



Digital Advanced Sensors

센싱컨트롤 선도 기업 | 센서 전문 기업

3차원 변위계 시스템

3DS

길이 변위 측정이 가능한 3차원 변위 계측장치
(특허 : 제 10-1718714호)

금속 편조 관절 유닛 및 이에 의한 변위 측정 디바이스
(특허 : 제 10-1852726호)

유연성 스트립 구조의 센서 어레이 및 이의 제조방법
(특허 : 제 10-1732710호)

배열 연산의 누적에러를 혁신적으로
개선한 ERMSA 연산 기술

3차원 변위계 시스템

3DS

3차원 변위계 시스템 : 3DS는 ㈜다스의 기술과 신뢰성을 총 집약하여 기존의 변위 계측 시스템을 혁신적으로 개선한 고성능 MEMS 기반 3차원 변위 계측 시스템입니다. 새롭게 개발한 자동 온도 보상 기술을 적용하여 MEMS의 약점인 온도 편차를 획기적으로 개선하고, 배열 연산 기술로 계측 장소를 초월하여 어떠한 계측에도 완벽하게 대응하는 3차원 변위계 시스템 : 3DS를 소개합니다.



● 제품 사양

항목	세부 사양
세그먼트 길이	세그먼트 당 0.5m 또는 1m
시스템 총 길이	200개 (최대 200m)
전원	10 ~ 30Vdc
소비 전류	세그먼트 당 4.2mA @12Vdc
분해능	30m 당 ±0.63mm
정확도	30m 당 ±1.5mm
측정 범위	360° (2D 또는 3D)
사용 온도	-30°C ~ +70°C
방수 능력	20ATM (200m) 방수
세그먼트 유연도	최대 90°

● 응용 분야

- 철도 · 레일 변위 (융기 · 침하 등) 계측
- 경사면 · 공사 · 지중 거동, 변위 계측
- 터널 전단면 내공 변위 계측
- 수직 · 수평 자동 지중 경사계 대체
- 모든 종류의 3차원 변위 계측 대응

● 기술적 특징

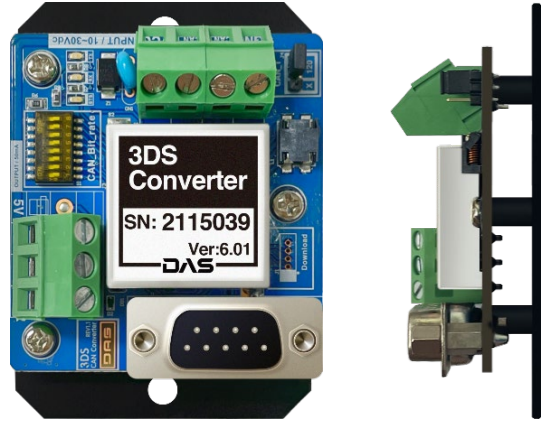
- **ERMSA (Error Reduction Method for Sensor Array)**
배열 연산의 누적에러를 혁신적으로 개선한 연산 기술
- **향상된 전기적 보호 시스템**
절연 저항 전원 공급 장치, 전기 노이즈 필터 및 절연 컨버터가 전기 노이즈, 서지 및 충격을 효율적으로 보호합니다.
- **Campbell Scientific 연동**
CR1000 · CR1000X 등 Campbell Scientific 의 데이터로거 및 멀티플렉서 연동
- **다양한 특허기술 적용**
- **최적화 된 세그먼트 길이 및 설치 지그**
- **완전 방수 구조**
손상에 취약한 오링을 삭제하고 고압 배관 밀봉제를 적용하여 20기압(200)미터 방수 실현
- **경량화**
기존 자사 제품 대비 30% 경량화 실현
- **태양광 전원 장치**
12Vdc (50W) 태양광 패널 사용 가능.
(대한민국 평균 일조시간 3.5시간, 30 세그먼트, 시간 당 1회 측정 기준)
- **클라우드 서버의 실시간 모니터링**
LTE 망을 활용한 무선 통신 서버로 실시간 현장 감시 데이터 베이스 구축

3차원 변위계 시스템

3DS

● 옵션 사양 - 3DS Converter

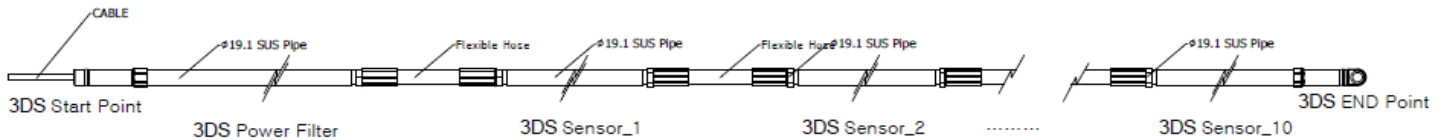
항목	세부 사양
사용 전원	10 ~ 30Vdc
소비 전류	20mA @12Vdc
통신 형식	CANbus + RS232
CAN 통신 속도	50 / 125 / 250 / 500 / 1,000 kbps
RS232 통신 속도	9,600 / 19,200 / 38,400 / 57,600 / 115,200 / 230,400 / 256,600 / 460,800 bps
사용 온도	-20°C ~ +70°C
외형 크기	W50.2 x D25.7 x H70mm
중량	77g



3DS를 통해 측정된 센서 별 각도 값을 변위로 환산하고 설정된 옵션에 따라 수평, 수직, 터널 등 3DS가 설치된 방식으로 배열연산 및 누적 변위를 자동으로 계산해주는 장치입니다.

● 세그먼트 헤드에 대한 참고 사항

3DS의 각 시스템에는 경사계로 구성되지 않은 첫 번째 세그먼트에 시스템의 전원 회로가 있습니다. 측정을 위해 엔지니어링을 설계할 때 첫 번째 세그먼트를 고려합니다.



● 주의 사항

- 결선 방법을 참고하여 올바른 결선 및 배선 후 사용하시기 바랍니다.
- 품질 보증은 정상적인 사용 상태에서 출고 후 1년입니다.
- 제품의 사양 및 디자인, 구성품은 성능 향상을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.