

ENA Series 측면 고정식 축형 Incremental Type

측면 고정식 축형 INCREMENTAL 로터리 엔코더

특징

- 외형이 다이 캐스팅 구조로 되어 있어 외부 충격에 강함
- 프레임에 직접 설치하기 쉬운 구조로 되어 있음
- 커넥터 접속방식 채택
- 전원전압 : 5VDC, 12-24VDC ±5%

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



모델구성

ENA — 5000 — 3 — N — 24

시리즈명	회전당 Pulse 수	출력상	제어출력	전원전압
측면 고정식 축형 (축외경: Ø10mm)	분해능 참조	2: A, B 3: A, B, Z	T: Totem Pole 출력 N: NPN 오픈 콜렉터 출력 V: 전압 출력	5 : 5VDC ±5% 24: 12-24VDC ±5%

※ 표준품 : ENA-□□□-2-N-24

정격/성능

종류	측면 고정식 축형 Incremental 로터리 엔코더			
분해능 (P/R)*1	*1, *2, *5, 10, 12, 15, 20, 23, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 75, 100, 120, 150, 192, 200, 240, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3000, 3600, 5000, 6000, 8000			
전 기 적 사 양	출력상	A, B상(단, Option일 경우 A, B, Z상)		
	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	• 측정조건 - 배선길이: 2m, I sink=20mA 일 때
		NPN 오픈 콜렉터 출력		
		전압출력		
	최대응답주파수	300kHz		
	전원전압	• 5VDC ±5% (리플P-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	커넥터 방식			
기 계 적 사 양	기동토크	70gf·cm(0.007N·m) 이하		
	관성모멘트	80g·cm ² (8×10 ⁻⁶ kg·m ²) 이하		
	축허용하중	Radial: 10kgf, Thrust: 2.5kgf		
	최대허용회전수*2	5000rpm		
내진동	10~55Hz(주기 1분간) 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2시간			
내충격	약 75G 이하			
내 환 경 성	사용주위온도	-10~70℃, 보존 시: -25~85℃		
	사용주위습도	35~85%RH, 보존 시: 35~90%RH		
보호구조	IP50(IEC 규격)			
배선사양	Ø5mm, 5심, 길이: 2m, 쉴드 케이블(AWG24, 소선지름: 0.08mm, 소선수: 40, 절연체 외경: Ø1mm)			
부속품	Ø10mm 커플링			
획득규격	CE			
중량	약 345g			

※1: '*' 표시 펄스는 A, B상만 출력됩니다.

※2: 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.

(A) 포토센서

(B) 광학이버
센서

(C) 도어센서/
에리어센서

(D) 근접센서

(E) 압력센서

(F) 로터리
엔코더

(G) 커넥터/소켓

(H) 온도조절기

(I) SSR/
전력조정기

(J) 카운터

(K) 타이머

(L) 판넬메타

(M) 타코/스피드/
펄스메타

(N) 디스플레이
유닛

(O) 센서
컨트롤러

(P) 스위칭모드
파워서플라이

(Q) 스테핑모터&
드라이버&
컨트롤러

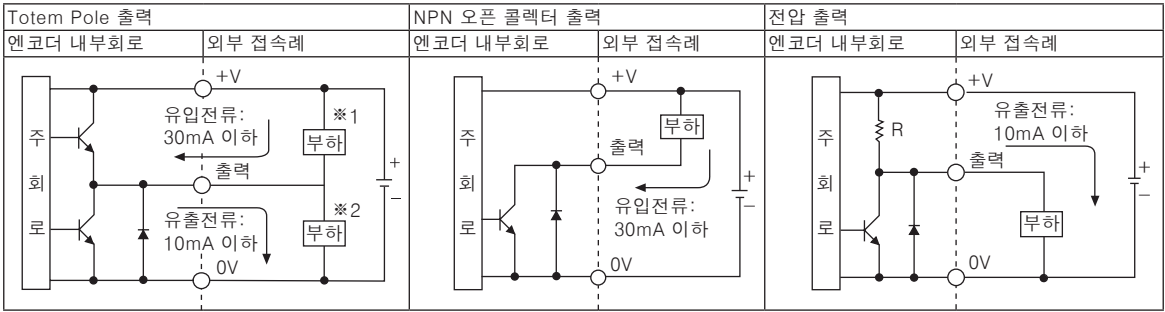
(R) 그래픽패널/
로직패널

(S) 필드
네트워크
기기

(T) 소프트웨어

ENA Series

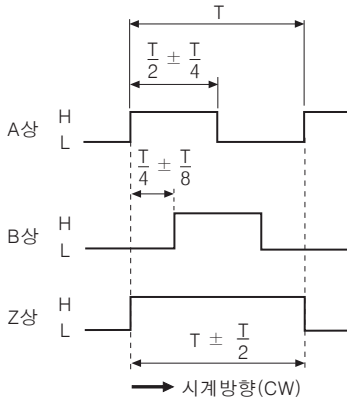
제어출력 회로도



- 출력회로는 A, B상 (단, Option 사양일 때는 A, B, Z상) 모두 동일합니다.
- Totem Pole 출력형의 경우 NPN 오픈 콜렉터 출력형(*1) 또는 전압 출력형(*2) 으로 사용할 수 있습니다.

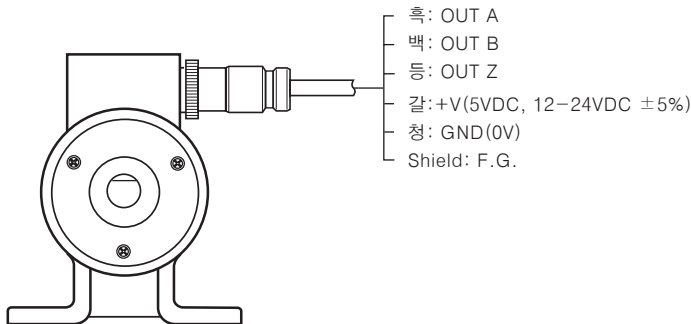
출력 파형

Totem Pole 출력 / NPN 오픈 콜렉터 출력 / 전압 출력



- ※ Z상 출력은 옵션 사양입니다.
- ※ 시계방향(CW): 축에서 볼 때 우회전입니다.

접속도



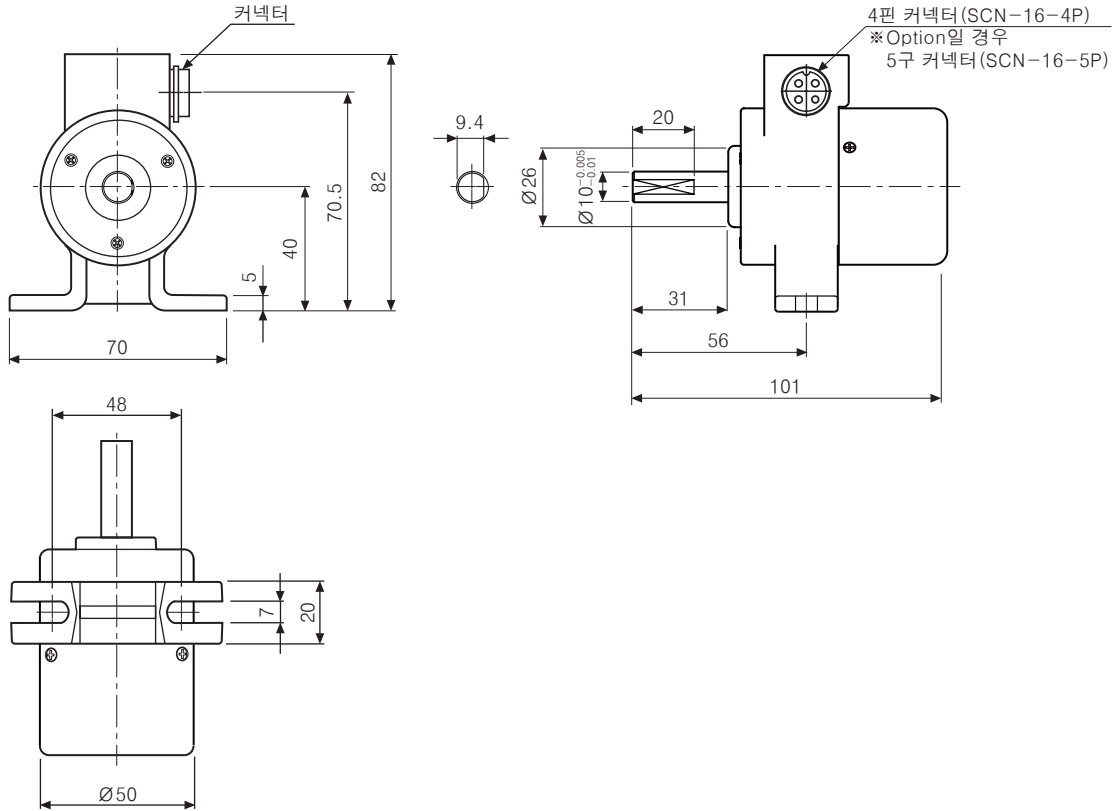
핀 번호	배선색상	기능
①	흑	OUT A
②	백	OUT B
③	갈	+V
④	청	GND
①	흑	OUT A
②	백	OUT B
③	등	OUT Z
④	갈	+V
⑤	청	GND

- ※ Z상 출력은 옵션 사양입니다.
- ※ 사용하지 않는 배선은 절연처리를 하여 주십시오.
- ※ 엔코더의 금속케이스와 월드선은 반드시 접지(F.G.)시켜 주십시오.

측면 고정식 축형 Incremental Type

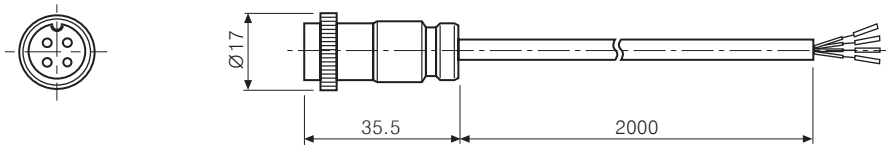
외형치수도

(단위: mm)

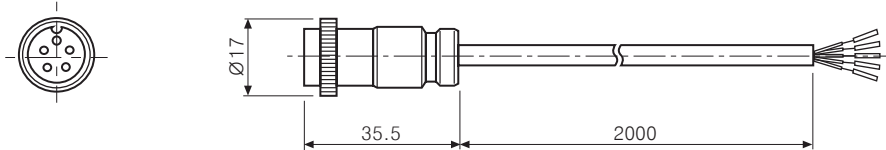


커넥터 배선

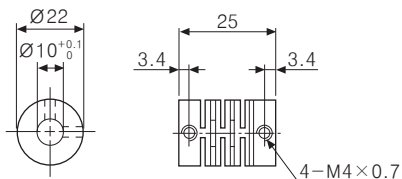
● ENA(2m, 4심)



● ENA(2m, 5심) (Option)



커플링(ENA)



- 편심: 최대 0.25mm
- 편각: 최대 5°
- End-play: 최대 0.5mm
- ※ 편심, 편각, End-play의 용어 설명은 F-82 page를 참고하십시오.

(A)	포토센서
(B)	광학이버센서
(C)	도어센서/메리어센서
(D)	근접센서
(E)	압력센서
(F)	로타리 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)	스위치모드 파워서플라이
(Q)	스테핑모터&드라이버&컨트롤러
(R)	그래픽패널/로직패널
(S)	필드 네트워킹 기기
(T)	소프트웨어