

SIPROTEC y Process Bus

Construya subestaciones completamente digitales con SIPROTEC

Descripción

La medición de Voltajes y Corrientes es necesaria para la protección. Actualmente los sensores (CT, VT) que envían datos analógicos se encuentran cableados a los dispositivos de protección. Dado que los relés de una subestación están normalmente ubicados en una sala de control, estos cableados deben recorrer una distancia no menor. En áreas EMC (compatibilidad electromagnética) críticas como lo son las subestaciones de alta tensión se necesitan cables de mayor calibre para cubrir las distancias. Para los transformadores de medida convencionales esta es una tecnología probada.

En **Process Bus** se emplea una nueva técnica. En lugar de cablear los dispositivos de protección a los sensores, una Merging Unit se coloca cerca del sensor. La Merging Unit digitaliza los valores analógicos y los envía mediante una trama de Muestras de Valores Medidos (Sampled Measured Values) a uno o más dispositivos de protección. Estas tramas se transmiten mediante fibra óptica en tecnología Ethernet, evitando los problemas con EMC. Como ventaja adicional esto permite hacer uso de nuevos sensores que no poseen la capacidad de generar señales de alta potencia.

Los relés en este caso ya no requieren hacer un muestreo de las señales analógicas, en su lugar usan directamente los valores digitales de las tramas "Sampled Values".

Interoperabilidad

Hoy en día los transformadores de medida convencionales proporcionan una señal analógica que representa la señal de alto voltaje. Esto es interoperable por definición. Las mediciones son realizadas directamente en los relés.

En **Process Bus** la interfaz interoperable es generada por la Merging Unit. La Merging Unit funciona como un dispositivo convertidor. Convierte salidas propietarias de los sensores, a salidas estandarizadas basadas en Ethernet. Esto adicionalmente soporta los transformadores de medida no convencionales.

Con la finalidad de facilitar la interoperabilidad de dispositivos en los sistemas de Automatización de Energía se creó el IEC 61850. Este estándar abarca no solo el intercambio de mensajes basado en IEC 61850-8-1, el cual hoy día es la tecnología estado del arte.



Solución Process Bus SIPROTEC 5

En IEC 61850-9-2 se estandariza la representación digital de los valores analógicos. Este estándar es la base para un **Process Bus** Interoperable. Siemens soporta interfaces IEC 61850-9-2 y se enfoca en proveer soluciones interoperables.

Beneficios

- Minimización del cableado midiendo directamente en los sensores, operando en una posición central y usando fibra óptica Ethernet
- Incremento de la seguridad evitando condiciones de cableado abierto en los relés.
- Facilidad de extensión / mantenimiento, solo se requiere conexión del dispositivo a la red. No se requiere conexión directa a los sensores.
- Máxima confiabilidad de la red, mediante protocolos redundantes sin reconfiguración de la red (Seamless).
- Interoperabilidad asegurada, basado en IEC 61850-9-2



- Las Merging Units para CT/VT convencionales ofrecen las ventajas del **Process Bus** sin necesidad de cambios en equipos primarios.

Dispositivos

Siemens ofrece la nueva Merging Unit SIPROTEC 6MU805 para transformadores de medida convencionales. Este dispositivo permite la conversión de subestaciones existentes a subestaciones **Process Bus** sin la necesidad de cambios en los equipos primarios. Las ventajas del **Process Bus** pueden ser aprovechadas, pero además es posible una configuración mixta de **Process Bus** / No **Process Bus**.



Merging Unit SIPROTEC 6MU805

Las Merging Units 6MU805 no solo están certificadas de acuerdo a IEC 61850-9-2LE para aplicaciones de **Process Bus**, también incluyen muchas funciones adicionales. Algunas de ellas son:

- Rango extendido de temperatura (-40 °C – 70 °C)
- 12 entradas binarias / 8 salidas binarias configurables

**Por favor contáctenos para atención personalizada.
Quedamos atentos a su solicitud!**

Published by:
Siemens AG 2016
Energy Management Division
Humboldtstr. 59
90459 Nuremberg
Germany
www.siemens.com/processbus

All rights reserved.
Trademarks mentioned in this document are the property of Siemens AG, its affiliates, or their respective owners.
Subject to change without prior notice.
The information in this document contains general descriptions of the technical options available, which may not apply in all cases. The required technical options should therefore be specified in the contract.

- Sincronización de tiempo mediante PPS, IRIG-B o GPS
- Soporte completo para IEC 61850-8-1 GOOSE

Para la familia de relés SIPROTEC 5 Siemens ofrece el módulo de extensión PB201. Este dispositivo extiende todos los dispositivos de protección SIPROTEC 5 para funcionar como relés de subestación capaces de **Process Bus**.

El módulo de extensión PB201 ofrece:

- Fácil expansión de dispositivos SIPROTEC 5
- 24 canales para muestras de valores medidos (Sampled Measured Values)
- Adaptación de la tasa de muestreo en la misma tarjeta para máxima flexibilidad.

Tanto la Merging Unit SIPROTEC 6MU805 como el módulo de extensión PB201 soportan:

- PRP y HSR (IEC 62439)
- Servidor Web integrado
- Ingeniería detallada con DIGSI
- Completa integración de subestaciones en tecnología **Process Bus** manteniendo los reconocidos conceptos de ingeniería de SIPROTEC.

Las soluciones de **Process Bus** de Siemens no solo satisfacen el estándar sino también incrementan el valor para el cliente.

For more information, please contact your Siemens-Partner or our Customer Support Center.

Phone: +49 180 524 70 00
Fax: +49 180 524 24 71
(Charges depending on the provider)
E-mail: support.energy@siemens.com

SIPROTEC Processbus V2 profile ESP.docx

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).

This product includes cryptographic software written by Eric Young (ey@cryptsoft.com).