



zenon

by COPA-DATA

INDUSTRY SOLUTIONS



zenon
Pharma Edition

생명과학 분야의 과제를
해결하는 솔루션

COPA-DATA는 GMP 규제 환경에서 믿을 수 있는 파트너입니다.

COPA-DATA는 30년 이상 제약 산업에 종단간 IT 솔루션을 제공해 왔습니다. zenon 소프트웨어 플랫폼은 HMI, SCADA 이상의 통합 플랫폼입니다. OPC UA와 같은 300개 이상의 기본 드라이버 및 통신 프로토콜과 MES/ERP를 포함한 타사 IT 시스템에 대한 인터페이스를 지원합니다. zenon은 프로젝트 엔지니어링 및 운영 프로세스의 효율성을 개선하고, 검증 가능한 문서의 최적화를 위해 설계된 최첨단 커뮤니케이션, 시각화 및 공정 제어 솔루션입니다.



제약 생산 과제를 위한 지능형 솔루션

제약 산업과 이 분야에 사용되는 소프트웨어는 현지 법률 및 국제법을 지속적으로 준수해야 합니다. 이를 위해 제조 공정의 모든 단계는 추적 가능하고, 세심하게 문서화되어야 합니다. 규정 준수의 미이행은 건강에 위험을 초래하는 제품 생산, 과태료 및 제품 승인 지연을 야기할 수 있으며, 최악의 경우 법적 분쟁으로 이어질 수 있습니다.

COPA-DATA의 zenon 소프트웨어 플랫폼은 제약 산업 내 기업이 직면한 과제를 해결할 수 있도록 특별하게 엔지니어링 되었습니다. zenon의 혁신적인 기술로 제약 기업들은 핵심 공정 전체를 최적화 할 수 있습니다.

zenon은 자동화 및 생산에 필요한 모든 기능을 제공하는 완전 통합 솔루션입니다. EU GMP Annex 11, FDA 21 CFR Part 11 등의 엄격한 규제 요건을 생산 공정 및 프로젝트 엔지니어링에 바로 반영할 수 있습니다. 감사 추적, 알람 관리, 레시피 관리, 생산 및 품질 리포팅/분석과 같은 기본 컴포넌트는 구축 즉시 활용할 수 있습니다.

zenon의 하위 호환성은 낮은 유지보수 비용으로 미래보장형 솔루션을 제공합니다. zenon을 업데이트 하는 동안 장비의 중단없이 생산 작업을 계속할 수 있습니다.



COPA-DATA의 zenon은 강력하고 맞춤 구성 가능한 최첨단 HMI로 공정 시각화와 제어 수준을 향상시켜 줍니다. 사용자는 언제 어디서나 현장 전체에 대한 개요를 얻을 수 있으며, 생산적이고 효율적이며 안전하게 작업할 수 있습니다.

범용성과 안정성의 조화



데이터 무결성 규정 준수

범용성이 뛰어난 zenon 플랫폼은 FDA 21 CFR Part 11, EU GMP 가이드라인 Annex 11 등 모든 요건을 표준으로 준수합니다. 데이터 무결성 보장을 위해 전자 서명(eSignature)을 지원하며, 폭넓게 구성 가능한 감사 추적 기능을 제공합니다. 이를 통해 레코드의 변경 사항을 날짜와 개인을 특정하여 원활하게 추적할 수 있습니다. 알람 관리, 아카이브, 사용자 관리, 보안, 광범위한 리포팅 옵션은 공정 보안 수준을 향상시킵니다. 제약 생산 시설에서 레시피 관리, 불일치 감지, 전자식 배치 보고와 zenon 히스토리안 아카이브 서버를 조합하여 미래의 과제에 대비할 수 있습니다.

ISPE-GAMP-5 가이드라인에서 정의된 카테고리 4 “Configured Product”에 부합하는 소프트웨어 zenon은 시스템 검증 및 인증에 필요한 시간과 비용을 절감시켜 줍니다. 사용자는 구축 즉시 사용할 수 있는 구성 가능한 기능을 통해 ALCOA+ 원칙을 준수할 수 있습니다. 파라미터화된 자동화 솔루션 zenon은 품질 수준을 향상시키고, 리스크와 복잡성을 줄여줍니다.



ISA-88 공정 자동화

ISA-88을 준수하는 zenon Batch Control(배치 생산)은 매우 빠른 속도, 하드웨어 독립적인 구축, 매끄러운 통합, 포괄적인 사용자 편의성이 특징입니다. 높은 수준의 연결성으로 쉽고 비용 효율적으로 배치 제어 솔루션을 구축할 수 있습니다. 모듈형 NAMUR MTP(Module Type Package) 개념으로 광범위한 공정 디바이스를 유연하게 통합할 수 있습니다. zenon을 이용하면 MTP 템플릿을 생성하고 PEA(Process Equipment Assembly)의 인스턴스화는 물론, 다양한 디바이스를 POL(Process Orchestration Layer) 내에서 조율할 수 있습니다. zenon은 공정 전체를 제어하고 생산 시스템을 최적화 할 수 있도록 지원합니다. 공정 관리자는 그래픽 사용자 인터페이스를 통해 프로그래밍 지식 없이도 레시피를 쉽게 추가하고 업데이트 할 수 있습니다. zenon 소프트웨어 플랫폼에 포함된 Batch Control 모듈은 Historian, Reporting 등의 모듈과 상호 작용하며, HTML5을 통해 결과를 보여주는 첨단 HMI 기

능을 제공합니다. zenon에 제공되는 다양한 분석 및 보고 도구는 기존 시스템의 활용도를 크게 개선시켜 줍니다. 배치 제어에서 zenon은 향상된 유연성 및 확장성과 실시간 보고를 제공합니다.



무중단 제조

배치 생산과 달리, 무중단 제조는 시스템의 유연성 및 민첩성을 향상시켜 다양한 배치 크기를 원활하게 생산하는 것을 목표로 합니다. 실시간 출하 검사(RTRT: Real Time Release Testing)는 배치 출하 시간을 단축시킵니다. 공정 분석 기술(PAT: Process Analytical Technology) 및 새로운 공정 제어 전략은 대량 생산 및 소량 생산에서 모두 지속적으로 품질을 향상시킵니다. 뛰어난 통신 기능과 개방성을 제공하는 zenon 소프트웨어 플랫폼으로 PAT, MVDA 및 자동화 시스템을 쉽고 일관되게 통합할 수 있으며, Historian, Recipe Management 및 Reporting과 같은 기본 제공되는 서비스의 이점도 누릴 수 있습니다. 개별적으로 구성 가능한 주요 공정 변수(CPP: Critical Process Parameters)의 추세 및 불일치 보기, 정교한 공정 모니터링 시스템, 이해하기 쉬운 데이터 모델을 통해 큰 문제가 발생하기 전에 문제를 식별할 수 있습니다. GAMP5 카테고리 4 소프트웨어에 따라 사전 구성되어 있는 기능과 상황에 맞춰 적응시킬 수 있는 서비스로 zenon은 검증에 필요한 시간과 비용을 크게 절감시켜 줍니다.



제약 제조에 적합한 HMI

GMP 규제 환경의 복잡한 요건을 충족할 수 있도록 zenon은 데이터 보안을 준수하고, 인체공학적 방식으로 운영 공정을 시각화합니다. 첨단 HMI가 운영 담당자의 이용 편의성을 높이고, 운영상 오류의 발생 가능성을 최소화합니다. 모든 기계류는 수직적 통합을 통해 상시 연결됩니다. 다양한 하드웨어 프로토콜은 기계류와 시스템 선택에서 최대의 독립성을 보장합니다. 즉시 전자 형식의 배치 보고서를 받아볼 수 있으며, 배치 생산의 출하 시기도 단축됩니다. zenon은 생산 운영 중에 GMP 미준수를 감지하고 담당자에게 자동으로 통보합니다. 이렇게 모든 생산 환경을 네트워크 시스템에 연결하면 DPMM 레벨 3, “Connected Plant”(연결된 공장)*를 실현할 수 있습니다.



제약 생산 라인 제어

zenon은 데이터 보호 규정을 준수하며, 인체공학적으로 라인 실행 시스템을 시각화 합니다. 이 소프트웨어 플랫폼은 회사 내의 모든 장치와 공정을 수평 및 수직적으로 통합하고, 서비스 지향 아키텍처의 라인 레벨에서 모듈형 EWC 솔루션을 제공합니다. zenon을 이용하면 생산 라인 전반의 기계류를 네트워크로 연결하여 데이터 사일로를 해소하고, 생산 공정 모니터링을 크게 간소화 할 수 있습니다. 예를 들면, 훨씬 덜 복잡하게 라인 전체에 대한 중앙집중식 감사 추적을 구축할 수 있습니다. 이 소프트웨어 플랫폼은 관련 법률 및 고객 요구 사항을 준수하며 데이터를 저장합니다. 생산 라인 제어에 zenon을 활용하면 “Connected Plant”(연결된 공장, DPMM 레벨 3*)를 실현하고, 향후 업그레이드를 통해 “Predictive Plant”(사전 예측 가능한 플랜트, DPMM 레벨 4*)를 지원할 수 있습니다.



AIL(Automation Integration Layer)

제약 제조용 zenon AIL(Automation Integration Layer)은 기존 이기종 생산 시스템의 첨단 IT 인프라 연결을 위해 검증된 솔루션입니다. OPC UA 서버와 같은 소프트웨어 게이트웨이 또는 MES/ERP 레벨에 대한 특정 연결은 상위 시스템과의 간단한 데이터 교환을 가능하게 합니다. zenon은 데이터 통합에서부터 플랜트 히스토리안(Plant Historian), 예외 처리(Exception Handling), 감사 추적(Audit Trail), 레시피 관리(Recipe Management), 리포팅(Reporting) 및 워크플로우 관리(Workflow Management)에 이르기까지 확장 가능한 소프트웨어 플랫폼입니다. 기록된 데이터를 웹 기술 또는 사전 정의된 PDF 리포트를 활용하여 사내 전체에 쉽게 배포할 수 있습니다. GAMP-5 Cat. 4 규격 소프트웨어 zenon은 이 모든 기능을 구축 즉시 사용 가능하도록 제공하며, 이를 통해 데이터 무결성 규정을 준수할 수 있습니다.



중앙집중식 기술 서비스

zenon을 효율적인 환경 모니터링 시스템(EMS: Environmental Monitoring System) 또는 빌딩 관리 시스템(BMS: Building Management System)으로 이용하면, 기온, 기압, 습도와 같은 GMP 관련 파라미터를 쉽게 모니터링하고 제어할 수 있습니다. 예를 들어, 클린룸의 부유 입자 개수, 기압 센서 등을 모니터링하여 cGMP 규정에 따라 확인, 로깅 및 기록할 수 있습니다. 이러한 방법으로 문제가 발생하기 전에 불일치를 감지합니다. 전원 공급, 조명, 보안 시스템의 상태도 중앙집중식으로 모니터링 할 수 있습니다. 사용자가 이해하기 쉽고, 완전히 규제되며, 사용하기 쉬운 시스템에서 모든 영역을 관리할 수 있으므로 요구 사항을 더 쉽게 충족할 수 있습니다.

*BioPhorum의 디지털 플랜트 성숙도 모델(Digital Plant Maturity Model)에 따른 분류

높은 보안 기준을 정립하는 zenon

첨단 소프트웨어 플랫폼 zenon은 유연성, 안정성과 함께 지속적으로 개선 사항을 제공하기 위해 끊임없이 개발됩니다. 이러한 제품 철학은 zenon이 현재 시장에서 가장 믿음직한 시스템 중 하나로 자리매김 할 수 있도록 만들었습니다. 보안 제품 개발 주기를 위한 산업 보안 표준 IEC 62443을 충족하는 소프트웨어 플랫폼 zenon은 계획에서 구축, 제품 라이프사이클의 마지막 단계까지 모든 개발 단계에서 직면하는 보안 리스크를 체계적으로 해결해줍니다. zenon은 고도의 기술로 개발된 보안 설정 조합을 통해 프로젝트에 데이터 손실이나 무단 액세스가 발생하지 않도록 포괄적으로 보호합니다.

zenon은 사용자 역할에 따라 액세스 권한을 정의하여 승인된 사용자만 중요한 작업을 수행할 수 있도록 합니다. zenon은 이러한 사용자 관리 외에도 Active Directory를 통한 사용자 인증도 지원합니다. 이를 통해 로그인 인증 정보와 액세스 권한을 Windows 사용자 인증과 편리하게 연계할 수 있습니다. 인증 수준도 쉽게 구성할 수 있으며, 승인된 사용자만 운영과 관련된 활동을 수행할 수 있도록 설정할 수 있습니다.

연결된 기계에서 지원하는 경우, 모든 통신을 강력하게 암호화합니다. zenon은 사내 통신 뿐만 아니라 모바일 접속에 대한 보안 수준도 향상시킵니다.



zenon은 사이버 공격, 데이터 손실 같은 위협으로부터 생산 운영을 보호하는 데 필요한 기술을 제공합니다.

확실한 차이를 만드는 모듈



전자 서명

데이터 무결성 규정을 준수하는 애플리케이션을 개발할 때 전자 서명(eSignature)은 GMP 규제 환경에서 중요한 역할을 합니다. 이를 통해 중요한 파라미터가 변경되거나 공정 단계가 개시되었을 때 날짜와 개인을 특정하여 원활하게 추적할 수 있습니다. 프로젝트 엔지니어링 환경에서 한 명에서 세 명까지 서명 과정을 거치도록 구성할 수 있습니다. 예를 들어 설정 지점이나 레시피 값 및 GMP 파라미터를 변경하는 경우, 모든 단계는 감사 추적에 정밀하게 로깅됩니다. 전자 서명으로 운영 담당자는 더 이상 펜과 종이 없이 작업을 쉽게 수행할 수 있습니다.



레시피그룹 매니저

zenon은 프로그래밍이 필요 없는 개별적으로 파라미터화 가능한 레시피 그룹 관리 기능을 제공합니다. 작동 중에도 Service Engine 내에서 레시피를 원하는 수 만큼 사용자 정의하여 관리할 수 있도록 다양한 기능이 제공됩니다. 레시피 열기, 쓰기, 읽기, 덮어쓰기, 복사, 복제, 내보내기, 가져오기 기능을 활용하면, 복잡한 레시피 컬렉션도 쉽게 관리할 수 있습니다. 레시피를 논리적으로 그룹화하고, 구성된 템플릿을 요구사항에 맞게 설계할 수도 있습니다. 레시피 승인을 위한 워크플로우도 사용자 관리를 통해 쉽게 구현할 수 있습니다. 레시피 개발 및 이와 관련된 모든 활동은 모니터링되어 감사 추적에 기록됩니다.



프로세스 레코더

zenon Process Recorder는 실제 공정 워크플로를 아카이브하고 사용자에게 오류 및 오작동 발생 시점의 상황을 재현하여 분석할 수 있는 옵션을 제공합니다. zenon에서 널리 사용되는 도구인 Extended Trend, 알람 메시지 리스트(AML: Alarm Message List), 이벤트 리스트(CEL: Chronological Event List)의 애드온 형태로 작동하여 더욱 정확한 문제 해결을 지원합니다.



히스토리안:

통합 아카이브 서버

zenon은 데이터를 실시간으로 끊임없이 기록하고, 매우 정확하게 아카이브 합니다. 따라서 실시간 데이터를 쉽게 검색할 수 있고, 공정, 이벤트 및 알람과 관련된 아카이브 데이터에 액세스 할 수 있습니다. 판독값은 아카이브에 주기별, 이벤트 발생 시, 값 변경 시 기준으로 저장할 수 있습니다. 사용자는 SQL, 중앙집중식 온프레미스 위치, 클라우드, 기계 내에 로컬 등 다양한 형식으로 데이터를 저장하고 내보낼 수 있습니다. zenon은 이용자의 필요에 맞춰 적응시킬 수 있도록 설계된 범용성이 뛰어난 솔루션입니다.



포괄적 리포팅

zenon은 사용자에게 통계적 공정 제어와 같은 포괄적인 리포팅 기능을 통해 생산 시스템의 모든 단계에서 이점을 제공합니다. 작동 중에도 생산, RBE, 품질, 성능 보고서를 쉽게 준비하고, 다양한 언어로 제공받을 수 있습니다. 이를 통해 사용자는 현재 상태와 아카이브 데이터를 명확하게 비교할 수 있습니다. 모든 주요 수치는 클라우드 또는 중앙집중식 SQL 서버에 저장되며, 언제든지 확인할 수 있습니다. 클라우드에 저장된 생산 데이터를 언제든지 검색하여 실시간 KPI, 현재/과거 비교 보고서 등에 활용할 수 있습니다.



스마트 오브젝트

zenon의 스마트 오브젝트를 이용하면 서로 관련된 요소를 그룹화(또는 클러스터링)하여 프로젝트 엔지니어링의 속도를 가속화 할 수 있습니다. 유닛은 변수, 드라이버, 기호, 페이스플레이트(일명 팝업), 리액션 매트릭스, 스크립트로 구성되며, 버튼 하나로 이러한 요소를 복사하고 커스터마이징 할 수 있습니다. 중앙집중식 유지보수와 쉬운 인스턴스화로 엔지니어링 시간이 더욱 단축됩니다. 스마트 오브젝트는 버전 관리 검증도 지원합니다.

주요 기술적 특징



내장된 소프트웨어 로직

기본 제공되는 IEC 61131-3 프로그래밍 환경은 사용자에게 제어, 수학, 알고리즘, SCADA 환경 내 통신에 사용되는 정교한 요소가 통합된 일관된 환경을 제공합니다. 이를 통해 SCADA 제어 및 데이터 수집이 공정 및 디바이스 제어 활동에 긴밀하게 통합됩니다.



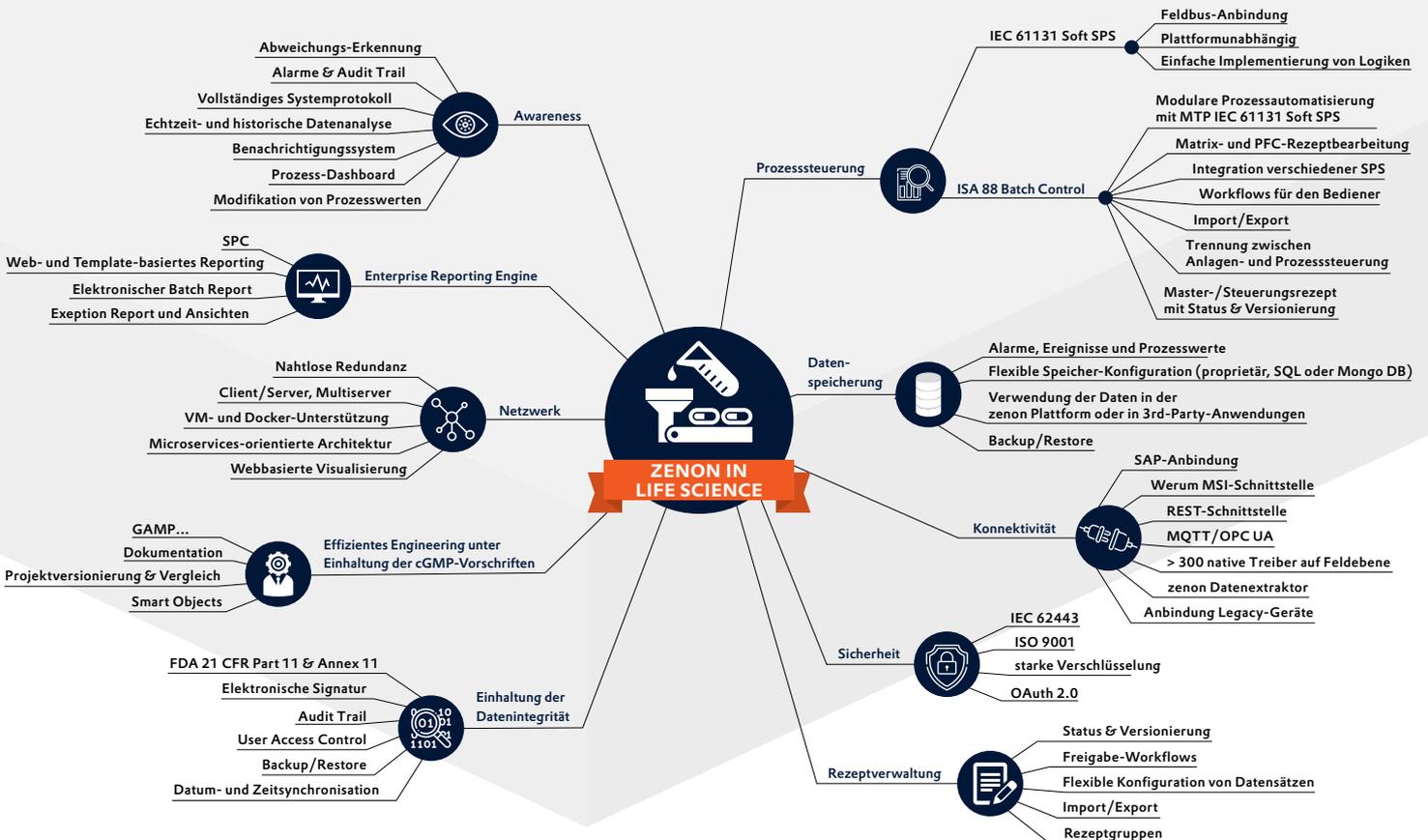
네트워크

zenon으로 복잡하고 변화를 주기 힘든 인프라스트럭처도 마우스 클릭만으로 파라미터화 할 수 있습니다. 사용자는 클라이언트-서버 암호화와 특허 받은 순환 이중화를 통해 분산 시스템의 이점을 누릴 수 있습니다. 이를 통해 보안, 시스템 안정성 및 신뢰성을 극대화 할 수 있습니다.



연결성

zenon은 필드 수준에서 하드웨어 독립성을 제공합니다. 300개 이상의 네이티브 드라이버와 통신 프로토콜을 통해 시중에 판매되는 대부분의 기계 및 센서와 연결할 수 있습니다. 기본 제공되는 IEC 61131-3 솔루션을 소프트웨어 PLC로 사용하여 디바이스를 제어할 수 있으며, 생산 레벨에서 수집된 데이터를 상위 IT 시스템으로 간편하게 전송하여 처리할 수도 있습니다.



zenon은 공정 운영 극대화와 규정 준수를 통한 제품 안전 및 품질 향상을 위한 모든 컴포넌트, 모듈 및 템플릿을 제공합니다.



알람 및 이벤트 리스트(CEL)

신속한 오류 감지 및 원인 파악과 일관된 대응은 높은 생산성과 자원 절약을 위한 전제 조건입니다. zenon은 알람과 이벤트 문서화 등 감사 추적에 필요한 모든 도구를 제공하며, GMP 관련 기록을 쉽게 필터링하여 표시할 수 있습니다. 이 소프트웨어 플랫폼은 즉시 사용 가능한 기능을 제공하고, FDA CFR 21 Part 11와 같은 규정의 완벽한 준수와 간단한 파라미터화를 지원합니다.



멀티 터치

모바일 디바이스에서 친숙하게 사용되는 직관적인 제스처 동작을 이용하여 운영 담당자가 정보를 탐색, 확대/축소, 제어 및 액세스 할 수 있습니다. 양손 조작은 특히 안전과 관련된 기계 조작에 이점을 제공합니다. 운영 담당자는 한 손으로는 잠금 해제 동작을 하고, 다른 손으로는 실제 수행할 동작을 수행해야 합니다. 최첨단 자동화 기술과 친숙한 디스플레이 옵션이 완벽한 조화를 이룹니다.



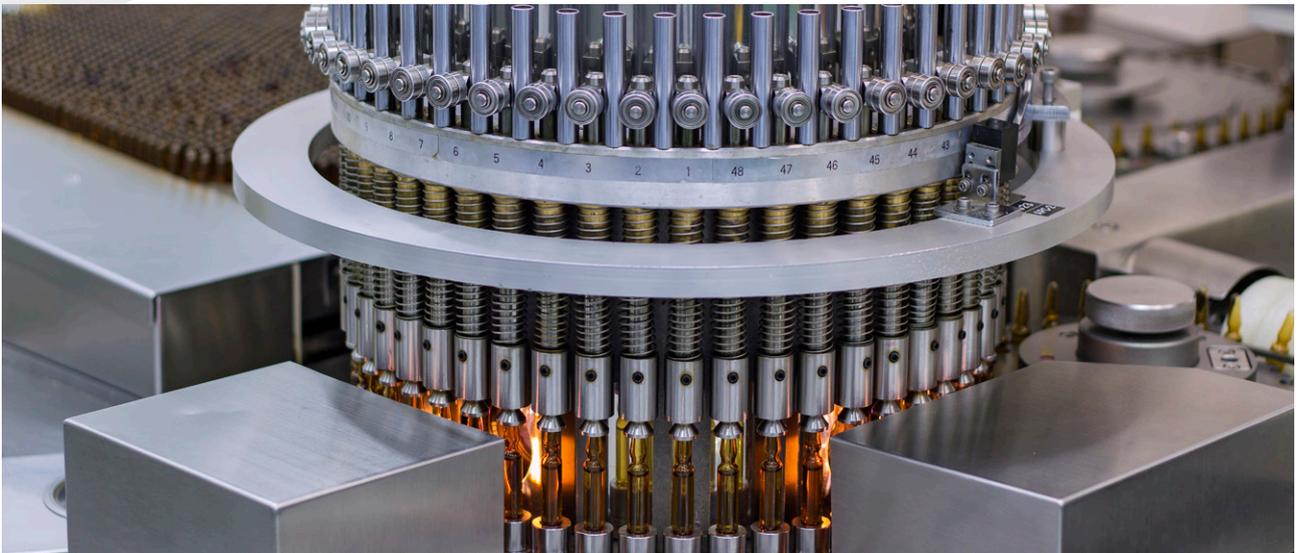
맞춤형 사용자 환경

zenon에서는 언어, 측정 단위, 색상 등을 사용자가 유연하게 커스터마이징 할 수 있습니다. 이러한 방식으로 각 프로젝트의 세부 내용을 자신의 업무와 필요에 맞게 조정할 수 있습니다. 모든 개인 설정은 로그인 즉시 활성화됩니다. 인체 공학적인 자동화로 필요한 정보에 집중하고, 직원을 더욱 효율적으로 배치할 수 있습니다. 직관적이고 사용자 친화적인 인터페이스를 통해 zenon은 여러 현장에 분산된 공정을 일괄 자동화하고, 각 개별 기능에서 취합된 정보를 제공합니다.



월드뷰(Worldview)

월드뷰 기능을 이용하면 센서 하나부터 플랜트 전반의 생산 시스템 전체를 그래픽 형식으로 표시할 수 있으며, 전력 공급 상태도 모니터링 할 수 있습니다. 확대 및 축소하여 원하는 상세 수준을 선택하여 표시할 수 있습니다. 브라우저에서 HTML5 형식으로 제공되는 개요를 바로 확인할 수 있습니다.



zenon 소프트웨어 플랫폼의 확장성과 유연성으로 개별 공정부터 전체 생산 시스템까지 모두 제어할 수 있습니다.

다수의 글로벌 제약 기업이 선택한 자동화 소프트웨어 zenon

COPA-DATA는 40개 이상 국가에서 지사와 대리점을 통해 현지 영업 및 기술을 지원합니다. 전 세계 5,000개 이상의 기업이 zenon을 이용하여 더욱 편리한 삶을 생산 현장에서 실현하고 있습니다. 포괄적인 플랫폼 zenon은 복잡한 작업도 쉽게 처리할 수 있습니다. 이 두 지향점을 동시에 충족하는 것은 쉽지 않은 일이지만, 항상 사용자와 개별화되고 맞춤화된 요구 사항에 중점을 두고 제품을 개발하여 제공하고 있습니다.

zenon을 믿고 사용 중인 기업:

- ▶ Bausch + Ströbel
- ▶ Baxter
- ▶ Dr. Reddy's
- ▶ groninger
- ▶ Novartis
- ▶ Pfizer
- ▶ Roche
- ▶ Romaco
- ▶ 이외 유수의
다수 기업



zenon 더욱 편리한 삶을 위한 설계

zenon은 엔지니어링 및 제조 및 인프라 장치 운영의 자동화를 더욱 편리하게 만들어주는 소프트웨어 플랫폼입니다. 모든 산업에서 zenon은 운영 목표를 달성하고 유지할 수 있도록 지원합니다.

제조 및 에너지 산업을 위한 자동화 소프트웨어

zenon은 장비의 안정성, 유연성 및 효율성을 보장합니다. zenon에서 제조 및 에너지 분배의 의사 결정자, 엔지니어 및 운영자들은 프로젝트 생성부터 유지보수까지 모든 관련 영역을 연결할 수 있습니다. 이로 인해 설비종합효율(OEE: Overall Equipment Effectiveness)을 확실히 증대시킬 수 있습니다.

사용자 동기부여

zenon은 생산부터 관리까지 모든 사용자에게 시너지 창출을 도모합니다. 또한 측정 가능하고 긍정적인 방향으로 비즈니스에 지속적인 영향을 미칠 수 있습니다.

디지털 전환

zenon은 데이터 기록, 기계 작동 및 비즈니스 인텔리전스를 결합한 하나의 통합된 환경을 제공합니다. 이를 통해 기업은 디지털 전환 과정에서 경쟁력을 유지할 수 있습니다.



특징

▶ 확장성

zenon은 소형 애플리케이션부터 전사적 애플리케이션에 이르기까지 최적의 원활한 확장성을 제공합니다.

▶ 견고성

zenon은 높은 시스템 가용성과 운영 안정성을 보장합니다.

▶ 보안

zenon은 포괄적인 보안 기능을 제공하며, 전체적인 보안 개념 내에 완벽하게 통합될 수 있습니다.

▶ 성능

네트워크가 지속적으로 확장되며 데이터의 양이 폭발적으로 증가하는 상황이지만 zenon은 최적의 성능으로 이러한 과제를 해결할 수 있도록 지원합니다.

▶ 유연성

소프트웨어는 끊임없이 변화하고 더욱 민첩함을 요구하는 비즈니스 공정을 지원할 수 있어야 합니다. zenon은 유연한 확장과 적응을 통해 다양한 요구를 충족할 수 있는 솔루션입니다.

▶ 개방성

zenon은 가치 사슬에 쉽게 통합되는 개방형 플랫폼입니다.

▶ 검증

엄격한 규제가 적용되는 산업에서 zenon을 이용하면 규제를 충족하면서 효율적으로 검증을 수행하고 유연성을 극대화할 수 있습니다.

▶ 인체공학

zenon은 디지털 공장 내에서 기술과 상호 작용하는 사람들을 위해 인체공학에 최대한 중점을 두고 설계되었습니다.

▶ 수명 주기 관리

zenon은 장치의 전체 수명 주기에 걸쳐 장기적인 유지보수, 적응 및 업데이트 가능성을 보장합니다.

▶ 이기종 연결성

zenon은 다양한 이기종 장치를 연결하여 시너지 효과를 냅니다.



zenon
by COPA-DATA

생명과학 분야의 스마트 소프트웨어 솔루션



COPADATA

GET IN TOUCH:

pharmaceutical@copadata.com
www.copadata.com/contact



linkedin.com/company/copa-data-headquarters
facebook.com/COPADATAHeadquarters
twitter.com/copadata
xing.com/companies/copa-data
youtube.com/copadatavideos

www.copadata.com/pharmaceutical

© Copyright 2019, Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH. All rights reserved. This document may not be reproduced or photocopied in any form (electronically or mechanically) without a prior permission in writing from Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH. The technical data contained herein have been provided solely for informational purposes and are not legally binding. Subject to change, technical or otherwise. Registered trademarks zenon® and zenon Analyzer® are both trademarks registered by Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH. All other brands or product names are trademarks or registered trademarks of the respective owner and have not been specifically earmarked. We thank our partners for their friendly support and the pictures they provided.

Publication number: zenon_in_Pharma_BR_2021_05_KR