Siemens ENEAS generic solutions

Schlüsselfertige Lösungen für die Stationsautomatisierung

Answers for energy.

SIEMENS

SIEMENS
siemens-russia.com

Wegweisende Konzepte für effiziente Stationsautomatisierung

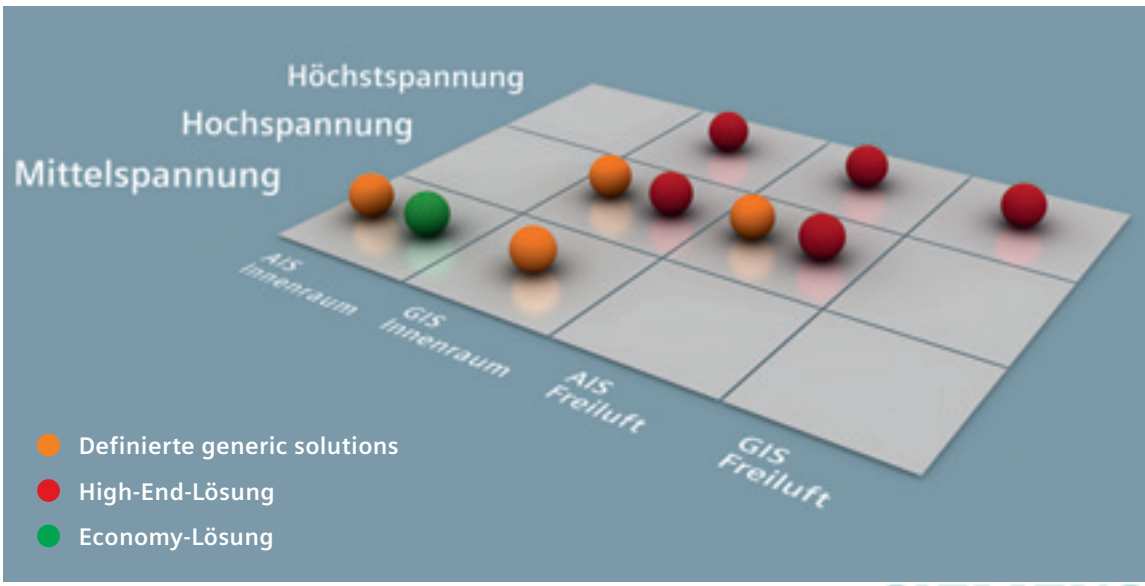
Dezentrale Energieerzeugung und ein steigender Anteil erneuerbarer Energieträger im Energiemix, Verbrauchsoptimierung und neue Verbraucheranforderungen, beispielsweise durch E-Cars, bringen eine Vielzahl neuer Herausforderungen an Energieversorgungsunternehmen mit sich. Dies wirkt sich auch auf die Stationsautomatisierung aus: Zuverlässigkeit, Betriebssicherheit und künftige Erweiterungsfähigkeit aller Anlagenteile sind von besonderer Bedeutung. Gleichzeitig erfordert der zunehmende Kostendruck auch neue Konzepte und Strategien in der Gestaltung und im Einsatz der Primär- und Sekundärtechnik. Mit den Siemens ENEAS (Efficient Network and Energy Automation Systems) system solutions sind Sie immer einen Schritt voraus und profitieren von überzeugenden Antworten auf diese Herausforderungen.

Obwohl der Aufbau von Schaltanlagen erheblich variiert, besteht innerhalb eines Unternehmens ein großer Bedarf an einheitlicheren, standardisierten Ausführungen auf der Basis einer integrierten, nachhaltigen Lösung, die dem neuesten Stand der Technik entspricht.

Hier kommen Siemens ENEAS generic solutions ins Spiel, die leistungsfähige, umfassende und moderne Gesamtlösung für schlüsselfertige Stationsautomatisierung.

Siemens ENEAS generic solutions umfassen vorprojektierte und universell einsetzbare Lösungen für Schaltanlagen in unterschiedlichen Spannungsebenen – maßgeschneidert für ausgewählte Anwendungen. Die Siemens ENEAS generic solutions basieren auf bewährten und erprobten Projektierungs-Konzepten, ermöglichen eine kurze Projektzeit, bieten hohe Wirtschaftlichkeit und gewährleisten die Zuverlässigkeit sowohl der erprobten Siemens Lösungen als auch der Produkte wie SICAM, SIPROTEC und SIMEAS.

Darüber hinaus umfassen die Siemens ENEAS generic solutions die gesamte Dokumentation in standardisierter und aufbereiteter Form. Somit stehen sämtliche Konfigurationsdetails bereits frühzeitig im Projekt zur Verfügung. Damit lassen sich spätere Änderungen und Anpassungen im Laufe des Projekts einfach ergänzen. Und wenn die Schaltanlage individuell gestaltet werden soll, bieten Siemens ENEAS generic solutions vielfältige Optionen für kundenspezifische Einzellösungen und Erweiterungen.



SIEMENS
siemens-russia.com

Nachhaltiger Nutzen – mit anwenderfreundlichen ENEAS generic solutions

Aufbau und Konstruktion der Schaltanlagen variieren heute erheblich. Der Trend, zunehmend dezentrale Aufgaben immer leistungsfähigeren Sekundäranlagen zu übertragen, setzt eine sehr sorgfältige und umfangreiche technische Projektierung voraus.

Jedoch lassen sich sämtliche Schaltanlagen in bestimmte Grundausführungen und Konfigurationen einteilen. Dadurch kann der technische Aufwand deutlich verringert werden: Siemens hat ein umfassendes Programm universell einsetzbarer Konfigurationen entwickelt, die unter der Bezeichnung Siemens ENEAS generic solutions zur Verfügung stehen. Damit hat der Kunde jetzt eine zusätzliche Wahl: eine bequeme vorkonfektionierte Lösung mit hervorragender Kostentransparenz oder eine individuell zugeschnittene Lösung mit entsprechendem Mehraufwand.

Siemens ENEAS generic solutions sind ein Baukastensystem mit definierten Vorlagen, bestehend aus präzisen Definitionen und vorgefertigten Projektierungs- und Dokumentationslösungen für Konfigurationen, Feldgeräte, Stationsgeräte, Betriebsführung, Funktionen und Kommunikation. Sämtliche Feldgeräte wurden eigens für die unterschiedlichen Spannungsebenen und Schaltfeldausführungen ausgewählt, z. B. Einfach- oder Mehrfach-Sammelschienen, Einspeisungen, Längs- und Querkupplungen oder Transformatorenfelder. Das Ergebnis: Alle Projektphasen von der Planung bis zur Inbetriebnahme sowie alle Upgrades, Erweiterungen und die Instandhaltung werden damit effizienter.

Sämtliche Konfigurationen sind auf moderne dezentrale Anwendungen der digitalen Stationsautomatisierung zugeschnitten und berücksichtigen den Nutzen und die Wichtigkeit der Schaltanlage. Selbstverständlich erfüllen alle Siemens ENEAS generic solutions die maßgeblichen IEC-Normen wie IEC 60870-5, IEC 61131, IEC 61850, IEC 62351, IEC 60255 und IEC 6100 usw.

Ihre Vorteile auf einen Blick

Qualität

- Verbesserte Projektqualität durch umfassend getestete Anwendungen und Vorlagen
- Höhere Angebotsqualität durch klare Struktur in allen Details
- Mehr Transparenz der angebotenen Dienstleistungen
- Bessere Projektdokumentation
- Verbesserte Hotline und Kundendienstleistungen

Sicherheit

- Auch nach der Inbetriebnahme sind Systemanpassungen und -erweiterungen einfach möglich
- Betriebssicherheit von der Anwenderoberfläche bis zur Befehlsausgabe
- Sichere Instandhaltung: standardisierte Dokumentation
- Gesicherter Support über eine lange Lebenszeit dank großer installierter Basis
- Investitionssicherheit: zuverlässige Migrationsstrategien dank großer installierter Basis

Schnelligkeit

- Kürzere Projektlaufzeiten
- Weniger Aufwand für Anforderungsdefinition und Detailklärung
- Schnellere Projektdokumentation
- Effizienterer Service und Support, da Projektaufbau bekannt ist

Vielfältige Konfigurationen für punktgenaue Lösungen

Anspruchsvolle Stationsautomatisierung ist wesentlich mehr als nur die einfache Kombination verschiedener Geräte. Siemens ENEAS generic solutions berücksichtigen die verschiedenen System- und Anwendungsfunktionen von Umspannwerken und Schaltanlagen – und die Integration der Anlage in ein gesamtes Kommunikationsnetz.

Die Stationsebene

Kommunikation ist die Grundlage für sämtliche Automatisierungsaufgaben, und die Stationsebene bildet dabei den zentralen Dreh- und Angelpunkt für die gesamte Kommunikation innerhalb einer Schaltanlage und darüber hinaus. Auf Stationsebene werden außerdem sämtliche wichtigen Anlagenfunktionen sowie bestimmte feldübergreifende Funktionen koordiniert. Je nach Wichtigkeit der Schaltanlage kann die Stationsebene einfach oder redundant aufgebaut sein und kann auch die Verwendung einer Stationsbedienung mit einschließen. Siemens ENEAS generic solutions enthalten alle nötigen Geräte, die je nach Anwendung in unterschiedlichen Versionen lieferbar sind – fertig projektiert, getestet und dokumentiert. Die Skalierung reicht von kompakten bis zu großen Geräten mit verschiedenen Ausbaustufen in Bezug auf Kommunikation und Automatisierung. Als weitere Möglichkeit stehen Baugruppen- oder PC-basierte Plattformen zur Auswahl.

Die Feldebene

Die robusten Schutz- und Feldgeräte bilden die Schnittstelle zu den Primäranlagen und enthalten sämtliche feldspezifischen Funktionen. Sie sind über das Kommunikations-LAN der Station miteinander verbunden.

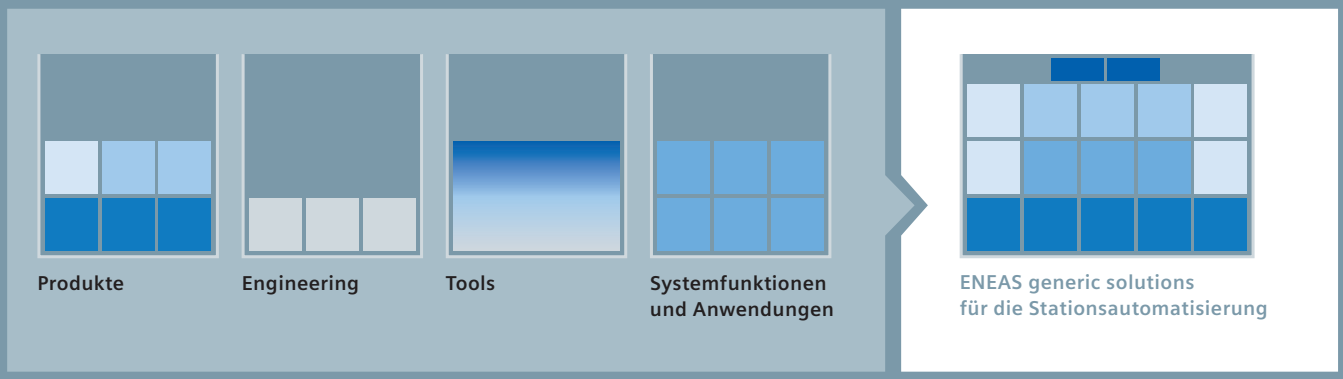
Auf Basis von IEC 61850 und der GOOSE-Übertragung koordinieren sie auf schnelle und direkte Weise feldübergreifende Funktionen wie z. B. Schaltverriegelungen. Das Gleiche gilt für übergreifende Schutzfunktionen wie beispielsweise die rückwärtige Verriegelung. Das integrierte Display der Feldgeräte ermöglicht die lokale Vor-Ort-Bedienung für Wartungs- oder Instandhaltungszwecke.

Kombinierte Steuerungs- und Schutzgeräte werden aus Platz- und Kostengründen in der Mittelspannungs-Ebene eingesetzt. Die weltbekannten SIPROTEC-Geräte bieten vielfältige Schutzfunktionen. Die Siemens ENEAS generic solutions enthalten geeignete Kombinationen für bestimmte Feldtypen, für eingehende und abgehende Felder, für Kabel- oder Freileitungen sowie für örtliche und entfernte Transformatoren. Alle Parameter und Einstellungen sowie die Datenpunktlisten sind in Vorlagen vorbereitet, wodurch die Projektierung erheblich vereinfacht wird.

Bedienung von Schaltgeräten

Schaltgeräte können entweder von der Netzleitstelle, auf Stationsebene oder lokal an den Feldgeräten gesteuert werden. Siemens ENEAS generic solutions berücksichtigen alle drei Varianten und stellen eine Anwenderoberfläche zur Verfügung, die auf der Basis von weltweiten Erfahrungen gestaltet wurde. Diese Oberfläche erfüllt höchste ergonomische Anforderungen und führt den Anwender auf klare, übersichtliche und sichere Weise. Bildschirmanzeigen und Symbole wurden vorprojektiert und sorgen in allen Stationen für ein einheitliches Look-and-Feel.

Siemens ENEAS generic solutions – sorgfältig ausgewählt für unterschiedlichste Anwendungen



Kommunikation

Als Vorreiter in der Entwicklung der modernen Kommunikationsnorm IEC 61850 ist Siemens nicht nur mit der besonderen Bedeutung nahtloser Kommunikation in der modernen Stationsautomatisierung vertraut, sondern ist zugleich eine treibende Kraft in der Weiterentwicklung und Umsetzung der maßgeblichen Normen und Anwendungen.

Deshalb sind Struktur und Geräteausstattung für die interne Stationskommunikation in allen Vorlagen der Siemens ENEAS generic solutions stets präzise definiert. Nur bewährte, zuverlässige und sichere Komponenten – beispielsweise Kabel, Router und Switches – finden in den Siemens Netzen Verwendung. Kommunikationslösungen für Fernverbindungen stehen mit eigenen Kommunikationsprodukten für unterschiedliche Infrastrukturen zur Verfügung. Als Übertragungsmedium können Kabel, Lichtwellenleiter, Hochspannungsleitungen oder Funkanlagen zum Einsatz kommen. Damit bieten ENEAS communication network Lösungen zusätzliche Leistungen für die Kommunikationsanbindungen für Daten-, Sprach- und Videoübermittlung.

Protokolle

Alle Siemens ENEAS generic solutions entsprechen der Norm IEC 61850 und stellen damit weltweit höchste Kompatibilität in Anlagen für Erzeugung, Transport und Verteilung bereit. Für die Kommunikation mit übergeordneten Anlagen wie Netzleitstellen wird die IEC 60870-5-101 und -104 in sämtlichen Siemens ENEAS generic solutions als Grundausstattung implementiert. Andere Protokolle können optional integriert werden.

Siemens ist weltweit führend in der Integration von Fremdprotokollen. Die umfangreiche Projekterfahrung aus zahlreichen Implementierungen anderer Protokolle bietet die Gewähr für die effiziente und zuverlässige Integration externer Geräte. Sämtliche verfügbaren Protokolle sind in den meisten Produkten implementiert, wodurch die optimale Nutzung der vorhandenen Funktionen ermöglicht wird.

Einwandfreier Projektablauf

Vorlagen für unterschiedlichste Konfigurationen und Feldausführungen stehen für folgende Bereiche zur Verfügung:

- Hoch-, Mittel- und Niederspannungsebenen
- Transport- und Verteilungsanwendungen
- unterschiedliche Funktionen für Ortsnetzstation, Schaltstation oder Umspannwerk
- luftisolierte oder gasisolierte Schaltanlagen
- Innenraum- oder Freiluftanlagen

Diese Vorlagen bilden die Grundlage für einfaches Projektmanagement und effiziente Projektierung. Komplette Anlagenkomponenten, die fertig projektiert, getestet und dokumentiert geliefert werden, können mithilfe der Engineeringumgebung einfach kopiert und kombiniert werden. Design und Projektierung werden dadurch erheblich beschleunigt und Erweiterungen sind jederzeit problemlos möglich.

Anpassung und Erweiterungen

Jede Lösung kann genau nach den projektspezifischen Vorgaben individuell angepasst werden. Typische Beispiele hierfür sind kundenspezifische Designänderungen der Bildschirmbedienung, zusätzliche Bedien-Arbeitsplätze, zusätzliche Automatisierungsfunktionen, Kommunikation mit bestimmten Fremdprotokollen oder proprietäre Schutz-Schemata. Darüber hinaus wird die Implementierung späterer Erweiterungen wie zusätzlicher Felder oder neuer Funktionalitäten vereinfacht.

Die durchschaubare Kombination einer präzise definierten Standardlösung in Verbindung mit zusätzlichen individuellen Optionen bietet größtmögliche Transparenz der Funktionen und der damit verbundenen Kosten bereits in der Angebotsphase und bildet damit die Grundlage für minimale Kosten über den gesamten Lebenszyklus der Anlage.

Herausgeber und Copyright © 2009:
Siemens AG
Energy Sector
Freyeslebenstraße 1
91058 Erlangen, Deutschland

Siemens AG
Energy Sector
Power Distribution Division
Energy Automation
Humboldtstraße 59
90459 Nürnberg, Deutschland

Wünschen Sie mehr Informationen,
wenden Sie sich bitte an unser
Customer Support Center.
Tel.: +49 180 524 70 00
Fax: +49 180 524 24 71
(Gebühren in Abhängigkeit vom Provider)
E-Mail: support.energy@siemens.com

Power Distribution Division
Bestell-Nr. E50001-G720-A199-V1
Gedruckt in Deutschland
Dispo 06200, c4bs Nr. 7433
fb 2179 480825 WS 09092.0

Gedruckt auf elementar chlorfrei gebleichtem Papier.

Alle Rechte vorbehalten.
Die in diesem Dokument genannten Handelsmarken und Warenzeichen sind Eigentum der Siemens AG bzw. ihrer Beteiligungsgesellschaften oder der jeweiligen Inhaber.

Änderungen vorbehalten.
Die Informationen in diesem Dokument enthalten allgemeine Beschreibungen der technischen Möglichkeiten, welche im Einzelfall nicht immer vorliegen. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind daher im Einzelfall bei Vertragsschluss festzulegen.

www.siemens.com/energy

SIEMENS
siemens-russia.com