

TwinCAT unterstützt IEC 61850

Die IEC 61850 definiert ein allgemeines Übertragungsprotokoll für die Schutz- und Leittechnik in elektrischen Schaltanlagen der Mittel- und Hochspannungstechnik. Durch die Umsetzung dieses Kommunikationsprotokolls in eine Software-SPS eröffnet Beckhoff neue Möglichkeiten: Der Anwender kann eine preiswerte Standard-SPS zur Steuerung seiner elektrischen Anlage einsetzen, welche nicht nur die Vorzüge der PC-basierten Steuerungstechnik bietet sondern nach außen, über ein genormtes Protokoll der IEC 61850, kommunizieren kann. Damit entfallen zeitaufwändige und kostspielige Sonderentwicklungen für die Umsetzungen auf herstellerspezifische Protokolle und das Engineering wird deutlich vereinfacht.

Für den Kunden ist der komplett von Beckhoff entwickelte Kommunikationsstack in Form einer SPS-Bibliothek nutzbar. Der Server lässt sich in Form der TcIEC61850Server.lib in die TwinCAT-Automationsuite einbinden und stellt die Verbindung zu dem auf MMS (Manufacturing Message Specification) basierenden Kommunikationsstack dar. Neben der TcIEC61850Server.lib, kann auch die TcIEC61850.lib integriert werden, welche einige der in der IEC 61850 definierten Logical Nodes und Common Data Classes beinhaltet.

Als Erweiterung der Basisnorm IEC 61850 definiert die IEC 61400-25 die Kommunikation zur Überwachung und Steuerung von Windkraftanlagen. Die Integration dieser Norm in die TwinCAT-Library wird die Steuerung heterogener Windparks deutlich vereinfachen. Die Windkraftnorm zeichnet sich lediglich durch einen windkraftspezifischen Datensatz aus, weshalb es für den TwinCAT-Nutzer möglich ist, die TcIEC61850Server.lib für die Kommunikation und die TcIEC61400_25.lib für spezifische Logical Nodes und Common Data Classes zu verwenden.

Systemvoraussetzungen

Die hier vorgestellten SPS-Bibliotheken sind auf verschiedenen PC-Plattformen vom High-end-Industrie-PC mit Windows XP Professional bis hin zu einer kompakten Embedded-Lösung mit XP Embedded oder Windows CE lauffähig.

- Programmierumgebung
 - TwinCAT PLC (oder höher)
 - TwinCAT Version 2.10.0 Build >= 1340 (oder höher)
- Zielplattform
 - PC oder CyX (x86): XP, XPe, CE 6 (Image v3.06e oder höher)
 - CX (ARM): CE 5 (Image v2.20e oder höher)

TwinCAT unterstützt IEC 61850

Produktkomponenten

Der gesamte Kommunikationsstack für die IEC 61850 wurde in TwinCAT implementiert. Der modulare Aufbau in Form von Bibliotheken und die strukturiert programmierten Schnittstellen zwischen den einzelnen Kommunikationsschichten erfüllen die Anforderung an Zukunftssicherheit. Durch abstrakte Schnittstellen ist es möglich, einzelne Protokolle im Stack auszutauschen.

- TcIEC61850
(Server.Lib SPS-Bibliothek mit Server-Baustein; Diese Bibliothek muss in das SPS-Projekt eingebunden werden; alle anderen Bibliotheken werden dann automatisch integriert)
- TcIEC61400_25.Lib
(gemeinsame Datentypen (CDC), logische Knoten (LN) nach IEC 61400-25. Diese Bibliothek muss zusätzlich zu der TcIEC61850Server.Lib eingebunden werden, falls ein Server nach der IEC 61400-25-Norm implementiert werden soll.)
- TcIEC61850.Lib
(gemeinsame Datentypen (CDC nach IEC 61850-7-3), logische Knoten (LN nach IEC 61850-7-4))
- TcACSI.Lib
(Basis-ACSI-Datentypen für die Gerätemodellierung nach IEC 61850-7-2)
- TcIEC61850_8_1.Lib
(SCSM: Mapping auf MMS-Dienste nach IEC 61850-8-1)
- TcMMS.Lib
(MMS-Basisfunktionen, Bausteine, Datentypen)
- TcULOSI.Lib
(Implementierung der Session-, Presentation- und ACSE-Schicht);
- TcBER.Lib
(BER-Decoding/Encoding)
- TcRFC1006.Lib
(Implementierung der Transportschicht)
- TcTPKT.Lib
(Transport-Paketizer)
- TcCollections.Lib
(Collection-Classes)
- TcSocketHelper.Lib
(TCP/IP Hilfsfunktionen)
- TcIp.Lib
(TCP/IP-Basisfunktionen)
- TwinCAT TCP/IP Connection Server

Produktankündigung

Das neue TwinCAT-Supplement-Produkt "TwinCAT PLC IEC 61850 Server" wird voraussichtlich im ersten Quartal 2010 lieferbar sein. Anfragen zu diesem Produkt können an Herrn Dresselhaus (p.dresselhaus@beckhoff.com) gerichtet werden.