

바퀴형 INCREMENTAL 로터리 엔코더

■ 특징

- 바퀴형 검출 구조로 되어 있어 연속으로 이동되는 물체의 길이 및 속도 측정에 적합
- 검출거리에 따른 출력과형이 국제 도량형 (미터계 또는 인치계) 단위의 정수배에 비례함.
- 전원전압 : 5VDC, 12-24VDC ±5%

■ 용도

- 포장기계, 시트류 생산기계, 섬유기계 등 일반산업용 기계에 다용도로 사용.



⚠ 사용하시기 전에 취급설명서에 있는 "안전을 위한 주의사항"을 반드시 읽고 사용하시기 바랍니다.



■ 모델구성

ENC	-	1	-	1	-	N	-	24	-	
시리즈명	출력상	최소 측정단위		제어출력		전원전압		배선사양		
바퀴형	1: A, B	1: 1mm 3: 1m 5: 0.1yd	2: 1cm 4: 0.01yd 6: 1yd	T: Totem Pole 출력 N: NPN 오픈 콜렉터 출력 V: 전압 출력		5 : 5VDC ±5% 24: 12-24VDC ±5%		무표시 : 일반형 C : 배선인출 커넥터형 (※)		

※ 배선길이: 250mm

■ 정격/성능

종류	바퀴형 Incremental 로터리 엔코더		
분해능	분해능 참조 (Page F-47)		
전기적 사양	출력상	A, B상	
	출력위상차	A, B상 간의 위상차: $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T=A상의 1주기)	
	제어 출력	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
		NPN 오픈 콜렉터 출력	부하전류: 30mA 이하, 잔류전압: 0.4VDC 이하
		전압출력	부하전류: 10mA 이하, 잔류전압: 0.4VDC 이하
	응답 속도 (상승, 하강)	Totem Pole 출력	1μs 이하
		NPN 오픈 콜렉터 출력	
		전압출력	
	최대응답주파수	180kHz	
	전원전압	5VDC ±5% (리플 P-P: 5% 이하), 12-24VDC ±5% (리플 P-P: 5% 이하)	
소비전류	80mA 이하 (무부하시)		
절연저항	100MΩ 이상 (전단자와 케이스간 500VDC 메거)		
내전압	750VAC 50/60Hz에서 1분간 (전단자와 케이스간)		
접속방식	배선인출 방식, 250mm 배선인출 커넥터 방식		
기계적 사양	기동토크	바퀴 마찰계수와 달리함	
	최대허용회전수*1	5000rpm	
내진동	10~55Hz (주기 1분간) 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2시간		
내충격	약 75G 이하		
내환경성	사용주위온도	-10~70℃, 보존 시: -25 ~ 85℃	
	사용주위습도	35~85%RH, 보존 시: 35~90%RH	
배선사양	Ø5mm, 5심, 길이: 2m, 쉘드 케이블 (AWG24, 소선지름: 0.08mm, 소선수: 40, 절연체 외경: Ø1mm)		
보호구조	IP50 (IEC 규격)		
획득규격	CE		
중량	약 494g		

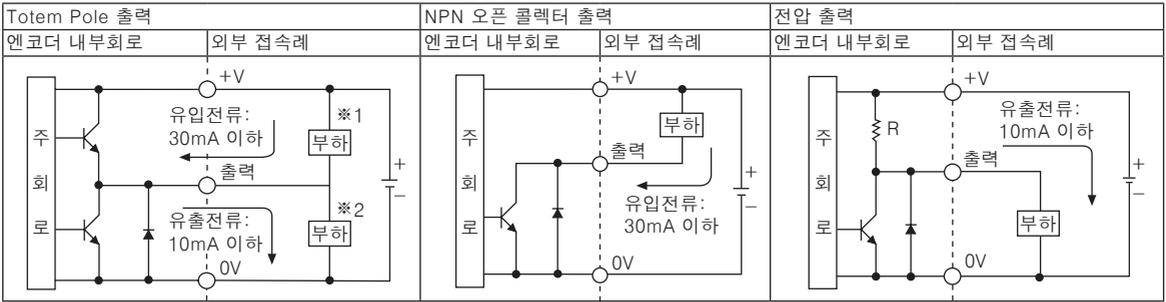
*1: 최대허용회전수 ≥ 최대응답회전수 조건이 되도록 분해능을 선정해 주십시오. 【 최대응답회전수 (rpm) = $\frac{\text{최대응답주파수}}{\text{분해능}} \times 60 \text{ sec}$ 】

※ 내환경성의 사용조건은 결빙 또는 결로되지 않는 상태입니다.

※ 중량은 포장박스를 제외한 무게입니다.

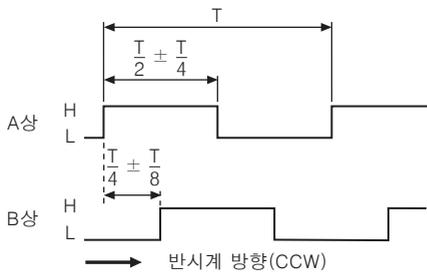
바퀴형 Incremental Type

제어출력 회로도



- 출력회로는 A, B상 모두 동일합니다.
- Totem Pole 출력형의 경우 NPN 오픈 콜렉터 출력형(※1) 또는 전압 출력형(※2) 으로 사용하실 수 있습니다.

출력 파형



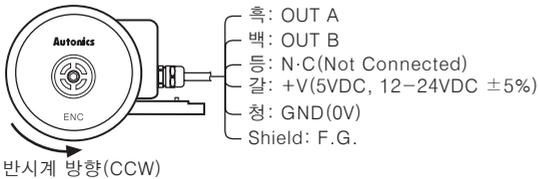
※ 반시계 방향(CCW): 바퀴 회전 방향 기준입니다.

분해능

번호	엔코더 펄스수	기어비	바퀴 원둘레	최소 측정 단위 (1펄스당 이동거리)
1	250Pulse	1:1	250mm	1mm/1Pulse
2	100Pulse	4:1	250mm	1cm/1Pulse
3	1Pulse	4:1	250mm	1m/1Pulse
4	100Pulse	4:1	228.6mm (0.25/yd)	0.01yd/1Pulse
5	10Pulse	4:1	228.6mm (0.25/yd)	0.1yd/1Pulse
6	1Pulse	4:1	228.6mm (0.25/yd)	1yd/1Pulse

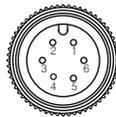
접속도

◎ 일반형



- ※ 사용하지 않는 배선은 절연처리를 하여 주십시오.
- ※ 엔코더의 금속케이스와 쉴드선은 반드시 접지(F.G.)시켜 주십시오.

◎ 배선인출 커넥터형

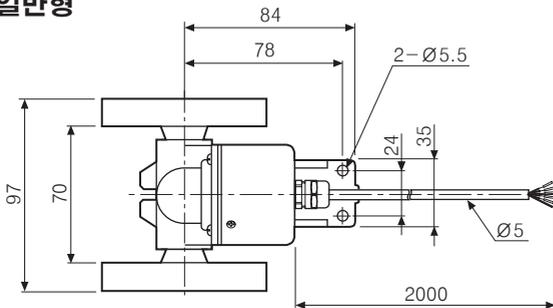


핀 번호	배선색상	기능
1	흑	OUT A
2	백	OUT B
3	등	N·C
4	갈	+V
5	청	GND
6	Shield	F.G.

※ F.G.(Field Ground): 반드시 단독 접지하여 주십시오.

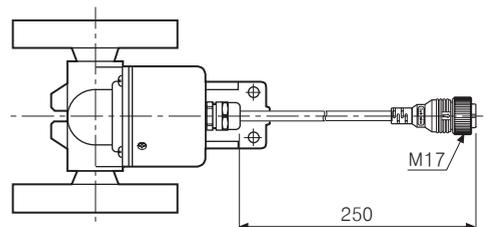
외형치수도

◎ 일반형



- ※ 회전바퀴의 원둘레(Ø)는 모델에 따라 달라지므로 상기 분해능 도표를 참고하여 주십시오.
- ※ 커넥터 배선은 별첨품이며, 배선 사양은 G-10 page를 참고하십시오.

◎ 배선인출 커넥터형



일반형 배선사양	배선인출 커넥터형 배선사양
Ø5mm, 5심, 길이: 2000mm, 쉴드케이블	Ø5mm, 5심, 길이: 250mm, 쉴드케이블

(A) 포토센서

(B) 광학이버 센서

(C) 도어센서/메이저센서

(D) 근접센서

(E) 압력센서

(F) 로터리 엔코더

(G) 커넥터/소켓

(H) 온도조절기

(I) SSR/전력조절기

(J) 카운터

(K) 타이머

(L) 판넬메타

(M) 타코/스피드/펄스메타

(N) 디스플레이 유닛

(O) 센서 컨트롤러

(P) 스위칭모드 파워서플라이

(Q) 스테핑모터&드라이버&컨트롤러

(R) 그래픽패널/로직패널

(S) 필드 네트워크 기기

(T) 소프트웨어