



Integrated Motion Control: Flexibilität im Antriebsengineering

Die einfache Einbindung in den Maschinenprozess, Modularität und Flexibilität der Servo-Antriebe sind in modernen Produktionsmaschinen von entscheidender Bedeutung. Das modulare Servo-Antriebssystem Dias-Drive 100 und die kompakten Dias-Drives der Serie 300 sind komplett in die durchgängige Systemarchitektur integriert. Mit dem All-In-One-Engineering-Tool Lasal gestaltet sich das Antriebsengineering effizient und einfach. Die Time-to-Market wird verkürzt und die Engineeringzeiten und -kosten reduziert.

Dominierten früher noch die Kosten für die Mechanik-Konstruktion, nimmt heute der Aufwand für das Software-Engineering oft den entscheidenden Anteil an der Entwicklung einer neuen Maschine ein. Erfahrungen aus einer Vielzahl von Applikationen belegen, dass sich durch Integration von Motion Control, SPS, Safety und Visualisierung in einem zentralen Steuerungssystem eine übersichtliche Strukturierung der Applikationssoftware erreichen lässt. Die zentrale Architektur vereinfacht die Datenverwaltung und ermöglicht komfortable Fernwartungskonzepte. Bei Sigmatek wurden die Aufgaben des Antriebssystems so weit wie möglich reduziert und die Intelligenz aus dem Drive in die Steuerung verlagert. Für

den Anwender bedeutet das jedoch keinen Verzicht auf Komfort oder Regelgüte. Durch die integrierte Systemarchitektur vereinfacht sich die Handhabung der Drives, und die Rechenleistung im Antrieb wird reduziert. Alle Parameter und Konfigurationsdaten der Drives können in der Steuerung zentral abgelegt werden. Beim Gerätetausch eines Servoantriebs werden sie dann automatisch zurückgespielt. Neben Service- und Wartungsfreundlichkeit lässt sich so die Verfügbarkeit der Maschine erhöhen.

Echtzeitfähiges Ethernet als Basis

Basis der modernen Steuerungsstruktur ist das hart-echtzeitfähige Ethernet-System Varan, das zur takt-synchronen

Kommunikation zwischen den Antrieben und der Steuerung mit geringen Zykluszeiten ab 100µs und einem Jitter unter 100ns eingesetzt wird. Damit kann der Maschinenbauer in der Steuerung sämtliche Motion Control-Aufgaben erledigen, wie beispielsweise die Berechnung der Bewegungsprofile oder komplexe, mehrachsige Bahninterpolationen. Durch diese Aufgabenverteilung ist kein Querverkehr zwischen den Achsen notwendig.

Synchrone Prozessabläufe

Die nahtlose Integration von SPS, Motion Control, Technologiefunktionen und Visualisierung führt zu einer verbesserten Synchronisation von Prozess- und Bewegungsabläufen in der Ma-

schine. Daraus erhöhen sich Produktionsgeschwindigkeit, Präzision und Produktqualität. Kernstück des Gesamtsystems sind die Motion Control- und Technologiefunktionen. Sie decken ein breites Spektrum ab, das von Nockenschaltwerk und Messtaster über das Positionieren, den Synchronlauf und Kurvenscheiben bis hin zu Bahnsteuerungen mit Transformationen für verschiedene Roboter-Kinematiken reicht.



Bild 2: Das Dias-Steuerungssystem von Sigmatek integriert SPS, Motion Control und Technologiefunktionen für alle Aufgaben im Produktionsmaschinenbau.

Modulares Automatisierungssystem

Bei den Drives bietet Sigmatek mit dem Dias-Drive 100 ein modulares Servo-Antriebssystem, das für Mehrachs-Applikationen im unteren und mittleren Leistungsbereich entwickelt wurde. Pro Baugruppe sind bis zu acht Servoachsen möglich. Zudem wurde die Verlustleistung des Systems minimiert. Die Modularität ermöglicht dem Maschinenbauer eine optimale Einbindung in den Maschinenprozess. Zur Auswahl stehen zwei verschiedene Versorgungsmodule sowie Achsmodule in verschiedenen Leistungsklassen für einen oder zwei Servo-Antriebe. Aufgrund geringer Zykluszeiten der Regler verfügen die Dias-Drive 100 über eine hohe Servo-Performance. Auch die Dias-Drives der Serie 300 haben eine kompakte Bauform: Bis zu drei Antriebe sind in einem Gerät untergebracht, sparen Platz im Schaltschrank und verbessern das Preis-/Leistungsverhältnis insbesondere für Roboter und Handlingsysteme. Das Servo-Antriebssystem ist für Mehrachsapplikationen in einem Leistungsbereich von 8 bis 14kW ausgelegt. In beiden Baureihen sind bereits Sicherheitsfunktionen (SIL 3 bzw. PL e) wie 'Safe Torque off' (STO) und 'Safe Stop' (SS1) integriert. Das Dias-Steuerungssystem von Sigmatek integriert SPS, Motion Control und Technologiefunktionen für alle Aufgaben im Produktionsmaschinenbau. ■

www.sigmatek-automation.com



Autorin: Ingrid Traintinger, Marketing Kommunikation Sigmatek GmbH & Co KG