

zenon으로 요르단 태양광 자원 극대화

요르단의 밝은 미래

요르단 국영전력공사(NEPCO)는 태양광 자원을 활용하여 연간 수천 톤의 CO2 배출량 감소와 수천 가구에 안정적인 전력 공급을 위해 노력하고 있습니다. 4곳의 신설 태양광 발전소에서 zenon은 높은 가용성과 안정성으로 발전 비용 최소화를 위해 사용되고 있습니다.

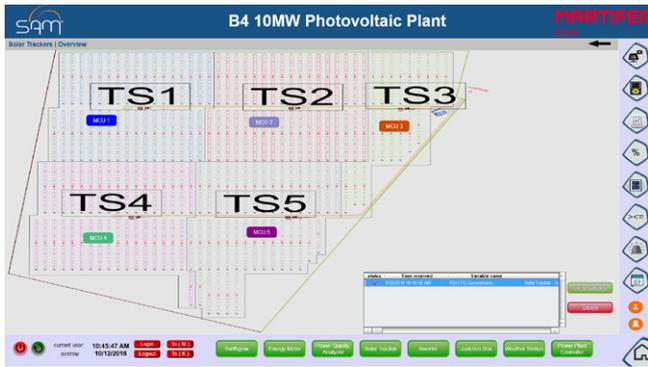


요르단 정부의 재생 에너지 프로그램은 2020년까지 전국 전력 생산량의 10%까지 재생 가능한 에너지로 대체하는 것을 목표로 삼고 있습니다. 이에 따라 2015년, 암만에 위치한 국영전력공사(NEPCO)는 요르단이 이 목표를 달성할 수 있도록 PPA(Power Purchase Agreements, 전력구매계약) 형식으로 4곳의 발전소 신설 계획에 착수했습니다.

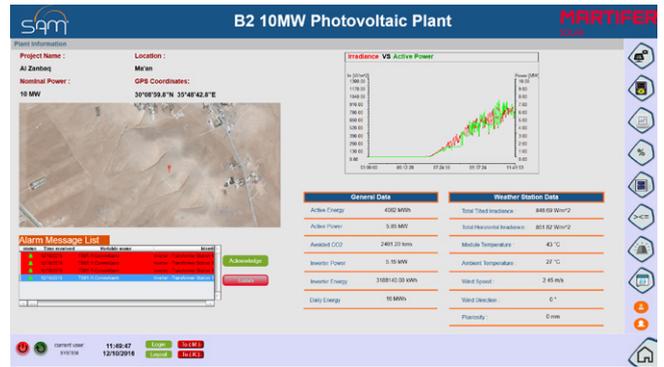
에너지 프로젝트 계약자인 MARTIFER-voltalia에 의해 요르단 현지의 통합 업체인 SAM ENGINEERING

가 선정되었고, Adenium Energy Capital에 의해 EPC가 투자자로 선정되어, 네 개의 프로젝트에 협력하게 되었습니다. SAM ENGINEERING은 요르단은 물론, 중동과 북아프리카의 저전압 및 중전압 프로젝트를 위한 DCS 및 SCADA 시스템에서 20년 이상의 구축 경험을 갖고 있습니다.

이 정책에 따라 SAM ENGINEERING은 신설되는 요르단 솔라 원(Jordan Solar One), 알 잔바크(Al-Zanbaq), 자흐라트 알 살람(Zahrat Al-Salam), 알 와드 알 조우리(Al-



zenon은 각 발전소의 모든 태양광 장비에 대한 개요를 제공합니다. 예: 10MW 태양광 발전소 B4의 개요



필수 발전소 메트릭 및 활성 알람을 한 눈에 파악 가능합니다.

Ward Al-Joury) 태양광 발전소에 제어 및 모니터링 솔루션을 공급하게 되었습니다. 요르단 솔라원은 20MW 용량의 태양광(PV) 발전소이고, 다른 세 곳은 11MW 용량의 태양광 발전소입니다. 이들 발전소의 발전 용량을 합쳐 총 57MW의 전력을 요르단의 전력 그리드에 공급할 수 있게 되었습니다.

에너지 산업에 적합한 신뢰할 수 있는 SCADA

발전소를 제어하고 모니터링하기 위해 SAM ENGINEERING은 다음 여덟 가지 목표를 충족할 수 있는 SCADA 솔루션이 요구되었습니다.

- ▶ 정확한 발전소 데이터 수집
- ▶ 발전량 및 센서에 퇴적된 토양으로 인한 조도 변화 데이터에 기반한 발전 성능 계산
- ▶ 알람 관리
- ▶ 생산 및 성능 능률 보고서에 사용할 수 있는 시간 필터가 포함된 보고
- ▶ 웹 클라이언트(적합한 인증 정보가 있는 사용자가 인터넷을 통해 프로젝트에 액세스할 수 있도록 하는 용도)
- ▶ SQL 데이터베이스
- ▶ 변수 비교
- ▶ 추세 확인 및 차트 생성

SAM ENGINEERING은 COPA-DATA의 에너지 자동화 소프트웨어인 zenon이 이 요구사항들을 가장 잘 충족시킨다는 사실을 알게 되었습니다.

검증된 레코드 추적 기능

SAM ENGINEERING의 전무 이사인 Samir Ayasrah는 zenon을 선택한 이유에 대해 다음과 같이 말합니다. “독립적이면서도 통합이 쉬운 소프트웨어입니다. 최상의

보안과 함께 기계 환경과 최적의 상태로 연결할 수 있으며, 수년간 계속 비용을 지불할 필요가 없습니다.”

각 발전소에는 Phoenix Contact PLC, SCB 모니터링, 트래커, Campbell 기상 스테이션, 에너지 계측기, RTU, 중앙집중식 인버터, 중전압 장비, 일사계 등 여러 가지 장비가 사용됩니다. 이러한 특성으로 인해 zenon의 유연한 연결성이 다른 대안 솔루션에 비해 큰 장점으로 다가왔습니다.

Samir Ayasrah는 또한 다음과 같이 말했습니다. “요구사항이 많은 프로젝트임에도 불구하고, zenon은 사용 용이성과 완벽한 통합 솔루션으로 프로젝트 사양을 모두 충족하였습니다.”

에너지 자동화 맞춤 솔루션

COPA-DATA의 zenon은 에너지 공급 장비 제어 및 모니터링 용도로 배치하기에 이상적인 특정 기능이 내장된 표준 자동화 소프트웨어입니다. 특히 재생 가능한 에너지를 사용하는 전력 발전에 적합하며, IEC 61850, IEC 60870, DNP3, IEC 61850, Modbus, DLMS를 모두 지원합니다.

“저희 경쟁력의 핵심은,”이라며 운을 댄 Samir Ayasrah는 “zenon에 통합된 PLC 시스템인 zenon Logic입니다. 솔루션에 필요한 정밀한 계산 기능을 개발할 수 있었을 뿐 아니라, 알람 트리거링 메커니즘에 사용된 로직도 제공해주었습니다.”라며 칭찬을 아끼지 않았습니다.

정확한 보고 기능, 가용성에 필수적인 알람 기능

SAM ENGINEERING 엔지니어들은 zenon을 사용하여 필수적인 발전 성능 계산 기능을 개발할 수 있었을 뿐만

“ 엔지니어링과 운영 측면 모두에서 zenon 으로 얻은 성과에 너무 만족하고 있으며, 향후 zenon이 에너지 자동화 프로젝트를 석권할 수 있으리라 예상합니다. ”

SAMIR AYASRAH, SAM ENGINEERING

아니라, 프로젝트 투자자인 Adenium Energy Capital를 위해 정확한 보고 및 알람도 쉽게 구성할 수 있었습니다.

보고서는 매일, 매달, 연 단위로 생성되며, 다음 두 가지 중요한 정보를 담고 있습니다.

- ▶ 일사량을 포함한 생산 보고서
- ▶ 성능 능력 보고서

이를 통해 Adenium Energy Capital은 발전소의 생산량에 대한 주요 세부 정보를 확인하고, 이 데이터를 과금 용도에 사용하기도 합니다.

SAM ENGINEERING은 zenon Web Client를 사용하여 적합한 인증 정보가 있는 사용자가 인터넷을 통해 프로젝트에 액세스할 수 있도록 함으로써, 프로젝트 투자자가 시스템을 원격으로 모니터링할 수 있는 핵심적 기능도 구현했습니다.

강력한 도구

SAM ENGINEERING 팀에게 zenon의 주요 강점은 바로 엔지니어링의 신속성과 용이성이었습니다. “프로그래밍 대신 파라미터 설정” 개념을 기반으로 설계된 zenon으로 엔지니어는 복잡한 요구사항을 신속하게 구현할 수 있습니다. 예를 들어 안전한 이중화 모드도 몇 번의 마우스 클릭으로 구성할 수 있습니다.

Samir Ayasrah는 다음과 같이 말합니다. “zenon으로 처음 작업하는 저희 엔지니어링 팀에게도 너무나도 사용하기 쉽고 직관적이었습니다. 문제가 생길 때마다 COPA-DATA 지원팀은 지체없이 지원해 주었으며, 그 모습이 너무나도 인상적이었습니다.”

zenon은 현재 SAM ENGINEERING이 투자자에게 납품한 네 곳의 태양광 발전소의 모니터링 및 제어 솔루션으로 사용되고 있습니다.

Samir Ayasrah는 끝으로 다음과 같이 전했습니다. “발전소 운영과 전력 생산 모두 원활하게 유지되고 있습니다. 각각의 발전소가 높은 가용성을 염두에 두고 설계 및 시공되어 태양광 자원을 최대한 활용하고 있으며, 생산된 전력은 공공 전력 그리드로 전송됩니다. 연간 예측 발전량은 대략 54GWh에 달합니다. 엔지니어링과 운영 측면 모두에서 zenon으로 얻은 성과에 너무 만족하고 있으며, 향후 zenon이 에너지 자동화 프로젝트를 석권할 수 있으리라 예상합니다.”

하이라이트:

- ▶ 정밀한 계산 기능 구현을 가능하게 한 zenon의 통합형 소프트웨어 PLC와 zenon Logic
- ▶ zenon Web Client로 프로젝트 투자자가 원격으로 액세스하여 발전 성능 모니터링
- ▶ IEC 61850, IEC 60870, DNP3, IEC 60870, Modbus, DLMS 등 에너지 프로토콜 네이티브 지원
- ▶ 중요한 알람 로직