

로타리 엔코더(HAND TYPE)

ENH SERIES

취 급 설 명 서



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

■ 안전을 위한 주의사항

- ※'안전을 위한 주의사항'은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 사고나 위험을 미리 막기 위한 것이므로 반드시 지켜주십시오.
- ※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:의료기기, 차량, 철도, 항공, 연소장치, 오락기기, 가공 및 운반기기, 엘리베이터, 기타 안전장치등)의 제어용으로 사용할 경우 반드시 2중으로 안전장치를 부착한 후 사용하여 주십시오.
- 화재, 인사사고, 재산상의 막대한 손실을 초래할 우려가 있습니다.

⚠ 주의

- 1. 본체에는 물방울이나 기름이 닿지 않게 사용해 주십시오.
- 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 해 주십시오.
- 파열되거나 소손될 우려가 있습니다.

■ 개요

본 제품은 광전식 인크리멘탈 로타리 엔코더로 회전축의 회전량을 펄스수로 변환하여 출력하는 것으로 길이, 각도, 위치제어에 용이한 펄스 발생기입니다.

■ 모델구성

ENH	100	1	T	24
시리즈명	회전당 Pulse 수	클릭 스톱퍼 위치	출력형태	전원전압
수동 핸들형	25 P/R 100 P/R	1 : Normal "H" 2 : Normal "L"	T : Totem Pole 출력 V : 전압출력 L : Line driver 출력	5 : 5VDC ±5% 24 : 12~24VDC ±5%

※Line Driver의 전원은 5VDC 전용입니다.

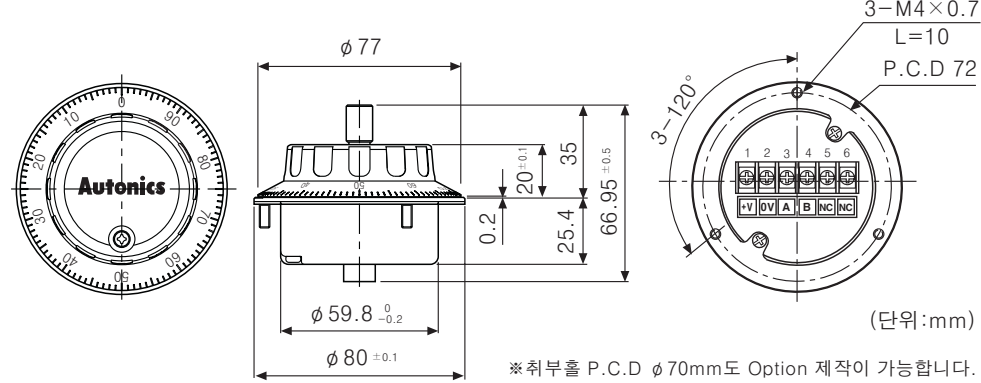
※본 취급설명서에 기재된 사양, 외형치수등은 제품의 개선을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.

■ 정격/성능

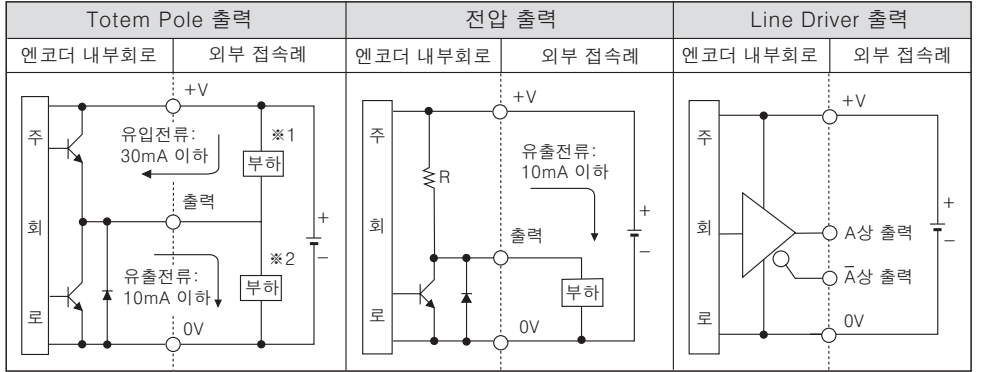
종 류	핸들형 Incremental 로타리 엔코더	
모 델 명	Totempole 출력	ENH-□□-1-T-□, ENH-□□-2-T-□
	전압 출력	ENH-□□-1-V-□, ENH-□□-2-V-□
	Line Driver 출력	ENH-□□-1-L-□, ENH-□□-2-L-□
분 해 능 (P / R)	25P/R, 100P/R (분해능에 없는 펄스는 주문에 의합니다)	
전 기 제 어 출 력	출 력 상	A상, B상(단, Line Driver 출력은 A, \bar{A} , B, \bar{B} 상)
	출 력 위 상 차	A상, B상간의 위상차 : $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T=A상의 1주기)
	Totem Pole 출력	• Low 일 때 ⇨ 부하전류:30mA 이하, 잔류전압:0.4VDC 이하 • High 일 때 ⇨ 부하전류:10mA 이하, 출력전압 (전원전압 5VDC) : (전원전압-2.0)VDC 이상 출력전압 (전원전압 12~24VDC) : (전원전압-3.0)VDC 이상
적 용 사	전압 출력	부하전류:10mA 이하, 잔류전압:0.4VDC 이하
	Line Driver 출력	• Low 일 때 ⇨ 부하전류:20mA 이하, 잔류전압:0.5VDC 이하 • High 일 때 ⇨ 부하전류:-20mA 이하, 출력전압:2.5VDC 이상
	응답속도 (상승, 하강)	Totem Pole 출력 : 1 μ s 이하 전압 출력 : 1 μ s 이하 Line Driver 출력 : 0.2 μ s 이하
양	전 원 전 압	Totem Pole 출력 : 5VDC ±5%(리플 P-P:5% 이하) 전압 출력 : 12~24VDC ±5%(리플 P-P:5% 이하)
	Line Driver 출력	5VDC ±5%(리플 P-P:5% 이하)
	소 비 전 류	40mA 이하(무부하시), Line Driver 출력일 경우 50mA 이하(무부하시)
최 대 응 답 주 파 수	10kHz	
절 연 저 항	100M Ω 이상(전단자와 케이스간의 500VDC 메가 기준)	
내 전 압	750VAC 50/60Hz 1분간(전단자와 케이스간)	
접 속 방 식	단자대 방식	
기 계 적 사	기 동 토 오 크	1kgf・cm(0.098N・m) 이하
	축 허 용 하 중	Radial:2kgf, Thrust:1kgf
	최 대 허 용 회 전 수	(주1) 200rpm(Normal), 600rpm(Peak) 이하
내 진 동	10~55Hz(주기 1분간) 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2시간	
내 충 격	50G 이하	
사 용 주 위 온 도	-10~70℃(단, 결빙되지 않는 상태), 보존시 : -25℃~85℃	
사 용 주 위 습 도	35~85%RH, 보존시 : 35~90%RH	
보 호 구 조	IP50(IEC 규격)	
중 량	약 300g (포장박스 무게 제외)	

※(주1) 최대허용회전수 ≥ 최대응답회전수 【최대응답회전수(rpm) = $\frac{\text{최대응답주파수}}{\text{분해능}} \times 60 \text{ sec}$ 】
단, 최대응답회전수는 최대허용회전수 이내가 되도록 분해능을 선정해 주십시오.

■ 외형치수도

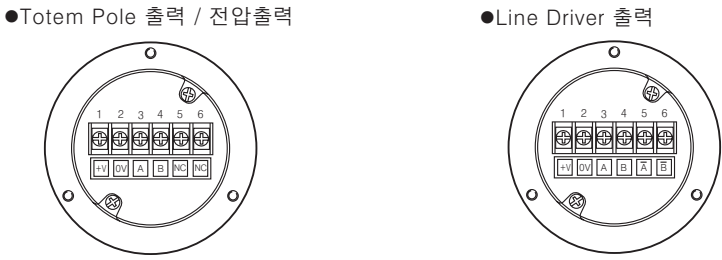


■ 제어출력 회로도



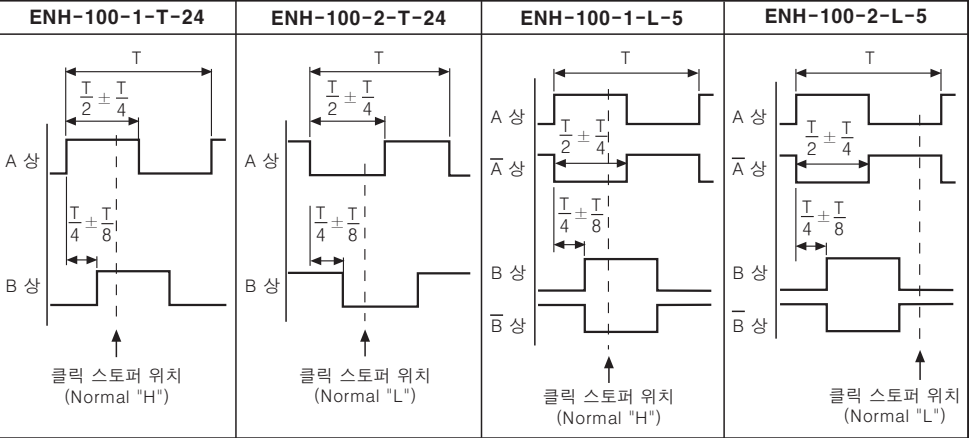
⇨ 출력회로는 A, B, Z상 (Line Driver 출력은 A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z} 상) 모두 동일합니다.
⇨ Totem Pole 출력형의 경우 NPN 오픈콜렉터 출력형(※1) 또는 전압출력형(※2)으로 사용하실 수 있습니다.

■ 접속도



※5, 6번 단자는 사용하지 마십시오.

■ 출력파형



※클릭 스톱퍼 위치 Normal "H" or Normal "L" : 핸들이 정지하였을 때 출력파형의 상태를 말합니다.

■ 취급시 주의사항

- 1. 설치에 대하여
 - ①로타리 엔코더는 정밀부품으로 구성되어 있으므로 떨어뜨리면 기능을 잃을 수가 있으니 취급에 주의하여 주십시오.
 - ②제품이 취부되는 Panel은 필히 F.G. 단자에 접속하여 주십시오.
 - ③사용전원에 서지가 발생할 경우 전원단에 서지억 서버를 접속하여 서지를 흡수해 주십시오.
- 2. 운용에 대하여
 - ①Line Driver 사양은 반드시 쉴 부착 Twist Pair 배선을 사용해 주시고 수신측에는 RS-422A 통신에 적합한 Receiver를 사용해 주십시오.
 - ②통전중의 회로절단 및 접속은 절대적으로 행하지 마십시오. 파손의 원인이 됩니다.
- 3. 환경에 대하여
 - 다음과 같은 환경 아래서의 사용은 고장의 주요 원인이 되므로 사용을 절대 금합니다.
 - ①강한 자기나 전기 노이즈를 발생하는 기기와 근접한 장소
 - ②온도, 습도가 정격을 초과하는 장소
- 4. 진동, 충격에 대하여
 - ①판넬에 취부 시 해머 등으로 두드리는 충격을 주지 말아 주십시오.
 - ②잔여진동으로 인한 펄스 오동작이 발생할 수 있으므로 제품의 취부시 Bolt를 이용하여 확실 고정하여 주십시오.
- 5. 단자 접속에 대하여
 - ①엔코더의 인출배선을 고압선, 동력선과 함께 동일배관으로 처리하면 오동작 또는 고장의 원인이 되는 경우가 있으므로 별도의 배선 또는 단독배관을 사용하여 주십시오.
 - ②노이즈등의 영향을 적게 받게 하기 위해 인출배선은 가능한 짧게 해 주십시오.
 - ③단자에 체결된 배선이 10N 정도의 힘으로 당겼을 때 이탈이 되지 않도록 단자대 Bolt를 단단히 조여 주십시오.

※상기 취급시 주의사항에 명기된 내용은 제품고장을 유발할 수 있으므로 반드시 지켜 주십시오.

■ 주요생산품목

- 근접센서
- 포토센저
- 에리어센저
- 광화이버 센서
- 도어센서
- 도어사이드 센서
- 압력센서
- 로타리 엔코더
- 카운터
- 타이머
- 온도조절기
- 온/습도 센서
- 전력조정기
- 판넬메타
- 타코/스피드/펄스메타
- 디스플레이 유니트
- 센서 콘트롤러
- 스위칭 파워 서플라이
- 그래픽 판넬
- 5상 스테핑 모터 & 드라이버 & 콘트롤러
- 레이저 마킹 시스템 (CO2, Nd:YAG)

Autonics Corporation
http://www.autonics.com

산업 자동화의 만족스런 파트너

■본사(광창) 경남 양산시 웅성읍 용당리 41-5번지
TEL : (055)371-5051 FAX : (055)372-4432

■서울사무소 경기도 부천시 원미구 약대동 193번지 부천테크노파크 402동 3층
TEL : (032)610-2700 FAX : (032)323-3008

■광주사무소 광주광역시 북구 문암동 1640번지
TEL : (062)521-6716~7 FAX : (062)521-6717

■대구사무소 대구광역시 북구 산격동 179-4번지 태영빌딩 3층(유통단지내)
TEL : (053)383-7673 FAX : (053)383-7674

A/S 080 수신자 부담 서비스 안내
080-519-3333(서비스지역:부산, 울산, 경남, 대구, 경북, 광주, 전남, 전북,제주)
080-529-3333(서비스지역:서울, 인천, 경기, 대전, 충남, 충북, 강원도)

EP-KE-09-0031F