

KZW-1A (콘크리트수분센서)

특징

- 콘크리트의 자유 수량의 분포와 변화를 실시간으로 확인
- 인가 전압 방식
- 당사 데이터로거를 사용하여 다수의 측정점 감시, 내장 타이머로 자동 계측, PC 온라인 계측 가능
- 센서는 소형 경량으로 철근 등의 임의의 장소에 설치할 수 있어 다점 측정에 적합하며 시공 후의 품질에 영향을 주지 않음



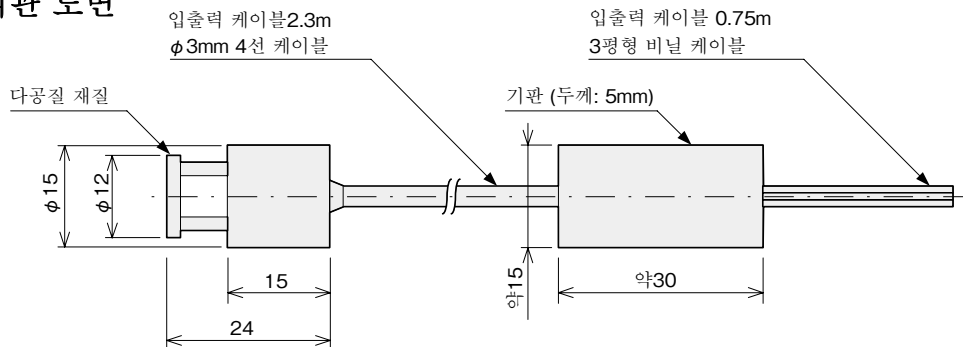
콘크리트 품질 관리를 실시하는데 있어 콘크리트 내의 수분량 변화를 직접 파악하는 것은 합리적이고 매우 효과적인 방법입니다. 콘크리트 수분 센서는 프레스 콘크리트부터 경화 콘크리트까지 콘크리트 내부의 수분 변화를 전기적이고 비파괴적인 방법으로 타설 직후부터 연속 모니터링 함으로써 콘크리트의 자유 수량(105℃증발 가능수)을 추정할 수 있습니다. 이를 통해 양생 상태나 거푸집의 탈형 시기의 판정 및 표면 마감 시기 판정 등에 적용할 수 있습니다. 또한 콘크리트 안의 수분과 밀접한 관계가 있는 콘크리트의 수화열 연구 및 내구성, 유지관리 등의 분야에 다목적으로 사용이 가능합니다.

보호등급 IP 67상당

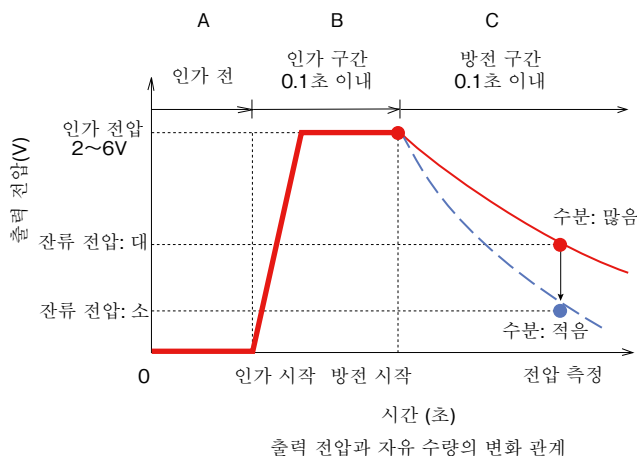
적용 측정기 TDS-630 / -540 / TS-560

TC-32K (센서 모드 4계이지법 0-2V)
TDS-150 (센서 모드 CONCRETE)

외관 도면



자유 수량 변화의 식별 원리



우선 다공질 내의 공극에 콘크리트 안의 페이스트를 충분히 침투시킵니다(A 인가전). 다음으로 다공질 내의 배치된 전극에서 침투시킨 페이스트에 전압을 인가합니다. 이 전압 인가에 의해 페이스트 내부의 수분 중에서 분자 간극 등의 영향을 받지 않는 비교적 느슨한 자유수에 존재하는 OH⁻ 등의 음이온은 양극에, K⁺, Na⁺ 등의 양이온은 음극으로 이동하여 전하가 축적됩니다. (B 인가구간). 인가를 멈추면 즉시 전극 간 축적된 전하가 방전됩니다. (C 방전 구간). 방전 과정은 콘크리트 안의 수분량 및 이온 농도 변화에 의해 전기 전도도가 변화하기 때문에 이 방전 과정의 전류 전압 변화를 측정함으로써 콘크리트 내의 수분 변화를 상대적으로 파악할 수 있습니다. 또한 방전 과정은 측정 대상의 배합과 사용하는 시멘트의 종류 및 제조업체에 따라 고유 변화를 나타냅니다. 측정시에는 측정점에 대해 전극에 전압 인가용과 전류 전압 측정용의 연속된 2개의 채널이 필요합니다.