

## 진동현식 하중계(Model VWLC -75(100))



진동현식 하중계는 구조물에 작용하는 하중을 정확하게 측정하기 위한 것으로 토질 및 기초 분야에서 기초구조의 부재, 흙막이공사의 버팀대 또는 굴착사면의 보강용 어스앵커에 작용하는 인장력 및 압축력을 측정하여 공사진행 또는 완료 후의 지반이나 구조물의 변형을 예측을 할 수 있도록 설계되었다.

진동현식 하중계는 일반적으로 두꺼운 스틸 튜브 형태의 합금 강재형태이고 120° 각도로 3개 홀 안에 진동현식 스테레인 게이지를 장착하였으며, 하중이 크거나 편심하중이 작용시 주면에 따라 6개 또는 그이상의 스테레인 게이지를 장착한 구조로 되어 있다. 합금강재의 하중편심으로 강선과 전기코일이 멀어져 측정 오차가 발생 할 수 있으나 당사의 진동현식 하중계는 이러한 단점을 보완하여 강선과 전기코일이 일체형으로 구성된 진동현식 스테레인 게이지를 내장하였다.

합금 강재에 하중이 작용할 경우 내장된 진동현식 스테레인 게이지에 강선의 인장력이 달라지고 센서 내부의 전기코일로 강선을 진동시켜 자기장에 변화를 주면 교류전압이 발생한다. 출력된 교류 전압의 진동수는 강선의 공진진동수와 같으며 케이블을 통해 적절한 진동수 측정 장치에 전달되어 변환 계수에 의하여 정확한 하중으로 환산 할 수 있다.

전압대신 진동수를 출력신호로 사용한다는 것으로 진동수는 응답성, 재현성이 우수하고 케이블의 저항 변화 또는 지반과의 접촉 저항, 누전, 노이즈 등의 영향을 받지 않는다는 큰 장점이 있다

### 1) 진동현식 하중계 (VW Load Cell) 사양

모델	VWLC-75	VWLC-100
정격 교정하중	150 ton .f	150 ton .f
최대 인가 하중	150 %	
분해능	0.1% FSR	
정확도	0.5% FSR	
셀 단면적(외형)	80.11mm <sup>2</sup>	80.49mm <sup>2</sup>
셀 재질	SCM 계열 합금 강재	
게이지 부착 수	3 VW Strain gauge(4 VW Strain gauge)	
열팽창계수	10.8×10 <sup>-6</sup> / °C	
동작온도	-29 ~ 105 °C	
내장온도센서	NTC Thermistor ( 3KD-ATF )	
온도센서 동작범위	-40 ~ 125° c	
온도센서 정확도	Thermistor : ±1°C	
방수 능력	플르오르 계열 O-Ring, 고밀도 진공 구리스 Coating	
밀폐 재질	스테인레스 특수 강재, 고밀도 에폭시 Potting	
신호 케이블	φ10 mm, 0.235mm <sup>2</sup> ×8C 차폐 PVC 시스 케이블	

※본 제품의 품질 향상을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다.

※이 계측기는 교류 전압 진동수(주파수)신호를 출력으로 하는 모든 출력 장치류에 접속하여 사용할 수 있다.(온도센서 제외)

### 2) 주문시 확인 사항

- ① 설치장소, 용도, 설계 하중
- ② 출력장치(Readout, Datalogger 등..)
- ③ 신호 케이블 전장 (표준은 2 m)
- ④ 별도 판매 특별 부속품 구매 여부(가압판 )
- ⑤ 자동계측시스템은 운영방법, 운영체계, 종류, 수량, 설치장소를 고려하여 상담 후 공급 할 수 있습니다.