ERP와 MES,

이제 하나의 플랫폼 에서

Auto Factory 통합 제조 IT 시스템

(ERP + MES + WMS + IoT) 도입 제안

AUTONSI
www.autonsi.com
TEL +84 090 8485 290

2026.11

데이터가 끊기면, 불량의 원인도 끊긴다

재고

장부와 창고 수량이 차이 있음.

자재·재공·완제품 재고을 **엑셀**과 **수기**로 따로 관리해 **실시간** 확인 불가능.

생산 이력

생산 이력 정보 LOT를 조회 할 수 없음.

투입 자재·작업자·설비·금형 기록이 남지 않아 **불량 원인**을 찾기 불가능.

품질

검사 기록이 이력 관리 어려움.

IQC·PQC·OQC 결과가 종이와 파일로 나뉘어 **통계와 분석** 불가능.

설비

사전 사후 설비 관리가 안됨.

가동·정지 데이터 부재로 **예방보전 및 자산 관리** 불가능.

** 기록이 한 곳에 모여야 **원인이 보이고**, 원인이 보여야 **개선이 됩니다.**

오토엔에스아이는 베트남 제조 현장에서 직접 개발·운영 하고 있습니다.

2017
설립 · 베트남 제조 전산 개발

42
제조 전산 개발 지원 업체

11
유지보수 지원 업체

19명
컨설턴트 5 · 개발 8 · CS 6

** 2026년도 기준



전자 · 디스플레이 · 조선 · 귀금속 · 자동차 · 화학 · 봉제
업종 제조 전산 시스템 구축 경험

** 2026년 삼성 SDS 파트너사 로, 현지 개발진이 개발 · 구축부터 유지보수까지 지원합니다.

다양한 제조 업종 전산 시스템 공급 노하우 구축한 개발사입니다.

2022

Juwon Metal · MES

Hanlim Vina · 자동 스프레이

NEO · Smart IoT

Korea Zinc · Smart CMMS

2023

SAMJU 2 · MES

CDL Vina · MES

SoluM · WMS, ESD 모니터링

Dongsung Vina 2 · MES

2024

Jewelry Park · ERP&MES (귀금속)

Seyong Vina · ERP&MES (조선)

Almus Tech · EDI

2025

Seyong ENG · ERP&MES (조선)

Sees Global · MES (장갑)

Handong · PMIS (건설)

Yongmin Hitech · MES (자동차)

Donga Hwasung · FMS (사출)

2026

DKSK Sensor · ERP&MES (전자)

Dongsung Vina · MES 고도화

Samju Vina · MES 고도화

** 2026년에는 기존 고객사의 MES 고도화가 이어지고 있습니다.

공정은 달라도 구조는 같다: 창고 → 생산 → 품질

사례 ① 디스플레이 소재 가공사 · MES

Dongsung Vina 제품 제조 관리 MES

상황	원단·가공 → 성형 가공 → OQC로 이어지는 긴 공정, 창고별 수불 분리
구축	자재·재공·완제 창고, 생산관리, 품질관리를 서버 하나로 연동
결과	7개월(2023.05~11) 만에 창고·생산·품질 3개 영역 전산화

사례 ② 장갑 제조사 · ERP & MES

산업용·레저용 장갑 제조 관리 IT 시스템

상황	SAP에서 제조 코드를 만들고 현장은 별도 관리, 재단 코드 관리 필요
구축	영업·구매·MPS/MRP·창고·생산·품질 + SAP 제조 코드 MES 연동
결과	7개월(2025.04~10) 만에 6개 업무 영역 통합 가동

** 업종이 바뀌어도 창고 → 생산 → 품질 뼈대는 그대로 운영 · 적용 됩니다.

Auto Factory 하나로 공장 전체를 연결

통합 제조 IT 솔루션

Auto Factory

ERP + MES + WMS + IoT
현장 중심 설계로 생산·창고·품질·설비를
하나의 데이터베이스에서 관리

ERP
기업자원관리

MES
제조관리

WMS
창고관리

QMS
품질관리

CMMS
설비보전

IoT · FMS
설비연동 · 관제

AMS
안돈 시스템

KMS
지식관리

Signage
사이니지

핵심은 ERP·MES·WMS, 기타 기능은 단계별로 단일 플랫폼에 확장할 수 있습니다.

II. 제안 솔루션 · 4가지 주요 특징

고르고, 합치고, 어디서나 보고, 함께 운영

① 모듈화 기반

단계별 기능 확장 구축.

모듈 기반 플랫폼 이라 기능 등록·삭제·수정 이 쉽다.
단계별 도입이 가능하다.

② All-in-One

단일 플랫폼에서

ERP·MES·WMS,IoT 등 다양한 기능을 **하나의 데이터베이스**로 운영으로 **도입 운영 효율화**.

③ 웹 기반

브라우저면 어디서나

PC·태블릿·스마트폰·스마트 TV에서 **웹 & 앱** 방식으로 운영.

④ 협업 · 소통

업무 화면에서 대화

시스템 커뮤니티 기능 및 **타 SNS (Zalo,Kaka,와츠앱)** 연동으로 **현장과 사무실**이 기록을 **공유 및 대화**가 모두 남는다.

**** 네 가지 장점의 바탕은 하나의 데이터베이스 운영 · 구성 됩니다.**

필요한 모듈부터 시작하고, 같은 플랫폼에서 확장

1단계 도입

핵심 운영

- **ERP** 기업자원관리
- **MES** 생산실행관리
- **WMS** 물류관리
- **QMS** 품질 고도화

→

2단계 도입

현장 자동화

- **CMMS** 설비관리
- **SCM** 공급망·외주사
- **FMS** 설비관제
- **AMS** 안돈
- **KMS** 지식관리

→

3단계 도입

데이터 자동화

- **A.I 에이전트** 운영
- **A.I 공정 시뮬레이션**
- **KPI** 대시보드
- 맞춤 리포트
- 모듈 추가 확장

** 단계별 기능 추가로 스마트 팩토리 구현이 가능합니다.

PC·태블릿·폰·스마트TV 디바이스를 운영 가능

멀티 디바이스

컴퓨터·태블릿·스마트폰에서 같은 화면을 별도 설치 없음.

스마트 TV 사이니지

Android TV에 정보 표출 앱으로 제조 현황 표출.

현황 대시보드

생산·품질·재고 현황을 실시간 대시보드로 표출.



현장 TV 사이니지 표출 화면 (고객사 현장 사진)

모든 제조 구성원은 제조 관련 정보를 TV · 태블렛 ·PC · 폰으로 공유할 수 있습니다.

현장과 사무실이 같은 화면에서 대화

Before

전화·메신저·메일 · 구두 로 따로 전달

- **이슈 내용이 개인 메신저**에 흩어져 **기록 관리 불가능.**
- 담당자가 바뀌면 경위를 처음부터 다시 물어야 한다

조회 불가능.

"어제 3라인 불량 건, 누가 조치했죠?"

After

업무 화면 안에서 바로 채팅

- **각종 지시서** 화면과 **채팅 화면 정보**가 같이 **기록 관리** 됩니다.
- **현장과 사무실** 관리자의 **각종소통 이력 관리 가능**.
- 모든 채팅이 기록·관리되어 **후임자가 업무**를 쉽게 **인수 가능**.

조회 가능.

말은 사라지지만 기록은 남는다. 인수인계가 대화·메일 자료는 기록 관리 가능합니다.

주문부터 출하까지, 한 줄로 연결



** 모든 단계가 하나의 LOT 코드로 연결된다.

6개 영역을 하나의 데이터베이스로 관리

기능 영역	상세 기능	연관 모듈
생산관리·모니터링 (MES)	실시간 설비 데이터 · MPS 작업일정 · OEE/PM · LOT 이력 · 안돈 이슈 관리 · 4M 이력	FMS, AMS, 4M Check
품질관리·추적 (QMS)	IQC·PQC·OQC·FQC 이력 · 실시간 품질 대시보드 · QC 코드·서식(SOP)	SPC, QC Standard
자재·재고관리 (WMS)	자재·공급사별 재고(선입선출·만기·안전재고) · 공정별 재공 · D.O·Packing·BOX Label	WMS 자재/재공/완제
설비유지보수 (CMMS)	PM·BM 점검과 조치 · 설비·소모품 자산 관리	CMMS Maintenance/Assets
대시보드·레포트	생산·품질·창고·설비·이슈 대시보드와 레포트	공통
그룹웨어	커뮤니티 · 일정 · 문서 · 게시판	Groupware

**** 영역은 여섯 개, 데이터베이스는 하나 로 연결 됩니다.**

재고는 위치·수량 와 LOT로 연동

실시간 LOT 추적

자재·재공·완제품 LOT **이력** 을 **트리뷰**로 조회하고 이동 이력을 따라간다.

구역·위치별 관리

BIN 코드를 등록하고 선택해 **적치, 로케이션별 재고**를 바로 확인한다.

안전재고 관리

지정 최소수량 이하면 **구매요청서** 자동 발행, 작업지시서에 **자재 알람**을 띄운다.

유효기간 · 출고 규칙

자재 **만료일 FIFO·LIFO**· 기타 조건으로 재고 관리를 지원.

** 장부를 맞추는 게 아니라, 스캔한 그대로가 장부가 됩니다.

라벨 방식은 현장 조건에 맞춰 고른다

	1D 바코드	2D QR 코드	UHF RFID
데이터 방식	1차원 (가로) 데이터	2차원 (가로 × 세로) 데이터	EPC + 무선 통신 (860~960MHz)
인식 방식	스캐너로 한 장씩 스캔	스캐너·스마트폰으로 한 장씩	물류 이동 시 여러 개를 자동 스캔
적용 예	자재·완제품 기본 라벨	작은 부품, 많은 정보를 담는 라벨	화승·삼호·아파치(아디다스) 물류
한 줄 장점	**가장 싸고 어디서나 읽힌다**	**작은 면적에 많은 데이터**	**비접촉·일괄 인식으로 스캔 작업이 사라진다**
한 줄 단점	데이터가 늘면 라벨이 길어진다	작게 인쇄할수록 고화질 프린터 필요	하드웨어 도입·설치 비용 부담

**** Auto Factory 1D·2D·RFID를 모두 기능 지원 으로 효율적 공장내 물류 이동 관리가 가능합니다.**

작업지시서 한 장에 자재·사람·설비·금형 운영 이력 관리



작업지시서 투입재 · 작업자 · 설비 · 금형 코드와 PQC 기록 관리 가능

기능 · 수리센터 관리

불량이 나오면 수리지시서가 자동 생성

1 작업지시서의 PQC에 불량 수량 입력 → NG LOT 발행

2 'Repair NG' 클릭 → 수리지시서(RO) 자동 생성

3 NG LOT가 수리센터로 자동 이동, 수리 이력·교체 부품 소요량 입력

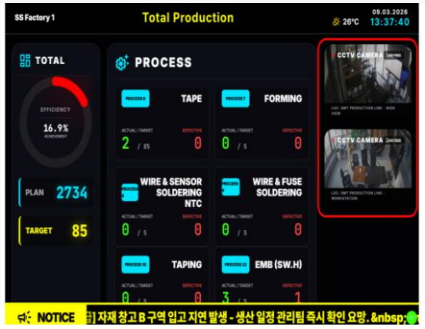
** 계획은 위에서 내려오고, 기록은 현장에서 쌓입니다.

문제는 발생한 순간 화면에 뜬다

1. **이슈 호출**
   현장 버튼·앱 으로 자재·품질·설비 **이슈 호출**
2. **현황 대시보드**
   라인별 이슈 상태를 **실시간 표출**
3. **이슈 공지**
   담당자 **앱 · PC · LED · SNS** 로 알람
4. **조치 보고**
   조치 내용과 이력을 보고서로 저장



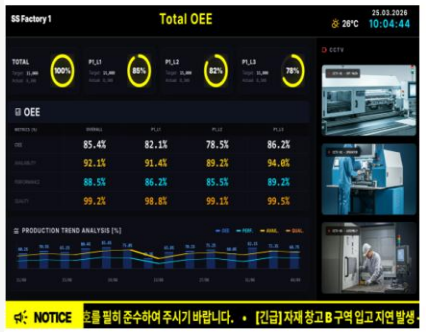
종합 생산 & QC 현황



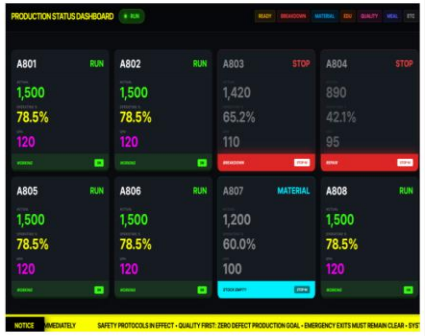
종합 생산 현황 & CCTV



종합 생산 & Issue 현황







생산 KPI 대시보드 화면 예시 (Smart TV·폰·태블릿·PC 표출)

**** 이슈는 호출부터 조치까지 한 화면에서 운영 합니다.**

설비 데이터는 수기 입력과 자동 수집 둘 다 된다

수동 수집

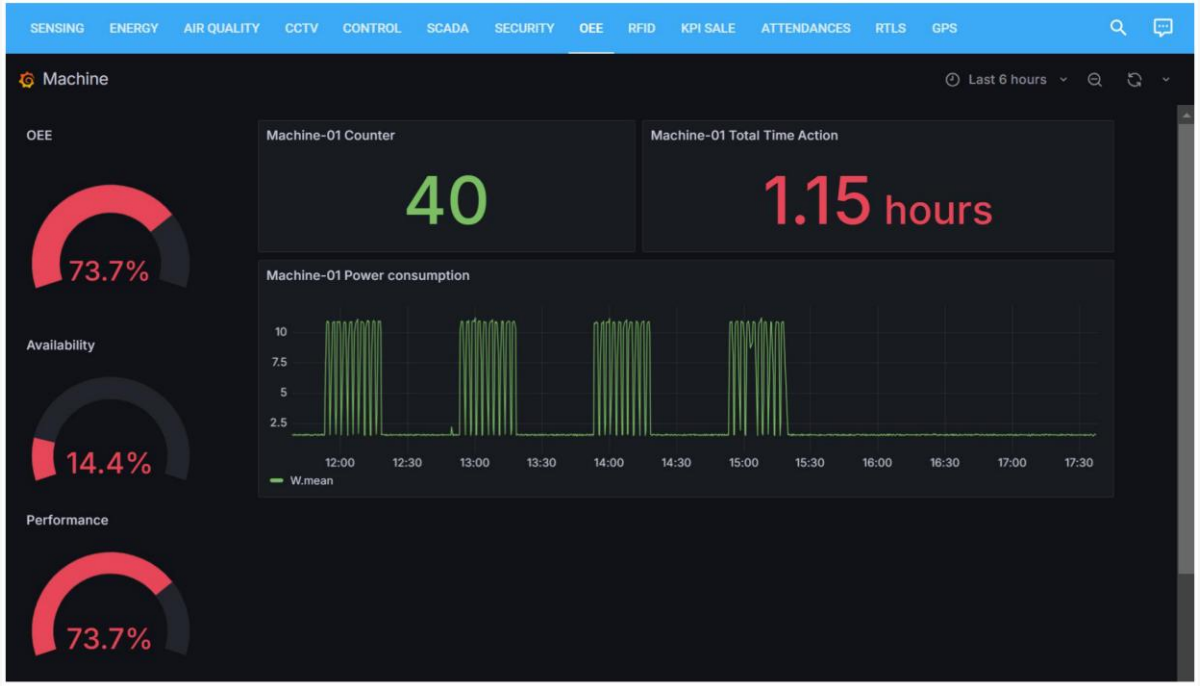
작업지시서의 작업자 _ 수동 입력

작업자가 설비 정보 **수동 입력**으로 WEB·APP 방식 지원.

자동 수집

HMI · PLC · IoT 센서 _ 자동 입력

각종 설비 가동 데이터 를 수집 · 연결하여 실시간 **설비 현황 대시보드에 반영.**



OEE 설비 가동 지표 대시보드 예시

** 도입 난이도에 따라 설비 데이터 수동 수집 및 자동 수집으로 운영 가능합니다.

검사 기록이 쌓이면 통계가 된다

① 품질 이력

IQC·PQC·OQC·FQC
검사 결과를 **LOT별로 저장관리**

② 기준정보 · 서식

QC 코드·빈도·타입 등록, **SOP 서식 관리**

③ 초중종 검사

작업지시서와 연동해 **초·중·종물 품질 검사**

④ SPC

공정 능력·계량형 분석, 측정 시스템 분석

사례 · 알머스테크 & 비나 (2024)

검사기 로그 정보 자동 수집

상황 WPT·SF·Sound Tester 3종 검사기 로그가 장비별 파일로 흩어짐

구축 네트워크 기반 검사 데이터 수집 EDI 시스템

결과 3종 검사기 데이터 → 대시보드 1개 · 이력·보고서 자동화

** 품질 검사 관리 **기록과 통계 · 보고서 관리가 실시간** 가능합니다.

II. 제안 솔루션 · CMMS 설비관리

고장 후 수리에서, 일정에 따른 보전으로

일정관리

MTBF·MTTR·지정일 기준으로 **점검 일정**을 **자동 수립, 캘린더** 로 확인

작업지시

PM·BM·AM 지시서 발행, 설비 BOM으로 소요 부품 관리

모바일 앱

현장 **모바일 앱** 에서 **점검·조치 결과**를 바로 **입력, 실시간** 업데이트

멀티 알람

IoT LED · SNS · 모바일 · 이메일 로 작업지시 공지

자산 · 부품 수불

설비·부품 자산 등록, 설비 **창고 수불과 재고** 관리

금형 연동

작업지시서 몰드 사용 실적 → 임계치 알람 → 보전 지시

** 설비 보전 ·자산 관리는 **체계화된 시스템**으로 운영이 가능합니다.

기존 생산 관리 문제점

파일럿 (샘플) 생산

인적자원·시간 소요

- **설비 셋팅** 다수 인력, 수일 이상
- **샘플 생산** (파일럿) 반복
- **문제점 분석** 생산·품질·설비 투입

→

생산 계획

엑셀 수기 입력

- **엑셀** 수기 입력 방식
- **다양한 생산조건** 대응 어려움
- **오더 수량·납기** 기반 계획 수립

→

생산 이슈

실시간 대응 불가

- **전담 인력 다수 투입**
- **실시간 관제 불가, 대응 지연**
- **이슈 이력** 관리 난제
- 자재·설비·품질·운영 이슈 발생

** 납기·품질 등 생산성 저하로 이어집니다.

A.I 시뮬레이션·생산계획·이슈관리 기능

A.I 소개 영상

A.I 생산 시뮬레이션

시간·비용 절감

- **기준정보** 공정·설비 설정
- **시뮬레이션** 생산지시서 등록
- **실적·병목** 분석
- **가상 검증** 으로 샘플생산 절감

→

A.I 생산 계획

최적화 계획 수립

- **병목공정** 파악·공정 조정
- **목표수량** 설정
- **작업일시** 유휴구간 분석
- **APS** 라인·일시·인력 계획

→

A.I 제조이슈관리

즉각 조치

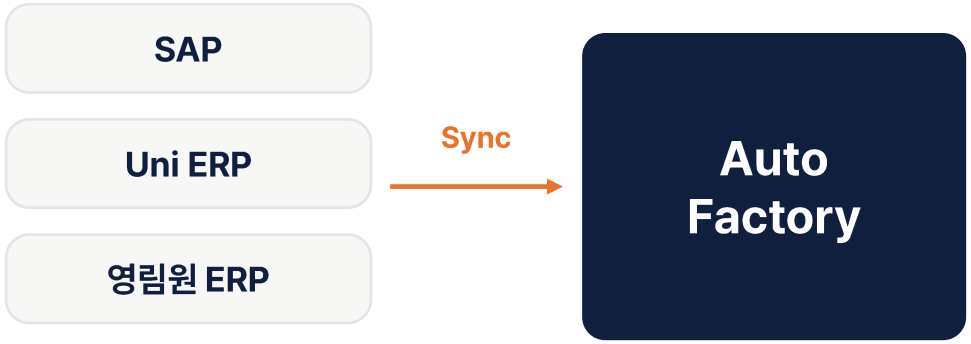
- **실시간 모니터링 생산·품질·재고**
- **이상징후 즉시 감지·알람**
- **원인 분석** 조치 가이드 제시
- 조치 기록 이력 관리

** A.I 기반 제조 시스템으로 스마트팩토리를 구현합니다.

기존 ERP 연동 , 멀티 컴퍼니 운영 관리를 하나의 시스템으로

타사 ERP 연동

쓰던 ERP와 실시간 동기화



Item · BOM · 도면 · 수주 · 발주 정보 연동

멀티 컴퍼니

본사 공용 데이터 + 법인별 분리



법인별 데이터 및 사용자 권한 관리 기능 및 다국적어 · 법인별 KPI 조회 기능 지원

** 기존 ERP 연동과 멀티 컴퍼니 관리는 하나의 시스템으로 운영 가능합니다.

오픈소스 기반이라 추가 라이선스 비용 없습니다.

S/W · H/W 운영 환경

개발 플랫폼	Odoo
데이터베이스	PostgreSQL
웹 서버	Nginx
서버 OS	Linux
개발 언어	Python · C++ · Node.js · JavaScript
사용자 환경	Chrome · Firefox · Edge · Safari

해결안

공급 버전은 추가 라이선스 비용이 없다

일부 기능은 상용 라이선스 기반으로 개발해 함께 공급

주의사항

법인별 서버 추가 시 기업 라이선스 비용 발생

멀티 컴퍼니로 한 서버에서 운영하면 피할 수 있다

플랫폼

Odoo: 사용자 2,400만 명, 2026년 기준

모듈형·오픈소스 구조로 개발 커뮤니티 기능 활용 가능

** 라이선스는 공급 버전에 포함, 비용은 서버를 늘릴 때만 발생됩니다.

서버 사양은 동시 접속자 수로 정한다

동시 접속자 수	CPU	RAM (권장)	추천 CPU
50명 이하	8코어	8~12GB	AMD Ryzen 7 5800X / Intel Xeon E-2236
100명 이하	16코어	16GB	AMD EPYC 7232P / Intel Xeon Gold 6226R
200명 이하	32코어	24~32GB	AMD Threadripper 3960X / AMD EPYC 7513

** 6명당 1코어. 규모가 커지면 서버만 증설합니다.

9개월: 분석·설계 2개월, 개발 4개월, 교육·안정화 3개월



** 개발 기간은 6 개월 이며 2개월은 현장 안정화 무료 지원 기간 입니다.

매주 진척을 집계하고, 3단계로 품질을 검증한다

Plan

보고 계획 · 관리 항목 설정

Do

계획 시행 · 주간 진척 집계

Check

월간 진척 보고 · 검토

Action

시정 내용 승인 · 실행

1. 품질 평가

산출물 내용·품질 검사, 구축 보완 사항 확인

2. 프로젝트 Risk 평가

추진 체제·팀워크 점검, 구축 후 완전성 진단

3. 통합성 검증

기능 → 모듈 → 시스템 → 전체 검증, Go-Live 전환 계획 검토

** 진척은 숫자로 보고하고, 품질은 단계마다 승인받습니다.

별첨 · 주요 모듈 기능 (ERP · MES)

Auto ERP와 Auto MES의 모듈 구성

Auto ERP	
기준정보	제품·자재 · BOM·Routing · 설비·툴·작업자 · 로케이션
영업관리	견적서 · 발주서 · 영업계획 · 레포트
구매관리	견적서 · 발주서 · 구매계획 · 레포트
회계관리	세금계산서 · 비용 · 결재 · 레포트
전자결재	결재 등록 · 결재 라인 · 결재 이력
인사급여	인사 · 급여 · 근무 이력
옵션	그룹웨어 · A.I 어시스턴트 · KMS · PLM 외

Auto MES	
창고관리 WMS	입고검수 · 입출고 · 재고조사 · 자재 LOT 추적
생산관리 MMS	생산계획 · 작업지시 · 실적 · LOT · 모니터링
품질관리 QMS	QC 마스터 · IQC · PQC · OQC · 리포트
Master Plan	판매 · 구매 · 생산 · 납품 계획
KPI 대시보드	자재 · 완제 · 생산 · 품질 · 출하 현황
설비관리 CMMS	설비 · PM · BM 등록 · 보고서
IoT	RFID · RTLS · ESL · 금형 카운팅 · 디지털 트윈

KMS = 지식관리, LMS = 교육관리, PLM = 제품개발관리, RTLS = 실내 위치 추적, ESL = 전자 라벨

별첨 · 화면 예시 ① 데이터 시각화

라인별 생산성·OEE·이슈 대시보드

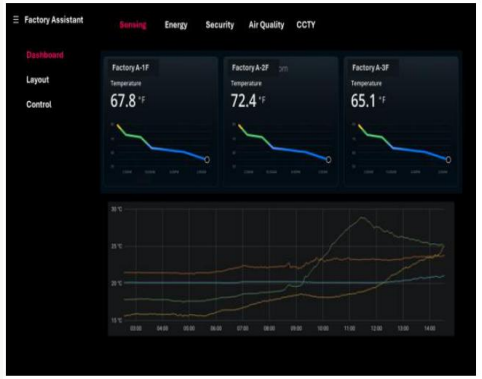


생산성 · OEE · 이슈 · 라인 현황 대시보드

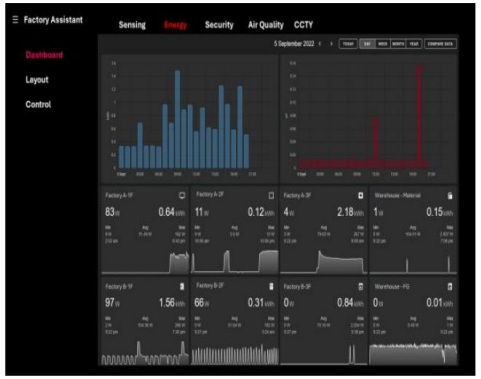
화면은 고객사 적용 예시이며 예시 데이터입니다

별첨 · 화면 예시 ② 설비 통합 관제 (FMS)

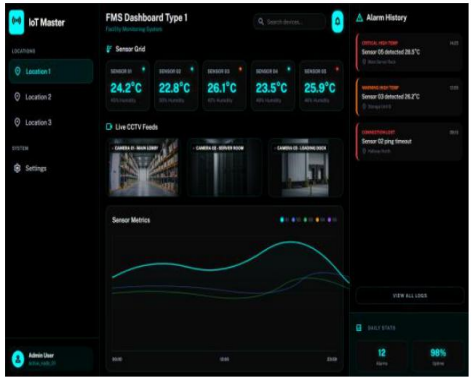
센서·에너지·공기질·CCTV 설비 관제 대시보드



Sensor 모니터링



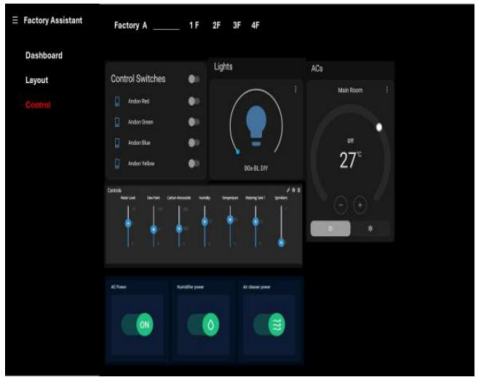
에너지 모니터링

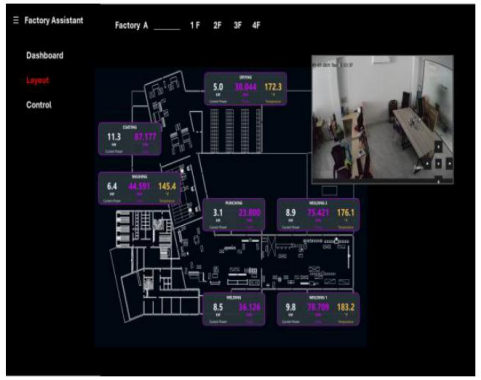


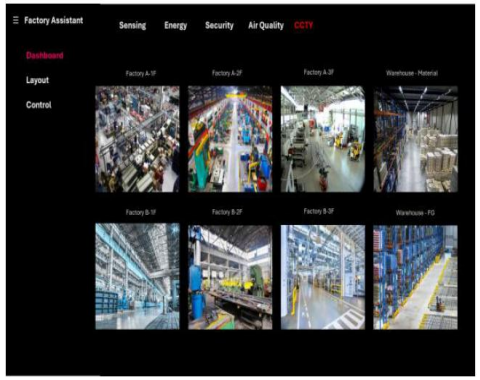
창고,공장 모니터링

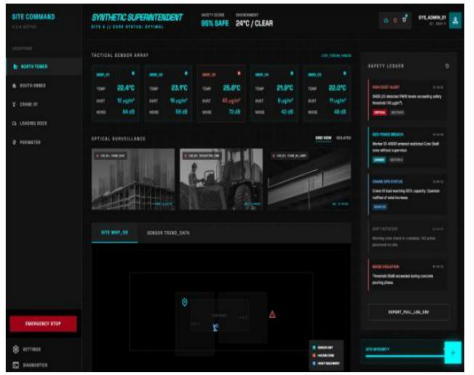


공기상태 모니터링









센서 · 에너지 · 창고 · 공기상태 · 설비 제어 · 레이아웃 · CCTV · 건설 현장 모니터링

화면은 고객사 적용 예시이며 예시 데이터입니다

AUTO FACTORY 통합 제조전산 시스템

검토해 주셔서 감사합니다.

제조 전산 도입 미팅은 아래 연락처로 요청해 주세요.

AUTONSI
www.autonsi.com
+84 090 8485290
sale@autonsi.com