

ServoOne-iPlc – „Maximale Applizierfähigkeit integriert“

Flexibler Einsatz von elektronischen Kurvenscheiben mit integrierter iPlc.

Das High-Performance Antriebssystem ServoOne von LTi DRiVES bietet durch die integrierbare Einachs- und Positioniersteuerung iPlc ein Maximum an Applikationslösungen. Die iPlc ist mit der aktuellen Version CoDeSys V3 in den Sprachen der IEC 61131-3 programmierbar. Da sich die iPlc die Mikrocontroller-Plattform des Servoreglers mit der der Antriebsregelung teilt, steht eine kostengünstige Lösung zur Verfügung. Umfangreiche Bibliotheken erlauben eine schnelle Inbetriebnahme.

Auch die Funktion „Elektronische Kurvenscheibe“ ist mit Funktionsbausteinen der iPlc flexibel einsetz- und konfigurierbar. Applikationen wie Querschneider oder „Fliegende Säge“ können so schnell realisiert werden.

Die Berechnung der Kurvensegmente erfolgt hier anhand von analytischen Funktionen, die an die Bewegungsgesetze der VDI 2143 angelehnt sind. Der signifikante Vorteil der analytischen Berechnung der Sollwerte für Position und der Vorsteuerung liegt gegenüber einer tabellenbasierenden Kurvenscheibe darin, dass aufgrund der zeitsynchron vorliegenden Vorsteuerwerte eine höhere Dynamik der Folgeachse gewährleistet werden kann. Dieses wiederum ermöglicht kürzere Taktzyklen im Bearbeitungsprozess.

Die Kurvenscheibenprofile sind an unterschiedlich definierbaren Stellen eines Kurvenscheibenzyklus online umschaltbar. Dieses kann am Ende des aktuell im Eingriff befindlichen Kurvenscheibensegments, am Ende des aktuellen Zyklus oder am Ende eines vorher definierten Masterzyklus sein. Eine Positionsungenauigkeit im Umschaltpunkt wird durch die synchrone Bearbeitung der Kurvenscheibe im Positionsreglerzyklus von 125 µs und Prädiktion minimiert. Die Umschaltung eines Kurvenscheibenzyklus während der Synchronfahrt kann so zur Änderung der Schnittlänge oder zum Anfahren einer Parkposition ohne zwischenzeitlichen Stillstand der Achse genutzt werden. Durch überlagerte Positionierbefehle zum Nachführen und Abgleichen der Leit- und Folgeposition ist es möglich, hierbei sogar ein Materialschlupf auszugleichen.

Mit geringem Aufwand können die Bewegungsprofile der Kurvenscheibe angepasst oder zusätzliche Kurvensegmente eingefügt werden. Auch ein ruckfreies Starten und Stoppen der Kurvenscheibe ist obligatorisch. Es können unterschiedliche Ein- und Auskoppelmodi sowie frei definierbare Start- und Stoppzyklen gewählt werden.

