

Modernisierung von erneuerbaren Kraftwerken mit zenon zur Betriebsoptimierung

Verbesserte Aufsicht und Wissensaustausch bei DaeMyoungEnergy

DaeMyoungEnergy wurde im Jahr 2000 gegründet, um den Bedarf an Management und Investitionen in erneuerbare Energien in Korea zu decken. Seitdem ist das Unternehmen schnell gewachsen und wurde 2022 an der koreanischen Börse KOSDAQ notiert. Die Mitarbeiter des Unternehmens betreiben und verwalten Wind- und Solarenergie- sowie Energiespeichersysteme in ganz Korea, wobei sich der Hauptsitz des Unternehmens in der koreanischen Hauptstadt Seoul befindet.



BEDARF AN ZENTRALER ÜBERWACHUNG DER GEOGRAFISCH VERTEILTEN KRAFTWERKE

DaeMyoung Energy betreibt mehrere dezentrale Wind- und Solarkraftwerke in den südkoreanischen Regionen Taebaek, Cheongsong, Pohang, Yangsan, Geochang, Hwasun und Yeongam. Das Führungsteam des Unternehmens wollte die zentrale Überwachung und Verwaltung dieser Standorte verbessern.

Aufgrund des schnellen Wachstums in den letzten 20 Jahren blieb nur wenig Zeit für Standardisierung. Jede Anlage verfügte über eigene Konfigurationen und Datenformate, was den Austausch von Erkenntnissen und Wissen zwischen den Standorten und innerhalb des Unternehmens deutlich erschwerte. Das bestehende Energieüberwachungssystem war

träge und es fehlte an Kontrollfunktionen. Die angezeigten Daten waren rudimentär und die Berichte für das Personal vor Ort schlecht strukturiert.

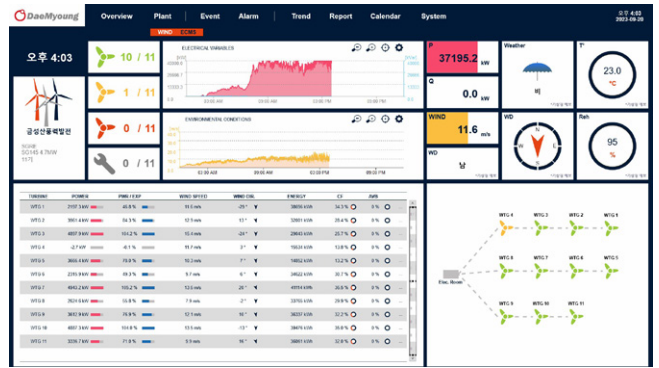
Berichte mussten von den jeweiligen Standortleitern manuell erstellt und weitergeleitet werden, was zu mehrtägigen Verzögerungen bei der Untersuchung von Problemen oder Anforderung detaillierter Leistungsdaten durch die Zentrale führte.

GUTE ERFOLGSBILANZ IM ENERGIESEKTOR DANK ZENON

Im Mai 2022 begann das Team von DaeMyoung Energy mit der Suche nach einem geeigneten umfassenden Überwachungssystem. Unter der Leitung von Kwang-Chul No, Managing Director von DaeMyoung Energy, suchte es



Überblick über die Leistung der neun dezentralen Wind- und Solarkraftwerke.



Detaillierte Übersicht über die Echtzeit-Leistungskennzahlen einer Windenergieanlage

nach einer benutzerfreundlichen und einfach zu verwaltenden Lösung mit der notwendigen Konnektivität zur Anbindung der verschiedenen Hardware- und Softwaresysteme des Unternehmens.

Die Softwareplattform zenon des österreichischen Spezialisten für Industrie- und Energieautomatisierung COPA-DATA wurde vom koreanischen Systemintegrator Lait System Co Ltd empfohlen, der über umfassende Erfahrung im Energiesektor verfügt.

„Wir stellten fest, dass die Stärken von zenon hervorragend zu unseren Anforderungen passten. zenon ist benutzerfreundlich sowie unabhängig von bestehender Hardware und Software. Die Softwareplattform vereinfacht die Integration mit unseren anderen Systemen und bietet individuell anpassbare Berichte mit einer Vielzahl von Optionen. Ein weiterer Grund, weshalb wir uns für zenon entschieden haben, war die Empfehlung durch Unternehmen mit umfangreicher Erfahrung im Energiesektor, insbesondere mit erneuerbaren Energien“, erläutert Kwang-Chul No.

„Mit zenon bietet COPA-DATA die umfangreichste Lösung für den Energiesektor“, bestätigt Choe Hyeon Hui, CEO von Lait System, dem von DaeMyoung Energy beauftragten Systemintegrator.

UMFASSENDE KONNEKTIVITÄT MIT ZENON

Einer der Hauptgründe für die Wahl von zenon war die hervorragende Konnektivität der Lösung. zenon unterstützt nativ mehr als 300 Protokolle und Treiber, darunter IEC61850, Modbus Energy, OPC UA/DA und Remote RT, die bei diesem Projekt eine entscheidende Rolle spielten.

zenon wurde als Gateway für neun Kraftwerke und ein Umspannwerk von DaeMyoung Energy implementiert, um die

Daten der einzelnen Anlagen in einem Standardformat darstellen zu können. Das Projekt wurde an allen Standorten innerhalb von zwölf Monaten abgeschlossen, wobei die Überwachungs- und Prozessleitsysteme für zwei neue Kraftwerke von Grund auf mit zenon umgesetzt wurden.

Lait System war in der Lage, die verschiedenen Funktionen und Anforderungen für jedes Kraftwerk individuell anzupassen und gleichzeitig die umfassende zentrale Überwachungsmöglichkeit zu realisieren, die der Kunde benötigte.

UMFANGREICHE KONNEKTIVITÄT UND VEREINFACHTE KONFIGURATION

Die Ingenieure können zenon anhand einfacher Parameter und ohne aufwändige Programmierung konfigurieren. Diese vereinfachte Konfiguration spart Zeit und minimiert das Fehlerpotenzial.

zenon Process Gateway ermöglicht die Integration mit anderen Systemen. Über das OPC-Protokoll wurden Daten von einer Vielzahl von Windenergieanlagen integriert, darunter auch Hardware von SGRE, GE, HTE, Mita-Teknik und Siemens.

„Die Benutzerfreundlichkeit von zenon – nicht nur für Betreiber, sondern auch für Systementwickler – war ein wesentlicher Grund für unsere Entscheidung zur Standardisierung mit zenon“, erläutert Kwang-Chul No. „Die integrierte IEC 61131-3 Programmierumgebung und die Soft-SPS-Funktionalität haben uns die Arbeit sehr erleichtert.“

INTEGRIERTE LOGIC MACHT ZENON NOCH ATTRAKTIVER

zenon Logic ist eine IEC 61131-3 Programmierumgebung und als Soft-SPS für PC- und CE-Plattformen ausgelegt. Sie unterstützt alle fünf definierten Programmiersprachen von IEC

„ Mit zenon können wir unsere Anlagen effizienter betreiben, was wiederum unsere Leistung verbessert und uns hilft, mehr Mittel für Investitionen in weitere Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien zu sichern. Auf diese Weise leistet zenon direkt und indirekt einen Beitrag zum Wachstum unseres Geschäfts sowie zum Aufbau einer nachhaltigen Energieinfrastruktur im Land.“

KWANG-CHUL NO, MANAGING DIRECTOR VON DAEMYOUNG ENERGY

61131-3, einem wichtigen Standard der Energiewirtschaft, und ermöglicht die einfache Umsetzung komplexer logarithmischer Berechnungen.

Die in zenon Logic Studio implementierte Programmierung der Leistungsberechnung ermöglicht es, den individuellen Stromverbrauch und Stromerzeugungstarif pro Stunde und Anlage zu bestimmen. Auf diese Weise konnten Fehler in den kumulierten Erzeugungstatistiken, die von den Messeinrichtungen ausgegeben wurden, ausgeglichen werden.

Mit der Implementierung von zenon wurden die von den einzelnen Kraftwerken gemeldeten Schwierigkeiten im Netzbetrieb beseitigt.

EINFACHERE UND SCHNELLERE ARBEITSABLÄUFE FÜR BEDIENER

Die Implementierung hat nicht nur den Ingenieuren die Arbeit erleichtert, sondern auch ein besseres Arbeitsumfeld für das Personal vor Ort geschaffen. Die benutzerfreundlichen grafischen Anzeigen von zenon machen die Navigation erheblich einfacher.

Da die lokalen Bildschirme nun auch in der Zentrale angezeigt werden können, sehen die Mitarbeiter an den Standorten und in der Zentrale die gleichen Statusinformationen für die Steuerung und Leistungsmessung.

Außerdem wurde ein auf SMS-Nachrichten basierendes Alarmsystem eingeführt, das eine Gruppierung nach Standort und Anlage ermöglicht, sodass jeder Standortleiter Informationen über die jeweilige Anlage erhält. In der

Zentrale wiederum erhält die alle Standorte verantwortliche Person Informationen zu jeder Anlage. Dadurch konnte die Reaktionszeit für die Wiederherstellung im Problemfall erheblich verkürzt werden.

KOSTENEINSPARUNGEN DURCH VERBESSERTES REPORTING

Nach der Standardisierung der Daten der einzelnen Kraftwerke für die Echtzeit-Anzeige in zenon bestand der nächste Schritt darin, die zugehörigen Berichtsfunktionen zu vereinheitlichen und zu verbessern. Über zenon Historian können nun für jeden Standort und in der Zentrale stündliche Stromerzeugungsberichte erstellt werden.

„Da wir alle den gleichen Bericht verwenden, gibt es keine Verzögerungen mehr bei der Erstellung separater Berichte an jedem Standort“, so Kwang-Chul No. „Außerdem kann das Team in der Zentrale Fehler, Alarme oder unerwartete Messwerte sofort untersuchen bzw. entsprechende Maßnahmen einleiten, ohne auf Einzelheiten der Standortleiter warten zu müssen.“

Dadurch hat das Personal in der Zentrale mehr Zeit für proaktive Aufgaben und muss im Durchschnitt nur noch vier Tage im Monat an den Standorten verbringen.

„Das nahtlose Teilen von Betriebsbildschirmen und -daten zwischen der Zentrale und den einzelnen Kraftwerken hat die Arbeitseffizienz deutlich verbessert, da unnötige E-Mails, Berichtsaufgaben und Geschäftsreisen auf ein Mindestmaß reduziert wurden“, berichtet Kwang-Chul No. „Der manuelle Dokumentationsaufwand in jedem Kraftwerk hat sich um



durchschnittlich zwei Tage pro Monat verringert. Darüber hinaus ist die Reisezeit für die Führungskräfte und das Betriebspersonal der Zentrale um etwa zwei Tage pro Monat zurückgegangen.“

EIN MODELL FÜR DIE ZUKUNFT

Choe Hyeon Hui bestätigt: „Mit zenon Logic und zenon Process Gateway, dem zuverlässigen Archiv von zenon und dem einfach einzubindenden Report Builder konnten wir alle Anforderungen des Kunden erfüllen.“

DaeMyoung Energy ist mit den Ergebnissen der Standardisierung mit zenon als Steuerungs-, Überwachungs- und Berichtslösung für seine regenerativen Kraftwerke hochzufrieden. Die Effizienz- und Leistungssteigerungen durch die Implementierung von zenon helfen dem Unternehmen, neue Investitionen in seine ehrgeizigen Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien voranzutreiben.

Lait System plant den Einsatz von zenon, um sein Geschäft mit Energiemanagementsystemen in den wachsenden Märkten für Energiespeicherung und Offshore-Windenergie auszubauen.

„Das Projekt dient als wertvolle Referenz für die Expansion in den Bereich der großen, integrierten Offshore-Windenergieanlagen“, freut sich Kwang-Chul No. „Mit zenon können wir unsere Anlagen effizienter betreiben, was wiederum unsere Leistung verbessert und uns hilft, mehr Mittel für Investitionen in weitere Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien zu sichern. Auf diese Weise leistet zenon direkt und indirekt einen Beitrag zum Wachstum unseres Geschäfts sowie zum Aufbau einer nachhaltigen Energieinfrastruktur im Land.“

HIGHLIGHTS:

- Standardisierte Prozessleitsysteme für eine zentrale, dynamische Leistungsübersicht:
- ▶ zenon Logic – integrierte Soft-SPS
- ▶ Integrierte IEC 61131-3 Programmierumgebung
- ▶ Unterstützung von über 300 Kommunikationsprotokollen mit Treibern, inkl. OPC UA
- ▶ zenon Process Gateway
- ▶ Flexible Berichte mit Warnmeldungen per SMS
- ▶ zenon Historian für stündliche Stromerzeugungsberichte