

USENS

UNIVERSAL SENSING SOLUTION



USENS CORPORATE PROFILE



Engineering Smart Technologies!

**“USENS는 산업 설비 상태 감시에 있어서
고객사에게 보다 더 혁신적인 솔루션을 제공합니다.”**

USENS는 소음, 진동, 초음파 분야를 기초 기술로 산업 설비에 측정, 분석, 진단, 감시를 제공하며, 해당 분야에서 보다 선진화된 방향을 제시하고자 항상 끊임없이 노력하고 있습니다.

산업현장에서 발견되는 설비 문제를 식별 및 정의하고,
전통적인 접근 방식에 계속 도전하며 고객과 함께 해결해 나아가고 있습니다.

문제 해결에 대한 노력 고객의 의견 수립 그리고 사용자 입장에서 최선의 결론을 도출하고
신뢰관계를 형성하여, 성공적인 프로젝트를 완료합니다.

우리가 가는 길에 여러 갈림길이 있으나,
그 길 앞에 최선의 길라잡이가 되어 드리겠습니다.

불가능은 없습니다.

356일 24시간 항상 열려 있으니, 언제나 함께하겠습니다.

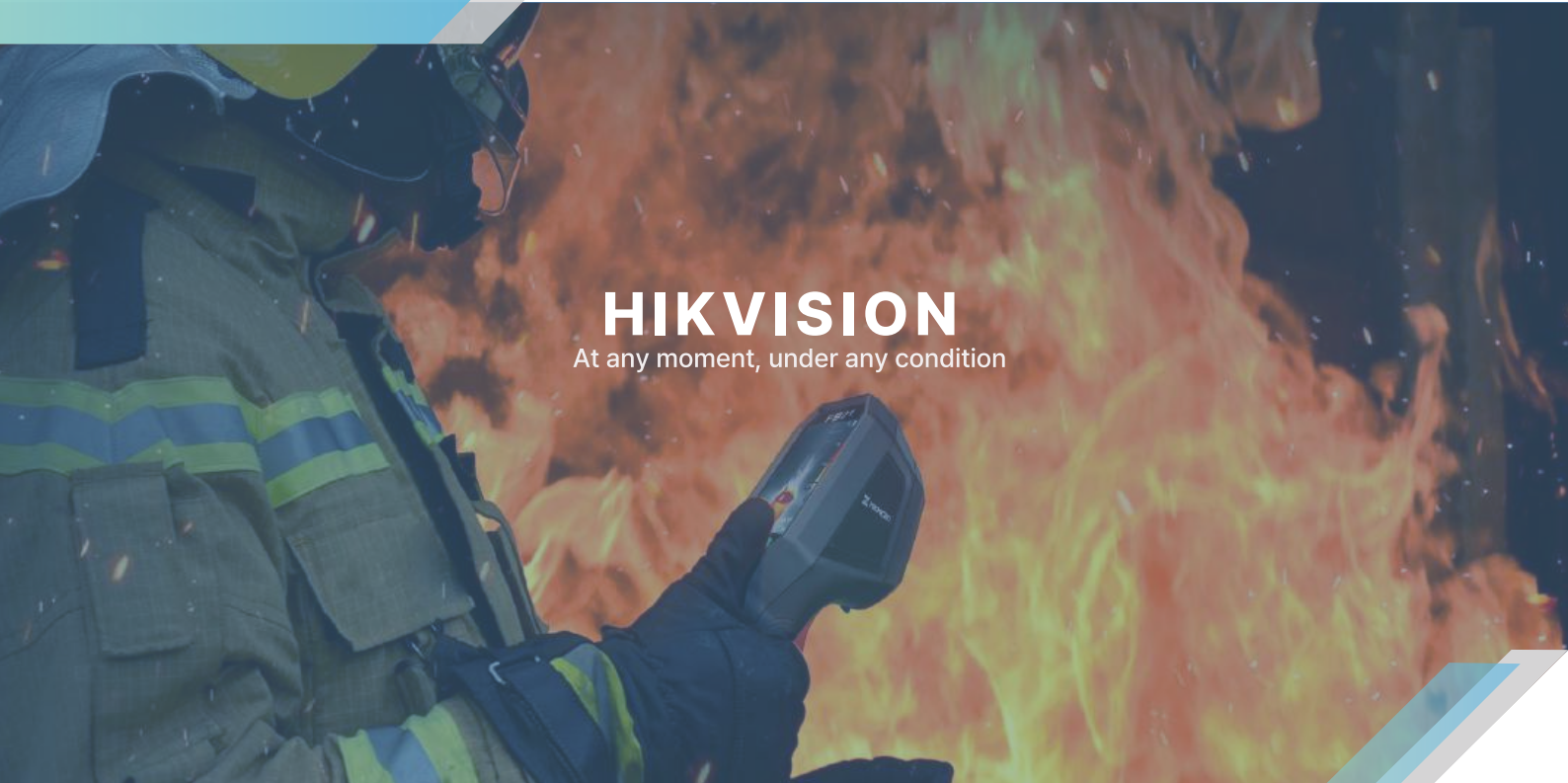
유센스(주) 임직원 일동

사업분야



Measurement Solution Provider

측정 솔루션을 바탕으로 영업, 개발 및 기술 지원을 전문적으로 수행하고 있으며, 기술 노하우를 바탕으로 전 세계 파트너와 협력하여 독창적인 제품을 적극적으로 개발하고 있습니다.



HIKVISION

At any moment, under any condition

HIKVISION 영상 감시 솔루션

Hikvision은 카메라 기술을 바탕으로, Acoustic imager와 열화상 카메라 솔루션을 제공하여 다양한 산업 현장에서 문제를 신속하게 감지하고 해결합니다. 눈에 보이지 않는 이상 소음과 이상 온도 징후를 포착하여 문제를 실시간으로 카메라를 통해 직관적으로 확인할 수 있습니다. 이를 통해 유지 보수 절차가 간소화 되고, 문제 해결 속도가 크게 향상 되고 있습니다.

어떤 제품을 제공합니까?

- Acoustic Imager
- Thermography Cube Camera

어디에 사용합니까?

Acoustic Imager 적용 분야

- 전력 산업: 부분 방전 탐지, 전기 설비 고장 진단
- 석유화학 산업: 가스 누출 탐지, 설비 이상 소음 위치 파악
- 데이터 센터: 서버룸, 데이터/스토리지 센터의 이상 소음 탐지



Thermography Cube Camera 적용 분야

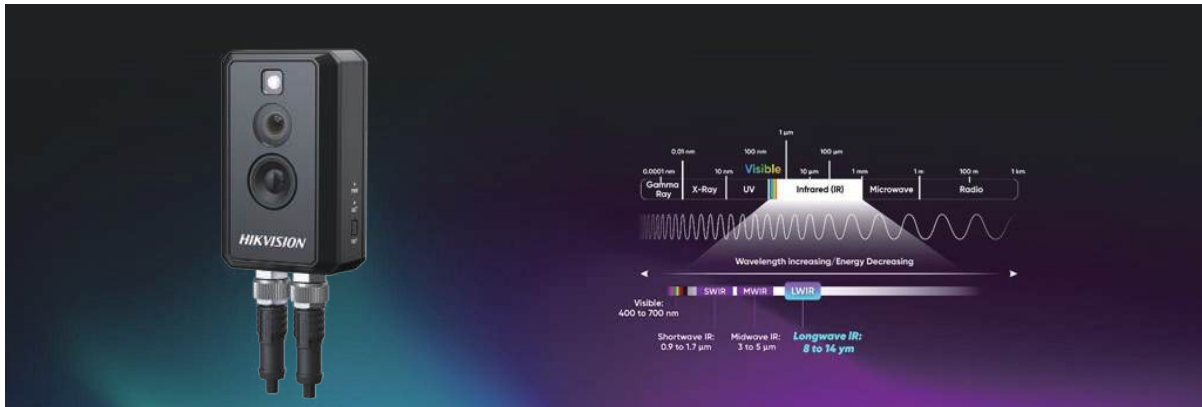
- 전력 산업: 변압기, 배전반 등의 전기 설비에서의 과열 감지 및 화재 예방
- 제조 공정: 기계 장비의 온도 모니터링을 통한 이상 감지 및 유지보수 계획 수립
- 데이터 센터: 서버 및 네트워크 장비의 온도 관리로 시스템 안정성 확보
- 건축 및 시설 관리: 건물 내 HVAC 시스템의 효율성 평가 및 에너지 절감



Acoustic Imager 조용한 경고를 포착!

Acoustic Imager는 들리지 않거나 보이지 않는 공기 및 가스 누출 또는 신폰의 변화를 감지하여 해당 위치를 시각화합니다.

- 고정밀 위치 파악: 소음의 위치 파악 및 시각적 이미지 표현. 가스 누출, 이상 소음 또는 부분방전의 위치를 파악하여 HD 카메라를 통한 시각적 표현
- 위치 정확도는 1° 이내의 정합성 확보
- 광대역 주파수: 가청주파수 대역부터 초음파 주파수까지, 5~72kHz 범위의 소음을 확인 가능
- 연중무휴 실시간 모니터링 지원, IP67 방수 등급을 지원하며 다양한 실외 또는 실내의 어플리케이션으로 사용 가능
- 측정 주파수의 자유로운 범위 선택, 포커스 지정 모드 운용



Thermography Cube Camera 실시간으로 정확한 온도 모니터링, 컴팩트함!

Thermography Cube Camera는 산업 현장에서의 온도 모니터링과 화재 예방을 위한 고정밀 열화상 카메라입니다.

- 실시간 온도 모니터링: 지속적인 온도 감시로 이상 징후를 조기에 탐지합니다.
- 정밀한 온도 측정: $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 또는 $\pm 2\%$ 의 높은 정확도로 신뢰성 있는 데이터를 제공합니다.
- 다양한 측정 방식: 지점, 선, 영역 등 다양한 방식으로 온도를 측정할 수 있어 유연한 적용이 가능합니다.
- 알람 기능: 온도 예외 발생 시 시각적 및 청각적 알람으로 즉각적인 대응이 가능합니다.
- 컴팩트한 디자인: 좁은 공간에도 설치가 용이하여 다양한 환경에 적합합니다.



Hansford Sensors

Excellence in Vibration Monitoring

Hansford Sensors 는?

적용 범위가 넓고 고성능인 산업용 가속도계, 4-20mA 출력 센서 및 지원 제품을 설계와 개발 및 제조까지 모두 진행하고 있습니다.

센서는 무엇을 합니까?

- 산업용 가속도계와 진동 트랜스미터, 루프 파워 센서는 설비의 예방 및 예지 보전, 유지 보수 과정에 있어 매우 중요한 역할을 합니다.
- 내구성이 뛰어나고 오래 사용할 수 있도록 제작되며, 열악한 환경 조건에서 시간이 지나도 정확한 측정값을 제공합니다.
- Warranty를 제공함으로써 고품질 솔루션을 제공합니다.

어떻게 사용합니까?

- 산업용 가속도계는 팬, 펌프 모터 및 여러 생산 공정 설비/ 기계에 사용하기 적합하며, 현장에서 데이터 수집기를 사용하여 데이터를 수집할 수 있습니다.
- 4-20mA 센서/입력 모듈을 사용하여 PLC 혹은 모니터링 시스템으로 추이 분석 및 경향 관리 모니터링을 할 수 있습니다.
- 케이블, 커넥터 및 관련 제품을 모두 직접 제조하기 때문에, 다양한 어플리케이션에 쉽고 간편하게 적용할 수 있습니다.



enDAQ

Helping Engineers Acquire, Analyze & Act Upon Sensor Data

enDAQ 데이터 로거

enDAQ은 충격, 진동, 온도, 습도 등 다양한 환경 데이터를 정밀하게 기록하고 분석할 수 있는 고성능 센서를 제공하여, 복잡한 데이터 수집(DAQ) 시스템 없이도 데이터 분석이 가능한 솔루션을 제공합니다.

이 장치는 다양한 환경에서 신속하고 정확하게 데이터를 측정하고, 사용자 친화적인 분석 소프트웨어를 제공하며, 산업 현장에서 데이터 기반의 의사 결정을 가능하게 하여 효율적인 운영과 유지보수를 지원합니다.

편리성(Convenient)

- 직관적인 데이터 수집
간편한 조작으로 신속하게 데이터 수집
- 휴대성
어디서나 사용 가능한 휴대용 센서 시스템
- 사용자 친화적 소프트웨어
별도의 교육 없이 데이터 분석 가능

적응성(Adaptable)

- 맞춤형 센서 구성
필요한 데이터만 정확하게 측정
- 측정 방식 설정 가능
원하는 시점과 방식으로 측정
- 맞춤형 소프트웨어 기능
필요에 따라 맞춤형 데이터 분석

신뢰성(Reliable)

- 정밀 보정된 가속도계
높은 정확도와 반복성 보장
- 미국 내 제조
높은 품질 보장
- 대용량 데이터 저장
모든 환경 데이터를 기록
- 내구성 있는 설계
극한의 환경에서도 사용 가능

OUR PLATFORM'S ADVANTAGES

<p>Convenient</p>	<p>Portable, Intuitive, and Accessible</p>	
<p>Adaptable</p>	<p>Configurable, Triggerable, and Versatile</p>	
<p>Reliable</p>	<p>Rugged, Accurate, and Powerful</p>	



enDAQ 데이터 로거 충격, 진동 및 환경 센서가 통합

enDAQ 데이터 로거는 충격, 진동 및 환경 데이터를 손쉽게 고품질로 기록할 수 있도록 편리하고 구성 가능하며, 신뢰할 수 있는 장점을 제공합니다.

포함 센서 I * W 시리즈 전용



센서 사양

센서 종류	측정 범위	분해능	샘플링
진동 (DC)	± 8, 40, 16, 200 g	0.00002, 0.00008, 0.004, 0.05 g	4 Hz ~ 4 kHz 12.5 Hz ~ 3.2 kHz
진동 (AC)	± 25, 100, 500, 2000 g	0.0008, 0.003, 0.015, 0.06 g	100 Hz ~ 20 kHz
충격	± 100, 500, 2000 g	0.003, 0.015, 0.06 g	100 Hz ~ 20 kHz
자이로스코프	±2000°/s	0.06°/s	0 ~ 3,200Hz
자력계	±1300 μT	0.3 μT	0 ~ 10 Hz
온도	-40 ~ 85°C	0.01°C	0 ~ 10 Hz
압력	1 ~ 200 kPa	1.6 Pa	0 ~ 10 Hz
습도	0 ~ 100 %RH	0.04% RH	0 ~ 10 Hz
조도	0 ~ 20 μV 이상	<100 mlx	0 ~ 4 Hz
GPS	위도 · 경도, 속도(m/s), 유닉스 시간		
소음	-	-	~ 20 kHz

SPECTROLINE

LEAK DETECTION



SPECTROLINE 누출 감지 형광 염료

SPECTROLINE ULTRA UV 형광 염료는 산업 시스템용으로 윤활, 유압, 냉각 제어 또는 정수압 테스트 등 유체가 사용되는 모든 폐쇄 루프 순환 시스템에서 효과적으로 작동합니다.

UV 형광 염료는 압력을 가하거나 교반 될 수 있는 정적 시스템에서도 누출을 찾아낼 수 있습니다.

SPECTROLINE ULTRA UV 형광 염료는 사용되고 있는 유체의 점도와 윤활성을 변화시키지 않습니다. 또한 열악한 현장 환경에서도 더 나은 성능을 발휘하고 안정성이 뛰어나 장기적인 예방 유지 관리 및 누출 감지에 완벽한 도구입니다.

SPECTROLINE 형광 염료의 장점

<p>FILTERED DOWN TO 2 MICRONS</p>	<p>고농축 염료는 완전히 섞이도록 설계 2마이크론까지 필터링하여 모든 미립자 포착 가능</p>	<p>미립자 무 포함 염료가 실비에 추가되어도 호스트 유체의 윤활성, 점도 및 기타 특성에 영향을 주지 않음</p>	<p>다양한 색상 여러 실비의 누출을 진단하기 위한 다양한 색상 구성</p>
<p>UP TO 25ft (8m)</p>	<p>먼 거리에서 누출 감지 8M 이상 거리에서도 누출 감지 가능</p>	<p>NSF 인증 비접촉식 식품 등급 요건을 충족하도록 NSF 인증</p>	<p>독점 특허 최초 개발사로부터 리뉴얼 된 가장 신뢰받는 특허 제품</p>

GILL WearDetect

Oil debris sensors, continuously monitoring ferrous wear

GILL 마모 감지 솔루션

마모 감지를 위한 GILL WearDetect 솔루션은 세계 여러 업체에서 기계 고장의 초기 단계를 신속하게 경고하는 데 사용됩니다.

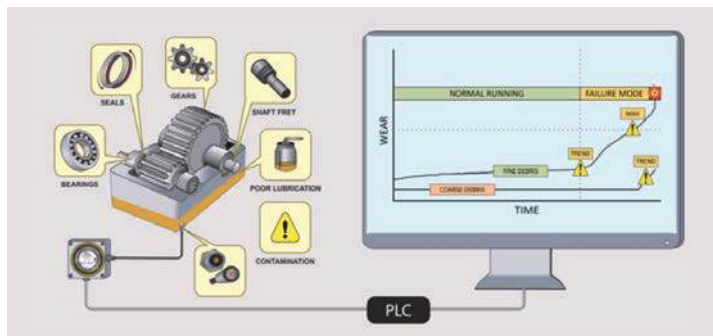
WearDetect는 주로 기어 박스와 같은 오일 기반 시스템에서 활용되며, 독립적으로 운영하거나 PLC 및 SCADA 시스템과 통합하여 데이터 수집 및 경고를 시각화 하기 위한 플랫폼으로도 운영 가능합니다.

WearDetect 마모 감지 센서는 어댑터 사이즈에 맞추어 고정하게 되며, 센서 자체에는 움직이는 부품이 없어 매우 안정적이고 정확합니다. 또한 이미 Calibration 되어 있는 상태로 즉시 사용 가능하며, 필요에 따라 사용자가 보정할 수도 있습니다.

마모 추세를 조기에 파악할 수 있으며, 센서는 출력 프로토콜 옵션에 따라 시스템 구성이 가능합니다. 디지털 출력(Modbus 및 CAN) 또는 아날로그 출력(0-10V or 4-20mA) 옵션이 있으며, 시각적으로 표현되는 알람 디스플레이도 구성되어 있습니다.

GILL WearDetect 주요 특징

- 실시간, 지속적인 마모 감시 모니터링 (미세 철 및 이물질)
- 예기치 않은 가동 중단을 최소화하여 높은 투자 수익률 입증
- 넓은 운영 온도 범위
- 전문적인 지식 없이 즉시 사용 가능
- 간편한 설치를 위한 다양한 어댑터 옵션
- 데이터 플랫폼 옵션을 통해 장비 상태 감시 시스템 제공



소음. 진동 측정 및 평가

USENS는 국제 소음·진동 기준에 의거하여, 설비 진동 측정 및 평가 서비스를 제공합니다.
신규 설치, 장기간 구동, Overhaul 작업 등 여러 조건에 있어서 작업자는 설비의 특성을 파악해야 합니다.
여기에 가장 중요한 요소는 평가 기준의 선택으로, 목적에 따라 올바르게 선정되어야 하며, 평가 목적은 구조적 문제,
베어링 고장, 제품 품질 문제, 사람의 불편함 등 여러 가지 요소가 선정될 수 있습니다. 또한 그에 따른 대상 설비는
기계의 종류, 설치 방식, 베어링 형식, 운전 속도에 따라 구분되어 측정 방식을 선정하게 됩니다.

01

승인 시험의 검토

설비의 사양, 설치 사항, 운전 조건, 평가 기준, 사용자 요구 조건을 확인

02

측정 기기의 확인

사용 가능한 그리고 필요한 센서 및 계측기기 선정

03

측정 방법의 확인

측정 위치, 평가될 측정 항목, 측정 형태 및 신호처리 방식, 시험 조건, 운전 속도 확인

04

시험 계획서(절차서) 작성

상기 조건에 따른 시험계획을 수립하고 표기 대상 설비의 도면에 측정 포인트 및 방향 표기 결과 기록 보고서 준비

05

시험 준비

계측기기 준비 및 사전 테스트, 교정 상태 등 확인

06

시험 실시

시험을 수행하고 취득 데이터 기록, 특이한 현상에 대해서는 별도 기록

07

결과 평가 및 보고서 작성

기준 내 데이터 평가 및 특이사항 점검 시험 결과 및 권장 사항에 대한 보고서 작성

08

시험 종료

보고서 제출 및 현장 설명 후 종료

설비 정밀 진단

공장 내 정상적으로 운전되고 있는 설비는 간혹 알 수 없는 문제를 일으키고, 이는 높은 진동 또는 소음의 특성으로 발생합니다. USENS는 설비의 단순 이상 파악뿐만 아니라, 원인 파악 및 대책 수립을 통한 사후 평가까지 ALL-IN-ONE 엔지니어링 솔루션을 제공합니다. 정밀 진단은 대상이 되는 설비의 기본적인 구성과 동작 원리를 이해하고 발생할 수 있는 고장, 결함의 형태 및 나타나는 신호 특성을 구분해 내야 합니다. USENS의 현장 경험과 기술적 노하우는 여러분에게 최선의 결과를 제시합니다.

	기법	목적	표현
주파수 영역	<ul style="list-style-type: none"> - 스펙트럼 분석, 워터폴 분석 - 차수 분석(Order Tacking), 케스케이드 분석 - Enveloping → 고주파 변조 - 모드 시험(Modal Testing) 	<ul style="list-style-type: none"> - 신호의 형태 및 결함 원인의 직접적인 파악 - 구조물의 동작 진동 특성의 파악 	<ul style="list-style-type: none"> - 주파수: CPM, HZ, Order - 수직축(진폭)
시간 영역	<ul style="list-style-type: none"> - 시간파형 분석 - 위상 분석 - 궤도(Orbit) 분석 - 축 중심선(Centerline) 분석 - 운전 변형 형상 (Operational DefectionShape) 	<ul style="list-style-type: none"> - 진동하는 부품의 실제적인 움직임을 파악 - 주파수 분석에 보완하는 고급 분석 - 상관되는 두 신호들 사이의 시간 관계 표현 → 불평형 교정(Balancing) 	<ul style="list-style-type: none"> - 수평축(시간): msec - 수직축(진폭) - Degree(절대, 상대 위상)
과도 신호 (진폭, 위상)	<ul style="list-style-type: none"> - 보데(Bode) 선도 - 폴라(Polar) 선도 	<ul style="list-style-type: none"> - 회전체의 동작 특성(위험 속도, 감쇠 계수, 진동 모드 등)의 파악 - 운전 특성의 파악 	<ul style="list-style-type: none"> - 수직축(진폭) - 수평축: RPM

진동 계측 및 진단기술 교육

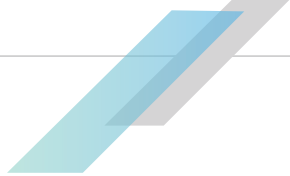
USENS는 진동 기술을 이용한 설비 진단 기법 관련하여, 다양한 교육 과정을 제공합니다. ISO18436-2 진동 영역의 내용에 기초하여, 기술의 기본 개념에서부터 측정 및 진단 기법, 보고서 작성요령, 실무 교정까지 유저의 요청에 따라 내용을 반영하여 교육을 진행합니다.

항목	교육내용
설비 관리 일반	설비관리 전략 및 특성: BM, PM, PdM, PAM 요소 기술 개요: 진동, 소음, 초음파 등
진동 개념	진동 정의, 기본 운동(Basic Motion), 주기, 주파수 의미 진폭(Peak, Peak to Peak, RMS), 매개변수(변위, 속도, 가속도) 시간영역 및 주파수 영역, 위상 고유진동수, 공진, 위험 속도
센서 기본	설비 진단의 흐름, 센서 개요 진동(Accelerometer) 센서, 속도(Velocity) 센서, 변위 (Shaft Probe) 센서
데이터 취득 및 처리	측정 장비의 이해, Fmax, 취득 시간, 트리거 시험 계획, 시험 절차, 데이터 형식 Window 함수, 대역폭, 분해능, 평균화
데이터 분석(기본)	시간파형 분석, 스펙트럼 분석, 위상 분석
정리	Q&A, 교육 결과 평가

비고 | 교육 시간은 오전 10:00 ~ 17:00까지 진행 예정임. 교육 강사는 ISO 18436-2 LEVEL 3 취득 및 ISO 교육 강사로 편성됨.

항목	교육내용
사례 연구 1	발란싱 (단면, 다면) 공진, 위험 속도
사례 연구 2	얼라이먼트 헐거움 베어링
사례 연구 3	Shaft 결함
CMS 원리 및 정비	CMS의 올바른 활용 방안
통계 알람	알람 설정의 목적 알람 설정의 기준 통계 알람 설정
정리	Q&A, 교육 결과 평가

비고 | 교육 시간은 오전 10:00 ~ 17:00까지 진행 예정임. 교육 강사는 ISO 18436-2 LEVEL 3 취득 및 ISO 교육 강사로 편성됨.



Research & Development

01

USENS 설비 상태 감시를 위한 모니터링 기술의 혁신을 통해 고객이 공장 내에서 설비를 안정적으로 운영하고 생산에 문제가 없도록 하기 위해서 여러 분야에 최선을 다해 연구개발을 하고 있습니다.

02

2024년 초기 창업 패키지 선정기업으로써 상태 모니터링의 혁신적인 하드웨어 플랫폼 국산화 연구를 수행하고 있으며, 다양한 신호처리 기법과 상위 호환 통신 프로토콜이 탑재 된 Edge Computing Gateway를 지속적으로 발전시키기 위하여 노력하고 있습니다.

03

USENS 엔지니어는 여러 연구 장비를 이용하여 제품에 대한 검증과 정량적 지표를 도출하며 더불어 설비 상태 모니터링 시스템 구축 발전에 이바지하고 있습니다.

04

고객의 요구에 부응하기 위해 항상 최선을 다해 연구개발하겠습니다.
필요하신 부분이나 협력이 필요한 부분에는 언제든지 연락 부탁드립니다.

연구 개발 현황

✔ 파트너 협력 개발

현장에서 필요로 하고 개선하고자 하는 부분에 대한, 공동 연구개발을 지원합니다.

✔ 제품 개발

기존의 시스템에 부가기능을 창출하여 신시장의 활로를 개척, 기존 상품의 기능성 향상 등 제품 개발에 노력하고 있습니다.



✔ 국책과제 연구개발

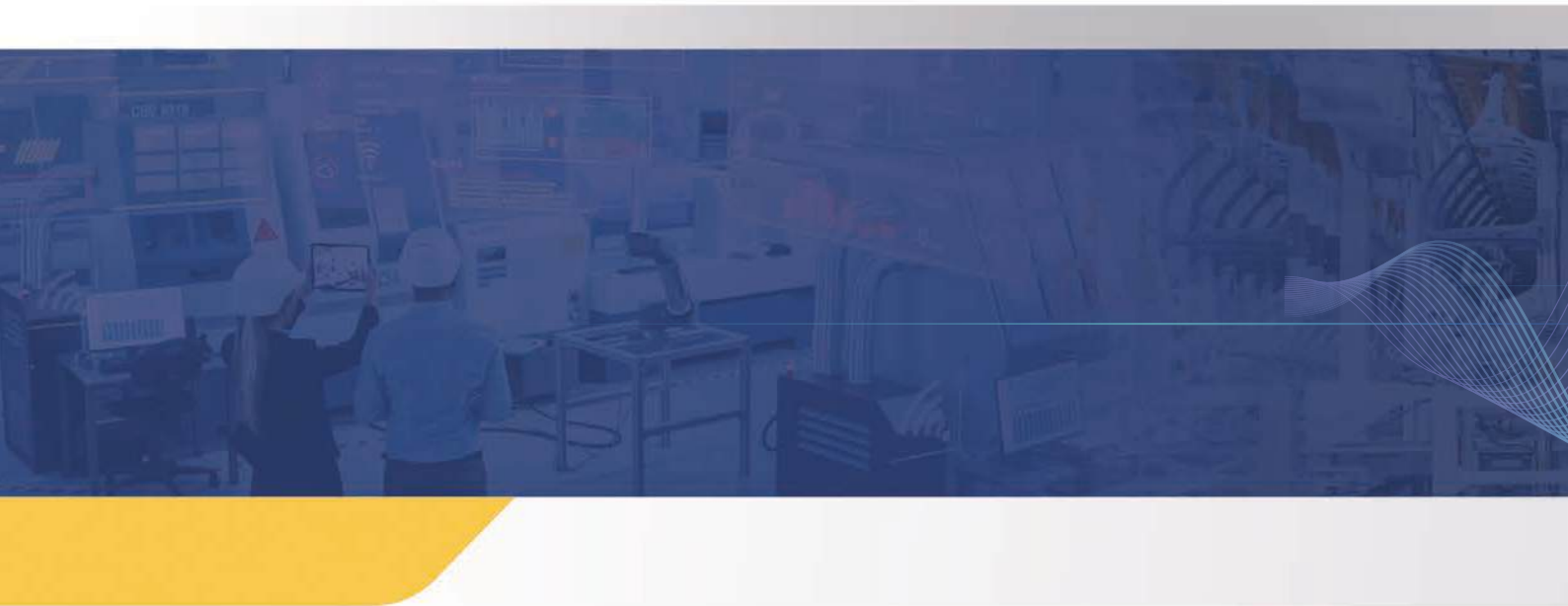
국가 산업 과제를 통하여 다양한 R&D 연구과제를 진행하며, 새로운 제품 개발을 위해 노력하고 있습니다.

✔ 이상 설비 원인 대책 제시

설비에서 발생하는 이상 문제를 분석장비를 이용하여 정밀 측정, 원인 분석 및 대책을 제시하고 있습니다.

“ 보다 더 나은 솔루션을 위하여 연구개발에 끊임없이 투자하고 있습니다. ”

USENS의 연구개발 전담 부서는 고객사의 만족을 위하여 경쟁력 있는 지속 가능한 제품 개발에 최선의 노력을 하고 있습니다.



USENS Corporation

Universal Sensing Solution

서울시 송파구 충민로 66, T-8045,8046,8047

Tel 02-6476-1233 / Fax 02-6971-8999

Email sales@usens.co.kr

www.usens.co.kr

Copyright © 2025 USENS. All right reserved