

레일변위 모니터링 시스템 (Rail track monitoring system)



제품설명

모델 ACE-RTM 레일 변위 모니터링 시스템은 철도 노반이나 레일의 침하나 비틀림을 정밀하게 측정할 수 있으며 구조물의 수평침하 측정에도 유용합니다.

철도 노반을 인접하여 구조물 공사가 진행되거나 철도 노반 밑을 관통하는 지하 차도 또는 지하철 터널 공사가 진행될 경우 인접 지역의 토목 공사는 철도 노반에 영향을 미칠 수 있습니다. 이런 문제가 발생하거나 예상될 때 레일 변위 모니터링 센서는 레일의 침하나 비틀림의 크기와 경향을 정확하게 검출합니다.

센서는 방수 처리된 스테인레스 튜브에 내장되어 관찰과 보호 튜브에 직렬통신 원라인 케이블로 연결되어 있으며 여러 포인트의 센서가 사전 조립되어 현장에서 설치가 매우 쉽습니다.

고정 설치위치에 따라 레일에 고정 설치하거나, 침목에 설치하는 방법이 있으므로 마운팅 브라케트를 용도에 맞게 선택하여 적용하여야 합니다.

레일을 따라 평행하게 마운팅 브라케트를 이용하여 설치하며, 레일 변위가 발생하면 변위검출 센서와 비틀림 검출센서가 반응하여 데이터 로거로 전송됩니다. 변위값을 현재 측정값과 초기값의 좌표이동으로 환산하여 그래프 또는 프로파일로 재현합니다.

계측 데이터는 저희 회사의 웹기반 관리프로그램인 W-Pro를 이용할 경우 2차원의 그래픽에 0.01mm 단위의 변위로 표시할 수 있습니다.

제품시방

모델	ACE-RTM-U (단측형)	ACE-RTM-B (양측형)
측정 범위	±10°	
분해능	10 arc seconds	
정확도	±0.1% FSR	
직선성오차	±0.5% FSR	
인가전압	12V DC	
출력전압	-5V ~ 5V DC	
절연저항	100MΩ / 500V 이상	
통신방식	Serial 통신	
표점거리	표준 1, 2, 3m 중 선택	
방수능력	400 mH ₂ O	
내장수량	설치 수량에 따라 다름 (최대 50~최소 10개 경사계)	
주요재질	스테인레스 파이프, 내압 고무튜브	
제품중량	1mKit : 1.5kg, 2mKit : 2.2kg, 3mKit : 2.9kg	
신호케이블	Ø7mm, 0.24mm ² ×7C 차폐 PU 시스템 케이블	
표준부속품	① 마운팅 브라케트 (레일용/침목용 선택) ② 점퍼 케이블	
접속로거	ADL-200A 스마트로거	
분석프로그램	웹 관리 프로그램(W-Pro) 이용	

시스템구성

- 침하 센서
침하 센서는 레일과 평행한 방향으로 마운팅 브라케트에 확장 튜브를 사용하여 Y축의 각도 변위를 측정합니다.
- 비틀림 센서
레일 침하 센서와 직각 방향으로 확장 튜브에 비틀림 센서를 설치하여 X축의 비틀림 각도를 측정합니다.
- 마운팅 브라케트, 확장 튜브
레일 침하 센서와 비틀림 센서의 탑재를 도와줍니다.
- 레일 수평 센서 (선택사항)
레일 양측의 수평변위 센서를 고정 설치하여 레일간 수평 각도 변위를 측정합니다.

ACE-RTM은 전체 포인트의 센서가 순차 직렬통신 방식의 원라인 케이블로 연결되어 저희 회사의 ADL-200A 스마트 로거와 무선모뎀을 이용하여 원격 계측이 가능합니다.



[ACE-RTM 묶음 사진]

레일변위 모니터링 시스템 (Rail track monitoring system)

출력장치

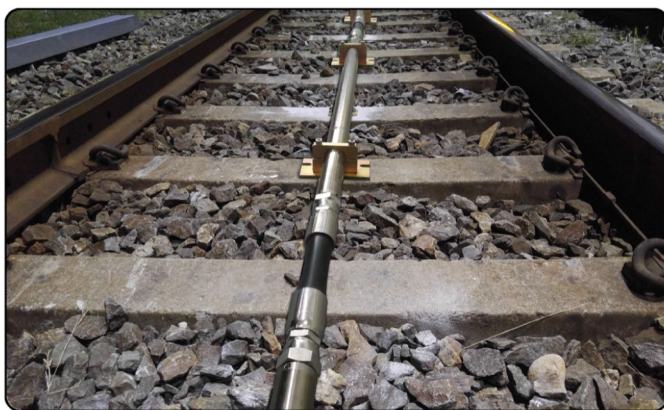
직렬통신 방식 레일변위 모니터링 시스템은 저희 회사의 ADL-200A 스마트 로거에 접속하며 무선 모뎀으로 원격제어와 계측이 가능합니다.
CR-1000과 같은 타사 장비와도 호환됩니다.

센서 설치수량

센서 수량	케이블길이
10	380m 경우
13	340m 경우
16	300m 경우
19	260m 경우
23	220m 경우
27	190m 경우
32	150m 경우
37	110m 경우
43	70m 경우
50	40m 경우



[ACE-RTM / 레일용(수평 센서 포함) 설치 사진]



[ACE-RTM / 침목용 설치 사진]

특성장점

- 계측 데이터의 2차원 그래픽 표시
- 토목 현장의 환경적 영향 최소화 구조
- 운용 및 계측 데이터의 분석이 용이
- 자동화 계측이 가능
- 고정도의 신뢰성 높은 데이터 획득 가능

확인사항

- 설치장소
- 설치수량 및 표점거리
- 레일 받침대의 종류
- 레일 또는 침목 고정 설치방법



[ADL-200A 스마트 로거]

웹 프로그램



저희 회사의 위탁 관리용 웹 관리 프로그램 W-Pro는 모든 정적 센서를 접속하여 서버 컴퓨터에 저장된 데이터를 기반으로 공학 단위로 표시되는 그래프 창성, 보고서 작성 및 수정, 경보 발생, 실시간 계측데이터 검색이 가능합니다.