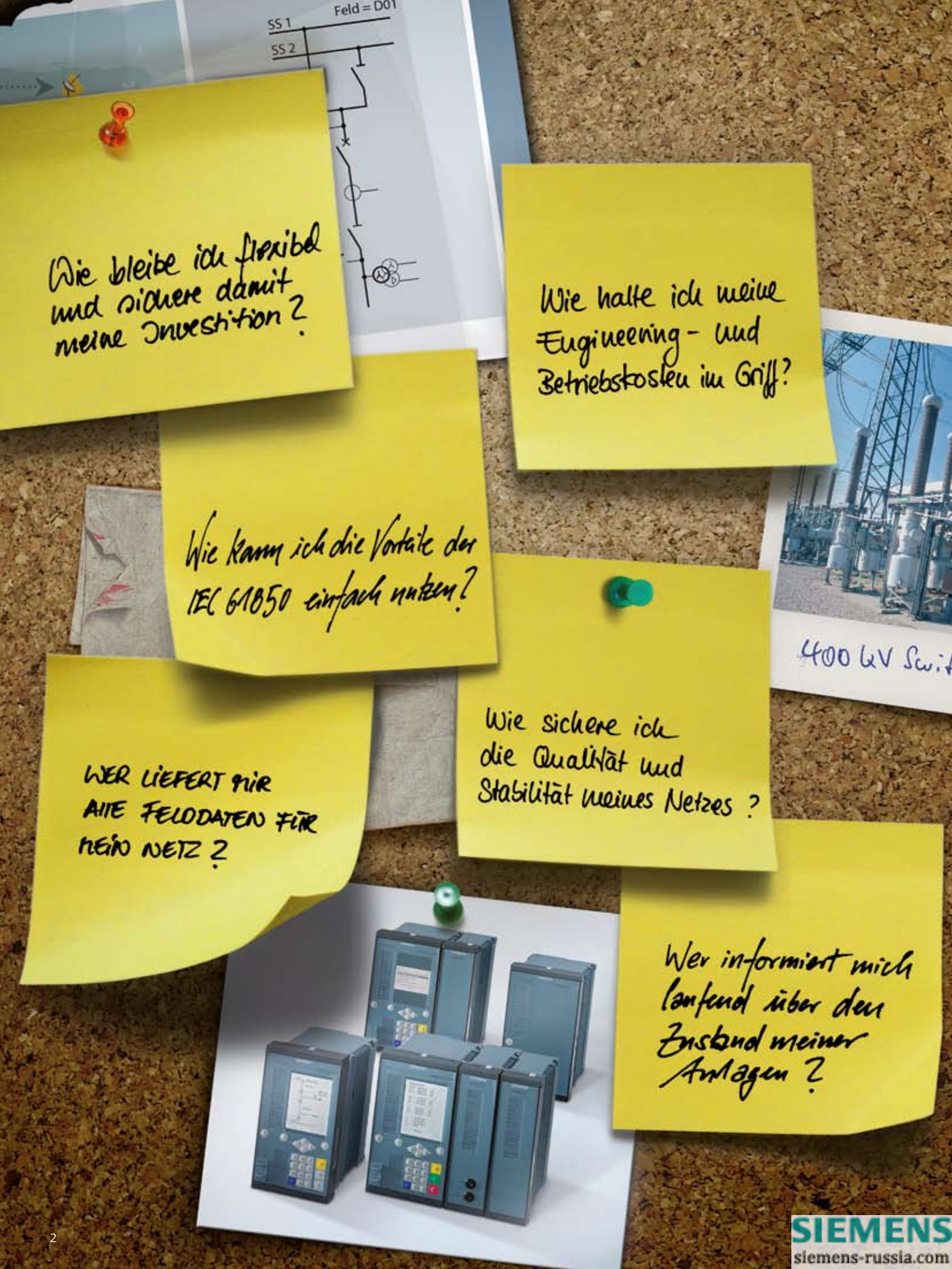
SIPROTEC 5 – der neue Maßstab für Schutz, Automatisierung und Überwachung in der Hochspannung

Answers for energy.

SIEMENS

SIEMENS
siemens-russia.com



SIEMENS
siemens-russia.com

SIPROTEC 5 – der neue Maßstab für Schutz, Automatisierung und Überwachung Ihres Hochspannungsnetzes

Eine neue, flexible Generation innovativer und intelligenter Feldgeräte

Die Anforderungen in Ihrer täglichen Praxis könnten nicht gegensätzlicher sein. Immer komplexeren Netzen stehen steigender Kostendruck und abnehmende Personalressourcen gegenüber.

Dazu kommen neue Herausforderungen durch Energiehandel, dezentrale Energieerzeugungen mit unregelmäßigen Erzeugungsleistungen sowie stetig neue staatliche Vorgaben und Rahmenbedingungen bis hin zu intelligenten Netzen.

SIPROTEC 5 wurde speziell für die heutigen und zukünftigen Anforderungen im sich wandelnden Energiemarkt entwickelt. Mit SIPROTEC 5 steht Ihnen eine neue, höchst modulare und damit flexible Generation intelligenter, digitaler Feldgeräte zur Verfügung.

SIPROTEC 5 bietet neben dem zuverlässigen und selektiven Schutz und der kompletten Automatisierungsfunktion eine umfangreiche Datenbasis für die Überwachung moderner Netze. So gehören Synchrozeiger (PMU), Netzqualitätsdaten und umfangreiche Betriebsmitteldaten zum Leistungsumfang.

Das Ergebnis: Investitionssicherheit bei hoher Sicherheit und Verfügbarkeit.

SIEMENS
siemens-russia.com

Die passenden SIPROTEC 5 Geräte für Ihre Anwendung

- Distanzschutz 7SA8
- Leitungsdifferentialschutz 7SD8
- Leitungsschutz 7SL8
- Schaltermanagement 7VK8
- Feldleitgerät 6MD8 (in Vorbereitung)

SIPROTEC 5 – jederzeit passend für Ihre Anwendung

Die neue SIPROTEC Generation ist ideal geeignet für die Einsatzgebiete Transmission und Sub-Transmission. Verschiedenste Anwendungen und Funktionalitäten können damit einfach und kostengünstig gelöst werden.

Feldgeräte und funktionale Integration

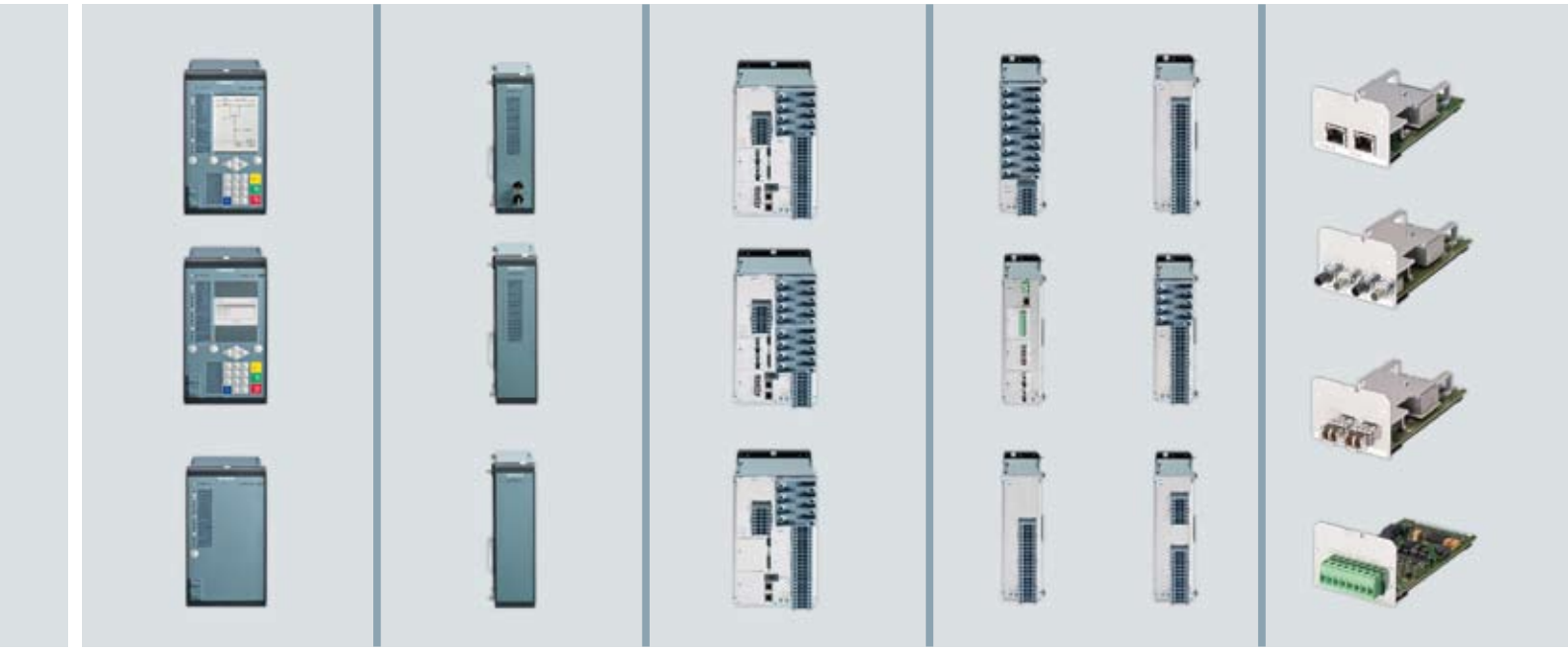
Dank ihres modularen Aufbaus in Hard- und Software sowie des leistungsfähigen Engineering-Werkzeugs DIGSI 5 eignen sich SIPROTEC 5 Feldgeräte hervorragend für Schutz-, Steuerungs-, Überwachungs- und Messaufgaben in Elektroenergiesystemen. Ihre Leistungsfähigkeit ermöglicht eine funktionale Integration in jeder gewünschten Tiefe.

Das SIPROTEC 5 Portfolio reicht vom Distanzschutz über den Leitungsdifferentialschutz, den Leitungsschutz und das Schaltermanagement bis zum Feldleitgerät. Alle Geräte sind optimal aufeinander abgestimmt, können modular zusammengestellt werden und nahtlos in bestehende Anlagen integriert werden.

SIEMENS
siemens-russia.com

Der SIPROTEC 5 Hardwarebaukasten

Gestalten Sie aus einer Vielzahl aufeinander abgestimmter Einzelmodule die für Sie ideale Gesamtlösung.



Vor-Ort-Bedieneinheiten der Basismodule

Vor-Ort-Bedien-einheiten der Erweiterungsmodule

Basismodule mit unterschiedlichen Ein- und Ausgabe-Baugruppen

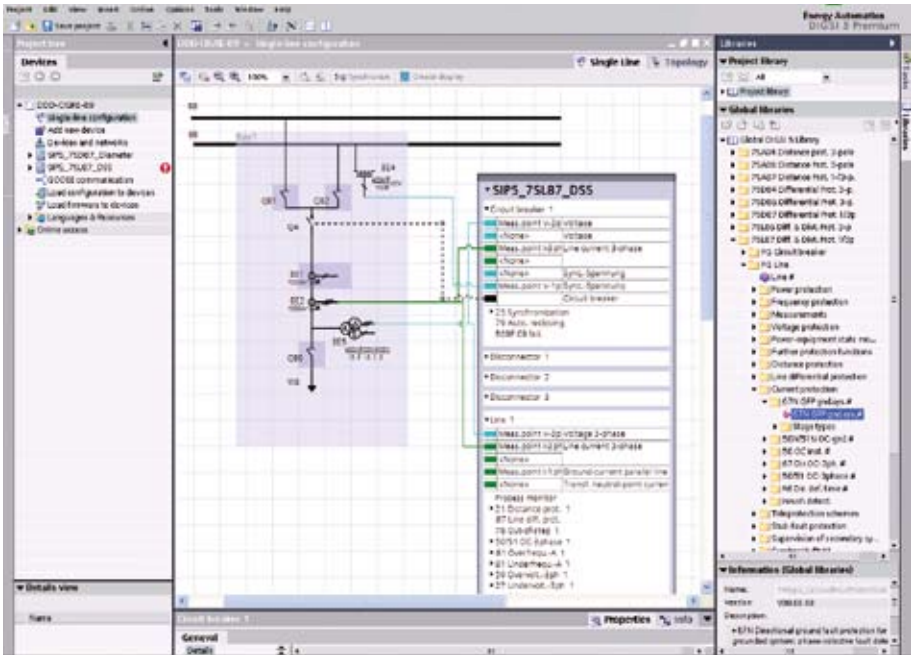
Erweiterungsmodule mit unterschiedlichen Ein- und Ausgabe-Baugruppen

Steckmodule

Ihre Vorteile auf einen Blick

- Leistungsstarke Schutzfunktionen garantieren die Sicherheit Ihrer Anlagen und Mitarbeiter
- Datensicherheit und Transparenz über den gesamten Lebenszyklus der Anlage sparen Zeit und Geld
- Individuell konfigurierbare Geräte sparen Geld bei der Erstinvestition sowie der Ersatzteilhaltung, Wartung, Erweiterung und Anpassung Ihrer Anlage
- Zielsichere und einfache Bedienung der Geräte und Software dank anwenderfreundlicher Gestaltung
- Steigerung der Zuverlässigkeit und Qualität des Engineering-Prozesses
- Hohe Sicherheit durch konsequente Umsetzung von Safety und Security
- Leistungsstarke Kommunikationskomponenten gewährleisten sichere und effektive Lösungen
- Volle Kompatibilität zwischen IEC 61850 Edition 1 und 2
- Effiziente Betriebskonzepte durch flexibles Engineering der IEC 61850 Edition 2
- Umfangreiche Datenbasis für die Überwachung moderner Netze
- Optimale Smart Automation-Plattform für Ihre Netze durch integrierte Synchrozeigermessung (PMU) und Power Quality-Funktionen

SIEMENS
siemens-russia.com



Holistic workflow

Das ganzheitliche und durchgängige Engineering vom Anlagendesign bis zum Betrieb erleichtert Ihre Arbeit auf der ganzen Linie

Effizientes Arbeiten

Bei SIPROTEC 5 steht der einfache Umgang im täglichen Einsatz noch mehr im Vordergrund, als dies in der Vergangenheit der Fall war. SIPROTEC 5 unterstützt Sie ganzheitlich in allen Arbeitsschritten, damit Sie in einer immer arbeitsteiligeren Welt und bei gleichzeitig höherem Qualitätsanspruch und Zeitdruck effizient arbeiten können.

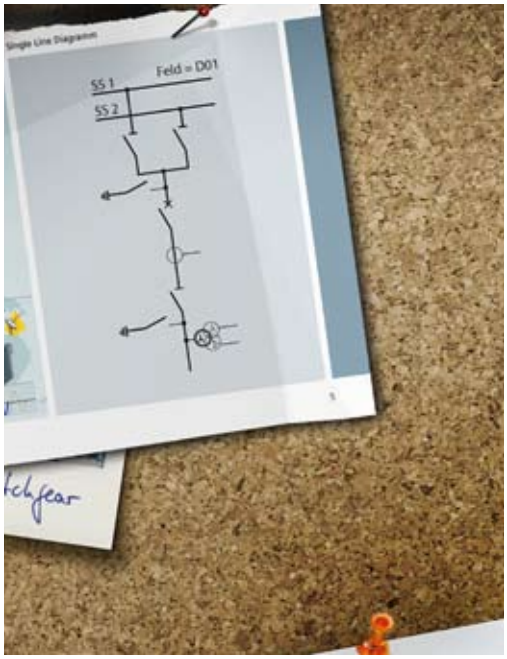
Die konkreten Vorteile:

- Ein integriertes und durchgängiges System- und Geräte-Engineering vom Single Line der Anlage zur Geräteparametrierung
- Einfache und intuitive grafische Verknüpfung von Primär- und Sekundärtechnik
- Mitgelieferte Applikationsvorlagen für häufigste Anwendungen
- Bibliotheken für Ihre selbsterstellten Konfigurationen und Anlagenteile
- Multi-User-Konzept für paralleles Engineering
- Offene Schnittstellen zur nahtlosen Integration in Ihre Prozesswelt
- Gemeinsam mit zahlreichen Anwendern entwickelte und getestete Bedienoberfläche, die sich im täglichen Gebrauch auszahlt
- Integrierte Tools zum Test während des Engineerings, der Inbetriebsetzung sowie zur Simulation von Betriebsszenarien

Holistic workflow bei SIPROTEC 5 heißt für Sie:

Ein durchgängiges Tool vom Anlagendesign bis zum Betrieb – auch über Abteilungsgrenzen hinweg – spart Zeit und bietet Datensicherheit und Transparenz über den gesamten Lebenszyklus Ihrer Anlage.

SIEMENS
siemens-russia.com



Perfectly tailored fit

Individuell konfigurierbare Geräte liefern Ihnen passgenaue und kosteneffiziente Lösungen über den gesamten Lebenszyklus

Passend für jede Anwendung

SIPROTEC 5 setzt hinsichtlich Modularität und Flexibilität von Hard- und Software sowie Kommunikation neue Maßstäbe in Wirtschaftlichkeit und Verfügbarkeit. Wie kein anderes System sorgt SIPROTEC 5 für eine passgenaue Lösung für Ihre Schaltanlagen und Anwendungen.

Die konkreten Vorteile:

- Modulares Systemdesign in Hardware, Funktionalität und Kommunikation ermöglicht den perfekten Zuschnitt auf Ihre Bedürfnisse
- Funktionale Integration verschiedenster Anwendungen, wie Schutz, Steuerung, Messung, Überwachung, Power-Quality oder Störschreiber
- Gleiche Erweiterungs- und Kommunikationsmodule für alle Geräte
- Innovative Klemmentechnik garantiert einfache Montage und Austauschbarkeit bei höchster Sicherheit
- Gleiche Funktionen in der gesamten Systemfamilie sorgen für weniger Schulungsaufwand und mehr Sicherheit
- Diese Funktionen lassen sich individuell durch Editieren an Ihre Erfordernisse anpassen
- Innovationen stehen allen Geräten gleichzeitig zur Verfügung und können bei Bedarf über Bibliotheken einfach nachgerüstet werden

Perfectly tailored fit bei SIPROTEC 5 heißt für Sie:

Individuell konfigurierbare Geräte sparen Geld bei der Erstinvestition sowie der Ersatzteilhaltung, Wartung, Erweiterung und Anpassung Ihrer Anlage.

SIEMENS
siemens-russia.com

Designed to communicate

Mit der richtungweisenden Systemarchitektur haben Sie Ihre Kommunikation im Griff

Für alle Anforderungen gerüstet

Eine leistungsstarke, flexible und vor allem zuverlässige Kommunikation ist die Voraussetzung für verteilte und dezentrale Systemlandschaften, wie Smart Grids. In der Systemarchitektur von SIPROTEC 5 haben wir der Kommunikation einen außerordentlich hohen Stellenwert eingeräumt und alles dafür getan, dass Sie für die heutigen und zukünftigen Kommunikations-anforderungen gut gerüstet sind.

Die konkreten Vorteile:

- Anpassung an die Topologie Ihrer Kommunikationsstruktur
- Skalierbare Redundanz in Hardware und Software, passend zu Ihren Anforderungen
- Mehrere Kommunikationskanäle für integrierte Lösungen
- Steckbare und nachrüstbare Kommunikationsmodule
- Zwei unabhängige Protokolle auf einem Modul
- Umfangreiche Routinen zum Test von Verbindungen, Funktionen und Betriebsabläufen

Designed to communicate bei SIPROTEC 5 heißt für Sie:

Kommunikation als zentraler Bestandteil der Systemarchitektur bietet Ihnen die notwendigen Freiräume und Sicherheiten, die Sie für eine hochvernetzte Systemlandschaft auch in Zukunft benötigen.

SIEMENS
siemens-russia.com

Safety and security inside

Vielschichtige Sicherheitsmechanismen in allen Gliedern der Sicherheitskette geben Ihnen ein Höchstmaß an Sicherheit und Verfügbarkeit

Ein vielschichtiges Konzept

Sicherheit für Mensch und Anlage, aber auch höchste Verfügbarkeit haben absolut höchste Priorität. In einer immer offener und komplexer werdenden Anlagenwelt reichen aber altbewährte Sicherheitsmechanismen heute nicht mehr aus. Deshalb wurde in der Gerätearchitektur von SIPROTEC 5 ein Sicherheitskonzept implementiert, das die vielschichtigen Aspekte ganzheitlich betrachtet und umsetzt.

Die konkreten Vorteile:

- Bewährte Funktionen zum Schutz von Anlagen und Personen über fünf Generationen kontinuierlich weiterentwickelt
- Langlebige und robuste Hardware und ausgeklügeltes Layout der gesamten Elektronik für höchste Festigkeit bezüglich Spannung, EMV, Klima und mechanischer Belastung
- Ausgefeilte Selbstüberwachungs-Routinen lokalisieren und melden Gerätestörungen umgehend und zuverlässig
- Konform zu den strengen Cyber Security-Anforderungen gemäß BDEW-Whitepaper und NERC CIP
- Umsetzung der Sicherheitsmaßnahmen gemäß IEC 62351 für IP-Protokolle, wie IEC 61850
- Verschlüsselung auf der gesamten Kommunikationsstrecke zwischen DIGSI und Gerät
- Automatische Protokollierung von Zugriffsversuchen und von sicherheitskritischen Handlungen an den Geräten und Anlagen

Safety and security inside bei SIPROTEC 5 heißt für Sie:

Mit den vielschichtigen in SIPROTEC 5 integrierten Sicherheitsmechanismen verfügen Ihre Anlagen und Systeme über ein Höchstmaß an Sicherheit und Zuverlässigkeit entsprechend den neuesten Anforderungen internationaler Standards und Technologien.

Smart automation for transmission grids

Das einzigartige Spektrum an integrierten Funktionalitäten für alle Anforderungen in Ihrem Netz

Stabilität für Netzstrukturen

Klimawandel und die Verknappung fossiler Rohstoffe zwingen zu einer Optimierung der Energieversorgung von der Erzeugung über die Verteilung bis hin zum Verbrauch. Dies hat gravierende Auswirkungen auf die Struktur und den Betrieb der Netze.

Die intelligente Energieautomatisierung – Smart Automation – sorgt als wesentliche Echtzeitkomponente für die Stabilität solcher Netze und gleichzeitige Einsparung von Energie und Kosten.

Mit SIPROTEC 5 haben Sie die optimale Smart Automation-Plattform für Ihre Netze.

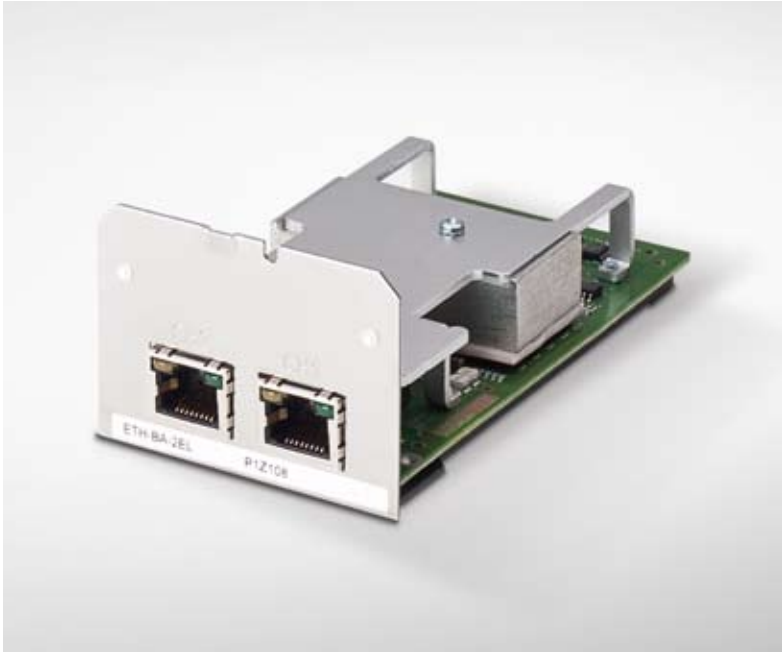
Die konkreten Vorteile:

- Schutz, Automatisierung und Überwachung im Hochspannungsnetz
- Offene und skalierbare Architektur für IT-Integration und neue Funktionen
- Neueste Standards im Bereich von Kommunikation und Cyber Security
- Intelligente Funktionen, beispielsweise für den Netzbetrieb, die Analyse von Störfällen oder Power Quality
- Integrierte Automatisierung mit optimierten Logikbausteinen auf Basis der Norm IEC 61131-3
- Hochgenaue Erfassung und Verarbeitung von Prozessgrößen und Synchrozeigern sowie Übertragung zu anderen Komponenten im Netz

Smart automation for transmission grids bei SIPROTEC 5 heißt für Sie:

Das erste Gerät, das speziell für die Anforderung im Hochspannungsnetz entwickelt wurde und das die dazu notwendige Plattform für Schutz, Automatisierung und Überwachung und somit Investitionssicherheit bietet.

SIEMENS
siemens-russia.com



IEC 61850 – simply usable

Siemens, der IEC 61850-Pionier, macht das ganze Potenzial dieses Weltstandards für Sie einfach nutzbar

Eine durchdachte Implementierung

IEC 61850 ist mehr als ein Stationsleitprotokoll. Es definiert umfassend Datentypen, Funktionen und die Kommunikation in Stationsnetzwerken. Mit Edition 2 dehnt sich der Einfluss des Standards auf weitere Branchen und Anwendungen der Energieversorgung aus.

Siemens hat den Standardisierungsprozess von Edition 1 nach Edition 2 in der Normung aktiv gestaltet und hat als Hersteller mit den meisten Installationen weltweit die größte Felderfahrung. Gemeinsam mit Leitkunden haben wir die Implementierung in SIPROTEC 5 gestaltet und dabei größtes Augenmerk auf Interoperabilität, Flexibilität und Kompatibilität zwischen Edition 1 und 2 gelegt.

Die konkreten Vorteile:

- Siemens ist der Pionier und Treiber für IEC 61850
- Volle Kompatibilität zu Edition 1
- Offene Schnittstellen nach IEC 61850 garantieren eine herstellerunabhängige Systemkonfiguration
- Umsetzung der Komplexität des IEC 61850-Datenmodells in Ihre gewohnte Anwendersprache
- Integriertes und durchgängiges System- und Geräte-Engineering vom Single Line der Anlage zur Geräteparametrierung
- Sicherstellung der Konsistenz zwischen IEC 61850-Abbild und der Gerätefunktion
- Flexible Objektmodellierung, Freiheitsgrade der Objektadressierung und flexible Kommunikationsdienste garantieren höchste Interoperabilität und effektive Austausch- und Erweiterungskonzepte
- Optimierung der Handhabung auf Basis zahlreicher Projekte und enger Zusammenarbeit mit Kunden aus allen Anwendungsbereichen

IEC 61850 – simply usable bei SIPROTEC 5 heißt für Sie:

Die Implementierung der IEC 61850 Edition 2 setzt das gesamte Potenzial dieser Norm frei, indem es Ihre Betriebserfordernisse optimal unterstützt und die Handhabung vereinfacht.

SIEMENS
siemens-russia.com

Herausgeber und Copyright © 2010:
Siemens AG
Energy Sector
Freyeslebenstraße 1
91058 Erlangen, Deutschland

Siemens AG
Energy Sector
Power Distribution Division
Energy Automation
Postfach 4806
90026 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-A222
Gedruckt in Deutschland
Dispo 06200, c4bs 7439
fb 2689 481103 WS 07104.

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