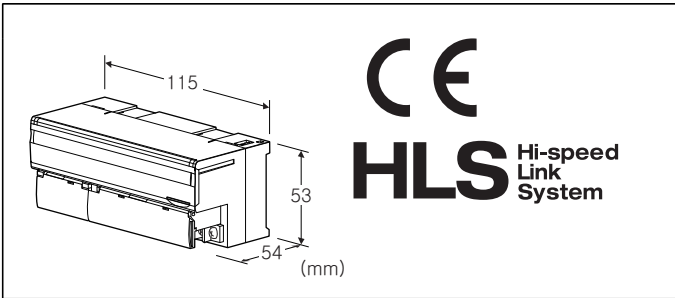


리모트 I/O R7 시리즈

HI-SPEED LINK SYSTEM 입출력 모듈



형식 : R7HL-①-R②

주문 시의 지정 사항

- 주문 코드 : R7HL-①-R②
①, ②는 아래에서 선택해 주십시오.
(예 : R7HL-PA2SA7-R/H/C/Q)
- 옵션 사양 (예 : /C01/SET)

①종류

- DA16 : 접점 입력 16점
- DC16A : NPN 트랜지스터 출력 16점
- DC16B : PNP 트랜지스터 출력 16점
- DAC15E : 접점 입력 8점, NPN 트랜지스터 출력 7점
(독립적인 입출력 코먼)
- DAC16A : PNP 접점 입력 8점, NPN 트랜지스터 출력 8점
- DAC16B : NPN 접점 입력 8점, PNP 트랜지스터 출력 8점
- DAC16C : NPN 접점 입력 8점, NPN 트랜지스터 출력 8점
- DAC16ES : 접점 입력 8점, NPN 트랜지스터 출력 8점
(독립적인 입출력 코먼)
- DC8C : 릴레이 접점 출력 8점
- SV4 : 직류 전압/전류 입력 4점 (10V/20mA)
- SVF4 : 고속 직류 전압/전류 입력 4점 (채널 간 비절연)
(10V/20mA) (CE 대상외)
- TS4 : 써머커플 입력 4점
- RS4 : RTD 입력 4점
- LC2 : 로드셀 입력 2점 (모니터 출력 탑재)
- PA4E : 펄스 적산 입력 4점
- PA2SJ : 로터리 엔코더 속도 · 위치 입력 2점
(RS-422 라인 드라이버 입력)
- PA2SA1 : 로터리 엔코더 속도 · 위치 입력 2점
(5V 오픈 컬렉터 입력)
- PA2SA4 : 로터리 엔코더 속도 · 위치 입력 2점
(12V 오픈 컬렉터 입력)
- PA2SA7 : 로터리 엔코더 속도 · 위치 입력 2점
(24V 오픈 컬렉터 입력)
- YV2 : 직류 전압 출력 2점
- YS2 : 직류 전류 출력 2점
- SVF8NL : 고속 직류 전압 입력 8점

(채널 간 비절연, 12비트 데이터)

YV4L : 직류 전압 출력 4점 (12비트 데이터)

YS4L : 직류 전류 출력 4점 (12비트 데이터)

공급 전원

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

②부가 코드 (복수항 지정 가능)

- ◆통신 방식
- 무기입 : 전이중 통신
/H : 반이중 통신
- ◆전송 속도
- (SVF8NL, YV4L, YS4L 만 선택 가능)
- 무기입 : 12Mbps/6Mbps
/3 : 3Mbps
- ◆센서용 전원
- (PA2SJ, PA2SA□만 선택 가능)
- 무기입 : 별도 공급
/C : 전원으로부터 공급
- ◆입력 범위
- (LC2만 선택 가능 (반드시 지정해 주십시오.))
- /R20 : -2~+2mV/V
/R10 : -1~+1mV/V
/R05 : -0.5~+0.5mV/V
- ◆CR 필터
- (LC2만 선택 가능 (반드시 지정해 주십시오.))
- /F2K : 2kHz/2Hz
/F1 : 1Hz/2Hz
- ◆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-□) 대로 설정

주요 기능과 특징

HLS(Hi-speed Link System) 용 입출력 모듈 R7HL는 HLS로 아날로그 입출력 및 접점 입출력을 연결하는 모듈입니다. 전면 패널의 DIP 스위치로 모든 입출력의 입출력 레인지, 입력 센서 (써머커플, RTD) 를 일괄적으로 설정할 수 있습니다. 또한 컨피그레이터 소프트웨어 (형식 : R7CON) 를 사용함으로써 각 입출력마다의 설정, 제로 스파운 조정, 스케일링 설정, 온도 단위의 변경 등도 가능합니다.

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

관련 기기

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

공통 사양

■공통 사양

공급 전원 : 24V DC $\pm$ 10%, 리플 (ripple) 함유율 10%p 이하

절연 저항 : 100M Ω 이상/500V DC

내전압 : 1500V AC 1분간 (절연회로 간)

사용 온도 범위 : -10~+55℃

사용 습도 범위 : 30~90%RH (결로되지 않을 것)

사용 대기 조건 : 부식성 가스와 대량의 먼지가 없어야 함

보존 온도 범위 : -20~+65℃

설치 : DIN 레일에 설치 (35mm 레일)

하우징 재질 : 난연성 회색 수지

상태 표시 램프 : PWR, RUN 로 상태 표시

(상세한 내용은 취급설명서를 참조해 주십시오.)

■직류전원 소비전류/질량

R7HL-DA16 : 약 35mA/200g

R7HL-DC16A : 약 45mA/200g

R7HL-DC16B : 약 45mA/200g

R7HL-DAC15E : 약 40mA/200g

R7HL-DAC16A : 약 40mA/200g

R7HL-DAC16B : 약 40mA/200g

R7HL-DAC16C : 약 45mA/200g

R7HL-DAC16ES : 약 40mA/200g

R7HL-DC8C : 약 45mA (약 60mA)/200g

R7HL-SV4 : 약 90mA/200g

R7HL-SVF4 : 약 90mA/200g

R7HL-TS4 : 약 90mA/200g

R7HL-RS4 : 약 90mA/200g

R7HL-LC2 : 약 150mA/220g

R7HL-PA4E : 약 50mA/130g

R7HL-PA2S□ : 약 80mA / 160g

R7HL-YV2 : 약 100mA/200g

R7HL-YS2 : 약 140mA/200g

R7HL-SVF8NL : 약 50mA/200g

R7HL-YV4L : 약 75mA/180g

R7HL-YS4L : 약 140mA/180g

()내는 출력용 공급전원의 소비전류입니다.

* R7HL-PA2S□/C 인 경우에는 센서용 전원의 소비전류가 별도로 가산됩니다.

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 (딥 스위치로 설정) :

- 100m/12Mbps, 200m/6Mbps (전송 속도 부가 코드가 「무기입」 일 때)

- 300m/3Mbps (전송 속도 부가 코드가 「/3」 일 때)

상태 표시 램프 : RUN (상세한 내용은 취급설명서를 참조해 주십시오.)

국번 설정 : 로터리 스위치로 설정 (상세한 내용은 취급설명서를 참조해 주십시오.)

종단저항 : 내장 (딥 스위치로 전환, 출하 시 설정값 : 무효)

규격 & 인증

취급설명서를 참조해 주십시오.

EU conformity :

전자 양립성 지령 (EMC지령)

EMI EN 61000-6-4

EMS EN 61000-6-2

저전압 지령

(R7HL-DC8C만 적합합니다. 상세한 내용은 취급설명서를 참조해 주십시오.)

EN 61010-1, EN 61010-2-201

측정 카테고리 II (출력), 오염도 2

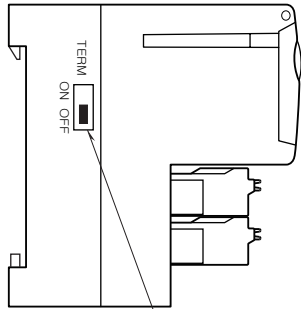
출력-전원 간 기본 절연 (150V)

RoHS 지령

전면도 및 측면도

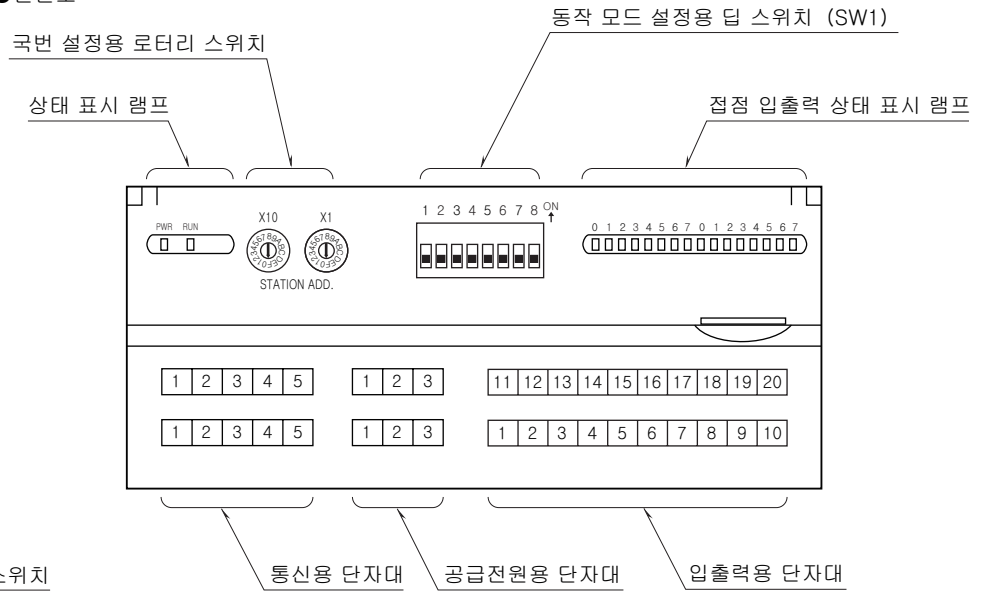
■R7HL-DAC16ES의 경우

●좌측면도



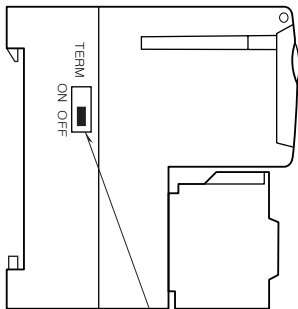
종단 저항 설정용 스위치

●전면도



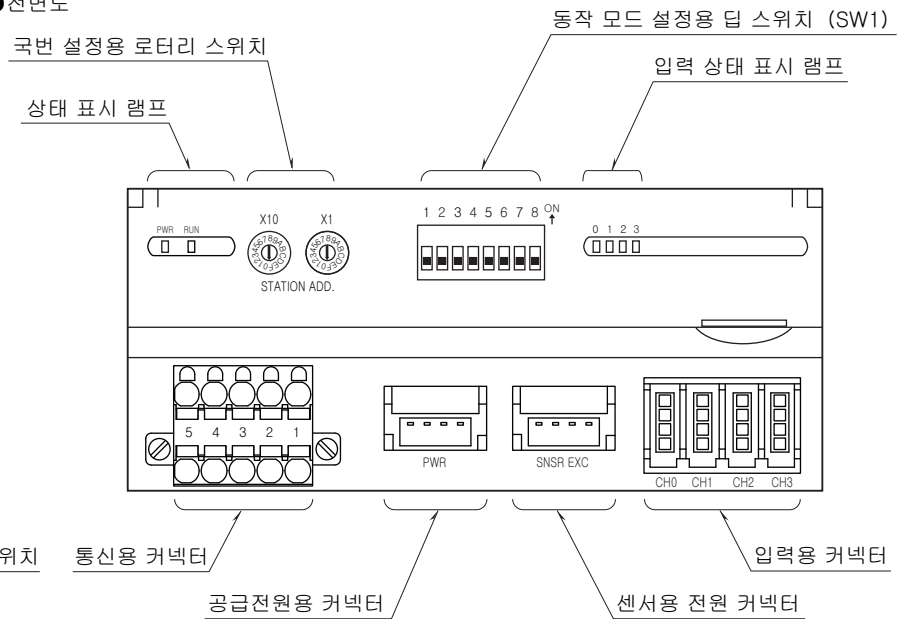
■R7HL-PA4E의 경우

●좌측면도



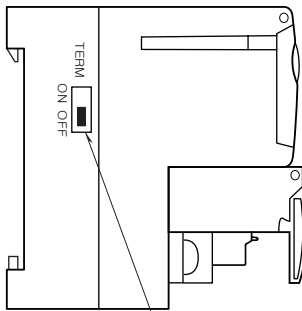
종단 저항 설정용 스위치

●전면도



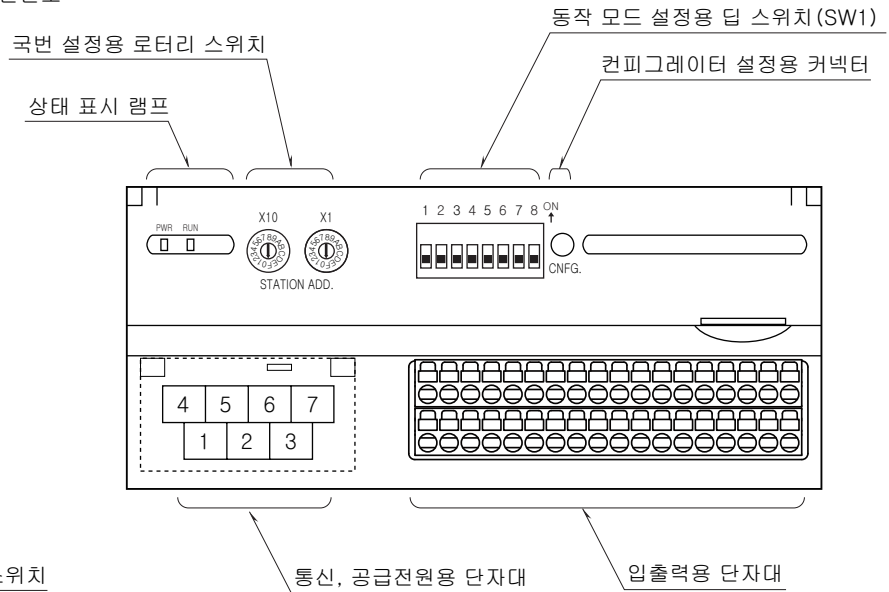
■R7HL-PA2S□의 경우

●좌측면도



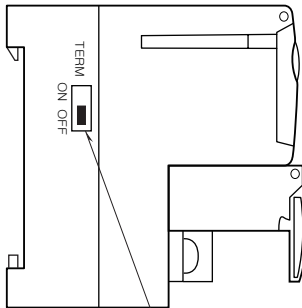
중단 저항 설정용 스위치

●전면도



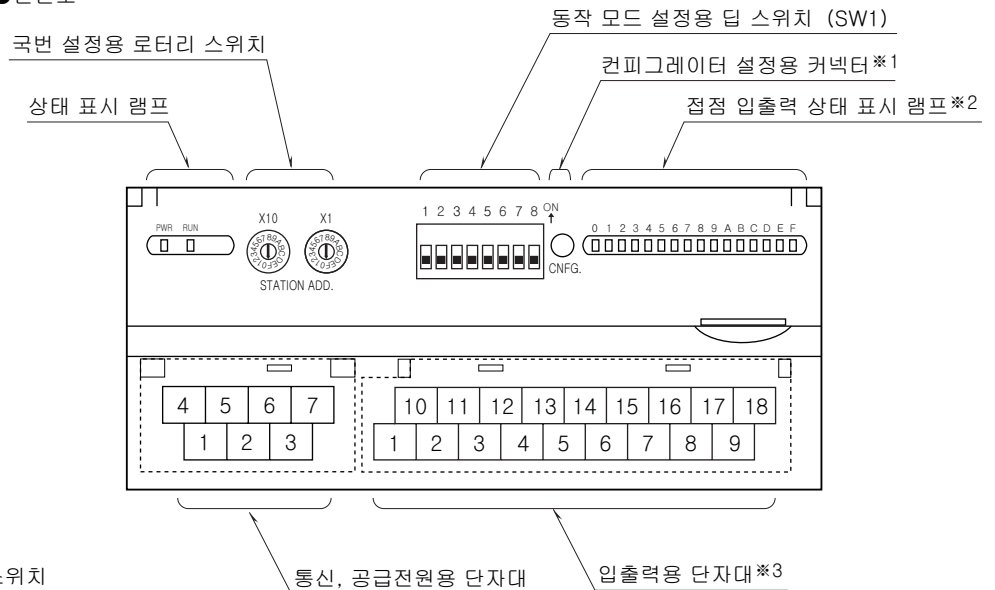
■R7HL-DAC16ES, R7HL-PA4E, R7HL-PA2S□ 이외의 경우

●좌측면도



중단 저항 설정용 스위치

●전면도



※1, 접점 입출력 모듈에는 컨피그레이터 설정용 커넥터가 없습니다.

※2, R7HL-LC2 이외의 아날로그 입출력 모듈에는 접점 입출력 상태 표시 램프가 없습니다.

릴레이 접점 8점 출력 모듈의 경우에는 8~F의 LED가 없습니다.

R7HL-DAC15E인 경우에는 접점 출력 7의 LED가 없습니다.

※3, 아날로그 출력 모듈인 경우에는 10핀 단자대입니다.

배선

■입출력 (단자 배열은 각 모듈의 상세한 사양을 참조해 주십시오.)

●R7HL-PA4E

e-CON 커넥터

권장 커넥터 : 37104-□-000FL (3M Company)

(본 제품에 부속되지 않습니다. □는 적합한 케이블 사이즈를 표시합니다. 자세한 내용은 제조업체의 카탈로그를 참조해 주십시오.)

●R7HL-DAC16ES

커넥터형 스프링식 단자대

적용 커넥터 : FMC1,5/16-ST-3,5 (Phoenix Contact 제품) (본 제품에 부속됩니다.)

적용 전선 사이즈 : 0.2~1.5mm²

박리 길이 : 10mm

권장 압착 단자 :

- AI0,25-10YE 0.25mm² (Phoenix Contact 제품)
- AI0,34-10TQ 0.34mm² (Phoenix Contact 제품)
- AI0,5-10WH 0.5mm² (Phoenix Contact 제품)
- AI0,75-10GY 0.75mm² (Phoenix Contact 제품)
- A1-10 1.0mm² (Phoenix Contact 제품)
- A1,5-10 1.5mm² (Phoenix Contact 제품)

●R7HL-PA2S□

커넥터형 스프링식 단자대

적용 커넥터 : FMC1,5/18-ST-3,5 (Phoenix Contact 제품) (본 제품에 부속됩니다.)

적용 전선 사이즈 : 0.2~1.5mm²

박리 길이 : 10mm

권장 압착 단자 :

- AI0,25-10YE 0.25mm² (Phoenix Contact 제품)
- AI0,34-10TQ 0.34mm² (Phoenix Contact 제품)
- AI0,5-10WH 0.5mm² (Phoenix Contact 제품)
- AI0,75-10GY 0.75mm² (Phoenix Contact 제품)
- A1-10 1.0mm² (Phoenix Contact 제품)
- A1,5-10 1.5mm² (Phoenix Contact 제품)

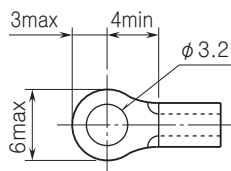
●R7HL-DAC16ES, R7HL-PA4E, R7HL-PA2S□ 이외

M3나사 2블록 단자대 접속 (조임 토크 0.5N·m)

단자 나사 재질 : 철에 니켈도금

권장 압착 단자

- 적용 전선 사이즈 : 0.25~1.65mm² (AWG 22~16)
- 권장 메이커 : J.S.T.MFG.CO.,LTD., NICHIFU CO.,LTD.



■공급전원 (R7HL-DAC16ES의 경우)

커넥터형 스프링식 단자대

적용 커넥터 : FMC1,5/3-STF-3,5 (Phoenix Contact 제품) (본 제품에 부속됩니다.)

적용 전선 사이즈 : 0.2~1.5mm²

박리 길이 : 10mm

권장 압착단자

AI0,25-10YE 0.25mm² (Phoenix Contact 제품)

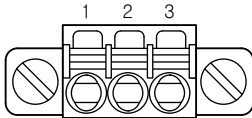
AI0,34-10TQ 0.34mm² (Phoenix Contact 제품)

AI0,5-10WH 0.5mm² (Phoenix Contact 제품)

AI0,75-10GY 0.75mm² (Phoenix Contact 제품)

A1-10 1.0mm² (Phoenix Contact 제품)

A1,5-10 1.5mm² (Phoenix Contact 제품)



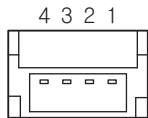
- | | |
|--------|---------------|
| ① +24V | 공급전원 (24V DC) |
| ② 0V | 공급전원 (0V) |
| ③ FG | FG |

■공급전원, 센서용 전원 (R7HL-PA4E의 경우)

권장 커넥터 : 38104-00□-000FL (3M Company 제품)

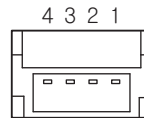
(본 제품에 부속되지 않습니다. □는 적합한 전선 사이즈를 표시합니다. 상세한 내용은 제조업체의 카탈로그를 참조해 주십시오.)

●공급전원용 커넥터



- | | |
|---------|---------------|
| ①24V DC | 공급전원 (24V DC) |
| ②24V DC | 공급전원 (24V DC) |
| ③0V | 공급전원 (0V) |
| ④0V | 공급전원 (0V) |

●센서용 전원 커넥터



- | | |
|-------|-----------------|
| ①+24V | 센서용 전원 (24V DC) |
| ②+24V | 센서용 전원 (24V DC) |
| ③GND | 센서용 전원 (0V) |
| ④GND | 센서용 전원 (0V) |

■공급전원, 통신 (R7HL-DAC16ES, R7HL-PA4E 이외의 경우)

M3 나사 2블록 단자대 접속 (조임 토크 0.5N·m)

단자 나사 재질 : 철에 니켈도금

권장 압착 단자

•통신 케이블

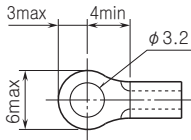
적용 전선 사이즈 : 0.2~0.5mm² (AWG 26~22)

권장 메이커 : J.S.T.MFG.CO.,LTD.

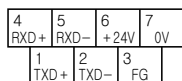
•공급전원

적용 전선 사이즈 : 0.25~1.65mm² (AWG 22~16)

권장 메이커 : J.S.T.MFG.CO.,LTD. 또는 NICHIFU CO.,LTD.

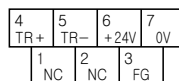


●전이중 통신의 경우



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

●반이중 통신의 경우



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

■통신

●R7HL - DAC16ES 의 경우

커넥터형 스프링식 단자대

적용 커넥터 : FMC1,5/5-STF-3,5 (Phoenix Contact 제품) (본 제품에 부속됩니다.)

적용 전선 사이즈 : 0.2~1.5mm²

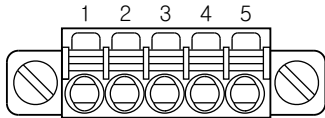
박리 길이 : 10mm

권장 압착단자

ZHY262PS, ZHT262PS, ZHY262PBA 사용 시 TUB-0.5 (J.S.T.MFG.CO.,LTD.)

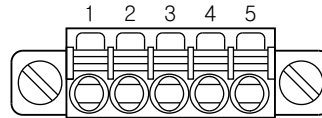
ZHY221PS 사용 시 AI0,5-10WH (Phoenix Contact 제품)

· 전이중 통신의 경우



- | | |
|-------|------------------|
| ①RXD- | 통신 라인 (마스터 송신-) |
| ②RXD+ | 통신 라인 (마스터 송신+) |
| ③TXD- | 통신 라인 (슬레이브 송신-) |
| ④TXD+ | 통신 라인 (슬레이브 송신+) |
| ⑤SLD | 실드선 |

· 반이중 통신의 경우



- | | |
|------|-------|
| ①NC | 미사용 |
| ②NC | 미사용 |
| ③TR- | 통신 라인 |
| ④TR+ | 통신 라인 |
| ⑤SLD | 실드선 |

●R7HL - PA4E 의 경우

커넥터형 스프링식 단자대

적용 커넥터 : TFKC2,5/5-STF-5,08AU (Phoenix Contact 제품) (본 제품에 부속됩니다.)

적용 전선 사이즈 : 0.2~2.5mm²

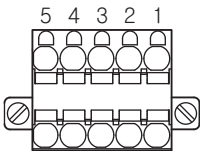
박리 길이 : 10mm

권장 압착단자

ZHY262PS, ZHT262PS, ZHY262PBA 사용 시 TUB-0.5 (J.S.T.MFG.CO.,LTD.)

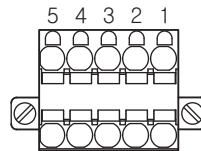
ZHY221PS 사용 시 AI0,5-10WH (Phoenix Contact 제품)

· 전이중 통신의 경우



- | | |
|---------|------------------|
| ①SHIELD | 실드선 |
| ②TXD+ | 통신 라인 (슬레이브 송신+) |
| ③TXD- | 통신 라인 (슬레이브 송신-) |
| ④RXD+ | 통신 라인 (마스터 송신+) |
| ⑤RXD- | 통신 라인 (마스터 송신-) |

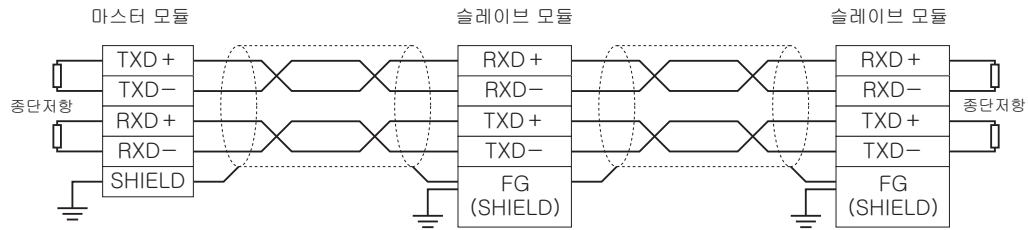
· 반이중 통신의 경우



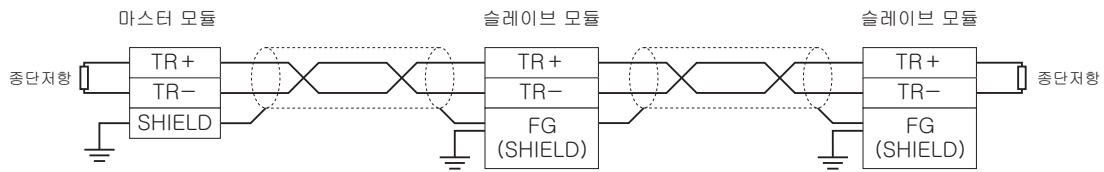
- | | |
|---------|-------|
| ①SHIELD | 실드선 |
| ②TR+ | 통신 라인 |
| ③TR- | 통신 라인 |
| ④NC | 미사용 |
| ⑤NC | 미사용 |

■마스터 모듈과의 배선

●전이중 통신의 경우



●반이중 통신의 경우



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

데이터 변환

■입력 레인지와 변환 데이터

①0~100% 변환 (R7HL-SV4, R7HL-SVF4, R7HL-YV2, R7HL-YS2)

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

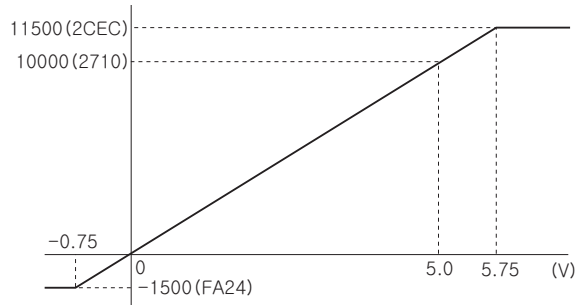
변환된 % 값의 100배의 값이 변환값이며 16비트로 표시됩니다.

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

음수의 값은 2의 보수로 표시됩니다.

입력 레인지가 0~5V DC 인 경우

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



아날로그 출력의 경우에는 입력의 경우와 정반대로 변환됩니다.
출력 레인지가 0~5V DC의 경우에는 “10000”에서 5.0V (100%),
“0”에서 0V (0%) 가 출력됩니다.

②12비트 데이터 변환 (R7HL-SVF8NL, R7HL-YV4L, R7HL-YS4L)

입력된 아날로그 데이터는 입력 레인지별로 12비트 (0~4095) 의 디지털 값으로 변환됩니다.

입력 범위는 입력 레인지의 범위이며 이 범위를 벗어난 경우에는 0 또는 4095에 고정됩니다.

아날로그 출력의 경우에는 입력의 경우와 정반대로 변환됩니다.

출력 레인지가 0~5V DC의 경우에는 “4095”에서 5.0V (100%), “0”에서 0V (0%) 를 출력합니다.

③실측값 (온도) 변환 (R7HL-TS4, R7HL-RS4)

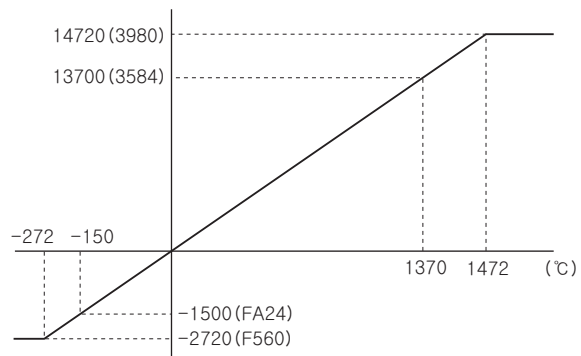
써머커플이나 RTD 입력인 경우에는 실측값을 표시합니다.

실측값의 단위가 섭씨 (°C), 켈빈 (K) 인 경우에는 실측값의 10배의 값을 16비트로 표시합니다.

화씨 (°F) 인 경우에는 실측값을 16비트로 표시합니다.

써머커플이 K (CA) 인 경우

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



④엔코더 입력

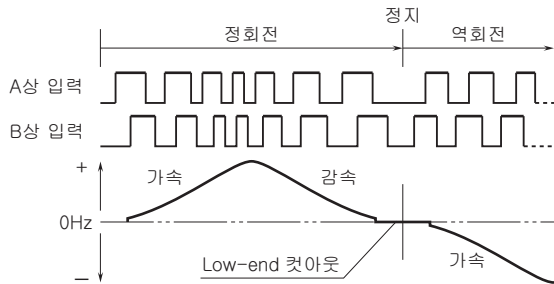
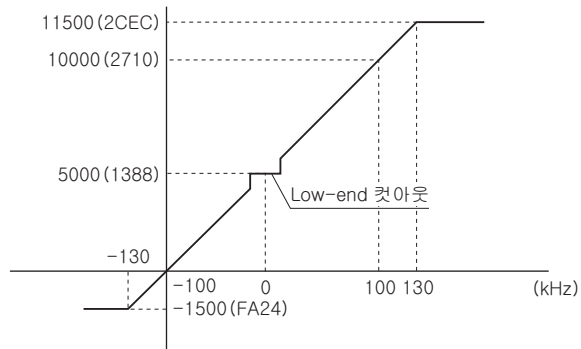
입력된 펄스 주파수는 입력 레인지별로 0~100%의 디지털 값으로 변환됩니다.

변환된 % 값의 100배의 값이 변환값이며 변환값은 16 비트로 표시됩니다.

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

입력 레인지가 0~100kHz 인 경우

입력값 (실측값)	입력값	변환값 (10진수)	변환값 (Hex)
-130kHz	-15%	-1500	FA24
-100kHz	0%	0	0
0kHz	50%	5000	1388
100kHz	100%	10000	2710
130kHz	115%	11500	2CEC

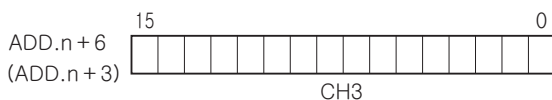
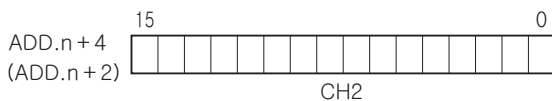
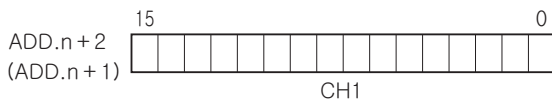
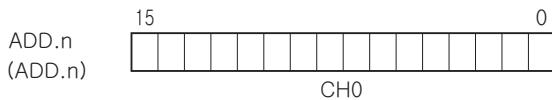


비트 배치

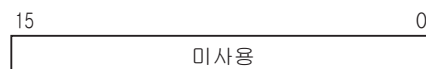
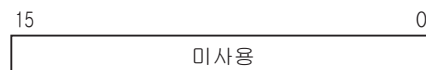
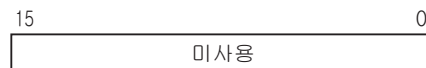
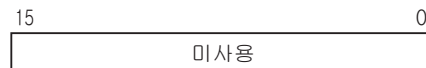
아날로그 입력, 아날로그 출력, 펄스 입력의 속도 변환 데이터는 컨피그레이터 소프트웨어 (형식 : R7CON)로 스케일링 할 수 있습니다. 상세한 내용은 컨피그레이터 소프트웨어의 취급설명서를 참조해 주십시오.

■아날로그 입력 (R7HL-SVF8NL 이외)*1

• Di 영역



• Do 영역



16비트의 바이너리 데이터로 표시합니다.

음수는 2의 보수로 표시합니다.

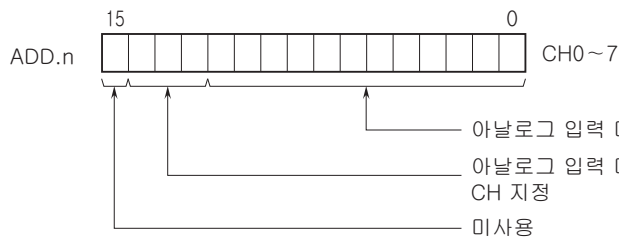
() 내는 반이중 통신 시의 할당을 표시합니다.

*1. 컨피그레이터 소프트웨어 (형식 : R7CON) 로 스케일링이 가능합니다.

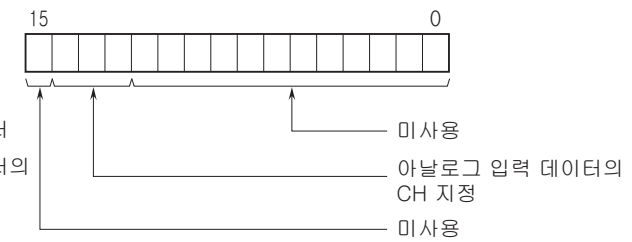
상세한 내용은 컨피그레이터 소프트웨어의 취급설명서를 참조해 주십시오.

■아날로그 입력 (R7HL-SVF8NL)

• Di 영역



• Do 영역

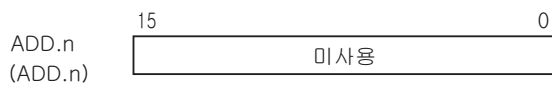


12비트의 바이너리 데이터로 표시합니다.

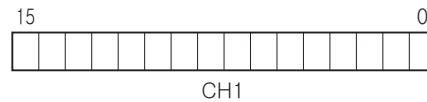
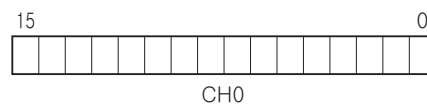
CH 지정 비트를 사용하여 8점의 입력 데이터를 8회의 스캔으로 나누어 전송합니다.

■아날로그 출력 (R7HL-YV4L 이외)^{※1}

• Di 영역



• Do 영역



16비트의 바이너리 데이터로 표시합니다.

음수는 2의 보수로 표시합니다.

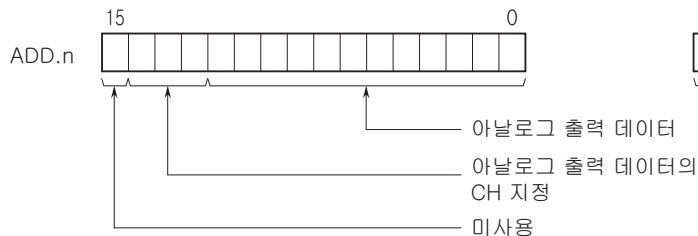
() 내는 반이중 통신 시의 할당을 표시합니다.

※1. 컨피그레이터 소프트웨어 (형식 : R7CON) 로 스케일링이 가능합니다.

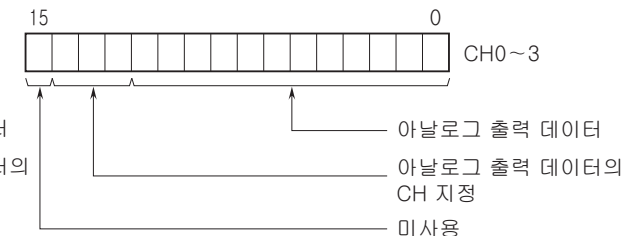
상세한 내용은 컨피그레이터 소프트웨어의 취급설명서를 참조해 주십시오.

■아날로그 출력 (R7HL-YV4L)

• Di 영역



• Do 영역



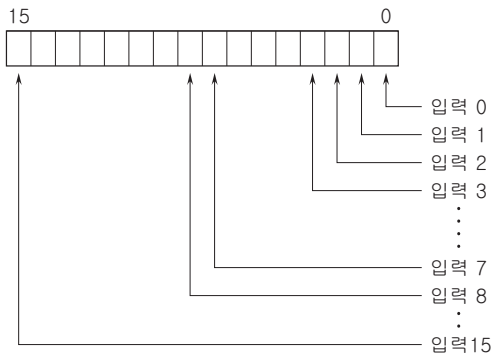
12비트의 바이너리 데이터로 표시합니다.

CH 지정 비트를 사용하여 4점의 출력 데이터를 4회의 스캔으로 나누어 전송합니다.

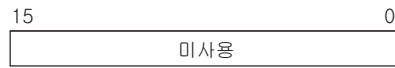
Di 영역은 Do 영역에 기록된 데이터가 예코 백 합니다.

■점점 입력

• Di 영역

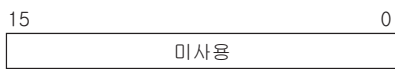


• Do 영역

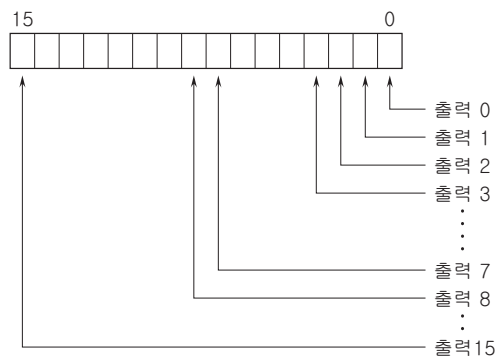


■점점 출력

• Di 영역

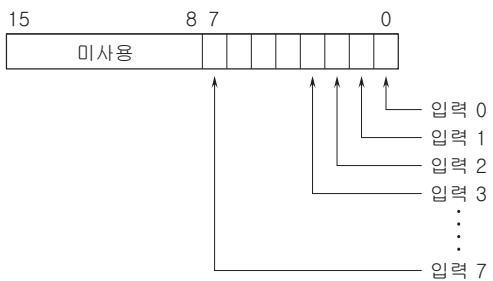


• Do 영역

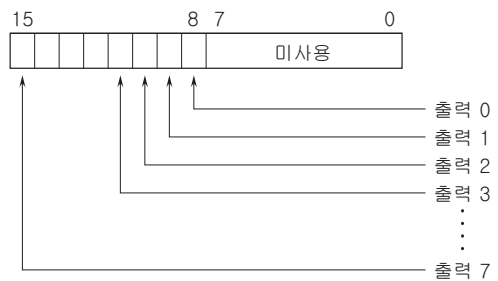


■점점 입출력 (16점)

• Di 영역

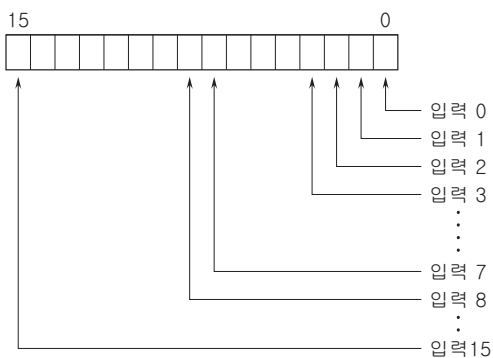


• Do 영역

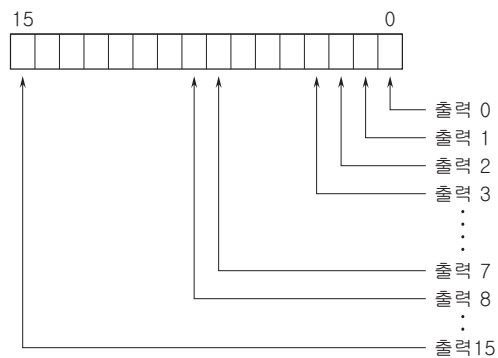


■점점 입출력 (32점)

• Di 영역



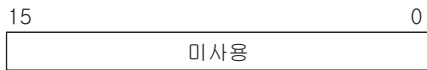
• Do 영역



0 : OFF
1 : ON

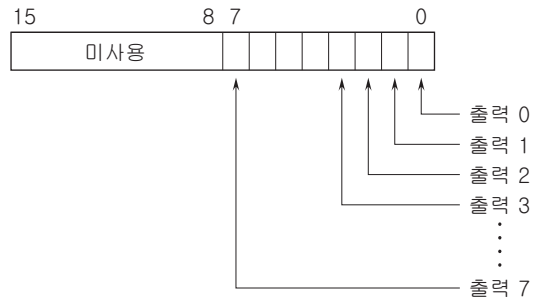
■릴레이 점점 출력

• Di 영역



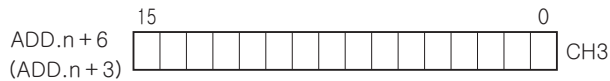
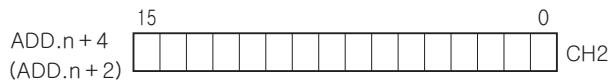
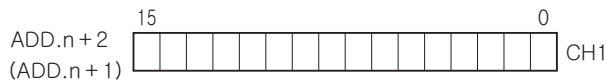
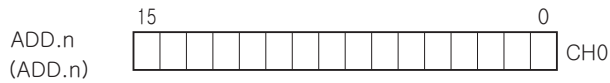
0 : OFF
1 : ON

• Do 영역

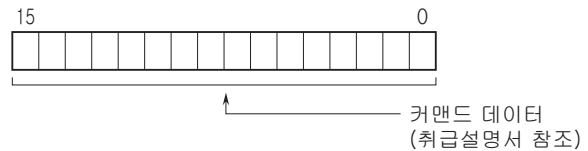
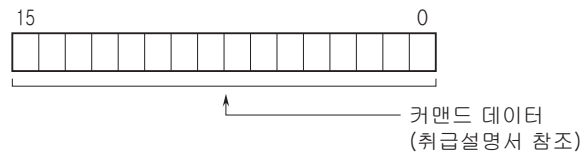
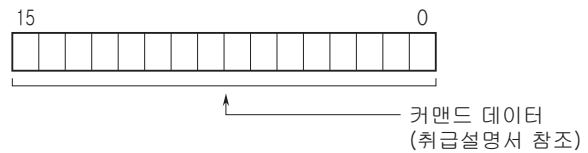
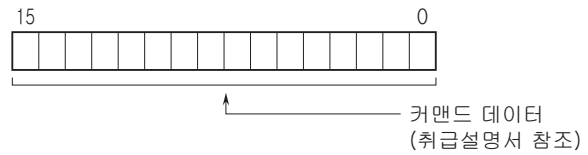


■펄스 적산 입력 (R7HL-PA4E)

• Di 영역



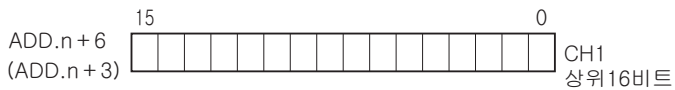
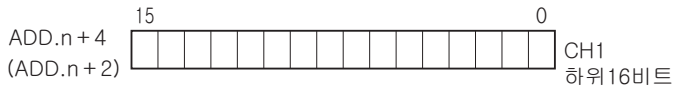
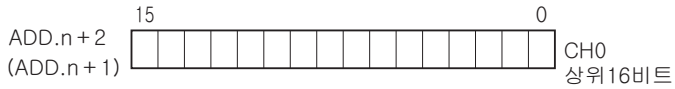
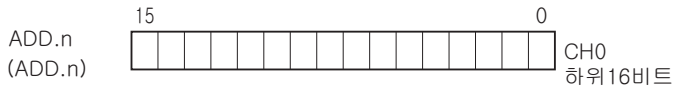
• Do 영역



16비트의 바이너리 데이터로 표시합니다.
() 내는 반이중 통신 시의 할당을 표시합니다.

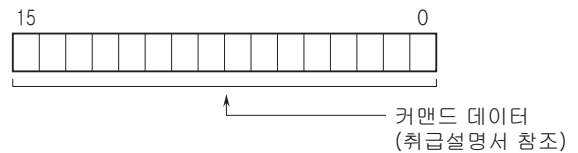
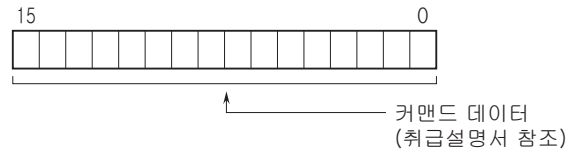
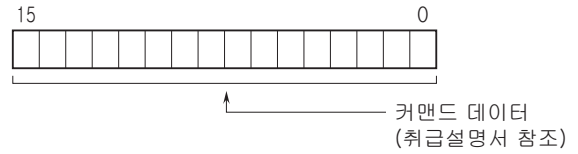
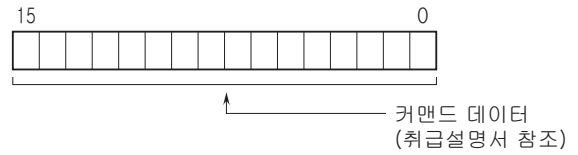
■위치 변환 데이터 (1채널 2국 점유, 총 4국 점유) (R7HL-PA2S□)

• Di 영역



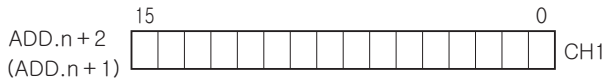
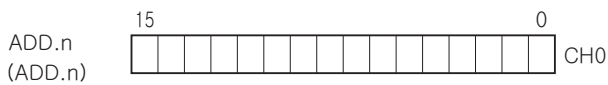
32비트의 바이너리 데이터로 표시합니다.
() 내는 반이중 통신 시의 할당을 표시합니다.

• Do 영역

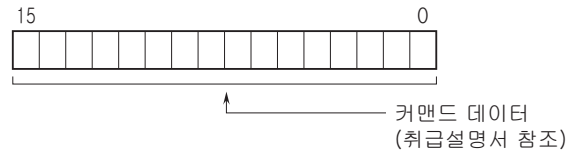
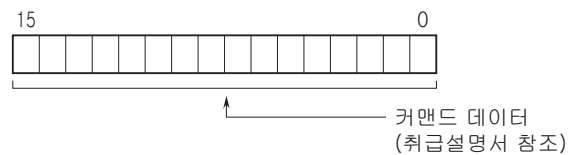


■속도 변환 데이터 (1채널 1국 점유, 총 2국 점유) (R7HL-PA2S□)

• Di 영역



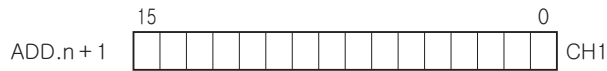
• Do 영역



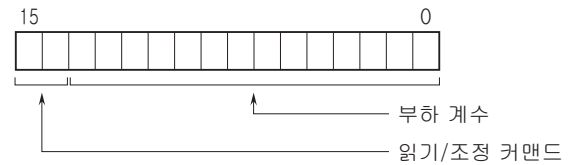
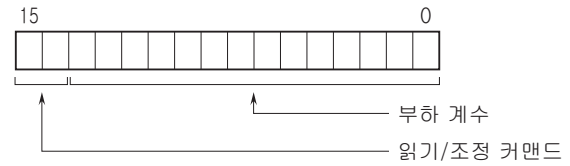
SW1-2~1-4 로 설정한 입력 레인지의 스펠 주파수를 10000으로 한 값을 16비트의 바이너리 데이터로 표시합니다.
() 내는 반이중 통신 시의 할당을 표시합니다.

■로드셀 입력

• Di 영역



• Do 영역



입력 레인지를 -10000 ~ +10000 으로 한 값의 16비트의 바이너리 데이터로 표시합니다.
전이중 통신 시와 반이중 통신 시의 어드레스 할당은 변하지 않습니다.

●부하 계수

부하 계수는 0 또는 1000 (10.00%) ~ 10000 (100.00%) 의 범위에서 설정 가능합니다. 부하계수 : 0 은 100.00%와 같습니다.

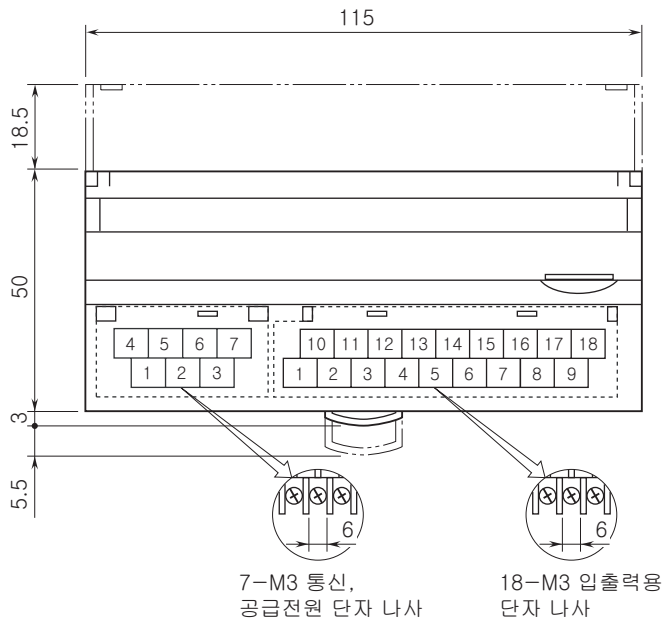
●읽기/조정 커맨드

데이터의 읽기 커맨드, 조정 커맨드를 비트14, 15에 할당합니다. 커맨드는 아래 표를 참조해 주십시오.

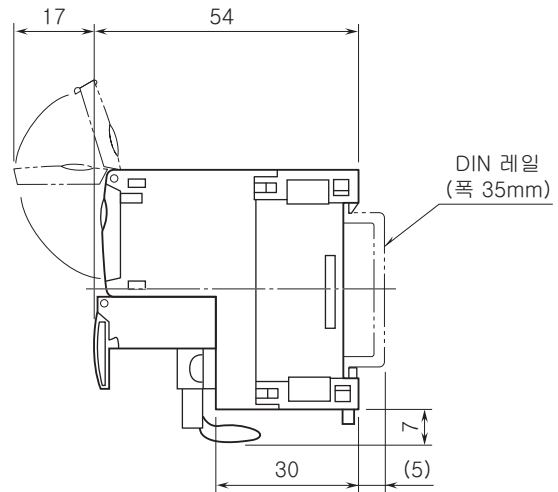
커맨드	비트15	비트14
데이터 읽기	0	0
오토 제로 조정	0	1
제로 점 조정	1	0
스팬 점 조정	1	1

외형 치수도 (단위 : mm)

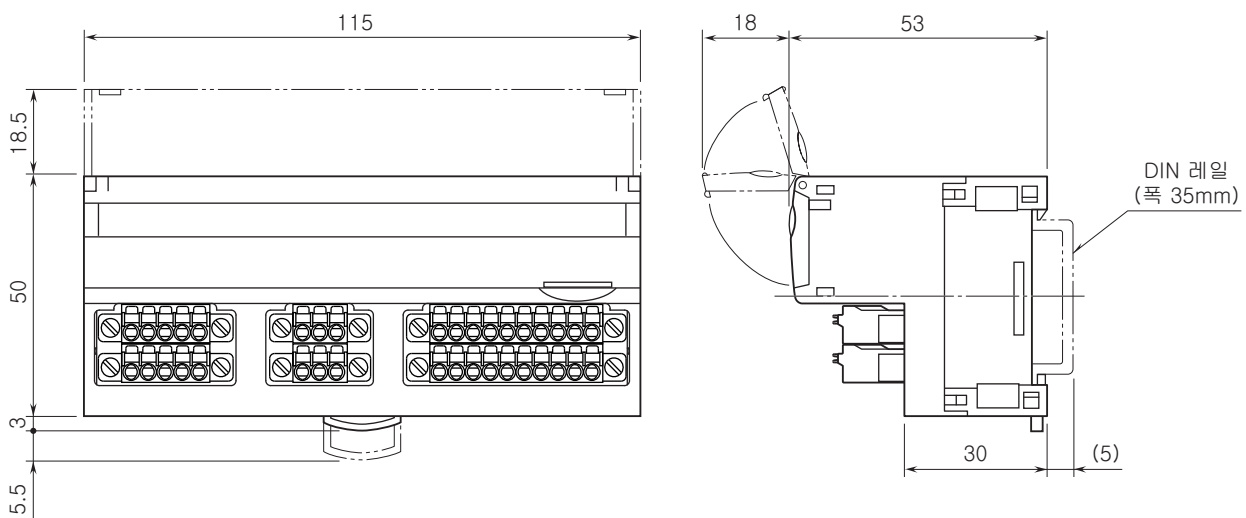
■점점 입출력 모듈 (R7HL-DAC16ES 제외), 아날로그 입력 모듈



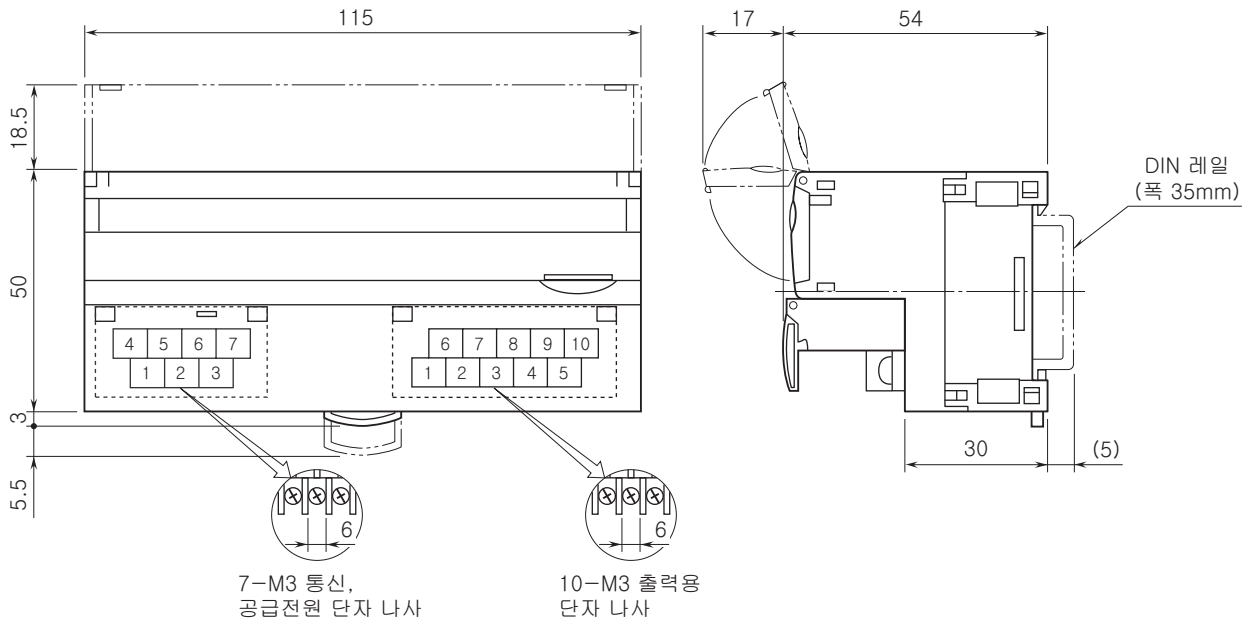
●R7HL-TS4의 경우



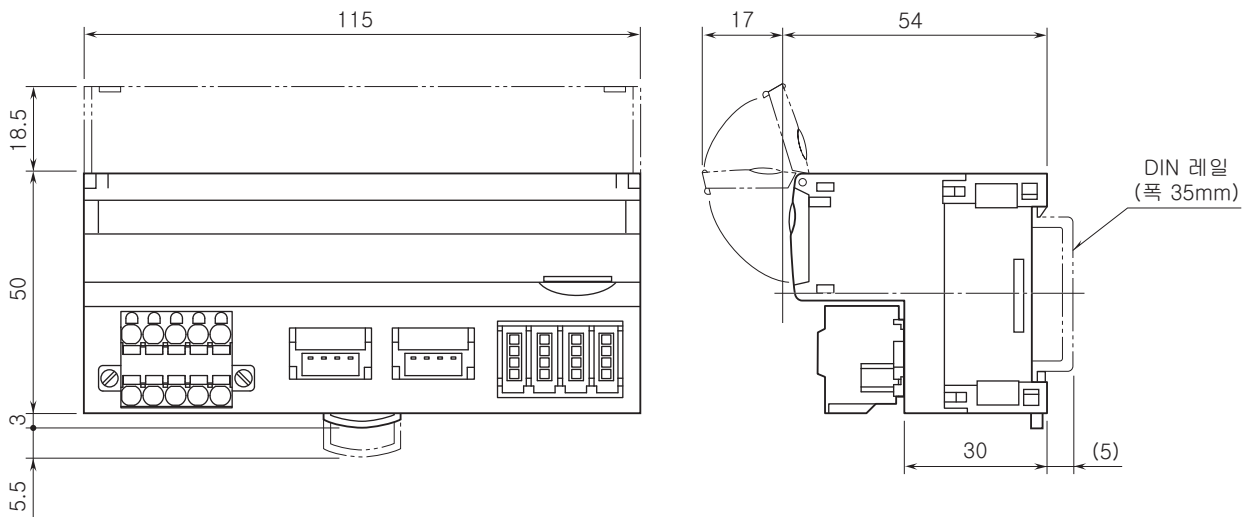
■점점 입출력 모듈 (R7HL-DAC16ES의 경우)



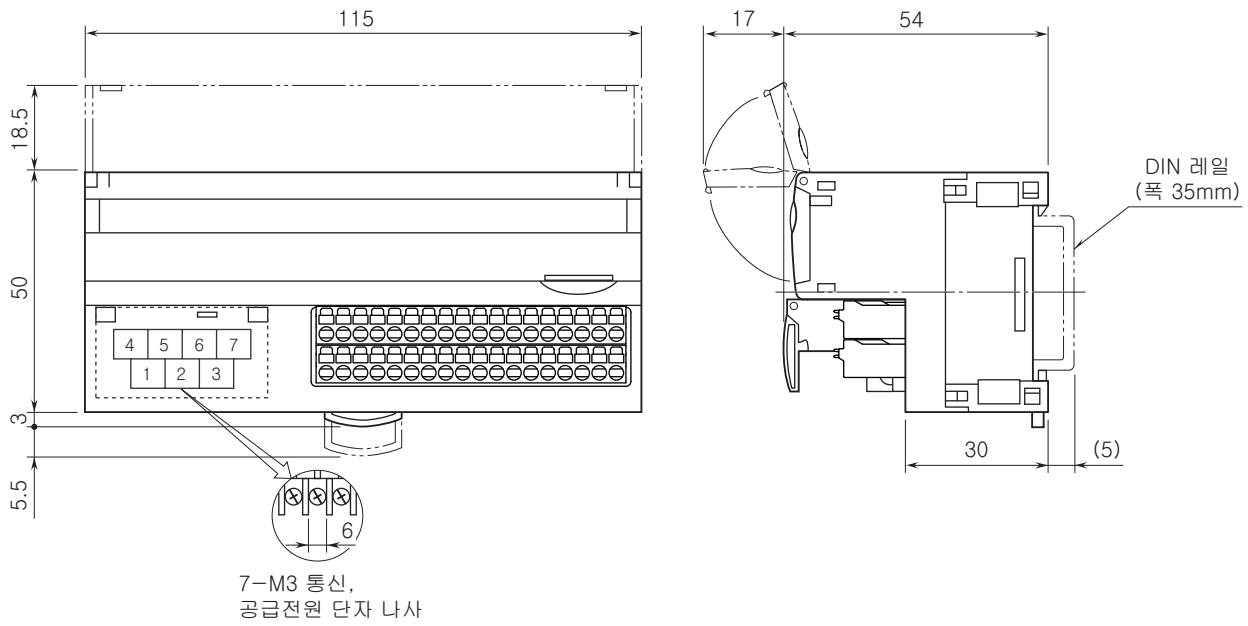
■아날로그 출력 모듈



■펄스 적산 입력 모듈



■로터리 엔코더 속도, 위치 입력 모듈



점점 16점 입력 모듈

형식 : R7HL-DA16

사양

코먼 : 플러스/마이너스 코먼 (NPN/PNP) 16점/코먼
 입출력 점수 : 입력 16점
 동시에 입력 가능한 최대 점수 : 무제한 (24V DC 일 때)
 점점 입력 상태 표시 램프: ON 시 점등
 아이솔레이션 : 입력-HLS-공급전원-FG 간
 점유 국 수 : 1
 정격 입력 전압 : 24V DC $\pm$ 10%, 리플 (ripple) 함유율 5%p-p 이하
 ON 전압/ON 전류 : 15V DC 이상 (입력 단자와 COM 간)/ 3.5mA 이상
 OFF 전압/OFF 전류 : 5V DC 이하 (입력 단자와 COM 간)/ 1mA 이하
 입력 전류 : 5.5mA 이하/점 (24V DC 일 때)
 입력 저항 : 약 4.4k Ω
 ON 지연 시간 : 0.5ms 이하
 OFF 지연 시간 : 0.5ms 이하

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정

주) SW1-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 은 사용되지 않기 때문에 반드시 “OFF”로 설정해 주십시오.

●전송 속도의 설정 (SW1-8)

SW1-8	전송 속도
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

단자 배열

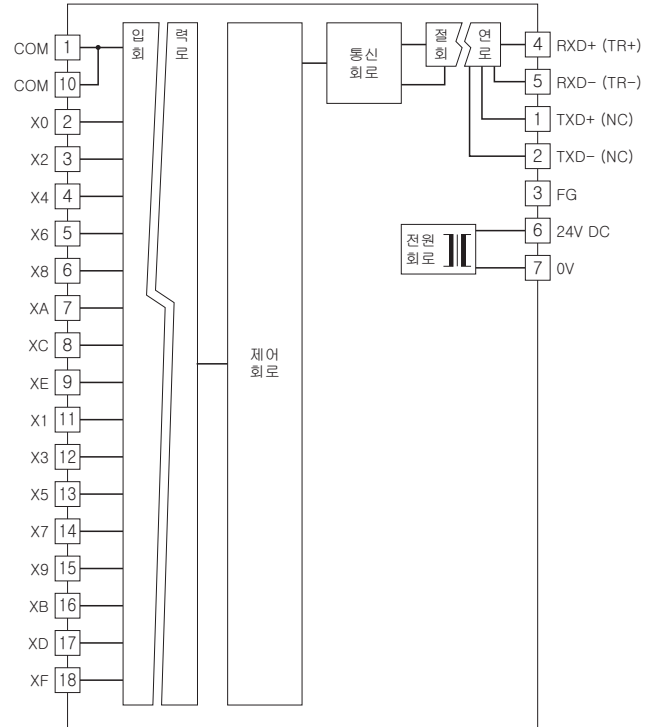
10	11	12	13	14	15	16	17	18
COM	X1	X3	X5	X7	X9	XB	XD	XF
1	2	3	4	5	6	7	8	9
COM	X0	X2	X4	X6	X8	XA	XC	XE

단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	COM	코먼	10	COM	코먼
2	X0	입력0	11	X1	입력1
3	X2	입력2	12	X3	입력3
4	X4	입력4	13	X5	입력5
5	X6	입력6	14	X7	입력7
6	X8	입력8	15	X9	입력9
7	XA	입력10	16	XB	입력11
8	XC	입력12	17	XD	입력13
9	XE	입력14	18	XF	입력15

블록도

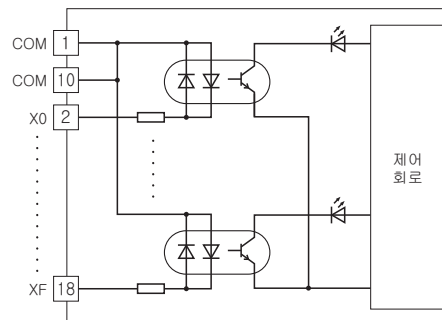
EMC (전자 양립성) 성능을 유지하기 위하여 FG단자를 접지해 주십시오.

주) FG 단자는 보호접지단자 (Protective Conductor Terminal) 가 아닙니다.

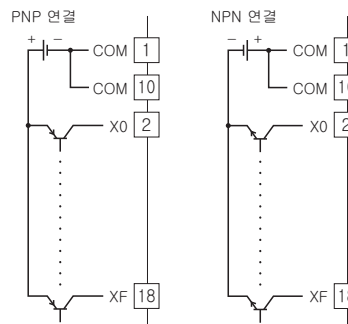


주) () 내는 반이중 통신 시의 연결입니다.

■입력 회로



■입력 부분 연결 예



NPN형 트랜지스터 16점 출력 모듈

(NPN 대응)

형식 : R7HL-DC16A

사양

코먼 : 마이너스 코먼 (NPN) 16점/코먼
 입출력 점수 : 출력 16점
 동시에 출력 가능한 최대 점수 : 무제한 (24V DC 일 때)
 점점 출력 상태표시램프: ON 시 점등
 아이솔레이션 : 출력-HLS-공급전원-FG 간
 점유 국 수 : 1
 정격 부하 전압 : 10.8~26.4V DC
 정격 출력 전류 : 0.25A/점, 2.0A/코먼
 잔류 전압 : 1.2V 이하
 누설 전류 : 0.1mA 이하
 ON 지연 시간 : 0.2ms 이하
 OFF 지연 시간 : 0.5ms 이하
 (유도성 부하 (솔레노이드 등) 를 연결하는 경우에는 부하와 다이오드를 병렬로 연결해 주십시오.)

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정
 주) SW1-1, 2, 3, 4, 5, 6 은 사용되지 않기 때문에 반드시 "OFF"로 설정해 주십시오.

●통신 중단 시의 출력 설정 (SW1-7)

SW1-7	통신 중단 시의 출력
OFF	출력 유지 (마지막으로 수신한 정상 데이터를 유지) (*)
ON	출력 클리어 (출력을 OFF)

●전송 속도의 설정 (SW1-8)

SW1-8	전송 속도
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

단자 배열

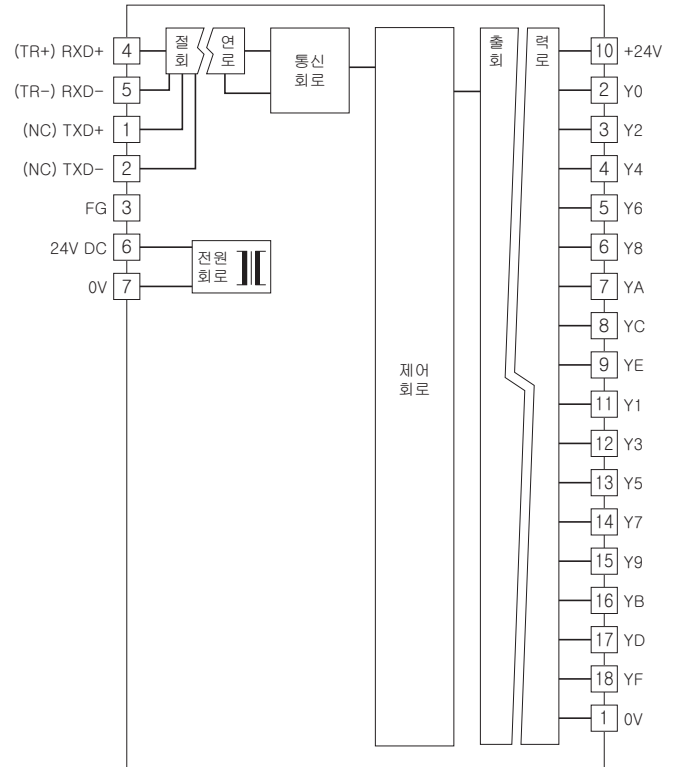
10	11	12	13	14	15	16	17	18
+24V	Y1	Y3	Y5	Y7	Y9	YB	YD	YF
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0V	Y0	Y2	Y4	Y6	Y8	YA	YC	YE

단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	0V	0V(출력 코먼)	10	+24V	24V DC
2	Y0	출력0	11	Y1	출력1
3	Y2	출력2	12	Y3	출력3
4	Y4	출력4	13	Y5	출력5
5	Y6	출력6	14	Y7	출력7
6	Y8	출력8	15	Y9	출력9
7	YA	출력10	16	YB	출력11
8	YC	출력12	17	YD	출력13
9	YE	출력14	18	YF	출력15

블록도

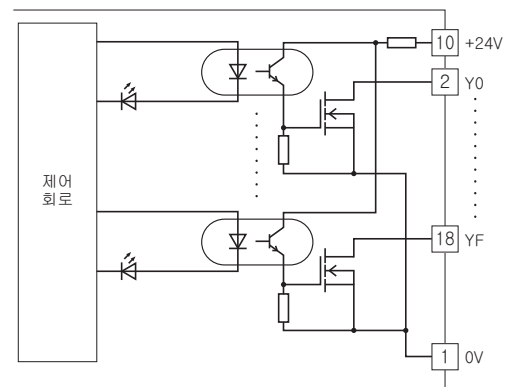
EMC (전자 양립성) 성능을 유지하기 위하여 FG단자를 접지해 주십시오.

주) FG 단자는 보호접지단자 (Protective Conductor Terminal) 가 아닙니다.

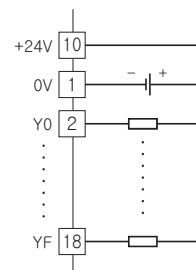


주) () 내는 반이중 통신 시의 연결입니다.

■출력 회로



■출력 부분 연결 예



PNP형 트랜지스터 16점 출력 모듈

형식 : R7HL-DC16B

사양

코먼 : 플러스 코먼 (PNP) 16점/코먼
 입출력 점수 : 출력 16점
 동시에 출력 가능한 최대 점수 : 무제한 (24V DC 일 때)
 접점 출력 상태표시램프 : ON 시 점등
 아이솔레이션 : 출력-HLS-공급전원-FG 간
 점유 국 수 : 1
 정격 부하 전압 : 24V DC $\pm$ 10%
 정격 출력 전류 : 0.25A/점, 2.0A/코먼
 잔류 전압 : 1.2V 이하
 누설 전류 : 0.1mA 이하
 ON 지연 시간 : 0.2ms 이하
 OFF 지연 시간 : 0.5ms 이하
 (유도성 부하 (솔레노이드 등) 를 연결하는 경우에는 부하와 다이오드를 병렬로 연결해 주십시오.)

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정
 주) SW1-1, 2, 3, 4, 5, 6 은 사용되지 않기 때문에 반드시 "OFF"로 설정해 주십시오.

●통신 중단 시의 출력 설정 (SW1-7)

SW1-7	통신 중단 시의 출력
OFF	출력 유지 (마지막으로 수신한 정상 데이터를 유지) (*)
ON	출력 클리어 (출력을 OFF)

●전송 속도의 설정 (SW1-8)

SW1-8	전송 속도
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

단자 배열

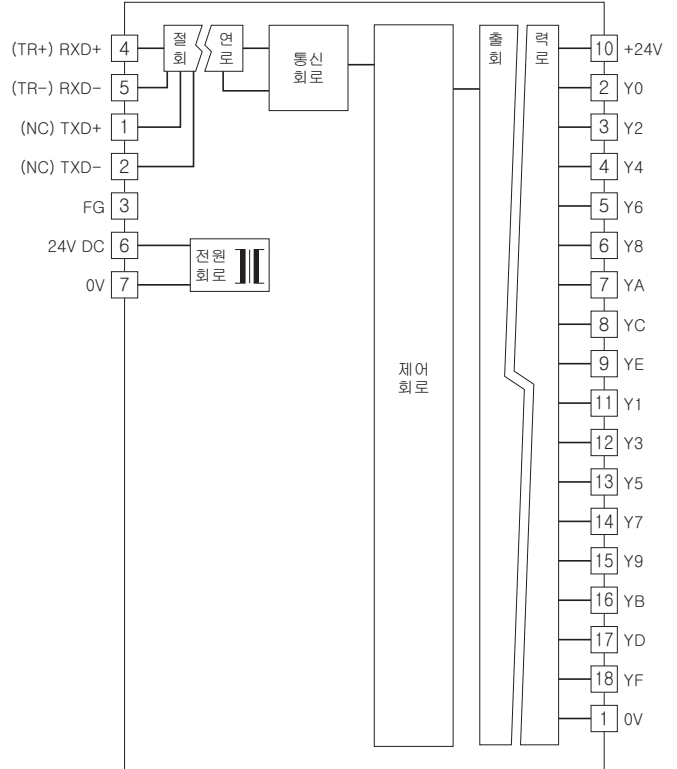
10	11	12	13	14	15	16	17	18
+24V	Y1	Y3	Y5	Y7	Y9	YB	YD	YF
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0V	Y0	Y2	Y4	Y6	Y8	YA	YC	YE

단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	0V	0V	10	+24V	24V DC(출력 코먼)
2	Y0	출력0	11	Y1	출력1
3	Y2	출력2	12	Y3	출력3
4	Y4	출력4	13	Y5	출력5
5	Y6	출력6	14	Y7	출력7
6	Y8	출력8	15	Y9	출력9
7	YA	출력10	16	YB	출력11
8	YC	출력12	17	YD	출력13
9	YE	출력14	18	YF	출력15

블록도

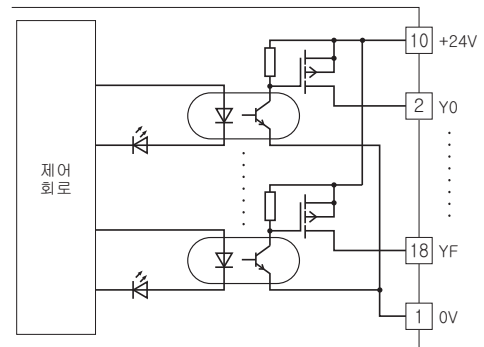
EMC (전자 양립성) 성능을 유지하기 위하여 FG단자를 접지해 주십시오.

주) FG 단자는 보호접지단자 (Protective Conductor Terminal) 가 아닙니다.

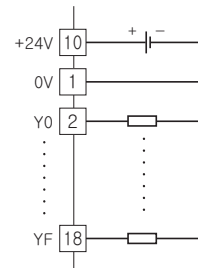


주) () 내는 반이중 통신 시의 연결입니다.

■출력 회로



■출력 부분 연결 예



점점 8점 입력, NPN형 트랜지스터 7점 출력 모듈 (독립적인 입출력 코먼)

형식 : R7HL-DAC15E

사양

■공통 사양

입력 코먼 : 플러스/마이너스 코먼 (NPN/PNP) 8점/코먼
출력 코먼 : 마이너스 코먼 (NPN) 7점/코먼
입출력 점수 : 입력 8점, 출력 7점
동시에 입출력 가능한 최대 점수 : 무제한 (24V DC 일 때)
점점 입출력 상태 표시 램프: ON 시 점등
아이솔레이션 : 입력-출력-HLS-공급전원-FG 간
점유 국 수 : 1

■입력 사양

정격 입력 전압 : 24V DC $\pm$ 10%, 리플 (ripple) 함유율
5%p-p 이하
ON 전압/ON 전류 : 15V DC 이상 (입출력 단자의X0~X7과
COM 간)/3.5mA 이상
OFF 전압/OFF 전류 : 5V DC 이하 (입출력 단자의X0~X7
과 COM 간)/1mA 이하
입력 전류 : 5.5mA 이하/점 (24V DC 일 때)
입력 저항 : 약 4.4k Ω
ON 지연 시간 : 0.5ms 이하
OFF 지연 시간 : 0.5ms 이하

■출력 사양

정격 부하 전압 : 24V DC $\pm$ 10%
정격 출력 전류 : 0.25A/점, 1.75A/코먼
잔류 전압 : 1.2V 이하
누설 전류 : 0.1mA 이하
ON 지연 시간 : 0.2ms 이하
OFF 지연 시간 : 0.5ms 이하
(유도성 부하 (솔레노이드 등) 를 연결하는 경우에는 부하와
다이오드를 병렬로 연결해 주십시오.)

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정

주) SW1-1, 2, 3, 4, 5, 6 은 사용되지 않기 때문에 반드시
“OFF”로 설정해 주십시오.

●통신 중단 시의 출력 설정 (SW1-7)

SW1-7	통신 중단 시의 출력
OFF	출력 유지 (마지막으로 수신한 정상 데이터를 유지) (*)
ON	출력 클리어 (출력을 OFF)

●전송 속도의 설정 (SW1-8)

SW1-8	전송 속도
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

단자 배열

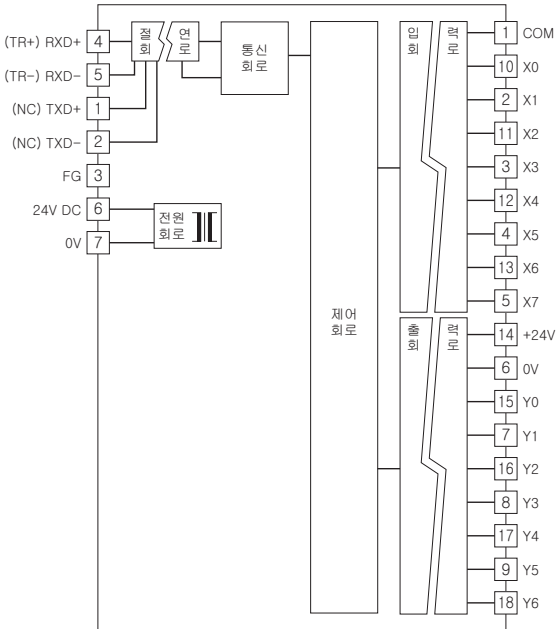
10	11	12	13	14	15	16	17	18
X0	X2	X4	X6	+24V	Y0	Y2	Y4	Y6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
COM	X1	X3	X5	X7	0V	Y1	Y3	Y5

단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	COM	커먼	10	X0	입력 0
2	X1	입력 1	11	X2	입력 2
3	X3	입력 3	12	X4	입력 4
4	X5	입력 5	13	X6	입력 6
5	X7	입력 7	14	+24V	24V DC
6	0V	0V (출력 커먼)	15	Y0	출력 0
7	Y1	출력 1	16	Y2	출력 2
8	Y3	출력 3	17	Y4	출력 4
9	Y5	출력 5	18	Y6	출력 6

블록도

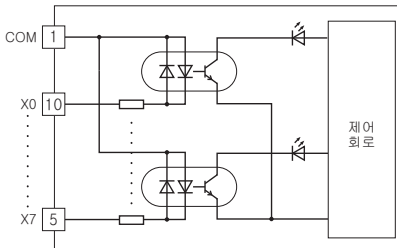
EMC (전자 양립성) 성능을 유지하기 위하여 FG단자를 접지해 주십시오.

주) FG 단자는 보호접지단자 (Protective Conductor Terminal) 가 아닙니다.

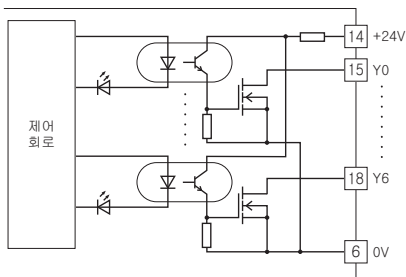


주) () 내는 반이중 통신 시의 연결입니다.

■입력 회로

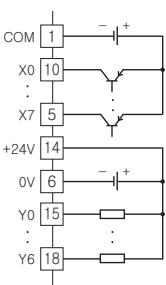


■출력 회로

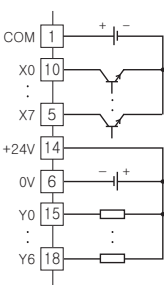


■입출력 부분 연결 예

입력부 PNP 연결



입력부 NPN 연결



PNP형 접점 8점 입력, NPN형 트랜지스터 8점 출력 모듈

형식 : R7HL-DAC16A

단자 배열

10 +24V	11 X1	12 X3	13 X5	14 X7	15 Y1	16 Y3	17 Y5	18 Y7
1 COM	2 X0	3 X2	4 X4	5 X6	6 Y0	7 Y2	8 Y4	9 Y6

사양

■공통 사양

코먼 : 마이너스 코먼 16점/코먼

입출력 점수 : 입력 8점, 출력 8점

동시에 입출력 가능한 최대 점수 : 무제한 (24V DC 일 때)

접점 입출력 상태 표시 램프: ON 시 점등

아이솔레이션 : 입출력-HLS-공급전원-FG 간

점유 국 수 : 1

■입력 사양

정격 입력 전압 : 24V DC $\pm$ 10%, 리플 (ripple) 함유율

5%p-p 이하

ON 전압/ON 전류 : 15V DC 이상 (입출력 단자의X0~X7과
COM 간)/3.5mA 이상OFF 전압/OFF 전류 : 5V DC 이하 (입출력 단자의X0~X7
과 COM 간)/1mA 이하

입력 전류 : 5.5mA 이하/점 (24V DC 일 때)

입력 저항 : 약 4.4k Ω

ON 지연 시간 : 0.5ms 이하

OFF 지연 시간 : 0.5ms 이하

■출력 사양

정격 부하 전압 : 24V DC $\pm$ 10%

정격 출력 전류 : 0.25A/점, 2.0A/코먼

잔류 전압 : 1.2V 이하

누설 전류 : 0.1mA 이하

ON 지연 시간 : 0.2ms 이하

OFF 지연 시간 : 0.5ms 이하

(유도성 부하 (솔레노이드 등) 를 연결하는 경우에는 부하와
다이오드를 병렬로 연결해 주십시오.)

단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	COM	코먼	10	+24V	24V DC
2	X0	입력0	11	X1	입력1
3	X2	입력2	12	X3	입력3
4	X4	입력4	13	X5	입력5
5	X6	입력6	14	X7	입력7
6	Y0	출력0	15	Y1	출력1
7	Y2	출력2	16	Y3	출력3
8	Y4	출력4	17	Y5	출력5
9	Y6	출력6	18	Y7	출력7

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정

주) SW1-1, 2, 3, 4, 5, 6 은 사용되지 않기 때문에 반드시
“OFF”로 설정해 주십시오.

●통신 중단 시의 출력 설정 (SW1-7)

SW1-7	통신 중단 시의 출력
OFF	출력 유지 (마지막으로 수신한 정상 데이터를 유지) (*)
ON	출력 클리어 (출력을 OFF)

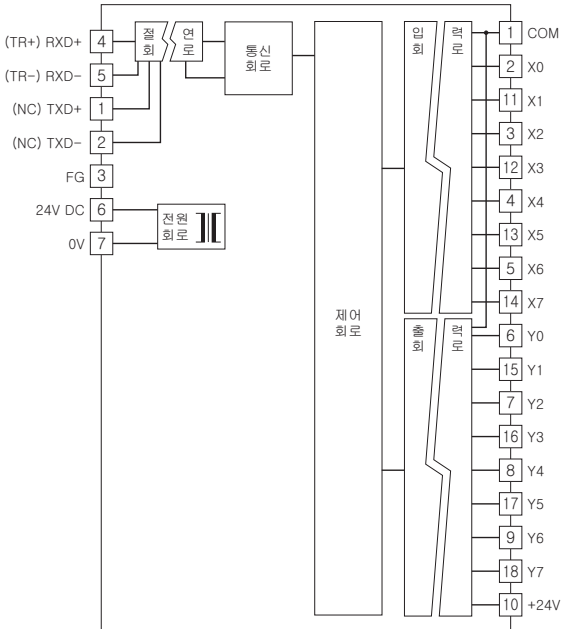
●전송 속도의 설정 (SW1-8)

SW1-8	전송 속도
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

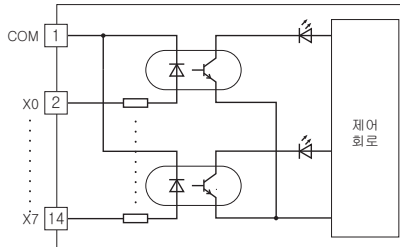
블록도

EMC (전자 양립성) 성능을 유지하기 위하여 FG단자를 접지해 주십시오.

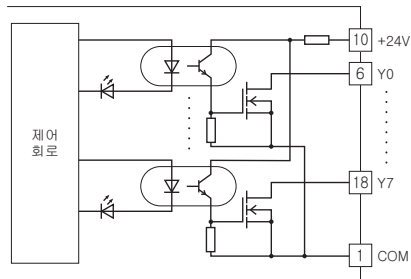
주) FG 단자는 보호접지단자 (Protective Conductor Terminal) 가 아닙니다.



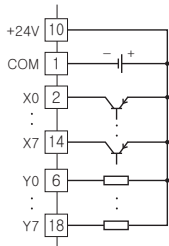
■입력 회로



■출력 회로



■입출력 핀 부분 연결 예



**NPN형 접점 8점 입력,
PNP형 트랜지스터 8점 출력 모듈**

형식 : R7HL-DAC16B

단자 배열

10 +24V	11 X1	12 X3	13 X5	14 X7	15 Y1	16 Y3	17 Y5	18 Y7
1 COM	2 X0	3 X2	4 X4	5 X6	6 Y0	7 Y2	8 Y4	9 Y6

사양

■공통 사양

코먼 : 플러스 코먼 16점/코먼

입출력 점수 : 입력 8점, 출력 8점

동시에 입출력 가능한 최대 점수 : 무제한 (24V DC 일 때)

접점 입출력 상태 표시 램프: ON 시 점등

아이솔레이션 : 입출력-HLS-공급전원-FG 간

점유 국 수 : 1

■입력 사양

정격 입력 전압 : 24V DC $\pm$ 10%, 리플 (ripple) 함유율
5%p-p 이하

ON 전압/ON 전류 : 15V DC 이상 (입출력 단자의X0~X7과
COM 간)/3.5mA 이상

OFF 전압/OFF 전류 : 5V DC 이하 (입출력 단자의X0~X7
과 COM 간)/1mA 이하

입력 전류 : 5.5mA 이하/점 (24V DC 일 때)

입력 저항 : 약 4.4k Ω

ON 지연 시간 : 0.5ms 이하

OFF 지연 시간 : 0.5ms 이하

■출력 사양

정격 부하 전압 : 24V DC $\pm$ 10%

정격 출력 전류 : 0.25A/점, 2.0A/코먼

잔류 전압 : 1.2V 이하

누설 전류 : 0.1mA 이하

ON 지연 시간 : 0.2ms 이하

OFF 지연 시간 : 0.5ms 이하

(유도성 부하 (솔레노이드 등) 를 연결하는 경우에는 부하와
다이오드를 병렬로 연결해 주십시오.)

단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	COM	코먼	10	+24V	24V DC
2	X0	입력0	11	X1	입력1
3	X2	입력2	12	X3	입력3
4	X4	입력4	13	X5	입력5
5	X6	입력6	14	X7	입력7
6	Y0	출력0	15	Y1	출력1
7	Y2	출력2	16	Y3	출력3
8	Y4	출력4	17	Y5	출력5
9	Y6	출력6	18	Y7	출력7

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정

주) SW1-1, 2, 3, 4, 5, 6 은 사용되지 않기 때문에 반드시
“OFF”로 설정해 주십시오.

●통신 중단 시의 출력 설정 (SW1-7)

SW1-7	통신 중단 시의 출력
OFF	출력 유지 (마지막으로 수신한 정상 데이터를 유지) (*)
ON	출력 클리어 (출력을 OFF)

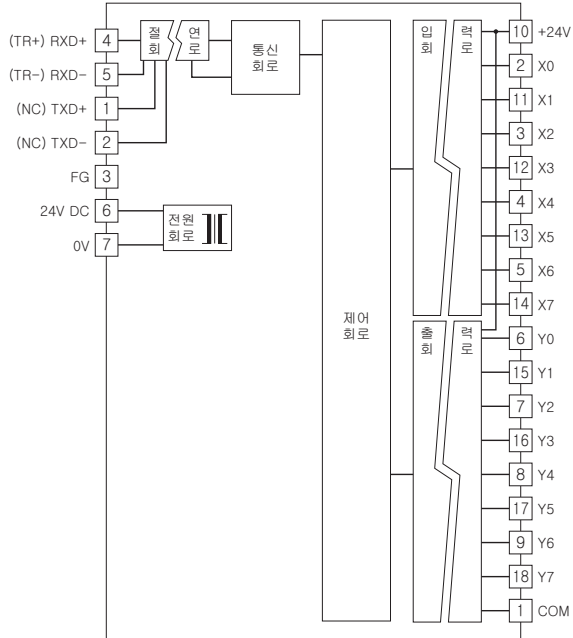
●전송 속도의 설정 (SW1-8)

SW1-8	전송 속도
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

블록도

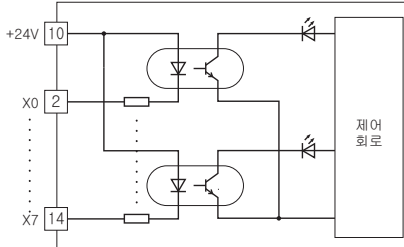
EMC (전자 양립성) 성능을 유지하기 위하여 FG단자를 접지해 주십시오.

주) FG 단자는 보호접지단자 (Protective Conductor Terminal) 가 아닙니다.

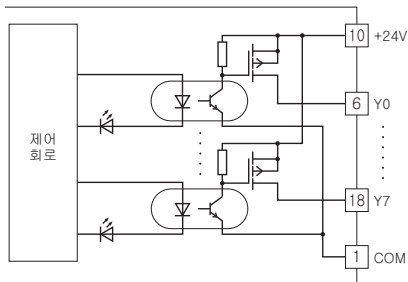


주) () 내는 반이중 통신 시의 연결입니다.

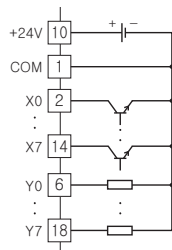
■ 입력 회로



■ 출력 회로



■ 입출력 부분 연결 예



NPN형 접점 8점 입력, NPN형 트랜지스터 8점 출력 모듈

형식 : R7HL-DAC16C

단자 배열

10	11	12	13	14	15	16	17	18
+24V	X1	X3	X5	X7	Y1	Y3	Y5	Y7
1	2	3	4	5	6	7	8	9
COM	X0	X2	X4	X6	Y0	Y2	Y4	Y6

사양

■공통 사양

입력 코먼 : 플러스 코먼 8점/코먼

출력 코먼 : 마이너스 코먼 8점/코먼

입출력 점수 : 입력 8점, 출력 8점

동시에 입출력 가능한 최대 점수 : 무제한 (24V DC 일 때)

접점 입출력 상태 표시 램프: ON 시 점등

아이솔레이션 : 입출력-HLS-공급전원-FG 간

점유 국 수 : 1

■입력 사양

정격 입력 전압 : 24V DC $\pm$ 10%, 리플 (ripple) 함유율

5%p-p 이하

ON 전압/ON 전류 : 15V DC 이상 (입출력 단자의 X0~X7

과 +24V 간)/3.5mA 이상

OFF 전압/OFF 전류 : 5V DC 이하 (입출력 단자의 X0~X7

과 +24V 간)/1mA 이하

입력 전류 : 5.5mA 이하/점 (24V DC 일 때)

입력 저항 : 약 4.4k Ω

ON 지연 시간 : 0.5ms 이하

OFF 지연 시간 : 0.5ms 이하

■출력 사양

정격 부하 전압 : 24V DC $\pm$ 10%

정격 출력 전류 : 0.25A/점, 2.0A/코먼

잔류 전압 : 1.2V 이하

누설 전류 : 0.1mA 이하

ON 지연 시간 : 0.2ms 이하

OFF 지연 시간 : 0.5ms 이하

(유도성 부하 (솔레노이드 등) 를 연결하는 경우에는 부하와 다이오드를 병렬로 연결해 주십시오.)

단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	COM	코먼	10	+24V	24V DC
2	X0	입력0	11	X1	입력1
3	X2	입력2	12	X3	입력3
4	X4	입력4	13	X5	입력5
5	X6	입력6	14	X7	입력7
6	Y0	출력0	15	Y1	출력1
7	Y2	출력2	16	Y3	출력3
8	Y4	출력4	17	Y5	출력5
9	Y6	출력6	18	Y7	출력7

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정

주) SW1-1, 2, 3, 4, 5, 6 은 사용되지 않기 때문에 반드시 "OFF"로 설정해 주십시오.

●통신 중단 시의 출력 설정 (SW1-7)

SW1-7	통신 중단 시의 출력
OFF	출력 유지 (마지막으로 수신한 정상 데이터를 유지) (*)
ON	출력 클리어 (출력을 OFF)

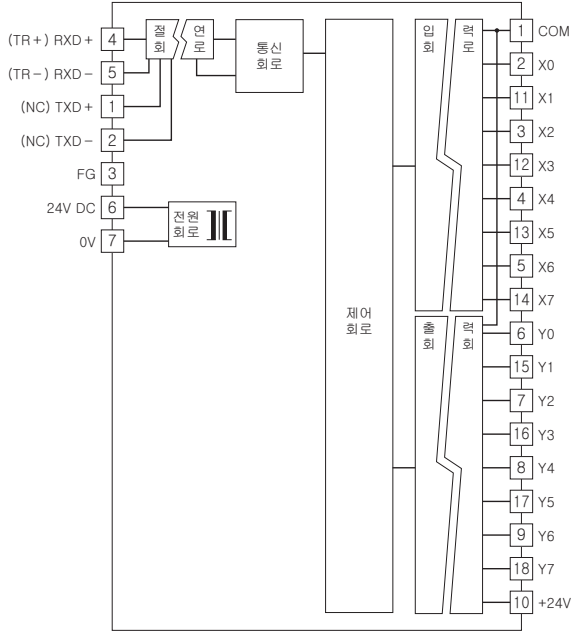
●전송 속도의 설정 (SW1-8)

SW1-8	전송 속도
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

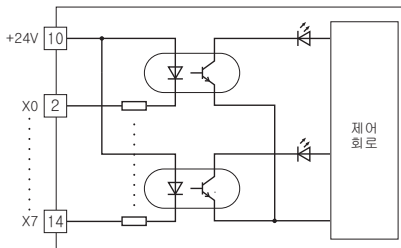
블록도

EMC (전자 양립성) 성능을 유지하기 위하여 FG단자를 접지해 주십시오.

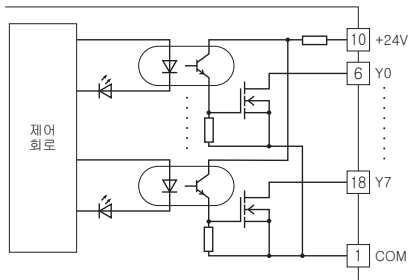
주) FG 단자는 보호접지단자 (Protective Conductor Terminal) 가 아닙니다.



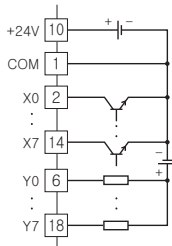
■입력 회로



■출력 회로



■입출력 접지 부분 연결 예



점점 8점 입력, NPN형 트랜지스터 8점 출력 모듈 (독립적인 입출력 코먼)

형식 : R7HL-DAC16ES

사양

■공통 사양

입력 코먼 : 플러스/마이너스 코먼 (NPN/PNP) 8점/코먼
출력 코먼 : 마이너스 코먼 (NPN) 8점/코먼
입출력 점수 : 입력 8점, 출력 8점
동시에 입출력 가능한 최대 점수 : 무제한 (24V DC 일 때)
점점 입출력 상태 표시 램프: ON 시 점등
아이솔레이션 : 입력-출력-HLS-공급전원-FG 간
점유 국 수 : 1

■입력 사양

정격 입력 전압 : 24V DC $\pm$ 10%, 리플 (ripple) 함유율
5%p-p 이하
ON 전압/ON 전류 : 15V DC 이상 (입출력 단자의X0~X7과
COM 간)/3.5mA 이상
OFF 전압/OFF 전류 : 5V DC 이하 (입출력 단자의X0~X7
과 COM 간)/1mA 이하
입력 전류 : 5.5mA 이하/점 (24V DC 일 때)
입력 저항 : 약 4.4k Ω
ON 지연 시간 : 0.5ms 이하
OFF 지연 시간 : 0.5ms 이하

■출력 사양

정격 부하 전압 : 24V DC $\pm$ 10%
정격 출력 전류 : 0.25A/점, 2.0A/코먼
잔류 전압 : 1.2V 이하
누설 전류 : 0.1mA 이하
ON 지연 시간 : 0.2ms 이하
OFF 지연 시간 : 0.5ms 이하
(유도성 부하 (솔레노이드 등) 를 연결하는 경우에는 부하와
다이오드를 병렬로 연결해 주십시오.)

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정

주) SW1-1, 2, 3, 4, 5, 6 은 사용되지 않기 때문에 반드시
“OFF”로 설정해 주십시오.

●통신 중단 시의 출력 설정 (SW1-7)

SW1-7	통신 중단 시의 출력
OFF	출력 유지 (마지막으로 수신한 정상 데이터를 유지) (*)
ON	출력 클리어 (출력을 OFF)

●전송 속도의 설정 (SW1-8)

SW1-8	전송 속도
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

단자 배열

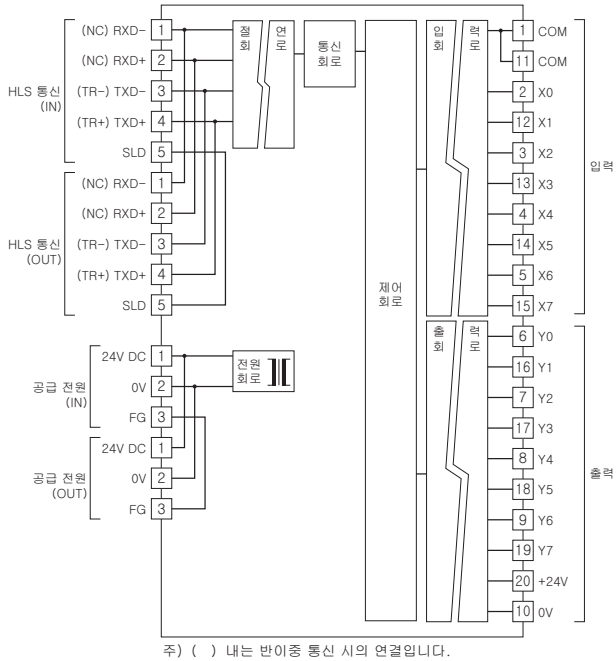
11 COM	12 X1	13 X3	14 X5	15 X7	16 Y1	17 Y3	18 Y5	19 Y7	20 +24V
1 COM	2 X0	3 X2	4 X4	5 X6	6 Y0	7 Y2	8 Y4	9 Y6	10 0V

단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	COM	입력 코먼	11	COM	입력 코먼
2	X0	입력0	12	X1	입력1
3	X2	입력2	13	X3	입력3
4	X4	입력4	14	X5	입력5
5	X6	입력6	15	X7	입력7
6	Y0	출력0	16	Y1	출력1
7	Y2	출력2	17	Y3	출력3
8	Y4	출력4	18	Y5	출력5
9	Y6	출력6	19	Y7	출력7
10	0V	0V(출력 코먼)	20	+24V	24V DC

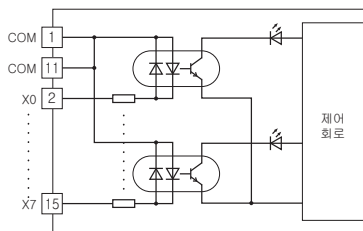
블록도

EMC (전자 양립성) 성능을 유지하기 위하여 FG단자를 접지해 주십시오.

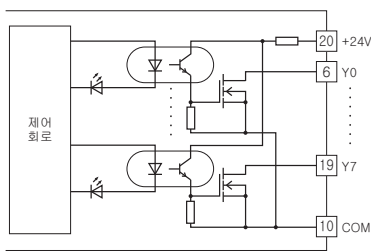
주) FG 단자는 보호접지단자 (Protective Conductor Terminal) 가 아닙니다.



■입력 회로

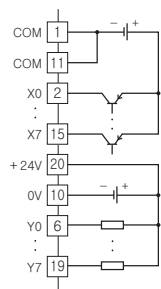


■출력 회로

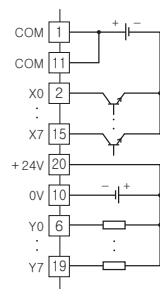


■입출력 부분 연결 예

입력부 PNP 연결 예



입력부 NPN 연결 예



릴레이 접점 8점 출력 모듈

형식 : R7HL-DC8C

사양

코먼 : 4점 1개 코먼 (4개 단자)
 최대 부하 전류 : 1.0A/1점
 최대 코먼 전류 : 4A (4개 단자 합계)
 출력 점수 : 릴레이 접점 8점
 동시에 출력 가능한 최대 점수 : 무제한 (24V DC 일 때)
 접점 출력 상태표시램프 : ON 시 점등
 아이솔레이션 : 출력-HLS-공급전원-FG 간
 점유 국 수 : 1
 출력용 공급 전압/전류 : 24V DC $\pm$ 10%/60mA 이상
 정격 부하 :
 250V AC 1A ($\cos \phi = 1$)
 30V DC 1A (저항 부하)
 최대 개폐 전압 : 250V AC 30V DC
 최대 개폐 전력 : 250VA (AC) 30W (DC)
 최소 적용 부하 : 24V DC 5mA
 기계적 수명 : 2000만회 (300회/분)
 유도성 부하를 구동하는 경우에는 접점을 보호하고 노이즈를 제거해 주십시오.
 ON 지연 시간 : 10ms 이하
 OFF 지연 시간 : 10ms 이하

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정

주) SW1-1, 2, 3, 4, 5, 6 은 사용되지 않기 때문에 반드시 "OFF"로 설정해 주십시오.

●통신 중단 시의 출력 설정 (SW1-7)

SW1-7	통신 중단 시의 출력
OFF	출력 유지 (마지막으로 수신한 정상 데이터를 유지) (*)
ON	출력 클리어 (출력을 OFF)

●전송 속도의 설정 (SW1-8)

SW1-8	전송 속도
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

단자 배열

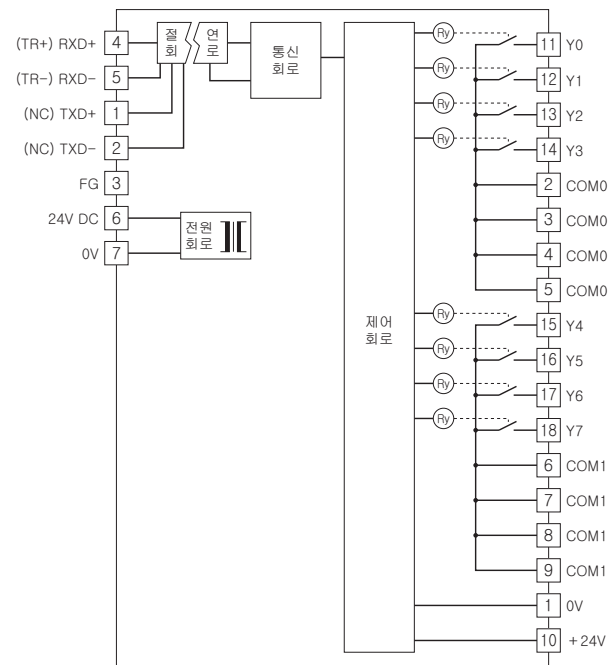
10	11	12	13	14	15	16	17	18
+24V	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0V	COM0	COM0	COM0	COM0	COM1	COM1	COM1	COM1

단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	0V	0V	10	+24V	24V DC
2	COM0	출력 코먼0	11	Y0	출력0
3	COM0	출력 코먼0	12	Y1	출력1
4	COM0	출력 코먼0	13	Y2	출력2
5	COM0	출력 코먼0	14	Y3	출력3
6	COM1	출력 코먼1	15	Y4	출력4
7	COM1	출력 코먼1	16	Y5	출력5
8	COM1	출력 코먼1	17	Y6	출력6
9	COM1	출력 코먼1	18	Y7	출력7

블록도

EMC (전자 양립성) 성능을 유지하기 위하여 FG단자를 접지해 주십시오.

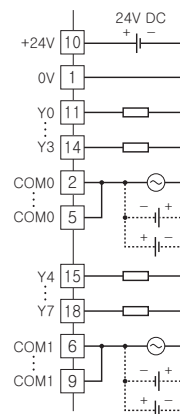
주) FG 단자는 보호접지단자 (Protective Conductor Terminal) 가 아닙니다.



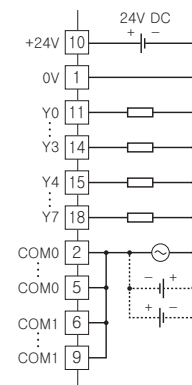
주) () 내는 반이중 통신 시의 연결입니다.

■출력 부분 연결 예

4점 1커먼



8점 1커먼



직류 전압/전류 입력 모듈

(절연 4점)

형식 : R7HL-SV4

사양

아이솔레이션 : 입력0-입력1-입력2-입력3-공급전원-HLS-FG 간

점유 국 수 : 4

변환 데이터 : 입력 레인지에 대하여 0~10000

입력 레인지

- 고전압 레인지 : -10~+10V DC, -5~+5V DC, 0~10V DC, 0~5V DC, 1~5V DC
- 저전압 레인지 : -1~+1V DC, 0~1V DC, -0.5~+0.5V DC
- 전류 레인지 : -20~+20mA DC, 0~20mA DC, 4~20mA DC

입력 저항

- 고전압 입력 : 1MΩ 이상
- 저전압 입력 : 100kΩ 이상
- 전류 입력 : 70Ω

변환 속도/변환 정밀도 : 10ms/±0.8%, 20ms/±0.4%, 40ms/±0.2%, 80ms/±0.1%

반응 속도 : 변환 속도×2+50ms (0→90%)

온도 계수 : ±0.015%/℃

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정

주) SW1-1, 2, 7 은 사용되지 않기 때문에 반드시 “OFF”로 설정해 주십시오.

●입력 레인지 설정 (SW1-3, 4, 5, 6)

SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	입력 레인지
OFF	OFF	OFF	OFF	-10~+10V DC (*)
ON	OFF	OFF	OFF	-5~+5V DC
OFF	ON	OFF	OFF	-1~+1V DC
ON	ON	OFF	OFF	0~10V DC
OFF	OFF	ON	OFF	0~5V DC
ON	OFF	ON	OFF	1~5V DC
OFF	ON	ON	OFF	0~1V DC
ON	ON	ON	OFF	-0.5~+0.5V DC
ON	OFF	OFF	ON	-20~+20mA DC
OFF	ON	OFF	ON	4~20mA DC
ON	ON	OFF	ON	0~20mA DC
ON	ON	ON	ON	컨피그레이터 설정

●전송 속도의 설정 (SW1-8)

SW1-8	전송 속도
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

단자 배열

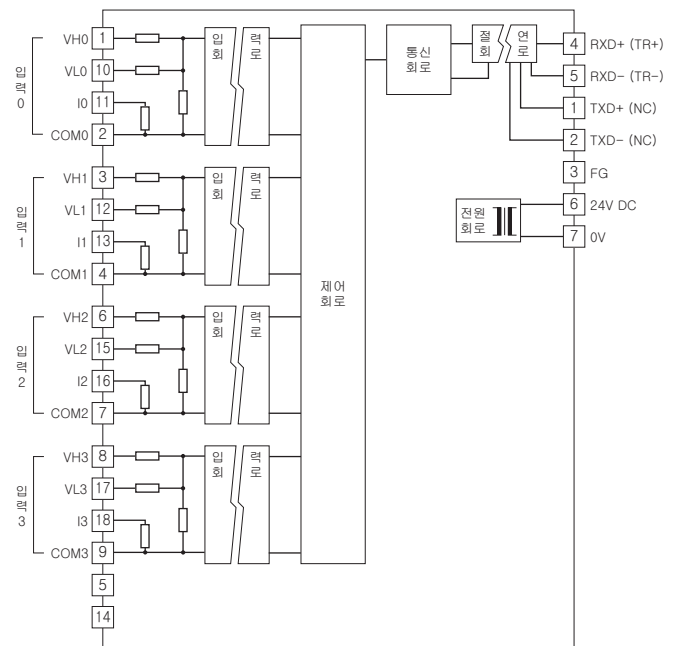
10	11	12	13	14	15	16	17	18
VL0	IO	VL1	I1	NC	VL2	I2	VL3	I3
1	2	3	4	5	6	7	8	9
VH0	COM0	VH1	COM1	NC	VH2	COM2	VH3	COM3

단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	VH0	고전압 입력0	10	VL0	저전압 입력0
2	COM0	코먼 0	11	IO	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

블록도

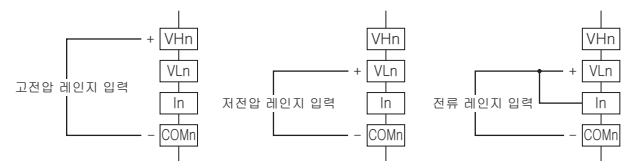
EMC (전자 양립성) 성능을 유지하기 위하여 FG단자를 접지해 주십시오.

주) FG 단자는 보호접지단자 (Protective Conductor Terminal) 가 아닙니다.



주) () 내는 반이중 통신 시의 연결입니다.

■입력 부분 연결 예



주) 직류 전류 입력 시에는 반드시 VLn と In 단자를 단락해 주십시오.

고속 직류 전압/전류 입력 모듈

(비절연 4점)

형식 : R7HL-SVF4

사양

아이솔레이션 : 입력-HLS-공급전원-FG 간

점유 국 수 : 4

변환 데이터 : 입력 레인지에 대하여 0~10000

입력 레인지

· 고전압 레인지 : -10~+10V DC, -5~+5V DC,
0~10V DC, 0~5V DC, 1~5V DC

· 저전압 레인지 : -1~+1V DC, 0~1V DC,
-0.5~+0.5V DC

· 전류 레인지 : -20~+20mA DC, 0~20mA DC,
4~20mA DC

입력 저항

· 고전압 입력 : 1MΩ 이상

· 저전압 입력 : 100kΩ 이상

· 전류 입력 : 50Ω

변환 속도/변환 정밀도 : 2ms/±0.1%

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.

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 = $182 \times 63 \times 1 / 12M = 0.9555ms$

온도 계수 : ±0.015%/℃

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정

주) SW1-1, 2, 7 은 사용되지 않기 때문에 반드시 “OFF”로
설정해 주십시오.

●입력 레인지 설정 (SW1-3, 4, 5, 6)

SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	입력 레인지
OFF	OFF	OFF	OFF	-10~+10V DC (*)
ON	OFF	OFF	OFF	-5~+5V DC
OFF	ON	OFF	OFF	-1~+1V DC
ON	ON	OFF	OFF	0~10V DC
OFF	OFF	ON	OFF	0~5V DC
ON	OFF	ON	OFF	1~5V DC
OFF	ON	ON	OFF	0~1V DC
ON	ON	ON	OFF	-0.5~+0.5V DC
ON	OFF	OFF	ON	-20~+20mA DC
OFF	ON	OFF	ON	4~20mA DC
ON	ON	OFF	ON	0~20mA DC
ON	ON	ON	ON	컨피그레이터 설정

●전송 속도의 설정 (SW1-8)

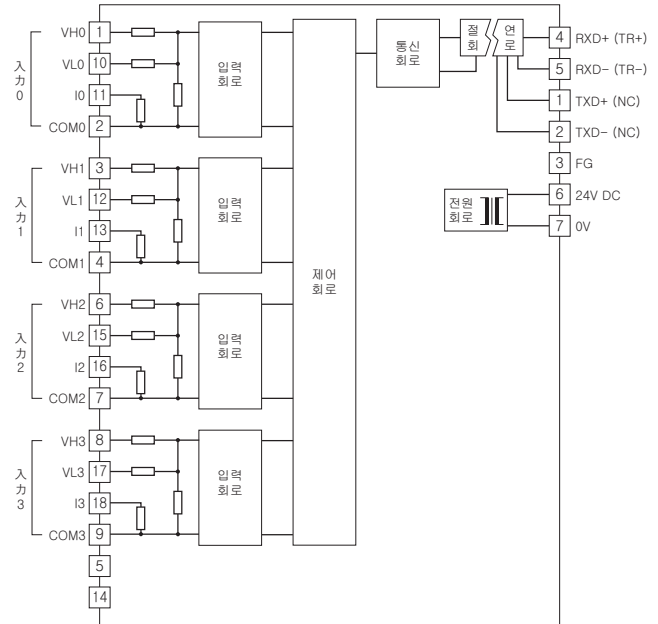
SW1-8	전송 속도
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

단자 배열

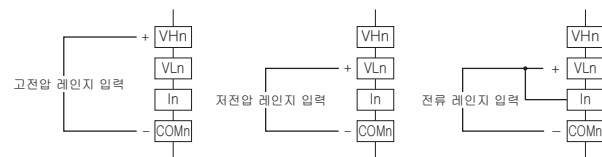
10	11	12	13	14	15	16	17	18
VL0	I0	VL1	I1	NC	VL2	I2	VL3	I3
1	2	3	4	5	6	7	8	9
VH0	COM0	VH1	COM1	NC	VH2	COM2	VH3	COM3

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

블록도



■입력 부분 연결 예



주) 직류 전류 입력 시에는 반드시 VLn と In 단자를 단락해 주십시오.

써머커플 입력 모듈

(절연 4점)

형식 : R7HL-TS4

사양

아이솔레이션 : 입력0-입력1-입력2-입력3-공급전원-HLS-FG 간

점유 국 수 : 4

변환 데이터

· 온도 단위가 섭씨 (°C), 켈빈 (K) 인 경우 : 실측값×10 배의 정수

· 온도 단위가 화씨 (°F) 인 경우 : 실측값의 정수

리니어라이저 : 표준 장비

써머커플 : K, E, J, T, B, R, S, C, N, U, L, P, PR

냉접점 보상 : 냉접점 센서를 입력 단자에 밀착 설치

입력 저항 : 30kΩ 이상

번아웃 검출 전류 : 0.1μA 이하

변환 정밀도 : ±1°C (B, R, S, C, PR 은 ±2.0°C)

변환 속도 : 250ms/500ms

반응 속도 : 변환 속도×2+50ms (0→90%)

온도 계수 (최대 스패에 대한 %) : ±0.015%/°C

냉접점 보상 정밀도 : ±1.0°C (25±10°C시)

(써머커플 R, S, PR 은 ±1.5°C)

써머커플	번아웃 표시값 (°C)		정밀도 보증 범위 (°C)
	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

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정

주) SW1-1, 7 은 사용되지 않기 때문에 반드시 “OFF”로 설정해 주십시오.

●써머커플 설정 (SW1-3, 4, 5, 6)

SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	써머커플
OFF	OFF	OFF	OFF	K (CA) (*)
ON	OFF	OFF	OFF	E (CRC)
OFF	ON	OFF	OFF	J (IC)
ON	ON	OFF	OFF	T (CC)
OFF	OFF	ON	OFF	B (RH)
ON	OFF	ON	OFF	R
OFF	ON	ON	OFF	S
ON	ON	ON	OFF	C (WRe 5-26)
OFF	OFF	OFF	ON	N
ON	OFF	OFF	ON	U
OFF	ON	OFF	ON	L
ON	ON	OFF	ON	P (Platinel II)
OFF	OFF	ON	ON	(PR)
ON	ON	ON	ON	컨피그레이터 설정

●번아웃 설정 (SW1-2)

SW1-2	번아웃
OFF	상방 (*)
ON	하방

●전송 속도의 설정 (SW1-8)

SW1-8	전송 속도
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

단자 배열

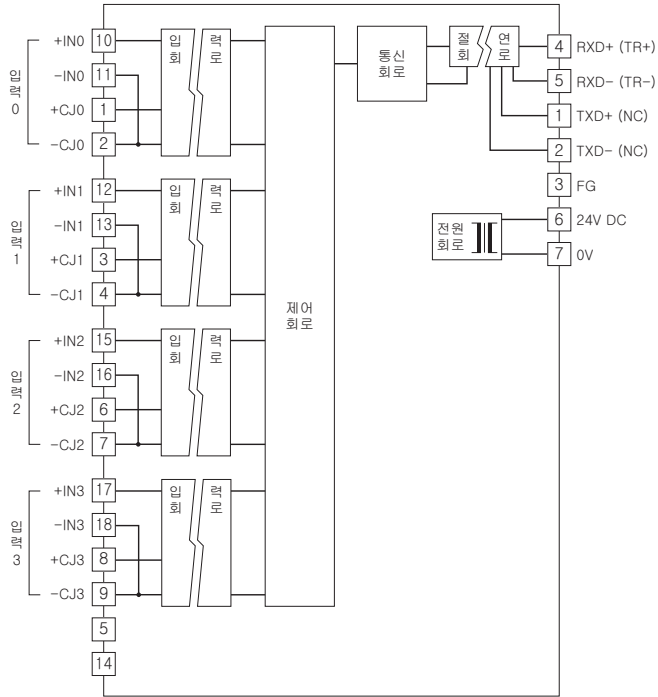
10	11	12	13	14	15	16	17	18
+IN0	-IN0	+IN1	-IN1	NC	+IN2	-IN2	+IN3	-IN3
1	2	3	4	5	6	7	8	9
+CJ0	-CJ0	+CJ1	-CJ1	NC	+CJ2	-CJ2	+CJ3	-CJ3

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

블록도

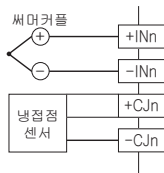
EMC (전자 양립성) 성능을 유지하기 위하여 FG단자를 접지해 주십시오.

주) FG 단자는 보호접지단자 (Protective Conductor Terminal) 가 아닙니다.



주) () 내는 반이중 통신 시의 연결입니다.

■입력 부분 연결 예



RTD 입력 모듈

(절연 4점)

형식 : R7HL-RS4

사양

아이솔레이션 : 입력0-입력1-입력2-입력3-공급전원-HLS-FG 간

점유 국 수 : 4

변환 데이터

· 온도 단위가 섭씨 (°C), 켈빈 (K) 인 경우 : 실측값×10
배의 정수

· 온도 단위가 화씨 (°F) 인 경우 : 실측값의 정수

리니어라이저 : 표준 장비

RTD : Pt 100 (JIS'97, IEC), Pt 100 (JIS'89),

JPt 100 (JIS'89), Pt 50Ω (JIS'81), Ni 100,

Cu 10, Cu 50

입력 검출 전류 : 1mA 이하

입력 저항 : 1MΩ 이상

허용 도선 저항 : 1선당 100Ω 이하

변환 정밀도 : ±1°C (Cu 10은 ±3°C)

변환 속도 : 250ms/500ms

반응 속도 : 변환 속도×2+50ms (0→90%)

온도 계수 (최대 스펜에 대한 %) : ±0.015%/°C

(Cu10 (25°C) 은 ±0.150%/°C)

RTD	변아웃 표시값 (°C)		정밀도 보증 범위 (°C)
	하방	상방	
Pt 100 (JIS '97, EC)	-240	+900	-200 ~ +850
Pt 100 (JIS '89)	-240	+900	-200 ~ +660
JPt 100 (JIS '89)	-236	+560	-200 ~ +510
Pt 50 Ω (JIS '81)	-236	+700	-200 ~ +649
Ni 100	-100	+252	-80 ~ +250
Cu 10 (25°C)	-212	+312	-50 ~ +250
Cu 50	-100	+200	-50 ~ +150

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정

주) SW1-1, 7 은 사용되지 않기 때문에 반드시 "OFF"로
설정해 주십시오.

●RTD 설정 (SW1-3, 4, 5, 6)

SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	RTD
OFF	OFF	OFF	OFF	Pt 100 (JIS'97, IEC) (*)
ON	OFF	OFF	OFF	Pt 100 (JIS'89)
OFF	ON	OFF	OFF	JPt 100 (JIS'89)
ON	ON	OFF	OFF	Pt 50Ω (JIS'81)
OFF	OFF	ON	OFF	Ni 100
ON	OFF	ON	OFF	Cu 10 (25°C)
OFF	OFF	OFF	ON	Cu 50
ON	ON	ON	ON	컨피그레이터 설정

●변아웃 설정 (SW1-2)

SW1-2	변아웃
OFF	상방 (*)
ON	하방

●전송 속도의 설정 (SW1-8)

SW1-8	전송 속도
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

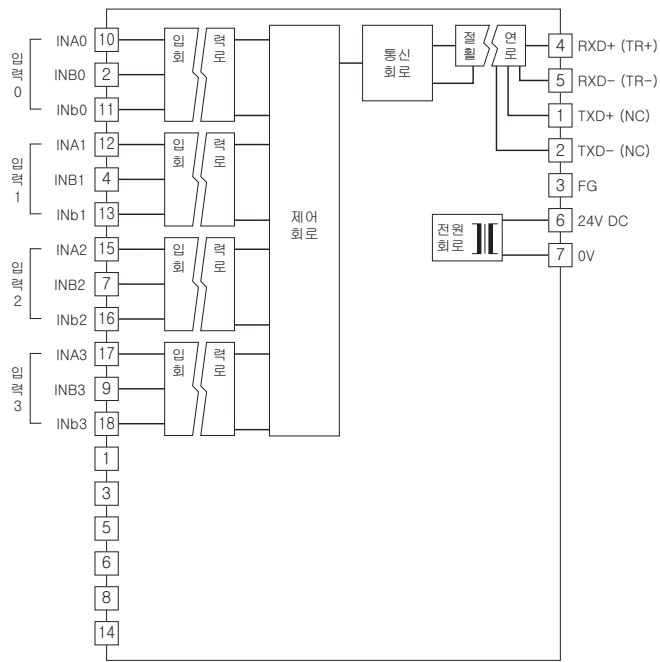
단자 배열

10	11	12	13	14	15	16	17	18
INA0	INb0	INA1	INb1	NC	INA2	INb2	INA3	INb3
1	2	3	4	5	6	7	8	9
NC	INB0	NC	INB1	NC	NC	INB2	NC	INB3

단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	NC	미사용	10	INA0	RTD 0-A
2	INB0	RTD 0-B	11	INb0	RTD 0-b
3	NC	미사용	12	INA1	RTD 1-A
4	INB1	RTD 1-B	13	INb1	RTD 1-b
5	NC	미사용	14	NC	미사용
6	NC	미사용	15	INA2	RTD 2-A
7	INB2	RTD 2-B	16	INb2	RTD 2-b
8	NC	미사용	17	INA3	RTD 3-A
9	INB3	RTD 3-B	18	INb3	RTD 3-b

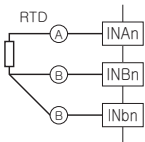
블록도

EMC (전자 양립성) 성능을 유지하기 위하여 FG단자를 접
지해 주십시오.주) FG 단자는 보호접지단자 (Protective Conductor
Terminal) 가 아닙니다.



주) () 내는 반이중 통신 시의 연결입니다.

■ 입력 부분 연결 예



로드셀 입력 모듈

(모니터 출력 탑재, 절연 2점)

형식 : R7HL-LC2**사양**아이솔레이션 : 입력0 · 출력0-입력1 · 출력1-HLS-
공급전원-FG 간

점유 국 수 : 2

■입력 사양인가 전압 : $5V \pm 10\%$ 또는 $2.5V \pm 10\%$ (스위치로 전환)
(인가 전압이 2.5V 시에는 입력 범위 등이 2배로 됩니다.)

허용 전류 :

60mA 이하 (인가 전압 5V)

100mA 이하 (인가 전압 2.5V)

신호 입력 범위 :

· 부가 코드 /R20

-2~+2mV/V (5V 인가 시)

-4~+4mV/V (2.5V 인가 시)

· 부가 코드 /R10

-1~+1mV/V (5V 인가 시)

-2~+2mV/V (2.5V 인가 시)

· 부가 코드 /R05

-0.5~+0.5mV/V (5V 인가 시)

-1~+1mV/V (2.5V 인가 시)

최대 입력가능범위 :

· 부가 코드 /R20

-3~+3mV/V (5V 인가 시)

-6~+6mV/V (2.5V 인가 시)

· 부가 코드 /R10

-1.5~+1.5mV/V (5V 인가 시)

-3~+3mV/V (2.5V 인가 시)

· 부가 코드 /R05

-0.75~+0.75mV/V (5V 인가 시)

-1.5~+1.5mV/V (2.5V 인가 시)

제로 조정 범위 :

· 부가 코드 /R20

-1~+1mV/V (5V 인가 시)

-2~+2mV/V (2.5V 인가 시)

· 부가 코드 /R10

-0.5~+0.5mV/V (5V 인가 시)

-1~+1mV/V (2.5V 인가 시)

· 부가 코드 /R05

-0.25~+0.25mV/V (5V 인가 시)

-0.5~+0.5mV/V (2.5V 인가 시)

정밀도

· 부가 코드 /R05 이외

 $\pm 0.04\%$: 평균 횟수 128 이상 $\pm 0.05\%$: 평균 횟수 64 $\pm 0.10\%$: 평균 횟수 8, 16, 32 $\pm 0.15\%$: 평균 횟수 4 $\pm 0.20\%$: 평균 횟수 2

· 부가 코드 /R05

 $\pm 0.05\%$: 평균 횟수 512 이상 $\pm 0.10\%$: 평균 횟수 64, 128, 256 $\pm 0.20\%$: 평균 횟수 16, 32 $\pm 0.30\%$: 평균 횟수 2, 4, 8

저역 필터 :

약 2kHz 또는 약 2Hz (부가 코드 /F2K)

약 1Hz 또는 약 2Hz (부가 코드 /F1)

(전면 딥 스위치로 설정)

입력 회로의 지연 시간 :

저역 필터 2kHz 20ms 이하 (0→90%)

저역 필터 2Hz 200ms 이하 (0→90%)

저역 필터 1Hz 400ms 이하 (0→90%)

A/D 변환 횟수 : 2000회 이상/초

분해능 : 1/10000

변환 데이터 : 입력 레인지에 대하여 -10000~+10000
(%×100)

부하 계수 : 입력 레인지에 대하여 100~1000 (%×100)

평균 횟수 : 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024

온도 계수 : $\pm 0.015\%/^{\circ}\text{C}$ 입력 상태 표시 램프: 0~F (상세한 내용은 취급설명서를
참조해 주십시오.)**■출력 사양**출력 레인지 : -10~+10V DC (-10000~+10000 (%×100)
에 대하여)

출력 범위 : -115~+115%

허용부하저항 : 100k Ω 이상변환 정밀도 : $\pm 0.1\%$

출력회로의 지연시간 : 250ms (0→90%)

온도 계수 : $\pm 0.015\%/^{\circ}\text{C}$ **동작 모드 설정**

(*) 는 출하 시의 설정

주) SW1-1 은 사용되지 않기 때문에 반드시 "OFF"로 설정
해 주십시오.**●인가 전압의 설정 (SW1-2)**

SW1-2	인가 전압
OFF	5V (*)
ON	2.5V

●저역 필터의 설정 (SW1-3)

SW1-3	저역 필터
OFF	2kHz (/F2K) / 1Hz (/F1) (*)
ON	2Hz

●평균 횡수의 설정 (SW1-4, 5, 6, 7)

SW1-4	SW1-5	SW1-6	SW1-7	평균 횡수
OFF	OFF	OFF	OFF	2 (*)
ON	OFF	OFF	OFF	4
OFF	ON	OFF	OFF	8
ON	ON	OFF	OFF	16
OFF	OFF	ON	OFF	32
ON	OFF	ON	OFF	64
OFF	ON	ON	OFF	128
ON	ON	ON	OFF	256
OFF	OFF	OFF	ON	512
ON	OFF	OFF	ON	1024

●전송 속도의 설정 (SW1-8)

SW1-8	전송 속도
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

단자 배열

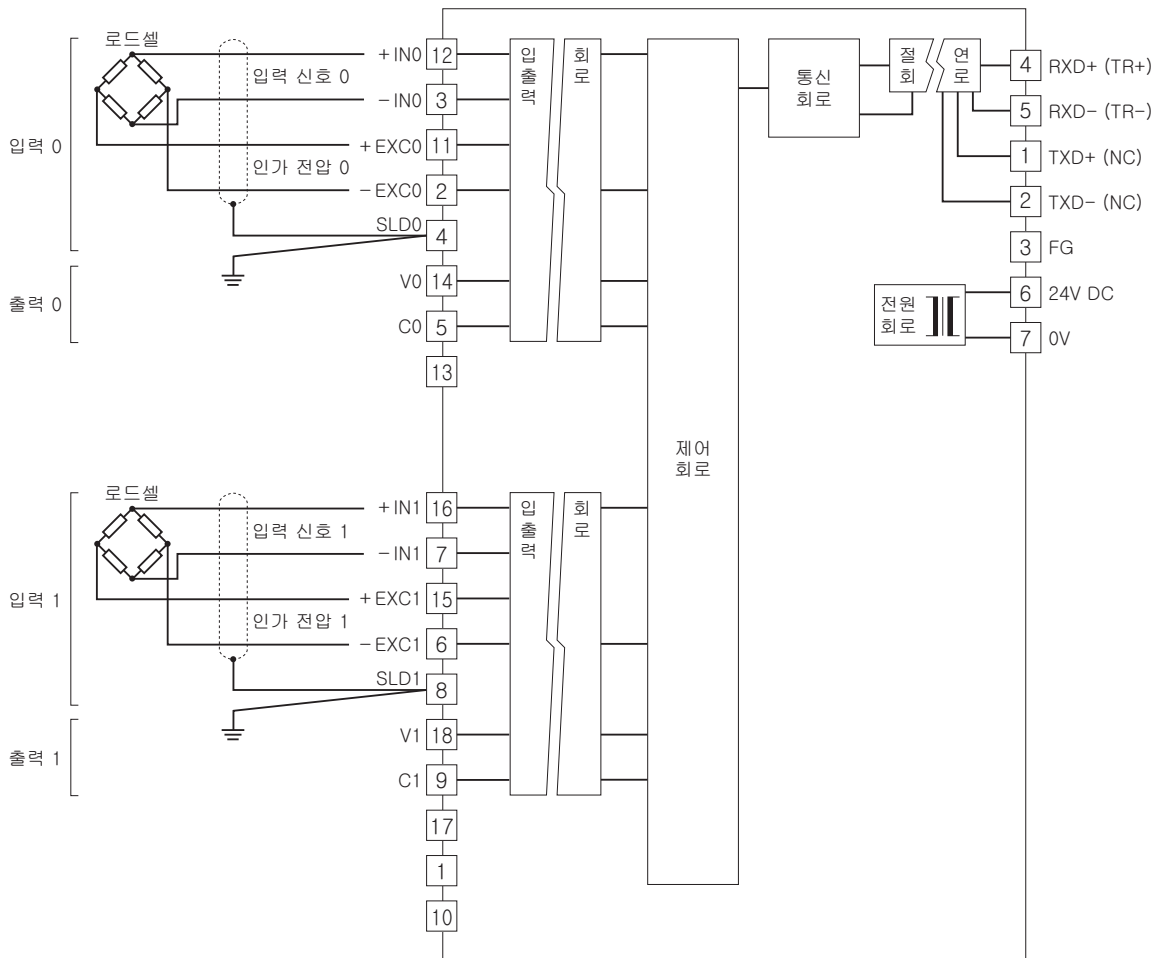
10	11	12	13	14	15	16	17	18
NC	+EXC0	+IN0	NC	V0	+EXC1	+IN1	NC	V1
1	2	3	4	5	6	7	8	9
NC	-EXC0	-IN0	SLD0	C0	-EXC1	-IN1	SLD1	C1

단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	NC	미사용	10	NC	미사용
2	- EXC0	인가 전압 0 -	11	+ EXC0	인가 전압 0 +
3	- IN0	입력 0 -	12	+ IN0	입력 0 +
4	SLD0	실드 0	13	NC	미사용
5	C0	전압 출력 0 -	14	V0	전압 출력 0 +
6	- EXC1	인가 전압 1 -	15	+ EXC1	인가 전압 1 +
7	- IN1	입력 1 -	16	+ IN1	입력 1 +
8	SLD1	실드 1	17	NC	미사용
9	C1	전압 출력 1 -	18	V1	전압 출력 1 +

블록도

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

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



주) () 내는 반이중 통신 시의 연결입니다.

펄스 적산 입력 모듈

(비절연 4점)

형식 : R7HL-PA4E

사양

코먼 : 플러스 코먼 (NPN) 4점/코먼

입력 상태 표시 램프 : ON 시 (GND-IN0~3 간 Lo 레벨) 점 등

아이솔레이션 : 입력 · 센서용 전원-HLS-공급전원 간

점유 국 수 : 4

정격 입력 전압 : 24V DC $\pm$ 10%, 리플 (ripple) 함유율 5%p-p 이하

ON 전압/ON 전류 : 16V DC 이상 (입력 단자와 +24V 간)/ 7.2mA 이상

OFF 전압/OFF 전류 : 6V DC 이하 (입력 단자와 +24V 간)/ 2.5mA 이하

입력 전류 : 11.2mA 이하/점 (24V DC 일 때)

입력 저항 : 약 2k Ω

입력 주파수 : 10kHz 이하

최소 펄스 폭 : 20 μ s 이상 (ON/OFF)

■카운터

채널 수 : 4

적산 펄스 수 : 0000H~FFFFH (16비트)

조작 모드 : 링 업 카운터

링 업의 최대값 : FFFFH

펄스 검출 : 하강 검출 (센서의 NPN 오픈 컬렉터 출력이 OFF로부터 ON으로 변할 때)

적산값 리셋 : Do 영역의 최하위 비트 (채널마다 설정)

0 : 카운트 업

1 : 리셋

■센서용 전원 (외부로부터 공급)

공급 전압 : 24V DC $\pm$ 10%, 리플 (ripple) 함유율 5%p-p 이하

공급 전류 : 0.4A/점, 1.6A/코먼

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정

주) SW1-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 은 사용되지 않기 때문에 반드시 "OFF"로 설정해 주십시오.

●전송 속도의 설정 (SW1-8)

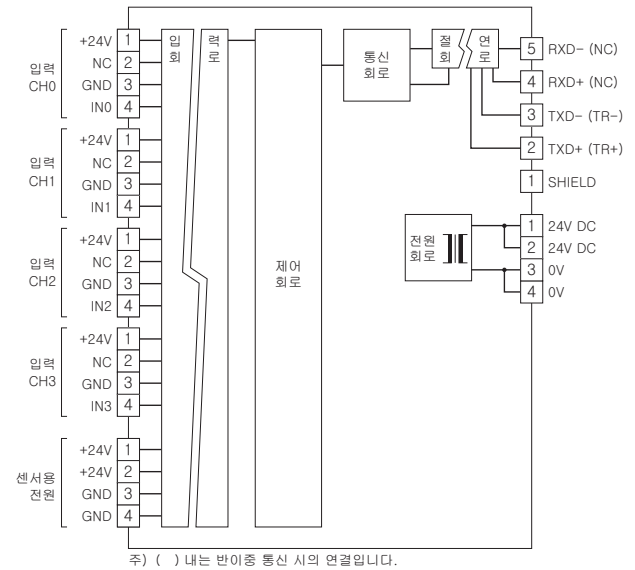
SW1-8	전송 속도
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

단자 배열

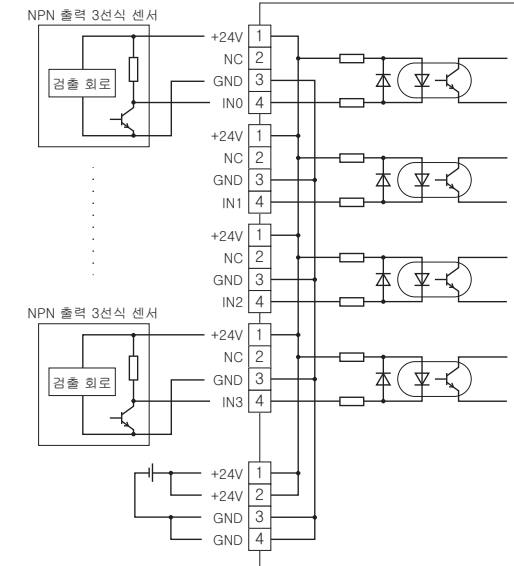


단자 번호	신호 명칭	기능
4	IN0~3	입력0~3
3	GND	GND
2	NC	미사용
1	+24V	24V DC (센서용 전원)

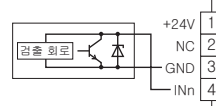
블록도



■입력회로



■2선식 센서의 경우



로터리 엔코더 속도 · 위치 입력 모듈

(비절연 2점)

형식 :

R7HL-PA2SJ

R7HL-PA2SA1

R7HL-PA2SA4

R7HL-PA2SA7

사양

아이솔레이션

· 센서용 전원을 별도 공급하는 경우 :

입력 · 출력 · 센서용 전원 · 엔코더 전원 (PA2SA□에 한함)-HLS-공급전원-FG 간

· 센서용 전원을 공급전원으로부터 공급하는 경우 :

입력 · 출력 · 엔코더 전원 (PA2SA□에 한함) · 공급전원-HLS-FG 간

카운터 : 리니어 카운터

속도 변환 정밀도 : $\pm 0.1\%$

속도 변환 데이터 : 입력 레인지에 대하여 0~10000

위치 변환 데이터 : -2 100 000 000~+2 100 000 000

센서용 전원* (외부로부터 공급) : 24V DC $\pm 10\%$,

리플 (ripple) 함유율 5%p-p 이하, 20mA 이상 1A 이하

* 펄스 입력 회로에도 사용되기 때문에 반드시 외부에서 공급해 주십시오. 단, 부가코드 /C 를 선택한 경우에는 불필요 합니다. 리셋 입력, 래치 입력을 사용하는 경우의 소비전류는 각 입력전류가 별도로 가산됩니다.

엔코더 전원 (외부로부터 공급, PA2SA□에 한함) :

PA2SA1 5V DC $\pm 5\%$, 1A 이하

PA2SA4 12V DC $\pm 5\%$, 1A 이하

PA2SA7 24V DC $\pm 5\%$, 1A 이하

점유 국 수 :

위치 변환 데이터 4국 점유

속도 변환 데이터 2국 점유

Low-end 컷아웃 설정 범위 (속도 변환 데이터) : 0.1~50%

■엔코더 펄스 설정

채널 수 : 2

입력 신호 :

· PA2SJ RS-422 라인 드라이버

수신기 : RS-422 리시버 해당

· PA2SA1 (5V 오픈 컬렉터)

검출 전원/전류 : 약 4V DC/4.4mA

검출 레벨 : OFF시 3k Ω /3.3V 이상, ON시 300 Ω /1V 이하

· PA2SA4 (12V 오픈 컬렉터)

검출 전원/전류 : 약 10V DC/5.7mA

검출 레벨 : OFF시 3k Ω /6.5V 이상, ON시 400 Ω /1.8V 이하

· PA2SA7 (24V 오픈 컬렉터)

검출 전원/전류 : 약 22V DC/7.8mA

검출 레벨 : OFF시 3k Ω /11.5V 이상, ON시 300 Ω /2V

이하

상 : A상, B상, Z상 (A상만 또는 B상만의 입력으로는 작동하지 않습니다.)

최대 주파수 :

· PA2SJ RS-422 라인 드라이버

위치 변환 데이터 4MHz (4체배 시)

속도 변환 데이터 100kHz

· PA2SA□ 오픈 컬렉터

위치 변환 데이터 400kHz (4체배 시)

속도 변환 데이터 100kHz

최소 펄스 폭

· A/B상

· PA2SJ RS-422 라인 드라이버

위치 변환 데이터 0.5 μ s 이상 (ON/OFF)

속도 변환 데이터 5 μ s 이상 (ON/OFF)

· PA2SA□ 오픈 컬렉터

위치 변환 데이터 5 μ s 이상 (ON/OFF)

속도 변환 데이터 5 μ s 이상 (ON/OFF)

· Z상 : 1ms 이상

■리셋 입력 (접점 입력)

점 수 : 매개 채널마다 1점 (합계2점)

코먼 : 플러스 코먼 (NPN)

정격 입력 전압 : 본 제품에 입력한 센서용 전원 입력이 정격 입력 전압입니다.

입력 전류 : 5.5mA 이하/점 (24V DC 시)

ON 전압/ON 전류 : 15V DC 이상 (RST와 +24V 간)/

3.5mA 이상

OFF 전압/OFF 전류 : 5V DC 이하 (RST와 +24V 간)/

1mA 이하

입력 저항 : 약 4.4k Ω

ON 지연 시간 : 50 μ s 이하

OFF 지연 시간 : 500 μ s 이하

리셋 펄스 폭 : 50ms 이상

■래치 입력 (접점 입력)

점 수 : 매개 채널마다 1점 (합계2점)

코먼 : 플러스 코먼 (NPN)

정격 입력 전압 : 본 제품에 입력한 센서용 전원 입력이 정격 입력 전압입니다.

입력 전류 : 5.5mA 이하/점 (24V DC 시)

ON 전압/ON 전류 : 15V DC 이상 (LCH와 +24V 간)/

3.5mA 이상

OFF 전압/OFF 전류 : 5V DC 이하 (LCH와 +24V 간)/

1mA 이하

입력 저항 : 약 4.4k Ω

ON 지연 시간 : 10 μ s 이하

OFF 지연 시간 : 10 μ s 이하

■경보 출력 (오픈 컬렉터 출력)

점 수 : 각 채널마다 2점 (합계 4점)

코먼 : 마이너스 코먼 (NPN)

정격 부하 전압 : 24V DC $\pm 10\%$

정격 출력 전류 : 0.1A/점

잔류 전압 : 1.2V 이하

누설 전류 : 1mA 이하

ON 지연 시간 : 50 μ s 이하

OFF 지연 시간 : 500 μ s 이하

■커맨드

읽기 데이터 선택, 사전 설정, 래치, 리셋, 래치 데이터 클리어, 리셋 데이터 클리어, 경보 출력
(상세한 내용은 취급설명서를 참조해 주십시오.)

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정

주) SW1-7 은 사용되지 않기 때문에 반드시 “OFF”로 설정해 주십시오.

●변환 데이터 설정 (SW1-1)

SW1-1	변환 데이터
OFF	위치 변환 데이터 (*)
ON	속도 변환 데이터

●입력 레인지 (속도 변환 데이터) 설정 (SW1-2, 3, 4)

SW1-2	SW1-3	SW1-4	입력 레인지
OFF	OFF	OFF	0 ~ 100kHz (*)
ON	OFF	OFF	0 ~ 10kHz
OFF	ON	OFF	0 ~ 1kHz
ON	ON	OFF	0 ~ 100Hz
OFF	OFF	ON	0 ~ 10Hz
ON	OFF	ON	0 ~ 1Hz
OFF	ON	ON	0 ~ 0.1Hz

●카운트 방법 (위치 변환 데이터) 설정 (SW1-5, 6)

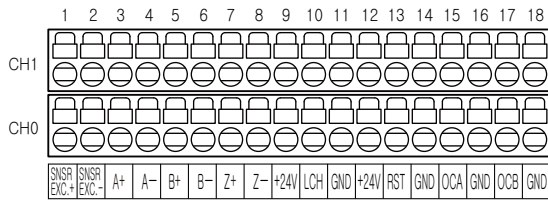
SW1-5	SW1-6	카운트 방법
OFF	OFF	4 체배 (Mode3) (*)
ON	OFF	2 체배 (Mode2)
OFF	ON	1 체배 (Mode1)
ON	ON	1 체배 (Mode0)

●전송 속도의 설정 (SW1-8)

SW1-8	전송 속도
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

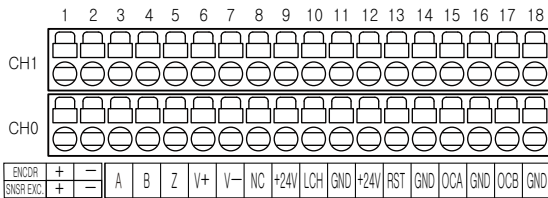
단자 배열

■R7HL-PA2SJ (RS-422 라인 드라이버 입력, 센서용 전원은 별도 공급)



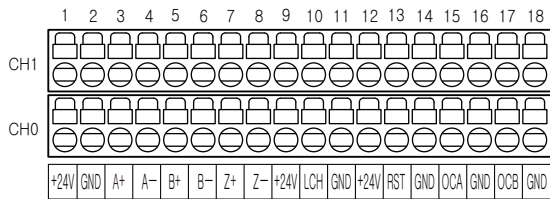
단자 번호	신호 명칭		기능	단자 번호	신호 명칭		기능
CH0	1	SNSR EXC. +	센서용 전원 입력 +	CH1	1	SNSR EXC. +	센서용 전원 입력 +
	2	SNSR EXC. -	센서용 전원 입력 -		2	SNSR EXC. -	센서용 전원 입력 -
	3	A +	CH0 A 상 +		3	A +	CH1 A 상 +
	4	A -	CH0 A 상 -		4	A -	CH1 A 상 -
	5	B +	CH0 B 상 +		5	B +	CH1 B 상 +
	6	B -	CH0 B 상 -		6	B -	CH1 B 상 -
	7	Z +	CH0 Z 상 +		7	Z +	CH1 Z 상 +
	8	Z -	CH0 Z 상 -		8	Z -	CH1 Z 상 -
	9	+ 24V	24V DC		9	+ 24V	24V DC
	10	LCH	CH0 래치 입력		10	LCH	CH1 래치 입력
	11	GND	0V		11	GND	0V
	12	+ 24V	24V DC		12	+ 24V	24V DC
	13	RST	CH0 리셋 입력		13	RST	CH1 리셋 입력
	14	GND	0V		14	GND	0V
	15	OCA	CH0 오픈 컬렉터 출력 A		15	OCA	CH1 오픈 컬렉터 출력 A
	16	GND	0V		16	GND	0V
	17	OCB	CH0 오픈 컬렉터 출력 B		17	OCB	CH1 오픈 컬렉터 출력 B
	18	GND	0V		18	GND	0V

■R7HL-PA2SA□ (오픈 컬렉터 입력, 센서용 전원은 별도 공급)



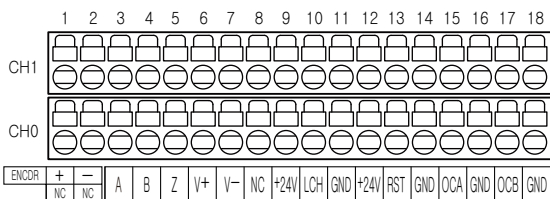
단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능		
CH0	1	SNSR EXC. +	센서용 전원 입력 +	CH1	1	ENCDR +	엔코더 전원 입력 +
	2	SNSR EXC. -	센서용 전원 입력 -		2	ENCDR -	엔코더 전원 입력 -
	3	A	CH0 A 상		3	A	CH1 A 상
	4	B	CH0 B 상		4	B	CH1 B 상
	5	Z	CH0 Z 상		5	Z	CH1 Z 상
	6	V +	엔코더 전원 출력 +		6	V +	엔코더 전원 출력 +
	7	V -	엔코더 전원 출력 -		7	V -	엔코더 전원 출력 -
	8	NC	미사용		8	NC	미사용
	9	+ 24V	24V DC		9	+ 24V	24V DC
	10	LCH	CH0 래치 입력		10	LCH	CH1 래치 입력
	11	GND	0V		11	GND	0V
	12	+ 24V	24V DC		12	+ 24V	24V DC
	13	RST	CH0 리셋 입력		13	RST	CH1 리셋 입력
	14	GND	0V		14	GND	0V
	15	OCA	CH0 오픈 컬렉터 출력 A		15	OCA	CH1 오픈 컬렉터 출력 A
	16	GND	0V		16	GND	0V
	17	OCB	CH0 오픈 컬렉터 출력 B		17	OCB	CH1 오픈 컬렉터 출력 B
	18	GND	0V		18	GND	0V

■R7HL-PA2SJ/C (RS-422 라인 드라이버 입력, 센서용 전원은 전원으로부터 공급)



단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	+ 24V	엔코더 전원 출력 +	1	+ 24V	엔코더 전원 출력 +
2	GND	엔코더 전원 출력 -	2	GND	엔코더 전원 출력 -
3	A +	CH0 A 상 +	3	A +	CH1 A 상 +
4	A -	CH0 A 상 -	4	A -	CH1 A 상 -
5	B +	CH0 B 상 +	5	B +	CH1 B 상 +
6	B -	CH0 B 상 -	6	B -	CH1 B 상 -
7	Z +	CH0 Z 상 +	7	Z +	CH1 Z 상 +
8	Z -	CH0 Z 상 -	8	Z -	CH1 Z 상 -
9	+ 24V	24V DC	9	+ 24V	24V DC
10	LCH	CH0 래치 입력	10	LCH	CH1 래치 입력
11	GND	0V	11	GND	0V
12	+ 24V	24V DC	12	+ 24V	24V DC
13	RST	CH0 리셋 입력	13	RST	CH1 리셋 입력
14	GND	0V	14	GND	0V
15	OCA	CH0 오픈 컬렉터 출력 A	15	OCA	CH1 오픈 컬렉터 출력 A
16	GND	0V	16	GND	0V
17	OCB	CH0 오픈 컬렉터 출력 B	17	OCB	CH1 오픈 컬렉터 출력 B
18	GND	0V	18	GND	0V

■R7HL-PA2SA□/C (오픈 컬렉터 입력, 센서용 전원은 전원으로부터 공급)



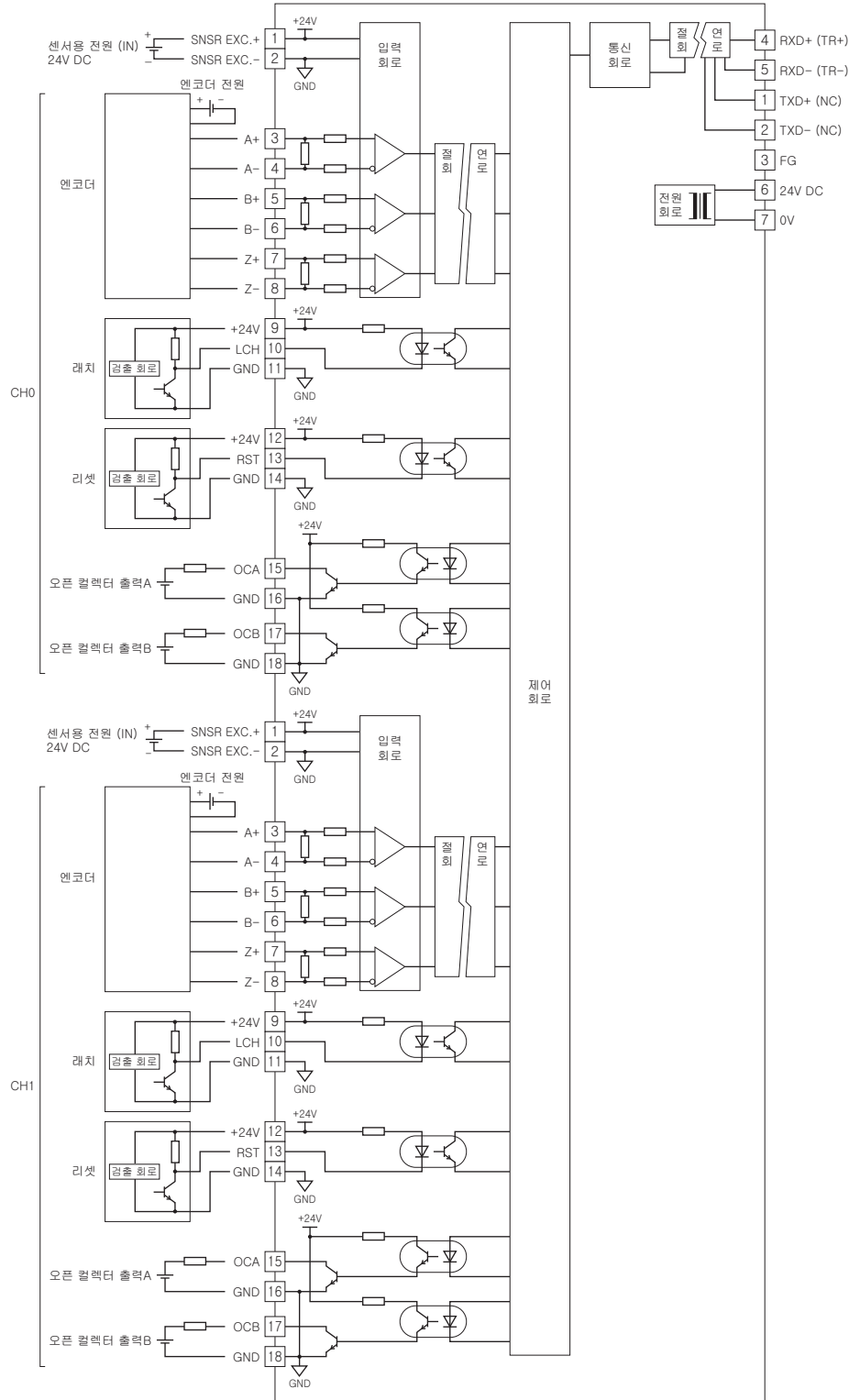
단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	NC	미사용	1	ENCDR +	엔코더 전원 입력 +
2	NC	미사용	2	ENCDR -	엔코더 전원 입력 -
3	A	CH0 A 상	3	A	CH1 A 상
4	B	CH0 B 상	4	B	CH1 B 상
5	Z	CH0 Z 상	5	Z	CH1 Z 상
6	V +	엔코더 전원 출력 +	6	V +	엔코더 전원 출력 +
7	V -	엔코더 전원 출력 -	7	V -	엔코더 전원 출력 -
8	NC	미사용	8	NC	미사용
9	+ 24V	24V DC	9	+ 24V	24V DC
10	LCH	CH0 래치 입력	10	LCH	CH1 래치 입력
11	GND	0V	11	GND	0V
12	+ 24V	24V DC	12	+ 24V	24V DC
13	RST	CH0 리셋 입력	13	RST	CH1 리셋 입력
14	GND	0V	14	GND	0V
15	OCA	CH0 오픈 컬렉터 출력 A	15	OCA	CH1 오픈 컬렉터 출력 A
16	GND	0V	16	GND	0V
17	OCB	CH0 오픈 컬렉터 출력 B	17	OCB	CH1 오픈 컬렉터 출력 B
18	GND	0V	18	GND	0V

블록도

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

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

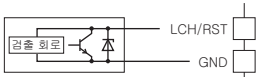
■R7HL-PA2SJ (RS-422 라인 드라이버 입력, 센서용 전원은 별도 공급)



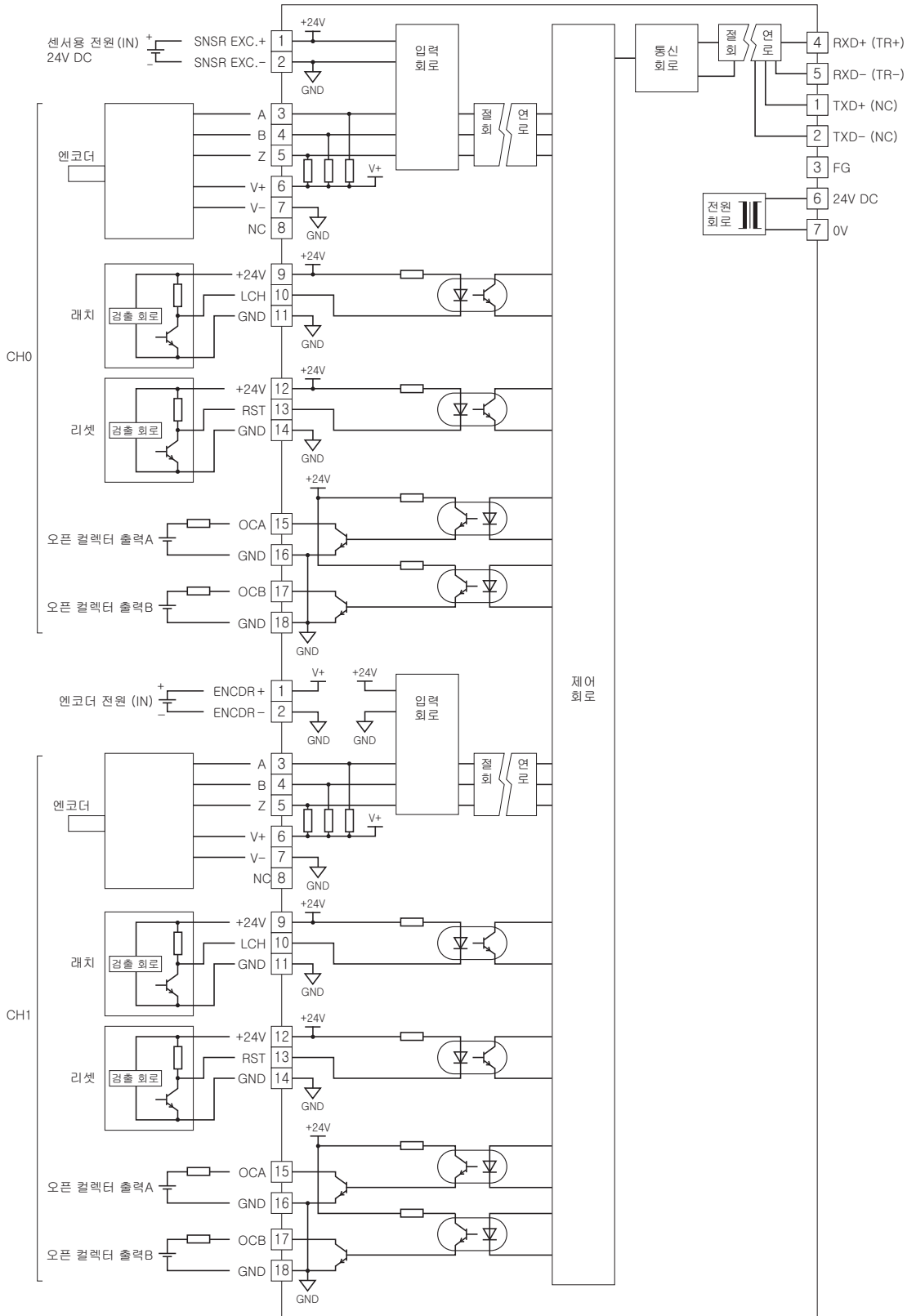
주1) () 내는 반이중 통신 시의 연결입니다.

주2) 엔코더 입력의 배선은 실드된 트위스트 페어 케이블을 사용하되 반드시 접지해 주십시오.

●2선식 센서의 경우 (래치/리셋)



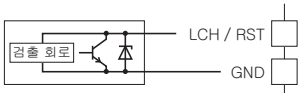
■R7HL-PA2SA□ (오픈 컬렉터 입력, 센서용 전원은 별도 공급)



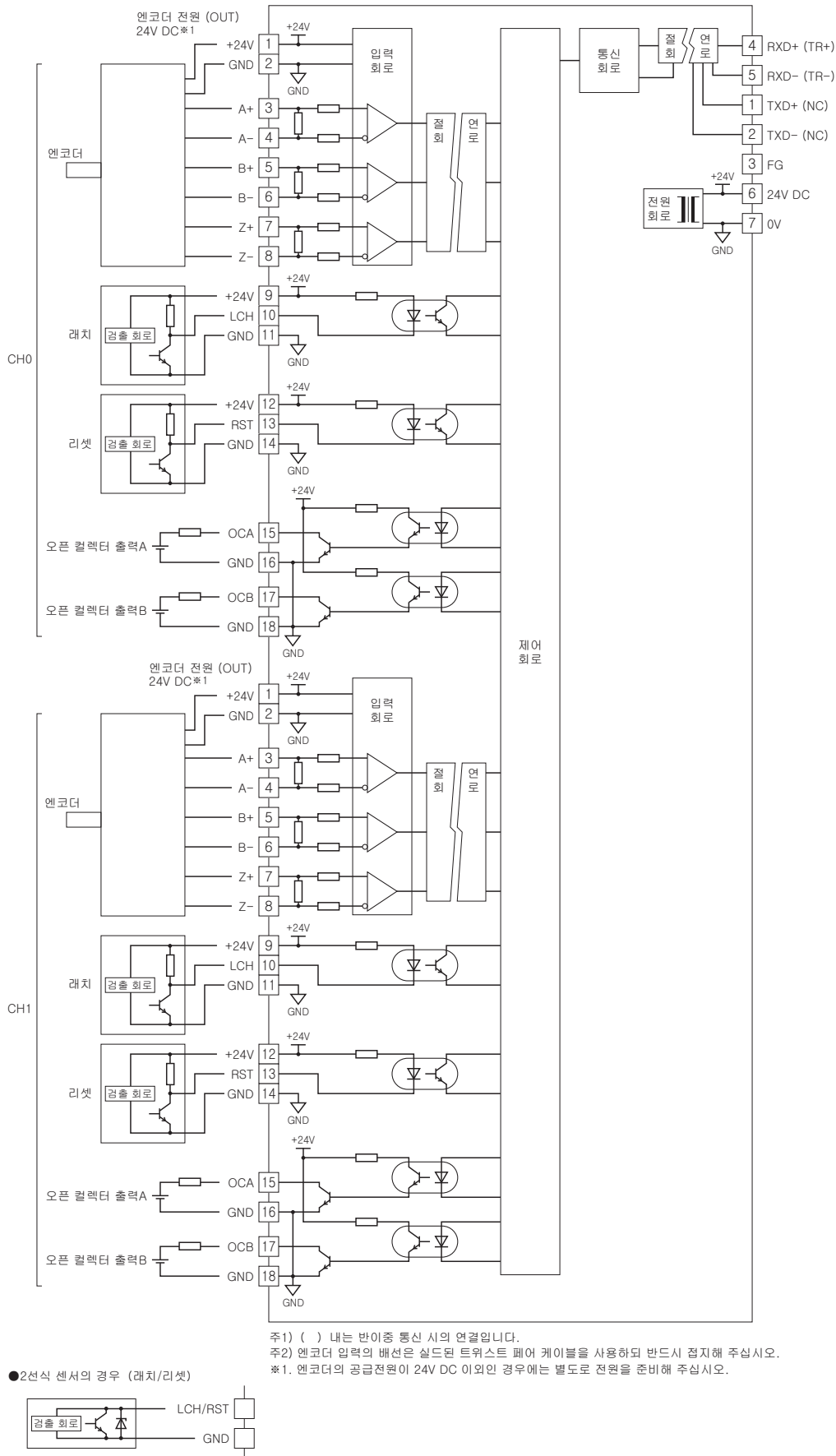
주1) () 내는 반이중 통신 시의 연결입니다.

주2) 엔코더 입력의 배선은 실드된 트위스트 페어 케이블을 사용하되 반드시 접지해 주십시오.

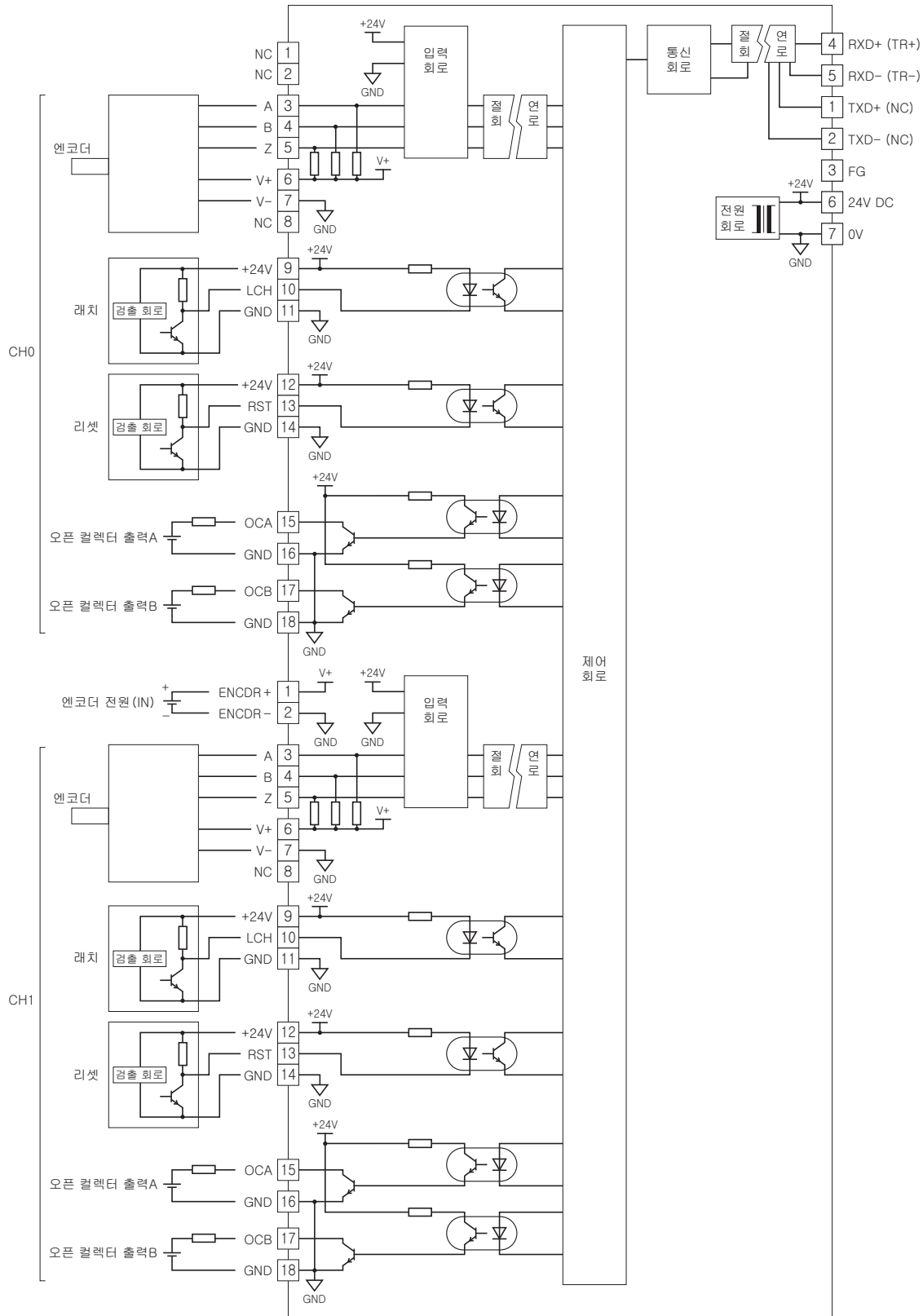
●2선식 센서의 경우 (래치/리셋)



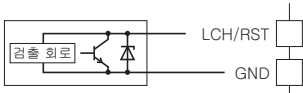
■R7HL - PA2SJ/C (RS-422 라인 드라이버 입력, 센서용 전원은 공급전원으로부터 공급)



■R7HL - PA2SA□/C (오픈 컬렉터 입력, 센서용 전원은 공급전원으로부터 공급)



●2선식 센서의 경우 (래치/리셋)



주1) () 내는 반이중 통신 시의 연결입니다.

주2) 엔코더 입력의 배선은 실드된 트위스트 페어 케이블을 사용하여 반드시 접지해 주십시오.

직류 전압 출력 모듈

(절연 2점)

형식 : R7HL-YV2

사양

아이솔레이션 : 출력0~출력1~공급전원-HLS-FG 간

점유 국 수 : 2

변환 데이터 : 출력 레인지에 대하여 0~10000

출력 레인지

· 고전압 레인지 : -10~+10V DC, -5~+5V DC,
0~10V DC, 0~5V DC, 1~5V DC· 저전압 레인지 : -1~+1V DC, 0~1V DC,
-0.5~+0.5V DC

출력 범위 :

출력 레인지의 -15~+115% (-10~+10V DC 이외)

약 -11.5~+11.5V DC (-10~+10V DC)

허용부하저항 : 100k Ω 이상변환 정밀도 : $\pm 0.1\%$

출력회로의 지연시간 : 250ms (0→90%)

온도 계수 : $\pm 0.015\%/^{\circ}\text{C}$

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정

주) SW1-1, 2 는 사용되지 않기 때문에 반드시 “OFF”로
설정해 주십시오.

●출력 레인지의 설정 (SW1-3, 4, 5, 6)

SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	출력 레인지
OFF	OFF	OFF	OFF	-10~+10V DC (*)
ON	OFF	OFF	OFF	-5~+5V DC
OFF	ON	OFF	OFF	-1~+1V DC
ON	ON	OFF	OFF	0~10V DC
OFF	OFF	ON	OFF	0~5V DC
ON	OFF	ON	OFF	1~5V DC
OFF	ON	ON	OFF	0~1V DC
ON	ON	ON	OFF	-0.5~+0.5V DC
ON	ON	ON	ON	컨피그레이터 설정

●통신 중단 시의 출력 설정(SW1-7)

SW1-7	통신 중단 시의 출력
OFF	출력 유지 (마지막으로 수신한 정상 데이터를 유지) (*)
ON	출력 클리어 (출력을 -15% 또는 약 -11.5V DC에 고정)

●전송 속도의 설정 (SW1-8)

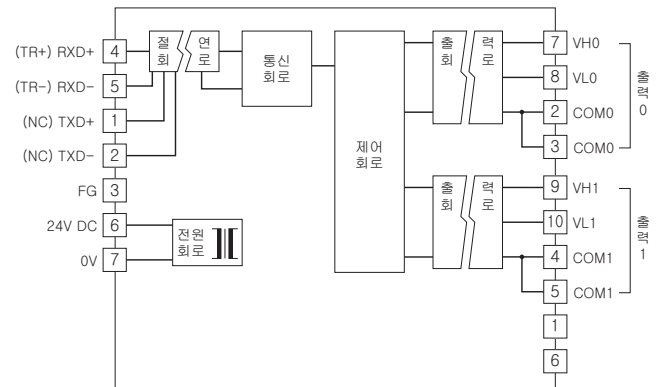
SW1-8	전송 속도
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

단자 배열

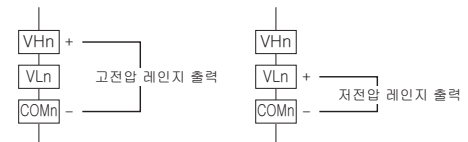
6	7	8	9	10
NC	VH0	VL0	VH1	VL1
1	2	3	4	5
NC	COM0	COM0	COM1	COM1

단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	NC	미사용	6	NC	미사용
2	COM0	코먼 0	7	VH0	고전압 출력0
3	COM0	코먼 0	8	VL0	저전압 출력0
4	COM1	코먼 1	9	VH1	고전압 출력1
5	COM1	코먼 1	10	VL1	저전압 출력1

블록도

EMC (전자 양립성) 성능을 유지하기 위하여 FG단자를 접
지해 주십시오.주) FG 단자는 보호접지단자 (Protective Conductor
Terminal) 가 아닙니다.

■출력 부분 연결 예



직류 전류 출력 모듈

(절연 2점)

형식 : R7HL-YS2

사양

아이솔레이션 : 출력0-출력1-공급전원-HLS-FG 간
점유 국 수 : 2
변환 데이터 : 출력 레인지에 대하여 0~10000
출력 레인지 : 4~20mA DC
허용부하저항 : 600Ω 이하
변환 정밀도 : $\pm 0.1\%$
출력회로의 지연시간 : 250ms (0→90%)
온도 계수 : $\pm 0.015\%/^{\circ}\text{C}$

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정

주) SW1-1, 2, 3, 4, 5, 6 은 사용되지 않기 때문에 반드시 “OFF”로 설정해 주십시오.

●통신 중단 시의 출력 설정 (SW1-7)

SW1-7	통신 중단 시의 출력
OFF	출력 유지 (마지막으로 수신한 정상 데이터를 유지) (*)
ON	출력 클리어 (출력을 -15%에 고정)

●전송 속도의 설정 (SW1-8)

SW1-8	전송 속도
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

단자 배열

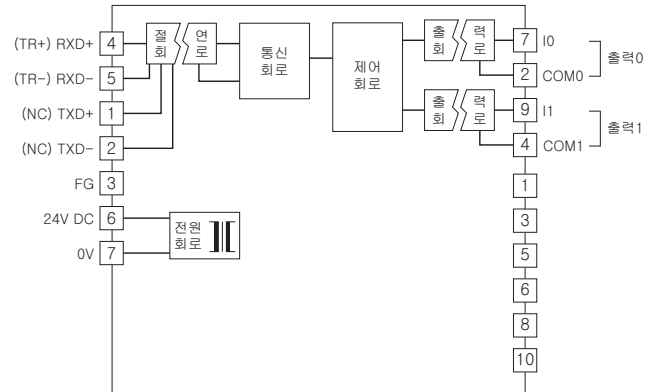
6	7	8	9	10
NC	I0	NC	I1	NC
1	2	3	4	5
NC	COM0	NC	COM1	NC

단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	NC	미사용	6	NC	미사용
2	COM0	코먼 0	7	I0	전류 출력0
3	NC	미사용	8	NC	미사용
4	COM1	코먼 1	9	I1	전류 출력1
5	NC	미사용	10	NC	미사용

블록도

EMC (전자 양립성) 성능을 유지하기 위하여 FG단자를 접지해 주십시오.

주) FG 단자는 보호접지단자 (Protective Conductor Terminal) 가 아닙니다.



고속 직류 전압 입력 모듈

(채널 간 비절연 8점, 12비트 데이터)

형식 : R7HL-SVF8NL

사양

아이솔레이션 : 입력-HLS-공급전원-FG 간

점유 국 수 : 1

변환 데이터 : 입력 레인지에 대하여 0~4095

입력 레인지 : -10~+10V DC, -5~+5V DC, 0~10V DC, 0~5V DC, 1~5V DC

입력 저항 : 1MΩ 이상

변환 정밀도 : ±0.1%

변환 속도 : 2.5ms/채널

반응 속도 : 20ms (0→90%)

온도 계수 : ±0.015%/℃

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정

주) SW1-1, 2, 7 은 사용되지 않기 때문에 반드시 “OFF”로 설정해 주십시오.

●입력 레인지의 설정 (SW1-3, 4, 5, 6)

SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	입력 레인지
OFF	OFF	OFF	OFF	-10 ~ +10 V DC (*)
ON	OFF	OFF	OFF	-5 ~ +5 V DC
ON	ON	OFF	OFF	0 ~ 10 V DC
OFF	OFF	ON	OFF	0 ~ 5 V DC
ON	OFF	ON	OFF	1 ~ 5 V DC
ON	ON	ON	ON	컨피그레이터 설정

●전송 속도의 설정 (SW1-8)

SW1-8	전송 속도	
	부가 코드 : 무기입	부가 코드 : /3
OFF	12 Mbps (*)	3 Mbps
ON	6 Mbps	미사용

단자 배열

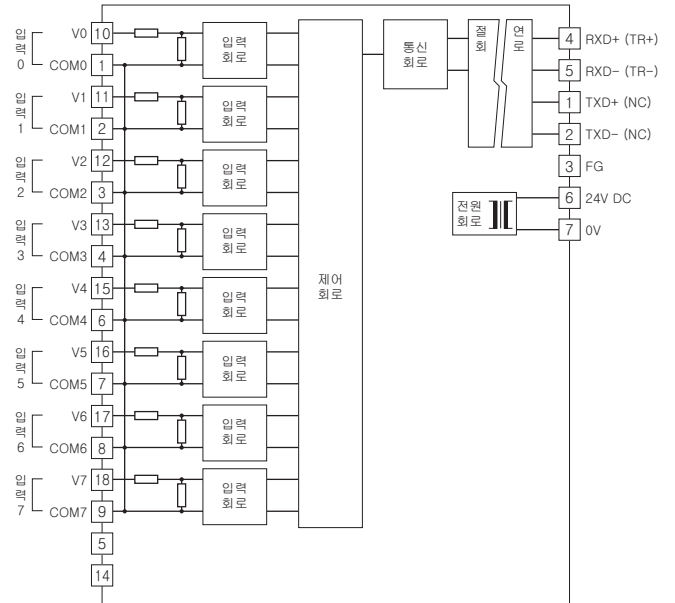
10 V0	11 V1	12 V2	13 V3	14 NC	15 V4	16 V5	17 V6	18 V7
1 COM0	2 COM1	3 COM2	4 COM3	5 NC	6 COM4	7 COM5	8 COM6	9 COM7

단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	COM0	코먼 0	10	V0	전압 입력 0
2	COM1	코먼 1	11	V1	전압 입력 1
3	COM2	코먼 2	12	V2	전압 입력 2
4	COM3	코먼 3	13	V3	전압 입력 3
5	NC	미사용	14	NC	미사용
6	COM4	코먼 4	15	V4	전압 입력 4
7	COM5	코먼 5	16	V5	전압 입력 5
8	COM6	코먼 6	17	V6	전압 입력 6
9	COM7	코먼 7	18	V7	전압 입력 7

블록도

EMC (전자 양립성) 성능을 유지하기 위하여 FG단자를 접지해 주십시오.

주) FG 단자는 보호접지단자 (Protective Conductor Terminal) 가 아닙니다.



직류 전압 출력 모듈

(절연 4점, 12비트 데이터)

형식 : R7HL-YV4L

사양

아이솔레이션 : 출력0-출력1-출력2-출력3-HLS-공급전원-FG 간

점유 국 수 : 1

변환 데이터 : 출력 레인지에 대하여 0~4095

출력 레인지 : -10~+10V DC, -5~+5V DC, 0~10V DC, 0~5V DC, 1~5V DC

출력 범위 : 출력 레인지의 0~100%

허용부하저항 : 100k Ω 이상변환 정밀도 : $\pm 0.1\%$

출력회로의 지연시간 : 250ms (0→90%)

온도 계수 : $\pm 0.015\%/^{\circ}\text{C}$

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정

주) SW1-1, 2 는 사용되지 않기 때문에 반드시 “OFF”로 설정해 주십시오.

●출력 레인지의 설정 (SW1-3, 4, 5, 6)

SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	출력 레인지
OFF	OFF	OFF	OFF	-10 ~ +10 V DC (*)
ON	OFF	OFF	OFF	-5 ~ +5 V DC
ON	ON	OFF	OFF	0 ~ 10 V DC
OFF	OFF	ON	OFF	0 ~ 5 V DC
ON	OFF	ON	OFF	1 ~ 5 V DC
ON	ON	ON	ON	컨피그레이터 설정

●통신 중단 시의 출력 설정 (SW1-7)

SW1-7	통신 중단 시의 출력
OFF	출력 유지 (마지막으로 수신한 정상 데이터 유지) (*)
ON	출력 클리어 (출력을 0% 에 고정)

●전송 속도의 설정 (SW1-8)

SW1-8	전송 속도	
	부가 코드 : 무기입	부가 코드 : /3
OFF	12 Mbps (*)	3 Mbps
ON	6 Mbps	미사용

단자 배열

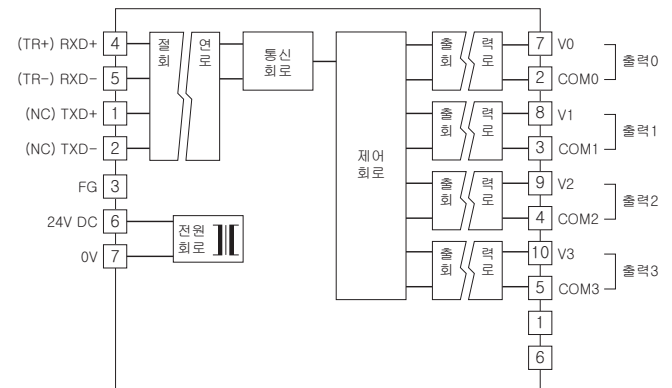
6	7	8	9	10
NC	V0	V1	V2	V3
1	2	3	4	5
NC	COM0	COM1	COM2	COM3

단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	NC	미사용	6	NC	미사용
2	COM0	코먼 0	7	V0	전압 출력 0
3	COM1	코먼 1	8	V1	전압 출력 1
4	COM2	코먼 2	9	V2	전압 출력 2
5	COM3	코먼 3	10	V3	전압 출력 3

블록도

EMC (전자 양립성) 성능을 유지하기 위하여 FG단자를 접지해 주십시오.

주) FG 단자는 보호접지단자 (Protective Conductor Terminal) 가 아닙니다.



직류 전류 출력 모듈

(절연 4점, 12비트 데이터)

형식 : R7HL-YS4L

사양

아이솔레이션 : 출력0-출력1-출력2-출력3-HLS-공급전원-FG 간

점유 국 수 : 1

변환 데이터 : 출력 레인지에 대하여 0~4095

출력 레인지 : 4~20mA DC

허용부하저항 : 550Ω 이하

변환 정밀도 : ±0.1%

출력회로의 지연시간 : 250ms (0→90%)

온도 계수 : ±0.015%/℃

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정

주) SW1-1, 2, 3, 4, 5, 6 은 사용되지 않기 때문에 반드시 “OFF”로 설정해 주십시오.

●통신 중단 시의 출력 설정 (SW1-7)

SW1-7	통신 중단 시의 출력
OFF	출력 유지 (마지막으로 수신한 정상 데이터 유지) (*)
ON	출력 클리어 (출력을 0% 에 고정)

●전송 속도의 설정 (SW1-8)

SW1-8	전송 속도	
	부가 코드 : 무기입	부가 코드 : /3
OFF	12 Mbps (*)	3 Mbps
ON	6 Mbps	미사용

단자 배열

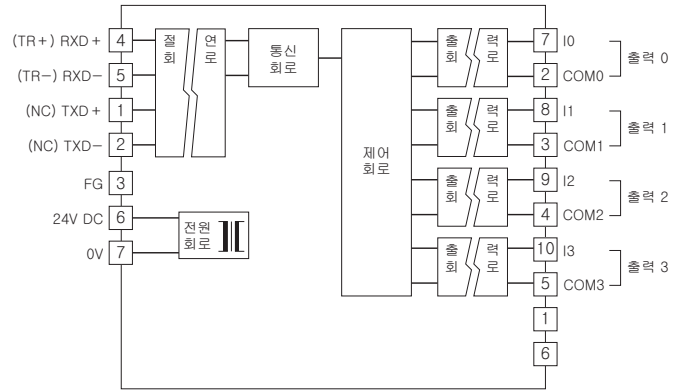
6	7	8	9	10
NC	I0	I1	I2	I3
1	2	3	4	5
NC	COM0	COM1	COM2	COM3

단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	NC	미사용	6	NC	미사용
2	COM0	코먼 0	7	I0	전류 출력 0
3	COM1	코먼 1	8	I1	전류 출력 1
4	COM2	코먼 2	9	I2	전류 출력 2
5	COM3	코먼 3	10	I3	전류 출력 3

블록도

EMC (전자 양립성) 성능을 유지하기 위하여 FG단자를 접지해 주십시오.

주) FG 단자는 보호접지단자 (Protective Conductor Terminal) 가 아닙니다.



주) () 내는 반이중통신 시의 접속입니다.



예고없이 사양 및 외관의 일부를 변경하는 경우가 있습니다.