



zenon

by COPA-DATA

INDUSTRY SOLUTIONS



zenon
Energy Edition

발전, 송전 및 배전 분야의 효율성, 연결성 및
보안을 향상시킵니다.

COPA-DATA는 에너지 및 인프라 솔루션 분야에서 신뢰할 수 있는 파트너입니다.

COPA-DATA는 30년 이상 에너지 및 인프라 산업에서 프로젝트 목표 달성을 지원하는 종합적인 솔루션을 제공해 왔습니다. zenon Energy Edition은 HMI, SCADA, DMS, GIS 등이 통합된 소프트웨어 플랫폼을 제공합니다. zenon은 IEC 60870-101/104, DNP3 및 IEC 61850을 포함하여 자체 개발된 다양한 드라이버 및 통신 프로토콜을 지원합니다. 엔지니어링, 운영 및 비용 효율성이 검증된 업계 최고의 통신, 시각화 및 제어 기능을 제공합니다.

경험 및 전문 지식

발전, 송전 및 배전 운영은 고도의 모니터링, 제어, 분석 및 보호를 필요로 합니다. zenon® Energy Edition 및 COPA-DATA의 전문가는 다음 분야에서 검증된 전문 지식을 통해 고객이 확신을 가지고 프로젝트를 완성할 수 있도록 지원합니다.

- ▶ 다양한 전압 레벨의 변전소 로컬 제어
- ▶ 고압 제어 센터
- ▶ 신재생 에너지 관리
- ▶ 에너지 저장

전 세계 지사 - 로컬 지원

지난 30년 동안 zenon은 에너지 애플리케이션의 설치, 운영, 모니터링, 분석 및 최적화를 위해 전 세계 30,000개 이상의 프로젝트에서 사용되었습니다. 이는 로컬 어플리케이션 엔지니어, 기술 컨설턴트, 산업 전문가, 영업 관리자 및 파트너로 이루어진 글로벌 네트워크로부터 신뢰를 확보한 결과입니다. COPA-DATA는 독립 소프트웨어 제조업체로서 고객의 필요에 귀를 기울이고 최고의 사용자 경험을 제공합니다.

품질 및 혁신

모든 드라이버 및 통신 프로토콜은 내부에서 자체 개발되며 시중의 모든 표준 IED를 지원합니다. COPA-DATA의 제품 개발 및 품질 관리팀은 솔루션의 신뢰도 및 보안에서 최상의 수준을 보장합니다. 제품 품질 및 혁신에 관한 고객 피드백을 경청하고, 고객의 기대를 뛰어넘기 위해 노력합니다.

에너지 분야의 신뢰할 수 있는 파트너

COPA-DATA는 업계 최고의 자동화 소프트웨어 제공을 위해 노력합니다. 공식 파트너 프로그램인 COPA-DATA Partner Community를 통해 전 세계 시스템 통합업체 및 기술 파트너 네트워크와 긴밀히 협력합니다. 글로벌 및 로컬 파트너 이벤트 및 일상적인 상호작용을 통해 산업 정보를 공유합니다. 고객의 견을 수렴하고 최적의 지식과 우수한 품질을 보장하는 리소스를 제공합니다.

“ zenon 소프트웨어 플랫폼은 DNP3 및 IEC 61850 MMS 용 드라이버, SOE, 엔지니어링하기 쉬운 순환 이중화와 같은 분야별 중요한 기능을 제공합니다. ”

Niraj Shah, SEL Engineering Services(미국)

전 세계 30,000건 이상 설치된 완전 통합 단일 플랫폼

HMI/SCADA부터 레포트까지

zenon은 유연하고 안전한 통신, 시각화 및 제어에서 맞춤형 레포트까지 고객의 요구사항을 충족하는 종합적인 자동화 솔루션을 제공합니다. 통합 플랫폼을 통해 프로젝트 작업 시간 및 비용을 절감할 수 있습니다.

COPA-DATA는 프로세스 시각화 및 주요 애플리케이션의 제어를 보증하는 SIL 2 인증을 취득하였습니다.

핵심 사항

- ▶ 고급 감시 제어 및 데이터 수집
- ▶ 고성능 HMI 시각화
- ▶ 실시간 운영 정보 및 제어
- ▶ 사용자 맞춤 레포트
- ▶ 정교한 보안 기능
- ▶ 다양한 이중화 모드
- ▶ 자체 개발 내장 드라이버
- ▶ IEC 60870 및 DNP3 게이트웨이
- ▶ IEC 61850 문서 작성용 SCL 에디터
- ▶ 통합 IEC 61131-3 프로그래밍
- ▶ 빌트-인 히스토리안
- ▶ 커맨드 시퀀스(Command Sequence)
- ▶ 프로세스 레코더
- ▶ 부하 흐름 계산 및 상태 추정기

zenon Energy Edition

zenon은 발전, 송전 및 배전 자동화 및 제어를 위해 개발된 소프트웨어 플랫폼입니다. 변전소 자동화, 배전 관리, 에너지 저장, 신재생 에너지 관리 및 대중교통 등 다양한 분야에서 사용 가능합니다. 자체 개발된 드라이버는 IEC 61850, IEC 61400-25, IEC 60870, DNP3과 같은 모든 주요 산업 표준 프로토콜을 지원합니다. zenon은 IEC 61131-3 기반 로직 엔진과 통합되어 현장에서 네트워크까지 완벽한 상호 운영을 지원합니다.

광범위한 분야에 적용 가능한 스마트 솔루션

전 세계 에너지 및 인프라 분야에서 30,000건 이상의
설치는 발전 및 에너지 자동화에 적합한 최고의 솔루션임을
보여주며, 뛰어난 지원을 보장합니다.

“ zenon은 기존 기능을 통해 기존 인프라에 쉽게 통합
가능합니다. 예를 들면, IEC 60870 원격 제어 드라이버
및 이중 커맨드를 사용하여 양수장을 쉽게 전환할 수
있습니다. ”

Martin Ableitner, metior(오스트리아)





변전소 자동화

zenon의 SCADA 솔루션은 변전소 제어 시스템, 제어실의 프로세스 시각화 플랫폼 또는 상위 시스템으로의 게이트웨이 역할을 수행합니다. zenon Energy Edition으로 로컬 및 원격으로 변전소를 안정적이고 안전하게 운영하십시오. 빠른 프로젝트 구성, 간단한 운영 및 원활한 상호 운영의 이점을 누리십시오.



재생 에너지

zenon은 장비 관리, 재생 에너지를 통한 배전 및 변전소 환경에서 전기 배전을 위한 통합 환경을 제공합니다. 풍력 단지, 태양열 발전 장비 또는 소규모 수력 발전소 등 zenon은 이벤트, 알람 및 값이 상세히 표기된 보고서를 통해 운영에 대한 완벽한 가시성을 제공합니다. 또한 정교한 이벤트 데이터 처리를 통해 유지보수 비용을 절감하고 최상의 보안을 보장합니다.



수력 발전소

zenon은 풍력 발전소의 시각화, 제어 및 최적화와 함께 통합 보고서 기능을 제공합니다. 발전 및 배전 구성 요소와 통신하는 동안 프로세스 자동화 구성 요소로의 연결을 모두 단일 애플리케이션에서 제공합니다. 광범위한 드라이버 라이브러리를 통해 게이트웨이 없이도 수력 발전소의 모든 하위 섹션에 연결할 수 있습니다.



배전 관리 시스템

zenon DMS 패키지로 전력 그리드를 모니터링하고 최적화하십시오. 프로젝트 구성, 시각화, 보고서 및 아카이빙까지 zenon은 안전하고 효율적인 운영을 지원하는 광범위한 기능을 제공합니다. Worldview 기능은 전체 그리드를 보여주며, 그리드의 구성 요소를 세부 단계까지 확대 및 축소하여 정보 기반의 의사 결정을 내릴 수 있습니다.



에너지 저장

zenon은 에너지 저장 시스템을 전력망에 연결하여 실시간 데이터를 시각화하고 아카이브 측정 데이터를 평가하는 분석 도구의 역할을 합니다. IEC 61850에 따른 커맨드 처리와 같은 모든 주요 기능을 포함합니다. 추가적인 시스템이 없이 단일 SCADA 애플리케이션으로 에너지 저장 및 변전소 관리가 가능합니다.



대중교통

zenon은 철도 변전소 자동화 및 터널 인프라 시스템 제어를 위한 종합 솔루션을 제공합니다. 또한 대중교통 통제실을 위한 SCADA 기능을 제공하고 에너지 관리를 지원합니다. 프로세스 자동화 및 경보 확장 체인을 통해 운영 직원은 사고 및 장애 발생시 신속하게 대응할 수 있습니다.

zenon을 선택해야 하는 이유

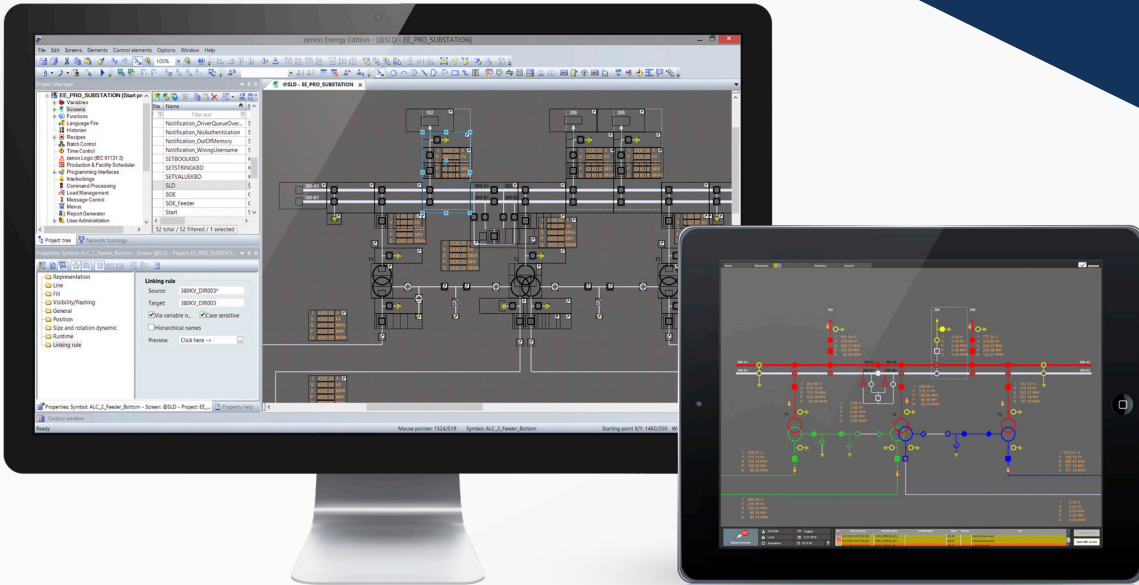
프로젝트 설계 시간을 단축하고, 운영 및 제어를 간소화하며 총 소유 비용(TCO)를 절감시켜 줍니다.

빠르고 간단한 프로세스로 사용자 맞춤 프로세스를 생성할 수 있습니다. zenon Editor(엔지니어링 환경)의 직관적인 그래픽 인터페이스를 통해 엔지니어는 템플릿화된 애플리케이션, Global Projects, Symbol Libraries 및 Network Topology와 같이 즉시 사용 가능한 기능으로 손쉽게 프로젝트를 구성할 수 있습니다.

zenon Runtime은 실시간 제어 및 모니터링을 제공하여 운영자가 효율적으로 작업할 수 있도록 지원합니다. 확장성이 뛰어난 zenon은 프로젝트 규모 확장 시, 함께 확장 가능합니다. 소규모 프로젝트의 경우 단일 Runtime으로 모든 작업을 수행할 수 있습니다.

에너지 산업에서 zenon은 일상적인 작업 및 유지보수에 소요되는 시간 및 비용을 절감시켜 줍니다. COPA-DATA의 전문적인 기술지원과 함께 효율적이고 안정적인 시스템이 제공하는 다양한 이점들을 누릴 수 있습니다.





효율성 증대

zenon은 다른 시스템에 비해 드라이버, 마법사 및 GIS 스크린과 같은 모든 산업별 기능을 통합 제공합니다. 광범위한 그래픽 오브젝트 라이브러리와 템플릿화된 애플리케이션을 통해 엔지니어는 간단하고 효율적인 방식으로 사용자 프로젝트를 생성할 수 있습니다. 배포 및 확장이 용이한 zenon은 반복되는 커맨드 및 작업을 자동화하여 운영자가 제어실 내 생산성을 향상시키고 오류를 방지할 수 있도록 지원합니다. 예를 들면 지정된 값의 초과 또는 미달 시, zenon은 반응 및 프로세스를 트리거 할 수 있는 알람을 생성합니다. 이를 통해 대기중인 직원은 문제 발생 시 신속하게 대응할 수 있습니다.

즉시 사용 가능한 기능:

- ▶ 이중화
- ▶ 알람 관리
- ▶ 커맨드 프로세싱
- ▶ 프로세스 게이트웨이
- ▶ Automatic Line coloring(토폴로지 프로세서)
- ▶ 차단기 트립 검출
- ▶ 스위치 잠금(lockout-tagout)
- ▶ 토폴로지 체크
- ▶ Worldview
- ▶ 시뮬레이션
- ▶ Multi-Touch
- ▶ 임피던스 기반 결함 찾기
- ▶ GIS 통합
- ▶ 부하 흐름 계산
- ▶ 상태 추정기

“

표준화된 사용자 인터페이스 및 제어 콘셉트는 직원 교육에 소요되는 비용 절감과 같은 이점들을 통해 시간 및 비용 절감을 보장합니다. 중형 및 대규모 발전소에서 직원들은 발전소 내 어느 위치에서나 전체 발전소를 감시 및 모니터링 할 수 있습니다. ”

Otto Staib, 보덴 호 물 공급 (독일)



수익 극대화

투자 수익률(ROI) 증대

zenon은 프로젝트 엔지니어링 및 운영을 빠르고 단순하게 만들어주며, 이기종 인프라와 쉽게 통합할 수 있습니다. 유틸리티는 다음과 같은 zenon의 주요 기능으로 대폭적인 비용 절감 및 ROI 증대로 인한 이익을 얻을 수 있습니다.

- ▶ 원격 제어가 가능한 유연한 아키텍처
- ▶ 사용자 친화적인 SCADA 엔지니어링 환경
- ▶ 그래픽 및 사용자 맞춤형 HMI
- ▶ 멀티 유저 프로젝트 액세스 및 동기화
- ▶ 제품 개방성 및 확장성(C#용 API 포함)

총 소유 비용(TCO) 절감

운영 체제의 수명 및 유지보수 비용은 총 소유 비용의 주요 요소입니다. zenon은 일상적인 작업의 자동화 및 오류 제거를 통해 유지보수 시간을 단축하고, 운영 효율성을 향상시킵니다. 또한 zenon은 다음과 같은 여러 기능을 통해 총 소유 비용을 절감시켜 줍니다.

- ▶ 개방성 및 연결성
- ▶ 개발 독립성
- ▶ 자동화된 유지보수
- ▶ 모듈화
- ▶ 이전 버전과의 호환성

산업 자동화의 핵심, 보안

zenon은 보안 산업의 기준을 정립합니다.

COPA-DATA는 안전한 SCADA 시스템을 위해 지속적으로 혁신 및 개선 방안을 모색합니다. 보안을 최우선으로 생각하는 당사의 경영 철학은 업계 내 가장 강력한 SCADA 시스템 공급을 가능하게 만들었습니다.

zenon은 사용자 역할을 기반으로 액세스 권한을 정의하고, 권한이 부여된 사용자만 주요 작업을 수행할 수 있습니다. 정교한

보안 설정과 함께 zenon은 데이터 손실 또는 무단 액세스로부터 프로젝트를 완벽하게 보호합니다. zenon은 컴파일된 시스템으로써, 일부 이진 파일(binary file)만 패널 또는 Runtime에 존재합니다. Runtime 데이터베이스가 불필요하며, 결과적으로 모든 zenon 파일을 변조하는 것은 거의 불가능합니다.

보안 기능

- ▶ IEC 61850 인증
- ▶ DNP 3 보안 인증 v2 및 v5
- ▶ IEC 60870 104 및 DNP3용 TLS
- ▶ 암호화된 네트워크 통신
- ▶ 비밀번호 및 해시 암호화(hash encryption)를 통한 데이터 암호화
- ▶ Window 10 인증 - 모든 Windows 보안 기능 지원
- ▶ 사용자 관리용 Active Directory
- ▶ 데이터는 일반 텍스트로 저장되지 않음
- ▶ 서명 파일
- ▶ 비밀번호로 보호되는 SQL 데이터베이스 액세스
- ▶ 모든 작업을 사용자 권한에 따라 잠금/지정 가능
- ▶ 변경 이력관리
- ▶ CEL(Chronological Event List) 보안 기록
- ▶ 웹서버 HTTP 터널링 제공
- ▶ 웹서버를 운영 기능 없이 모니터링에만 사용 가능
- ▶ Equipment Model을 통한 권한 인증



zenon은 사이버 보안 보증을 위해 IEC 62351, ISO 9506 프로파일용 PICIS의 S1을 준수하는 IEC 61850 클라이언트 드라이버는 ACSE 인증(8650-1 인증)을 지원합니다. COPA-DATA의 전문가들은 지속적으로 다른 프로파일 및 표준을 준수하기 위해 노력합니다.

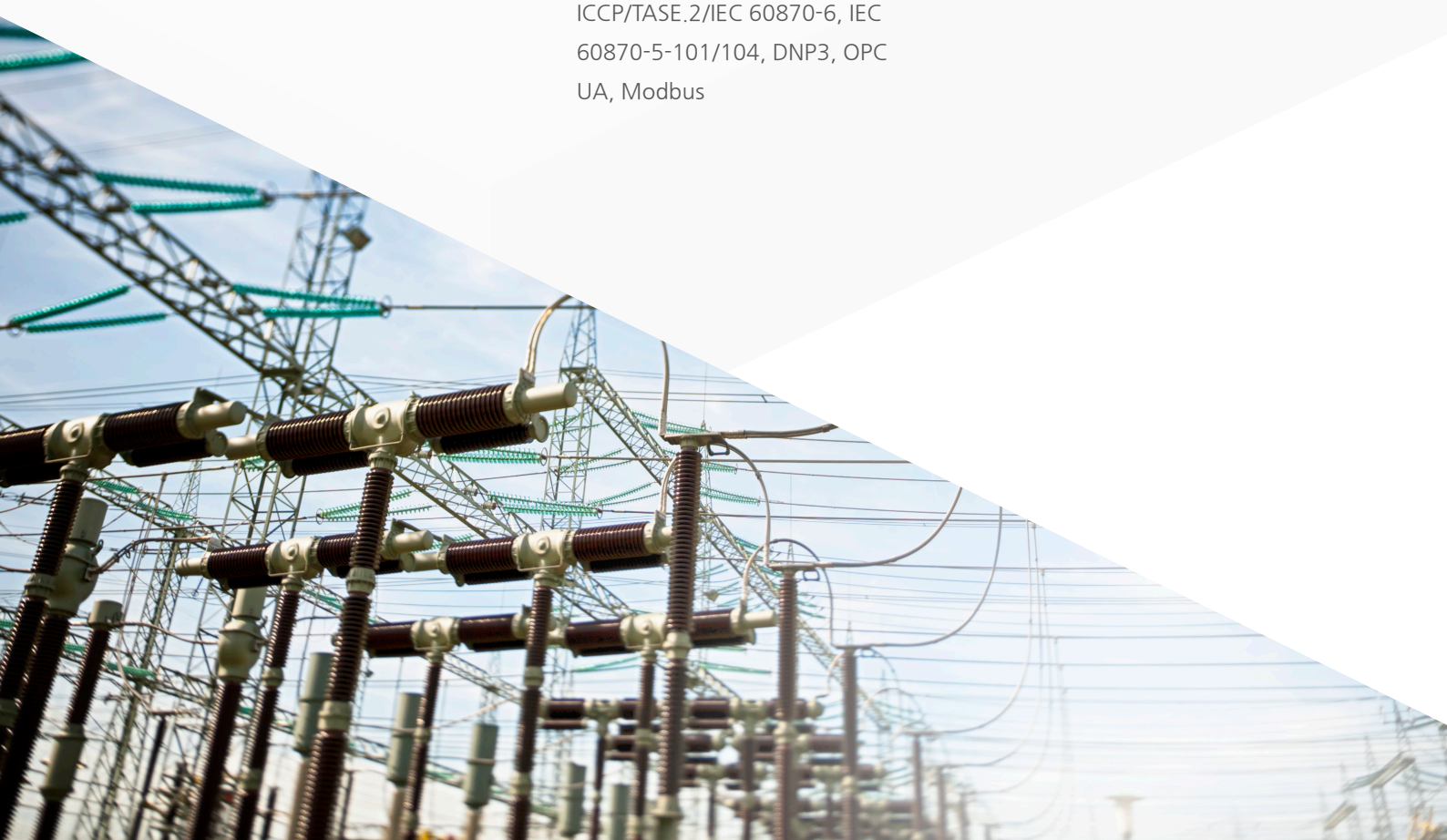
연결성 및 독립성

zenon은 GOOSE에서 IEC 60870까지 광범위한 에너지 특화 프로토콜을 사용하여 안전하고 개방적인 통신을 보장합니다.

zenon Energy Edition은 모든 통신 프로토콜을 지원하는 기본 드라이버를 통해 IED 및 원격 시스템과의 연결을 보장합니다. 당사 전문가에 의해 개발되는 모든 연결은 업계 최고의 호환성을 보장합니다. 특정 프로토콜이 없는 경우 최상의 품질 및 성능을 보유한 교체 드라이버를 신속하게 제공할 수 있습니다. 제공되는 드라이버 수는 지속적으로 증가하고 있습니다.

에너지 드라이버 및 프로토콜:

- ▶ IEC 61850 Client/Server and GOOSE
- ▶ IEC 61400-25
- ▶ IEC 60870-5-101/103/104
- ▶ DNP3
- ▶ IEC 62056-21
- ▶ OPC UA
- ▶ Modbus
- ▶ IEEE C37.118(Synchrophasor)
- ▶ IEC 61850-90-5
- ▶ Slave/Server Side with the zenon Process Gateway for ICCP/TASE.2/IEC 60870-6, IEC 60870-5-101/104, DNP3, OPC UA, Modbus



“ 완벽하게 확장 가능한 zenon으로 증가하는 요구사항에 맞게 조정할 수 있습니다. 스크린 및 심볼의 단순 재사용, 다수의 에너지 프로토콜 지원을 통해 프로젝트 구성이 간소화됩니다. ”

Claude Nidegger, COSTRONIC SA(스위스)

안정적인 네트워크 기술

이중화

zenon은 네트워크 신뢰도를 크게 향상시킬 수 있으며 중단, 다운타임 또는 데이터 손실 없이 지속적으로 프로젝트에 액세스할 수 있는 이중화 기능을 제공합니다. 프로젝트 요구사항에 따라 다양한 서버용 이중화 모드 중에서 선택할 수 있습니다.

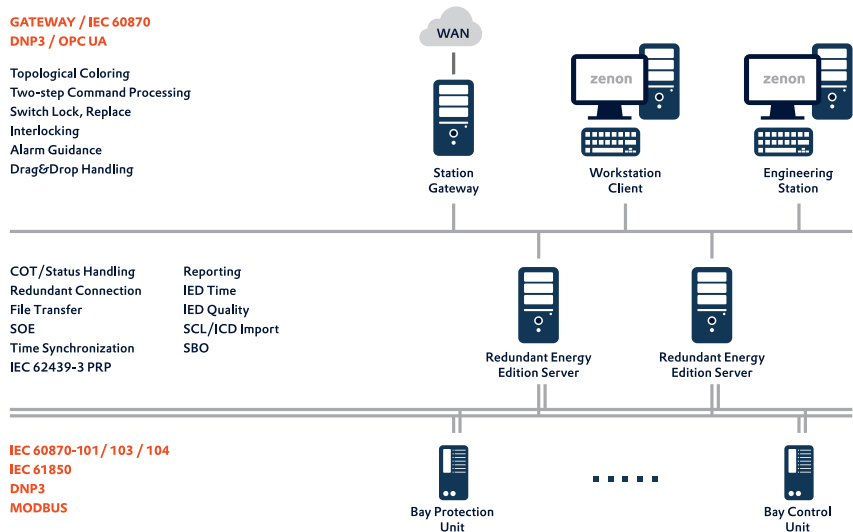
- ▶ **Dominant mode:** 이 모드는 정의된 시스템에 대해 기존의 메인 대기 서버 역할을 설정합니다.
- ▶ **Non-dominant mode:** 이 모드는 기존의 메인 및 대기 정의 없이 완전한 이중화를 제공합니다. 각각의 컴퓨터가 두 역할을 모두 처리할 수 있습니다.
- ▶ **Rated mode:** 지능형 스위치오버. 연결 상태 및 기타 계산 데이터를 기반으로 서버에서 메인 서버로 설정할 컴퓨터를 결정합니다.

다운타임 없는 프로젝트 업데이트

시스템이 실행되는 동안 프로젝트 업데이트를 실행할 수 있습니다. 업데이트가 진행되는 동안 시스템은 온라인 상태에서 사용 가능하며 안전하게 가동됩니다.

유연한 통신

zenon은 업스트림 및 다운스트림 통신에서 유연성을 제공합니다. zenon을 사용하면 모든 IED의 데이터를 읽고 쓸 수 있습니다. 통합 게이트웨이 및 웹 서버에 액세스할 수 있으며, Command Sequences의 시뮬레이션 및 테스트뿐만 아니라 클라이언트 워크스테이션을 사용할 수 있습니다.



기술적 특징

Command Processing

- ▶ 오류 없는 커맨드 처리(DNP3, IEC 61850 및 IEC 60870의 "Select before operate" 기능 통합)
- ▶ 차단기 트리핑 감지
- ▶ SCADA 레벨에서 인터로킹
- ▶ 스위치 잠금 (lockout-tagout)

토폴로지 검사

통합 모듈은 커맨드 처리를 보호하고 선택 및 실행(IEC 60870) 또는 작동 전 선택(IEC 61850)과 같은 프로토콜 특정 기능에 대한 검토를 포함하여 2단계 및 2단계 커맨드를 허용합니다. 운행 중 발전소 직원이나 장치에 위험한 상황이 발생하지 않도록 zenon은 각 커맨드에 대한 인터로킹 정의를 허용합니다. 인터로킹 로직은 그리드의 스위치 상태를 이용하거나 토폴로지 상태를 감안하여 계산할 수 있습니다. 커맨드 처리는 차단기 트리핑 감지, 스위치 잠금 및 태그 관리와 같은 추가 기능을 제공합니다.

Command Sequencer

Command Sequencer를 사용하여 반복되는 스위칭 작업을 자동으로 실행하여 운영 보안을 강화할 수 있습니다. 사용자는 프로그래밍 없이도 커맨드 시퀀스를 쉽게 편집, 테스트 및 구현할 수 있습니다. 병렬 실행 또는 조건부 동작이 포함된 복잡한 시퀀스도 그래픽 편집기로 클릭 앤 드래그하여 구성할 수 있습니다.

네트워크 토폴로지

ALC(Automatic Line Coloring)를 사용하여 라인의 전력 상태를 즉시 확인할 수 있습니다. 각 전압 수준에서 전원 공급, 해제 및 접지된 라인의 색상 정의, 그리고 변압기 피드백 확인이 가능합니다. 보안 강화를 위해 zenon은 정의되지 않거나 결함이 있는 스위치를 다양한 색상으로 표시합니다. 쉬운 시각화로 주요 작업에 대한 인식을 높이고 오류를 빠르게 감지할 수 있습니다. 계산된 토폴로지 모델은 커맨드 인터로킹에 사용할 수 있습니다. 싱글 라인 다이어그램을 생성하여 zenon Editor(엔지니어링 환경)에서 토폴로지를 개발할 수 있습니다.

시뮬레이션

프로세스에 실제로 연결하기 전, zenon은 모든 변수를 표시하고 해당 값을 스크린에 시뮬레이션 할 수 있습니다. 따라서 자동화 및 제어 구성요소의 모든 장치 부품을 설정할 필요 없이 테스트 작업을 단독으로 시작할 수 있습니다. 테스트 작업에 대한 가시성을 높이기 위해 Automatic Line Coloring을 사용하여 시뮬레이션 모드의 결과를 표시할 수 있습니다.

또한 엔지니어는 IEC 61131-3 로직 프로그래밍을 사용하여 프로세스 동작을 정의하여 워크스테이션으로 트레이닝 시뮬레이터를 설계할 수 있습니다.

시뮬레이션 모드로 Command Sequences를 테스트하는 경우, 단선도에 서 스위칭 커맨드를 설정하여 시퀀스를 기록할 수 있습니다. 시퀀스는 언제든지 사용 모드로 쉽게 전환할 수 있습니다.

알람 관리

정교한 알람 관리는 안전한 운영을 위해 매우 중요합니다. zenon Energy Edition의 알람 관리는 코드 작성 없이 빠르게 구성 및 활성화할 수 있는 기본 기능입니다. 또한 zenon의 이중화 기능에 완벽하게 통합됩니다.

알람 메시지 리시트(Alarm Message List, AML)은 알람 및 그 상태(예: 활성화/승인(ack) 및 비활성/비확인(unacknowledged))를 시각화하고 필터링 합니다. 또한 알람 영역을 식별하고 표시하며, 종합적인 뷰에서 상세 진단까지 모든 정보를 제공하여 현장 직원이 문제를 빠르게 파악할 수 있도록 합니다.

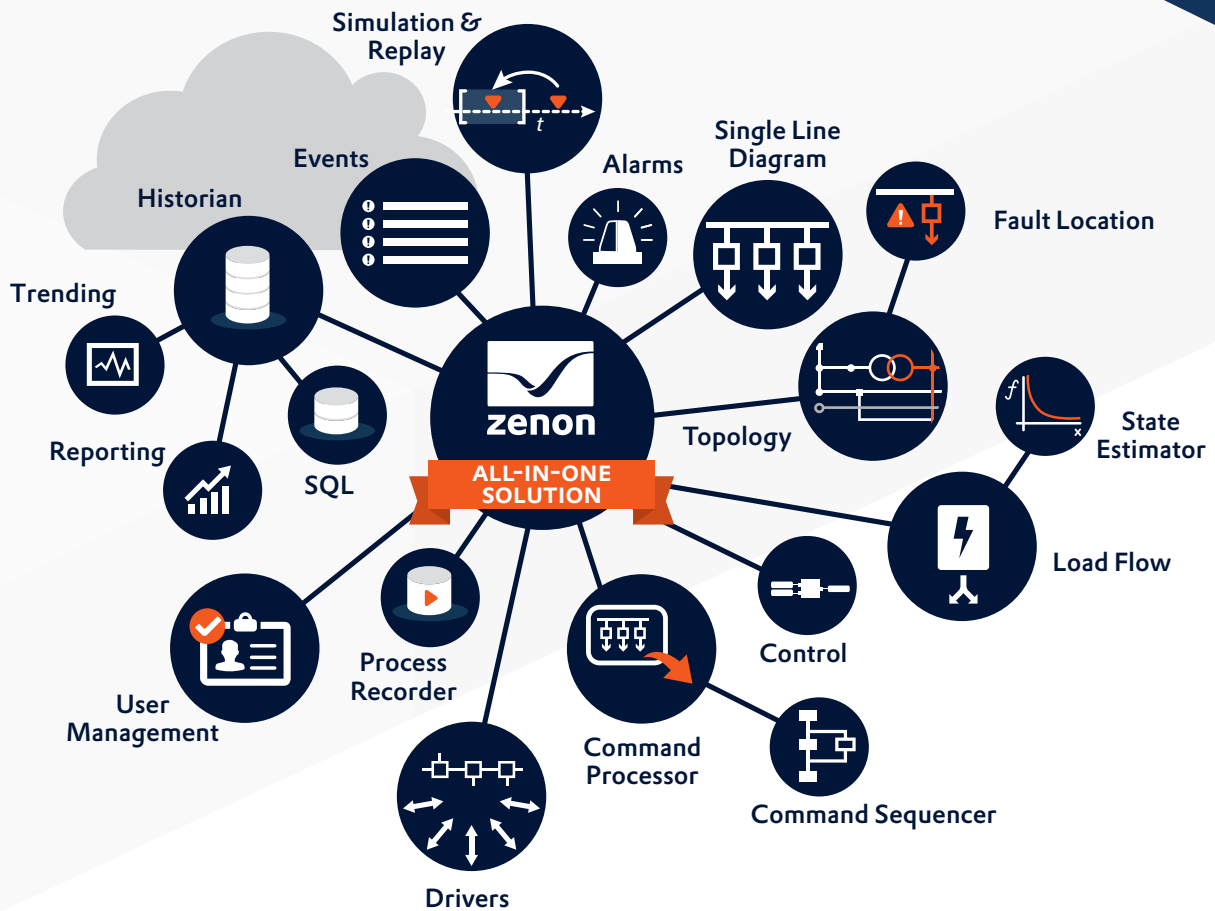
상태 플래그

zenon Energy Edition 태그는 태그 값 및 타임 스탬프 외에도 최대 64개의 상태 플래그를 설정할 수 있습니다. 상태 플래그는 다음과 같습니다.

- ▶ 프로토콜 관련 정보(예: Not Topical, Invalid, Substituted, Cause of Transmission, Blocked)
- ▶ 제품 관련 정보(예: 차단기 트리핑(trip), 네트워크 선택)
- ▶ 사용자 관련 정보(프로그래밍 인터페이스에서 설정)

클라이언트/서버 및 이중화

zenon 클라이언트/서버 네트워크 기술은 플랫폼 독립적인 솔루션을 제공합니다. 네트워크 안정성을 향상시키고, 중단, 다운타임 또는 데이터 손실 없이 프로젝트에 지속적으로 액세스 할 수 있습



니다. 엔지니어는 zenon의 이중화 기능을 통해 이중화 네트워크를 쉽게 설정하고, 사용자 정의 할 수 있습니다. zenon은 프로젝트 요구에 따라 세 가지 이중화 모드를 제공합니다.

네트워크 설정 및 테스트

단 몇 번의 클릭으로 zenon에서 네트워크를 설정할 수 있습니다. 시스템이 작동하는 동안 프로젝트 업데이트를 실행할 수 있으므로 언제든지 온라인에서 시스템에 액세스 할 수 있습니다.

zenon은 현장 인수 검사(Site Acceptance Test, SAT) 동안 다양한 방식으로 시스템 통합업체가 쉽게 통신 테스트를 할 수 있도록 해줍니다. SNMP

드라이버 및 시스템 드라이버를 통해 전체 네트워크 인프라와 상태를 표시하는 화면 구축을 지원합니다. zenon에 내장 가능한 Variable Diagnosis Screen은 모든 변수와 상태 및 값을 명확하게 표시해줍니다.

SSD/SCD 마법사

zenon은 IEC 61850과 같은 통신 구성 속도를 높이기 위한 마법사를 제공합니다. 이 마법사는 SSD 파일을 사용하여 자동 단일 라인 다이어그램뿐만 아니라 속성, 데이터 세트 및 보고서를 쉽게 구성하여 엔지니어링 시간을 크게 절감시켜 줍니다.

기술적 특징

웹 서버

zenon Web Server를 통해 추가 엔지니어링 없이 웹 브라우저에서 프로젝트를 구성할 수 있습니다. 모든 스크린, 사용자, 비밀번호 관리, 정보 등은 동일한 모양과 느낌, 기능으로 온라인에서 제공됩니다. Web Server에서 수행된 모든 프로젝트 변경 사항은 Runtime에 반영되어 모든 사용자에게 적용되므로 전체 팀이 언제 어디에서나 동일한 내용을 확인할 수 있습니다. zenon Web Server는 보안을 위해 조작이 불가능한 모니터링 버전으로도 제공 가능합니다.

통합 히스토리안

zenon Historian은 지속적으로 프로세스 데이터를 기록합니다. 무제한으로 아카이브 및 변수를 저장할 수 있습니다. 변경 시, 주기적 및 이벤트 발생 시와 같은 다양한 저장 메커니즘 유형을 사용할 수 있습니다. 지능형 소프트웨어 아키텍처를 통해 초당 몇 천 개의 변경까지 짧은 시간 내에 쉽게 데이터를 저장할 수 있습니다. 아카이브된 각 데이터 세트에는 밀리 초 단위의 타임스탬프, 변수 값 및 실시간 데이터 수집을 통한 변수 상태가 포함됩니다. 데이터는 언제든지 정렬하여 다른 분석 포맷으로 내보낼 수 있습니다. 언제든지 데이터를 정렬하고 다른 형식으로 내보내 분석할 수 있습니다.

모니터 관리

하나 또는 복수의 모니터를 사용하는 프로젝트를 쉽게 구성할 수 있습니다. 프로젝트 스크린을 여러 대의 모니터에 맞춰 할당할 수 있습니다. 추가적인 엔지니어링 작업 없이 zenon 멀티 모니터 프로젝트를 단일 모니터 시스템에 표시할 수 있습니다.

Worldview

Worldview 기능은 모든 발전기, 스위칭 장치 및 라인을 포함한 전체 그리드를 그래픽 형식으로 표시할 수 있습니다. 모든 세부적인 수분에서 그리드의 구성요소를 확대 및 축소할 수 있으며, 정보 기반의 의사 결정에 필요한 통찰력을 얻을 수 있습니다.

Multi-Touch

zenon은 세계 최초로 Multi-Touch 프로젝트 스크린이 가능한 HMI/SCADA 애플리케이션을 제공합니다. 양손 조작부터 두 손가락을 이용한 확대/축소, 이동 및 스크롤과 같은 고급 인터페이스 옵션과 동작을 작동시키는 추가 제스처까지 다양한 기능을 제공합니다.

객체지향적인 엔지니어링

zenon은 완전한 객체 지향 방식으로 구성되어 있습니다. 공통 심볼로 구성된 라이브러리를 생성하여 여러 프로젝트에서 재사용할 수 있습니다. 한 번의 클릭으로 구성 요소, 프로세스 및 기능을 쉽게 통합할 수 있습니다.

그래픽 객체, 스크린 또는 전체 프로젝트의 재사용이 가능하며, 후속 프로젝트를 빠르게 생성할 수 있습니다. 또한 Editor(엔지니어링 환경)에서 스크린을 템플릿으로 저장할 수 있습니다. 프로젝트 생성 프로세스를 자동화하기 위해서는 프로젝트 또는 프로젝트 일부를 자동으로 생성하는 마법사를 사용할 수 있습니다.

다중 프로젝트 관리

zenon Runtime에서 복수 프로젝트의 동시 실행이 가능합니다. 사용자는 대규모 프로젝트를 다양한 소규모 프로젝트로 분할하고 효율적인 프로젝트 유지보수, 정확한 로드 분산 및 순환 이중화와 같은 정교한 네트워크 기능을 활용할 수 있습니다.

사용자 관리

사용자 관리는 사이버 보안 위협으로부터의 보호를 위해 제공되는 zenon의 주요 기능입니다. zenon의 역할 기반 사용자 관리를 통해 Active Directory의 모든 사용자에게 대한 zenon Editor 및 Runtime에서 액세스 수준을 정의할 수 있습니다. Runtime에 대한 변경 사항은 실시간으로 Editor와 원격으로 동기화 가능합니다. 128개의 서로 다른 액세스 수준을 사용할 수 있으며, 원하는 만큼 사용자를 추가할 수 있습니다. 신규 사용자 생성, 사용자 차단 해제 및 사용자 비활성화 설정에 대한 권한은 관리자에게만 부여됩니다.

드라이버 및 프로토콜

zenon은 300개 이상의 통신 프로토콜을 보유하고 있으며, 시중의 모든 표준 IED를 지원합니다. zenon은 IEC suite, DNP, FTP 및 다양한 독점 드라이버와 같은 산업 특정 프로토콜을 포함합니다. Profibus DP, Modbus, Profibus FMS 등을 통해서도 통신합니다. 모든 시스템 드라이버는 당사 전문가에 의해 개발되며, 업계 최고의 호환성을 보장합니다. 특정 프로토콜이 없는 경우 최상의 품질 및 성능을 보유한 교체 드라이버를 신속하게 제공할 수 있습니다. 제공되는 드라이버 수는 지속적으로 증가하고 있습니다.

이벤트 리스트

이벤트 리스트(Chronological Event List, CEL)는 작업 내역을 자동으로 적시에 기록합니다. 모든 시스템 및 사전 정의된 메시지를 표시하고 분석 및 보고를 위한 정보를 필터링할 수 있습니다. 리스트는 데이터 조작이 불가하도록 시스템에 이전 형식으로 저장됩니다. 운영자는 효율적인 추적성을 위해 목록 항목에 메모(comment)를 할 수 있습니다.

분산 엔지니어링

프로젝트 개발 가속화를 위해 zenon은 다수의 엔지니어에게 프로젝트 일부의 체크 아웃과 특정 영역에서의 동시 작업을 허용합니다. 이러한 변경사항은 모든 엔지니어링 시스템에 동기화됩니다.

zenon은 버전 관리와 프로젝트의 변경 이력도 기록 가능합니다.

Process Recorder

zenon은 전체 운영 프로세스를 지속적으로 기록합니다. 문제 발생 시, Process Recorder에 기록된 데이터를 재생하고 과거의 특정 시점에 발생한 오류를 분석할 수 있습니다. 알람 메시지 리스트(Alarm Message List, AML) 및 이벤트 리스트(Chronological Event List, CEL)과 함께 사용 시, 사용자의 시각적 분석력을 크게 향상시키고 오류 대응 시간을 단축시켜 줍니다. Process Recorder는 교육 및 시뮬레이션 용도로도 사용 가능합니다.

Load Flow Calculation 및 State Estimator

소규모 그리드에서는 부하 흐름 계산기인 Load Flow Calculation를 사용하여 그리드의 전력 배분을 분석할 수 있습니다. 사전 스위칭 계산 기능은 운영자에게 실행 후 발생 가능한 과부하에 대한 정보를 제공합니다. 이를 통해 변압기 또는 송전선의 트립을 방지할 수 있습니다. 또한 N-1 계산은 자산이 안전하게 작동 중인지 지속적으로 확인합니다.

Load Flow Calculation에 사용 가능한 측정 데이터가 충분하지 않은 경우 State Estimator를 사용하여 누락된 정보를 추정할 수 있습니다.

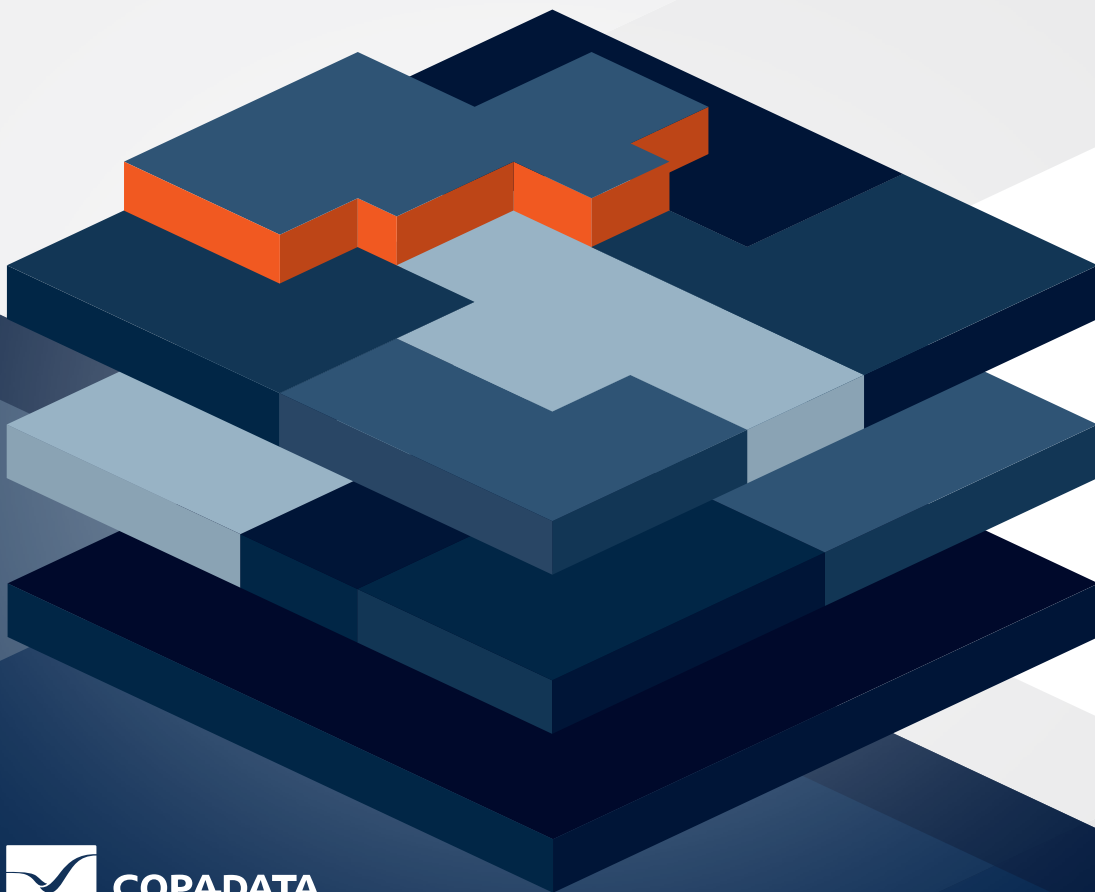


zenon

by COPA-DATA

발전 및 에너지 자동화를 위한 스마트 소프트웨어 솔루션

에너지 산업에서 30,000건 이상 설치된 zenon은 발전, 송전 및 배전 분야에서 최상의 솔루션을 제공합니다.



COPADATA

GET IN TOUCH:

energy@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/energy

© 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_Energy_BR_2019_07_KR