

Mehr Freiheit für Maschinenbauer und Systemintegratoren durch antriebsbasierte Automation

Die Zukunft im Antrieb

Antriebsfunktionen ohne SPS-Programmierung in gewohnter Hochsprachenumgebung erstellen und auf beliebigen Betriebssystemen einsetzen: Mit der in Open Core Engineering integrierten Schnittstellentechnologie Open Core Interface for Drives können Entwickler Cloud-Diensten oder Applikationen auf Servern, PCs und Smart Devices direkten Zugriff auf die Antriebe geben.

» Michael Beier, Produktmanagement Firmware und Software Elektrische Antriebe, Bosch Rexroth AG, Bilder: Bosch Rexroth

Ob Rapid Control Prototyping, virtuelle Inbetriebnahme über neue Bedien- und Servicekonzepte mit Smart Devices und Cloud-Diensten – mit der Integration seiner Schnittstellentechnologie Open Core Interface in die Geräte der IndraDrive-Familien eröffnet Bosch Rexroth ein breites Anwendungsspektrum für die antriebsbasierte IT-Automation. Die Grundlage dafür bildet das grosse Portfolio an unterstützten Programmiersprachen, Entwicklungsumgebungen und Betriebssystemen. Somit erweitert Bosch Rexroth das von ihrer Steuerungstechnik her bekannte Open Core Interface for Controls kompatibel in Richtung Antriebe.

Vielfältige Apps für den Antrieb

Eine wesentliche Neuerung, die mit Open Core Interface for Drives einhergeht, liegt darin, dass die auf lokale Funktionen zugreifenden Anwendungen nicht mehr im Antrieb selbst zu hinterlegen sind. Stattdessen können diese auch auf einem Server, PC oder Smart Device ablaufen. Im Rahmen einer modularen Fertigung können so auch verschiedene Steuerungs-Apps prozessabhängig aus einer Datenbank geladen und ausgeführt werden. Die Kommunikation mit den Antrieben erfolgt jeweils über das Ethernet-basierte Sercos-Protokoll S/I/P von jeder Standard-Ethernet Hardware.



Antriebsbasierte Automation gemäss Industrie 4.0: Mit Open Core Interface for Drives können auch Anwendungsprogramme unter Linux direkt auf IndraDrive-Servoantriebe und hydraulische Antriebsregler zugreifen

Industrie 4.0, Smart-Devices, Big Data

Im Ergebnis können Maschinenbauer und Systemintegratoren ihre Automationslösungen ohne zusätzliche Steuerung und entsprechende Programmierung umsetzen. Im Sinne von Industrie 4.0 bedeutet das mehr Freiheit für die horizontale und vertikale Vernetzung der Wertschöpfungskette. Denn mithilfe von Software lassen sich reale Maschinen und Module verschmelzen, um letztendlich die Produktivität zu steigern und auch kleine Losgrössen wirtschaftlich zu fertigen.

Weitere Entwicklungspotenziale für die Maschinenhersteller und Systemintegratoren reichen von neuen Bedien- und Servicekonzepten in Verbindung mit Smart Devices bis

zu Apps für kundenindividuelle Bedienoberflächen. Mit Cloud-Diensten wiederum lassen sich sehr grosse Datenmengen (Big-Data) auswerten, um etwa komplexe Geschäftsprozesse zu analysieren oder Kundenpräferenzen vorherzusagen.

Intelligente, universelle Servo- und Hydraulikantriebe

Sowohl die elektrischen Servoantriebe der IndraDrive-Familien als auch die hydraulischen Antriebe HydraulicDrive verfügen über eine Vielzahl vorprogrammierter Technologiefunktionen – für Bewegungsabläufe, Maschinensicherheit und Diagnose. Im Rahmen dezentraler Konzepte arbeiten sie autonom nach →

Bosch Rexroth im swissT.net

swissT.net
swiss technology network

Sektion 31: Automatisierungssysteme

Sektion 33: Elektrische Antriebe

**Wir
automatisieren.**

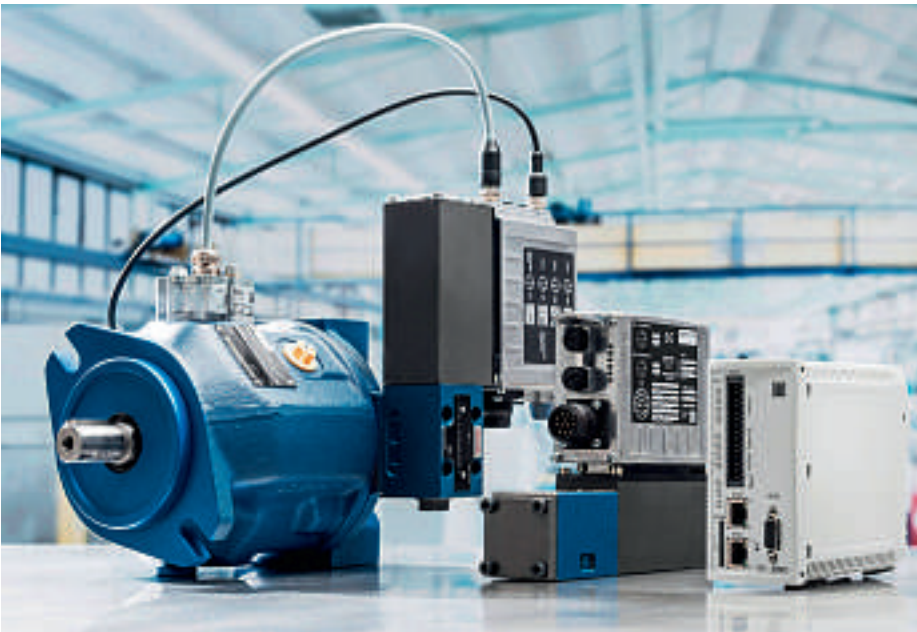
Sicher.

Pilz bietet alles, was Sie für die Automation Ihrer Maschinen und Anlagen brauchen: innovative Komponenten und Systeme, bei denen Sicherheit und Automation in Hardware und Software verschmelzen.

Automatisierungslösungen für die Sicherheit von Mensch, Maschine und Umwelt.

www.pilz.com

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY



Open Core Interface for Drives schlägt die Brücke auch zu hydraulischen Anwendungen und ist verfügbar für IAC-Ventile, HMC und DFED-Pumpen

den Zielvorgaben übergeordneter Systeme. Hierfür stehen den Maschinenbauern das antriebsbasierte Motion-Logic-System IndraMotion MLD und der Einachsregler IAC Multi-Ethernet zur Verfügung. Die Anbindung an die übergeordneten Systeme wird durch das Open Core Interface sehr einfach erreicht. Darüber hinaus bestehen, durch die schaltschranklose Antriebstechnik IndraDrive Mi bei bis zu 90% weniger Verkabelung, neue Modularisierungsmöglichkeiten unter gleichzeitiger Verwendung des Open Core Interface.

Plattformunabhängiger Zugriff

Durch Open Core Engineering und Open Core Interface for Drives lassen sich alle Parameter der Antriebsfamilie IndraDrive für hochsprachensbasierte Anwendungen nutzen und die Antriebe selbst über Bibliotheksfunktionen und Sercos IP direkt steuern. Anwendungsseitig werden eine Vielzahl an Betriebssystemen unterstützt, darunter Windows, Apple iOS, Android, Windows Phone oder das besonders stabile und flexibel erweiterbare Open Source System Linux. Letzteres hat zudem den Vorteil, dass es weder mit Lizenzkosten behaftet ist, noch die Zukunftssicherheit erstellter Anwendungen durch Produkt- oder Supportabkündigungen gefährdet.

Software Development Kit downloaden

Nachdem die Anwender das Software Development Kit «Open Core Interface for Drives»

aus dem Rexroth Engineering Network zur Installation heruntergeladen und auf dem Zielsystem installiert haben, können sie in einer Vielzahl von Anwendungen und Entwicklungsumgebungen arbeiten. In Microsoft Office-Programmen wie Word, Excel oder PowerPoint ebenso wie in Visual Studio, Delphi, RAD Studio und Eclipse oder LabVIEW und MATLAB. So können beispielsweise in Eclipse mit C/C++ oder Java prozessrelevante Funktionen oder eine OEM-spezifische Inbetriebnahme

mesoftware für Linux programmiert werden, die parallel zur SPS auf den IndraDrive-Antrieb zugreifen.

Breites Anwendungsspektrum

Zu den bereits umgesetzten Anwendungsfällen für Open Core Interface for Drives zählen das Time-to-Market verkürzende Rapid Control Prototyping via MATLAB oder die virtuelle Inbetriebnahme per LabVIEW, dessen Einsatz insbesondere bei Mess- und Prüfmaschinen Fehlerquellen reduziert und den Programmieraufwand ohne SPS-Code zu halbieren vermag. Im Rahmen der IT-Automation rufen Anwender ebenfalls ohne SPS-Programmierung beispielsweise über Excel-Makros oder das MES Antriebsdaten wie etwa den Energieverbrauch ab, um diese direkt auszuwerten. Zusätzlich können auch prozessrelevante Messgrößen wie z. B. ein Anzugsmoment erfasst werden.

Weitere Praxisbeispiele sind: Die Integration von Smart Devices für die Mensch-Maschine-Kommunikation – etwa zur Inbetriebnahme, Bedienung und Diagnose von IndraDrive- und HydraulicDrive-Antrieben – und die Automation einfacher Bewegungen ohne externe Steuerungshardware und SPS-Kenntnisse.

Handshake mit der Cloud

Hinsichtlich einer schnelleren Vernetzung mit internetbasierten Diensten (IoT) interessieren sich immer mehr Maschinen- und Anlagen-

Übergreifende Intelligenz: Open Core Interface for Drives ist für alle IndraDrive-Geräte verwendbar: IndraDrive Cs, IndraDrive C/M, IndraDrive Mi und IndraDrive ML



Doppelstrategie für Industrie 4.0

Ergänzend zur Rolle des Anbieters lotet Bosch Rexroth die Potenziale der Vernetzung auch als Anwender aus. Zahlreiche Pilotprojekte in eigenen Werken und bei Kunden liefern wertvolle Erkenntnisse für die Entwicklung neuer Automationsprodukte, -lösungen und Dienstleistungen. Als Grundvoraussetzung für Industrie 4.0 öffnet der Hersteller mit Open Core Interface for Drives alle Geräte der IndraDrive-Familie für den direkten Zugriff durch in Hochsprachen programmierte Anwendungen. Das nötige Software Development Kit «Open Core Interface for Drives» steht kostenfrei im Rexroth Engineering Network (www.boschrexroth.com/network) zum Download bereit. Hier finden Anfänger wie Fortgeschrittene auch ein umfangreiches Informations- und Unterstützungsangebot zur Automation mit Steuerungen und Antrieben.

betreiber für webbasierte Technologien und damit für Java als wichtigste Sprache für enterprise- und internetbasierte Anwendungen. Mit der entsprechenden Unterstützung durch Open Core Interface for Drives eröffnet Bosch Rexroth auch hier grosses Innovationspotenzial. Indem datenbankbasierte Java-Anwendungen unter Windows und Linux direkt auf die Antriebe zugreifen, lassen sich jene einfach und flexibel über serviceorientierte Architekturen an Cloud-Services anbinden. So können etwa Betriebsdaten global über die Oracle Cloud gesammelt und ausgewertet werden, um die Wartung und den Unterhalt nachhaltig zu optimieren.

Neue Möglichkeiten zur Vernetzung

Mit Open Core Interface for Drives geht Bosch Rexroth einen weiteren Schritt in Richtung horizontale und vertikale Vernetzung und erschliesst damit neue Potenziale in den Anwendungsfeldern Rapid Control Prototyping, IT-Automation sowie Smart Devices und Cloud Services. Entwickler dürften davon gleich in doppelter Hinsicht profitieren: Sie sparen nicht nur Zeit beim Engineering ohne SPS-Programmierung, sondern können dank direktem Zugriff auf die Antriebsfunktionen auch auf die SPS-Steuerung selbst verzichten. «

Infoservice

Bosch Rexroth Schweiz AG
Hemrietstrasse 2, 8863 Buttikon
Tel. 055 464 61 11, Fax 055 464 62 22
info@boschrexroth.ch, www.boschrexroth.ch



Servoverstärker im Pocket-Format

- **Leistungsstark:** 300 W Nennleistung, 6 A Dauer- und 15 A Spitzenstrom, +48 V DC
- **Super-kompakt:** 12,5 x 104 x 72 mm (B x H x T) vollintegriert ins Steuerungssystem S-DIAS
- **Sicher:** Haltebremse
- **Feedback:** Resolver- oder Inkrementalgeber-Eingang integriert
- **Plus:** Safe Torque off - TÜV zertifiziert

