

전기식 수평변위계 Electrical soil strainmeter



제품설명

모델 4360 전기식 수평 변위계는 주로 성토 댐의 여러 계측점에 Station별로 다중 매설하여 담수 압력에 의한 사면에 작용하는 지중 변위의 크기, 비율 및 경향을 계측할 수 있도록 설계하였습니다.

센서부는 스테인레스 하우징 내에 측정 범위 150mm 또는 300mm의 고 정밀급 선형 Potentiometer에 양카의 변위를 흡수하기 위한 스테인레스 강재 로드를 방수, 방식 처리하여 내장하였으며, 5m를 1 Kit로 구성하는 양카 부분으로 구성되어 있습니다.

L형강으로 제조된 Cross 양카는 5m 단위로 설치하며, 센서 하우징의 플랜지부가 Cross 양카에 볼트 체결되어 양카 로드와 접속되며, 원활한 변위 전달을 위하여 양카 로드 외부에는 경질 PVC 파이프가 확장 및 수축이 가능하도록 신축적인 구조로 설치됩니다. 양카 로드는 현장에서 쉽게 접속할 수 있도록 스크류 체결 방식을 채택하였습니다.

주변 지반에 변형이 발생하면, 양카 로드가 센서를 밀거나 당길 수 있으며, 센서인 선형 Potentiometer는 길이 변형량을 전기신호로 변환하여 출력장치로 전송합니다. 이 출력 신호는 전환 계수를 적용하여 쉽게 길이 변위로 환산할 수 있습니다. 선형 Potentiometer는 무한에 가까운 고감도로 양카 로드의 변위를 최대 300mm까지 검출할 수 있습니다.

센서 부분은 기계적 메커니컬 밀봉 방법에 따라 50m H₂O 방수 구조로 제작하였으며 열악한 토목 현장 상황을 극복하기 위하여 전기 잡음 방지 회로가 내장되어 있어 반영구적 전천후 계측이 가능합니다.

특별부품

- 터미널 박스 (모델 7012/7024)
- 중부하용 PE 시스 케이블

확인사항

- 보유 출력장치
- 설치 장소 및 용도
- 신호케이블의 전장

제품용도

- 성토 댐에 있어 댐체 내의 지중 변위 계측
- 성토 제방의 수평 변위 계측
- 지표 구조물의 인장으로 인한 균열 계측

특성장점

- 고정밀급의 선형 Potentiometer 내장
- 전기적 잡음 방지 회로 내장
- 자동화 계측 가능

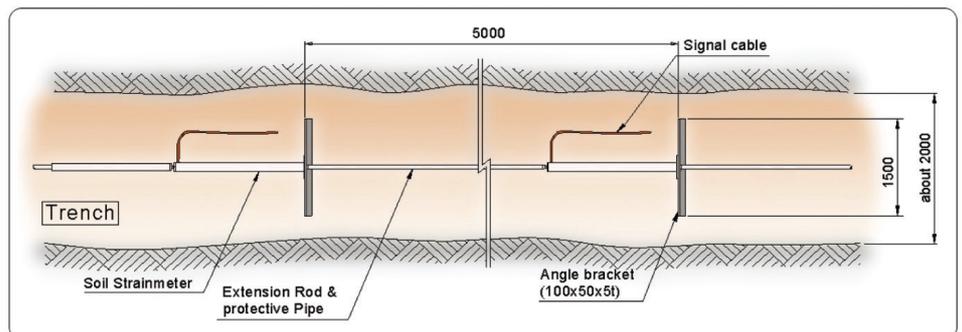
제품시방

모델	4360	
적용 센서	Linear potentiometer	
측정 범위	150mm	300mm
분해능	무한 (Infinite)	
정확도	±0.1% FSR	
직선성오차	±0.5% FSR	
절연저항	100MΩ / 500V 이상	
동작 온도	-30~80℃	
방수능력	50m H ₂ O	
주요 재질	센서하우징 : 피막처리 스테인레스 파이프 기능성부품 : MC Nylon	
제품중량	① 센서 2.0kg ② Angle bracket 13.0kg ③ Extension rod 1.70kg/ 5 m	
신호케이블	Ø64mm, 0.37mm ² ×4C 차폐 PVC 시스케이블	
표준부속품	① Angle bracket ② Anchor ③ Protect extension pipe kit ④ Extension rod	

출력장치

이 계측기는 전압을 출력하는 전기저항식 센서로서 전압(mV) 센서 출력장치류(Readout, Data logger, 자동화 계측을 위한 Multiplex module)에 접속하여 사용할 수 있으며 어느 회사의 장비와도 호환될 수 있습니다.

- ACE-1500 (MEMS readout unit)
- ACE-900 (MEMS 미니로거)
- ADL-200A (스마트로거)



[전기식 수평변위계 설치도]