

## 계장용 플러그인형 변환기 M·UNIT 시리즈

### 펄스 아날로그 변환기

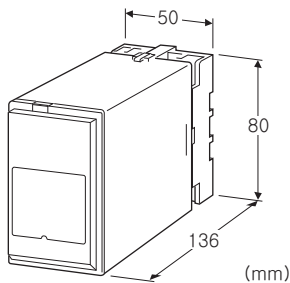
(센서용 전원 장착, 스펙소프트형)

#### 주요 기능과 특징

- 펄스 입력신호를 직류 출력신호로 변환
- 센서용 전원 내장
- 오픈 컬렉터, 유접점 스위치, 전압 펄스 또는 2선식 전류 펄스를 선택 및 설정 가능
- 밀착 설치 가능

#### 전형적인 응용 예

- 용적식 유량계의 펄스 신호를 아날로그 신호 (순시값) 로 변환
- 기계의 회전에 의한 무접점 펄스 신호를 아날로그 신호 (회전 속도) 로 변환



### 형식 : JPA2-①②-③④

#### 주문 시의 지정 사항

• 주문 코드 : JPA2-①②-③④

①~④는 아래에서 선택해 주십시오.

(예 : JPA2-76-K/Q)

• 사양 주문서 (도면 번호 : ESU-1572) 를 이용해 주십시오. 지정하지 않은 경우 출하 시 설정값은 아래 표와 같습니다.

• 옵션 사양 (예 : /C01/S01)

#### 출하 시의 설정

입력 신호	오픈 컬렉터
입력 진폭	-
입력 펄스 검출 방법	직류 커플링
노이즈 필터	소
검출 레벨	2V
입력 주파수 레인지	0 ~ 1kHz
입력 재로 주파수	0Hz
입력 스파이크 주파수	1kHz
Low-end 컷아웃	-15%
Low-end 컷아웃의 히스테리시스	1%
경보 검출 레벨	100%
경보 검출 레벨의 히스테리시스	1.00%
경보 모드	상한 경보
불균등 펄스의 보정	1 (보정 없음)
출력 리니어라이즈	없음

### 입력 신호 (아래의 내용을 선택 및 설정 가능)

- 오픈 컬렉터
- 유접점 스위치
- 전압 펄스
- 2선식 전류 펄스

#### ①센서용 전원

- 1 : 5V DC/120mA
- 4 : 12V DC/60mA
- 7 : 24V DC/25mA

#### 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 100Ω 이상)
- 4 : 0~10V DC (부하저항 1000Ω 이상)
- 5 : 0~5V DC (부하저항 500Ω 이상)
- 6 : 1~5V DC (부하저항 500Ω 이상)
- 4W : -10~+10V DC (부하저항 2000Ω 이상)
- 5W : -5~+5V DC (부하저항 1000Ω 이상)
- 0 : 지정 전압 레인지 (출력 사양 참조)

#### ③공급 전원

##### ◆교류 전원

K : 85~132V AC

##### ◆직류 전원

S : 12V DC

R : 24V DC

V : 48V DC

P : 110V DC

#### ④부가 코드

##### ◆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)

◆단자 나사 재질

/S01 : 스테인레스

## 관련 기기

- 프래그래밍 모듈 (형식 : PU-2□)
- 컨피그레이터 소프트웨어 (형식 : JXCON)  
컨피그레이터 소프트웨어는 당사의 홈페이지에서 다운로드 할 수 있습니다.  
본 제품을 컴퓨터에 접속할 때 전용 케이블이 필요합니다.  
적용하는 케이블의 형식은 홈페이지의 다운로드 사이트 또는 컨피그레이터 소프트웨어의 취급설명서를 참조해 주십시오.

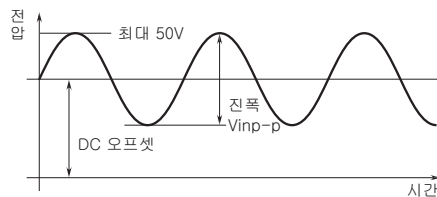
## 기기 사양

- 구조 : 플러그인 구조
  - 접속 방식 : M3.5 나사 단자 접속
  - 단자 나사 재질 : 철에 크로메이트 처리 (표준) 또는 스테인레스
  - 하우징 재질 : 난연성 흑색 수지
  - 아이솔레이션 : 입력-직류 출력-경보 출력-전원 간
  - 출력 범위 : 약 -15~+115% (1~5V DC)
  - 제로 조정 범위 : -5~+5% (전면으로부터 조정 가능)
  - 스팬 조정 범위 : 95~105% (전면으로부터 조정 가능)
  - 경보 출력 : 상한, 하한
  - 경보 출력 설정범위 : -15~+115%
  - 경보 히스테리시스 값 설정범위 : 0~20%
  - 절선 포인트 수 : 최대 16점
  - 입력 모니터 램프 : 적색 LED, 입력에 따라 점멸
  - 센서용 전원전압 조정 : 5~24V DC
  - 설정 : 프로그래밍 모듈 (형식 : PU-2□) 에 의한 설정 (JXCON으로 설정 가능한 항목에 대해서는 JXCON의 취급 설명서를 참조해 주십시오.)
  - 입력 주파수 레인지
  - 입력 제로/스팬
  - Low-end 컷아웃
  - 경보 설정값
  - 출력 미세 조정
  - 리니어라이즈 특성
  - 불균등 펄스의 보정
  - 기타
  - 딥 스위치 및 로터리 스위치에 의한 설정
  - 입력 종류
  - 입력 펄스 검출 방법
  - 노이즈 필터
  - 입력 진폭 레벨
- (상세한 내용은 취급설명서를 참조해 주십시오.)
- 모듈러 잭 : PU-2□ 접속용
- Low-end 컷아웃 : -15~+115% 가변 (출하시 -15%)  
(입력 제로, 스패 주파수에 대한 %값으로 설정합니다.)
- Low-end 컷아웃 시에는 입력 0Hz에 해당되는 값을 출력합

니다. 또한 입력 제로 주파수를 0Hz로 한 경우 Low-end 컷아웃 설정값 %이하는 무효로 됩니다.)

## 입력 사양

- 센서용 전원 : 단락보호회로 탑재, 단락 시 약 440mA 이하
- 입력 주파수 레인지 : 0~0.01Hz 에서 0~100kHz  
(유접점 스위치 0~0.01Hz 에서 0~10Hz)
- 최소 펄스 폭 : 5 $\mu$ s 이상 (ON/OFF)  
(유접점 스위치 50ms 이상 (ON/OFF) )
- 제작 가능한 입력 스패 범위 : 입력 주파수 레인지의 10% 이상
- 오픈 컬렉터, 유접점 스위치
- 센서용 전원전압 : 5V, 12V, 24V
- 검출 전압 및 전류 :  
약 4V/1.0mA (센서용 전원 5V 시)  
약 9V/2.3mA (센서용 전원 12V 시)  
약 16V/4.7mA (센서용 전원 24V 시)
- ON 저항 : 200 $\Omega$  이하
- OFF 저항 : 200k $\Omega$  이상
- 검출 레벨 : 2V  
(회로 내부의 검출 레벨 전압입니다.)
- 펄스 검출 : 오픈 컬렉터, 유접점 스위치의 OFF (입력 모니터 램프 점등) 에서 ON (입력 모니터 램프 소등) 으로 되는 변화를 검출합니다.
- 전압 펄스
- 파형 : 구형파, 정현파 또는 유사한 파형
- 입력 임피던스 : 10k $\Omega$  이상
- 입력 진폭 : 0.1V~100Vp-p
- 단자 간 최대 입력 전압 : 50V
- 검출 레벨 : 0~5V (출하시 2V)  
(회로 내부의 검출 레벨 전압입니다.)
- 펄스 검출 : 입력 펄스 전압이 검출 레벨을 초과하면 상승을 검출 (입력 모니터 램프 점등)하고 검출 레벨보다 낮아지면 하강을 검출 (입력 모니터 램프 소등)합니다.
- 2선식 전류 펄스
- 입력 저항 : 수신 저항 100 $\Omega$
- 입력 범위 : 0~25mA
- 최소 입력 진폭 : 10mA
- 검출 레벨 : 0~5V  
(회로 내부의 검출 레벨 전압입니다.)
- 펄스 검출 : 입력 저항 (100 $\Omega$ ) 으로 0~25mA 전류신호를 0~2.5V 전압신호로 변환하고 그 전압이 검출 레벨을 초과하면 상승을 검출 (입력 모니터 램프 점등), 전압이 검출 레벨보다 낮아지면 하강을 검출 (입력 모니터 램프 소등) 합니다.
- 전압 펄스 파형



## 출력 사양

### ■전류 출력 (제작 가능 범위)

출력 전류 범위 : 0~20mA DC

스팬 : 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 : -10~+12V DC

스팬 : 5mV~22V

출력 바이어스 : 출력 스펠의 1.5배 이하

허용부하저항 : 출력이 0.5V 이상 시에 부하 전류가 10mA

이하로 되는 저항값 (마이너스 전압 출력 시에는 부하 전류

가 5mA 이하로 되는 저항값)

### ■경보 출력 : 릴레이 접점

정격 부하 :

125V AC 0.5A (cos  $\phi$  = 1)

30V DC 0.5A (저항 부하)

최대 개폐 전압 : 250V AC 125V DC

최대 개폐 전력 : 62.5VA (AC) 60W (DC)

최소 적용 부하 : 10mV DC 1mA

기계적 수명 : 5000만회 (300회/분)

내전압 :

입력-직류출력-전원 간 2000V AC 1분간

입력·직류출력·전원-경보출력 간 1500V AC 1분간

회로-지면 간 2000V AC 1분간

## 설치 사양

공급 전원

· 교류 전원 : 허용전압범위 85~132V AC

47~66Hz 약 6VA

· 직류 전원 : 허용전압범위 정격 전압 $\pm$ 10%

단, 110V DC용은 85~150V

리플 함유율 (ripple) 10%p-p 이하

약 3.3W (24V DC 시에는 약 130mA)

사용 온도 범위 : -5~+60 $^{\circ}$ C

사용 습도 범위 : 30~90%RH (결로되지 않을 것)

설치 : 벽 또는 DIN 레일에 설치

질량 : 약 350g

## 성능 (스팬에 대한 %로 표시)

정밀도 : 입력 정밀도 + 출력 정밀도

· 입력 정밀도 (입력 주파수 레인지에 대한 %로 표시) :

$\pm 0.05\%$

· 출력 정밀도 (출력 범위에 대한 %로 표시) :  $\pm 0.05\%$

입력 정밀도는 입력 스펠에 반비례됩니다.

예) 입력이 오픈 컬렉터 0~50kHz 인 경우 정밀도는  $\pm 0.15\%$

입니다.

입력 주파수 레인지 (100kHz)  $\div$  입력 스펠 (50kHz)  $\times$  입

력 정밀도 (0.05%) + 출력 정밀도 (0.05%) =  $\pm 0.15\%$

경보 설정 정밀도 :  $\pm 0.1\%$

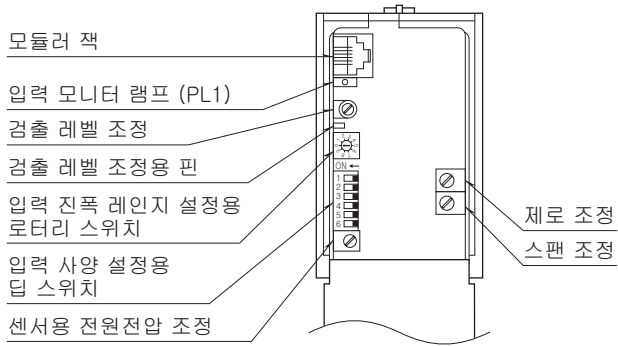
온도 계수 :  $\pm 0.015\%/^{\circ}$ C

반응 속도 : 0.5s + 입력 펄스의 1주기 (0 $\rightarrow$ 90%)

전원 전압 변동의 영향 :  $\pm 0.1\%$ /허용전압범위

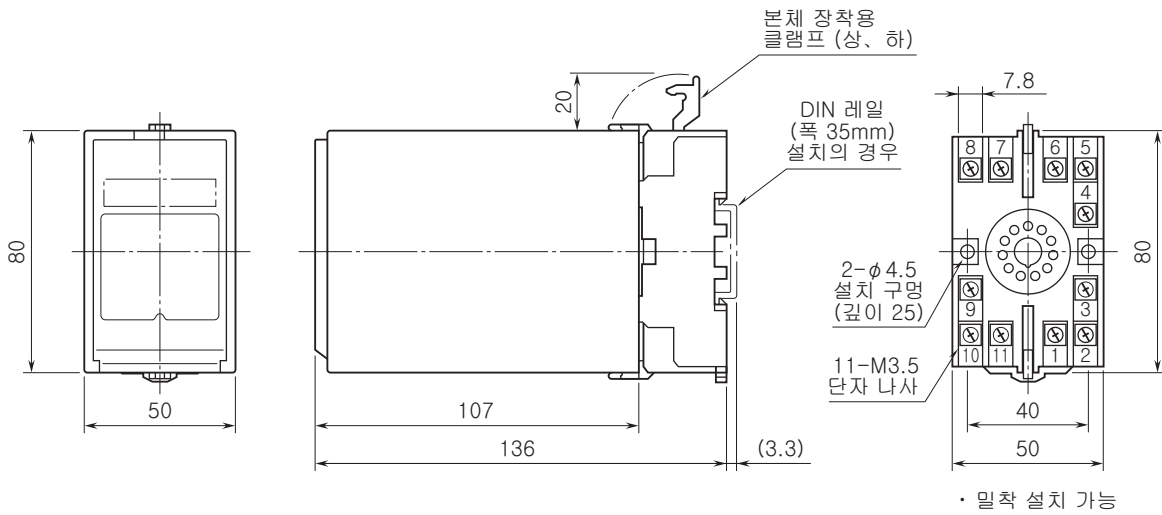
절연 저항 : 100M $\Omega$  이상/500V DC

전면도 및 측면도

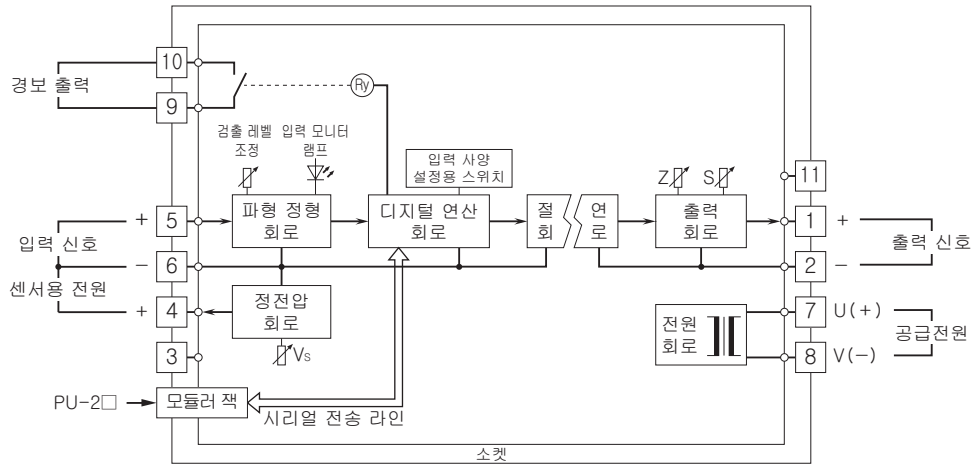


설정 방법에 대해서는 취급설명서를 참조해 주십시오.

외형 치수도 (단위 : mm) & 단자 번호도

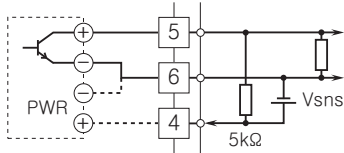


블록도 & 단자 접속도



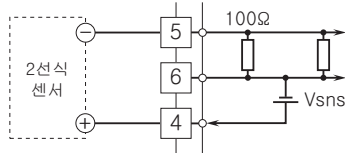
입력부 연결 예

■ 오픈 컬렉터 또는 유접점 스위치 입력

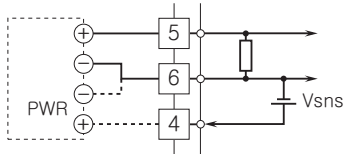


■ 2선식 전류 펄스 입력

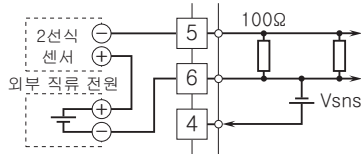
● 내장 센서용 전원 사용 시



■ 전압 펄스 입력



● 외부 직류 전원 사용 시



예고없이 사양 및 외관의 일부를 변경하는 경우가 있습니다.