

컴팩트형 신호 변환기 M2 시리즈

로우 (LOW) 펄스 변환기

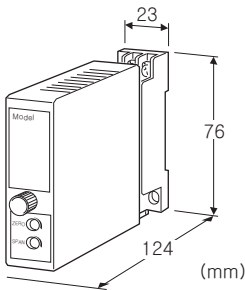
(50Hz 이상)

주요 기능과 특징

- 아날로그 회로를 이용해 펄스 입력 신호를 아날로그 통합 신호로 변환
- 광범위한 전원 제공
- 밀착 설치 가능

전형적인 응용 예

- 용적식 유량계, 터빈식 유량계, 소용돌이식 유량계, 수도 미터 등의 펄스 신호를 아날로그 신호로 변환
- 근접 스위치에 의한 회전 펄스 신호를 아날로그 신호로 변환



형식 : M2SP-①②-③④

주문 시의 지정 사항

- 주문 코드 : M2SP-①②-③④  
①~④는 아래에서 선택해 주십시오.  
(예 : M2SP-1A-M2/CE/Q)
- 입력 레인지 (예 : 0~10kHz)
- 옵션 사양 (예 : /C01/S01)

①입력 신호

- 1 : 무전압 스위치
- 2 : 전압 펄스

②출력 신호

- ◆전류 출력
- A : 4~20mA DC (부하저항 750Ω 이하)
- B : 2~10mA DC (부하저항 1500Ω 이하)
- C : 1~5mA DC (부하저항 3000Ω 이하)
- D : 0~20mA DC (부하저항 750Ω 이하)
- E : 0~16mA DC (부하저항 900Ω 이하)
- F : 0~10mA DC (부하저항 1500Ω 이하)
- G : 0~1mA DC (부하저항 15kΩ 이하)
- Z : 지정 전류 레인지 (출력 사양 참조)
- ◆전압 출력

- 1 : 0~10mV DC (부하저항 10kΩ 이상)
- 2 : 0~100mV DC (부하저항 100kΩ 이상)
- 3 : 0~1V DC (부하저항 1000Ω 이상)
- 4 : 0~10V DC (부하저항 10kΩ 이상)
- 5 : 0~5V DC (부하저항 5000Ω 이상)
- 6 : 1~5V DC (부하저항 5000Ω 이상)
- 0 : 지정 전압 레인지 (출력 사양 참조)

③공급 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)  
(UL인증품은 90~264V AC)
- ◆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)  
(UL인증품은 110V DC±10%)

④부가 코드 (복수항 지정 가능)

- ◆Low-end 컷아웃
- 무기입 : 있음
- /DN : 없음  
(부가 코드 (규격 & 인증) 은 「/N」 만 선택 가능합니다.)
- ◆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.)

## 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  
 출력 범위 : 0~120% (1~5V DC)  
 제로 조정 범위 : -5~+5% (전면으로부터 조정 가능)  
 스펠 조정 범위 : 95~105% (전면으로부터 조정 가능)  
 입력 펄스 검출 방법 : 직류 커를링 방식, 상승 검출  
 입력 필터 : 입력 레인지가 100Hz 미만인 경우에 부가 (시간 정수 약 1ms)  
 Low-end 컷아웃 : 입력의 2~5% 이하를 0%에 제한 (부가 코드에서 Low-end 컷아웃 없음을 선택하신 경우에는 입력의 5% 이하에서 출력이 불안정하게 됩니다.)

## 입력 사양

센서용 전원 : 12V DC 30mA 단락보호회로 탑재  
 입력 주파수 레인지 : 0~50Hz 부터 0~10kHz  
 ■무전압 스위치 (유접점 스위치, 오픈 컬렉터)  
 최소 펄스폭 : 20 $\mu$ s 이상 (ON/OFF)  
 (입력 레인지가 100Hz 미만인 경우에는 5ms 이상)  
 검출 전압/전류 : 약 12V DC/3mA  
 검출 레벨 :  
 ON 200 $\Omega$  이하/0.6V 이하  
 OFF 100k $\Omega$  이상/2.5V 이상  
 ■전압 펄스  
 최소 펄스폭 : 20 $\mu$ s 이상 (H 레벨/L 레벨)  
 (입력 레인지가 100Hz 미만인 경우에는 5ms 이상)  
 파형 : 구형파, 정현파 또는 유사한 파형  
 검출 레벨 : H 레벨 2~50V DC, L 레벨 1V DC 이하  
 입력 임피던스 : 10k $\Omega$  이상

## 출력 사양

■전류 출력 (제작 가능 범위)  
 출력 전류 범위 : 0~20mA DC  
 스펠 : 1~20mA  
 출력 바이어스 : 출력 스펠의 1.5배 이하  
 허용부하저항 : 변환기의 출력 단자 간 전압이 15V 이하로 되는 저항값  
 ■전압 출력 (제작 가능 범위)  
 출력 전압 범위 : 0~12V DC  
 스펠 : 5mV~12V  
 출력 바이어스 : 출력 스펠의 1.5배 이하  
 허용부하저항 : 출력이 0.5V 이상 시에 부하 전류가 1mA 이하로 되는 저항값

## 설치 사양

소비 전력  
 · 교류 전원 :  
 100V AC일 때 약 4VA  
 200V AC일 때 약 5VA  
 264V AC일 때 약 6VA  
 · 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 (스팬에 대한 %로 표시)

정밀도 :  $\pm 0.1\%$  (출력 10~100% 의 범위)  
 온도 계수 :  $\pm 0.015\%/^{\circ}$ C  
 반응 속도 : (0 $\rightarrow$ 90%)  
 약 1.8s (입력 레인지 0~50Hz)  
 약 0.7s (입력 레인지 0~100Hz)  
 약 0.5s (입력 레인지 0~500Hz)  
 약 0.5s (입력 레인지 0~10kHz)  
 출력 리플 (ripple) : 0.2%p-p 이하 (입력이 10% 이상시)  
 전원 전압 변동의 영향 :  $\pm 0.1\%$ /허용전압범위  
 절연 저항 : 100M $\Omega$  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

설치 카테고리 II, 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,

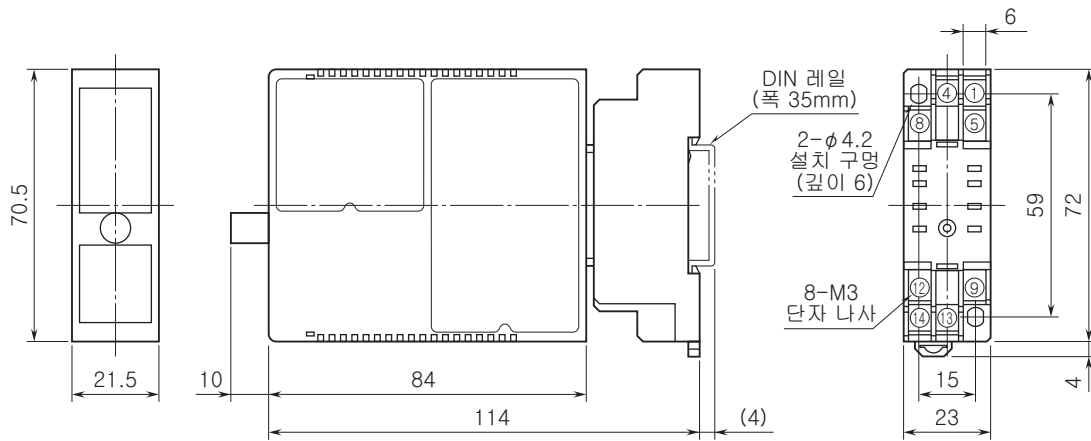
Groups A, B, C, and D

(ANSI/ISA-12.12.01, CAN/CSA-C22.2 No.213)

UL/C-UL 일반 안전 규격

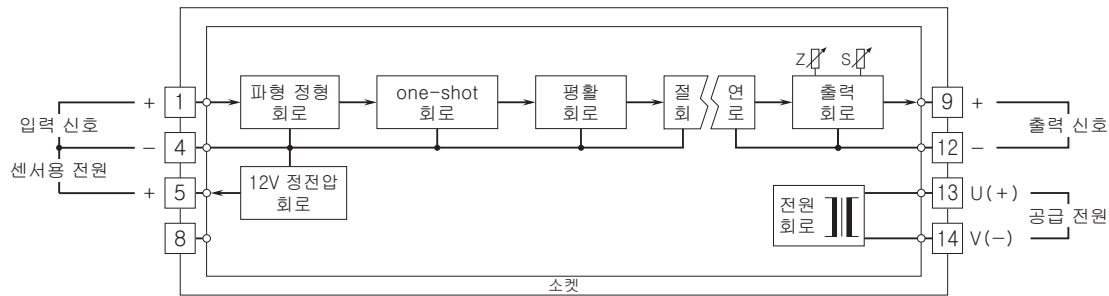
(UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No.61010-1)

외형 치수도 (단위 : mm) & 단자 번호도



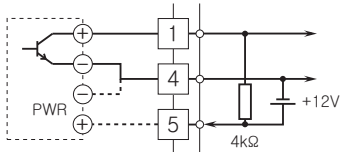
· 밀착 설치 가능

블록도 & 단자 접속도

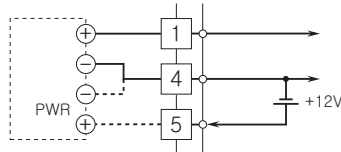


입력부 접속 예

■ 무전압 스위치 입력



■ 전압 펄스 입력



예고없이 사양 및 외관의 일부를 변경하는 경우가 있습니다.