

## 계장용 플러그인형 변환기 M·UNIT 시리즈

### 로터리 엔코더 위치 변환기

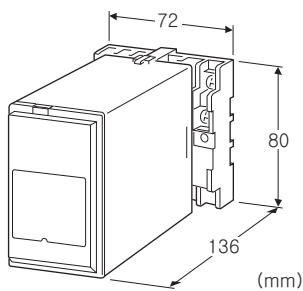
(센서용 전원 장착, 스펙소프트형)

#### 주요 기능과 특징

- 인크리멘탈형 로터리 엔코더의 정·역회전 펄스 입력을 정·역회전 위치 신호로 변환
- 레인은 프로그래밍 모듈 (형식 : PU-2□) 로 변경 가능
- 센서용 전원 내장
- 밀착 설치 가능

#### 전형적인 응용 예

- 로터리 엔코더로 기기의 이동 거리를 측정



형식 : JRQ2 - ①② - ③④

### 주문 시의 지정 사항

•주문 코드 : JRQ2 - ①② - ③④

①~④는 아래에서 선택해 주십시오.

(예 : JRQ2-76-K/Q)

•사양 주문서 (도면 번호 : ESU-1576) 를 이용해 주십시오.  
지정하지 않은 경우 출하 시 설정값은 아래 표와 같습니다.

•옵션 사양 (예 : /C01/S01)

#### 출하 시의 설정

입력 신호	오픈 컬렉터
입력신호 진폭	-
노이즈 필터	없음
검출 레벨 ( 회로 내부의 검출 레벨 전압값 )	1V ( 센서용 전원전압이 5V 일 때 ) 2V ( 센서용 전원전압이 12V, 24V 일 때 )
카운트 모드	1 카운트 / 입력 1 펄스 (B상편 에지마다)
입력 제로 카운트	0
입력 스펙 카운트	1000
경보 검출 레벨	100%
경보 검출 레벨의 히스테리시스	1.00%
경보 모드	상한 경보
출력 리니어라이즈	없음
전원 OFF 시의 입력 카운트 수 유지	전원 OFF 시에 입력 카운트 수를 유지하 지 않음 ( 콜드 스타트 )

### 입력 신호 (아래의 내용을 선택 및 설정 가능)

오픈 컬렉터

전압 펄스

RS-422 라인 드라이버 · 펄스

주) A상만 또는 B상만의 입력으로는 작동하지 않습니다.

### 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

#### ◆교류전원

K : 85~132V AC

#### ◆직류전원

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 : 스테인리스

## 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 스테인리스
- 하우징 재질 : 난연성 흑색 수지
- 아아솔레이션 : 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%
- 입력 모니터 램프 (PL1) : 적색 LED, A상 입력에 따라 점멸
- 입력 모니터 램프 (PL2) : 적색 LED, B상 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 제로/스팬 카운트 값
- 제로/스팬 조정
- 경보 설정값
- 출력 미세 조정
- 리니어라이즈 특성
- 기타
- 딥 스위치 및 로터리 스위치에 의한 설정
  - 입력 진폭
  - 입력 종류
  - 노이즈 필터
- (상세한 내용은 취급설명서를 참조해 주십시오.)
- 모듈러 잭 : PU-2□ 접속용
- 입력 펄스 검출 방법 : 직류 커플링 방식
- 리셋 입력 : 내부 카운터의 리셋 (단자 간을 500ms 이상 단

- 락하면 입력 0 카운트 상당을 출력)
- 입력, 제로, 스펠 카운트 오버 시의 출력
  - +측 : 최대 출력 115%에서 홀드
  - -측 : 최소 출력 -15%에서 홀드

## 입력 사양

- 센서용 전원 : 단락보호회로 탑재, 단락 시 약 440mA 이하
- 최대 주파수 : 200kHz
- 설정 가능한 카운트 레인지 : -99999999~+99999999
- 최소 펄스 폭 : 2.5μs 이상 (ON/OFF 모두)

### ■오픈 컬렉터

- 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 : 200Ω 이하
- OFF 저항 : 200kΩ 이상

### 검출 레벨 :

- 센서용 전원전압이 5V 시 : 1V
- 센서용 전원전압이 12V, 24V 시 : 2V
- (회로 내부의 검출 레벨 전압입니다. 기타 입력 신호로부터 오픈 컬렉터 입력으로 설정을 변경하는 경우에는 센서용 전원이 5V 시에는 1V로, 센서용 전원이 12V, 24V 시에는 2V로 하여 주십시오.)

펄스 검출 : 오픈 컬렉터의 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 : 10kΩ 이상
- 입력 진폭 : 0.1V~100Vp-p
- 단자 간 최대 입력 전압 : 50V
- 검출 레벨 : 0~5V

(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.

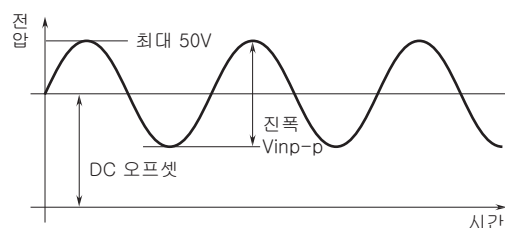
### ■RS-422 라인 드라이버 · 펄스

- 수신기 : RS-422 리시버에 해당

### ■리셋 입력

- 검출 전압 : 약 4.5V DC
- 검출 레벨 : ON 1V 이하, OFF 4V 이상

### ■전압 펄스 파형



### 출력 사양

■전류 출력 (제작 가능 범위)

출력 전류 범위 : 0~20mA DC

스팬 : 1~20mA

출력 바이어스 : 출력 스펬의 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 스펬의 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)

### 설치 사양

공급 전원

· 교류 전원 : 허용전압범위 85~132V AC  
47~66Hz 약 7VA

· 직류 전원 : 허용전압범위 정격 전압 $\pm$ 10%  
단, 110V DC일 때는 85~150V  
리플 함유율 10%p-p 이하  
약 4W (24V DC 시에는 약 140mA)

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 :  $\pm$ 0.1%

경보 설정 정밀도 :  $\pm$ 0.1%

온도 계수 :  $\pm$ 0.015%/ $^{\circ}$ C

반응 속도 : 0.5s 이하 (0 $\rightarrow$ 90%)

전원 전압 변동의 영향 :  $\pm$ 0.1%/허용전압범위

절연 저항 : 100M $\Omega$  이상/500V DC

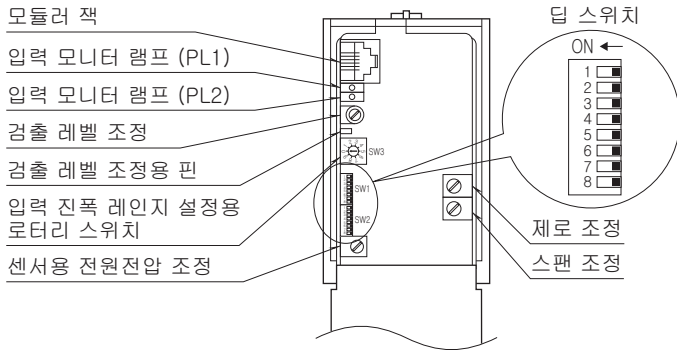
내전압 :

입력-직류출력-전원 간 2000V AC 1분간

입력·직류출력·전원-경보출력 간 1500V AC 1분간

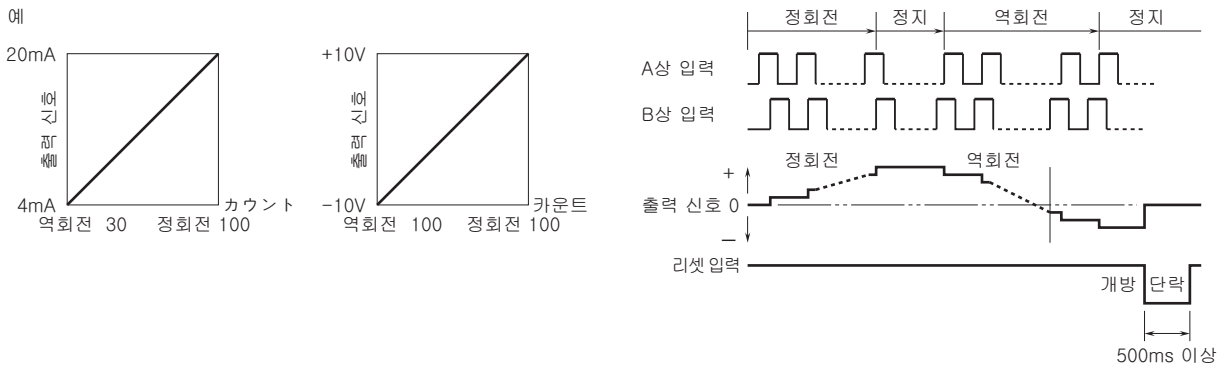
회로-지면 간 2000V AC 1분간

**전면도 및 측면도**



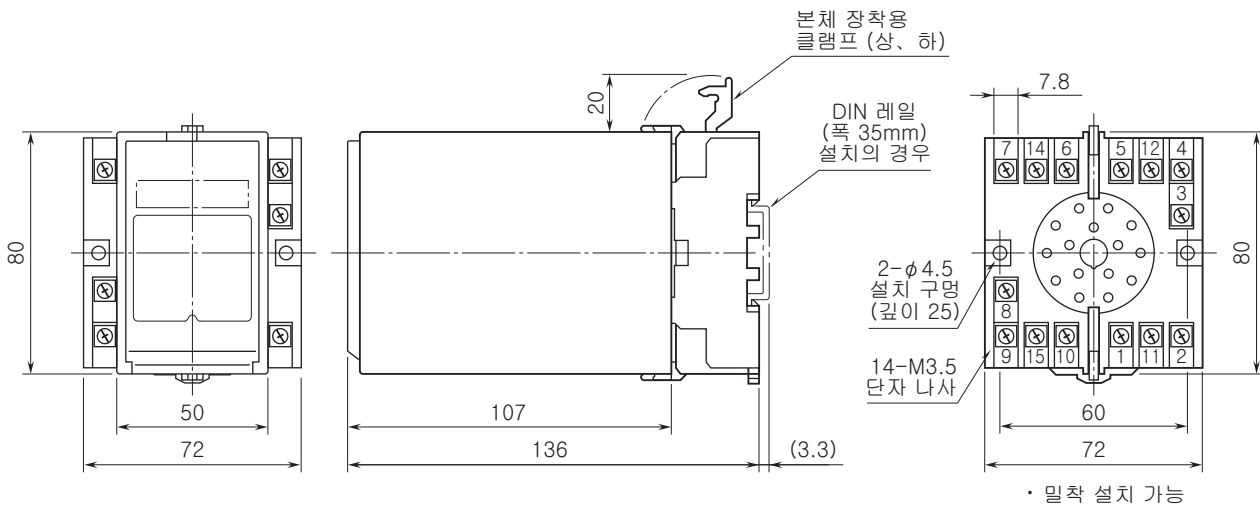
설정 방법에 대해서는 취급설명서를 참조해 주십시오.

**입력과 출력의 관계**



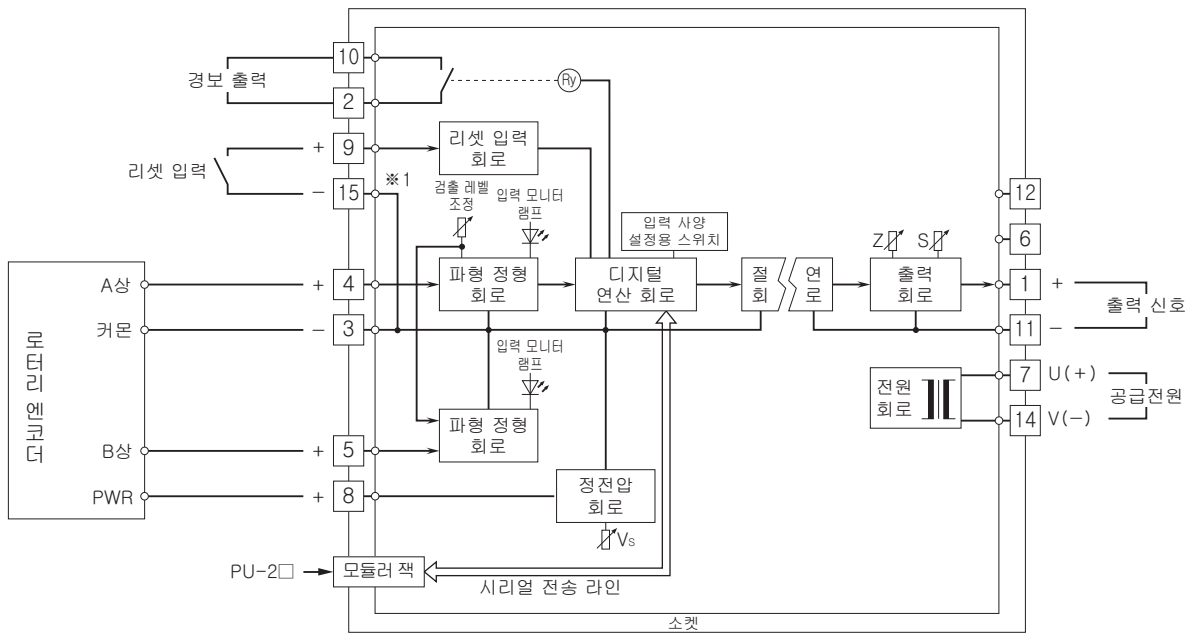
로터리 엔코더의 회전방향으로 펄스 적산의 정부(정/역)를 구별하고 있습니다. 로터리 엔코더의 2상 출력에서 A상이 B상에 대해 90° 앞서간 때를 정(정회전, 가산), 반대로 늦어진 때를 부(역회전, 감산)로 하고 있습니다.

**외형 치수도 (단위 : mm) & 단자 번호도**

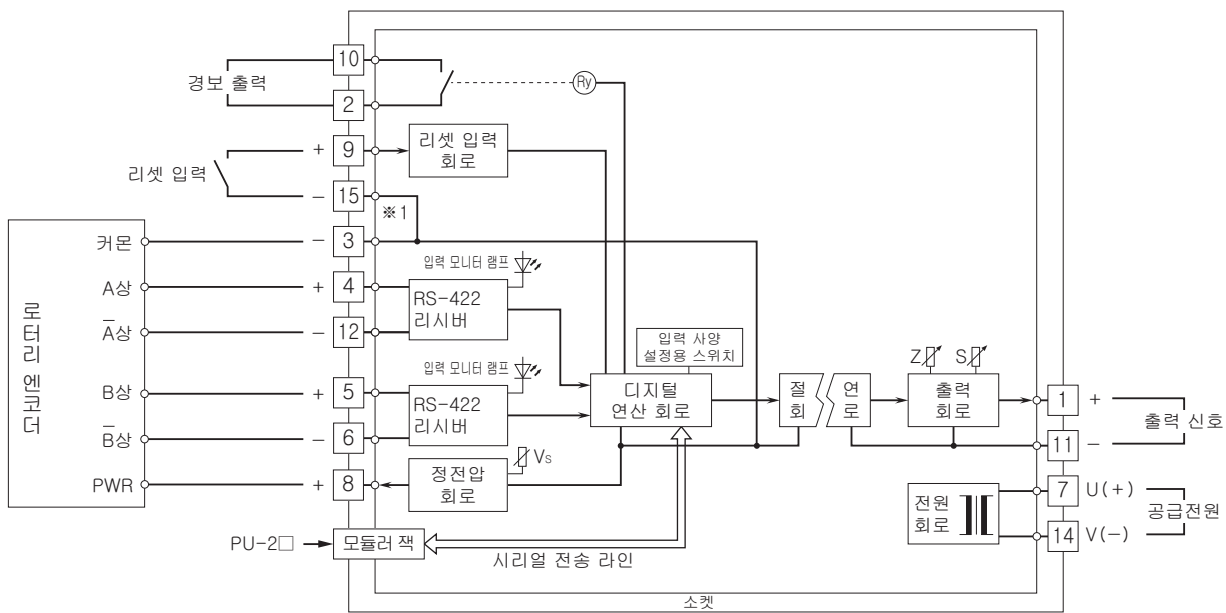


**블록도 & 단자 접속도**

■ 오픈 컬렉터, 전압 펄스 입력의 경우



■ RS-422 라인 드라이버 · 펄스 입력의 경우



\*1, ③, ⑤ 단자는 내부에서 연결되어 있습니다.  
로터리 엔코더의 커먼을 ⑤ 단자, 리셋 입력의 커먼을 ③ 단자의 임의의 쪽에 연결하여도 사용 가능합니다.



예고없이 사양 및 외관의 일부를 변경하는 경우가 있습니다.