

# RADSENS-2

## 신호 처리기

HERO 및 RADHAZ 애플리케이션을 위한  
최신 광섬유 테스트 솔루션

- chassis당 최대 26개 채널에 듀얼 채널 광섬유 측정 모듈을 제공하는 확장 가능하도록 설계되어 최적화된 시스템 구성
- 간편한 시스템 구성 및 제어를 제공하는 내장형 (embedded) 웹 서버 애플리케이션(컴퓨터 운영 체제와 무관)
- EtherCAT® 및 이더넷 인터페이스
- 향상된 성능



새로운 RadSens-2는 EED(Electro-Explosive Device)의 전자기 호환성 평가를 위한 최신 광섬유의 혁신입니다. 이 차세대 광학 감지 솔루션은 개선된 듀얼 채널 모듈을 통해 향상된 고속 및 확정적 동기화 측정을 제공합니다. 확장 가능한 시스템은 이전 세대의 8에 비해 chassis당 최대 26개의 측정 채널로 3배 더 많은 측정 포인트를 제공합니다. 임베디드 웹 서버 애플리케이션을 사용하면 쉽게 구성하고 제어할 수 있으며 이제 컴퓨터 운영 체제에서 벗어날 수 있습니다.

**WS WONWOO**  
SYSTEMS CO.,LTD

www.wonwoosystem.co.kr

Tel (02) 533-6720

서울시 동작구 신대방1가길 38  
동작상떼빌 106동 209호

# THE RADSENS-2: HERO/RADHAZ 애플리케이션을 위한 최적의 테스트 솔루션

## 스마트 솔루션

RadSens-2 시스템의 광섬유 감지 솔루션은 군수품의 **전자기적 환경 영향**에 대한 신뢰할 수 있는 평가를 제공합니다. 이 솔루션은 새롭게 통합된 기능과 향상된 RadSens-2 신호 조절기, 그리고 브릿지 와이어 타입의 전기 폭발 장치 계측을 위해 특별히 설계된 OTG-R 광섬유 온도 센서를 결합합니다.

RadSens-2는 chassis당 3배 더 많은 채널, 향상된 성능, EtherCAT® 및 이더넷 인터페이스, 새로 설계된 웹 서버 애플리케이션, 아날로그 출력 및 선택적 Bluetooth 기능으로 향상된 기능을 제공합니다.

새로운 디자인은 다중 채널 측정의 **유효한 확정적 동기화**를 보장합니다.



Two channels per module and two analog outputs

RadSens-2 : Dedicated for high-speed temperature measurements

## EtherCAT® CAPABILITY

The EtherCAT® 인터페이스 및 프로토콜은 고속 및 다중 채널 측정의 유효한 결정적 동기화를 위한 궁극적인 선택입니다. 저희 Opsens Solutions는 CoreSens 제품의 모든 rackmount 버전에서 이더넷 기술에 대한 이 최첨단 실시간 산업용 fieldbus를 제공하게 된 것을 자랑스럽게 생각합니다.

EtherCAT® 은 독일 Beckhoff Automation GmbH에서 라이선스를 취득한 등록상표 및 특허 기술입니다.

## 사용자의 니즈에 맞춘 모듈식 솔루션

RadSens-2는 뛰어난 **모듈성**을 위해 chassis당 최대 13개의 PSR-2 듀얼 채널 측정 모듈(총 26개 채널)이 있는 다중 모듈 rackmount chassis 구성으로 사용할 수 있습니다.

HERO의 요구 사항을 염두에 두고 설계된 RadSens-2는 실시간 온도 측정 이상의 기능을 제공합니다. 전류(mA), 전력(mW), No-Fire 임계값(dB) 미만의 데시벨과 같은 HERO 테스터를 위한 의미 있는 파라미터로 이러한 온도 측정을 자동으로 변환할 수 있습니다.

**올인원 테스트 솔루션을 제공하도록 설계되었습니다:**

- 바로 사용할 수 있는 완벽한 솔루션; 별도의 하드웨어와 소프트웨어가 필요 없습니다.
- 신호 감쇠 또는 지연 없이 노이즈 제거를 위한 고유의 실시간 적응형 필터링
- 계측된 EED의 효율적인 교정을 위한 모듈식의 개선된 전류 소스
- 정확한 유도 전류 응답 측정을 위한 내장형 교정 도구
- 기존 외부 데이터 수집 소프트웨어와 쉽게 통합할 수 있는 개방형 인터페이스
- 완전한 turn-key 전자기폭장치(EED) 계측 서비스를 위한 EED 조립 전문성

WEB SERVER APPLICATION



**HazSens:** 손쉬운 구성 및 데이터 수집을 위한 간단하고 다양한 웹 서버 애플리케이션입니다. 더 이상 원격 PC에 소프트웨어를 설치할 필요가 없습니다.



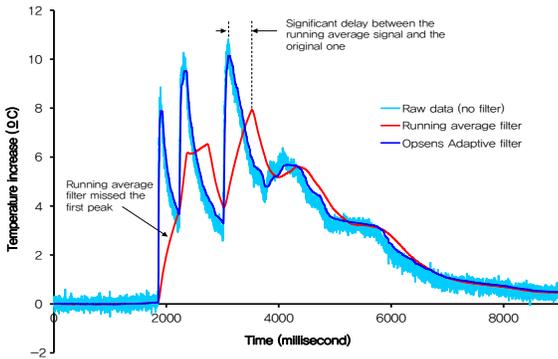
Rackmount multi-chassis

# RADSENS-2

## 글로벌 솔루션

### 고급 필터링

RadSens-2는 노이즈 제거를 위한 독특하고 혁신적인 고성능 적응형 필터와 함께 제공됩니다. 응답 시간에 대해 어떠한 절충 없이, 필터는 빠른 신호 변화를 처리할 때에도 신호 고주파 성분의 감쇠가 거의 없도록 매우 효율적으로 유지됩니다.



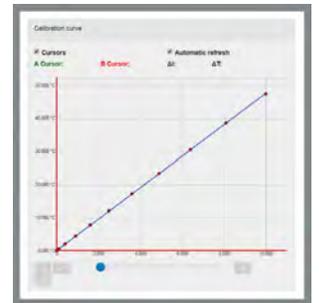
### 손쉬운 교정

RadSens-2는 내장된 자동 보정 기능을 제공합니다. 더 이상 수동으로 데이터를 수집하고 분석할 필요가 없습니다. 전자기폭장치(EED) 유도 전류 감도는 자동 보정 소프트웨어를 사용하여 자동으로 계산됩니다. 고유한 기능으로 교정 시간을 최대 90%까지 줄일 수 있습니다.



온도 변화 곡선

### 전류 변화 곡선



### 신뢰할 수 있는 광섬유 센서

EMI(Electro-Magnetic Interferences)에 완전히 영향을 받지 않는 OTG-R 온도 센서는 EED 기기용으로 특별히 설계되었습니다. 1/1000초의 응답 시간을 제공하는 컴팩트한 크기로 모든 종류의 전기 폭발 장치에 브릿지와이어를 장착하여 완벽하게 맞춰집니다.

OTG-R 뒤에 있는 Opsens Solutions의 독점 기술은 광섬유 움직임 및 조작과 관련된 안정성 문제를 제거합니다. 기계적 진동이 많은 환경에서 사용하는 경우에도 탁월한 신뢰성과 반복성을 제공합니다.



### 계측 전문성

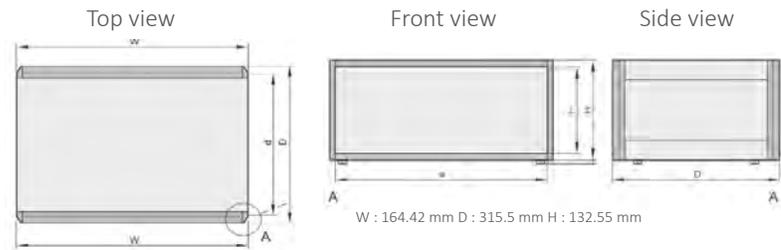
수년에 걸쳐 Opsens Solutions는 100개 이상의 다양한 EED 모델을 계측했습니다. 성공적인 계측을 위한 핵심 요소는 전체 어셈블리의 설계입니다. 예를 들어, 센서를 장착하고 작은 브릿지와이어에 완벽한 위치를 확보하기 위해 특수 제작된 어댑터가 사용됩니다. 이 설정은 계측된 EED가 수년에 걸쳐 여러 차례의 테스트를 거쳐야 하기 때문에 필요한 견고성과 반복성을 제공합니다. 광섬유 센서 패키징에 대한 Opsens Solutions의 기술과 지식은 특수 브릿지와이어 설계에 맞는 최적의 geometry를 보장합니다.



## RADSENS-2 제품 사양

기술	SemiConductor Band Gap (SCBG)			
센서 호환성	OTG-R			
모듈 갯수	1 to 13 PSR-2 modules   1 Control interface module RCS-M module 2 to 26			
채널 갯수	channels per chassis   Up to 1,300 channels in multi-chassis configuration			
샘플링 속도	PSR-2 module: up to 1,000 Hz			
통신 인터페이스	EtherCAT® and Ethernet Interface 10/100 Base-T			
모듈식 전류원	Current Range	0-10 mA	> 10-100 mA	> 100-1000 mA
	Resolution	0.0025 mA	0.025 mA	0.25 mA
	Accuracy	0.1% (± 0.01 mA)	0.1% (± 0.10 mA)	0.1% (± 1.00 mA)
	Maximum Power	10 W		
아날로그 출력	0-5 V, ±5 V, 0-10 V, 0-20mA, 4-20 mA			
치수	19" Rack, 3U (210mm x 115mm x 42mm)			
무게	Full: 9.4 Kg (0.35 Kg per PSR-2 module)			
전압 및 주파수 입력	90 to 260 VAC ; 48 to 62 Hz			
동력 소비량	Full: 70W (5W per PSR-2 module)			
웹 서버 애플리케이션	Embedded			
로컬 데이터 저장	SDHC (32Gb)			
저장 온도	-30°C to 65°C			
주변 작동 온도	0°C to 45°C			
주변 상대 습도	Maximum 95% non-condensing			

장치 도면(in mm)



## OTG-R 제품 사양

온도 작동 범위	0 °C to +120 °C (Higher temperature ranges available upon request)
해상도	< 35 dB below NFT
반응 속도	< 5 ms
MRI/EMI/RFI 민감성	Complete immunity
케이블 길이	1.5 meters standard (Other lengths available)
광 커넥터	LCA standard
센서 지름	0.15 mm O.D. (Smaller version available upon request)
케이블 피복	PVC tight buffer (Other option available)
신호 처리기 호환성	Opsens Solutions GaAs (SCBG) RadSens-2 signal conditioner

장치 도면(in mm)



**opSens Solutions**

Enlightenment through smart measurements