

Partnership of FUTURE

Innovation Day: Partners, Seoul 2022

EcoStruxure 업데이트(EcoStruxure Automation Expert)

이태훈, System Architecture Engineer

Life Is On

Schneider
Electric

EcoStruxure Augmented Operator Advisor

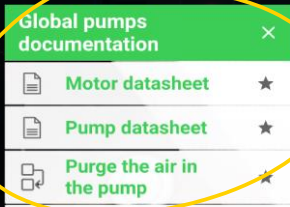
Point of interest (POI)

POI 정보: 라벨, 이미지, 프로세스 변수, SQL 데이터베이스의 데이터, 전기도면, 웹페이지, 비디오

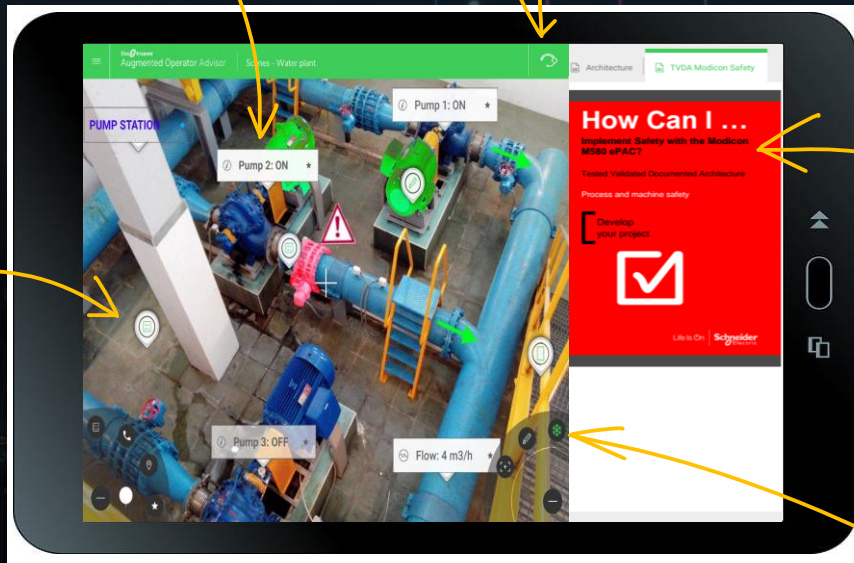
Remote Experts

Microsoft Remote Assist & Teams의 테스트 및 검증된 솔루션을 사용하여 사용자가 원격 전문가에게 전화하고 증강 현실 주석 및 비디오/채팅을 통해 정보를 교환할 수 있도록 앱에 바로 가기를 추가.

8개국 언어
사용 가능



List POI
(최대 5개 정보 등록)



Embedded Browser

증강 현실 정보와 함께 관련 문서를 볼 수 있도록 인터페이스가 개선됨. 예를 들어 다음과 같은 IT 시스템과의 상호 작용에 연결할 수 있습니다.:



단축 메뉴

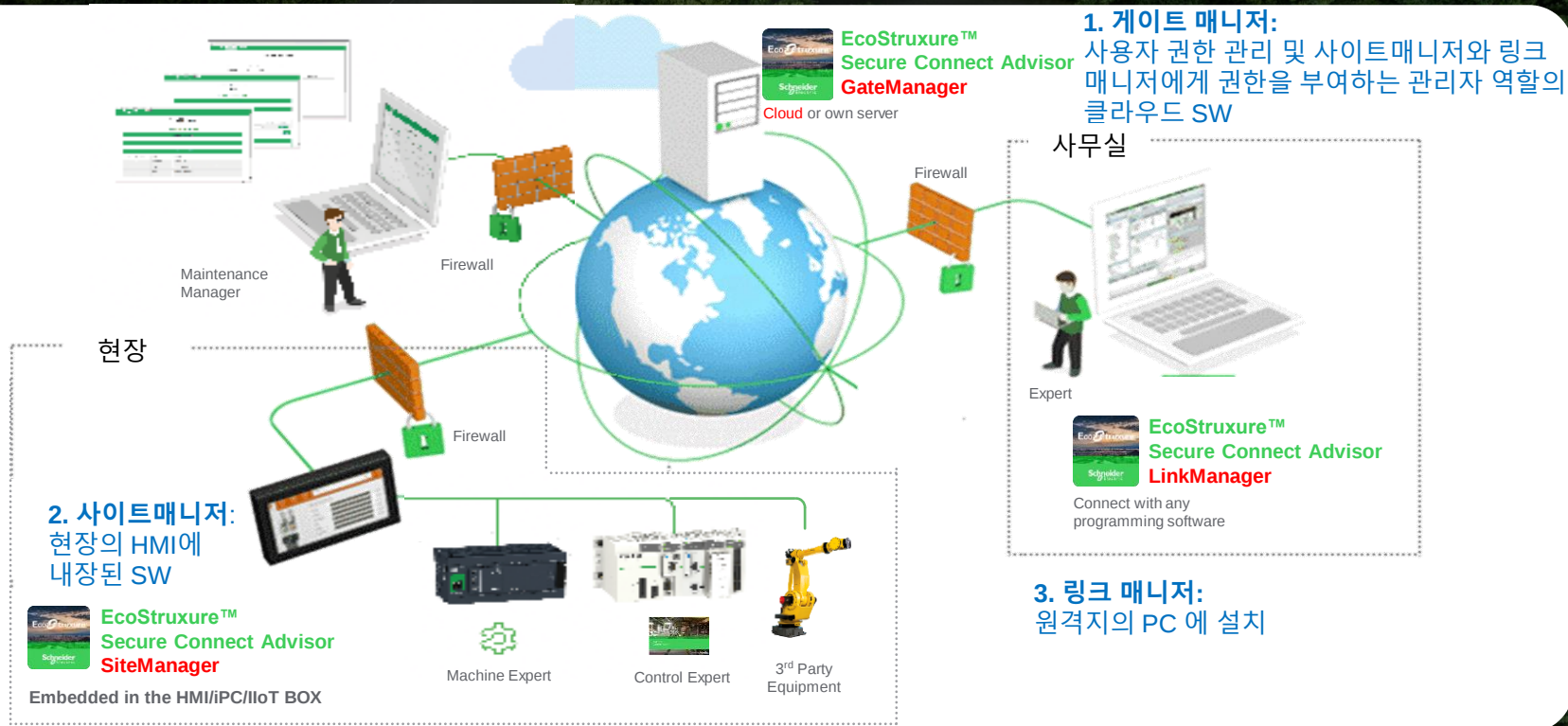
Life Is On

Schneider Electric

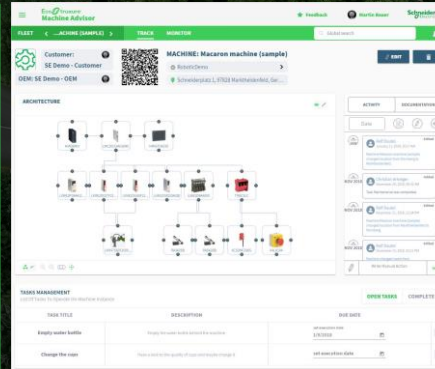
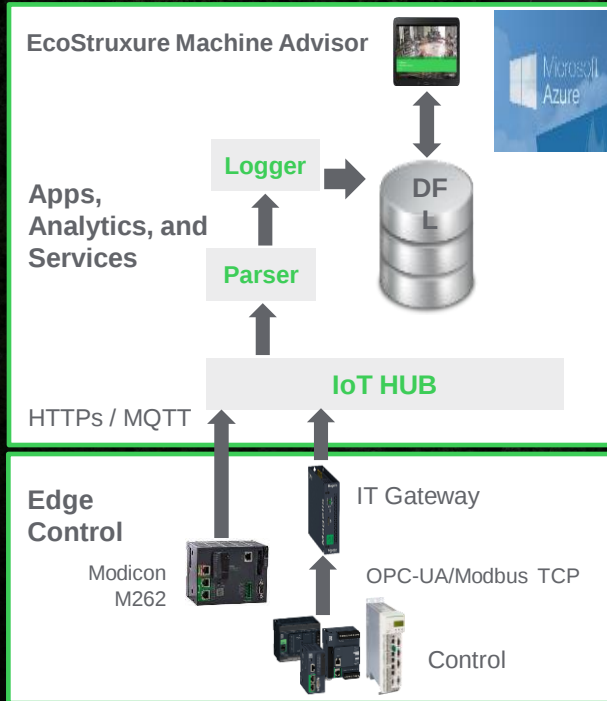
The diagram illustrates the data flow for the EcoStruxure™ Augmented Operator Advisor. It shows three main data sources: **Customer IT Servers** (top), **Scada Station** (middle left), and **Machine** (bottom left, represented by PLCs). Data from these sources is sent to the **Operator's PC** (center right) via a **firewall**. The data flow is labeled **Data + URL + Medias** for IT servers and **Data + URL** for the Scada Station. The Machine data is sent via **PLC (Schneider Electric or competitors)**. The Operator's PC is supported by **Supported Hardware: Magelis G5U22, Proface 5B412, Box PC, Standard PC**. The system is labeled **EcoStruxure™ Augmented Operator Advisor Runtime** and **Blue/EOTE runtime or Node-Red**. Network connectivity is shown with **3G**, **4G**, and **5G** icons, and **Plant Wifi** is also indicated.



Proface Connect / EcoStruxure Secure Connect Advisor

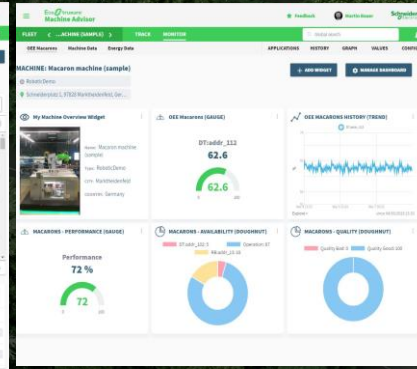


EcoStruxure Machine Advisor



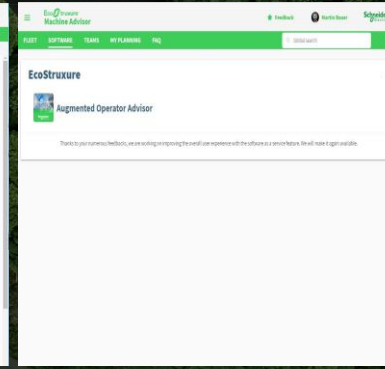
Track

- 장비 관련 자료 저장 서비스 및 서비스 태스크 관리 서비스
- 장비 구성도, BOM, 관련 문서 등을 저장 및 열람
- 서비스 항목 계획 및 관리
- 장비 조작 내역 기록 및 관리



Monitor

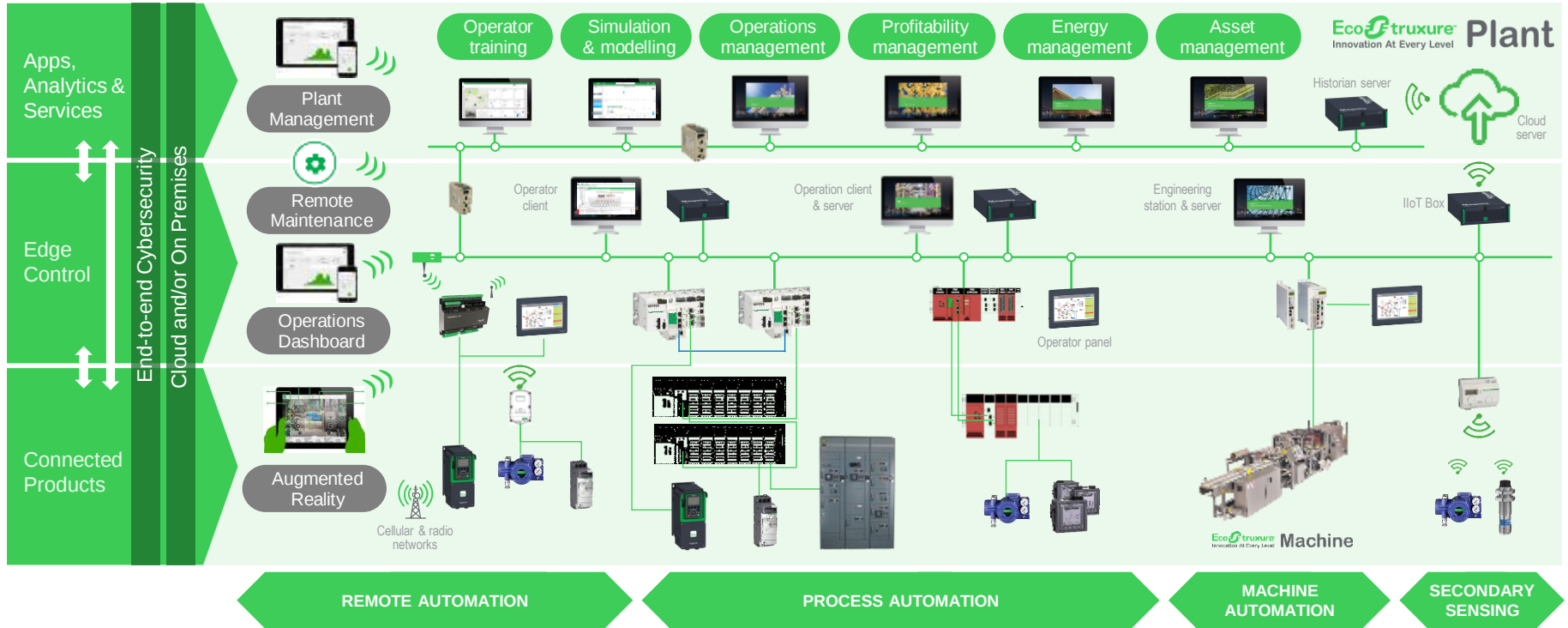
- 장비의 데이터를 수집하고 시각화
- 장비의 상태 정보를 실시간 확인
- 기본 제공되는 위젯으로 대시보드 구성
- 위젯을 통해 데이터, 트렌드, 상태 값 등을 보기 쉽게 시각화
- 변수의 알람 범위 설정



Fix

- 클라우드에 내장된 소프트웨어 툴을 사용하여 장비에 발생한 문제를 해결하는 서비스

EcoStruxure Plant solutions



Life Is On

Schneider
Electric

차세대 엔지니어링 플랫폼

EcoStruxure Automation Expert

Life Is On

Schneider
Electric

프로그램어블 로직 컨트롤러의 탄생

디지털 자동화 제어의 첫 번째 비약적 도약

1968: MODular DIGital CONTROL

- 60년대에 Richard E. Morley는 산업 생산에서 더 많은 유연성에 대한 강력한 필요성을 확인했습니다.
- 이용 가능한 계산 능력, 메모리 및 신호 컨디셔닝의 제약은 그를 현명한 아이디어로 이끕니다 : 주기적으로 령을 실행.
- 그는 최초의 프로그램어블 로직 컨트롤러(Modicon 084)를 발명하고 Modicon 회사를 설립했습니다.
- PLC는 기존 릴레이 전자 회로를 대체하여 유연하게 프로그래밍 하는 기능으로 디지털 자동화 제어의 첫번째 비약적 도약을 이루어 냄



Life Is On

Schneider
Electric

그러나 1968년 이후 많은 것이 변했습니다

우리는 새로운 자동화 패러다임 전환을 만들 기회가 있습니다

고객은 다음의 복잡성으로 씨름

- 비용 절감에 대한 지속적인 압박
- 제품 변형 증가 및 제품 수명 주기 단축
- 변동하는 에너지 수요 및 원자재 가격 상승
- 규제 강화
- 지속적인 인력 진화

그래서 다음과 같은 기술을 찾습니다.

- 머신 러닝 / 데이터 과학
- 증강/가상 현실
- 디지털 트윈
- 엣지 컴퓨팅, 클라우드 아키텍처
- 무선 센서, 개방형 시스템

Life Is On

Schneider
Electric

미래는 평소와 같은 비즈니스가 아닙니다

산업 자동화의 차세대 대약진

소프트웨어 중심 자동화

- 50년 후, 자동화를 다음 단계로 이끄는 것은 하드웨어가 아니라 소프트웨어입니다.
- 산업은 증가된 계산 능력 및 연결성을 활용하는 소프트웨어 중심의 디지털 혁신 한가운데에 있습니다.
- 고객의 요구 사항을 해결하려면 산업 운영의 전례 없는 유연성, 상호 운용성 및 효율성이 필요합니다.
- 이벤트 중심, 객체 지향 및 분산 접근** 방식을 사용하는 **IEC 61499** 표준은 IEC 61131 표준을 확장/향상하여 자동화 시스템이 IT 기술을 활용할 수 있도록 합니다

4차 산업 혁명



Automation is key - where the physical meets the digital to close the loop from *"insight to action"*

Life Is On

Schneider
Electric

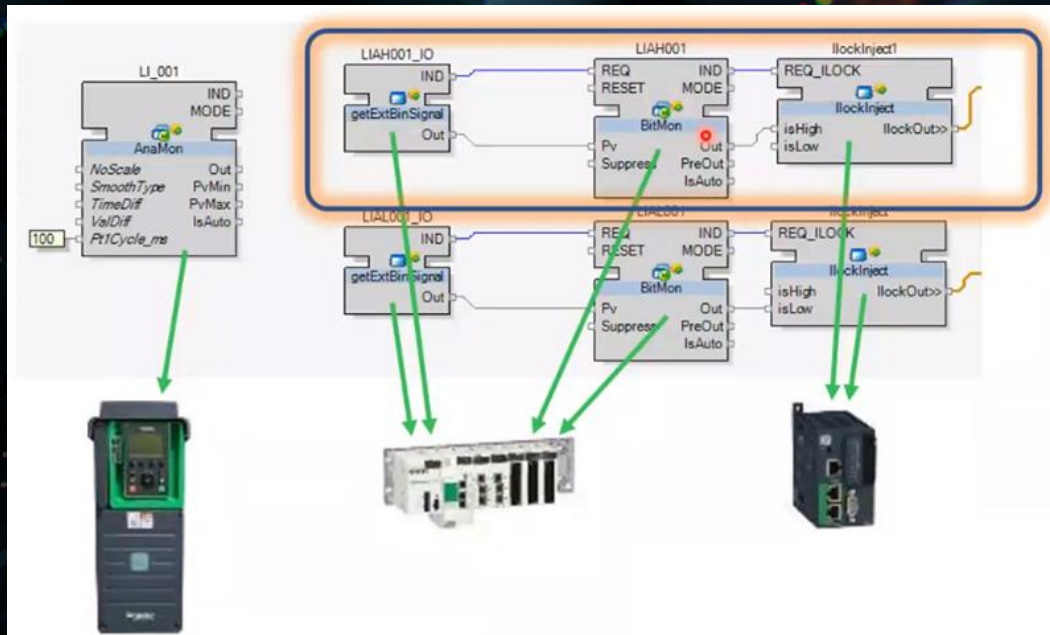
IEC 61499 란?

IEC 61499는 자동화 시스템의
프로그래밍 표준

IEC61131의 특정 제한으로 인해
개발됨

IEC61131과 IEC61499와의 2가지
주요 차이점

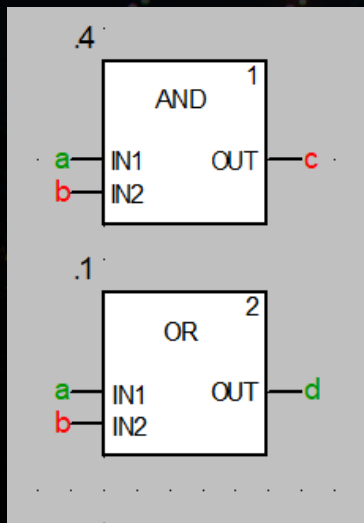
- 이벤트 기반 처리
- 분산 제어



언어 비교

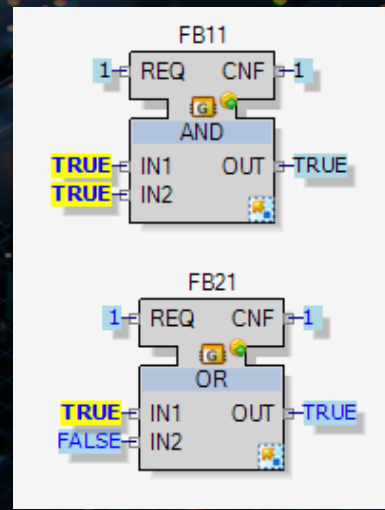
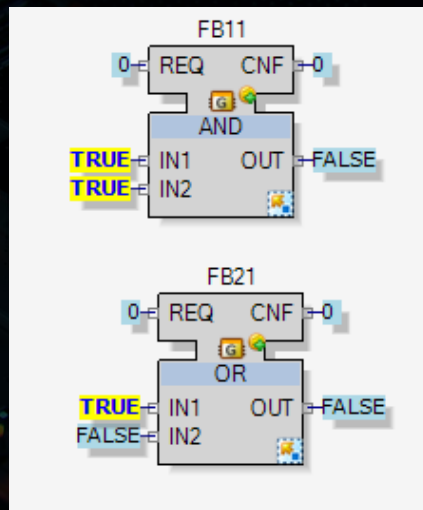
IEC61131-3언어

→ 실행 순서에 의한 Cyclic 실행

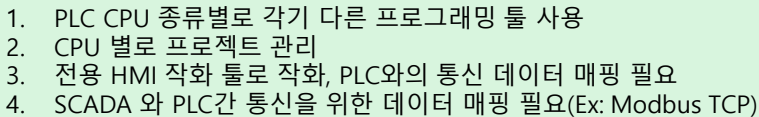


IEC61499언어

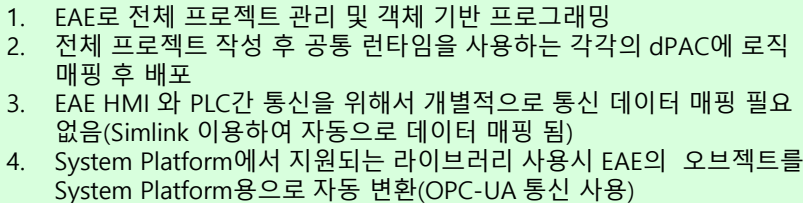
→ 이벤트가 발생 했을때만 실행



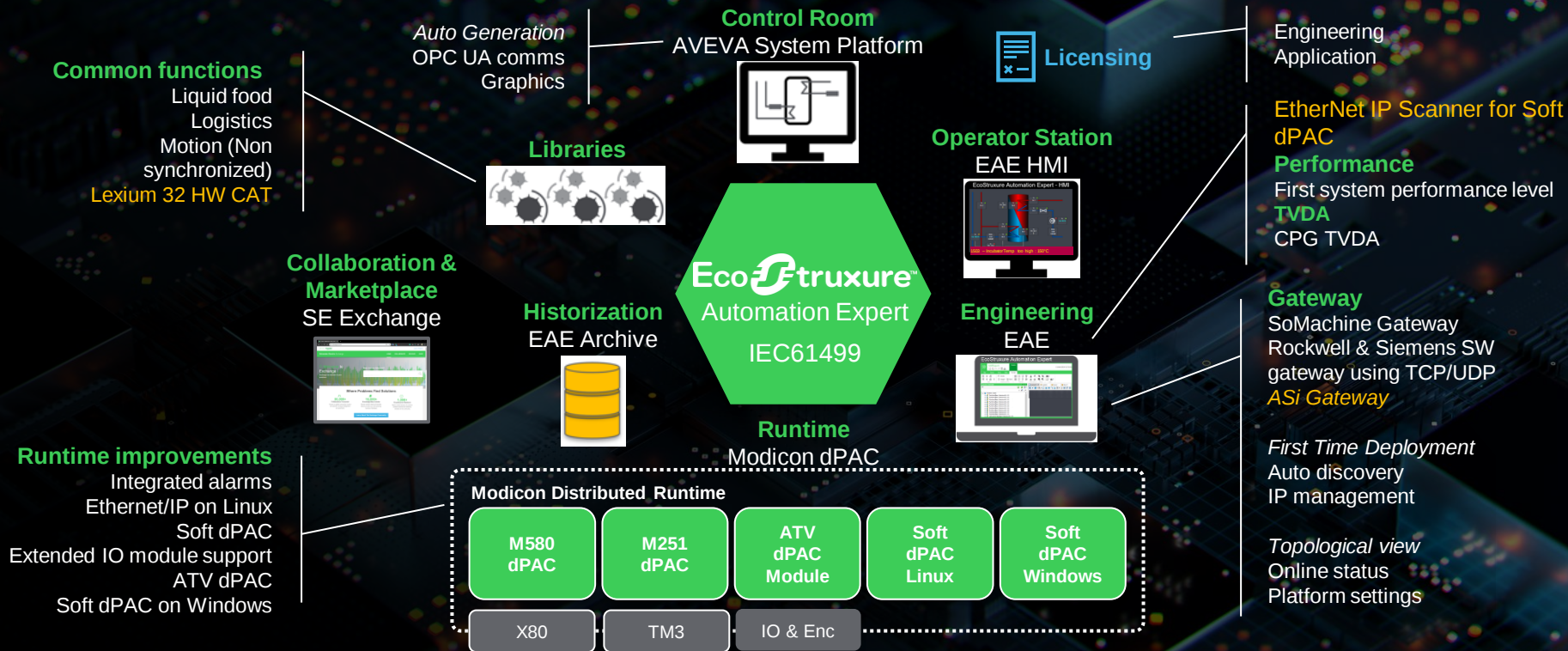
기존 시스템 구성(IEC61131-3 언어 사용)



EAE 시스템 구성(IEC61499 언어 사용)



EcoStruxure Automation Expert



Life Is On

Schneider
Electric

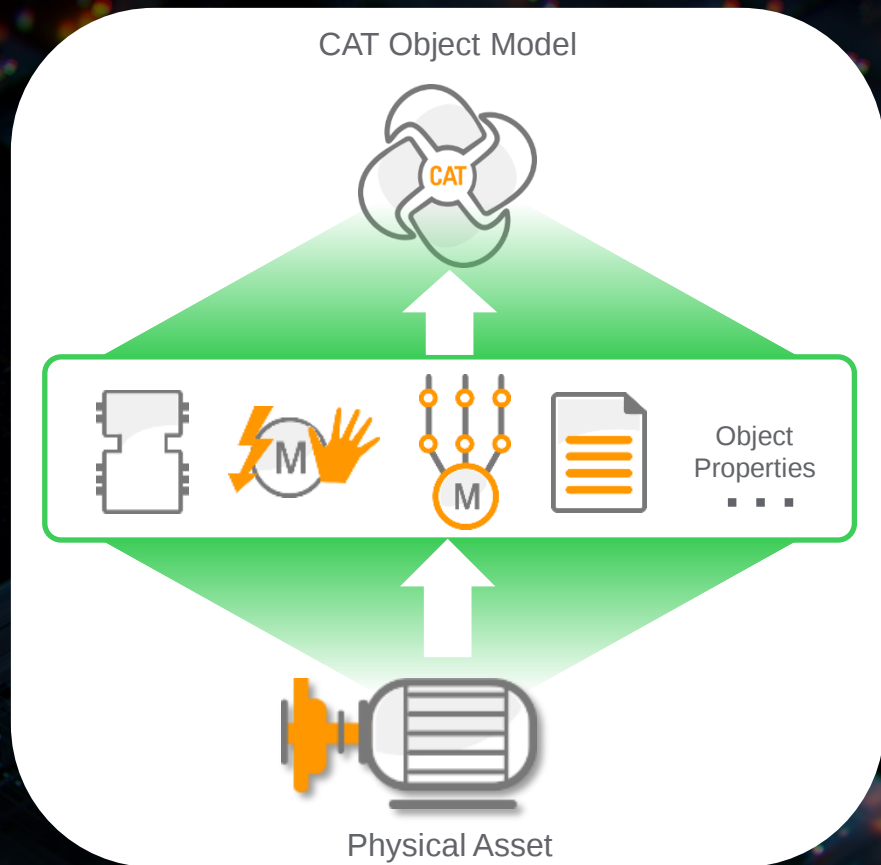
1. Asset Orientated Engineering

차세대 엔지니어링 플랫폼

EAE : 여러 제어 장치와 HMI 장치용 어플리케이션을 구성, 프로그래밍 및 배포하기 위한 **단일 도구**.

CAT 개체 모델 :

- 제어로직, HMI 페이스플레이트 및 관련 문서를 포함.
- 검증 후 복사하여 재사용 가능한 자산 모델로 캡슐화 됨

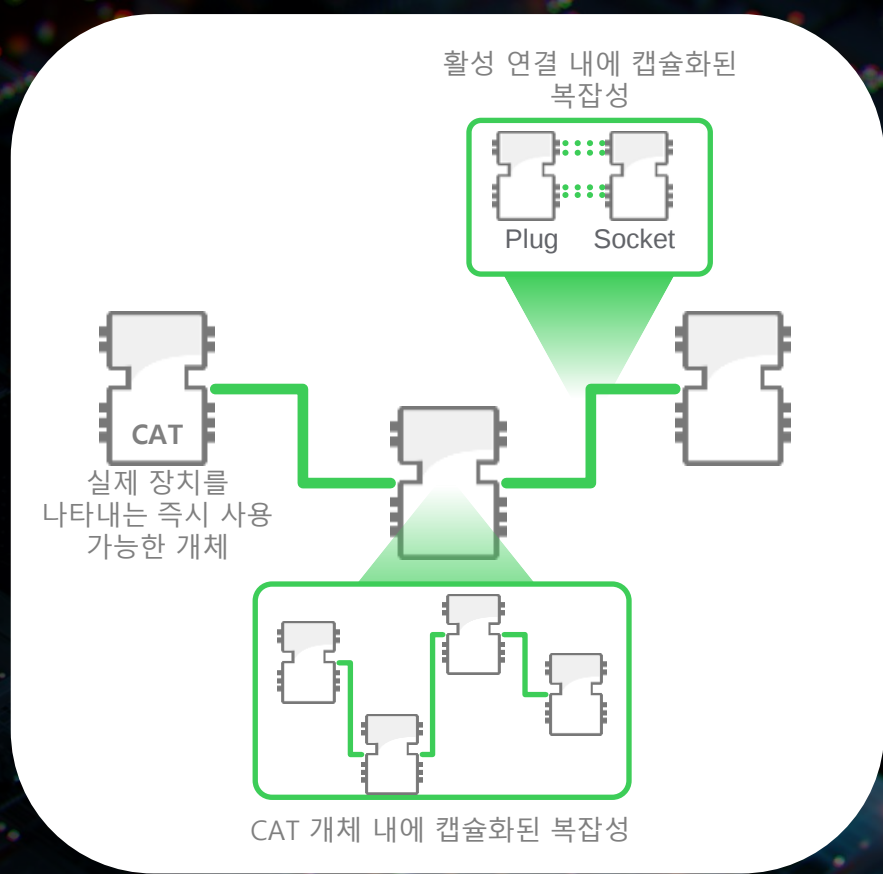


2. Single Line Engineering

단순화된 엔지니어링 프로세스

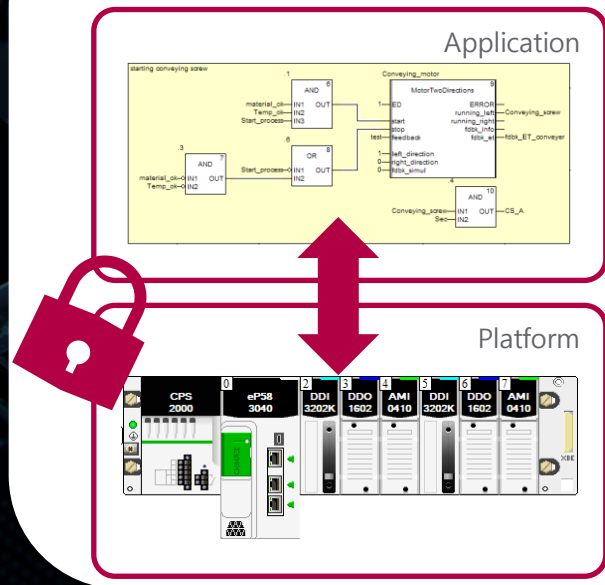
평선 블록 간의 이벤트 및 데이터 연결의 집합체로 하나의 선으로 앞뒤 연결.

스마트 엔지니어링을 통해 복잡성을 관리하면 실수를 줄여서 시간과 노력을 대폭 줄이고 품질을 높일 수 있음

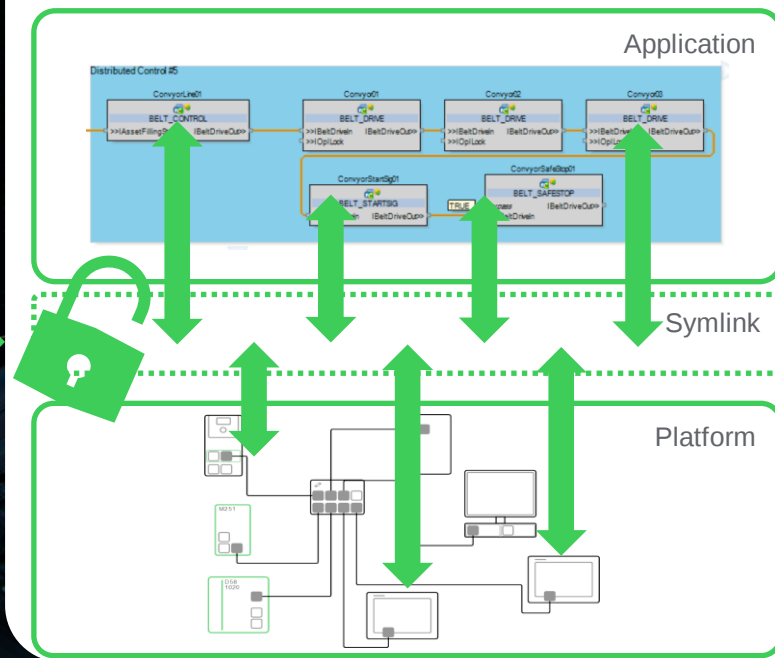


3. Hardware - Software Abstraction

재사용이 어려움
변화가 어려움



독립적인 HW / SW 수명주기
적시에 연결
휴대 가능, 재사용 가능, 상호 운용 가능, 민첩성



Life Is On

Schneider
Electric

4. Common Runtime

모든 세그먼트 및 어플리케이션에 대해 – 드라이브, PAC, iPC 및 랙 마운트 서버 전반에 걸쳐



ATV dPAC Module

- 최적화된 성능
- 다른 필드버스 지원 안됨
- 특화된 I/O
- ATV 340-600-900과 호환



M251 dPAC

- 중간 성능
- 분산 IO 헤드
- 최적화된 필드버스*
- 제한된 IO 확장성
- TM3 I/O 사용



M580 dPAC

- 고성능
- 포괄적인 필드버스*
- 확장된 IO 확장성
- x80 I/O 사용
- Expert 모듈*



Soft dPAC (Linux, Windows)

- 확장 가능한 성능
- 가상 PLC 및 에지 컴퓨팅
- 고도로 통합
- 높은 유연성

모든 플랫폼은 공통 런타임을 통합합니다.

모든 플랫폼은 어떤 애플리케이션에서도 사용할 수 있습니다.

모든 플랫폼은 동일한 도구로 설계됩니다.

Life Is On

Schneider
Electric

EAE 파일럿 프로젝트

- HMI와 PLC가 들어가는 간단한 어플리케이션 or
- iPC와 분산형 IO를 사용하는 PC 기반 PLC 어플리케이션 or
- 파일럿 프로젝트 진행 시 적극 지원 or
- EAE관련 고객 미팅 필요 시 적극 지원



© 2022 Schneider Electric. All Rights Reserved. Schneider Electric and Life Is On Schneider Electric are trademarks and the property of Schneider Electric, its subsidiaries, and affiliated companies.