

# E60H Series

## 외경 Ø60mm 증공축형 INCREMENTAL 로터리 엔코더

### ■ 특징

- 외경 Ø60mm, 축 내경 Ø20mm
- 좁은 장소에 설치 가능
- 각도, 위치, 회전수, 속도, 가속도, 거리측정에 적합
- 전원전압 : 5VDC, 12~24VDC ±5%
- 다양한 출력방식



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

### ■ 모델구성

**E60H** - **20** - **8192** - **3** - **N** - **24** -

시리즈명	축 외경	회전당 Pulse 수	출력상	제어출력	전원전압	배선사양
외형 Ø60mm 증공축형	Ø20mm	100, 1024, 5000, 8192	3: A, B, Z 6: A, A, B, B̄, Z, Z̄	T: Totem Pole 출력 N: NPN 오픈 콜렉터 출력 V: 전압 출력 L: Line Driver 출력	5 : 5VDC ±5% 24: 12~24VDC ±5%	무표시 : 일반형 (※) C : 배선인출 커넥터형

※ 표준품: E60H20-[PULSE]-3-N-24

※ 배선길이 : 250mm

### ■ 정격/성능

종류	외경 Ø60mm 증공축형 Incremental 로터리 엔코더		
분해능(P/R)*1	100, 1024, 5000, 8192		
전기적 사양	출력상	A, B, Z상(단, Line Driver 출력은 A, Ā, B, B̄, Z, Z̄상)	
	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 전압출력	부하전류: 30mA 이하, 잔류전압: 0.4VDC 이하 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(전원전압 5VDC): 2.5VDC 이상 출력전압(전원전압 12~24VDC): (전원전압-3.0)VDC 이상
	응답 속도 (상승, 하강)	Totem Pole 출력	• 측정조건 - 배선길이: 2m, I sink=20mA 일 때
		NPN 오픈 콜렉터 출력 전압출력 Line Driver 출력	
	최대응답주파수	300kHz	
	전원전압	• 5VDC ±5%(리플P-P: 5% 이하) • 12~24VDC ±5%(리플 P-P: 5% 이하)	
	소비전류	80mA 이하(무부하시), Line Driver 출력은 50mA 이하(무부하시)	
절연저항	100MΩ 이상(전단자와 케이스간 500VDC 메거)		
내전압	750VAC 50/60Hz에서 1분간(전단자와 케이스간)		
접속방식	배선 인출 방식, 250mm 배선 인출 커넥터 방식		
기계적 사양	기동토크	150gf·cm(0.015N·m) 이하	
	관성모멘트	110g·cm <sup>2</sup> (11×10 <sup>-6</sup> kg·m <sup>2</sup> ) 이하	
	축허용하중	Radial: 5kgf, Thrust: 2.5kgf	
	최대허용회전수*2	6000rpm	
내진동	10~55Hz(주기 1분간) 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2시간		
내충격	약 100G 이하		
내환경성	사용주위온도	-10~70°C, 보존 시: -25~85°C	
	사용주위습도	35~85%RH, 보존 시: 35~90%RH	
보호구조	IP50(IEC 규격)		
배선사양	Ø5mm, 5심, 길이: 2m, 쉴드케이블(Line Driver 출력의 경우: Ø5mm, 8심) (AWG24, 소선지름: 0.08mm, 소선수: 40, 절연체 외경: Ø1mm)		
부속품	브라켓 2개		
중량*3	약 397g(약 330g)		

※1: 분해능에 없는 펄스는 주문에 의합니다.

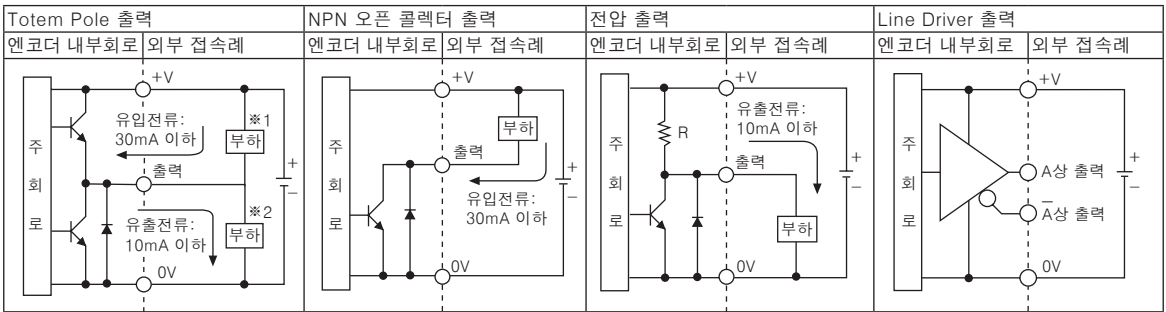
※2: 최대허용회전수 ≥ 최대응답회전수 조건이 되도록 분해능을 선정해 주십시오. 【 최대응답회전수(rpm) =  $\frac{\text{최대응답주파수}}{\text{분해능}} \times 60 \text{ sec}$  】

※3: 포장된 상태의 중량이며 괄호 안은 본체의 중량입니다.

※내환경성의 사용조건은 결빙 또는 결로되지 않는 상태입니다.

# Ø60mm 중공축형 Incremental Type

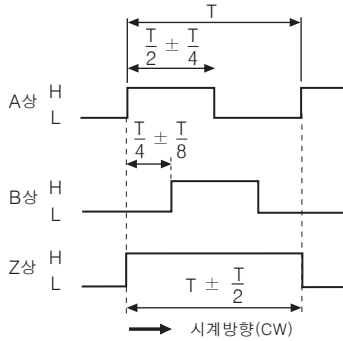
## ■ 제어출력 회로도



- Totem Pole 출력형의 경우 NPN 오픈 콜렉터 출력형(※1) 또는 전압 출력형(※2) 으로 사용하실 수 있습니다.
- 출력회로는 A, B, Z상 (Line Driver 출력은 A, A, B, B, Z, Z상) 모두 동일합니다.

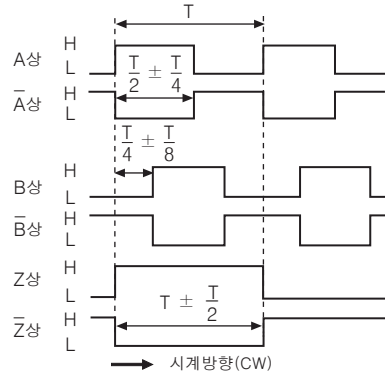
## ■ 출력 파형

### ● Totem Pole 출력 / NPN 오픈 콜렉터 출력 / 전압 출력



※시계방향(CW): 축에서 볼 때 우회전입니다.

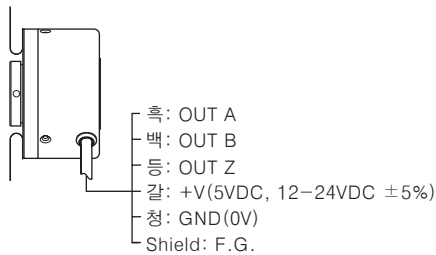
### ● Line Driver 출력



## ■ 접속도

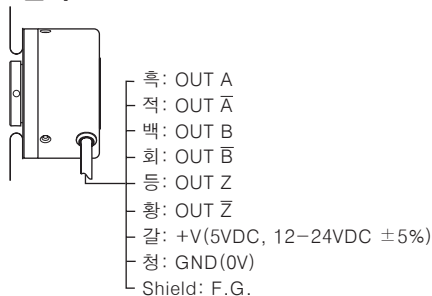
### ◎ 일반형

#### ● Totem Pole 출력 / NPN 오픈 콜렉터 출력 / 전압 출력



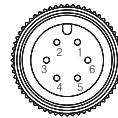
- ※ 사용하지 않는 배선은 절연처리를 하여 주십시오.
- ※ 엔코더의 금속케이스와 월드선은 반드시 접지(F.G.)시켜 주십시오.

#### ● Line Driver 출력



### ◎ 배선인출 커넥터형

#### ● Totem Pole 출력 / NPN 오픈 콜렉터 출력 / 전압 출력



#### ● Line Driver 출력

Totem Pole 출력 / NPN 오픈 콜렉터 출력 / 전압 출력			Line Driver 출력		
핀 번호	기능	배선색상	핀 번호	기능	배선색상
①	OUT A	흑	①	OUT A	흑
②	OUT B	백	②	OUT A̅	적
③	OUT Z	등	③	+V	갈
④	+V	갈	④	GND	청
⑤	GND	청	⑤	OUT B	백
⑥	F.G.	Shield	⑥	OUT B̅	회
			⑦	OUT Z	등
			⑧	OUT Z̅	황
			⑨	F.G.	Shield

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

(A) 포토센서

(B) 광학이버  
센서

(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  
파워서플라이

(Q) 스테핑모터&  
드라이버&  
컨트롤러

(R) 그래픽패널/  
로직패널

(S) 필드  
네트워킹  
기기

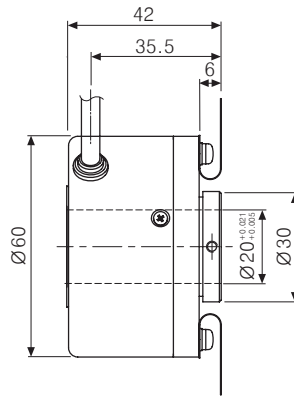
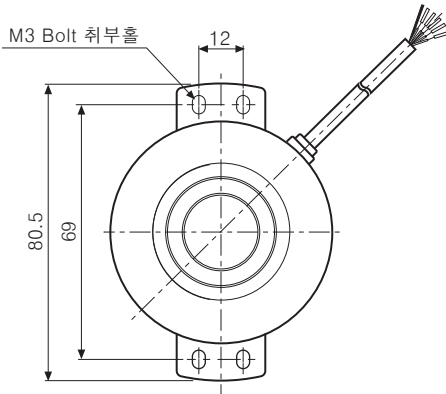
(T) 소프트웨어

# E60H Series

## 외형치수도

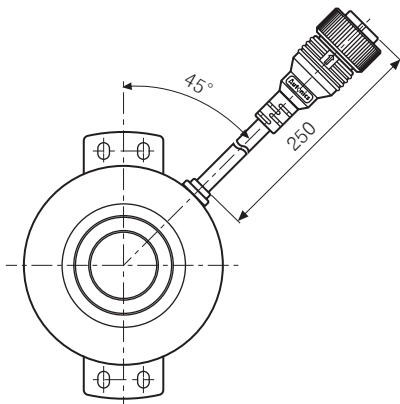
### 일반형

(단위: mm)

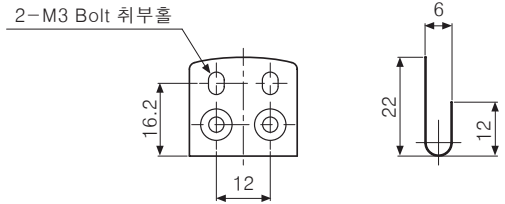


일반형 배선사양 Ø5mm, 5심 (Line Driver 출력: 8심), 길이: 2000, 실드케이블
---

### 배선인출 커넥터형



### ● 브라켓



※ 커넥터 배선은 별매품이며, 배선 사양은 G-10 page를 참고하십시오.