

SIEMENS

Ingenuity for life



SIPROTEC Prozessbus-Lösungen

Digital Substations mit SIPROTEC

www.siemens.com/processbus

Beschreibung

Für Schutzfunktionen ist die Messung von Strömen und Spannungen erforderlich. Die analogen Messgrößen werden über Wandler in der Primäranlage erfasst, dem Schutzgerät zur Verfügung gestellt und dort vom Schutzalgorithmus verarbeitet.

Konventionelle Lösung

Die konventionellen Wandler der Schaltanlage werden direkt mit den Schutzgeräten über parallele Kupferleitungen verdrahtet. Diese Lösung ist bewährt, jedoch verdrahtungsaufwändig, hat physikalische Grenzen (Genauigkeit und Sättigung) und birgt die Gefahr offener Stromwandlerkreise.

Prozessbuslösung

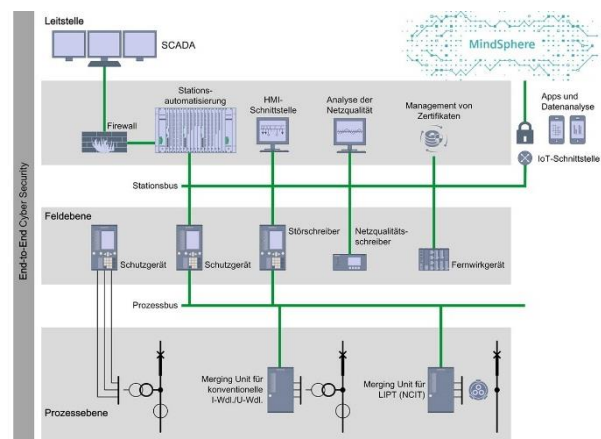
Bei dieser innovativen Lösung wird eine Merging Unit in die Nähe der Wandler platziert. Die Merging Unit erfasst die Messwerte der Wandler, digitalisiert diese und sendet sie per Messwert-Datenstrom (SMV) über Glasfaser-Ethernetkabel an ein oder mehrere Schutzgeräte.

Die Schutzgeräte arbeiten nicht mehr mit analogen Werten, sondern nutzen direkt die digitalen Werte aus dem Sampled Measured Values (SMV) Datenstrom.

Die Merging Unit ist die interoperable Schnittstelle zwischen Primär- und Sekundärtechnik für Prozessbuslösungen gemäß den Standards IEC 61869 und IEC 61850-9-2. Die Messwerte konventioneller und nicht konventioneller Wandler werden in standardisierte, Ethernet-basierte Messwerttelegramme (SMV) umgewandelt.

Vorteile

- Kostensparend - weniger Kupferverkabelung, schnellere Installation und Inbetriebnahme



SIPROTEC 5 Prozessbus-Lösung

- Unabhängig - Interoperabilität ermöglicht herstellerunabhängige Lösungen gemäß IEC 61850
- Flexibel und skalierbar - einfachere Anpassung an zukünftige Anforderungen und Integration einer breiteren Palette an Datenquellen (unabhängige Signalrangierungen)
- Betriebssicher - Gefahr offener Stromwandlerkreise bei nicht konventionellen Wandlern nicht mehr gegeben und für konventionelle Wandler reduziert
- Mit dem Einsatz nicht-konventioneller Wandler (LPIT) ist die Prozessbuslösung noch wirtschaftlicher.
- Kostensparend - geringerer Platzbedarf und 90 % Gewichtsreduzierung bei Messwandlern
- Kostensparend – ein LPIT Typ in allen Feldern für Schutz und Messung dank breitem Übertragungsbe- reich

Leistungsstark und flexibel

Merging Unit

Die neue Merging Unit SIPROTEC 6MU85 auf Basis des flexiblen SIPROTEC 5-Systems ist universell für konventionelle und nicht konventionelle Messwandler (LPIT)* konzipiert und ermöglicht die Digitalisierung aller Primärdaten nahe am Prozess. SIPROTEC 5-Prozessbuslösungen erlauben vielfältigste Lösungen und Migrationskonzepte für neue und bestehende Anlagen.



Merging Unit SIPROTEC

Passt sich an Ihre Anforderungen an:

- Anpassung an verschiedenste Stromwandler, Spannungswandler einschließlich LPIT-Sensoren
- Auslösekreisüberwachung
- Reserveschutzfunktionen
- LS-Verschleißüberwachung
- Anzahl binärer Ein- und Ausgänge skalierbar
- (erweiterbar um eine zweite Reihe)
- Direkte „High-Speed“-Auslösung
- des Leistungsschalters < 1ms
- Sammlung zusätzlicher Daten (Temperatur, Druck, Stufenschalterstellung, ...)

- Redundante Stromversorgung
- Erweiterter Temperaturbereich (-40 °C bis 70 °C)
- Zeitsynchronisation via IEEE 1588, PPS oder IRIG-B
- Konform zu IEC 61869 und IEC 61850-9-2
- Volle Unterstützung von IEC 61850-8-1 GOOSE und MMS

Modulare SIPROTEC 5-Schutzgeräte können durch das Ethernet-Einsteckmodul ETH-BD-2FO als Merging Unit eingesetzt werden, so dass bestehende Anlagen z.B. mit einem prozessbusbasierten verteilten Sammelschienen-schutzsystem nachgerüstet und erweitert werden können.

Prozessbus Client

- Modulare SIPROTEC 5-Schutzgeräte können mit dem Steckmodul ETH-BD-2FO mit Prozessbus Client-Funktionalität ausgerüstet werden.
- Einfache Erweiterung von SIPROTEC 5-Geräten
- Mehrere Prozessbusnetzwerke pro Gerät
- Bis zu 80 Kanäle für Messwerte (Sampled Measured Values) pro SIPROTEC 5-Gerät

Sowohl die Merging Unit SIPROTEC 6MU85 als auch alle anderen modularen SIPROTEC 5-Schutzgerät unterstützen:

- PRP und HSR* (IEC 62439)
- Integrierten Web Server
- Vollständige Integration ganzer Schaltanlagen in die Prozessbustechnologie
- Siemens SIPROTEC Prozessbuslösungen erfüllen die Normen und schaffen Kundennutzen.

*) geplant

LPIT = Low Power Instrument Transformer



Siemens AG

Smart Infrastructure
Digital Grid
Humboldtstraße 59
91459 Nürnberg, Deutschland

Customer Support: <http://www.siemens.com/csc>

© Siemens 2020. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
SIPROTEC Prozessbus-Lösungen – Steckbrief.pdf

For all products using security features of OpenSSL, the following shall apply:

This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (www.openssl.org), cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com) and software developed by Bodo Moeller.