

Offen für modulare Automation

IndraMotion Steuerungen von Rexroth setzen auf SERCOS III

Die Idee ist einfach und zwingend: Dezentral automatisierte Module ersetzen hoch komplexe Automatisierungen mit zentraler Steuerung. Das reduziert die Komplexität in der Projektierung, Programmierung und Inbetriebnahme.

Vor allem senkt der Maschinenbauer damit die Herstellkosten und kann mit Baukastensystemen die Maschinen flexibel für den jeweiligen Kunden zusammenstellen. Genau diesen Ansatz unterstützen die neuen Motion-Logic Systeme der IndraMotion Familie von Rexroth. Die leistungsfähigen Steuerungen IndraMotion MLD auf Antriebsebene und die Controller-basierte IndraMotion MLC setzen dabei auf den offenen herstellerunabhängigen Standard SERCOS III, die Ethernet-basierte Echtzeitevolution von SERCOS interface.

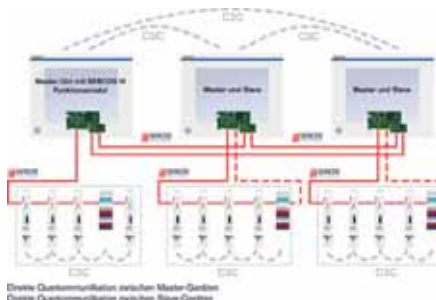
SERCOS III: Harte Echtzeit mit Ethernet

In den Motion-Logic-Systemen von Rexroth erfüllt SERCOS III die zwingenden Forderungen einer weitgehenden Dezentralisierung nach hochleistungsfähiger, offener Führungskommunikation. Das integrierte Kommunikationsprofil „C2C“ spezifiziert die standardisierte Querkommunikation zwischen SERCOS III-Teilnehmern. Damit können autarke, mit IndraMotion automatisierte, Maschinen-segmente gekoppelt und mit harter Echtzeit-performance segmentübergreifend synchronisiert werden. Mit SERCOS III zeigen sich mit dem C2C-Profil zwei wesentliche Eigenschaften für dezentrale, synchrone Echtzeit:

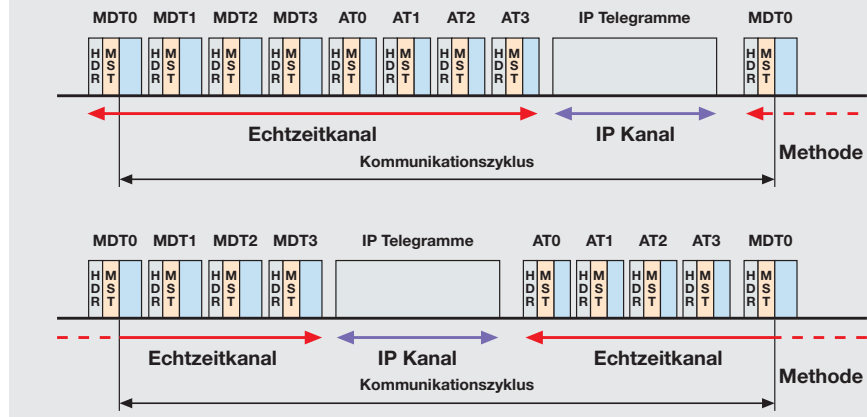
- Querkommunikation auf Masterebene: Steuerungen können über Maschinensegmente hinweg dezentral Daten austauschen.

- Querkommunikation auf Slave-Ebene: Slave Teilnehmer, egal ob Antrieb oder E/A, können untereinander eine direkte bidirektionale Kommunikationsbeziehung (Cross-Communication) eingehen. Daraus entsteht ein deutlicher Geschwindigkeitsvorteil, da der SERCOS Master nicht erst die Daten abholen und verteilen muss - und die Steuerung wird somit entlastet.

Die hohe Übertragungsrate von bis zu 100Mbit/s eröffnet die Option, in einem von der zyklischen



Das integrierte Kommunikationsprofil „C2C“ spezifiziert die standardisierte Querkommunikation zwischen SERCOS III-Teilnehmern



Die hohe Übertragungsrate von bis zu 100Mbit/s eröffnet die Option, in einem von der zyklischen Echtzeitübertragung klar getrennten Kanal, Standard Ethernet-Protokolle auf dem gleichen Medium zu übertragen

Echtzeitübertragung klar getrennten Kanal, Standard Ethernet-Protokolle auf dem gleichen Medium zu übertragen. Ein weiterer gravierender Vorteil des bei SERCOS III flexiblen IP-Kanals: die IP-Kommunikation ist ohne einen SERCOS Master möglich. Die Inbetriebnahme, Parametrierung und Diagnose der SERCOS III Teilnehmer kann ohne Steuerung erfolgen.

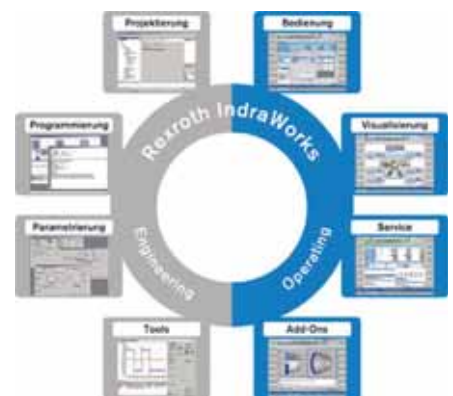
Die Echtzeitlösung SERCOS III implementiert Rexroth aktuell in seine Steuerungen und intelligenten Antriebe. Auf besondere Resonanz stößt die antriebsintegrierte Sicherheitstechnik, mit der Rexroth bereits jeden zweiten IndraDrive ausliefert. Ein besonderes Merkmal der Rexroth-„Safety on board“-Lösung: Während bei anderen Konzepten die Maschine spätestens nach 8 Stunden für eine Zwangsdynamisierung abgeschaltet werden muss, um „schlafende Fehler“ aufzudecken, laufen bei der Rexroth-Technik die Tests online während der Bearbeitung und ohne Bedieneringriff automatisch im Hintergrund.

IndraMotion MLD synchronisiert die maximal acht Achsen über die integrierte SERCOS III-Kommunikation in harter Echtzeit mit Ausregelzeiten kleiner /gleich 50 ms. Ein Antrieb übernimmt dazu die Masterfunktionalität, der den Antriebsring konfiguriert und zur Motion-Kommandierung mit den nachgeschalteten Antrieben über erweiterte SERCOS-Parameter kommuniziert. Im CCD-Modus (Cross Communication Drive) stellt der Masterantrieb einen Kommunikations-Gateway für Prozessdaten zu den Slave-Antrieben zur Verfügung.

Laufzeitsystem unabhängig von Hardware

Unabhängig von der Hardware-Ausprägung kommt die SPS IndraLogic nach IEC 61131-3 zum Einsatz. Das rationalisiert die Programmierung erheblich, denn damit können einmal geschriebene Programme und Programmteile auch auf den unterschiedlichen Automatisierungsebenen wieder verwendet werden. Das vereinfacht die Skalierung von Modulen über einen weite Varianz in der Achszahl und Komplexität. Alle für Automationsaufgaben benötigten Tools zur Projektierung, Programmierung und Parametrierung

werden in einer vereinheitlichten Softwarearchitektur mit intuitiver Bedienung zusammengefasst. Je nach gewünschten Systemeigenschaften und den entsprechend benötigten Softwarekomponenten werden dem Projektierer nur die jeweils erforderlichen Funktionen, wie anwendungsbezogene Assistenten oder der neue Kurvenscheibeneditor, zur Verfügung gestellt.



Die Engineeringumgebung Rexroth IndraWorks, integriert alle notwendigen Softwarewerkzeuge in eine einheitliche Umgebung

Ansprechpartner:

Ing. Michael Zeckl
 Vertrieb
 BOSCH REXROTH GMBH
 Stachegasse 13
 A-1120 Wien
 Tel.: +43 (0) 1 9852540 - 1464
 Fax: +43 (0) 1 9852540 - 1493
 E-mail: michael.zeckl@boschrexroth.at
 www.boschrexroth.at

