

General Information

MAGNETOSTRICTIVE  
LEVEL TRANSMITTER

MDS SERIES



CDI TECH CO., LTD.

## ■ 동작원리

**MDS시리즈**는 자기변위(자왜식 리니어)센서의 기본적인 원리를 이용한 액면레벨 및 위치측정 전송기입니다.

아래 그림은 자기변위센서의 기본원리를 나타냅니다.

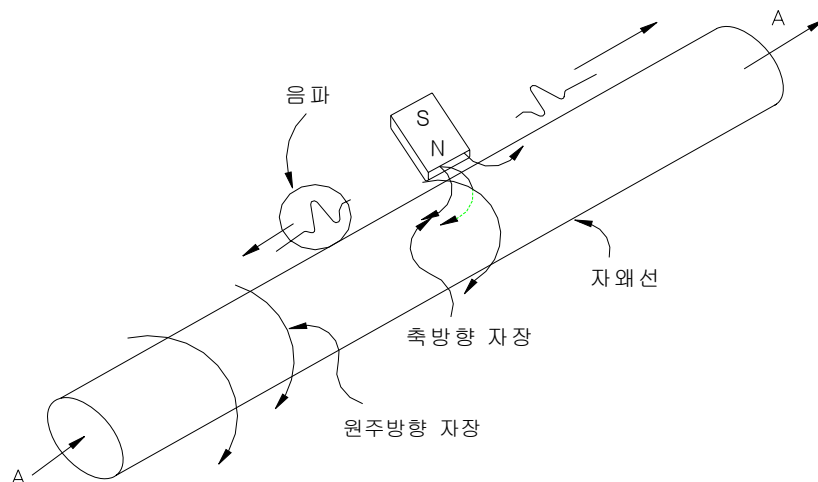
특수한 자왜선에 표시 "A"의 방향으로 전류 Pulse를 가하면 자왜선 축방향 전역에 원주 방향의 자장이 발생합니다.

자왜선상에 자석(Float내에 장착)을 그림과 같이 배치하면 그 부분에는 축방향 자장이 가해지고, 원주방향자장과 합성에 의하여, 점선표시와 같이 경사 자장이 생겨 비틀림(Distortion)이 발생합니다. 이 현상을 Widemann효과라고 합니다.

이 비틀림(Distortion)은 일종의 기계진동이기 때문에, 금속인 자왜선상을 초음속으로 전파합니다.

**MDS시리즈**는 이 초음파의 전파시간 즉, Pulse를 가한 시간부터 자석의 위치에서 되돌아오는 시간을 측정하기 때문에, 고정도의 길이계 및 위치측정 레벨등, 정밀을 요구하는 기기에 사용할 수 있습니다.

크기는 소형이며, 공급전원은 DC 24V 50mA이하이며, 출력은 0~10V 또는 4~20mA, 자석의 위치에 비례하는 고정도 Analog 및 Digital 신호를 얻을 수 있습니다.

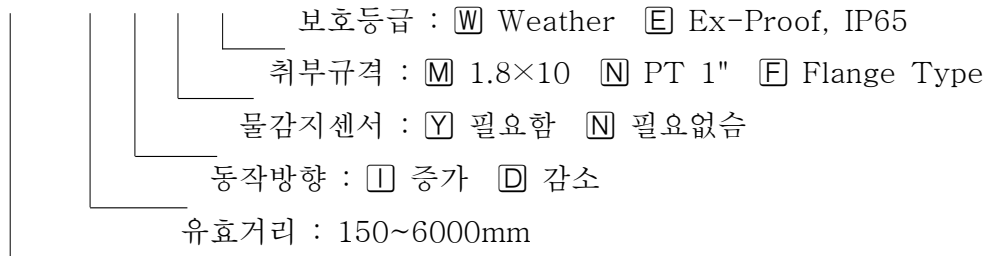


## ■ 사양

- ◎ 분해능 : 0.1% FS 이내
- ◎ 선형성 :  $\pm 0.05\%$ FS (300mm 이상)
- ◎ 온도변화 : 40ppmFS/°C 이내
- ◎ 주사주파수 : 500~1000Hz
- ◎ 최대압력 : 20kgf/cm<sup>2</sup>
- ◎ 레벨출력 : DC 0~10V 또는 DC 4~20mA (2-Wire or 3,4-Wire)
- ◎ 경보출력 : 지시계에서 2-Point 또는 4-Point (Option) 설정가능.
- ◎ 공급전원 : DC 24V, 50mA
- ◎ 사용온도범위 : -20~65°C / -20~200°C (Option)
- ◎ 보존온도범위 : -40~80°C
- ◎ 내진성 : 6G (40Hz)
- ◎ 내충격성 : 50G
- ◎ 지시계 : HD-5000 (AC 85~230V)

## ■ 형 식

MDS - □□□□-□-□-□-□



표준 사양 : 150~3000mm 까지

특수 사양 : 3000~6000mm 까지

- ★ 참조 : 물감지센서는 자기변위센서 최하단에 정전용량식 레벨스위치를 부착하여  
 주유소등의 “지하유류저장탱크 내부의 응축수 측정용” 으로 사용 합니다.  
 (주유소의 “지하유류저장탱크 재고관리 시스템” 으로 적용 가능함.)

## ■ 결 선

### 1. 콘택타 방식의 Pin 배치

- 1) DC 24V
- 2) DC 24V의 0V
- 3) 실드 0V
- 4) 4~20mA 전류출력
- 5) 0~10V 전압출력
- 6) 물 유입 검출 메타
- 7) 물 유입 검출 경보

(※ 출력신호의 Common은 3번을 이용하면 편리합니다.)

### 2. 단자대 방식의 단자배치

- 1) 입력 전압 : DC 24V          적색 (+), 흰색 (-)
- 2) 전류 출력 : DC 4~20mA    청색 (+), 녹색 (-)

(※ 3선식 전선으로 제작된 제품으로 사용시 “전압의 흰색(-)과 출력의 녹색(-)”을 Common시켜 사용 하세요.)

(※ 단자식인 경우 밑의 단자대 표시와 같이 결선하시면 됩니다.)

DC 24V (+)	G 24V (-)	G OUT (-)	OUT (+)
------------	-----------	-----------	---------

\* 3선식으로 사용시 단자대 “G 24V(-)와 G OUT(-)” 를 Common시켜 사용 하시면 됩니다.

### 3. 전선

전선은 필히 실드선을 사용하고, 외부 실드는 반드시 0V에 접속하십시오.

허용 전선의 굵기는 0.5sq이상을 사용합니다. 허용최고 길이는 100m 입니다.

### 4. 전원

- 1) 사용 전원 DC 24V는 안정된 전압이 좋습니다.
- 2) 허용된 전압범위는 DC 22~26V 입니다.
- 3) 전원입력에 역극성 방지 Diode가 내장되어 있습니다.

## ■ 종 류

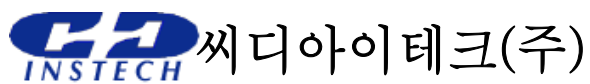
### ★ 제품 주문시 주의사항

1. 센서의 사용조건 및 측정할 내용물에 따라 적합한 센서를 선택하는 것이 중요하다.
2. 액면의 최고 위치 : Flange 밑면에서 최소 100mm 여유를 두어야 한다.
3. 액면의 최저 위치 : Probe 끝에서 최소 100mm 여유를 두어야 한다.

(※ MDS시리즈는 일반형에 제너레이터를 사용하면 “본질안전방폭형”으로도 사용 가능합니다.)

종 류	MDS - □□□□ - □ - □ - □ - □	MDS - □□□□ - □ - □ - □ - □	MDS - □□□□ - □ - □ - □ - □
도 면			
접액부 재질	SUS316	SUS316	SUS316

※ 상기 제품은 측정물 또는 설치 상황에 따라 센서의 형태가 달라질 수 있습니다.



주소 : 서울시 금천구 가산동 426-5 월드메르디앙 벤처센터 II 706호

TEL : 02-2025-8188

FAX : 02-2025-8187

<http://www.cdikorea.com>

E-mail : [cdi@cdinstech.com](mailto:cdi@cdinstech.com)