

# Magcoder

배터리타입 자석식 절대위치 리니어엔코더



V10\_202503

## SENSORLAB

- 다양한 위치 센서(엔코더) 개발, 제조
- 로봇용 및 서보용 초정밀 엔코더
- 자기식 및 전기 유도식 리니어 엔코더
- BiSS C, RS485 등 다양한 시리얼 통신 송수신
- 다양한 센서 인터페이스 송수신 및 컨버팅 개발

## Why Choose this ?



절대위치 리니어엔코더(배터리)



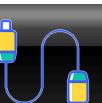
경제적인 가격 및 쉬운 조립성



0.1um 높은 분해능



10m/sec 이상 고속 이동 가능  
(서보모터에 따라 다름)



노이즈에 강한 시리얼 통신 적용  
(미쓰비시, 파나소닉 대응)



높은 내환경성: 방수, 방진용 몰딩  
(자석식, 기어식 스케일)



작은 사이즈 및 초박형 디자인  
(PCB 및 프레임타입 선택가능)

## 특징

### 절대위치 리니어 엔코더

- 배터리를 이용한 절대위치 센싱
- 전기각 찾기 및 원점 복귀 필요 없음(초기 1회 필수)
- 배터리 수명 10~20년 이상(조건에 따라 다름)

### 경제적인 가격 및 높은 내환경성

- 가격 경쟁력이 높은 2mm 자석 스케일 적용
- 큰 조립 허용 공차
- 물이나 이물질에 대한 높은 내환경성
- 철가루나 외주 자기장, 탈자 주의
- 기어식 스케일 옵션(탈자없음. 높은 내환경성)

### 고분해능 및 고속 이동

- 분해능 0.1um 높은 분해능
- 고속 구동(10m/sec) ; 서보 모터 사양에 따라 다름

### 고속 시리얼 통신

- RS485(미쓰비시, 파나소닉과 호환) 시리얼 통신
- BiSS C 시리얼 통신
- 케이블 간소화 및 노이즈에 매우 강함

### 다수 센서 직렬 연결(BiSS C)

- 1개 케이블로 여러개 센서 데이터 수신
- 최대 8개까지 직렬 연결(Daisy Chain)을 위한 입출력 포트 내장(BiSS C)

### 다양한 기구 옵션 선택 가능

- 케이스형과 초소형 PCB형 반제품 선택
- 자석식 스케일과 기어식 스케일 선택
- 완전 밀폐형 몰딩 옵션 선택(지원 예정)
- 2mm 자석 스케일
- 모듈 1 기어식 스케일

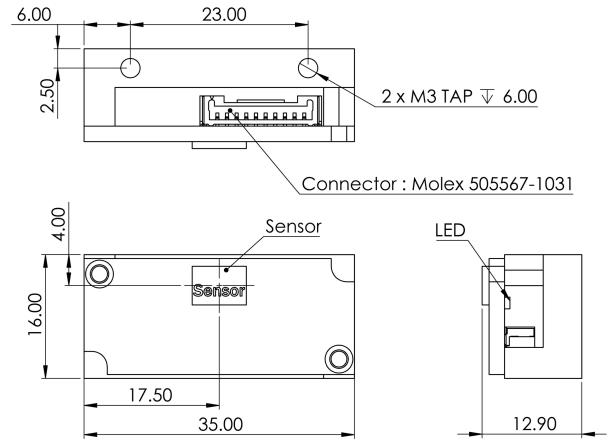
## 로봇용 중공형 멀티턴 절대위치 엔코더

V10\_202503

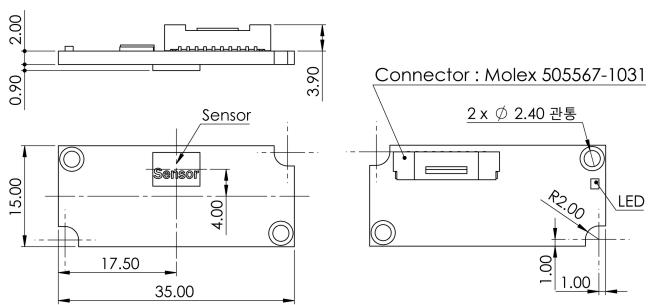
### 상세 사양

| 항목           | 사양                                       | 비고   |
|--------------|--|--|
| 동작 전원        | 5V±10%                                   | -  |
| 동작 전류        | 150mA 이하                                 | -  |
| 배터리 전압       | 3.6V±10%                                 | -  |
| 배터리 사용 전류    | Typical 30uA                             | 조건에 따라 다름(일반사용 시 수명 10년 이상)                        |
| 동작 온도        | 0~85°C                                   | 결로 없을 것  |
| 보관 온도        | -20~100°C                                | -  |
| 분해능          | 0.1um 등                                  | 매뉴얼 참조   |
| 최대 속도        | 10m/sec                                  | 서보사양에 따라 다름  |
| 출력 방식        | RS485 출력<br>BiSS-C 시리얼 출력                | 미쓰비시, 파나소닉<br>서보와 호환                               |
| 케이블 길이       | 최대 30m(RS485)<br>최대 100m(BiSS-C)         | 전압 유지되어야 함.<br>BiSS-C 제어기따라 다름                     |
| 진동/내충격       | 5G/10G                                   | 60Hz~1000Hz, 5ms                                   |
| LED 표시       | 녹색 : 정상상태, 노랑 : 조립상태확인(정상)<br>빨강 : 에러 출력 |  |
| 최대 센서 개수     | 1개(RS485)<br>8개(BiSS-C)                  | BiSS-C로 여러개 연결시<br>제어기 사양, 속도, 케이블<br>길이 등 확인해야 함. |
| 자석 스케일 자극 주기 | 2mm                                      | N극에서 S극까지 주기                                       |

### 헤드 외형도(프레임타입)



### 헤드 외형도(PCB타입)



|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| Magcoder와 자석스케일 조립 공차  | 사양              |
| 스케일과 IC표면과 공극(air gap) | 0.7~1.1mm       |
| 스케일과 IC의 평행            | ±0.1mm          |
| 스케일과 IC의 센터 편차(H)      | ±0.5mm(벗어나지 말것) |

### 형변

| 헤드  | 헤드 위치인식                          | 분해능 | 헤드 옵션                             | 자석/기어주기                                      | 스케일  | 케이블                        | 출력방식  | 제조년일련번호                                     |
|-----|----------------------------------|-----|-----------------------------------|--|--|----------------------------|---|---|
| MS  | X                                | -   | X                                 | X  | X  | X                          | X   | X XXXX                                      |
| MS  | A : 절대위치<br>(배터리)<br>I : 인크리멘탈   | -   | 1 : 0.1um<br>5 : 0.5um<br>A : 1um | O : 표준<br>M : 몰딩<br>P : PCB                  | 자석<br>4 : 2mm<br>기어모듈<br>1:1<br>8 : 0.8, 5 : 1.5 | Rotary<br>M : 자석<br>G : 기어 | B : BiSS C<br>M : 미쓰비시호환<br>(2선식)<br>P : 파나소닉호환 | 16진수<br>5 : 2025년<br>XXXX : 일련번호            |
| 스케일 | 스케일 종류                           |     |                                   | 자석/기어간격                                      |  |                            | 길이  | 옵션  |
| MS  | X                                |     |                                   | X  |  |                            | XXXX  | X   |
| MS  | M : 자석(폭 10mm)<br>G : 기어(폭 10mm) |     |                                   | 자석 : 4 : 2mm<br>기어모듈 : 1:1, 8 : 0.8, 5 : 1.5 |  |                            | 총길이 단위 mm                                       | T : 양면테일<br>B : 기어 하면 Tap<br>L : 기어 측면 Hole |