

전기식 고감도 액체침하 시스템 (Electrical high sensitivity settlement system)



제품설명

모델 4660 전기식 고감도 액체침하 시스템은 4개의 주요 기능 부품인 기준 Water tank, 변위 센서가 내장된 모니터링 용기, 자동 액체 순환 공급 장치, 액체 공급 Line으로 구성되어있으며 미세한 수직 변위를 검출하기 위한 기준 Water tank와 자동 액체 순환 공급 장치는 안정된 지역이나 구조물에 설치되어야 합니다.

기준 Water tank에는 여러 개의 모니터링 용기를 연결할 수 있으며 모니터링 용기는 변위 예상 지점을 설정, 설치하여야 합니다. 기준 Water tank와 모니터링 용기는 동일한 고도에 설치되어야 하고 액체를 충전한 후 전원을 인가하면 시스템이 동작됩니다.

모니터링 용기와 기준 Water tank의 수두 높이는 동일하며 침하나 용기가 발생함에 따라 모니터링 용기 내 Buoy에 무부하로 연결된 변위 센서로 전이되어 전류값의 변화를 발생시키며 사전에 교정된 성적서로 쉽게 미터 단위로 환산할 수 있습니다.

제품의 신뢰성을 확보하기 위하여 길이 변위 센서는 0.1% FSR의 고정밀급 길이 변위 센서인 Potentiometric 센서 또는 LVDT를 전용 교정 장치를 이용하여 개별로 교정하며 모니터링 용기 내에서 마찰 계수가 없이 고정되어 수두의 변화를 100% 수감합니다.

용기류는 엔지니어링 플라스틱을 정밀 가공하여 기계·구조적으로 결합하여 누수가 없으며 고정밀급 Fitting류를 채택하여 내구성이 확보됨으로 정밀한 반영구적 계측이 가능합니다.

제품용도

LVDT 또는 Potentiometric 길이 변위 센서를 소자로 사용한 전기식 다측점 액체 침하 시스템은 구조물의 침하 측정에 있어서 0.1mm 단위의 미세한 침하나 용기 등 수직 변위를 측정할 수 있도록 설계되어있어 변위 구간이나 속도, 미세 변위 등을 자동화 로거와 연계하여 정밀 측정할 수 있습니다.

- 교량 유지 관리에 있어서 교각이나 교대의 미세한 처짐량 측정
- 지하철 유지 관리에 있어서 인접 공사로 인한 침하 측정
- 구조물 유지 관리에 있어서 침하량 측정

특성장점

- 극한 환경에서 동작 가능한 안정성과 높은 신뢰성
- 용도별 최적화 설계
- 높은 안정성과 고감도 설계
- 고정밀급 계측 가능 (0.01mm 단위의 정밀 측정 가능)
- 자동화 계측 가능

전기식 고감도 액체침하 시스템 (Electrical high sensitivity settlement system)

제품시방

모델	4660	
센서부	적용 센서	LVDT 또는 Potentiometric 센서
	측정 범위	표준 : 100mm 선택 : 50mm
	분해능	0.01mm (Infinitely)
	정확도	±0.1% FSR
	직선성오차	±0.5% FSR
	정격출력	0~5,000 mV
	절연저항	100 MΩ / 500 V 이상
액체순환공급장치	구동전원	220 VAC 모터펌프
	양수량	10ℓ / min
온도센서	Thermistor (3kΩ)	
시스템구성	① 기준 Water tank와 액체 분배기 ② 변위 센서 내장 모니터링 용기 ③ 자동 액체순환 공급장치 ④ 급수 라인	
제품중량	① 기준 Water tank와 액체 분배기 약 2.5kg ② 모니터링 용기 약 1.5kg ③ 마운팅 브라켓트 약 2kg/개별	
주요재질	① 엔지니어링 플라스틱 기계가공품 ② 합금강판 ③ 우레탄 호스	
신호케이블	Ø6.4mm, 0.37mm²×4C 차폐 PVC 시스 케이블	

(주) 분해능과 반복성은 출력장치의 성능과 액체의 공기를 뺀 정도 또는 설치 정도에 따라 달라질 수 있습니다.

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.

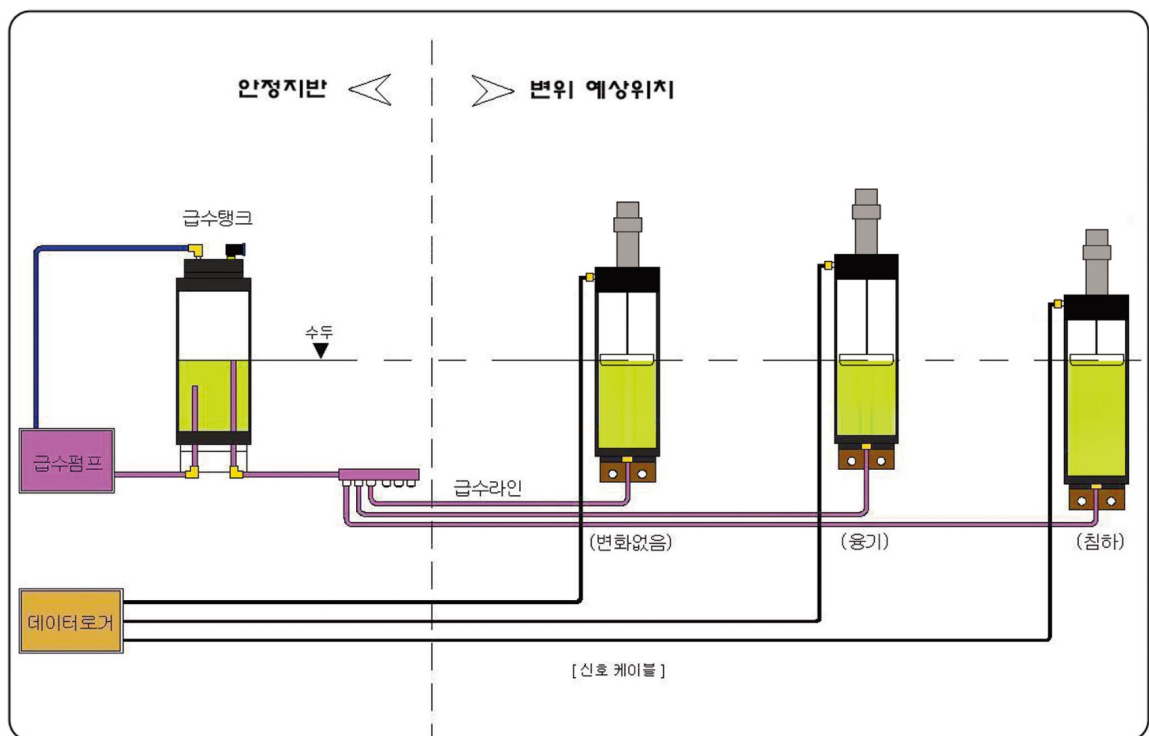
- ACE-1500 (MEMS readout unit)
- ACE-900 (MEMS 미니로거)
- ADL-200A (스마트로거)

확인사항

- Sensor와 Water tank 수량 • 설치 장소 및 용도
- 측정범위 (설계 예상 변화량) • 보유 출력장치

특별부품

- 터미널 박스 (모델 7012/7024)



[전기식 고감도 액체침하 시스템 설치도]