

■ 구성 및 작동 원리

진동현(vibrating wire)을 고정하고 있는 두 개의 플랜지(flange)에 진동현을 보호하는 스테인레스 파이프(stainless pipe)와 오링(O-ring)으로 방수처리 되어 있는 게이지(gage)와 플러킹 코일(plucking coil)로 구성. 게이지에 변형이 발생하면 진동현의 주파수(Hz)가 달라지는데 이때 플러킹 코일(plucking coil)이 공진 주파수를 발생시켜 측정기에 보내게 된다.

측정기는 이 신호를 스트레인(strain)으로 환산하여 표시한다. 측정된 데이터 부재의 탄성계수와 부재의 단면적에 의하여 응력이나 하중으로 환산한다.

콘크리트의 변형은 플랜지를 통해 몸체와 진동현으로 전이되며 인장 및 압축력이 발생했을 때, 진동현이 플러킹 코일에 의해 자화(magnetization)되면 진동현은 공진 주파수(Hz)를 출력하며 이 주파수는 출력장치로 전송되어 공학 단위로 표시된다.

전환계수에 의해 응력이나 변형률로 계산할 수 있다.



■ 특징

- 극한 환경에서도 동작 가능한 안정성과 신뢰성
- 케이블 길이나 저항 변화에 영향을 받지 않아 재현성과 응답성 우수
- 영구 방식 및 방청재료 채택
- 고정확도의 저항 온도센서 내장

■ 사양

- Type : vibrating wire
- Range : 3000 micro strain
- Accuracy : $\pm 0.1\%$ full scale
- Temperature range : $-20^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$
- Gage length : 150 mm
- Sensor material : stainless steel
- Sensitivity : 1.0 ~ 1.0 micro strain
- 4core shielded signal cable

