

# E20 Series

## 외경 Ø20mm(축형/중공축 Built-in형) INCREMENTAL 로터리 엔코더

### ■ 특징

- 외경 Ø20mm의 초소형 로터리 엔코더
- 좁은 공간에 설치 가능
- 축의 관성 모멘트가 적음
- 전원전압 : 5VDC, 12VDC ±5%
- 다양한 출력방식



E20S 시리즈

E20HB 시리즈

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



### ■ 모델구성

<b>E20S</b>	<b>2</b>	<b>360</b>	<b>3</b>	<b>N</b>	<b>12</b>	<b>R</b>	
시리즈명	축 Type	중공축 Type	회전당 Pulse 수	출력상	제어출력	전원전압	배선사양
외경 Ø20mm S: 축형 HB: 중공축 Built-in형	축 외경 2: Ø2mm	중공축 내경 2.5: Ø2.5mm 3: Ø3mm	100, 200, 320, 360	3: A, B, Z 6: A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$	N: NPN 오픈 콜렉터 출력 출력 V: 전압 출력 L: Line Driver 출력(※)	5 : 5VDC ±5% 12: 12VDC ±5%	R: 후면 인출형 S: 측면 인출형

※ 표준품: E20S2-[PULSE]-3-N-12-R  
E20HB2-[PULSE]-3-N-12-R

※ 표준품: A, B, Z

※ Line Driver의 전원은 5VDC 전용입니다.

### ■ 정격/성능

종류	Ø20mm 축형/중공축 Built-in형 Incremental 로터리 엔코더		
분해능(P/R)	100, 200, 320, 360 (분해능에 없는 펄스 수 및 출력형태는 주문에 의합니다.)		
전 기 적 사 양	출력상	A, B, Z상 (단, Line driver 출력은 A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$ 상)	
	출력위상차	A, B상간의 위상차: $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T=A상의 1주기)	
	제어 출력	NPN 오픈 콜렉터 출력	부하전류: 30mA 이하, 잔류전압: 0.4VDC 이하
		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
	응답 속도 (상승, 하강)	NPN 오픈 콜렉터 출력	1µs 이하
		전압 출력	1µs 이하
		Line Driver 출력	0.5µs 이하
	최대응답주파수	100kHz	
	전원전압	• 5VDC ±5% • 12VDC ±5%	
소비전류	60mA 이하(무부하시), Line Driver 출력은 50mA 이하(무부하시)		
절연저항	100MΩ 이상(전단자와 케이스간 500VDC 메거)		
내전압	500VAC 50/60Hz에서 1분간(전단자와 케이스간)		
접속방식	배선 인출 방식(후면 인출, 측면 인출)		
기 계 적 사 양	기동토크	5gf·cm ( $5 \times 10^{-4}$ N·m) 이하	
	관성모멘트	0.5g·cm <sup>2</sup> ( $5 \times 10^{-8}$ kg·m <sup>2</sup> ) 이하	
	축허용하중	Radial: 200gf, Thrust: 200gf	
	최대허용회전수 *1	6000rpm	
내진동	10~55Hz(주기 1분간) 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2시간		
내충격	약 50G 이하		
내 환 경 성	사용주위온도	-10~70°C, 보존 시: -20~80°C	
	사용주위습도	35~85%RH, 보존 시: 35~90%RH	
보호구조	IP50(IEC 규격)		
배선사양	Ø3mm, 5십(Line Driver 출력의 경우: 8십), 길이: 1m, 쉴드 케이블		
부속품	Ø2mm 커플링(축형), 브라켓(중공축 Built-in형)		
획득규격	CE(단, Line Driver 출력은 제외)		
중량	약 35g		

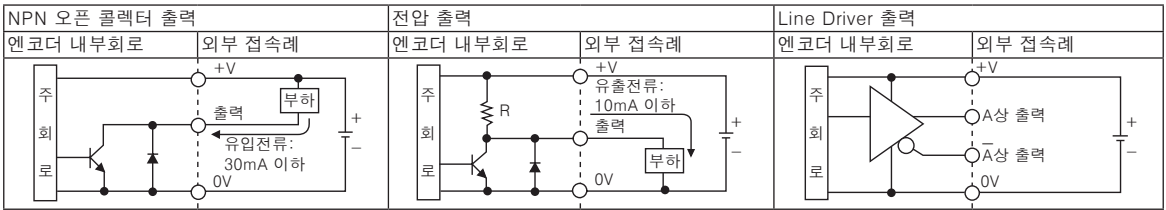
\*1. 최대허용회전수 ≥ 최대응답회전수 【 최대응답회전수(rpm) =  $\frac{\text{최대응답주파수}}{\text{분해능}} \times 60 \text{ sec}$  】

단, 최대응답회전수는 최대허용회전수 이내가 되도록 분해능을 선정해 주십시오.

※ 내환경성의 사용조건은 결빙 또는 결로되지 않는 상태입니다. ※ 중량은 포장박스를 제외한 무게입니다.

# Ø20mm 축형/Built-in형 Incremental Type

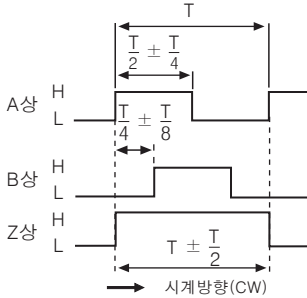
## ■ 제어출력 회로도



● 출력회로는 A, B, Z상 (Line Driver 출력은 A,  $\bar{A}$ , B,  $\bar{B}$ , Z,  $\bar{Z}$ 상) 모두 동일합니다.

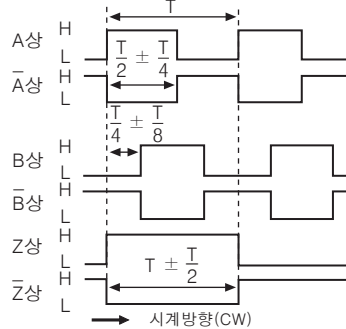
## ■ 출력 파형

### ● NPN 오픈 콜렉터 출력 / 전압 출력



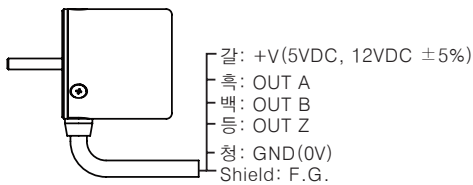
※ 시계방향(CW): 축에서 볼 때 우회전입니다.

### ● Line Driver 출력

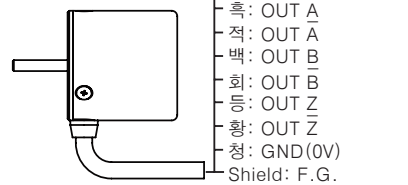


## ■ 접속도

### ● NPN 오픈 콜렉터 출력 / 전압 출력

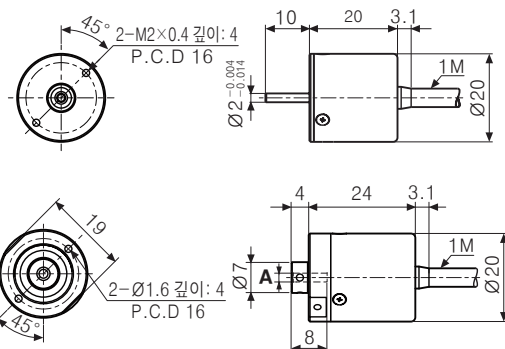


### ● Line Driver 출력



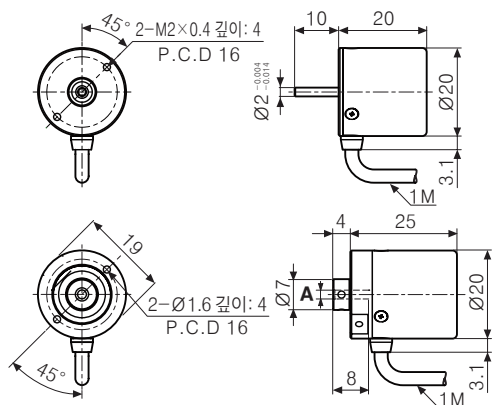
## ■ 외형치수도

### ◎ 배선 후면 인출형



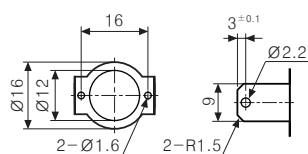
A	Ø2	Ø2.5	Ø3
공차	+0.014	+0.004	

### ◎ 배선 측면 인출형

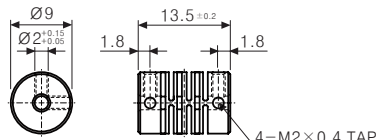


(단위: mm)

### ● 브라켓(E20HB)



### ● 커플링(E20S)



- 편심: 최대 0.15mm
- 편각: 최대 2°
- End-play: 최대 0.2mm

※ 편심, 편각, End-play의 용어설명은 F-82 page를 참고하십시오.

- (A) 포토센서
- (B) 광학이버센서
- (C) 도어센서/에리어센서
- (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 파워플라잉
- (Q) 스테핑모터&드라이버&컨트롤러
- (R) 그래픽패널/로직패널
- (S) 필드 네트워크 기기
- (T) 소프트웨어