

PRESSEINFORMATION

Mitsubishi Electric baut Antriebsprogramm weiter aus Eigenständiger Mehrachs-Motion-Controller für anspruchsvolle Bewegungsaufgaben

Mitsubishi Electric auf der SPS/IPC/Drives, Halle 7, Stand 380

Ratingen, 24. November 2009. Mitsubishi Electric erweitert seine Produktpalette von autarken Bewegungssteuerungen für die Maschinen- und Anlagenautomation um einen leistungsfähigen Mehrachs-Motion-Controller für komplexe Bewegungsabläufe mit bis zu 16 Achsen. Die für die jüngste Generation seiner hochdynamischen Servoantriebe entwickelte Mehrachsensteuerung ist besonders für Anwendungen geeignet, die eine hohe Präzision und Wirtschaftlichkeit erfordern. Der Motion Controller lässt sich einzeln oder in Kombination mit allen gängigen Steuerungen einsetzen und ermöglicht über einen Encoder-Eingang die Synchronisation der Antriebssysteme auf vorgelagerte Prozesse. Typische Einsatzorte für die kompakte Antriebstechnik sind schnell laufende Maschinen und Anlagen mit interpolierten oder synchronisierten Achsen, wie sie zum Beispiel in der Verpackungs- und Druckindustrie oder der Handhabungstechnik anzutreffen sind. Mitsubishi Electric präsentiert den Mehrachs-Motion-Controller erstmals auf der Messe SPS/IPC/Drives 2009 in Nürnberg.

Der neue Mehrachs-Motion-Controller mit der Typenbezeichnung Q170MCPU vereinigt SPS- und Motion-Control-Funktionalität zusammen mit der Spannungsversorgung in einem kompakten Gehäuse. Mit seinen Abmessungen von 178 Millimetern Höhe, 52 Millimetern Breite und 135 Millimetern Tiefe sowie allen notwendigen Funktionen, Schnittstellen und

Programmierwerkzeugen ausgestattet, lässt sich das Gerät nicht nur als eigenständige Steuerung für kompakte Maschinen verwenden, sondern auch problemlos in größere Anlagen mit übergeordneter Steuerung integrieren.

Kurze Zykluszeiten

Die parallele Abarbeitung von Ablauf- und Bewegungsfunktionen sorgt in Verbindung mit der präzise abgestimmten Regelungstechnik der Servoantriebe für einen schnellen Zugriff auf bis zu 16 Achsen und damit für eine maximale Systemgeschwindigkeit. Der Motion Controller ist für den Betrieb mit den leistungsstarken Servoverstärkern der Baureihe MR-J3-B ausgelegt. Die Anbindung an die Antriebe erfolgt über das schnelle optische Servo-System-Controller-Netzwerk (SSCNET III), das in der aktuellen Version eine bidirektionale Datenübertragungsgeschwindigkeit von 50 Megabits pro Sekunde unterstützt und alle angeschlossenen Servoverstärker in 0,44 Millisekunden mit neuen Datensätzen versorgt. Über dieses Plug-and-Play-Netzwerk kann der Motion Controller die Servomotoren für die Achsen mit hoher Präzision und Geschwindigkeit steuern und dabei die Bewegungen auf das Signal eines externen Leitwertgebers (Master-Encoder) oder auf eine virtuelle Achse synchronisieren.

Neben Punkt-zu-Punkt-Positionierungen lassen sich auch komplexe Bewegungsabläufe mit mehreren interpolierten oder synchronisierten Achsen ausführen. Für Steuerungsaufgaben stehen unter anderem ein Encoder-Eingang und vier schnelle digitale Eingänge zur Druckmarkenerkennung zur Verfügung. Weitere Anschluss- und Erweiterungsmöglichkeiten erlauben eine einfache Integration in unterschiedliche Maschinen- und Anlagenkonzepte. Die eingebaute Ethernet-Schnittstelle gestattet zum Beispiel die offene Kommunikation mit anderen Steuerungen und Automatisierungskomponenten über das offene Mitsubishi

Communication (MC) Protocol. Zur Grundausstattung gehören zudem eine serielle (RS232) und eine USB-Schnittstelle zum Anschluss eines Rechners. Für Anwendungen, die zusätzliche Funktionen oder Schnittstellen benötigen, sind verschiedene Erweiterungsbaugruppenträger erhältlich. Mehr als 100 verschiedene E/A-, Sonder- und Netzwerkmodule aus dem Produktportfolio von Mitsubishi Electric stehen für einen maßgeschneiderten Ausbau des Motion Controllers zur Auswahl.

Grafische Programmierung

Die Programmierung und Konstruktion der Mehrachssysteme erfolgt mit der für alle Motion Controller von Mitsubishi Electric einheitlichen Programmiersoftware MT-Developer2. Damit steht eine komfortable Entwicklungsumgebung mit grafischer Benutzeroberfläche zur Verfügung. Das Softwarepaket enthält leistungsstarke Werkzeuge für die Programmierung, Inbetriebnahme, Überwachung, Wartung und Diagnose eines Motion-Control-Systems einschließlich Servoverstärker und Servomotor.

Die Systemkonfiguration von Motion Controller, Synchron-Encoder, Servoverstärkern und -motoren wird per Mausklick ausgewählt und in das System eingebunden. Selbst komplexe Bewegungsabläufe lassen sich bequem am Bildschirm konstruieren. Die vormals vorhandenen mechanischen Komponenten, wie zum Beispiel elektronische Kupplungen, Übersetzungs- und Ausgleichsgetriebe oder Nocken- und Kurvenscheiben, können im mechanischen Modell einfach als grafische Symbole an eine Leitachse angebaut werden. Auch eine Königswelle mit Kurvenscheiben ist so einfach und grafisch zu programmieren. Bis zu 256 frei wählbare elektronische Kurvenscheiben zur Bewegungssteuerung gehören zur Standardfunktionalität und können im internen Speicher des Motion Controllers abgelegt werden. Mit einem im Programm

integrierten digitalen Oszilloskop lässt sich das System anschließend sofort überprüfen.

Spezifische Funktionsbausteine

Eine weitere komfortable Möglichkeit zur Programmierung der Steuerung bietet die Ablaufsprache SFC (Sequential Function Chart), ein übersichtliches Flussdiagramm, das die verschiedenen Bewegungsfunktionen beschreibt. Die Anweisungen für die einzelnen Schritte und Weichschaltbedingungen lassen sich über ein Menüfenster auswählen. Die hierarchische Struktur des Programms erlaubt es, jeden Schritt detailliert zu beschreiben und anzuzeigen. Bereits komplett vorgefertigte Anwendungen unterstützen den Maschinenbauer zusätzlich bei der Konstruktion optimaler Antriebssysteme. Die umfangreiche Funktionsbibliothek enthält applikationsspezifische Bausteine wie fliegende Säge, rotierendes Messer oder Etikettierer. Mit Hilfe dieser Funktionsbausteine lassen sich anspruchsvolle Bewegungsaufgaben etwa in der Materialbearbeitung oder der Druck- und Verpackungsindustrie einfach und wirtschaftlich lösen.

Fortschrittliche Regelungstechnik

Grundlage für die hohe Präzision und Geschwindigkeit des autarken Bewegungssteuerungssystems ist die ausgefeilte Regelungstechnik der jüngsten Servoantriebsgeneration von Mitsubishi Electric. Funktionen wie die automatische Motorerkennung, das Echtzeitautotuning oder die eingebaute Vibrationsunterdrückung unterstützen eine rasche Inbetriebnahme und den Aufbau hochpräziser Systeme mit minimalen Anregelzeiten. Das Echtzeitautotuning passt zum Beispiel die Regelparameter während des Betriebs kontinuierlich an die aktuellen mechanischen Verhältnisse an und ermöglicht damit auch bei wechselnden Lastverhältnissen eine sehr dynamische Regelung. Die Vibrationsunterdrückung dämpft ebenfalls

automatisch leistungsmindernde Vibrationen am Antriebsstrang und verhindert ein Aufschwingen des Systems.

Abgerundet wird das optimal aufeinander abgestimmte Motion-Control-System durch vier Servomotor-Baureihen für unterschiedlichste Einsatzgebiete. Sämtliche Motoren sind als Standard mit einem hochauflösenden 18-Bit-Absolutwert-Encoder ausgestattet, der mehr als 260.000 Positionen pro Umdrehung liefert.

Umfassendes Antriebsprogramm

Nach der Einführung des Einzelachsen-Motion-Controllers MR-MQ100 im Jahr 2008 erweitert Mitsubishi Electric sein Angebot autarker Bewegungssteuerungen für die Maschinen- und Anlagenautomation ohne SPS nun mit dem Mehrachs-Motion-Controller Q170MCPU für 16 Achsen. Kombiniert mit einer breiten Palette von Servoantrieben und Frequenzumrichtern sowie einer modularen Hochleistungssteuerung mit Multiprozessortechnik, der iQ Plattform, bietet das Unternehmen damit vom einfachen Einzelachsenantrieb für eine Punkt-zu-Punkt-Positionierung bis hin zum vollsynchronisierten 96-Achsen-System maßgeschneiderte Antriebslösungen für das breit gefächerte Aufgabenspektrum der Industrie.

Bildunterschrift:

Kompakte Steuerung für Mehrachssysteme: Der Motion Controller Q170MCPU von Mitsubishi Electric ist eine schlanke und effiziente Lösung zur Ansteuerung von bis zu 16 Achsen, mit oder ohne zusätzliche SPS.

Pressekontakt:

Mitsubishi Electric Europe B.V.

Factory Automation European Business Group
John Browett
Gothaer Str. 8
40880 Ratingen, Germany
www.mitsubishi-automation.de
Tel.: +49 - (0) 2102/486-1200
Fax: +49 - (0) 2102/486-3548
john.browett@meg.mee.com

Redaktionsbüro Mediakonzept

Büro Ratingen
Dr. Norbert Poßberg
Krummenweger Str. 7
40885 Ratingen
Tel.: +49 - (0) 2102/399-817
Fax: +49 - (0) 2102/399-818
possberg@aol.com