



KUHSE MICROGRID MANAGER

für industrielle Unternehmen





ENERGIE IM WANDEL

Die Energieziele industrieller Unternehmen befinden sich im Wandel. Steigende Energiekosten, das zunehmende Risiko lokaler Netzinstabilitäten und die wachsende Bedeutung des Energie- und Emissionshandels stellen die Unternehmen vor neue energiepolitische Herausforderungen. Diese Veränderungen nehmen unmittelbaren Einfluss auf die Unternehmensziele und erfordern Anpassungen in der Energieerzeugung und -nutzung innerhalb von Microgrids sowie eine gezielte Optimierung des Energiemanagements.

KUHSE MICROGRID MANAGER LÖSUNG

Echtzeit-Steuerung und eine vorausschauende Planung der Energieflüsse werden in der Kuhse Microgrid Manager Lösung intelligent kombiniert. Während die optimierte Dispatch-Planung die wirtschaftliche und ökologische Leistungsfähigkeit des Energieverteilnetzes sichert, erhöht die Echtzeit-Steuerung die Versorgungssicherheit. Aus der intelligenten Wechselwirkung dieser beiden Elemente leitet sich die optimierte Betriebsfahrweise (optimal dispatch) ab.

SUBSTANZIELLE EIGENSCHAFTEN

			
FLEXIBEL	SKALIERBAR	ERWEITERBAR	AUSFALLSICHER

KEY BENEFITS

- Einsparung von Energiekosten durch
 - vorausschauende Planung und Energieoptimierung
 - Spitzenlastkompensation und Netznullbezug
 - Umsetzung gezielter Sektorkopplungsmaßnahmen
- Erhöhung der Versorgungssicherheit durch
 - Erweiterung der Microgrid-Topologie
 - optimiertes und ereignisgesteuertes Dispatch
 - Energieautarkie (Inselbetrieb und Schwarzstart)
- Additive Umsatzgenerierung durch
 - Teilnahme am Energiemarkt
- Reduzierung der CO2-Emissionen durch
 - maximale Ausnutzung erneuerbarer Energien

FEATURES

Echtzeit-Steuerung

- Umsetzung der Betriebsarten wie
 - Schwarzstart & Inselbetrieb
 - Netznullbezug & Netzexport
- Übergeordnete Steuerung von Energieerzeugungsanlagen & BESS
- Lastmanagement
- Sektorkopplungsmanagement
- Steuerung des Energieflusses über den Netzanschlusspunkt
- Frequenz- / Spannungssteuerung im Inselbetrieb
- Reserveleistungsmanagement
- Spitzen- und Kapazitätsglättung von PV- und Windenergie

Optimizer – vorausschauende Planung

- Day-Ahead Planung (15min-Takt)
- Auswahl diverser Planungsprioritäten:
 - Maximale Ausnutzung der Erneuerbaren
 - Spitzenlastglättung (Peak Shaving)
 - Minimierung des Netzbezugs während hoher Stromkosten
 - Brennstoff- / CO2-Einsparungen
- Berücksichtigt werden dabei u.a.:
 - PV-Wind Forecast-Daten
 - Brennstoff- und Strompreise
 - Lastprofile
 - Sektorkopplungsenergiebedarf
 - BESS-Ladezustand
 - Anforderungen vom Energiemarkt / Netzbetreiber

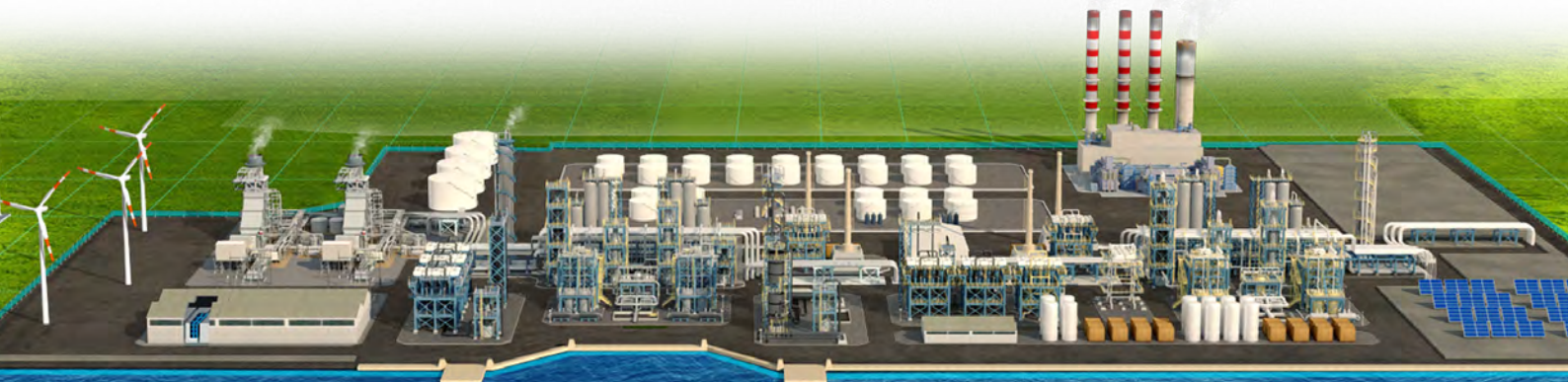
Wechselwirkung zwischen

Echtzeit-Steuerung und Optimizer

- Übergabe der Planungsdaten vom Optimizer an die Echtzeit-Steuerung
- Umsetzung der Sollwertvorgaben und Überwachung des Energieflusses durch die Echtzeit-Steuerung
- Reaktion auf ungeplante Ereignisse
 - durch die Echtzeit-Steuerung direkt
 - durch Umschaltung auf ein anderes Planungsszenario

KUHSE - IHR GE CHANNEL PARTNER

Kuhse Power Solutions, als Teil der Kuhse Energy Group, ist der weltweit erste Value Added Reseller der GE-Microgrid-Steuerungsplattform. Die Partnerschaft mit General Electric bietet unseren Kunden erhebliche Vorteile, da sie auf eine langfristige Zusammenarbeit in den Bereichen Vertrieb, Entwicklung, Engineering sowie Projekt- und Kundensupport ausgerichtet ist. Dies gilt insbesondere für die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der GE-Steuerungsplattform und die damit verbundenen Cyber Security Lösungen.



KUHSE MICROGRID MANAGER PLATTFORM

Bestandteil der Kuhse Microgrid Manager Lösung ist die felderprobte GE-Steuerungsplattform, die seit vielen Jahren weltweit in unterschiedlichen Applikationen zum Einsatz kommt. Dazu gehören Gewerbe- und Industrieanlagen, PV- und Windparks, Microgrids sowie Umspannwerke.



PLATTFORM HARDWARE SPEZIFIKATION

- Robustes Design; 19" Einbaugerät mit 2HE, lüfterlos, mit SSD-Platte(n)
- Real-Time OS VxWorks 7 und Windows 10 IoT embedded mit Hypervisor
- Redundanz
 - Hardware-Redundanz-Kopplung
 - Netzwerk-Redundanz-Schnittstellen mit PRP und HSR Redundanz-Protokollen
- Schnittstellen:
 - Ethernet RJ45 / SFP (Glasfaser)
 - Seriell RS232 / RS485
 - Steckplätze für E/A-Erweiterungskarten und LWL-Ethernet-Konverter

KOMMUNIKATION & PROTOKOLLE

- IEC 61850 / GOOSE
- IEC 60870-5-101/104
- Modbus RTU / TCP
- OPC-UA / DA & AE
- DNP3 RTU / TCP

ZERTIFIKATE

- VDE-AR-N 4110, 4120 und 4130
- IEC 62443
- IEC 61850-3
- IEEE 1613
- UL, CE, CCC, FCC Class A

Der Kuhse Microgrid Manager verfügt über eine Komponentenzertifizierung nach VDE-AR-N und erfüllt damit alle erforderlichen Voraussetzungen als EZA-Regler.

IHR ANSPRECHPARTNER

Kuhse Energy Group
Jan Hermann
T: +49 4171 798 175
j.hermann@kuhse.de



www.kuhse-energy.com



Besuchen Sie uns auf LinkedIn!
www.linkedin.com/company/kuhse-power-solutions