

Magnetic Absolute Rotary Encoder

마그네틱 앵솔루트 로터리 엔코더 (MA Series)

MA-K-01-003002

※ 마그네틱 엔코더는 광학부품을 사용하지 않기 때문에 내구성이 매우 우수합니다.
 ※ 자동차 제어산업에 적용이 가능한 신뢰성 있는 우수한 품질의 엔코더입니다.
 ※ 사용설명서에 기재된 사양, 외형치수 등은 제품 개선을 위하여 변경될 수 있습니다.

모델구성

MA50S	8		1024	B	F	S	24
시리즈명	축외경	바디 재질	분해능	출력코드	회전방향	출력형태	전원전압
MA40S: Ø40mm 축형	6: Ø6mm 8: Ø8mm	무표시:알루미늄 P:플라스틱 (PA66-GF30)	B:Binary Code G:Gray Code	축에서 분회전이 F:시계방향 카운트 증가 R:반시계방향 카운트 증가	S: SSI Line driver	5 : 5VDC 24 : 12~24VDC	
MA50S: Ø50mm 축형	8: Ø8mm						

※ PA66-GF30는 항공, 자동차, 기계 산업에 적용되는 매우 높은 강성, 매우 높은 강도 우수한 내마모성, 오일 및 연료에 대한 우수한 내성을 가진 경량의 재질입니다.

접속도

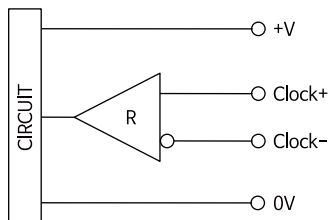
■ SSI Line driver output

기능	배선색상	기능	배선색상
CLOCK+	녹색	CLOCK-	황색
DATA+	백색	DATA-	청색
+V	적색	GND (0V)	흑색
Shield	F.G.		-

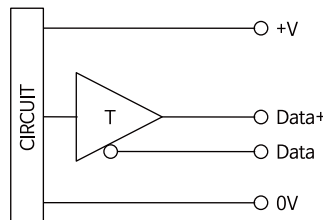
※ 사용하지 않는 배선은 절연처리하여 주십시오.
 ※ 엔코더와 실드 배선은 반드시 접지(Frame Ground)하여 주십시오.
 ※ F.G. (Frame Ground)는 반드시 단독 접지하여 주십시오.

출력회로

■ SSI Line driver Clock 입력



■ SSI Line driver Data 출력



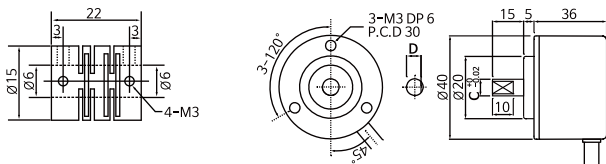
※ SSI Line driver input, output level: 3.3VDC ~ 5VDC

외형도

■ 커플링 : MA40S6

■ MA40S: 외경 Ø40mm

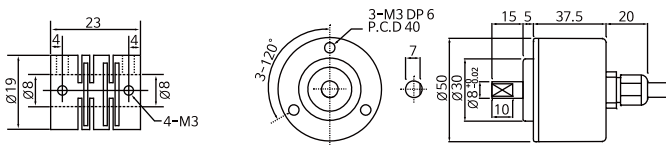
※단위:mm



	C	D
MA40S6	Ø6	5
MA40S8	Ø8	7

■ 커플링 : MA40S8, MA50S8

■ MA50S: 외경 Ø50mm



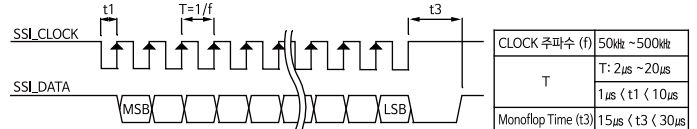
정격/성능

시리즈	외경 Ø40mm, Ø50mm 마그네틱 앵솔루트 로터리 엔코더	
전원전압	5VDC±5%, 12VDC~24VDC±5% (리플 P-P: 5% 이하)	
소비전류	100mA이하(무부하시)	
분해능	분해능(단회전)	60,64,100,128,200,256,300,360,500,512,720,1000,1024,2048,4096
	다회전	16384 회전(14bit) ※제품 전원 on/off시 다회전 카운터는 '0'초기화 됩니다.
제어 출력	출력 코드	Binary Code, Gray Code
	출력 형태	SSI(Synchronous Serial Interface) Line driver output
제어 입력	Line driver 출력	출력전류: 「H」레벨 Io = -20mA이하, 「L」레벨 Is = 20mA이하 출력전압: 2.5VDC이상, Vs = 0.5VDC이하
	Clock input level	3.3VDC ~ 5VDC
Clock input frequency		50kHz ~ 500kHz
	Hysteresis	± 1LSB
최대 응답 주파수	30kHz	
최대 허용 회전수	5,000rpm	
축허용하중	축직각:2kg·f 이하, 축방향:1kg·f 이하	
내충격	50G 이하	
내진동	5G 이하	
보호구조	IP50(IEC 규격)	
환경 특성	사용 온도 범위	-10 ~ 70°C (단, 결빙되지 않은 상태)
	보존 온도 범위	-20 ~ 85°C (단, 결빙되지 않은 상태)
	사용 습도 범위	35% ~ 85% RH
	보존 습도 범위	35% ~ 90% RH
MA50S Series	후면 배선인출형	
MA40S Series	측면 배선인출형	
배선 사양	실드 케이블, 길이 1.5m	
구성품	제품, 커플링, 볼트, 사용설명서	
인증	CE	

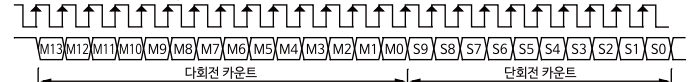
※ 최대 허용 회전수 ≥ 최대 응답 회전수 조건이 되도록 분해능을 선정하여 주십시오.
 ※ 최대 응답 회전수(rpm) = (최대 응답 주파수 / 분해능) X 60 sec

출력파형

■ SSI Line driver output 타이밍도



■ SSI Line driver output 데이터 출력



Clock input bit	Data output	Data output bit
1		13bit (MSB)
2		12bit
3		11bit
4		10bit
5		9bit
6		8bit
7		7bit
8		6bit
9		5bit
10		4bit
11		3bit
12		2bit
13		1bit
14		0bit (LSB)

Clock input bit	Data output	Data output bit
15		9bit (MSB)
16		8bit
17		7bit
18		6bit
19		5bit
20		4bit
21		3bit
22		2bit
23		1bit
24		0bit (LSB)

※ 다회전: 회전 수
단회전: 1회전 분해능

주의사항

- 환경
 - 아래와 같은 환경은 고장의 원인이 되므로 사용하지 마십시오.
 - 1) 강력한 진동 및 충격으로 제품 손상이 발생할 수 있는 장소.
 - 2) 가연성, 부식성 가스, 물, 기름, 먼지가 많이 발생하는 장소.
 - 3) 강한 자기장, 전기 노이즈가 발생하는 장소.
 - 4) 강알카리성, 강산성 물질에 근접하거나 직사광선이 쬐는 장소.
- 설치
 - 1) 회전축에 강한 하중을 가하지 마십시오.
 - 2) 축에 커플링을 연결할 때 해머 등으로 두드리는 충격을 주지 마십시오.
 - 3) 편심, 편각이 크면 제품이 파손되거나 수명이 짧아질 수 있습니다.
 - 4) 전원이 인가된 상태에서 걸선 또는 보수하지 마십시오.
 - 5) 제품에 진동이 가해지면 오동작의 원인이 될 수 있습니다.
- 배선
 - 1) 배선을 20N 이상의 강한 힘으로 당기지 않아 주십시오.
 - 2) 엔코더 배선을 고압선, 동력선과 함께 배선 처리를 하면 오동작 또는 고장의 원인이 될 수 있으므로 배선을 단독으로 처리하여 주십시오.
- 인명, 재산상에 영향이 큰 장치에 사용할 경우 이중의 안전장치를 부착하여 사용하십시오.
 - 1) 의류기기, 차량, 철도, 항공, 운반기기, 가공기기, 엘리베이터, 기타 안전장치 등.
 - 2) 화재, 인사사고, 재산상의 손실 위험이 있습니다.