

컴팩트형 신호 변환기 M2 시리즈

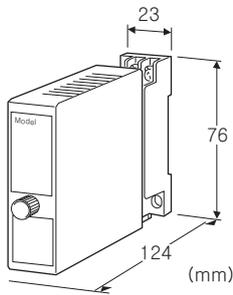
펄스 아이솔레이터

주요 기능과 특징

- 펄스 입력 신호를 절연하여 각종 펄스 출력 신호로 변환 (입력 주파수 = 출력 주파수)
- 오픈 컬렉터 출력, 5V·12V·24V 전압 펄스 출력, 무접점 AC, DC 스위치 출력을 선택 가능
- 광범위한 전원 제공
- 밀착 설치 가능

전형적인 응용 예

- 현장측의 펄스 신호를 절연하여 노이즈의 침입을 방지
- 펄스 출력의 종류 변환 (예 : 무접점 펄스를 5V 전압 펄스로 변환)



형식 : M2PP - ①②③ - ④⑤

주문 시의 지정 사항

- 주문 코드 : M2PP-①②③-④⑤
- ①~⑤는 아래에서 선택해 주십시오.
(예 : M2PP-33N-R/CE/Q)
- 옵션 사양 (예 : /C01/S01)

① 입력 신호

- 1 : 유접점 스위치 (최대 입력 주파수 30Hz)
- 2 : 오픈 컬렉터 (최대 입력 주파수 10kHz)
- 3 : 전압 펄스 (최대 입력 주파수 10kHz)
- 9 : 클램프식 펄스 검출기 CLSP
(부가 코드 (규격 & 인증) 「/UL」 는 선택할 수 없습니다.)

② 출력 신호

- 1 : 저속용 오픈 컬렉터 (최대 출력 주파수 30Hz)
- 2 : 고속용 오픈 컬렉터 (최대 출력 주파수 10kHz)
- 3 : 5V 전압 펄스 (최대 출력 주파수 10kHz)
- 4 : 12V 전압 펄스 (최대 출력 주파수 10kHz)
- 5 : 24V 전압 펄스 (최대 출력 주파수 10kHz)
- 7 : 무접점 AC, DC 스위치 (최대 출력 주파수 30Hz)
(부가 코드 (규격 & 인증) 「/UL」 는 선택할 수 없습니다.)

③ 출력 논리

- N : 비반전
- R : 반전

④ 공급 전원

- ◆ 교류전원
- M : 85~264V AC (허용 범위 85~264V AC, 47~66Hz)
(부가 코드 (규격 & 인증) 「/N」 만 선택 가능)
- M2 : 100~240V AC (허용 범위 85~264V AC, 47~66Hz)
(부가 코드 (규격 & 인증) 「/UL」 를 선택할 수 없습니다.)
- ◆ 직류전원
- R : 24V DC
(허용 범위 24V±10%, 리플 함유율 (ripple) 10%p-p 이하)
- R2 : 11~27V DC
(허용 범위 11~27V DC, 리플 함유율 (ripple) 10%p-p 이하)
(부가 코드 (규격 & 인증) 「/N」 만 선택 가능)
- P : 110V DC
(허용 범위 85~150V DC, 리플 함유율 (ripple) 10%p-p 이하)
(부가 코드 (규격 & 인증) 「/UL」 를 선택할 수 없습니다.)

⑤ 부가 코드 (복수항 지정 가능)

- ◆ 규격 & 인증 (아래에서 반드시 지정해 주십시오)
- /N : CE, UKCA 마킹, UL인증 없음
- /CE : CE마킹
- /UK : CE, UKCA 적합품
- /UL : CE마킹, UL인증
- ◆ 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)
(/C03은 부가 코드 (규격 & 인증) 「/UL」 를 선택할 수 없습니다.)
- /C04 : 폴리올레핀계 코팅 (Polyolefin coating)
(/C04는 부가 코드 (규격 & 인증) 「/UL」 를 선택할 수 없습니다.)
- ◆ 단자 나사 재질
- /S01 : 스테인리스
(부가 코드 (규격 & 인증) 「/UL」 는 선택할 수 없습니다.)

관련 기기

- 클램프식 펄스 검출기 (형식 : CLSP)

기기 사양

- 구조 : 컴팩트형 플러그인 구조
- 접속 방식 : M3 나사 단자 접속 (조임 토크 0.8N·m)
- 단자 나사 재질 : 철에 크로메이트 처리 (표준) 또는 스테인리스

하우징 재질 : 난연성 흑색 수지
 아이솔레이션 : 입력-출력-전원 간
 주파수 : 입력과 출력은 동일한 주파수
 채터링 방지 : 입력 신호가 유접점 스위치일 때 채터링을 방지하기 위한 필터 탑재
 입력 펄스 검출 방법 : 직류 커플링 방식

입력 사양

센서용 전원 : 12V DC 30mA 단락보호회로 탑재

■오픈 컬렉터

최대 주파수 : 10kHz
 최소 펄스폭 : 10 μ s 이상 (ON/OFF)
 검출 전압/전류 : 약 12V DC/3mA
 검출 레벨 :
 ON 600 Ω 이하 / 1.8V 이하
 OFF 100k Ω 이상 / 3.5V 이상

■유접점 스위치

최대 주파수 : 30Hz
 최소 펄스폭 : 10ms 이상 (ON/OFF)
 검출 전압/전류 : 약 12V DC/3mA
 검출 레벨 :
 ON 200 Ω 이하 / 0.6V 이하
 OFF 100k Ω 이상 / 2.5V 이상

■전압 펄스

최대 주파수 : 10kHz
 최소 펄스폭 : 10 μ s 이상 (H 레벨/L 레벨)
 파형 : 구형파, 정현파 또는 유사한 파형
 검출 레벨 :
 H 레벨 2~50V DC
 L 레벨 1V DC 이하

입력 임피던스 : 10k Ω 이상

■클램프식 펄스 검출기 CLSP

최대 주파수 : 50000pulse/시
 검출 레벨 :
 ON 400 Ω 이하/1.3V 이하
 OFF 200k Ω 이상/12V 이상

출력 사양

■저속용 오픈 컬렉터

최대 주파수 : 30Hz
 타이머 기능
 · 출력의 논리 비반전 : 75ms 이상의 ON 시간을 75 \pm 25ms에 제한
 · 출력의 논리 반전 : 75ms 이상의 OFF 시간을 75 \pm 25ms에 제한
 출력 정격 : 50V DC, 100mA (저항 부하)
 포화 전압 : 0.5V DC

■고속용 오픈 컬렉터

최대 주파수 : 10kHz
 출력 정격 : 50V DC, 100mA (저항 부하)
 포화 전압 : 0.5V DC

■전압 펄스

최대 주파수 : 10kHz
 H 레벨 : 정격값 (5, 12, 24V) \pm 10%
 L 레벨 : 0.5V 이하
 허용부하저항 (H 레벨 전압)
 · 5V : 250 Ω 이상
 · 12V : 600 Ω 이상
 · 24V : 1200 Ω 이상

■무접점 AC, DC 스위치

최대 주파수 : 30Hz
 타이머 기능
 · 출력의 논리가 비반전인 경우 : 75ms 이상의 ON시간을 75 \pm 25ms에 제한
 · 출력의 논리가 반전인 경우 : 75ms 이상의 OFF시간을 75 \pm 25ms에 제한
 정격 부하 :
 132V AC 200mA 이하 ($\cos \theta = 1$)
 30V DC 200mA 이하 (저항 부하)
 포화 전압 : 3V DC

설치 사양

소비 전력

· 교류 전원 :
 100V AC일 때 약 3VA
 200V AC일 때 약 4VA
 264V AC일 때 약 5VA
 · 직류 전원 : 약 3W

사용 온도 범위 : -5~+55 $^{\circ}$ C

사용 습도 범위 : 30~90%RH (결로되지 않을 것)

설치 : 벽 또는 DIN 레일에 설치

질량 : 약 150g

성능

절연 저항 : 100M Ω 이상/500V DC

내전압 : 입력-출력-전원-지면 간 2000V AC 1분간

규격 & 인증

EU conformity :

전자 양립성 지령 (EMC지령)

EMI EN 61000-6-4

EMS EN 61000-6-2

저전압 지령

EN 61010-1

측정 카테고리 II (출력)

설치 카테고리 II (전원)

오염도 2

입력·출력-전원 간 강화 절연 (300V)

입력-출력 간 기본 절연 (300V)

RoHS 지령

UK conformity (UKCA):

EU 지령에 해당하는 UKCA 규정 및 지정 규격입니다.

(규정 및 지정 규격에 대해서는 당사의 홈페이지를 참조해 주십시오.)

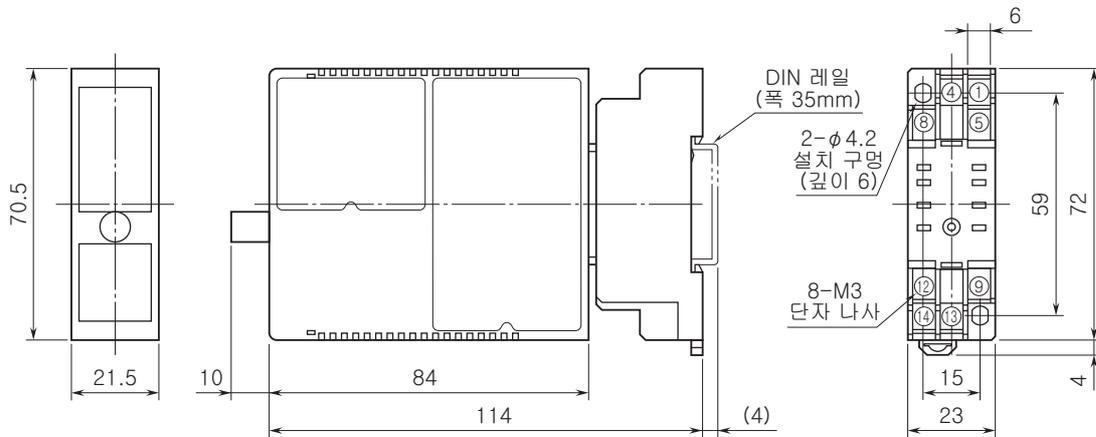
안전 인증 규격 :

UL/C-UL nonincendive Class I, Division 2,
 Groups A, B, C, and D
 (ANSI/ISA-12.12.01, CAN/CSA-C22.2 No.213)
 UL/C-UL 일반 안전 규격
 (UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No.61010-1)

출력의 논리

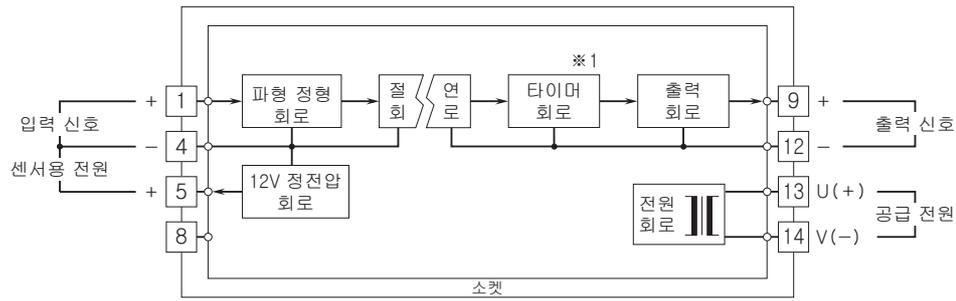
입력 종류	논리	입력	전압 펄스 출력	오픈 컬렉터 또는 무접점 AC, DC 스위치 출력
전압 펄스	비반전	H L	H L	OFF ON
	반전	H L	H L	OFF ON
유접점 스위치, 오픈 컬렉터, 클램프식 펄스 검출기 CLSP	비반전	OFF ON	H L	OFF ON
	반전	OFF ON	H L	OFF ON

외형 치수도 (단위 : mm) & 단자 번호도



· 밀착 설치 가능

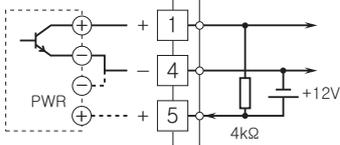
블록도 & 단자 접속도



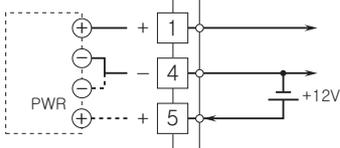
※1. 타이머 회로는 출력 사양이 저속용 오픈 컬렉터, 무접점 AC, DC 스위치 일 때 탑재됩니다.

입력부 접속 예

■유접점 스위치, 오픈 컬렉터 또는 클램프식 펄스 검출기 CLSP 입력

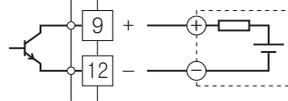


■전압 펄스 입력

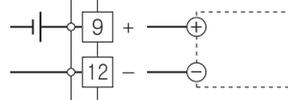


출력부 접속 예

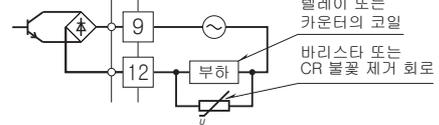
■오픈 컬렉터 출력



■전압 펄스 출력



■무접점 AC, DC 스위치 출력
· AC 전원 시



· DC 전원 시



예고없이 사양 및 외관의 일부를 변경하는 경우가 있습니다.