

GNSS 기반
스마트 메가포트
침하 관리 시스템
(EGM-200)



지구환경전문가그룹
EXPERT GROUP FOR EARTH & ENVIRONMENT

스마트 메가포트 침하관리 시스템(EGM-200)

➤ 개요

- 공항, 항만, 연약지반 등 1mm 정밀도 수준의 침하를 실시간으로 계측하고 AI로 침하량을 분석·예측하는 스마트 침하관리 시스템



➤ 특징

- 1mm 수준의 정밀도
- 완전 무선 및 무인 운영
- 실시간 연속 모니터링
- 간편한 설치 및 유지보수

➤ 특허 및 시험성적서

- 무선 침하 측정 관련 특허 등록(2건)
 - 제 10호-2814488호
 - 제 10호-2762301호
- 무선 침하 정확도 공인(KTL) 시험
 - 23-032530-01-1

스마트 메가포트 침하관리 시스템(EGM-200)

➤ 기존 계측 방식과 비교

구분	스마트 메가포트 침하관리 시스템(자동)	지표침하판(수동)	GPS측량(수동)
특징	자동. 연속 계측용	수동. 정기 계측용	현장 점검용
장점	상시 모니터링 침하 추세 분석 가능	정기 점검 가능 침하 추세 분석 가능	고정점 없이 가능 시공사 가능
단점	초기 설치비 높음	측정기간 ↑ 비용증가 ↑ 계측 전문가 필요	침하 추세 분석 불가 오차 영향 큼
초기 설치비	약 20,000천원	약 1,000천원 이내	-
계측 관리비 (1년 단위)	약 600천원 (통신비)	약 10,000천원 이내 (인건비)	약 15,000천원 이내 (인건비)

➤ 사양

채널	
GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS	
성능	
침하 정확도	1mm (후처리 평균 정확도 1.0 mm, 한국산업기술시험원)
RTK 초기화시간	7초
데이터 수집	100Hz
지원 프로토콜	
Septentrio Binary Format(SBF), NMEA 0183, RTCM(v2.x, v3.x), CMR v2.0	
인터페이스	
UART, Ethernet, USB	
전원	
태양광 자가발전	
통신	
무선 LTE 지원	



스마트 메가포트 침하관리 시스템(EGM-200)

➤ 유사 제품군 비교

구분	스마트 메가포트 침하관리 시스템	NavStar GMS800	GNSS 변위 모니터링 시스템
장비 모델명 (제조사)	EGM-200 (EGE, 국내)	GMS800 (NavStar, 캐나다)	AK1000 (E사, 국내)
GNSS 신호	GPS L1/L2/L5 GLONASS, BeiDou	GPS L1/L2/L5 GLONASS, BeiDou	GPS L1/L2/L5 GLONASS, BeiDou
채널개수 ¹⁾	448	555	444
수직 성능	실시간 정확도 : 10mm 후처리 정확도 : 1mm	실시간 정확도 : 15mm 후처리 정확도 : 5mm	실시간 정확도 : 미기재 후처리 정확도 : 10mm
측정속도	최대 100Hz	공개 자료 미기재	최대 100Hz
전원·통신	태양광 무선(LTE, WiFi)	태양광 무선(LTE, WiFi)	태양광 유선(이더넷, TCP/IP)
특징	광역 연약지반 침하 계속 다측점 측정 지원 ²⁾	사면·댐 구조물 변위 특화 기울기 측정 가능	교량, 옹벽 등 변위·진동에 특화
지원기술	웹·앱 계속 모니터링 자동 장기 침하 분석	웹 계속 모니터링	웹 계속 모니터링
기준 검토	측정오차 ±1.0 mm 만족 (KCS 11 10 15 지반계측)	-	-
GNSS 본체 가격 (하우징·전원·설치 등 제외)	8,500,000 원	12,000,000 원 이상	8,500,000 원
제품사진			

1) 한반도 위성은 최대 70개이며 다중(4개) 채널 고려 시 약 280개 이내임으로 최대 300 채널이면 충분

2) 하나의 GNSS 측정기로 복수의 안테나를 설치하여 다수의 측점을 동시 계속 방식 지원

스마트 메가포트 침하관리 시스템(EGM-200)

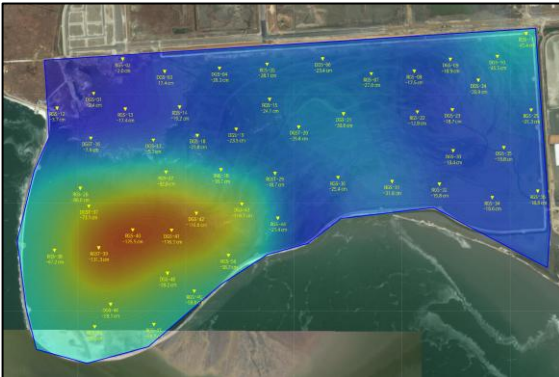
➤ S/W 플랫폼 및 운영 사례

침하관리 통합 모니터링 프로그램



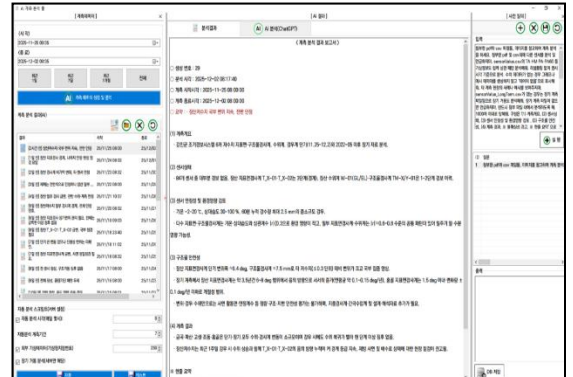
- 실시간 계측 모니터링 및 조회
- 위험 수준별 자동 경보 및 알림
- 장래 침하분석 및 역해석 지원
- AI 기반 위험도 분석 및 평가
- 분석 보고서 자동 생성·출력
- SMS 및 앱 알림 지원

잔류 침하 현황 지도(분석)



- 예상 잔류 침하 분포도 맵 제공

AI 기반 침하 계측 분석



- 일일·경보 발생시 AI 분석 지원

사용자 모바일 앱



- 실시간 데이터 조회, 알림 지원

현장 설치 사례



- 침하안정관리 무선·무인 운영 중

(주)지구환경전문가그룹과 함께하세요

(주)지구환경전문가그룹은 지반설계·해석, 진공압밀, 계측, 지반조사·평가 분야의 전문기술을 제공합니다.



구조물 계측



자동화 계측 모니터링



지반설계 · 해석



해상 지반조사



지구환경전문가그룹
EXPERT GROUP FOR EARTH & ENVIRONMENT



경기도 의왕시 성고개로 53, 에이스청계타워 1020호



www.ege.co.kr



Tel) 031-5177-5114



www.egeit.co.kr



Fax) 031-5177-5115



egeit@ege.co.kr