

# Autonics

## 로터리 엔코더(INCREMENTAL TYPE) E15S2-36-2-N-5-R

### 취 급 설 명 서



저희 (주)오토닉스 제품을 구입해 주셔서 감사합니다.  
사용 전에 안전을 위한 주의사항을 반드시 읽고 사용하십시오.

### ■ 안전을 위한 주의사항

※ 안전을 위한 주의사항은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 사고나 위험을 미리 막기 위한 것으로 반드시 지켜주세요.

※ 주의사항은 '경고'와 '주의'의 두가지로 구분되어 있으며 '경고'와 '주의'의 의미는 다음과 같습니다.

▲ 경고 지시사항을 위반하였을 때, 심각한 상해나 사망이 발생할 가능성이 있는 경우

▲ 주의 지시사항을 위반하였을 때, 경미한 상해나 제품 손상이 발생할 가능성이 있는 경우

※ 제품과 사용설명서에 표시된 그림기호의 의미는 다음과 같습니다.

▲는 특정조건 하에서 위험이 발생할 우려가 있으므로 주의하라는 기호입니다.

### ▲ 경고

1. 인명이나 재산상에 영향이 큰 기기(예: 원자력 제어장치, 의료기기, 선박, 차량, 철도, 항공기, 연소장치, 안전장치, 방범/방재장치 등)에 사용할 경우에는 반드시 2중으로 안전장치를 부착한 후 사용하십시오.

화재, 인사사고, 재산상의 막대한 손실이 발생할 수 있습니다.

### ▲ 주의

1. 본체에는 물이나 기름이 닿지 않게 사용하십시오.

제품의 오동작으로 인한 제어불량 및 파손을 초래할 우려가 있습니다.

2. 정격전압 범위를 초과하여 사용하지 마십시오.

제품의 수명이 짧아지거나 파열되어 소손될 우려가 있습니다.

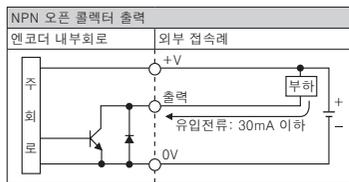
3. 전원의 극성 등 오배선을 하지 마십시오.

파열되거나 소손될 우려가 있습니다.

4. 부하를 단락 시키지 않게 하십시오.

파열되거나 소손될 우려가 있습니다.

### ■ 제어출력 회로도



※ 본 취급설명서에 기재된 사양, 외형치수 등은 제품의 개선을 위하여 예고없이 변경되거나 일부 모델이 단종될 수 있습니다.

### ■ 정격/성능

종류	Ø15mm 축형 Incremental 로터리 엔코더
모델명	E15S2-36-2-N-5-R
분해능 (P/R)	36
출력상	A, B상
출력위상차	A, B상간의 위상차: $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T=A상의 1주기)
제어출력	NPN 오픈 콜렉터 출력 - 부하전류: 30mA 이하, 잔류전압: 0.4VDC 이하
기 응답속도 (상승, 하강)	1µs 이하(배선길이: 1m, I sink=20mA 일 때)
최대응답주파수	10kHz
전원전압	5VDC ±5% (리플 P-P: 5% 이하)
소비전류	50mA 이하(무 부하시)
절연저항	100MΩ 이상(전단자와 케이스간 500VDC 메거)
내전압	500VAC 50/60Hz에서 1분간(전단자와 케이스간)
접속방식	배선 인출 방식
기동토크	10gf·cm(10×10 <sup>-4</sup> N·m) 이하
관성모멘트	0.5g·cm <sup>2</sup> (5×10 <sup>-8</sup> kg·m <sup>2</sup> ) 이하
속력용하중	Radial: 200gf, Thrust: 200gf
내전동	10~55Hz(주기1분간) 복직폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2시간
내충격	약 50G 이하
내환경성	사용주위온도 -10~70°C, 보존 시: -20~80°C
사용주위습도	35~85%RH, 보존 시: 35~90%RH
보호구조	IP50(IEC 규격)
배선사양	Ø3mm, 4심, 길이:500mm, 유연성 PVC 절연 쉘드 케이블 (AWG30, 소선지름:0.102mm, 소선수: 7, 절연체 외경: Ø0.71mm)
부속품	Ø2mm 커플링
중량*	약 37g(약 14g)

\*1: "최대허용회전수 ≥ 최대응답회전수" 조건이 되도록 분해능을 선정하십시오.

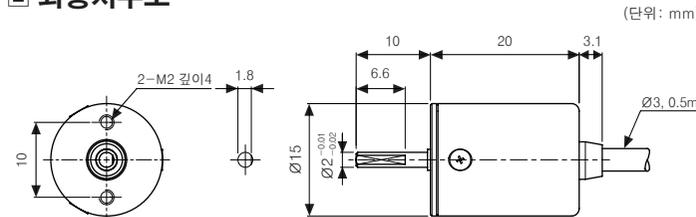
【최대응답회전수 (rpm) = 최대응답주파수 × 60 sec】

분해능

\*2: 포장된 상태의 중량이며 괄호 안은 본체의 중량입니다.

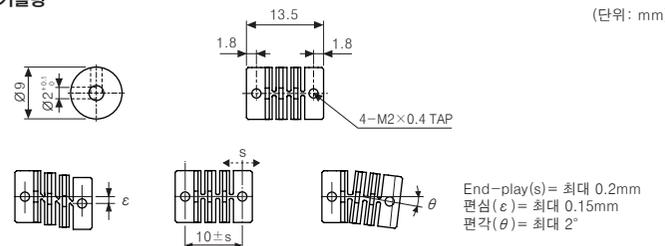
\*내환경성 항목의 사용조건은 결빙 또는 결로되지 않는 상태입니다.

### ■ 외형치수도



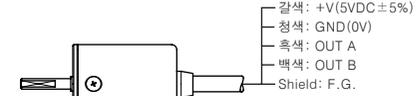
### ■ 부속품 사양

○ 커플링



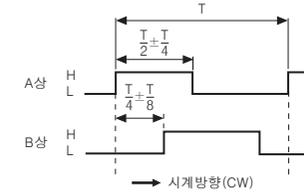
※ 커플링의 결합시 회전축간의 결합오차(편심, 편각)가 크게 되면 커플링 및 엔코더의 수명이 단축될 수 있으므로 주의하십시오.  
※ 회전축에 과대한 하중을 가하지 마십시오.

### ■ 접속도



※ 사용하지 않는 배선은 절연처리를 하십시오.  
※ 엔코더의 금속 케이스와 쉘드선은 반드시 접지(F.G.) 시키십시오.

### ■ 출력파형



※ 시계방향(CW): 축에서 볼 때 우회전입니다.

### ■ 취급 시 주의사항

#### 1. 설치에 대하여

- 로터리 엔코더는 정밀부품으로 구성되어 있으므로 떨어뜨리면 기능을 잃을 수 있으니 취급에 주의하십시오.
- 설치 시 상대 조립 치수를 확인하신 후 Shaft hole과의 유격이 발생하지 않도록 관리하십시오. 수명이 짧아질 우려가 있습니다.
- 축에 엔코더를 장착하는 경우에는 해머 등으로 두드리는 충격을 주지 마십시오. 파손될 우려가 있습니다.
- 제품이나 커플링을 렌치로 고정하는 경우, 체결 토크를 0.15N·m 이하로 하십시오.

#### 2. 운용에 대하여

- 셸드선은 반드시 접지(F.G.) 하십시오. (엔코더 + 모터 + 팬벨 F.G.)
- 제품에 전원이 공급된 상태에서 배선 작업을 행하지 마십시오. 제품 파손의 원인이 됩니다.
- 사용전원이 Switching Mode Power Supply일 경우 서지가 발생할 우려가 있으므로 전원단에서 지 솟서버를 접속하여 서지를 흡수해 주시고 노이즈 등의 영향을 적게 받게 하기 위해 차단거리로 배선하십시오.

#### 3. 환경에 대하여

- 다음과 같은 환경 아래서의 사용은 고장의 주요 원인이 되므로 사용을 절대 금합니다.
- 강력한 진동 및 충격에 의해서 본 제품의 내장부품이나 구조물이 손상을 받을 수 있는 장소
  - 인화성, 부식성 가스가 발생하는 장소, 먼지가 많은 장소
  - 강한 자기나 전기 노이즈를 발생하는 기기와 근접한 장소
  - 온도, 습도가 정격을 초과하는 장소
  - 강 알카리성, 강 산성 물질이 근접한 장소

#### 4. 진동, 충격에 대하여

- 엔코더에 심한 진동이나 충격이 가해지면 펄스를 잘못 발생하는 원인이 되므로 설치 시 각별한 주의를 요합니다.
- 진여 진동으로 인한 펄스 오동작이 발생할 수 있으므로 제품의 취부시 브라켓을 확실히 고정 시키십시오.

#### 5. 배선접속에 대하여

- 본체를 고정하고 배선을 접속한 후 규격(15N) 이상의 힘으로 잡아당기지 마십시오.
- 엔코더의 인출배선을 고압선, 동력선과 함께 동일배관으로 처리하면 오동작 또는 고장의 원인이 되는 경우가 있으므로 별도의 배선 또는 단독배관을 사용하십시오.
- 배선을 연장하는 경우는 선로 저항, 선간 용량의 영향에 의해 잔류전압의 증가, 파형 뒤틀림 등이 발생하기 쉬우므로 사용되는 배선의 종류와 응답주파수를 확인하십시오.

※ 상기 취급시 주의사항에 명기된 내용은 제품 고장을 유발할 수 있으므로 반드시 지켜주세요.

### ■ 주요생산품목

- 포토센서
- 광화이버센서
- 도어센서
- 도어사이드센서
- 에러센서
- 근접센서
- 압력센서
- 로터리 엔코더
- 커패시터/소켓
- 스위칭 모드 파워 서플라이
- 저용량 스위치/릴스/부저
- I/O 단자대/케이블
- 스테핑 모터&드라이버&컨트롤러
- 그래픽/로직 패넌
- 필드 네트웍스 기기
- 레이저 마킹 시스템(Fiber, CO, Nd:YAG)
- 레이저 절단/솔더링 시스템
- 온도조절기
- 온/습도 센서
- SSR/전력조정기
- 카운터
- 타이머
- 팬벨메타
- 리프트스피드/필스메타
- 디스플레이 유닛
- 센서 컨트롤러

**Autonics Corporation**  
http://www.autonics.co.kr

**산업자동화의 만족스런 파트너**

■ 본사 부산광역시 해운대구 반송로 513번길 18  
TEL: (051)519-3151 FAX: (051)519-3031

■ 서울사무소 경기도 부천시 원미구 평천로 655 부천테크노파크 402동 303호  
TEL: (032)610-2700 FAX: (032)323-3008

■ 대구사무소 대구광역시 북구 유용단지로8길 66 태영빌딩 3층  
TEL: (053)383-7673 FAX: (053)363-7674

■ 광주사무소 (062)521-6716-7 FAX: (062)521-6717

☎ 제품 기술 상담: 1588-2333  
☎ A/S 상담(수신자 부담): 080-519-3333(서비스지역: 영남, 호남, 제주)  
080-529-3333(서비스지역: 수도권, 충청, 강원)

EP-KE-09-0230