

### 3D-MEMS 경사계(Model 3DM)



3D-MEMS 경사계는 지반이나 암반의 측면 거동 (Lateral Movement) 또는 다리나 건물, 옹벽 등 인간이 만든 구조물의 기울기를 원거리에서 지속적인 측정을 하고자 고안 되어있습니다.

ELECTROLYTIC 경사계는 박스형구조 속에 MEMS Sensor 와 증폭기로 구성되어 있으며 사용 용도에 따라 빔, 원형, 사각형태로 주문 제작 가능 합니다

MEMS(Microelectromechanical Systems) Sensor 는 미세 기술로서 기계 부품, 센서, 액추에이터, 전자 회로를 하나의 실리콘 기판 위에 집적화 한 장치입니다. 주로 반도체 집적회로 제작 기술을 이용해 제작되었습니다.

구조물의 거동이 발생됨에 따라 MEMS Sensor는 자동적으로 Monitor되며 원거리에서 Read 될 수 있습니다. 필요하다면 Data Logging 장비나 자동화 계측 장치를 이용하여

위험수위에 도달했을 경우 Alarm이 울릴 수도 있으며 무인 운용을 할 수 있습니다.

3D-MEMS 경사계를 서보형 가속도계에 비하여 상대적으로 가격이 낮으며, 장기간 매우 우수한 분해능을 제공하여 줍니다. , 3D-MEMS 경사계는 Stainless Steel 속에 내장된 EL(Electronic level Sensor)는 거동이 발생한 양에 대해 중력 방향에 기울기를 최대  $\pm 2.8V$  로 출력하여 측정합니다.

◇적용 범위

- ① 굴착이나 개착의 영향에 따른 인접 건물 기울기 계측.
- ② 빔이나 교각의 경사도 계측.
- ③ 옹벽 변형이나 편향 계측.
- ④ 터널의 거동이나 수렴 계측.

1) 3D-MEMS 경사계 사양

모 델	3DM-10	3DM-5
적용 센서	MEMS 센서	
측정 범위	$\pm 10^\circ$	$\pm 5$
작동 온도	$-40^\circ C \sim +80^\circ C$	
구 성	MEMS Sensor, 증폭기	
인가 전원	5.5 to 15Vdc	
출력 전압	$\pm 2.5$ volt Signal	
Analog output resolution	$<0.0036$ degree(General Condition)	$<0.0018$ degree(General Condition)
	$<0.0013$ degree(Bandwidth 10Hz Condition)	
Sensitivity	280mV/degree	560mV/degree
주요 재질	스테인레스 특수강재,	
신호 케이블	0.235mm $\times$ 7C 차폐 폴리우레탄 케이블 $\phi 6.4$ mm)	

※본 제품의 품질 향상을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다.

이 계측기는 전압(mV)신호를 출력하는 센서로서 전압 출력 장치류(Readout, 자동화 계측을 위한 Data logger, )에 접속하여 사용할 수 있으며, 어느 회사 제품이든 호환이 될 수 있습니다.

2) 주문시 확인

- ① 신호 케이블 전장 (표준은 3m)
- ② 진동 다발지역 여부
- ③ 설치 장소 및 용도
- ④ 단축(Uniaxial) 또는 양축(Biaxial)설치 여부
- ⑤ 관리 기준 각도
- ⑥ 보호 케이스
- ⑦ 자동계측시스템은 센서의 종류, 수량, 설치장소, 운영방법, 운영체계를 고려하여 상담 후 공급할 수 있습니다.