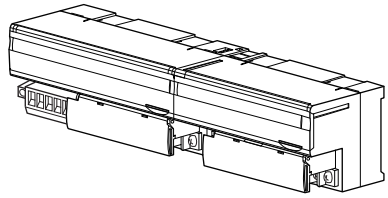
리모트 I/O R7 시리즈

DeviceNet 입출력 모듈



주문 시의 지정 사항

• 기본 모듈 : R7D-①②
①, ②는 아래에서 선택해 주십시오.
(예 : R7D-SV4/Q)
• 옵션 사양 (예 : /C01/SET)

• 확장 모듈 : R7D-①②
①, ②는 아래에서 선택해 주십시오.
(예 : R7D-EC16A/Q)
• 옵션 사양 (예 : /C01)

기본 모듈 : R7D-①②

①종류

DA16 : 접점 입력 16점 (UL 대상외)
DC16A : NPN 트랜지스터 출력 16점 (UL 대상외)
DC16B : PNP 트랜지스터 출력 16점 (UL 대상외)
DC8C : 릴레이 접점 출력 8점
(UL 대상외, 확장 모듈은 연결할 수 없습니다.)
DC8E : 릴레이 접점 출력 8점 (UL 대상외)
RR8 : 리모컨 릴레이 제어용 출력 8점
(UL, CE 대상외)
SV4 : 직류 전압/전류 입력 4점 (10V/20mA)
TS4 : 써머커플 입력 4점
RS4 : RTD 입력 4점 (UL 대상외)
MS4 : 포텐셔미터 입력 4점 (UL 대상외)
CT4E : 교류 전류 입력 4점 (클램프식 교류 전류 센서 CLSE 용)
(UL 대상외)
PA8 : 적산 펄스 입력 8점 (UL 대상외)
YV2 : 직류 전압 출력 2점
YV2A : 외부 전원 공급형 직류 전압 출력 2점 (UL 대상외)
YS2 : 직류 전류 출력 2점
YS2A : 외부 전원 공급형 직류 전류 출력 2점 (UL 대상외)

②부가 코드 (복수항 지정 가능)

◆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-□) 대로 설정

확장 모듈 : R7D-①②

①종류

EA8 : 확장용 접점 입력 8점 (UL 대상외)
EA16 : 확장용 접점 입력 16점 (UL 대상외)
EC8A : 확장용 NPN 트랜스미터 출력 8점 (UL 대상외)
EC16A : 확장용 NPN 트랜스미터 출력 16점 (UL 대상외)
EC8B : 확장용 PNP 트랜스미터 출력 8점 (UL 대상외)
EC16B : 확장용 PNP 트랜스미터 출력 16점 (UL 대상외)
EC8C : 확장용 릴레이 접점 출력 8점 (UL 대상외)

②부가 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)

주요 기능과 특징

DeviceNet용 입출력 모듈 R7D는 PLC와 DeviceNet로 아날로그 입출력과 접점 입출력을 연결하는 모듈입니다.
기본 모듈에 확장 모듈을 연결할 수 있습니다. 따라서 아날로그 입출력과 접점 입출력이 혼재한 모듈로써 사용할 수 있으며 접점 32점 입력 모듈, 접점 32점 출력 모듈, 접점 입출력이 각각 16점인 모듈로써 사용할 수 있습니다.
전면 패널의 딥 스위치로 전 입출력의 입출력 레인지, 입력 센서 (써머커플, RTD) 를 일괄적으로 설정할 수 있습니다.
또한 컨피그레이터 (형식 : R7CON) 를 사용함으로써 각 입출력마다의 설정, 제로 스팬 조정, 스케일링 설정, 온도 단위의 변경도 가능합니다.

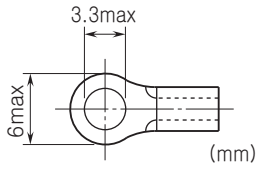
MG CO., LTD.
www.mgco.jp

관련 기기

· 컨피그레이터 접속 케이블 (형식 : MCN-CON 또는 COP-US)
· 컨피그레이터 소프트웨어 (형식 : R7CON)
· EDS 파일
컨피그레이터 소프트웨어 및 각 기본 모듈의 EDS 파일은 당사의 홈페이지에서 다운로드 할 수 있습니다.
(확장모듈은 기본모듈과의 조합 형태로 EDS 파일에 등록되어 있습니다.)
· 클램프식 교류 전류 센서 (형식 : CLSE)
R7D－CT4E는 센서와 조합하여 작동기 때문에 필요한 채널 분의 센서를 준비해 주십시오.

공통 사양

■공통 사양
통신 전원 전압 : 11～25V DC (통신 커넥터로 공급)
절연 저항 : 100MΩ 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)
접속 방식
· DeviceNet : 커넥터형 유로 단자대
적용 전선 사이즈 : 0.2～2.5mm^2, 박리 길이 7mm
· 입출력 신호 : M3나사 2블록 단자대 접속
(조임 토크 0.5N·m)
단자 나사 재질 : 철에 니켈도금
권장 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 (AWG 22～16)
하우징 재질 : 난연성 회색 수지
컨피그레이터 접속용 잭 : ø 2.5 미니 스테레오 잭 (확장 모듈에는 탑재되지 않습니다.)
■전원 소비 전류 (24V DC 공급시/11V DC 공급시)/질량
R7D-DA16 : 약 40mA/약 75mA/200g
R7D-DC16A : 약 50mA/약 90mA/200g
R7D-DC16B : 약 50mA/약 90mA/200g
R7D-DC8C : 약 50mA (약 60mA)/약 90mA/200g
R7D-DC8E : 약 40mA (약 40mA)/약 70mA/180g
R7D-RR8 : 약 50mA/약 90mA/180g
R7D-SV4 : 약 60mA/약 110mA/200g
R7D-TS4 : 약 60mA/약 110mA/200g
R7D-RS4 : 약 60mA/약 110mA/200g
R7D-MS4 : 약 60mA/약 110mA/200g
R7D-CT4E : 약 80mA/약 170mA/200g
R7D-PA8 : 약 40mA/약 70mA/200g
R7D-YV2 : 약 70mA/약 130mA/150g
R7D-YV2A : 약 35mA (약 40mA)/약 60mA/150g
R7D-YS2 : 약 100mA/약 200mA/150g
R7D-YS2A : 약 35mA (약 70mA)/약 55mA/150g
R7D-EA8 : 약 10mA/약 10mA/90g
R7D-EA16 : 약 20mA/약 20mA/150g
R7D-EC8A : 약 10mA/약 20mA/90g
R7D-EC16A : 약 30mA/약 60mA/150g
R7D-EC8B : 약 10mA/약 20mA/90g
R7D-EC16B : 약 30mA/약 60mA/150g
R7D-EC8C : 약 20mA (약 40mA)/약 50mA/150g
( )내는 출력용 공급전원의 소비전류입니다.
■권장 압착 단자 (M3 나사)



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 LED : 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)

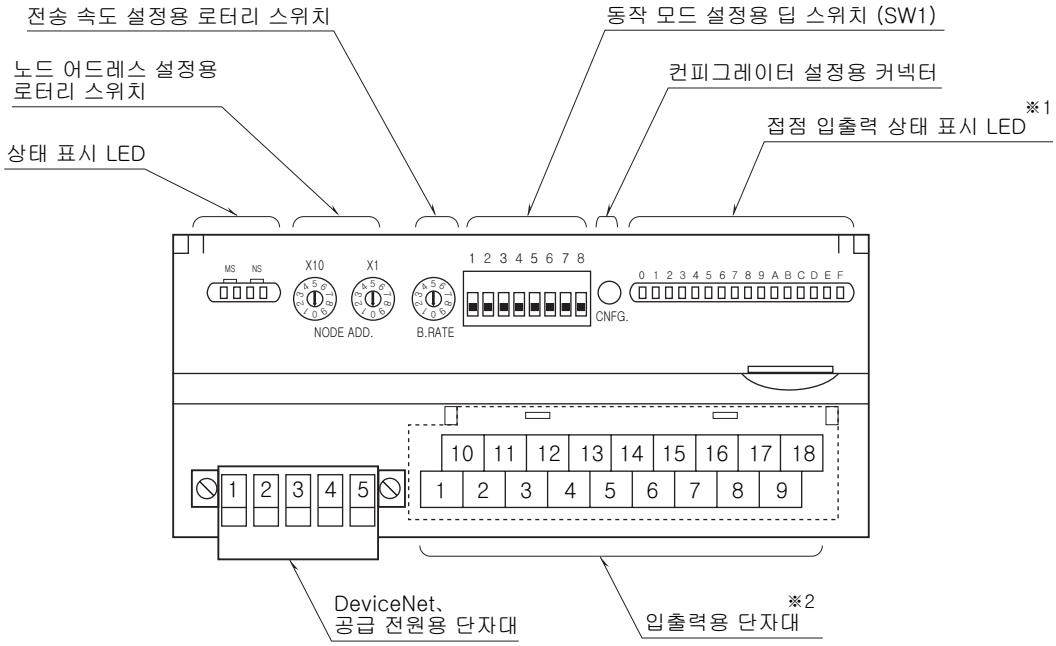
규격＆인증

EU conformity :
전자 양립성 지령 (EMC지령)
EMI EN 61000-6-4
EMS EN 61000-6-2
저전압 지령
(R7D-DC8C, R7D-DC8E, R7D-EC8C만 저전압 지령에 적합합니다. 상세한 내용은 취급설명서를 참조해 주십시오.)
EN 61010-1, EN 61010-2-201
측정 카테고리 II (출력), 오염도 2
출력-통신 간　기본 절연 (150V)
RoHS 지령
안전 인증 규격 :
■R7D－SV4、R7D－TS4、R7D－YS2、R7D－YV2
UL/C-UL 일반 안전 규격
(UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No.61010-1-12)
(UL 61010-2-201, CAN/CSA-C22.2 No.61010-2-201)
주) UL/C-UL인증품으로써 사용하는 경우에는 Class 2 전원모듈을 전원으로 사용해 주십시오.

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

전면도 및 측면도

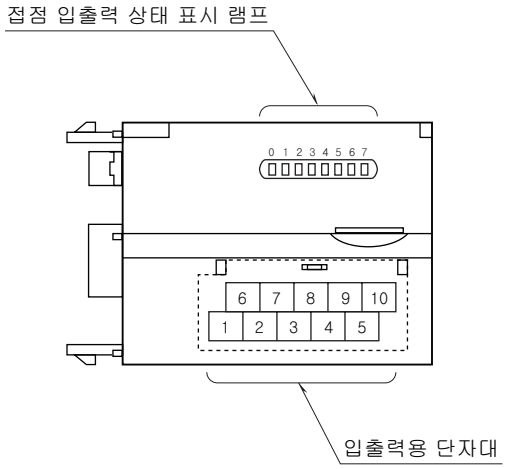
■ 기본 모듈



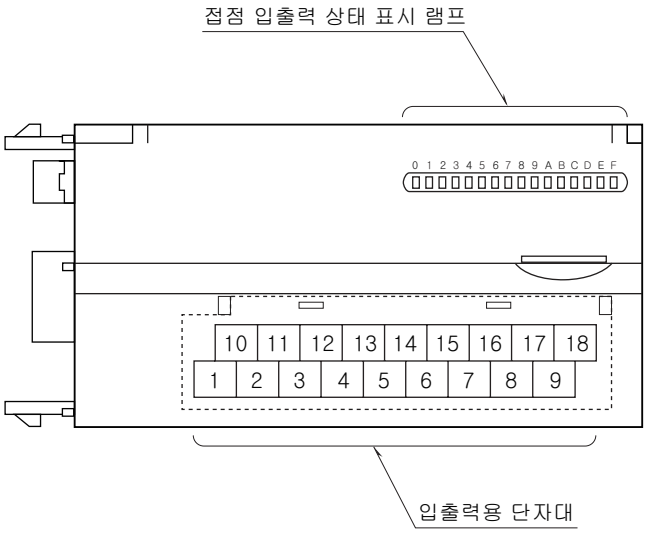
※1、아날로그 입출력 모듈은 접점 입출력 상태 표시 LED가 없습니다.
※2、아날로그 출력 모듈인 경우에는 10핀의 단자대입니다.

■확장 모듈

●접점 8점

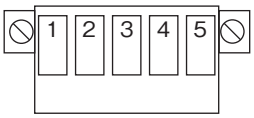


●접점 16점



배선

■ 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

데이터 변환

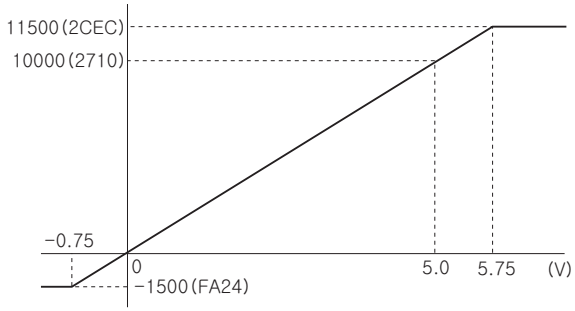
■입력 레인지와 변환 데이터

①0～100% 변환

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.
음수의 값은 2의 보수로 표시됩니다.

입력 레인지가 0～5V DC 인 경우

입력값(실측값)	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



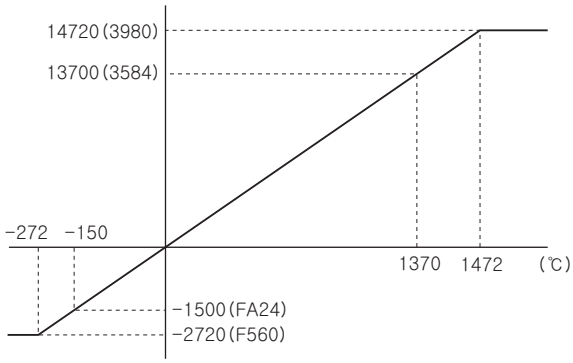
아날로그 출력의 경우에는 입력과 반대로 변환합니다.
출력 레인지가 0～5V DC의 경우에는 “10000”일 때 5.0V (100%),
“0”일 때 0V (0%) 가 출력됩니다.

②실측값 변환

실측값의 단위가 섭씨 (℃), 켈빈 (K) 인 경우 실측값의 10배의 값을 16비트로 표시합니다. 화씨 (°F) 인 경우에는 실측값을 16비트로 표시합니다. 암페어 (A) 인 경우에는 실측값의 100배의 값 (또는 1000배의 값) 을 16비트로 표시합니다.
음수의 값은 2의 보수로 표시됩니다.

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



③카운트 값

카운트 값은 32비트 데이터입니다. 2개의 16비트 데이터로 분할하여 2 어드레스로 표시합니다.
어드레스가 작은 쪽이 하위 16비트 데이터, 큰 쪽이 상위 16비트 데이터로 됩니다.
카운트 값은 0～4 294 967 295입니다. 카운트 최대값은 1 000～4 294 967 295까지 설정 가능합니다.
오버플로 시의 리셋 값은 0 또는 1로 설정 가능합니다. 설정한 값으로부터 재 카운트합니다.
카운트 값의 프리셋도 가능합니다. 모든 설정은 R7CON 또는 커멘드로 진행합니다.

데이터 할당

아래 그림의 선두 어드레스는 「R7D의 노드 어드레스」 및 마스터 기기의 설정에 의해 결정됩니다.

■R7D－SV4＋스테이터스 없음

	15 출력 데이터	0
선두＋0	R7D－SV4	CH0
＋1		CH1
＋2		CH2
＋3		CH3

입력 데이터

없음

■R7D－TS4＋R7D－EC16□＋스테이터스 있음

	15 출력 데이터	0
선두＋0	R7D－TS4	CH0
＋1		CH1
＋2		CH2
＋3		CH3
＋4	스테이터스	

	15 입력 데이터	0
선두＋0	R7D－EC16□	

■R7D－RS4＋R7D－EA16＋스테이터스 있음

	15 출력 데이터	0
선두＋0	R7D－RS4	CH0
＋1		CH1
＋2		CH2
＋3		CH3
＋4	R7D－EA16	
＋5	스테이터스	

입력 데이터

없음

■R7D－YV2＋R7D－EA16＋스테이터스 없음

	15 출력 데이터	0
선두＋0	R7D－EA16	

	15 입력 데이터	0
선두＋0	R7D－YV2	CH0
＋1		CH1

■R7D－YS2＋R7D－EC16□＋스테이터스 있음

	15 출력 데이터	0
선두＋0	스테이터스	

	15 입력 데이터	0
선두＋0	R7D－YS2	CH0
＋1		CH1
＋2	R7D－EC16□	

■R7D－DA16＋R7D－EC16□＋스테이터스 없음

	15 출력 데이터	0
선두＋0	R7D－DA16	

	15 입력 데이터	0
선두＋0	R7D－EC16□	

■R7D－DA16＋R7D－EA16＋스테이터스 있음

	15 출력 데이터	0
선두＋0	R7D－DA16	
＋1	R7D－EA16	
＋2	스테이터스	

입력 데이터

없음

■R7D－DC16□＋R7D－EC16□＋스테이터스 있음

출력 데이터

	15	0
선두＋0	스테이터스	

입력 데이터

	15	0
선두＋0	R7D－DC16□	
＋1	R7D－EC16□	

■R7D－DC8C

출력 데이터

なし

입력 데이터

	7	0
선두＋0	R7D－DC8C	

■R7D－DC8E＋R7D－EA16＋스테이터스 있음

출력 데이터

	15	0
선두＋0	R7D－EA16	
＋1	스테이터스	

입력 데이터

	15	0
선두＋0	R7D－DC8E	

■R7D－RR8＋R7D－EA16＋스테이터스 있음

출력 데이터

	15	0
선두＋0	R7D－RR8	
＋1	R7D－EA16	
＋2	스테이터스	

입력 데이터

	15	0
선두＋0	R7D－RR8	

■R7D－RR8＋R7D－EC16□＋스테이터스 있음

출력 데이터

	15	0
선두＋0	R7D－RR8	
＋1	스테이터스	

입력 데이터

	15	0
선두＋0	R7D－RR8	
＋1	R7D－EC16□	

■R7D－PA8
R7D-PA8의 데이터 배치는 아래와 같습니다. 적산값의 프리셋 등은 커맨드 설정으로 진행합니다. 아래의 순서에 따라 커맨드를 설정해 주십시오.
각 채널의 적산값은 부호가 없는 2워드 정수입니다. 반드시 2워드 단위로 데이터의 쓰기 및 읽기를 진행해 주십시오.
오버플로시의 리셋값은 “0” 또는 “1”로 설정 가능합니다.
최대값은 1000～4294967295의 범위내에서 설정 가능합니다.
프리셋은 오버플로시의 리셋값과 최대값 사이에서 설정 가능합니다.

출력 데이터

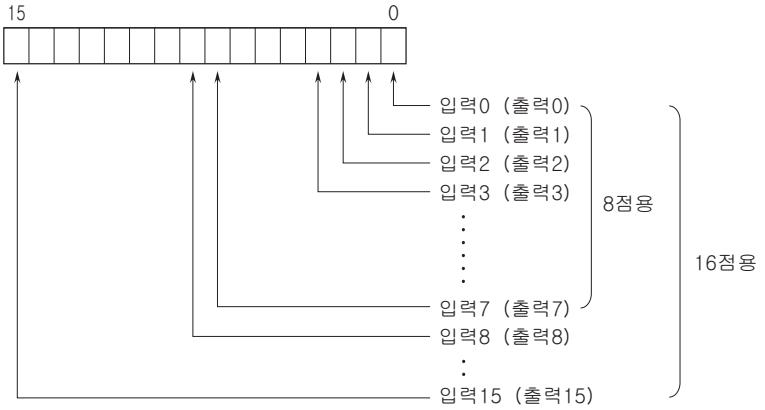
	15	0
선두＋0	쓰기 데이터 (상위)	CH0
＋1	쓰기 데이터 (하위)	CH0
＋2	쓰기 데이터 (상위)	CH1
＋3	쓰기 데이터 (하위)	CH1
＋4	쓰기 데이터 (상위)	CH2
＋5	쓰기 데이터 (하위)	CH2
＋6	쓰기 데이터 (상위)	CH3
＋7	쓰기 데이터 (하위)	CH3
＋8	쓰기 데이터 (상위)	CH4
＋9	쓰기 데이터 (하위)	CH4
＋10	쓰기 데이터 (상위)	CH5
＋11	쓰기 데이터 (하위)	CH5
＋12	쓰기 데이터 (상위)	CH6
＋13	쓰기 데이터 (하위)	CH6
＋14	쓰기 데이터 (상위)	CH7
＋15	쓰기 데이터 (하위)	CH7
＋16	커맨드 설정 ·커맨드 어드레스 CH0: 비트 0、1 CH1: 비트 2、3 CH2: 비트 4、5 CH3: 비트 6、7 CH4: 비트 8、9 CH5: 비트 10、11 CH6: 비트 12、13 CH7: 비트 14、15 ·커맨드 00: 데이터 읽기 01: 프리셋 10: 오버플로시의 리셋값의 설정 11: 최대값의 설정	
＋17	확장 접점 출력 데이터	
＋18	－	

입력 데이터

	15	0
선두＋0	읽기 데이터 (상위)	CH0
＋1	읽기 데이터 (하위)	CH0
＋2	읽기 데이터 (상위)	CH1
＋3	읽기 데이터 (하위)	CH1
＋4	읽기 데이터 (상위)	CH2
＋5	읽기 데이터 (하위)	CH2
＋6	읽기 데이터 (상위)	CH3
＋7	읽기 데이터 (하위)	CH3
＋8	읽기 데이터 (상위)	CH4
＋9	읽기 데이터 (하위)	CH4
＋10	읽기 데이터 (상위)	CH5
＋11	읽기 데이터 (하위)	CH5
＋12	읽기 데이터 (상위)	CH6
＋13	읽기 데이터 (하위)	CH6
＋14	읽기 데이터 (상위)	CH7
＋15	읽기 데이터 (하위)	CH7
＋16	커맨드 응답 ·커맨드 어드레스 CH0: 비트 0、1 CH1: 비트 2、3 CH2: 비트 4、5 CH3: 비트 6、7 CH4: 비트 8、9 CH5: 비트 10、11 CH6: 비트 12、13 CH7: 비트 14、15 ·커맨드 응답 00: 데이터 읽기 01: 프리셋 10: 오버플로시의 리셋값의 설정 11: 최대값의 설정	
＋17	확장 접점 출력 데이터	
＋18	상태	

비트 배치

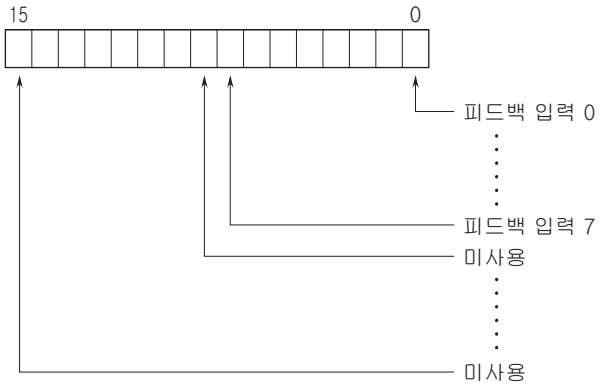
■접점 입출력



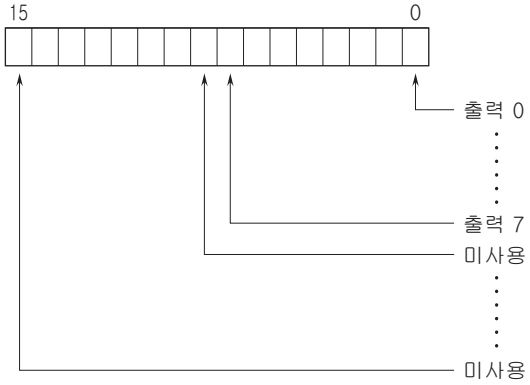
0 : OFF　1 : ON

■R7D－RR8

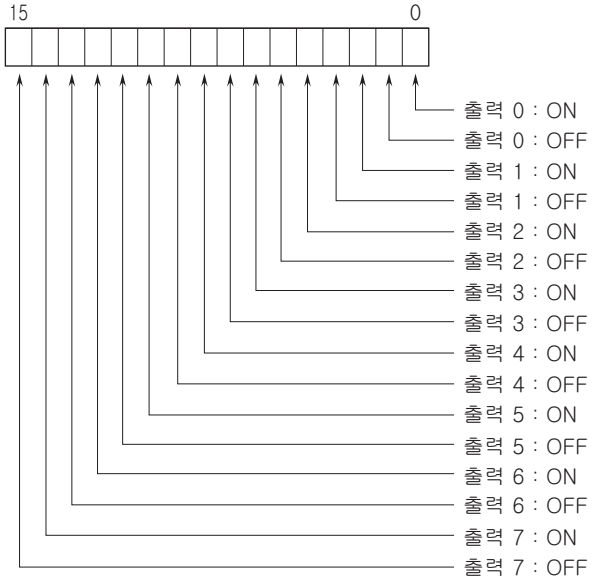
• 출력 데이터



• 입력 데이터 (출력 데이터 길이 : 8 비트)



• 입력 데이터 (출력 데이터 길이 : 16 비트)



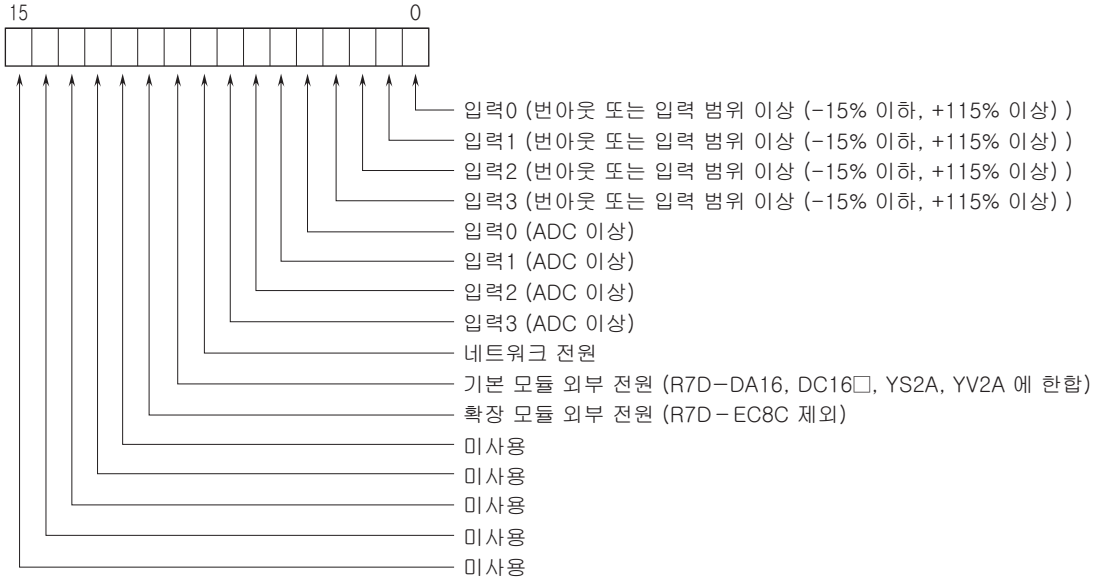
■아날로그 입출력

16비트의 바이너리 데이터
음수의 값은 2 의 보수로 표시됩니다.

■스테이터스

0～7 비트 : 아날로그 입력 모듈 (R7D－SV4, TS4, RS4, MS4, CT4E) 은 입력 상태를 입력마다 표시합니다.
아날로그 출력 모듈 (R7D－YS2, YS2A, YV2, YV2A), 접점 입출력 모듈 (R7D－DA16, DC□),
리모컨 릴레이 제어용 출력 모듈 (R7D－RR8) では0となります。

8～10 비트 : 공급전원의 상태를 표시합니다.
(R7D－DC8C 에는 스테이터스가 없습니다.)



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

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 － DA16	1	0
R7D － DC □	0	1
R7D － RR8	1	1
R7D － SV4	4	0
R7D － TS4	4	0
R7D － RS4	4	0
R7D － MS4	4	0
R7D － CT4E	4	0
R7D － PA8	17	17
R7D － YV2 □	0	2
R7D － YS2 □	0	2

■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 .*3

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 .
*3. R7D － DC8C 에는 스테이터스가 없기 때문에 설정할 수 없습니다 .

확장

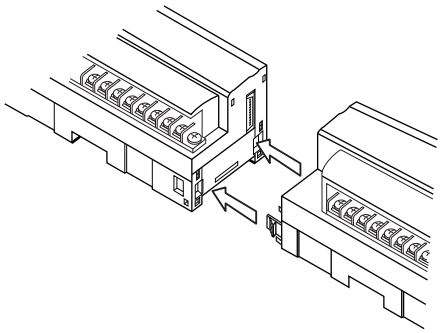
기본 모듈에 확장 모듈 1대를 연결할 수 있습니다. 확장 모듈의 전원은 기본 모듈이 공급합니다.
기본 모듈에 확장 모듈을 연결함으로써 아날로그 입출력과 접점 입출력이 혼재한 모듈로써 사용할 수 있으며 접점 32점 입력 모듈, 접점 32점 출력 모듈, 접점 입출력이 각각 16점인 모듈로써 사용할 수 있습니다.
R7D-DC8C 는 확장 모듈을 연결할 수 없습니다.

■통신 중단 시의 출력

출력 확장 모듈은 출력 시에 출력 유지로 설정되어 있습니다.
컨피그레이터 (형식 : R7CON) 로 출력 클리어로 설정을 변경할 수도 있습니다.

■확장 모듈의 연결

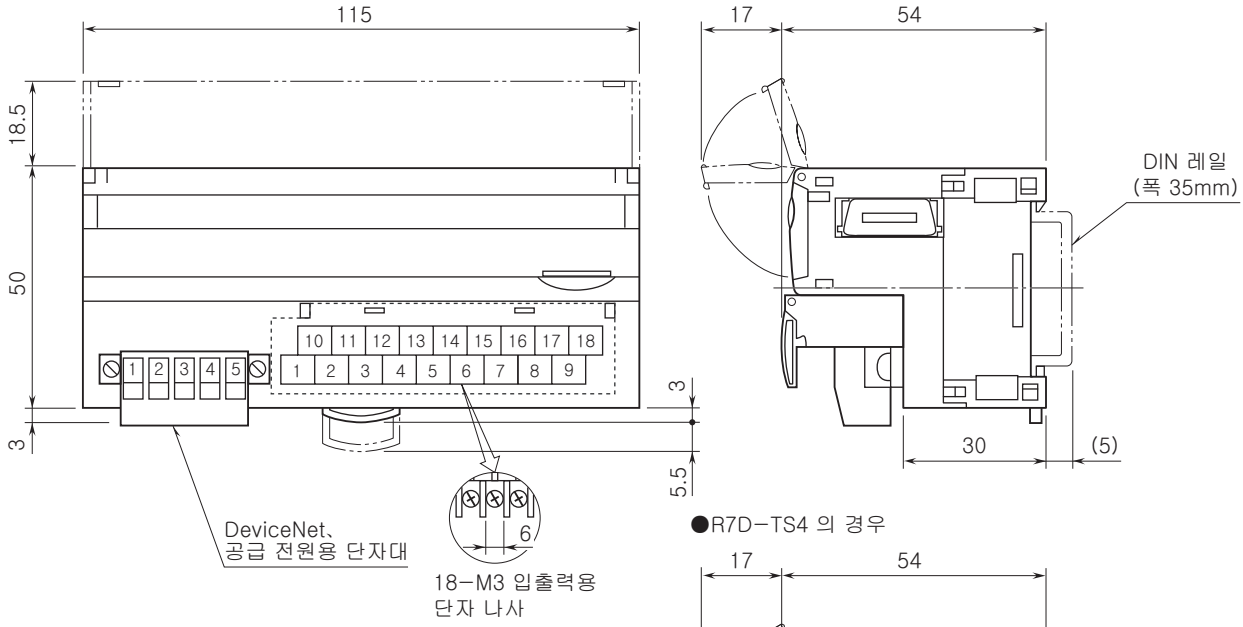
①기본 모듈 측면의 확장 커넥터 커버를 제거합니다.
②확장 모듈을 연결합니다.



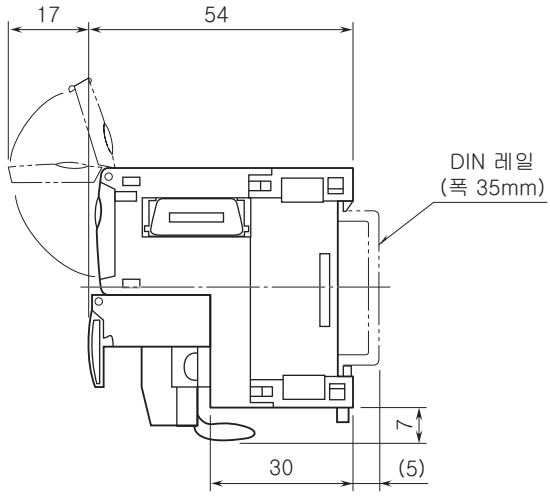
③DIN 레일에 설치합니다.
기본 모듈에 확장 모듈을 연결한 후 DIN 레일에 고정합니다.

외형 치수도 (단위 : ㎜)

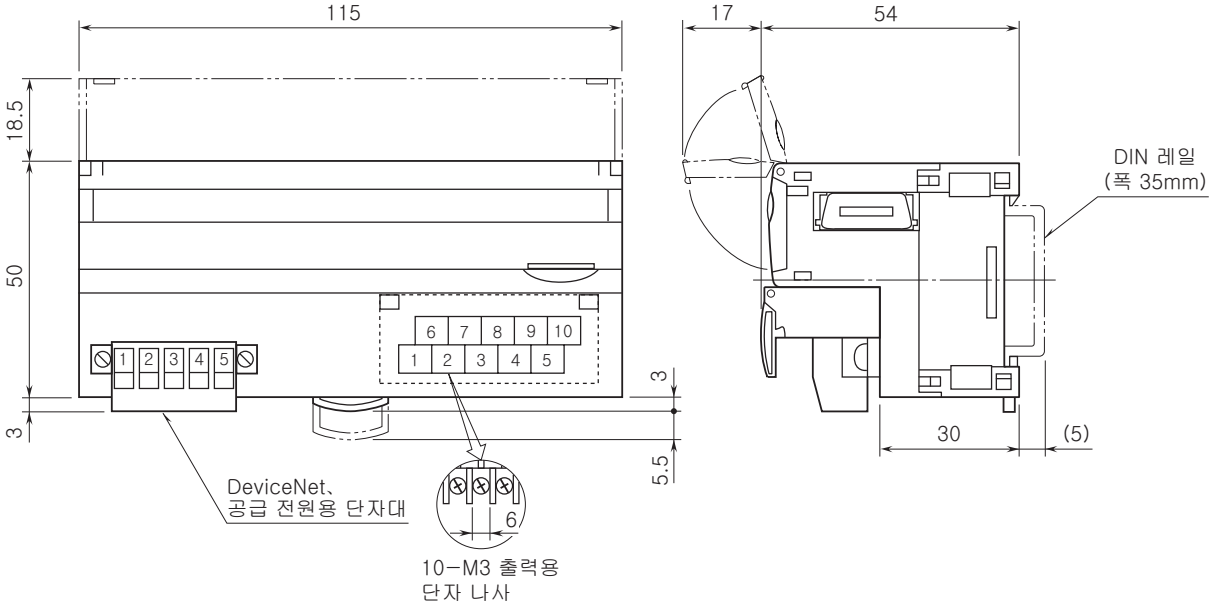
■기본 모듈



●R7D-TS4 의 경우



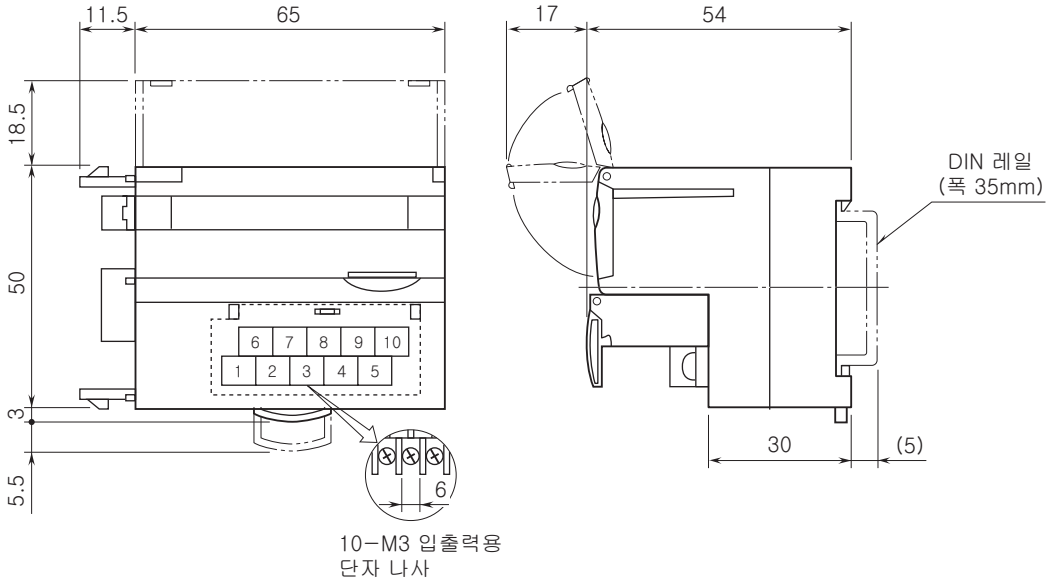
■아날로그 출력 모듈



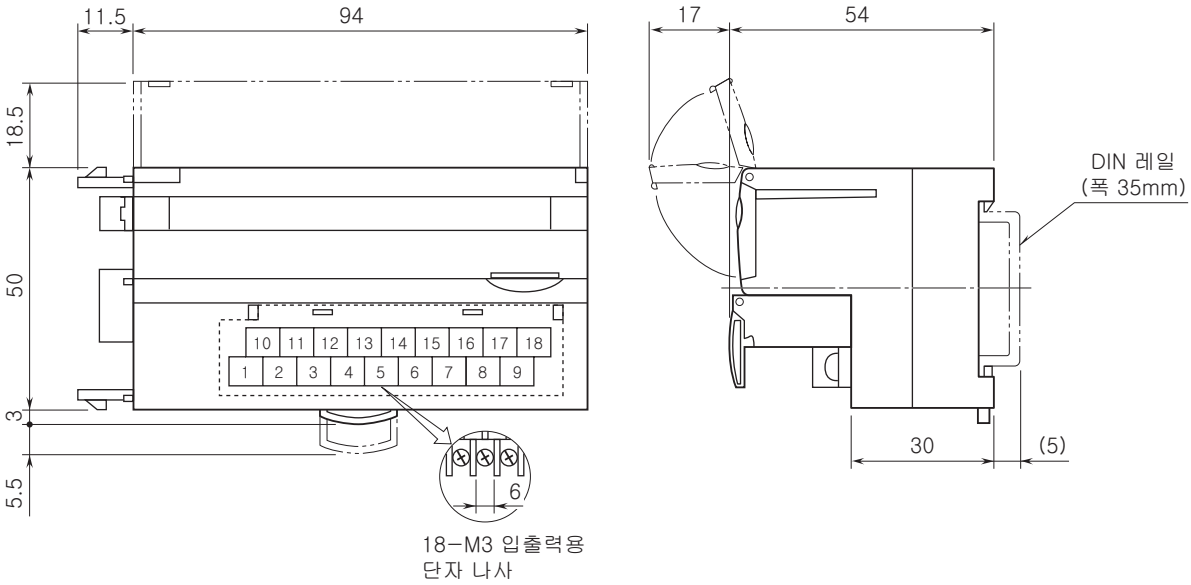
MG CO., LTD.
www.mgco.jp

■확장 모듈

●R7D－EA8, EC8A, EC8B



●R7D－EA16, EC16A, EC16B, EC8C



접점 16점 입력 모듈

형식 : R7D－DA16

사양

코먼 : 플러스/마이너스 코먼 (NPN/PNP) 16점/코먼
입출력 점수 : 입력 16점
동시에 입력 가능한 최대 점수 : 무제한 (24V DC 일 때)
접점 입력 상태 표시 램프: ON 시 점등
아이솔레이션 : 입력-DeviceNet 간
정격 입력 전압 : 24V DC±10%, 리플 (ripple) 함유율 5%p-p 이하
ON 전압/ON 전류 : 15V DC 이상 (입력 단자와 COM1 간)/ 3.5mA 이상
OFF 전압/OFF 전류 : 5V DC 이하 (입력 단자와 COM1 간) /1mA 이하
입력 전류 : 5.5mA 이하/점 (24V DC 일 때)
입력 저항 : 약 4.4kΩ
ON 지연 시간 : 2.0ms 이하
OFF 지연 시간 : 2.0ms 이하

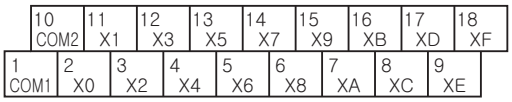
동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정
주) SW1-3, 4, 5, 6, 7, 8 은 사용되지 않기 때문에 반드시 "OFF"로 설정해 주십시오.

●확장 설정 (SW1-1, 2)

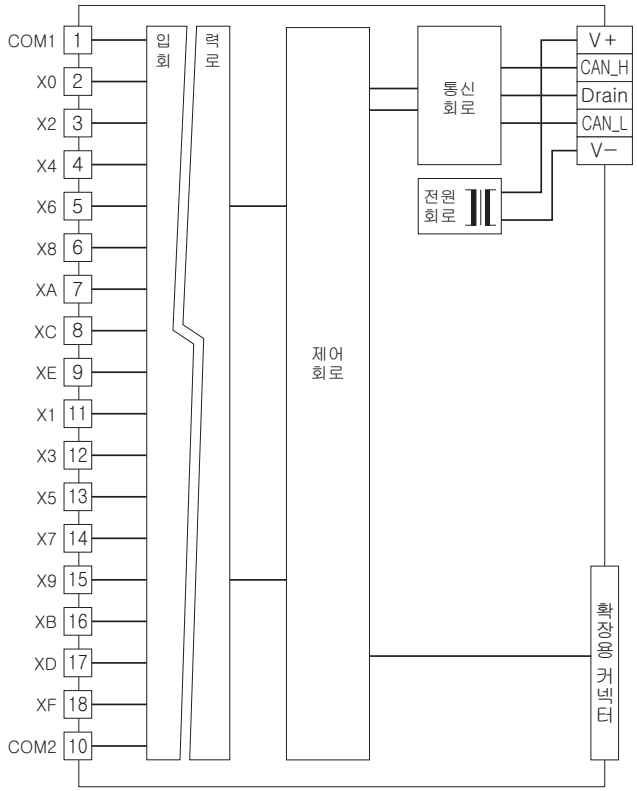
SW1-1	SW1-2	확장
OFF	OFF	확장 없음 (*)
ON	OFF	접점 입력 8점/16점
OFF	ON	접점 출력 8점/16점

단자 배열

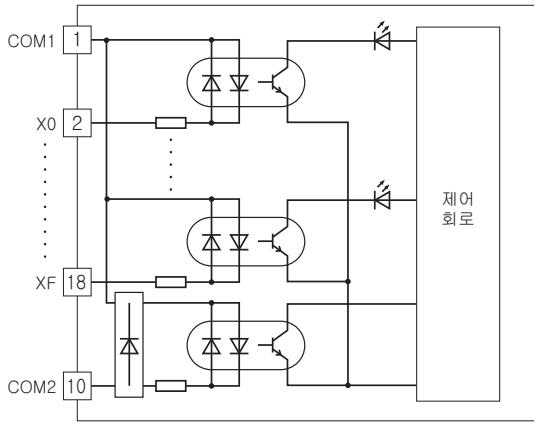


단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	COM1	코먼 1	10	COM2	코먼 2
2	X0	입력 0	11	X1	입력 1
3	X2	입력 2	12	X3	입력 3
4	X4	입력 4	13	X5	입력 5
5	X6	입력 6	14	X7	입력 7
6	X8	입력 8	15	X9	입력 9
7	XA	입력 10	16	XB	입력 11
8	XC	입력 12	17	XD	입력 13
9	XE	입력 14	18	XF	입력 15

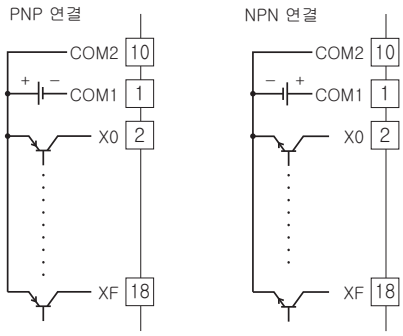
블록도



■입력 회로



■입력 부분 연결 예



MG CO., LTD.
www.mgco.jp

NPN형 트랜지스터 16점 출력 모듈

(NPN 대응)

형식 : R7D－DC16A

사양

코먼 : 마이너스 코먼 (NPN) 16점/코먼
입출력 점수 : 출력 16점
동시에 출력 가능한 최대 점수 : 무제한 (24V DC 일 때)
접점 출력 상태표시램프: ON 시 점등
아이솔레이션 : 출력-DeviceNet 간
정격 부하 전압 : 24V DC±10%
정격 출력 전류 : 0.25A/점, 2.0A/코먼
잔류 전압 : 1.2V 이하
누설 전류 : 0.1mA 이하
ON 지연 시간 : 0.5ms 이하
OFF 지연 시간 : 1.5ms 이하
(유도성 부하 (솔레노이드 등) 를 연결하는 경우에는 부하와 다이오드를 병렬로 연결해 주십시오.)

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정
주) SW1-3, 5, 6, 7, 8 은 사용되지 않기 때문에 반드시 “OFF”로 설정해 주십시오.

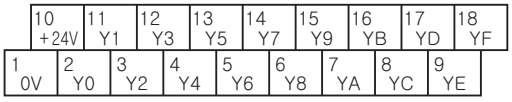
●통신 중단 시의 출력 설정 (SW1-4)

SW1-4	통신 중단 시의 출력
OFF	출력 클리어 (출력을 OFF)
ON	출력 유지 (마지막으로 수신한 정상 데이터 유지) (*)

●확장 설정 (SW1-1, 2)

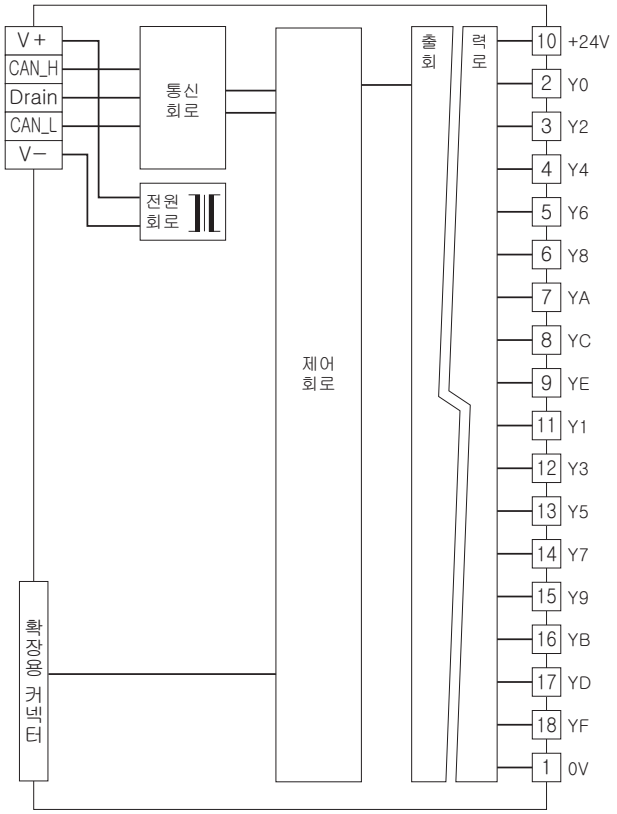
SW1-1	SW1-2	확장
OFF	OFF	확장 없음 (*)
ON	OFF	접점 입력 8점/16점
OFF	ON	접점 출력 8점/16점

단자 배열

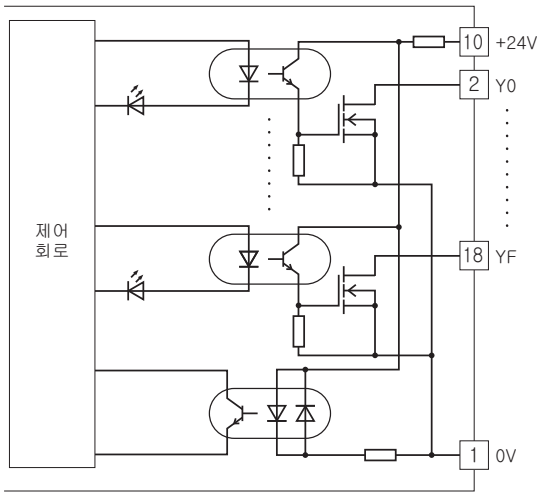


단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	0V	0V(출력 코먼)	10	+24V	24V DC
2	Y0	출력0	11	Y1	출력1
3	Y2	출력2	12	Y3	출력3
4	Y4	출력4	13	Y5	출력5
5	Y6	출력6	14	Y7	출력7
6	Y8	출력8	15	Y9	출력9
7	YA	출력10	16	YB	출력11
8	YC	출력12	17	YD	출력13
9	YE	출력14	18	YF	출력15

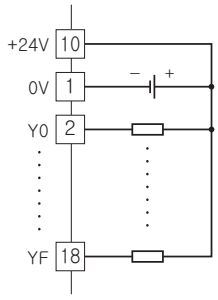
블록도



■출력 회로



■출력 부분 연결 예



MG CO., LTD.
www.mgco.jp

PNP형 트랜지스터 16점 출력 모듈

형식 : R7D－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-DeviceNet 간
정격 부하 전압 : 24V DC±10%
정격 출력 전류 : 0.25A/점, 2.0A/코먼
잔류 전압 : 1.2V 이하
누설 전류 : 0.1mA 이하
ON 지연 시간 : 0.5ms 이하
OFF 지연 시간 : 1.5ms 이하
(유도성 부하 (솔레노이드 등) 를 연결하는 경우에는 부하와 다이오드를 병렬로 연결해 주십시오.)

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정
주) SW1-3, 5, 6, 7, 8 은 사용되지 않기 때문에 반드시 “OFF”로 설정해 주십시오.

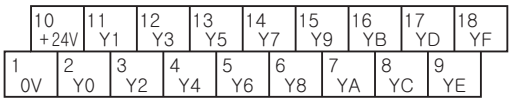
●통신 중단 시의 출력 설정 (SW1-4)

SW1-4	통신 중단 시의 출력
OFF	출력 클리어 (출력을 OFF)
ON	출력 유지 (마지막으로 수신한 정상 데이터 유지) (*)

●확장 설정 (SW1-1, 2)

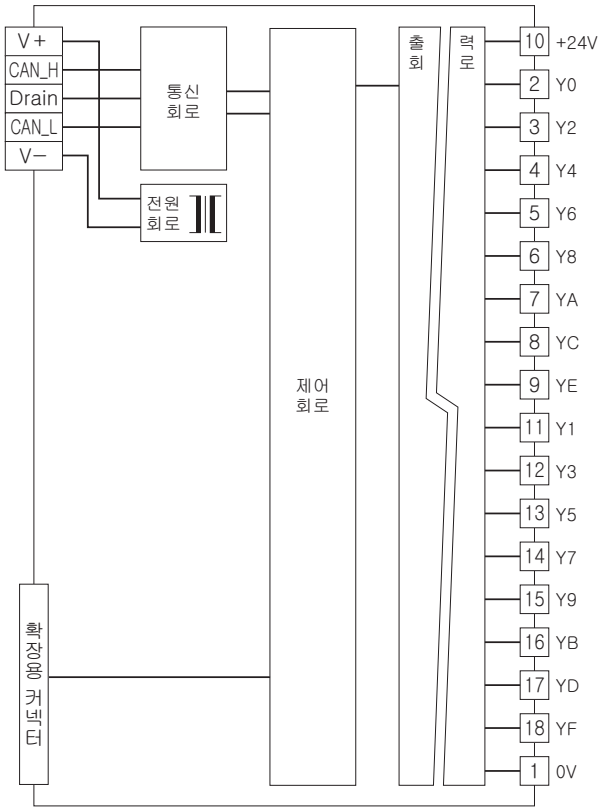
SW1-1	SW1-2	확장
OFF	OFF	확장 없음 (*)
ON	OFF	접점 입력 8점/16점
OFF	ON	접점 출력 8점/16점

단자 배열

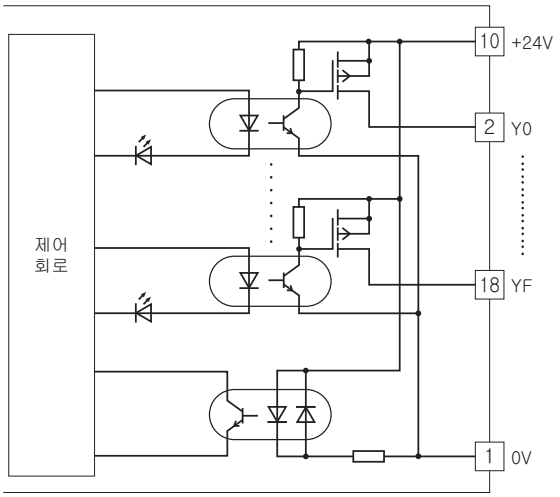


단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	0V	0V	10	+24V	24V DC(출력 코먼)
2	Y0	출력0	11	Y1	출력1
3	Y2	출력2	12	Y3	출력3
4	Y4	출력4	13	Y5	출력5
5	Y6	출력6	14	Y7	출력7
6	Y8	출력8	15	Y9	출력9
7	YA	출력10	16	YB	출력11
8	YC	출력12	17	YD	출력13
9	YE	출력14	18	YF	출력15

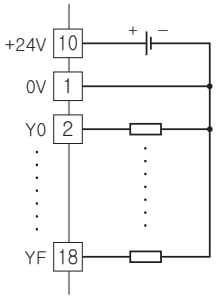
블록도



■출력 회로



■출력 부분 연결 예



MG CO., LTD.
www.mgco.jp

릴레이 접점 8점 출력 모듈

형식 : R7D－DC8C

사양

코먼 : 4점 1개 코먼 (4개 단자)
최대 부하 전류 : 2.0A/1점
최대 코먼 전류 : 8A 이하 (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-DeviceNet 간
출력용 공급 전압/전류 : 24V DC±10%/60mA 이상
정격 부하 :
250V AC 2A (cos ø＝1)
30V DC 2A (저항 부하)
(EU 지령 적합하는 경우에는 측정 카테고리 I 로써 사용하든가 또는 125V AC 이하에서 사용해 주십시오.)
최대 개폐 전압 : 250V AC 30V DC
최대 개폐 전력 : 500VA (AC) 60W (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

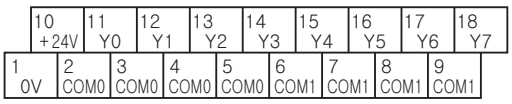
동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정
주) SW1-1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 은 사용되지 않기 때문에 반드시 “OFF”로 설정해 주십시오.

●통신 중단 시의 출력 설정 (SW1-4)

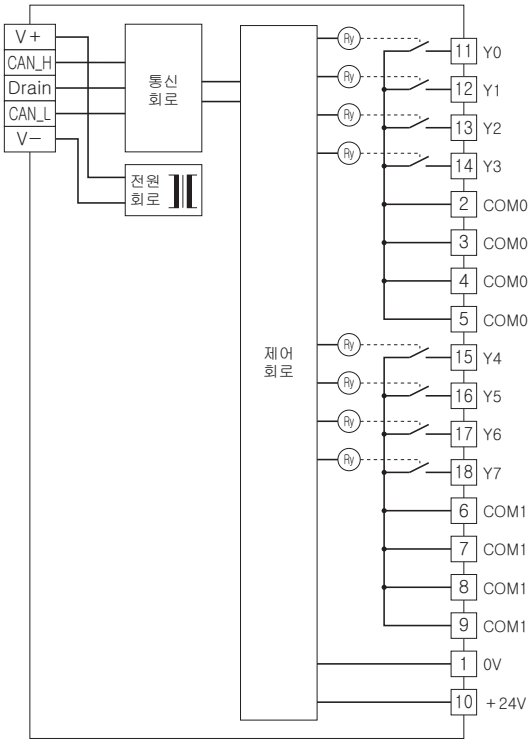
SW1-4	통신 중단 시의 출력
OFF	출력 클리어 (출력을 OFF)
ON	출력 유지 (마지막으로 수신한 정상 데이터 유지) (*)

단자 배열



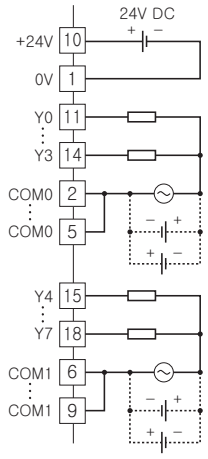
단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	0V	0V	10	+24V	24V DC
2	COM0	출력 코먼0	11	Y0	출력0
3	COM0	출력 코먼0	12	Y1	출력1
4	COM0	출력 코먼0	13	Y2	출력2
5	COM0	출력 코먼0	14	Y3	출력3
6	COM1	출력 코먼1	15	Y4	출력4
7	COM1	출력 코먼1	16	Y5	출력5
8	COM1	출력 코먼1	17	Y6	출력6
9	COM1	출력 코먼1	18	Y7	출력7

블록도

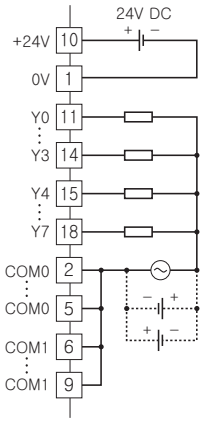


■출력 부분 연결 예

4점 1커몬



8점 1커몬



MG CO., LTD.
www.mgco.jp

릴레이 접점 8점 출력 모듈

(확장 모듈 대응)

형식 : R7D－DC8E

사양

코먼 : 4점 1개 코먼 (4개 단자)
최대 부하 전류 : 2.0A/1점
최대 코먼 전류 : 8A 이하 (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-DeviceNet 간
출력용 공급 전압/전류 : 24V DC±10%/60mA 이상
정격 부하 :
250V AC＊ 2A (cos ø＝1)
30V DC 2A (저항 부하)
전기적 수명 10만회 (빈도 30회/분)
＊EU 지령 적합하는 경우에는 측정 카테고리 I 로써 사용하든가 또는 125V AC 이하에서 사용해 주십시오.
최대 개폐 전압 : 250V AC 30V DC
최대 개폐 전력 : 500VA (AC) 60W (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) SW1-3, 5, 6, 7, 8 은 사용되지 않기 때문에 반드시 “OFF”로 설정해 주십시오.

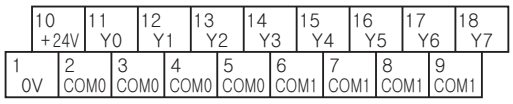
●통신 중단 시의 출력 설정 (SW1-4)

SW1-4	통신 중단 시의 출력
OFF	출력 클리어 (출력을 OFF)
ON	출력 유지 (마지막으로 수신한 정상 데이터 유지) (*)

●확장 설정 (SW1-1, 2)

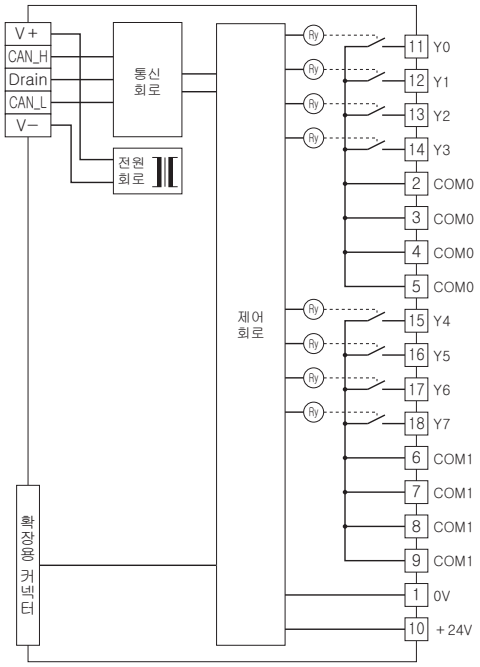
SW1-1	SW1-2	확장
OFF	OFF	확장 없음 (*)
ON	OFF	접점 입력 8점/16점
OFF	ON	접점 출력 8점/16점

단자 배열

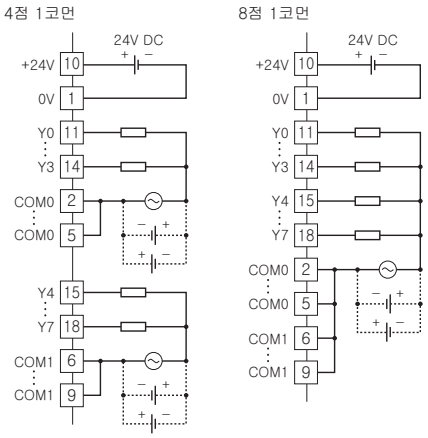


단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	0V	0V	10	+24V	24V DC
2	COM0	출력 코먼0	11	Y0	출력0
3	COM0	출력 코먼0	12	Y1	출력1
4	COM0	출력 코먼0	13	Y2	출력2
5	COM0	출력 코먼0	14	Y3	출력3
6	COM1	출력 코먼1	15	Y4	출력4
7	COM1	출력 코먼1	16	Y5	출력5
8	COM1	출력 코먼1	17	Y6	출력6
9	COM1	출력 코먼1	18	Y7	출력7

블록도



■출력 부분 연결 예



MG CO., LTD.
www.mgco.jp

리모컨 릴레이 제어용 8점 출력 모듈

形式 : R7D－RR8

권장 제품 (동작 확인 완료)

리모컨 릴레이 :
BR-12D, BR-22D (Mitsubishi Electric제)
WR6165 (Panasonic제)
리모컨 트랜스 :
BRT-10B, BRT-20B (Mitsubishi Electric제)
WR2301 (Panasonic제)

사양

코먼 : 8점 1개 코먼 (8개 단자)
입출력 점수 : 출력 8점
동시에 출력 가능한 최대 점수 : 무제한
입출력 상태 표시 램프
출력 : 출력 설정 비트가 ON 시 점등
입력 : 피드백 입력 표시 램프가 ON 시 점등
아이솔레이션 : 출력-DeviceNet 간
정격 부하 전압 : 24V AC±10% (리모컨 트랜스로 공급)
부하 전압 주파수 : 50/60Hz

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정
주) SW1-4, 5, 6, 7, 8 은 사용되지 않기 때문에 반드시 "OFF"로 설정해 주십시오.

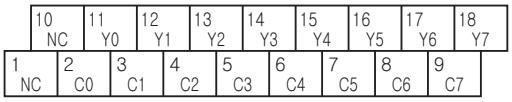
●확장 설정 (SW1-1, 2)

SW1-1	SW1-2	확장
OFF	OFF	확장 없음 (*)
ON	OFF	접점 입력 8점/16점
OFF	ON	접점 출력 8점/16점

●출력 데이터 길이의 설정 (SW1-3)

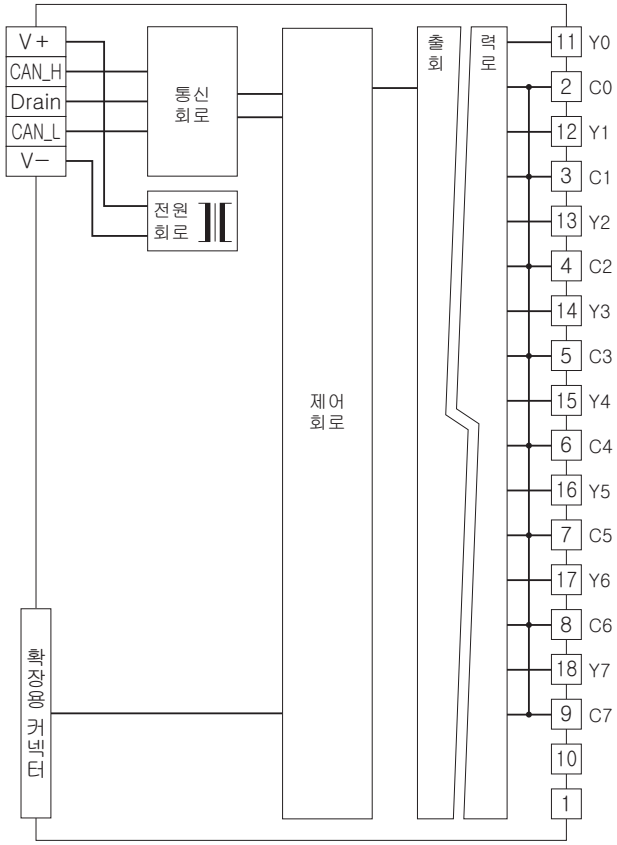
SW1-3	출력 데이터 길이
OFF	16 비트 (*)
ON	8 비트

단자 배열

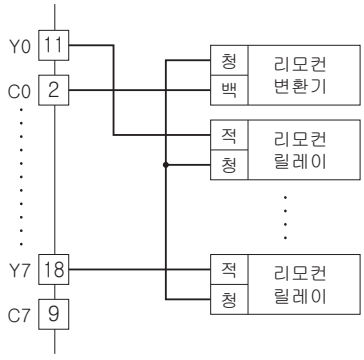


단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	NC	미사용	10	NC	미사용
2	C0	코먼 0	11	Y0	출력 0
3	C1	코먼 1	12	Y1	출력 1
4	C2	코먼 2	13	Y2	출력 2
5	C3	코먼 3	14	Y3	출력 3
6	C4	코먼 4	15	Y4	출력 4
7	C5	코먼 5	16	Y5	출력 5
8	C6	코먼 6	17	Y6	출력 6
9	C7	코먼 7	18	Y7	출력 7

블록도



■출력 부분 연결 예



MG CO., LTD.
www.mgco.jp

직류 전압/전류 입력 모듈

(절연 4점)

형식 : R7D－SV4

사양

아이솔레이션 : 입력0-입력1-입력2-입력3-DeviceNet 간
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

●입력 레인지 설정 (SW1-5, 6, 7, 8)

SW1-5	SW1-6	SW1-7	SW1-8	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

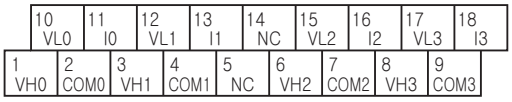
●변환 속도/정밀도 설정 (SW1-3, 4)

SW1-3	SW1-4	변환 속도/정밀도
OFF	OFF	80ms/±0.1% (*)
ON	OFF	40ms/±0.2%
OFF	ON	20ms/±0.4%
ON	ON	10ms/±0.8%

●확장 설정 (SW1-1, 2)

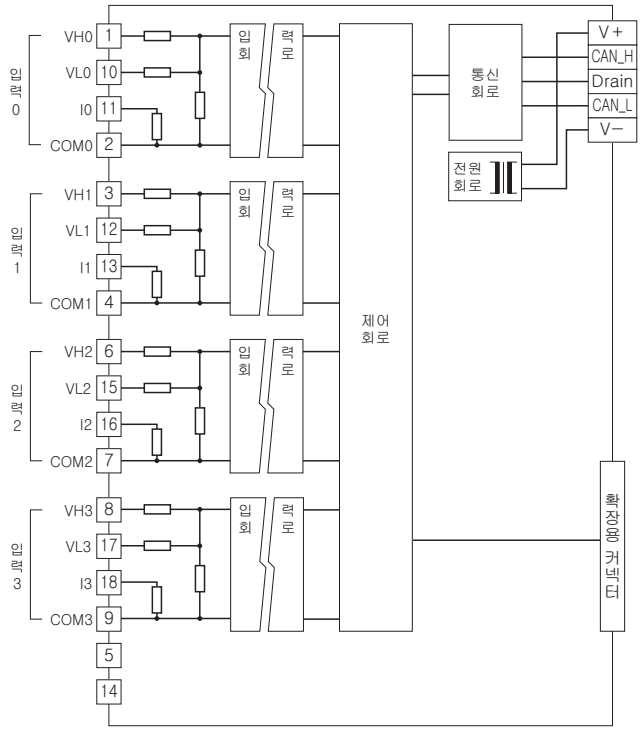
SW1-1	SW1-2	확장
OFF	OFF	확장 없음 (*)
ON	OFF	접점 입력 8점/16점
OFF	ON	접점 출력 8점/16점

단자 배열

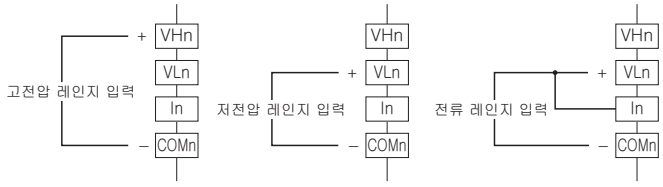


단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	VH0	고전압 입력0	10	VL0	저전압 입력0
2	COM0	코먼 0	11	I0	전류 입력0
3	VH1	고전압 입력1	12	VL1	저전압 입력1
4	COM1	코먼 1	13	I1	전류 입력1
5	NC	미사용	14	NC	미사용
6	VH2	고전압 입력2	15	VL2	저전압 입력2
7	COM2	코먼 2	16	I2	전류 입력2
8	VH3	고전압 입력3	17	VL3	저전압 입력3
9	COM3	코먼 3	18	I3	전류 입력3

블록도



■입력 부분 연결 예



주) 직류 전류 입력시에는 반드시 단자 VLn 과 In 을 단락하여 사용해 주십시오.

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

써머커플 입력 모듈

(절연 4점)

형식 : R7D－TS4

사양

아이솔레이션 : 입력0-입력1-입력2-입력3-DeviceNet 간
변환 데이터
· 온도 단위가 섭씨 (℃), 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℃ (B, R, S, C, PR 은 ±2.0℃)
변환 속도 : 250ms/500ms
반응 속도 : 변환 속도×2＋50ms (0→90%)
온도 계수 (최대 스팬에 대한 %) : ±0.015%/℃
냉접점 보상 정밀도 : ±1.0℃ (25±10℃시)
(써머커플 R, S, PR 은 ±1.5℃)

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

동작 모드 설정

(＊) 는 출하 시의 설정

●써머커플 설정 (SW1-5, 6, 7, 8)

SW1-5	SW1-6	SW1-7	SW1-8	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

●변환 속도/번아웃 설정 (SW1-3, 4)

SW1-3	변환 속도	SW1-4	번아웃
OFF	250ms (*)	OFF	상방 (*)
ON	500ms	ON	하방

●확장 설정 (SW1-1, 2)

SW1-1	SW1-2	확장
OFF	OFF	확장 없음 (*)
ON	OFF	접점 입력 8점/16점
OFF	ON	접점 출력 8점/16점

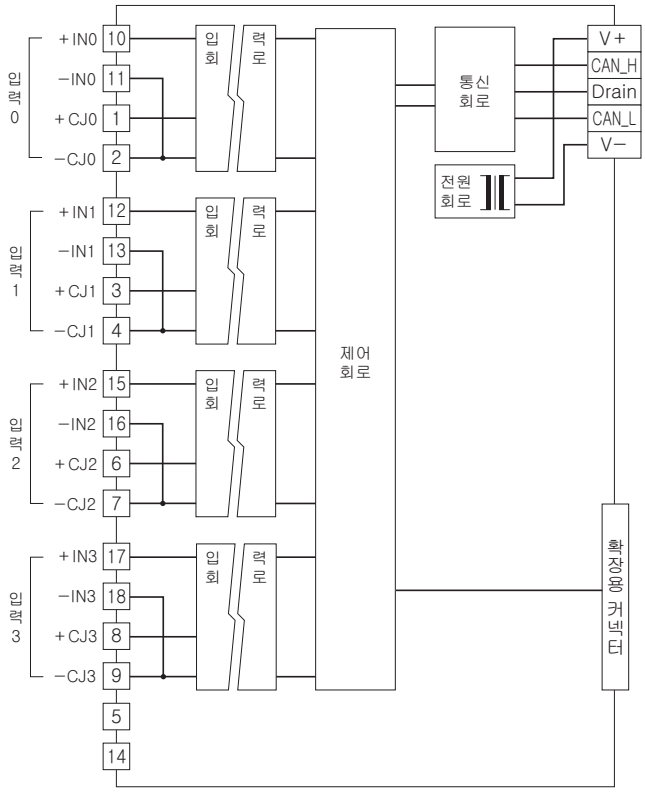
단자 배열

10	11	12	13	14	15	16	17	18
+IN0	−IN0	+IN1	−IN1	NC	+IN2	−IN2	+IN3	−IN3

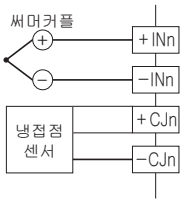
1	2	3	4	5	6	7	8	9
+CJ0	−CJ0	+CJ1	−CJ1	NC	+CJ2	−CJ2	+CJ3	−CJ3

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


입력 0
+IN0 10
−IN0 11
+CJ0 1
−CJ0 2
입력 1
+IN1 12
−IN1 13
+CJ1 3
−CJ1 4
입력 2
+IN2 15
−IN2 16
+CJ2 6
−CJ2 7
입력 3
+IN3 17
−IN3 18
+CJ3 8
−CJ3 9
5
14
입회
력로
제어 회로
통신 회로
전원 회로
V+
CAN_H
Drain
CAN_L
V−
확장용 커넥터

■입력 부분 연결 예


써머커플
+
−
+INn
−INn
냉접점 센서
+CJn
−CJn

RTD 입력 모듈

(절연 4점)

형식 : R7D－RS4

사양

아이솔레이션 : 입력0-입력1-입력2-입력3-DeviceNet 간 변환 데이터

· 온도 단위가 섭씨 (℃), 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℃ (Cu 10은 ±3℃)

변환 속도 : 250ms/500ms

반응 속도 : 변환 속도×2＋50ms (0→90%)

온도 계수 (최대 스팬에 대한 %) : ±0.015%/℃

RTD	번아웃 표시값 (℃)		정밀도 보증 범위 (℃)
	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℃)	-212	+312	-50 ~ +250
Cu 50	-100	+200	-50 ~ +150

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정

●RTD 설정 (SW1-5, 6, 7, 8)

SW1-5	SW1-6	SW1-7	SW1-8	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℃)
OFF	OFF	OFF	ON	Cu 50
ON	ON	ON	ON	컨피그레이터 설정

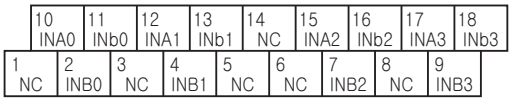
●변환 속도/번아웃 설정 (SW1-3, 4)

SW1-3	변환 속도	SW1-4	번아웃
OFF	250ms (*)	OFF	상방 (*)
ON	500ms	ON	하방

●확장 설정 (SW1-1, 2)

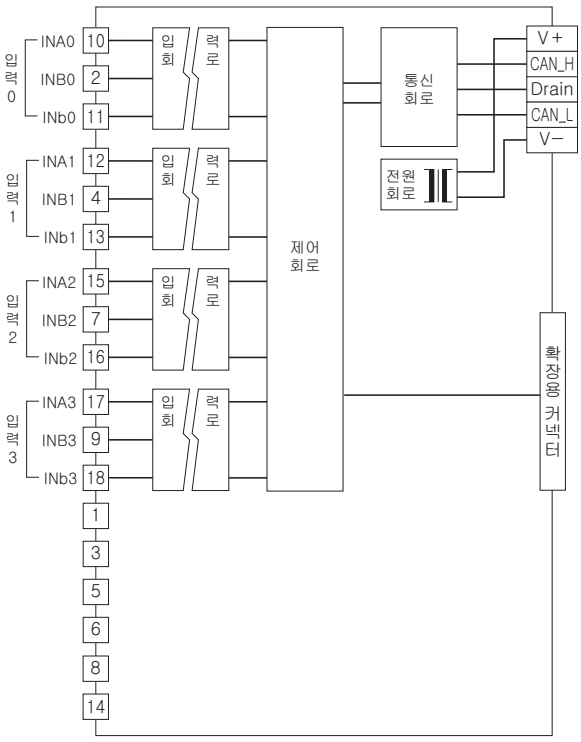
SW1-1	SW1-2	확장
OFF	OFF	확장 없음 (*)
ON	OFF	접점 입력 8점/16점
OFF	ON	접점 출력 8점/16점

단자 배열

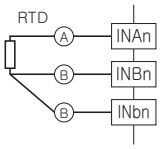


단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	NC	미사용	10	INA0	RTD 0-A
2	INB0	RTD 0-B	11	INb0	RTD 0-b
3	NC	미사용	12	INA1	RTD 1-A
4	INB1	RTD 1-B	13	INb1	RTD 1-b
5	NC	미사용	14	NC	미사용
6	NC	미사용	15	INA2	RTD 2-A
7	INB2	RTD 2-B	16	INb2	RTD 2-b
8	NC	미사용	17	INA3	RTD 3-A
9	INB3	RTD 3-B	18	INb3	RTD 3-b

블록도



■입력 부분 연결 예



포텐셔미터 입력 모듈

(절연 4점)

형식 : R7D－MS4

사양

아이솔레이션 : 입력0-입력1-입력2-입력3-DeviceNet 간
변환 데이터 : 입력 레인지에 대하여 0～10000
총 저항값 : 100Ω～20kΩ
최소 스팬 : 총 저항값의 50% 이상
기준 전압 : 약 0.2V DC
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) SW1-5, 6, 7, 8 은 사용되지 않기 때문에 반드시 "OFF"로 설정하여 주십시오.

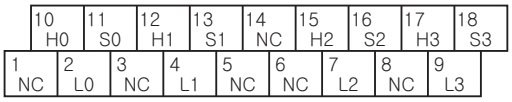
●변환 속도/정밀도 설정 (SW1-3, 4)

SW1-3	SW1-4	변환 속도/정밀도
OFF	OFF	80ms/±0.1% (*)
ON	OFF	40ms/±0.2%
OFF	ON	20ms/±0.4%
ON	ON	10ms/±0.8%

●확장 설정 (SW1-1, 2)

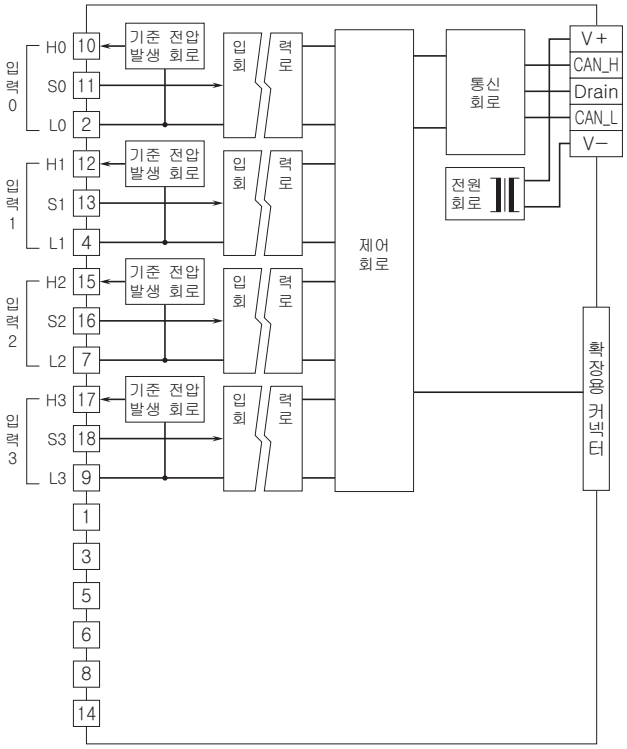
SW1-1	SW1-2	확장
OFF	OFF	확장 없음 (*)
ON	OFF	접점 입력 8점/16점
OFF	ON	접점 출력 8점/16점

단자 배열

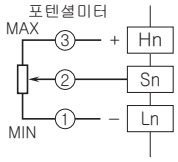


단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	NC	미사용	10	H0	입력 H0
2	L0	입력 L0	11	S0	입력 S0
3	NC	미사용	12	H1	입력 H1
4	L1	입력 L1	13	S1	입력 S1
5	NC	미사용	14	NC	미사용
6	NC	미사용	15	H2	입력 H2
7	L2	입력 L2	16	S2	입력 S2
8	NC	미사용	17	H3	입력 H3
9	L3	입력 L3	18	S3	입력 S3

블록도



■입력 부분 연결 예



MG CO., LTD.
www.mgco.jp

교류 전류 입력 모듈

(절연 4점, 클램프식 교류 전류 센서 CLSE 용)

형식 : R7D－CT4E

사양

아이솔레이션 : 입력0-입력1-입력2-입력3-DeviceNet 간
변환 데이터 : 실측값 (A)을 100배로 한 정수 (CLSE-R5는 실측값 (A)을 1000배로 한 정수)
접속 센서 (별도 판매)
· CLSE-R5 : 0～5A AC
· CLSE-05 : 0～50A AC
· CLSE-10 : 0～100A AC
· CLSE-20 : 0～200A AC
· CLSE-40 : 0～400A AC
· CLSE-60 : 0～600A AC
주파수 : 50/60Hz
동작 입력 범위 : 정격 전류의 5～115% (CLSE-60의 동작 입력 범위는 약 109% (65535) 까지 입니다.)
허용 과부하 입력 : 정격 전류의 120% (연속)
(주 : 480V 이하의 회로에서 사용해 주십시오.)
변환 속도/변환 정밀도 : 10ms/±2.0%, 20ms/±1.0%, 40ms/±0.5%, 80ms/±0.5%
(변환 정밀도에 센서의 정밀도는 포함되지 않습니다.)
반응 속도 : 1.0s 이하 (0→90%)
온도 계수 : ±0.015%/℃

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정

●입력 레인지 설정 (SW1-5, 6, 7, 8)

SW1-5	SW1-6	SW1-7	SW1-8	입력 레인지
OFF	OFF	OFF	OFF	CLSE-60 (*)
ON	OFF	OFF	OFF	CLSE-40
OFF	ON	OFF	OFF	CLSE-20
ON	ON	OFF	OFF	CLSE-10
OFF	OFF	ON	OFF	CLSE-05
ON	OFF	ON	OFF	CLSE-R5
ON	ON	ON	ON	컨피그레이터 설정

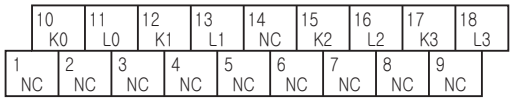
●변환 속도/정밀도 설정 (SW1-3, 4)

SW1-3	SW1-4	변환 속도/정밀도
OFF	OFF	80ms/±0.5% (*)
ON	OFF	40ms/±0.5%
OFF	ON	20ms/±1.0%
ON	ON	10ms/±2.0%

●확장 설정 (SW1-1, 2)

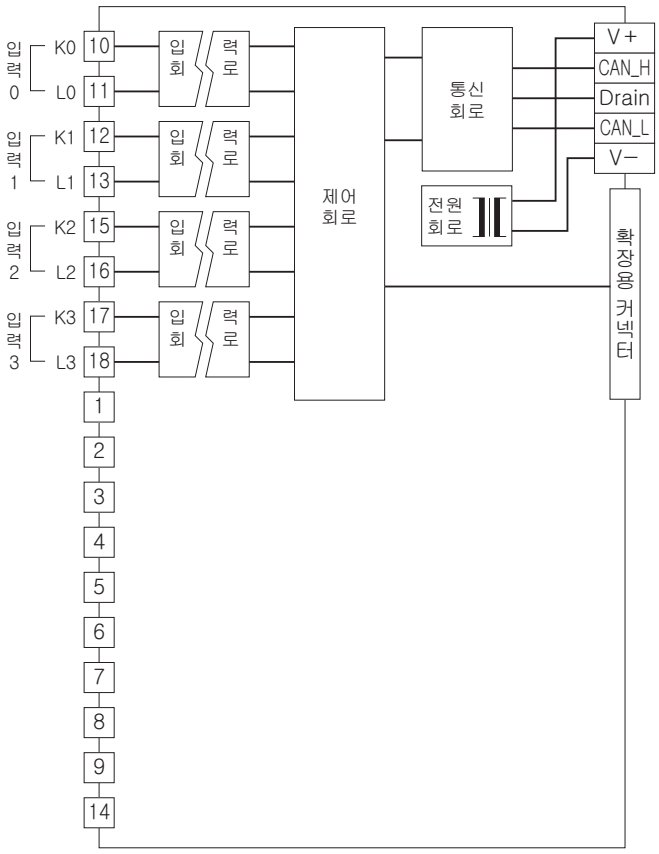
SW1-1	SW1-2	확장
OFF	OFF	확장 없음 (*)
ON	OFF	접점 입력 8점/16점
OFF	ON	접점 출력 8점/16점

단자 배열



단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	NC	미사용	10	K0	입력 K0
2	NC	미사용	11	L0	입력 L0
3	NC	미사용	12	K1	입력 K1
4	NC	미사용	13	L1	입력 L1
5	NC	미사용	14	NC	미사용
6	NC	미사용	15	K2	입력 K2
7	NC	미사용	16	L2	입력 L2
8	NC	미사용	17	K3	입력 K3
9	NC	미사용	18	L3	입력 L3

블록도



■입력 부분 연결 예

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

적산 펄스 8점 입력 모듈

형식 : R7D－PA8

사양

코먼 : 플러스/마이너스 코먼 (NPN/PNP) 8점/코먼
입출력 점수 : 입력 8점
입력 상태 표시 램프: ON 시 점등
아이솔레이션 : 입력-DeviceNet 간
외부 공급 전원 (PNP, NPN 입력)
· 정격 입력 전압 : 24V DC±10%, 리플 (ripple) 함유율 5%p-p 이하
· ON 전압/ON 전류 : 16V DC 이상 (입력 단자와 C□ 간)/ 3.7mA 이상
· OFF 전압/OFF 전류 : 5V DC 이하 (입력 단자와 C□ 간)/ 1mA 이하
전압 펄스 입력
· ON 전압/ON 전류 : 16V DC 이상 (입력 단자와 C□ 간)/ 3.7mA 이상
· OFF 전압/OFF 전류 : 5V DC 이하 (입력 단자와 C□ 간)/ 1mA 이하
입력 전류 : 5.5mA 이하/점 (24V DC 일 때)
입력 저항 : 약 4.4kΩ
ON 지연 시간 : 2.0ms 이하
OFF 지연 시간 : 2.0ms 이하
최대 입력 주파수 : 100Hz (본 제품은100Hz의 주파수까지 입력할 수 있기 때문에 채터링의 영향을 받을 수 있습니다. 릴레이 접점 입력인 경우에는 접점의 채터링이 없는 것을 사용해 주십시오.)
ON/OFF 최소 펄스 폭 : 5ms
적산 펄스 수 : 0～4,294,967,295
최대 적살 펄스 수 : 1,000～4,294,967,295 (공장 출하 시의 설정 : 9,999,999)
오버플로 시의 리셋 값 : 0 또는 1 (공장 출하 시의 설정 : 0)

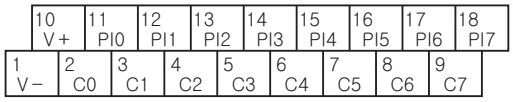
동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정
주) SW1-3, 4, 5, 6, 7, 8 은 사용되지 않기 때문에 반드시 “OFF”로 설정해 주십시오.

●확장 설정 (SW1-1, 2)

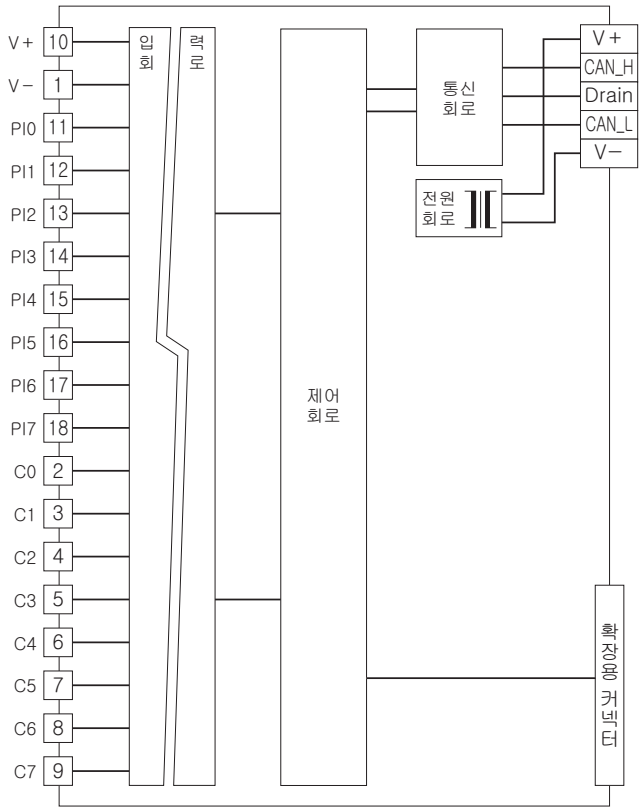
SW1-1	SW1-2	확장
OFF	OFF	확장 없음 (*)
ON	OFF	접점 입력 8점/16점
OFF	ON	접점 출력 8점/16점

단자 배열

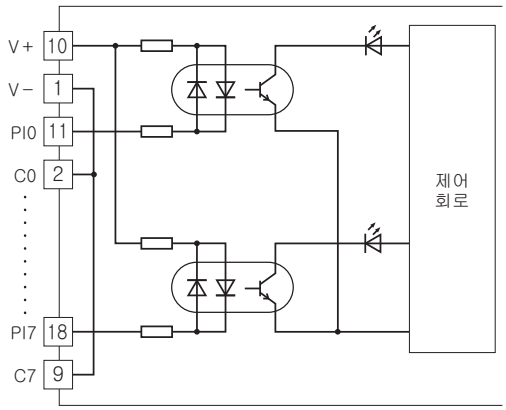


단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	V −	공급 전원 (−)	10	V +	공급 전원 (+)
2	C0	코먼	11	PI0	입력 0
3	C1	코먼	12	PI1	입력 1
4	C2	코먼	13	PI2	입력 2
5	C3	코먼	14	PI3	입력 3
6	C4	코먼	15	PI4	입력 4
7	C5	코먼	16	PI5	입력 5
8	C6	코먼	17	PI6	입력 6
9	C7	코먼	18	PI7	입력 7

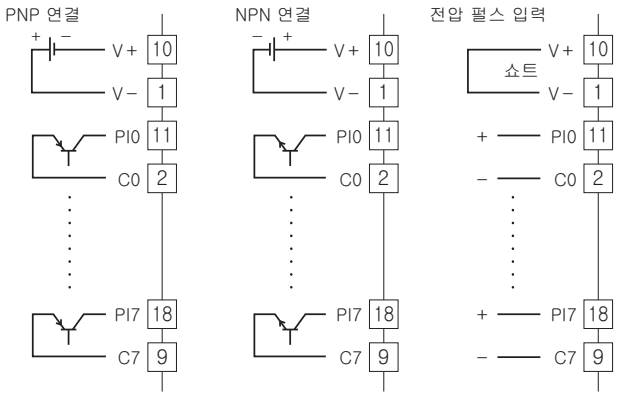
블록도



■입력 회로



■입력 부분 연결 예



직류 전압 출력 모듈

(절연 2점)

형식 : R7D－YV2

사양

아이솔레이션 : 출력0-출력1-DeviceNet 간
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 : 100kΩ 이상
변환 정밀도 : ±0.1%
출력회로의 지연시간 : 250ms (0→90%)
온도 계수 : ±0.015%/℃

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정
주) SW1-3 은 사용되지 않기 때문에 반드시 “OFF”로 설정해 주십시오.

●출력 레인지 설정 (SW1-5, 6, 7, 8)

SW1-5	SW1-6	SW1-7	SW1-8	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 (SW1-4)

SW1-4	통신 중단 시의 출력
OFF	출력 클리어 (출력을 -15% 또는 약 -11.5V DC에 고정)
ON	출력 유지 (마지막으로 수신한 정상 데이터 유지) (*)

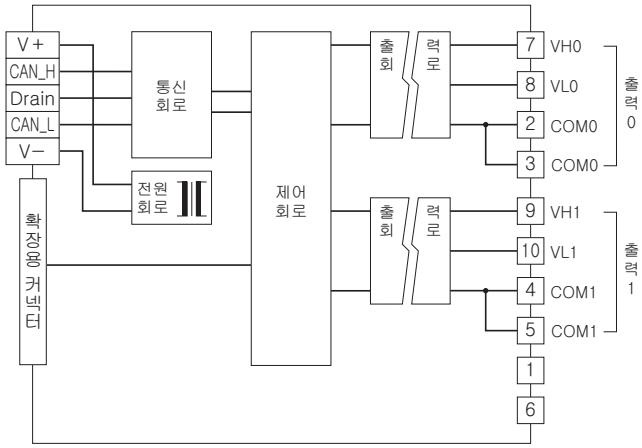
●확장 설정 (SW1-1, 2)

SW1-1	SW1-2	확장
OFF	OFF	확장 없음 (*)
ON	OFF	접점 입력 8점/16점
OFF	ON	접점 출력 8점/16점

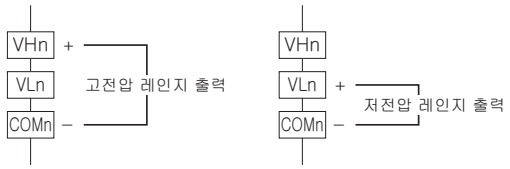
단자 배열

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



■출력 부분 연결 예



MG CO., LTD.
www.mgco.jp

직류 전압 출력 모듈

(절연 2점, 외부전원 공급형)

형식 : R7D－YV2A

사양

아이솔레이션 : 출력0-출력1-DeviceNet-외부전원 간
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 : 100kΩ 이상
출력용 공급 전압/전류 : 24V DC±10%/40mA 이상
변환 정밀도 : ±0.1%
출력회로의 지연시간 : 250ms (0→90%)
온도 계수 : ±0.015%/℃

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정
주) SW1-3 은 사용되지 않기 때문에 반드시 “OFF”로 설정해 주십시오.

●출력 레인지 설정 (SW1-5, 6, 7, 8)

SW1-5	SW1-6	SW1-7	SW1-8	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 (SW1-4)

SW1-4	통신 중단 시의 출력
OFF	출력 클리어 (출력을 -15% 또는 약 -11.5V DC에 고정)
ON	출력 유지 (마지막으로 수신한 정상 데이터 유지) (*)

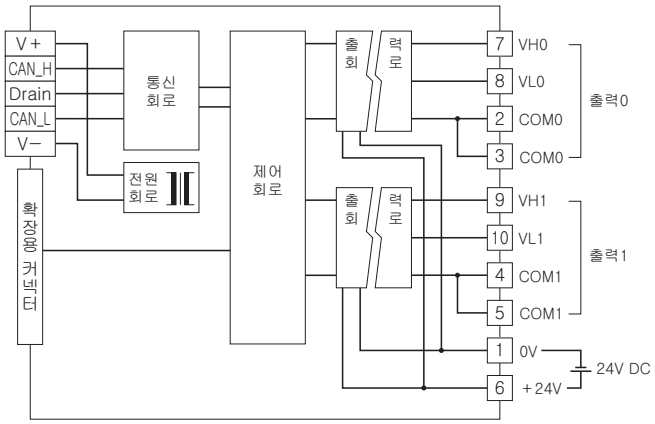
●확장 설정 (SW1-1, 2)

SW1-1	SW1-2	확장
OFF	OFF	확장 없음 (*)
ON	OFF	접점 입력 8점/16점
OFF	ON	접점 출력 8점/16점

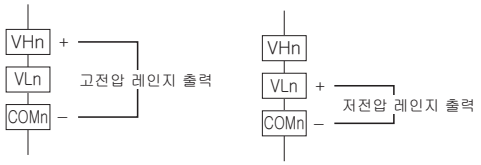
단자 배열

단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	0V	0V	6	+24V	24V DC
2	COM0	코먼 0	7	VH0	고전압 출력 0
3	COM0	코먼 0	8	VL0	저전압 출력 0
4	COM1	코먼 1	9	VH1	고전압 출력 1
5	COM1	코먼 1	10	VL1	저전압 출력 1

블록도



■출력 부분 연결 예



MG CO., LTD.
www.mgco.jp

직류 전류 출력 모듈

(절연 2점)

형식 : R7D－YS2

사양

아이솔레이션 : 출력0-출력1-DeviceNet 간
변환 데이터 : 출력 레인지에 대하여 0～10000
출력 레인지 : 4～20mA DC
허용부하저항 : 600Ω 이하
변환 정밀도 : ±0.1%
출력회로의 지연시간 : 250ms (0→90%)
온도 계수 : ±0.015%/℃

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정
주) SW1-3, 5, 6, 7, 8 은 사용되지 않기 때문에 반드시 “OFF”로 설정해 주십시오.

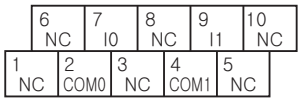
●통신 중단 시의 출력 설정 (SW1-4)

SW1-4	통신 중단 시의 출력
OFF	출력 클리어 (출력을 -15%에 고정)
ON	출력 유지 (마지막으로 수신한 정상 데이터 유지) (*)

●확장 설정 (SW1-1, 2)

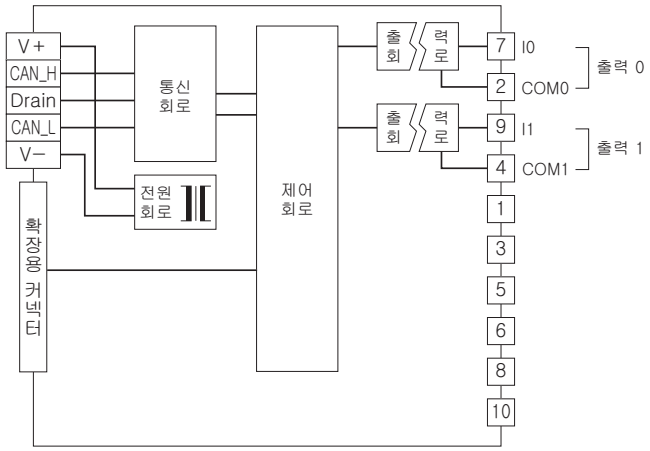
SW1-1	SW1-2	확장
OFF	OFF	확장 없음 (*)
ON	OFF	접점 입력 8점/16점
OFF	ON	접점 출력 8점/16점

단자 배열



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



MG CO., LTD.
www.mgco.jp

직류 전류 출력 모듈

(절연 2점, 외부전원 공급형)

형식 : R7D－YS2A

사양

아이솔레이션 : 출력0-출력1-DeviceNet-외부전원 간
변환 데이터 : 출력 레인지에 대하여 0～10000
출력 레인지 : 4～20mA DC
허용부하저항 : 600Ω 이하
출력용 공급 전압/전류 : 24V DC±10%/70mA 이상
변환 정밀도 : ±0.1%
출력회로의 지연시간 : 250ms (0→90%)
온도 계수 : ±0.015%/℃

동작 모드 설정

(*) 는 출하 시의 설정
주) SW1-3, 5, 6, 7, 8 은 사용되지 않기 때문에 반드시 “OFF”로 설정해 주십시오.

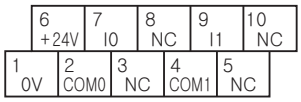
●통신 중단 시의 출력 설정 (SW1-4)

SW1-4	통신 중단 시의 출력
OFF	출력 클리어 (출력을 -15%에 고정)
ON	출력 유지 (마지막으로 수신한 정상 데이터 유지) (*)

●확장 설정 (SW1-1, 2)

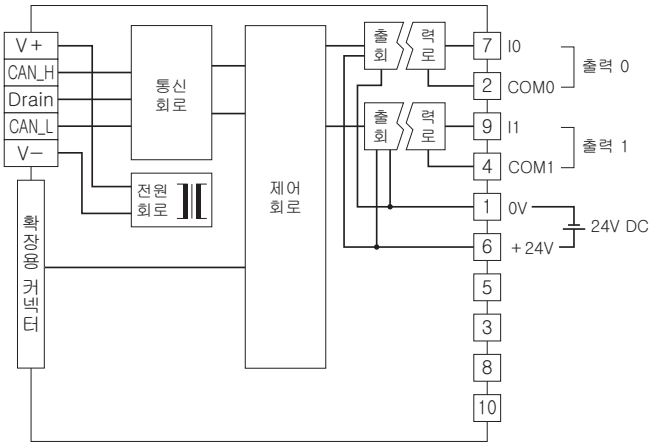
SW1-1	SW1-2	확장
OFF	OFF	확장 없음 (*)
ON	OFF	접점 입력 8점/16점
OFF	ON	접점 출력 8점/16점

단자 배열



단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	0V	0V	6	+24V	24V DC
2	COM0	코먼 0	7	I0	전류 출력 0
3	NC	미사용	8	NC	미사용
4	COM1	코먼 1	9	I1	전류 출력 1
5	NC	미사용	10	NC	미사용

블록도



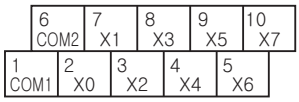
확장용 접점 8점 입력 모듈

형식 : R7D－EA8

사양

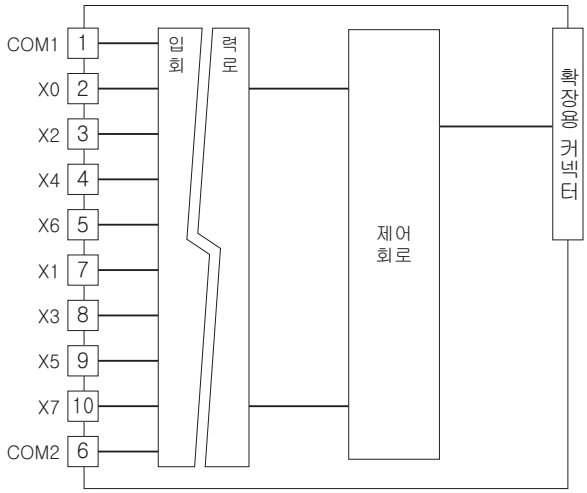
코먼 : 플러스/마이너스 코먼 (NPN/PNP) 8점/코먼
입출력 점수 : 입력 8점
동시에 입력 가능한 최대 점수 : 무제한 (24V DC 일 때)
접점 입력 상태 표시 램프: ON 시 점등
아이솔레이션 : 입력-내부회로 간
정격 입력 전압 : 24V DC±10%, 리플 (ripple) 함유율 5%p-p 이하
ON 전압/ON 전류 : 15V DC 이상 (입력 단자와 COM1 간)/ 3.5mA 이상
OFF 전압/OFF 전류 : 5V DC 이하 (입력 단자와 COM1 간) /1mA 이하
입력 전류 : 5.5mA 이하/점 (24V DC 일 때)
입력 저항 : 약 4.4kΩ
ON 지연 시간 : 2.0ms 이하
OFF 지연 시간 : 2.0ms 이하

단자 배열

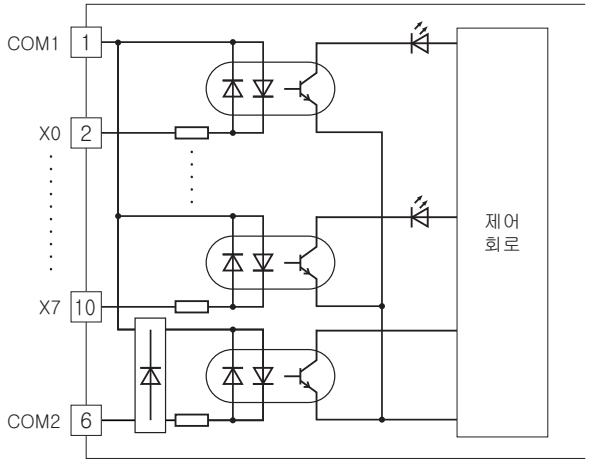


단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	COM1	코먼 1	6	COM2	코먼 2
2	X0	입력 0	7	X1	입력 1
3	X2	입력 2	8	X3	입력 3
4	X4	입력 4	9	X5	입력 5
5	X6	입력 6	10	X7	입력 7

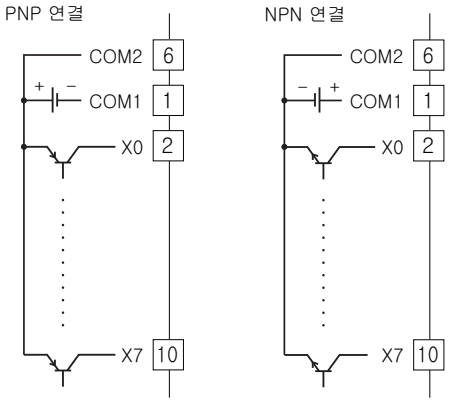
블록도



■입력 회로



■입력 부분 연결 예



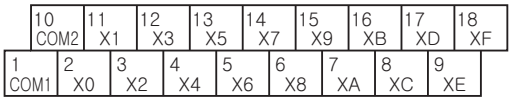
확장용 접점 16점 입력 모듈

형식 : R7D－EA16

사양

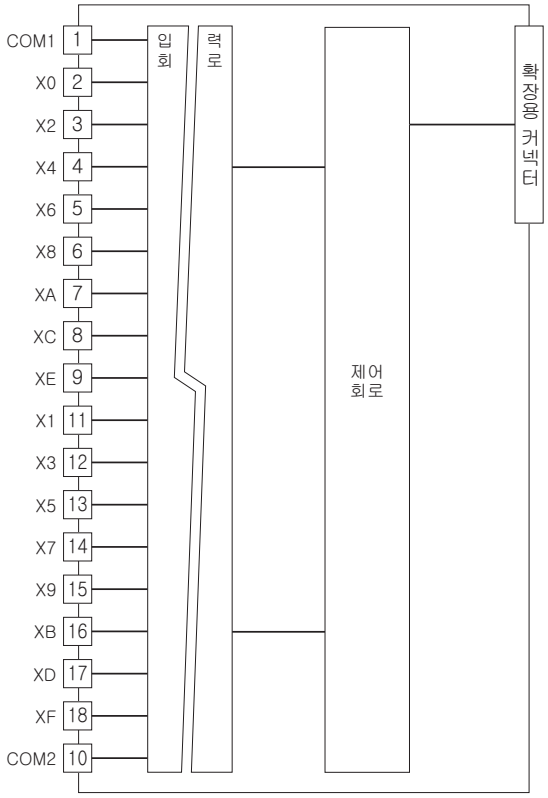
코먼 : 플러스/마이너스 코먼 (NPN/PNP) 16점/코먼
입출력 점수 : 입력 16점
동시에 입력 가능한 최대 점수 : 무제한 (24V DC 일 때)
접점 입력 상태 표시 램프: ON 시 점등
아이솔레이션 : 입력-내부회로 간
정격 입력 전압 : 24V DC±10%, 리플 (ripple) 함유율 5%p-p 이하
ON 전압/ON 전류 : 15V DC 이상 (입력 단자와 COM1 간)/ 3.5mA 이상
OFF 전압/OFF 전류 : 5V DC 이하 (입력 단자와 COM1 간) /1mA 이하
입력 전류 : 5.5mA 이하/점 (24V DC 일 때)
입력 저항 : 약 4.4kΩ
ON 지연 시간 : 2.0ms 이하
OFF 지연 시간 : 2.0ms 이하

단자 배열

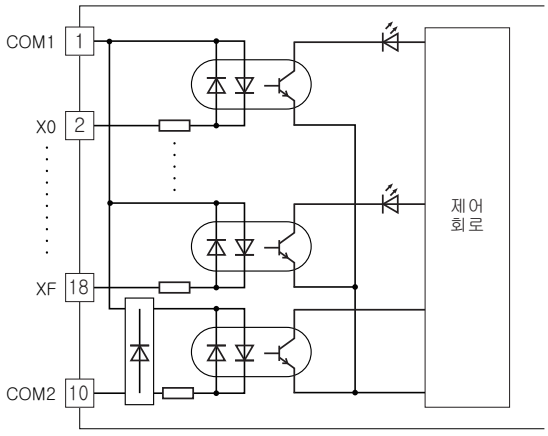


단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	COM1	코먼 1	10	COM2	코먼 2
2	X0	입력 0	11	X1	입력 1
3	X2	입력 2	12	X3	입력 3
4	X4	입력 4	13	X5	입력 5
5	X6	입력 6	14	X7	입력 7
6	X8	입력 8	15	X9	입력 9
7	XA	입력 10	16	XB	입력 11
8	XC	입력 12	17	XD	입력 13
9	XE	입력 14	18	XF	입력 15

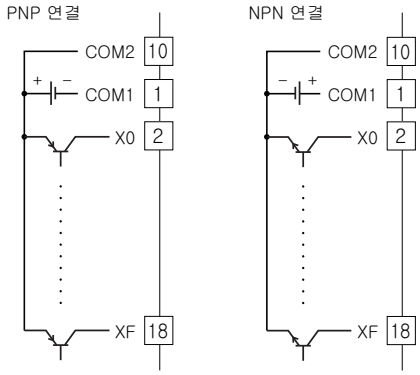
블록도



■입력 회로



■입력 부분 연결 예



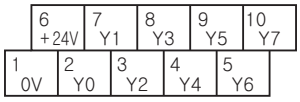
확장용 NPN형 트랜지스터 8점 출력 모듈
(NPN 대응)

형식 : R7D－EC8A

사양

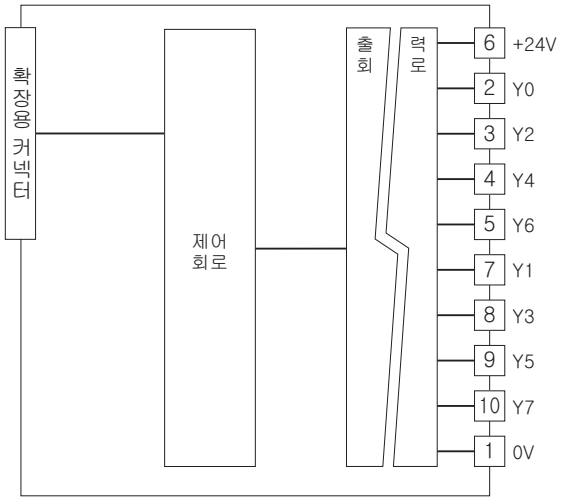
코먼 : 마이너스 코먼 (NPN) 8점/코먼
입출력 점수 : 출력 8점
동시에 출력 가능한 최대 점수 : 무제한 (24V DC 일 때)
접점 출력 상태표시램프: ON 시 점등
아이솔레이션 : 출력-내부회로 간
정격 부하 전압 : 24V DC±10%
정격 출력 전류 : 0.25A/점, 2.0A/코먼
잔류 전압 : 1.2V 이하
누설 전류 : 0.1mA 이하
ON 지연 시간 : 0.5ms 이하
OFF 지연 시간 : 1.5ms 이하
(유도성 부하 (솔레노이드 등) 를 연결하는 경우에는 부하와 다이오드를 병렬로 연결해 주십시오.)

단자 배열

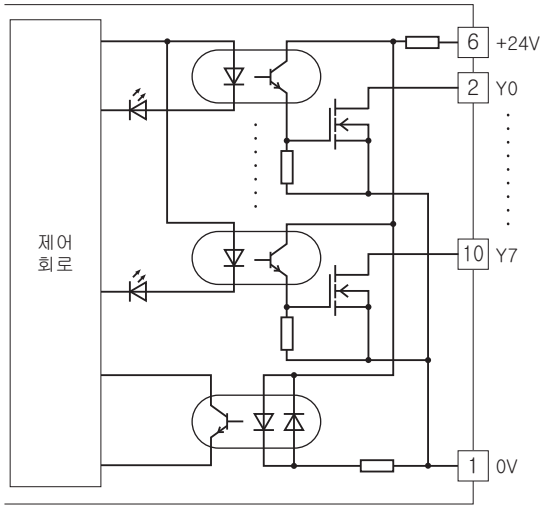


단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	0V	0V(출력 코먼)	6	+24V	24V DC
2	Y0	출력 0	7	Y1	출력 1
3	Y2	출력 2	8	Y3	출력 3
4	Y4	출력 4	9	Y5	출력 5
5	Y6	출력 6	10	Y7	출력 7

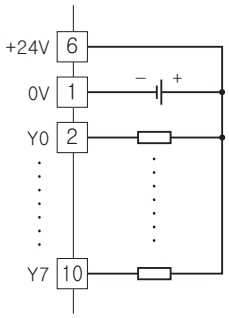
블록도



■출력 회로



■출력 부분 연결 예



MG CO., LTD.
www.mgco.jp

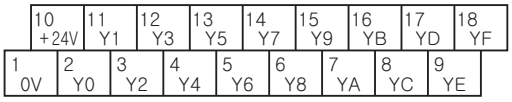
확장용 NPN형 트랜지스터 16점 출력 모듈
(NPN 대응)

형식 : R7D－EC16A

사양

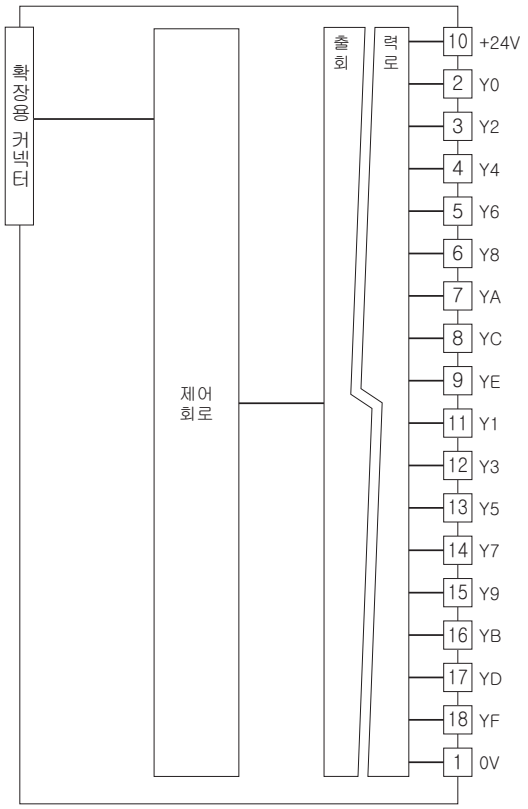
코먼 : 마이너스 코먼 (NPN) 16점/코먼
입출력 점수 : 출력 16점
동시에 출력 가능한 최대 점수 : 무제한 (24V DC 일 때)
접점 출력 상태표시램프: ON 시 점등
아이솔레이션 : 출력-내부회로 간
정격 부하 전압 : 24V DC±10%
정격 출력 전류 : 0.25A/점, 2.0A/코먼
잔류 전압 : 1.2V 이하
누설 전류 : 0.1mA 이하
ON 지연 시간 : 0.5ms 이하
OFF 지연 시간 : 1.5ms 이하
(유도성 부하 (솔레노이드 등) 를 연결하는 경우에는 부하와 다이오드를 병렬로 연결해 주십시오.)

단자 배열

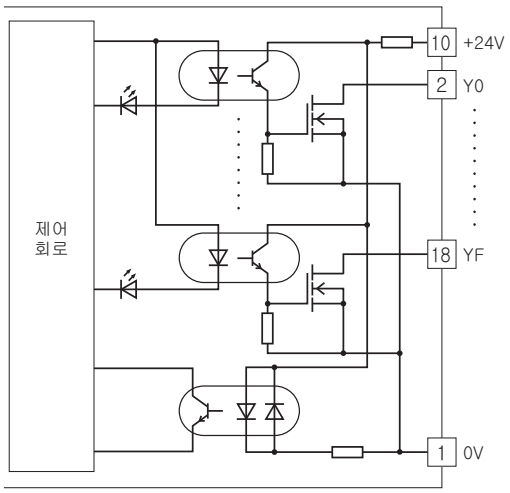


단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	0V	0V(출력 코먼)	10	+24V	24V DC
2	Y0	출력0	11	Y1	출력1
3	Y2	출력2	12	Y3	출력3
4	Y4	출력4	13	Y5	출력5
5	Y6	출력6	14	Y7	출력7
6	Y8	출력8	15	Y9	출력9
7	YA	출력10	16	YB	출력11
8	YC	출력12	17	YD	출력13
9	YE	출력14	18	YF	출력15

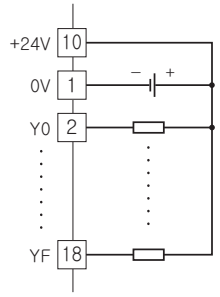
블록도



■출력 회로



■출력 부분 연결 예



MG CO., LTD.
www.mgco.jp

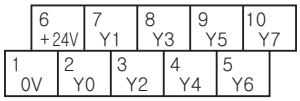
확장용 PNP형 트랜지스터 8점 출력 모듈

형식 : R7D－EC8B

사양

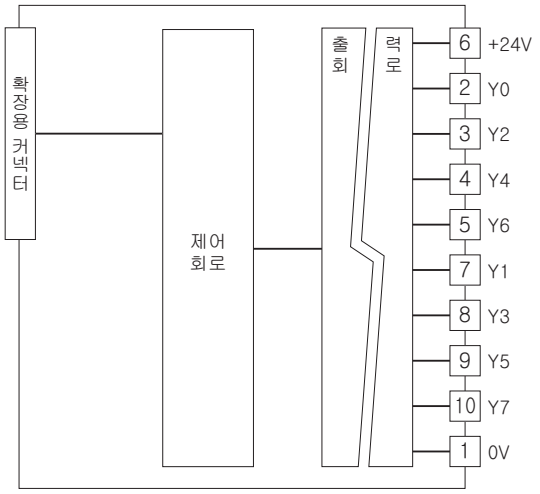
코먼 : 플러스 코먼 (PNP) 8점/코먼
입출력 점수 : 출력 8점
동시에 출력 가능한 최대 점수 : 무제한 (24V DC 일 때)
접점 출력 상태표시램프: ON 시 점등
아이솔레이션 : 출력-내부회로 간
정격 부하 전압 : 24V DC±10%
정격 출력 전류 : 0.25A/점, 2.0A/코먼
잔류 전압 : 1.2V 이하
누설 전류 : 0.1mA 이하
ON 지연 시간 : 0.5ms 이하
OFF 지연 시간 : 1.5ms 이하
(유도성 부하 (솔레노이드 등) 를 연결하는 경우에는 부하와 다이오드를 병렬로 연결해 주십시오.)

단자 배열

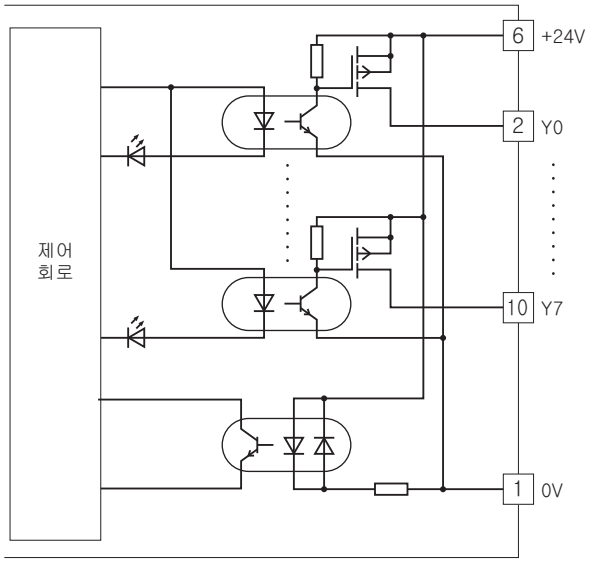


단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	0V	0V	6	+24V	24VDC(출력 코먼)
2	Y0	출력 0	7	Y1	출력 1
3	Y2	출력 2	8	Y3	출력 3
4	Y4	출력 4	9	Y5	출력 5
5	Y6	출력 6	10	Y7	출력 7

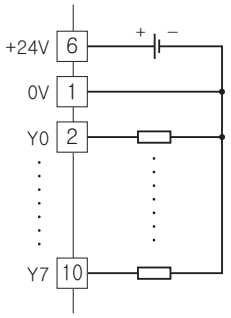
블록도



■출력 회로



■출력 부분 연결 예



MG CO., LTD.
www.mgco.jp

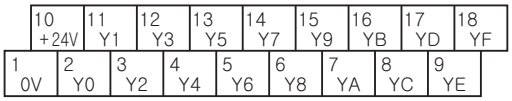
확장용 PNP형 트랜지스터 16점 출력 모듈

형식 : R7D－EC16B

사양

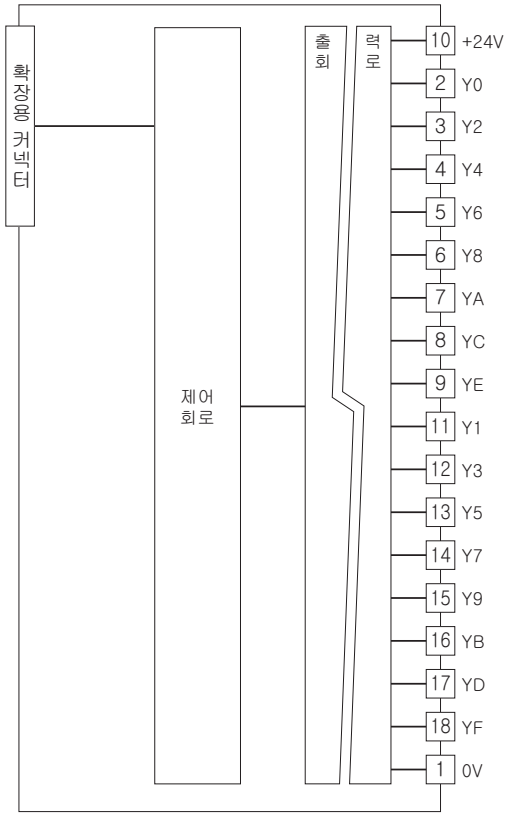
코먼 : 플러스 코먼 (PNP) 16점/코먼
입출력 점수 : 출력 16점
동시에 출력 가능한 최대 점수 : 무제한 (24V DC 일 때)
접점 출력 상태표시램프: ON 시 점등
아이솔레이션 : 출력-내부회로 간
정격 부하 전압 : 24V DC±10%
정격 출력 전류 : 0.25A/점, 2.0A/코먼
잔류 전압 : 1.2V 이하
누설 전류 : 0.1mA 이하
ON 지연 시간 : 0.5ms 이하
OFF 지연 시간 : 1.5ms 이하
(유도성 부하 (솔레노이드 등) 를 연결하는 경우에는 부하와 다이오드를 병렬로 연결해 주십시오.)

단자 배열

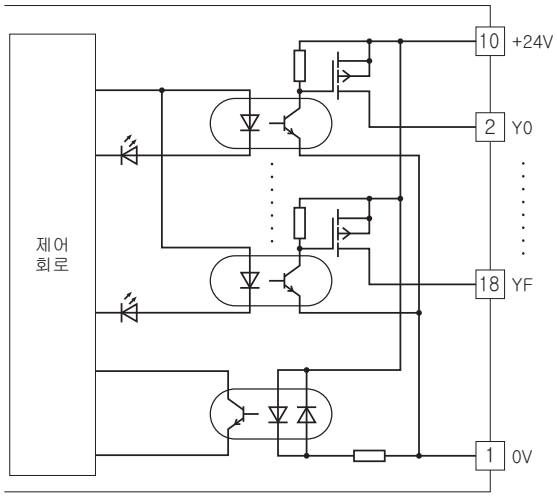


단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	0V	0V	10	+24V	24V DC(출력 코먼)
2	Y0	출력0	11	Y1	출력1
3	Y2	출력2	12	Y3	출력3
4	Y4	출력4	13	Y5	출력5
5	Y6	출력6	14	Y7	출력7
6	Y8	출력8	15	Y9	출력9
7	YA	출력10	16	YB	출력11
8	YC	출력12	17	YD	출력13
9	YE	출력14	18	YF	출력15

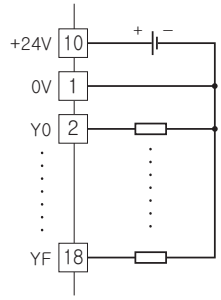
블록도



■출력 회로



■출력 부분 연결 예



MG CO., LTD.
www.mgco.jp

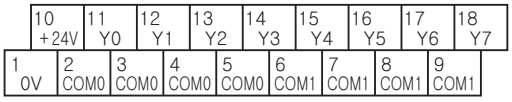
확장용 릴레이 접점 8점 출력 모듈

형식 : R7D－EC8C

사양

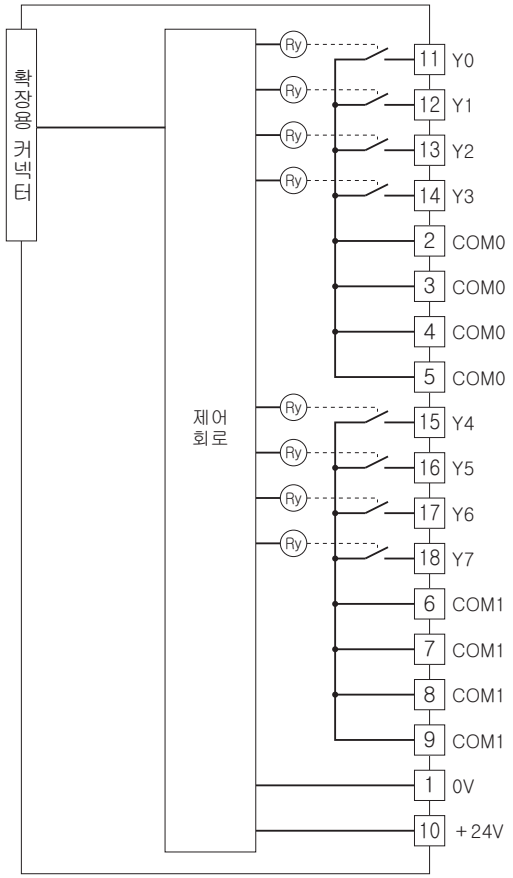
코먼 : 4점 1개 코먼 (4개 단자)
최대 코먼 전류 : 8A 이하 (4개 단자 합계)
출력 점수 : 릴레이 접점 8점
동시에 출력 가능한 최대 점수 : 무제한 (24V DC 일 때)
접점 출력 상태표시램프: ON 시 점등
아이솔레이션 : 출력-내부회로 간
출력용 공급 전압/전류 : 24V DC±10%/60mA 이상
정격 부하 :
250V AC＊ 2A (cos ø＝1)
30V DC 2A (저항 부하)
전기적 수명 10만회 (빈도 30회/분)
＊EU 지령 적합하는 경우에는 측정 카테고리 I 로써 사용하든가 또는 125V AC 이하에서 사용해 주십시오.
최대 개폐 전압 : 250V AC 30V DC
최대 개폐 전력 : 500VA (AC) 60W (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

단자 배열



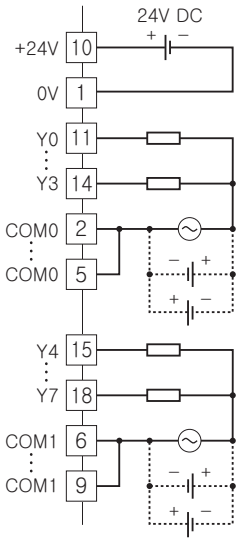
단자 번호	신호 명칭	기능	단자 번호	신호 명칭	기능
1	0V	0V	10	+24V	24V DC
2	COM0	출력 코먼0	11	Y0	출력0
3	COM0	출력 코먼0	12	Y1	출력1
4	COM0	출력 코먼0	13	Y2	출력2
5	COM0	출력 코먼0	14	Y3	출력3
6	COM1	출력 코먼1	15	Y4	출력4
7	COM1	출력 코먼1	16	Y5	출력5
8	COM1	출력 코먼1	17	Y6	출력6
9	COM1	출력 코먼1	18	Y7	출력7

블록도

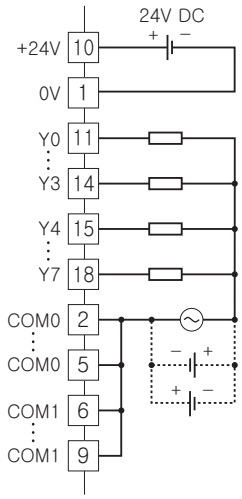


■출력 부분 연결 예

4점 1커몬



8점 1커몬



MG CO., LTD.
www.mgco.jp

⚠ 예고없이 사양 및 외관의 일부를 변경하는 경우가 있습니다.

MG CO., LTD.
www.mgco.jp