

제어시스템에 존재하는 데이터 전문가

- 확장 가능한 분석 애플리케이션은 제조업체들이 공정이 아니라
생산에 집중할 수 있도록 해줘

로크웰오토메이션코리아(주)



모든 제조업체와 산업체들의 데이터는 제어시스템에서 생성된다. 그러나 통찰력으로 전환되어 의사결정과 성과를 한 차원 끌어올려 주지 않는 데이터는 무용지물이다. 장비제조업체들의 보편적인 문제는 데이터에 액세스해 해결책을 파악하는데 시간이 너무 오래 걸린다는 거나, 데이터는 많지만 발생하는 경보에 대한 전문지식이 부족하다는 것이다.

생산관리시스템(MES)이 고유한 생산 추적 및 일정 수립 기능을 제공하긴 하지만, 제조 분석 플랫폼이 주

는 혜택을 대체하지는 못하다. 분석은 통합된 다양한 기능, 데이터 볼륨 용량, 세부적인 분석 등을 통해 공장 운영에 대한 가시성을 향상해준다. 분석은 이제 MES/제조운영관리(MOM) 및 외장 머신 인터페이스(EMI)와 동일한 영역에서 역할을 수행하고 있다.

커넥티드 엔터프라이즈의 비전에는 분석과 협업이 늘 그 핵심에 자리해왔다. 로크웰 오토메이션이 정보 솔루션 제품을 확장해가는 과정에서 달성하고자 하는 중요한 목표 중 하나는 고객이 적정 규모의 분석에 보다



쉽게 접근할 수 있도록 만들자는 것이다. 새로운 분석 솔루션은 커넥티드 엔터프라이즈로 향한 여정에서 제조업체가 어디에 위치해 있는지 간에 한걸음 더 나아갈 수 있도록 해준다.

제조의 전환

정보는 제조를 변화시킨다. 그리고 유용한 정보 없이는 인텔리전스를 확보할 수 없다. 정보를 관리하는 많은 방법이 존재하지만, 중요한 것은 그 정보에 기반에 취해질 수 있는 조치와 데이터를 확보하기 위해 얼마나 높은 장벽을 넘어야 하는가다.

이제, 클라우드, 모바일, 공장 전반에 통합된 EtherNet/IP™ 등 다양한 최신 기술을 통해 이렇게 증가하는 인텔리전스를 보다 효과적으로 활용하는 것이 가능해졌다.

제조 인텔리전스 및 분석 제품과 서비스 제품군에 추가된 확장 가능한 최신 제조 분석 애플리케이션들 중에 디바이스용 FactoryTalk® Analytics 어플라이언스와 머신용 FactoryTalk Analytics 클라우드 애플리케이션은 제조업체가 데이터를 보다 쉽게 액세스하고 보다 편안하게 사용할 수 있도록 해준다.

이 새로운 MES 애플리케이션들은 공장 현장의 장치, 장비 및 시스템은 물론 기업 전반으로 분석 역량을 확장해준다. 이러한 접근 방식을 통해, 분석은 옛지 장치에서 클라우드까지, 아키텍처의 적절한 레벨에서 의사결정의 소스에 가장 근접한 문맥을 계산 및 확보하여 최고의 가치를 제공한다.

분석에는 원격 모니터링, 장비 성능, 장치 상태 및 진

단, 예측적 유지보수가 포함되어, 기업이 데이터로부터 보다 신속하고 쉽게 또 지속적으로 가치를 도출할 수 있도록 해준다 이 애플리케이션들은 엔터프라이즈 레벨에서 공장 현장의 데이터를 비즈니스 인텔리전스 전략에 통합할 수 있는 보다 강력한 방법을 제공한다.

발견, 문맥화, 실행

디바이스용 FactoryTalk Analytics는 사전 대응적으로 장치의 상태를 파악해줌으로써 비용이 많이 드는 다운타임을 줄이고, 생산성을 향상할 수 있도록 해주는 입증된 어플리케이션이다. EtherNet/IP 네트워크에 연결이 되면, 디바이스용 FactoryTalk Analytics는 즉각적으로 실행되어 장치와 시스템 레벨의 통찰을 확보하고, 확보된 데이터를 문맥화하여 실시간의 실행 가능한 정보를 제공한다.

클라우드에 연결하거나 별도의 대시보드를 개발할 필요가 없다. 모든 것이 자동 생성되는 대시보드를 통해 완료되기 때문이다. 이 정보 어플라이언스는 모든 제조 운영에서 구현되어 장치에서 생성되는 데이터를 분석해준다. 클라우드 컴퓨팅 인프라를 구축할 필요가 없기 때문에 몇 번의 클릭을 통해 수분 안에 분석 시스템이 구현되고, 업계 지식을 확보할 수 있다.

디바이스용 FactoryTalk Analytics 어플라이언스는 모든 EtherNet/IP 장치를 감지하고, 기본적인 분석을 수행할 수 있다. 이 어플라이언스는 또한 Allen-Bradley® 장치 2,000여 대에 대한 세부적인 분석을 제공한다. 또한, 간단하고 직관적으로 상호작용을 할 수 있다. 이 어플라이언스를 통해 조치가 요구되는 사항, 즉석 장치 디스플레이 및 머신러닝 기반의 고급 챗봇(Chat bot)에 액세스할 수 있다.



작동 방법

디바이스용 FactoryTalk Analytics는 산업 네트워크에 연결되는 즉시, 자산들을 발견하고 이들이 생성하는 데이터를 분석하여 사전 설정된 상태 및 진단 대시보드로 전환한다. 전원과 로컬 제어시스템 네트워크에 연결하기만 하면, 어플라이언스는 몇 분만에 분석 정보를 제공하기 시작한다. 연결이 되면, 성능에 지장을 주지 않고 네트워크 상에 존재하는 자동화 장치들을 파악한다. 네트워크 장치들을 지속적으로 분석하여 사용자에게 무엇이 중요한지를 학습하며, 유지보수 및 엔지니어링 팀들이 계획에 없던 가동 중단을 방지하고 시스템을 보다 신속하게 보수할 수 있도록 방법을 제시해준다.

“자동화 시스템에서 생성되는 지표에 대한 액세스는 제조업체들이 획기적으로 개선할 수 있도록 지원합니다.”

지능형 온보드 진단과 자체 인식 기능을 보유한 제어시스템 장치들이 늘고 있다. 디바이스용 FactoryTalk Analytics는 이러한 장치들이 시스템을 인식하고 장치의 상호작용에 대해 이해를 할 수 있도록 하여, 높은 수준의 분석이 수행될 수 있도록 해준다.

어떻게 장치들이 네트워크 토폴로지나 폴트 인과성 등으로 연관이 되는지를 파악하면, 애플리케이션은 기반이 되는 시스템을 이해하기 시작하고 지시적인 제안을 제공한다. 예를 들어 어플라이언스가 구축된 경우, 최적의 성능을 유지할 수 있도록 드라이브를 재설정할 필요가 생기면 사용자에게 ‘액션 카드’를 전송하여, 잠재적인 다운타임을 방지하고 유지관리팀에 해결책을 지시해준다.

스마트 머신 클라우드

머신용 FactoryTalk Analytics 클라우드 애플리케이션은 장비 성능에 대한 원격 모니터링과 분석을 제공한다. Microsoft Azure™에서 구동되는 이 애플리케이션은 클라이언트 서버, 게이트웨이, 컨트롤러 등 다수의 장비를 어느 곳에서나 원격으로 분석 및 모니터링할 수 있도록 해준다. 사용자들은 장비의 성능과 사용량을 확인하고 장비의 효율성과 산출량을 향상시킬 수 있다.

장비 레벨에서, 애플리케이션은 구현된 시스템의 성능 분석에 대한 액세스를 제공하여, SaaS(서비스로서의 소프트웨어) 기반의 FactoryTalk 클라우드를 통해 고객들을 지원할 수 있도록 해준다. 이러한 역량은 제조업체들이 연결된 기술을 활용하여 더 높은 가용성과 생산량을 달성하고, 유지보수 비용을 절감할 수 있도록 해준다. Rockwell Automation RAPID 장비 인터페이스 애드온 명령어(AOI)로 자동 검색 및 데이터 수집이 지원되며, 명령어는 애플리케이션의 기존 ControlLogix® 제어시스템 프로그래밍과 결합된다. 패키징 머신 언어(PackML) 상태 정의 모델을 사용하는 AOI는 각 사용자가 지정 및 기대하는 데이터를 FactoryTalk 클라우드로 자동 입력 해준다. 카운트 결과, 표시기 및 그 외 전체 장비 효율성(OEE)이나 기타 해당 장비 또는 애플리케이션의 파라미터 산출에 필요한 값이 이러한 정보에 속한다.

서버 레벨에서는, 통찰을 확보할 수 있도록 수집된 데이터를 문맥화하여 연결된 클라우드 기반의 머신용 FactoryTalk Analytics 소프트웨어에 전송한다. 이 정보는 다시 모바일 장치, 태블릿 및 기타 컴퓨터 스테이션으로 배포되며, 웹 브라우저를 통해 어디에서나 액세스될 수 있다. 머신용 FactoryTalk Analytics는 데이터 모델링, 데이터 스토리지 및 종합, 산출, 유연성, 계



이트웨이 설정, 로크웰 오토메이션 지식 베이스에 대한 액세스, 사용자 관리 등을 수행한다.

통찰 정보를 이용한 협업

2020년까지 산업 분야에서 생성되는 데이터는 거의 15조 기가바이트에 달할 것으로 예측되고 있다. 데이

터 양이 지속적으로 증가함에 따라, 제조업체들은 이러한 데이터를 보다 효과적이고 효율적으로 활용할 수 있는 방법을 찾아야만 한다.

정보 솔루션에 대한 로크웰 오토메이션의 접근방식은 장비제조업체들이 생산관리시스템(MES), 제조 인텔리전스 및 분석 애플리케이션, 그리고 정보 중심의

스마트 매뉴팩처링으로 향한 지름길

- 스마트 매뉴팩처링으로 향한 여정, 어떻게 가속화할 수 있을까?



오늘날의 비즈니스 환경에서는, 모든 것이 더 빠르게 이동한다. 그래서 우리는 어떤 일이 벌어지고 있는지 즉시 파악해야 할 필요가 있다. 고객 경험에 지장을 주는 서비스 문제, 운영 효율성을 감소시키는 절차 문제, 매출에 영향을 주는 공급망 지연 문제 등, 지금 이 순간 일어나고 있을지도 모르는 모든 문제를 고려해야 한다. 적시에 올바른 의사결정을 하기 위해서는 정보와 통찰이 필요하다. 일본일초가 큰 차이를 만들 수 있기 때문이다.



서비스를 연결, 관리, 검증 및 최적화할 수 있도록 지원한다.

확장 가능한 제조 및 분석 애플리케이션 및 서비스는 즉각적으로 사용이 가능하며, 고객과 엔드유저들에게 즉각적인 가치를 제공한다. 또한 제조업체들에게 장치, 시스템, 그리고 기업 전반에서, 운영에 가장 적합

한 분석 역량을 액세스할 수 있도록 해준다. 장비제조업체는 모든 단계에서 데이터를 문맥화하여 유용한 정보로 전환하고, 사람, 프로세스 및 기술 간의 협력을 지원하여 막대한 가치와 새로운 비즈니스 성과를 창출할 수 있다.

생산관리시스템(MES)은 모든 공장 데이터에 대한 실시간 가시성을 제공하여, 일정 관리 및 계획 소프트웨어가 데이터를 최적화할 수 있도록 해준다. 적절한 MES 애플리케이션과 툴이 갖춰지면, 비즈니스 데이터와 공장 데이터 사이에는 의미있는 연관관계가 형성될 수 있다.

로크웰 오토메이션은 일부 장비제조업체들이 소통할 수 없는 레거시 MES 시스템과 애플리케이션으로 인해 어려움을 겪고 있으며, 일부 업체들은 대규모 MES 인프라를 보유하고 있지는 않지만, 품질·생산량·비용 영역을 개선할 필요가 있다는 사실을 인지하고 있다.

이 때문에 로크웰 오토메이션은 사물인터넷(IoT) 추세의 본질을 포용하고, 고객들이 커넥티드 엔터프라이즈에 모델형 접근 방식을 취할 수 있도록 애플리케이션 별로 지속적인 확장이 가능한 MES 솔루션을 구축해나가고 있다.

이러한 특수 목적형 MES 애플리케이션들은 제조운영 정보(OT)와 정보기술(IT)의 간극을 메우기 위해 개발되었다. 이 애플리케이션들은 최소한의 인프라 요구사항이나 단일 모듈로 장비, 라인 또는 작업 영역 레벨에서 먼저 구현하고, 기업의 전략이 성장함에 따라 통합 MES 솔루션으로 확장될 수 있다.

커넥티드 엔터프라이즈로 향한 여정의 진행 단계와 상관없이, 로크웰 오토메이션은 장비제조업체들이 최적화를 통해 계획에서 실행까지 모든 단계에서 생산을 관리할 수 있도록 분야별 전문지식을 제공한다. 제조는 이제 새로운 시대로 접어들고 있다. 가치 있는 데이터의 수집과 활용을 통해 품질과 효율성을 향상시킬 수 있다.