

지자체 에너지 공급 제어용 첨단 시스템으로 활용되는 zenon

# Stadtwerke Feldkirch: IIoT를 통한 안정적인 전력 공급

지자체 산하 유틸리티 회사인 Stadtwerke Feldkirch는 재생 에너지원으로 얻은 전력을 오스트리아 가장 서쪽에 위치한 도시에 공급합니다. 이 회사는 zenon 소프트웨어 플랫폼에 기반한 중앙집중식 공정 제어 시스템을 사용하여 공급의 안정성을 도모하고 zenon IIoT Services를 사용하여 유지보수에 필요한 데이터를 확보합니다.



선진국 주민들의 기본 수요는 언제든지 콘센트만 연결하면 전기를 사용할 수 있다는 것입니다. 소비자들은 이러한 욕구를 어디에서나 채울 수 있고, 공급 또한 안정적이기에 전기를 너무나도 당연시하게 생각하는 경향이 있습니다. 하지만 이러한 서비스 이면에 예상치 못한 공급원이 있다는 사실을 알게 되면 깜짝 놀랄 수 있습니다.

## 재생 에너지원에서 에너지 생산

오스트리아의 가장 서쪽에 위치한 도시의 주민들은 Stadtwerke Feldkirch가 공급하는 고품질 음용수, 시내 교통수단, 안정적인 고속 인터넷, 첨단 전력 설비에 의존하고 있습니다. 1906년 설립된 이 유틸리티 회사는 재생 에너지원으로부터 에너지를 생산해 청정 에너지를 도시에 공급함으로써 지역사회에 중요한 역할을 담당하고 있습니다.

이 에너지 유틸리티 회사는 세 곳의 하천 수력 발전소와 두 곳의 상수 수력 발전소, 그리고 몇 곳의 바이오매스 및 태양광 시설을 운영하고 있습니다. Stadtwerke Feldkirch는 두 곳의 변전소를 통해 기간 고전압 그리드에 연결되며, 다양한 중전압 및 저전압 그리드를 통해 도시 내 가정과 사업체에 전기 에너지를 공급하고 있습니다.

## 공급 안정성을 위한 장치

Stadtwerke Feldkirch 전력회사는 연간 정전 횟수가 1분 미만이라고 보고합니다. 이 회사는 발전소를 통해 매년 약 6천만 kWh의 전력을 생산합니다. 이는 오스트리아 펠트키르히(Feldkirch) 에너지 소비량의 상당 부분을 충당합니다. 전국적인 정전 사태가 발생해도 발전소가 격리 운영되며 비상 공급을 유지할 수 있습니다. Stadtwerke



zenon 소프트웨어 플랫폼은 Stadtwerke Feldkirch가 더욱 안정적이고 매끄러우며 투명하게 발전소를 운영할 수 있도록 지원하고 있다.

Stadtwerke Feldkirch는 자체 직원들만으로도 최소한의 기간에 SICAM 230에서 zenon으로의 소프트웨어 마이그레이션을 완료했다.

Feldkirch는 유럽 전역에 정전이 발생하더라도 문제 없이 음용수를 공급할 수 있습니다.

지원을 빠르게 받을 수 있었던 점도 만족스러웠다"고 밝혔습니다.

### zenon을 이용한 표준화

각 발전소는 2012년부터 가상 서버에 설치된 중앙집중식 공정 제어 시스템에 연결되어 있습니다. Stadtwerke Feldkirch 운영 센터에서는 모든 발전소에 액세스할 수 있고, 승인된 직원은 사내 컴퓨터 워크스테이션은 물론 VPN 연결을 통해 원격으로도 액세스 가능합니다.

### 위치에 구애받지 않는 유지보수

공정 엔지니어링 부서는 몇 년 전, 장치 및 발전소 데이터에 모바일로 액세스할 수 있는 스마트폰 앱을 개발했습니다. 이를 통해 직원들이 위치에 구애받지 않고 유연하게 장비에 유지보수 활동을 수행할 수 있게 되었습니다. 이를 위해 내부에서 개발한 프로그램을 사용하여 외부 서버로 데이터를 전송했습니다.

Stadtwerke Feldkirch는 호흐부어(Hochwuh) 수력 발전소 가동이 시작된 2003년부터 SICAM® 230 제어 시스템 소프트웨어를 사용해 왔습니다. 최근에는 본사의 제어 센터 운영에도 확대 사용해 왔습니다. 그러나 몇 년 전 SICAM 230의 원 공급업체가 지원 중단을 결정했습니다. 이 프로그램은 COPA-DATA의 zenon 소프트웨어 플랫폼을 기반으로 구축된 것이었기 때문에 zenon으로 전환하는 것은 당연한 결정이었습니다.

Bernhard Koch는 “앱을 만든 직원은 프로그래밍 지식이 뛰어났다. 하지만 이 직원이 퇴사하자 개인에 대한 과도한 의존성이 문제가 되었다”고 회상하며, “이에, 제조사의 전문 지원을 계속 받을 수 있는 상용 프로그램으로 대체하고 싶었다”고 밝혔습니다.

### 기록적인 기간 내에 소프트웨어 마이그레이션

사내엔지니어가 SICAM 230 엔지니어링 환경에 익숙했으므로 레거시 스크립트를 수정하지 않고 자체 직원들만으로도 최소한의 기간 내에 소프트웨어 마이그레이션을 마칠 수 있었습니다.

### zenon IIoT로 회복탄력성 강화

이 유틸리티 회사가 회복탄력성을 강화하기 위해 사용한 것이 zenon IIoT Services입니다. 이 클라우드 기반 솔루션은 스마트 머신과 디바이스가 산업용 사물인터넷(IIoT)을 통해 쉽고 안전하게 데이터를 교환할 수 있도록 지원합니다. zenon의 컴포넌트가 처음부터 통합적이고 네트워크화된 구성 및 사용을 염두에 두고 설계되었기 때문에 SaaS (Software-as-a-Service)를 구현하기도 쉬웠습니다.

Stadtwerke Feldkirch의 공정 관리 엔지니어링 담당자인 Bernhard Koch는 “두 명의 직원이 약 2주 만에 모든 시뮬레이션과 테스트를 포함한 zenon으로의 마이그레이션을 완료했다”며, “언어 장벽 없이 COPA-DATA로부터 전문적인

zenon IIoT Services의 모든 컴포넌트는 중앙 서비스 허브를 통해 연결됩니다. 이 통신 허브는 모든 네트워크와 엔드포인트의 데이터 교환을 포괄적으로 제어하며, 로컬 레벨과 클라우드 간의 연결도 원활하게 관리해줍니다. 모든 통신은 액세스 데이터와 디지털 인증서를 사용하여

“ 제조사가 지속적으로 서비스하고 업데이트하는 시스템을 선택한 것은 정말 좋은 결정이었습니다. zenon은 수정이나 개선이 정말 쉬워 고급 소프트웨어 개발자에 대한 의존성을 줄이고 업무 부담도 덜어줄 수 있게 되었습니다. ”

Stadtwerke Feldkirch의 공정 제어 엔지니어링 담당자 Bernhard Koch

암호화됩니다. 즉, 공용 네트워크를 통해 정보를 안전하게 전송할 수 있습니다. 데이터 전송을 위해 IT 부서가 기피하는 작업 중에 하나인 시스템 측에서 포트를 활성화할 필요가 없습니다.

### 파라미터 설정으로 불필요한 의존성 타파

Stadtwerke Feldkirch는 오픈소스 IoT 플랫폼인 Things Board를 사용하여 클라우드 기반 사용자 인터페이스를 만들었습니다. 이것은 사내 가상 서버상에 설치된 zenon IIoT Services에 REST(Representational State Transfer와 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API)를 통해 연결됩니다. API와 브라우저 애플리케이션을 통해 정보가 공유되어 Stadtwerke 고객이 인터넷을 통해 전력 사용량 정보를 확인할 수 있습니다.

Stadtwerke 직원은 직원용 모바일 앱을 사용하여 이동 중에도 안전하게 데이터에 액세스하여 작업이 필요한 현장을 빠르게 확인할 수 있습니다. 이를 통해 유지보수 활동 인력을 효율적으로 파견할 수 있습니다.

다른 zenon 기능과 마찬가지로 IIoT Services도 구성에 프로그래밍 지식이 필요하지 않습니다. 파라미터를 설정하는 것만으로도 엔지니어링이 완료됩니다. Stadtwerke 직원들은 코로나19 팬데믹 기간 재택근무가 가능하도록 이 다재다능한 솔루션을 단 1주만에 개발했습니다. Bernhard Koch는 “제조사가 지속적으로 서비스하고 업데이트하는 시스템에 의존하니 정말 좋다”며, “zenon의 원칙인 ‘파라미터 설정만으로 엔지니어링’이라는 말처럼 수정이나 개선이 정말 쉬워 고급 소프트웨어 개발자에 대한 의존성을 줄이고 업무 부담도 덜어줄 수 있게 되었다”고 밝혔습니다.

### 주요 내용:

Stadtwerke Feldkirch 발전소의 공정 제어 시스템 및 클라우드 기반 데이터베이스로 이용되는 zenon 및 zenon IIoT Services:

- ▶ 최소한의 기간에 시스템 마이그레이션
- ▶ 기존 노하우를 활용한 비용 효율적인 마이그레이션
- ▶ 기존 시스템에서 데이터를 이전하여 히스토리안 정보를 원활히 활용
- ▶ 고객에 자동화된 데이터 제공, 모바일로도 유지보수 활동 확인
- ▶ 제조사가 지속적으로 소프트웨어 업데이트