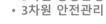
Factory On-Smart | FOS 개요

○ FOS(Factory On-Smart) 솔루션은 장치산업 현장의 빅데이터를 실시간으로 수집/분석하여, 프로세스 공정상의 최적조건을 제공하며, 현장의 화재 및 가스누출 등의 산업재해를 사전에 감지하여 경보 하고 <mark>제어</mark>하며, 전 공정을 3D 가상 모델링을 통해 입체적 모니터링을 제공함으로써 산업안전 및 통합공정관리를 통해 스마트한 공장을 제공합니다.

제품 기능



통합운영관리





공장운영정보

• 공장·설비 운영 정보 수집 • 작업장 관리 정보 생산



자료 관리

・설비이력·재해정보 관리 ・기술 자료 보안관리



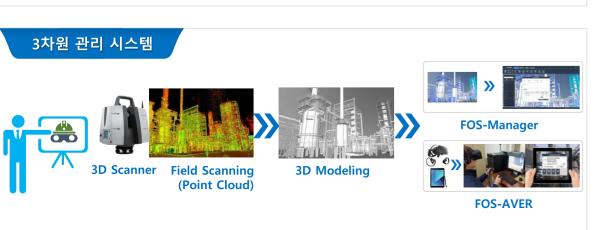
설비 관리 원격 설비

이력관리 • 정비 스케줄

데이터 분석 • 공장운영 데이터 분석 • 불량 원인 분석

실시간 재해 정보 수집 재해 예측·예방

제품 구성 FOS-Manager Wireless FOS-Controller **UNIBA**



Specification। 제품 사양

FOS-Detector



크기 80 x 56 x 24 (mm)				
방수방진 IP66				
배터리 3V Coin (3개월)				
무게 50g				
통신				
BLE V4.0 (2.4GHz)				
CH37 2402MHz, CH38 2426MHz, CH39 2408MHz				
1Mbps				
50m ~ 70m				

USIS IoT-Gateway



모델명		USIS-GW101			
크기		220 x 18	30 x 71 (mm)		
전원		DC 5 ~ 12V 3A			
보조배터리		5V Lithi	um Battery		
방수방진		IP65			
무게		2Kg			
		통신			
Ethernet	Xbee	BLE	RS485	RS232	
IEEE 802.3	2.4GHz	2.4GHz	Half Duplex	Full Duplex	
10Mbps	1Mbps	1Mbps	10Mbit/s	20Kbit/s	
25MHz	90m ~ 3.2km	50m~70m	1.2km	15m	

UNIBA



DB	MySQL
O/S	Linux RedHat / Windows 10
VM	JAVA VM
WAS	Tomcat 7/ Node JS
통신	MQTT/Mosquitto
Format	XML/JSON
Framework	Spring 3.06/Spring MVC 3.0
H/W CPU	6 Core / 1 CPU
H/W Memory	32 GB





www.usis.kr

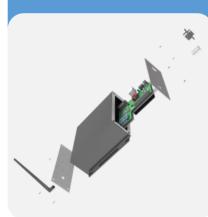
Factory On-Smart I 제품 정보

FOS-Detector



- FOS-Detector는 현장의 각종 환경정보를 탐지
- **화재 · 폭발 · 가스 · 연기 · 불꽃 · 진동 · 조도 · VOC . 기울기** 등 다양한 종류의 환경정보를 탐지
- 다양한 센서를 탈부착 할 수 있으며, 원하는 센서를 자유롭게 구성 가능
- 소형 크기로 구축에 따른 장소의 제약을 최소화
- 저전력을 소모하여 소형 리튬 배터리로 작동이 가능
- 무선 통신 모듈이 탑재되어 별도의 통신망 구축이 없이 Mesh Network 구성 가능





- 공장의 설비, PLC, Indicator를 통해 정보를 수집
- 전압, 전류, 온도, 습도, 압력 등 다양한 종류의 공장운영정보를 수집
- FOS-Detector로 부터 환경정보를 수집 및 제어
- 상시 전력을 기본으로 사용하며,전력 단절의 상황을 대비해 충전식 배터리를 탑재
- Ethernet, WiFi, Zigbee, BLE 등 유 · 무선 통신이 가능
- 안전 정보 및 공장운영정보를 UNIBA로 전송하는 Gateway 역할을 수행

FOS-Manager



- UNIBA로부터 데이터를 수신하여 실시간 관제 서비스를 제공
- 인터넷이 가능한 PC, Tablet, Mobile 등 시간과 장소의 제약없이 서비스 이용 가능
- 3D 모니터링을 통해 전 공장을 입체적으로 파악하여 상황발생 시 신속한 대응이 가능
- 수집된 데이터를 리포트 기능으로 트렌드 파악 및 상황발생의 원인분석에 용이
- 위급상황 발생 시 실시간 경고 알림과 3D 화면상에 위치 표시 및 상세상황을 즉각적으로 표현

FOS-AVER[AR]



- 증강현실(AR) 기술을 활용하여 현장의 장치나 배관 등을 인식하여 증강현실로 정보 확인
- 스마트 기기를 활용해 작업자는 현장에서 장치의 스펙. 매뉴얼, 이력 등의 정보를 확인
- 현장에서 장치의 운영상태 및 트렌드를 파악할 수 있으며, 유지보수 절차, 매뉴얼 제공으로 인해 유지보수의 편의를
- 현장으로 관리자의 이동없이 상황실에서 작업자에게 시각적으로 지시사항을 전달
- 매뉴얼에 따라 즉각적인 제어 기능

FOS-AVER[VR]



- 가상현실(VR) 기술을 활용하여 공장의 장치나 계기 등의 운영정보 및 제원을 확인
- 현장에 직접 가지 않더라도 가상현실에서 공장의 전경을 둘러 볼 수 있으며, 모든 장치에 대한 운영 정보를 모니터링 가능한 시뮬레이션을 제공
- 설비 이상 발생 및 사고 발생 시 상황에 대처할 수 있도록 가상현실 공간에서 매뉴얼을 제공하며 학습할 수 있는 교육 컨텐츠를 제공

UNIBA



- Universal IoT Building Architecture의 약자로 사물간 인터넷을 할 수 있는 물리적 통신 네트워크가 원활하게 작동하도록 하는 운영체제이며, 빅데이터로 활용 가능한 데이터로 저장 관리
- 디바이스와 어플리케이션의 통신 연결을 쉽고 편리하게 하며, 개방형 개발 환경에서 누구든지 IoT 서비스를 만들어내고 사용할 수 있는 생태계를 구축
- 디바이스는 UNIBA로 데이터를 전송하고, UNIBA는 데이터를 저장하고 어플리케이션으로 전달하기도 하며, 어플리케이션에서 디바이스를 조회하거나 제어할 수 있도록 중간 매체 역할을 수행

Factory On-Smart । 기대 ত্র্যা

안전한 작업환경 제공



- ✓ 작업장에 FOS-Detector를 장소 제약없이 구성하여 안전사각지대 해소
- ✓ 실시간으로 재해요소 탐지 및 모니터링하여 안전사고를 사전예방
- 이상발생 시 즉각적으로 상황을 전파하여 신속한 초동 대응을 지원
- ✓ 초동 대응 및 지속직인 모니터링을 통해 2차 사고 방지하여 피해 최소화



시스템이 미흡한 전통적



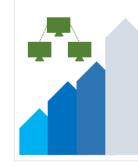


다양한 센서 디바이스를 활용한 작업자 안전관리 스마트공장 구축



다양한 전파수단으로

Industrial IoT 기반의 시스템 구축



- Ⅵ IIoT 생태계를 구축하여 데이터 기반의 지능형 산업안전 시스템을 구축
- ✓ 분산된 공장운영관리와 안전관리의 데이터를 IoT 기술로 시스템 통합
- ✓ 데이터를 실시간 수집 및 분석하여 프로세스 공정상의 최적조건을 제공
- ✓ oneM2M 프로토콜 기반의 IoT 플랫폼으로 다양한 IoT 디바이스와 플랫폼과의 연계 및 확장에 용이







USIS IIoT Platform UNIBA



IoT 기술 기반의 안전 및 통합운영 시스템