

VERPACKUNGSMASCHINEN: RUCK, ZUCK, FERTIG

Offener Standard macht Komponentenmix leicht möglich



SERCOS interface hat sich durch seine technische Leistungsfähigkeit in den vergangenen Jahren in immer mehr Anwendungen durchgesetzt. Jetzt realisieren zunehmend Verpackungsmaschinen mit dieser digitalen Antriebschnittstelle elektronische Wellen und erfüllen damit die Forderungen der Endanwender nach mehr Flexibilität und Produktivität.

SERCOS interface im Einsatz: Bei der vertikalen Schlauchbeutelmaschine O-Meg@2000 übernehmen bis zu elf Servoachsen das Synchronisieren.

Als erste und weltweit bislang einzige genormte digitale Antriebschnittstelle erlebt SERCOS interface zur Zeit einen aus Amerika getriebenen Boom außerhalb der klassischen Werkzeugmaschinenanwendungen. Dort hat sich die Schnittstelle schon längst in über 90 Automobilwerken als Standard für High Productivity Fertigungsanlagen etabliert. Mit der Gründung der OMAC Packaging Working Group im November 1999 haben sich weltweit tätige Global Player aus der Konsumgüterindus-

trie wie Procter & Gamble, Kraft Food oder General Mills des Themas offene Systeme in der Verpackungs- und Lebensmittelindustrie angenommen. Als offener Standard für die Antriebskommunikation ist inzwischen SERCOS interface festgeschrieben.

Für SERCOS interface sprechen neben der weltweiten Akzeptanz und der großen Herstellerbasis vor allem technische Gründe: Es sind die Mechanismen, die eine exakte

Synchronisierung der Achsen im Bereich kleiner eine Mikrosekunde realisieren. Die Genauigkeit der Synchronisierung ist dabei unabhängig von der Übertragungsgeschwindigkeit, die zwischen 2, 4, 8 und 16 Mbit/s frei konfiguriert werden kann. Zusätzlich kann der Zeitpunkt der Sollwertvorgabe frei konfiguriert werden. SERCOS beansprucht nur rund 25 Prozent der gesamten Übertragungsbandbreite als Overhead.



Dieser kleine Overhead ist entscheidend für das Realisieren der leistungsfähigen PC-Steuerung auf Basis des Realtime-Betriebssystems Windows. Die Kompensation des Jitters des Realtime Windows erfolgt auf Kosten der effektiven Nutzbandbreite. Vorteil: Der kleine Overhead von SERCOS interface realisiert anspruchsvolle Steuerungslösungen auch dort, wo andere Protokolle mit einem größeren Overhead keine brauchbare Nutzbandbreite für eine Steuerungslösung finden.

Bereits in den neunziger Jahren fand SERCOS interface seinen Weg in die Druckmaschine. Dort ermöglichte die digitale Antriebsschnittstelle den Einsatz von Einzelantriebstechnik und substituierte nach und nach die mechanische Königswelle. Die shaftless driven Technologie führte zu einer Revolution in der Druckindustrie: Dauerte vorher die Umrüstung einer Maschine mehrere Stunden, so werden heute in fliegendem Wechsel Lokalteile gewechselt. Aktuell nutzen – nicht nur in Amerika – immer mehr Verpackungs- und Lebensmittelmaschinen SERCOS interface, um mechanische Synchronisationselemente durch elektronische Wellen zu ersetzen.

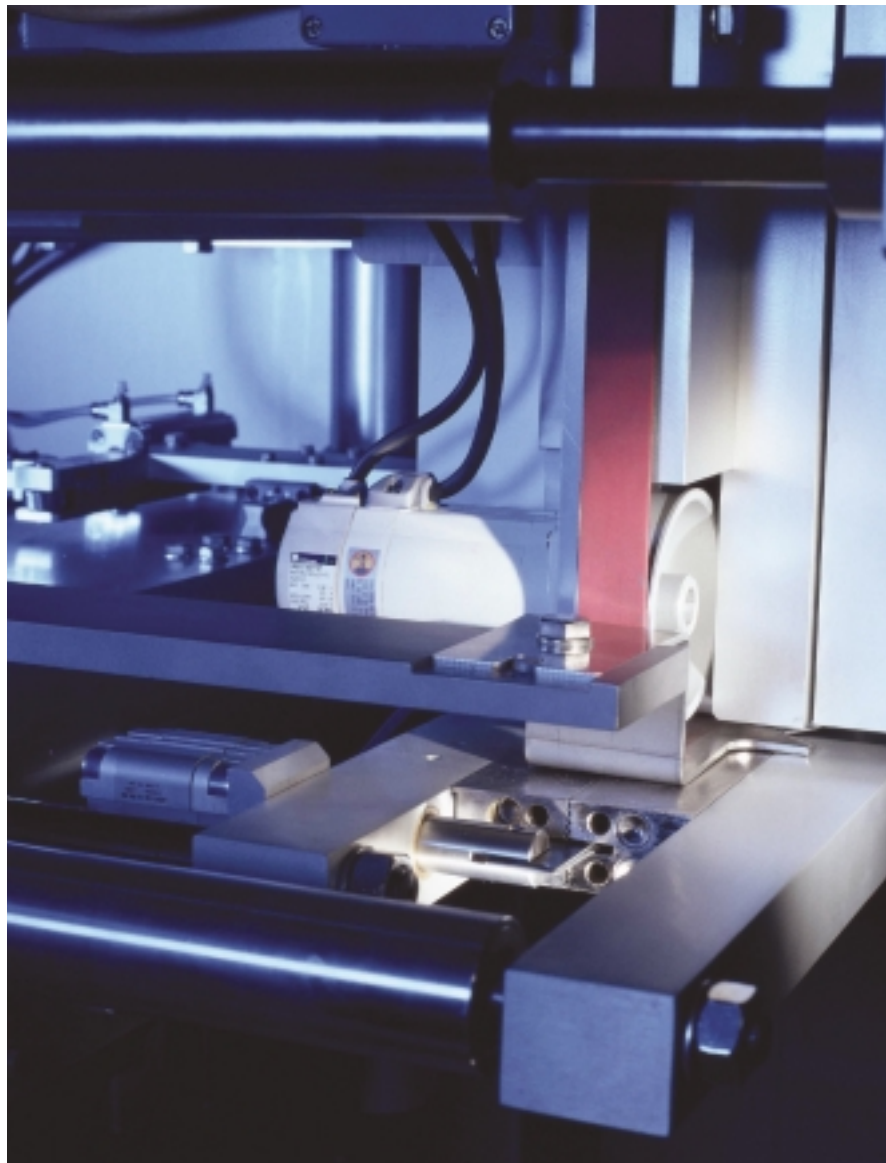
SCHLAUCHBEUTELMASCHINE MIT 40 PROZENT WENIGER BAUTEILEN

Ein Beispiel ist die O-Meg@2000 des schweizerischen Unternehmens KPC International. Diese erste voll auf digitale Technologie beruhende vertikale Schlauchbeutelmaschine setzt je nach Funktionsumfang sieben bis elf Servoachsen ein und benötigt bei dramatisch reduziertem Bauvolumen 40 Prozent weniger Bauteile als herkömmliche Maschinen. Der reduzierte Verdrahtungsaufwand, bedingt durch die pragmatische Installationstechnik mittels Lichtwellenleiter, trägt hierzu maßgeblich bei. Nebenbei gewinnt die Maschine durch die konsequente digitale Interfacetechnik volle Diagnosefähigkeit bis hinunter auf den Servomotor. Ein kom-

binierter Motion/Logic-Controller übernimmt neben der Achsregelung auch die E/A-Verwaltung der Maschine anstelle einer Speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS). Die offene Systemstruktur bietet Flexibilität im Hinblick auf zukünftige Anforderungen. Durch elektronische Kurvenscheibenfunktionen und die hohe Synchronisationsgenauigkeit arbeitet die O-Meg@2000 sowohl im intermittierenden als auch im kontinuierlichen High-Speed-Betrieb. Die Produktion einer 500-Gramm-Pasta-

Standbodenpackung mit Kantensiegelung, angesiegeltem Boden, weitgehendst entzogener Luft im Kopfraum, kann mit einer Leistung von über 100 BPM gefahren werden.

Die O-Meg@2000 erfüllt die aktuellen OMAC Anforderungen an Offenheit und weltweiter Einsetzbarkeit. Ein entscheidender Faktor ist dabei der Einsatz von SERCOS interface, deren Nutzerorganisation IGS seit vielen Jahren in Europa, Amerika und Japan vertreten ist. ●



Sparsam: Auf nur einem Meter Bautiefe senkt der Einsatz digitaler Antriebstechnik die Zahl der Bauteile um 40 Prozent.