

Dezentrale Servotechnik ohne Sprachbarrieren

KOLLMORGEN entwickelt Multi-Language-Schnittstelle für Profinet, Ethernet/IP, EtherCAT & Co.



Dank der Multi-Language-Schnittstelle lassen sich auch dezentrale Servoachsen mit Edelstahlmotor sehr einfach in unterschiedliche Steuerungssysteme einbinden.

Auch wenn der Maschinen- und Anlagenbau ohne Frage internationaler Natur ist, gibt es nach wie vor bei der technischen Ausrüstung kontinentale Besonderheiten. Diese spiegeln sich vor allem wieder in der Auswahl der Steuerungen sowie der Sprache, die im Bus gesprochen wird. Zwei typische Beispiele sind die hohe Verbreitung von Rockwell mit Ethernet/IP in Amerika sowie Siemens mit Profinet in Europa. Für Hersteller, die in beide Räume liefern, haben diese regionalen Gepflogenheiten die Konsequenz, Maschinen mit den jeweils geforderten Steuerungen auszurüsten. Weil mit der Wahl der Automatisierung automatisch die Frage nach der Kommunikation auftaucht, vereinfacht KOLLMORGEN jetzt mit einer Multi-Language-Schnittstelle die Anbindung der gerade gefragten Steuerung an die dezentrale Servotechnik in Gestalt der dezentralen Gerätereihe AKD-N.

Vorteile der Modularisierung

Platzersparnis, steigende Energieeffizienz sowie sinkende Installations- und Montagekosten sind nur drei Vorteile die für den Einsatz der dezentralen Servotechnik im Maschinenbau sprechen. Zunächst einmal schafft die Platzierung der Regelungstechnik in unmittelbare Nähe zur eigentlichen Antriebsaufgabe Platz im Schaltschrank. Diese können in Folge kleiner ausfallen, sind damit leichter und kompakter in Maschinengestelle integrierbar. Neben dem effizienteren Umgang mit der Ressource Betriebsfläche, erweitern die AKD-N durch ihren robusten Aufbau und Schutzart IP65 zeitgleich die Freiheitsgrade von Entwicklungsabteilungen bei der Konstruktion neuer Maschinen aufgrund geringerer räumlicher Restriktionen. Ein weiterer Effekt der Verlagerung der Servoantriebstechnik in die Maschine: Die Verlustwärme tummelt sich nicht mehr auf einem Fleck im Schaltschrank, was wiederum Geld spart durch Wegfall der Klimatisierungen und so dauerhaft die Betriebskosten senkt. Vor dem Hintergrund des Deratings hat sich KOLLMORGEN dabei bewusst entschieden, die [dezentralen Servoregler AKD-N](#) als abgesetzte Lösung zu entwickeln. Auf diese Weise liefern die Geräte volle Leistung. Bei Huckepacklösung kann die Abwärme der Motoren mehr als 30 Prozent Leistungseinbußen zur Folge haben. Zudem schafft das „Nebenan“ statt „Mittendrauf“ mehr Freiheit bei der Motorenwahl.



Aufbau des dezentralen Servosystems von KOLLMORGEN mit dem Einspeisemodul AKD-C und den dezentralen Servoregler AKD-N.

Motorenauswahl: Maximale Freiheit

Standardisierte [Synchronmotoren](#), kundenspezifische Sondermotoren, [hygienische Edelstahlmotoren](#) in Schutzart IP69K, lineare und rotative Direktantriebe sowie auch Asynchronmaschinen: Den dezentralen AKD-Servoreglern ist es egal, welchen Motor sie regeln. Das macht es in der Praxis so leicht, für die jeweilige Antriebsaufgabe das beste System einzusetzen – ohne sich dabei in der Variantenvielfalt zu verzetteln. Weil die dezentralen Regler funktional zudem die gleiche AKD-Plattform nutzen, sind auch Mischformen aus zentralen und dezentralen Reglern innerhalb einer Applikation einfach zu realisieren. In Summe unterstützt KOLLMORGEN einerseits die Konzeption passgenauer Lösungen bei

gleichzeitig hohem Maß an Standardisierung, was unter dem Strich die Kosten für Lagerhaltung, Dokumentation und Einkauf senkt. Die nur kurz skizzierten Eigenschaften der dezentralen Servotechnik lassen sich jetzt dank der Weiterentwicklung in der Kommunikation unabhängig vom darüber liegenden Steuerungssystem nutzen. Profinet, Ethercat, Ethernet/IP: Mit der neuen Multi-Language-Schnittstelle brauchen Maschinen- und Anlagenbauer keine



Keine Leistungsverluste durch Derating: Die dezentrale Servotechnik von KOLLMORGEN ist als abgesetzter Regler unmittelbar am Motor platziert.

Rücksicht mehr darauf nehmen, mit welcher Sprache ihre Steuerung gerade spricht. Weil die Kommunikation im System AKD-N von KOLLMORGEN letztlich nur noch eine Frage der Softwareeinstellung ist, lässt sich die Aktorik bei einem marktbedingten SPS-Wechsel ganz einfach „auf Knopfdruck“ anpassen. Hersteller kommen auf diese Weise in die vorteilhafte Lage, ihre Maschinen frei von länderspezifischen Eigenschaften oder speziellen Werksvorschriften ihrer Kunden konzipieren zu können. Darüber hinaus ist das Ganze auch noch deutlich einfacher zu modularisieren – ein Aspekt, bei dem gerade die dezentrale Servotechnik ihre ganze Leistungsstärke unter Beweis stellen kann.

Mit wenigen Handgriffen parametrieren

Für Silvester Tribus, Geschäftsführer der TBM Automation AG aus der Schweiz, schafft diese Unabhängigkeit die Basis, um Maschinen einfacher und schneller in einen bestehenden Fabrikverbund zu bringen. „Wir haben es täglich mit ganz speziellen Anforderungen und Bedürfnissen bei Funktionen oder dem Datenlogging zu tun. Sind wir offen bei den Protokollen, können wir diese Wünsche mit jeder Steuerung erfüllen.“ Was in welcher Form spezifiziert ist, sei nach Erfahrungen des Schweizers höchst unterschiedlich. „Einige geben das Steuerungssystem vor, andere die komplette Technik und dritten ist es egal. Die wollen ihre

Maschine so ausgerüstet haben, dass sie die geforderte Leistung und Qualität erreicht – wie genau, ist uns überlassen.“ Der Fullservice-Partner für industrielle Automation aus Widnau südlich des Bodensees stellt in puncto Kommunikation dabei immer mehr fest, dass der Maschinen- und Anlagenbau zwar überaus fit bei der Programmierung einer Steuerung ist, bei der Feldbusthematik die Angelegenheit aber „schon schwieriger wird“. KOLLMORGEN hat deshalb für die Multi-Language-Schnittstelle fertige Softwarebausteine geschrieben und in einer Bibliothek zusammengefasst, die gut 80 Prozent der Grundfunktionen abbildet. „Der Rest lässt sich mit wenigen Parametrierschritten anpassen“, berichtet Tribus. Integriert ist die Multi-Language-Schnittstelle räumlich im Gehäuse der zentralen Versorgungseinheit AKD-C. Mit nur einem Kabel sind die dezentralen Servoregler mit der Einheit im Schaltschrank verbunden – und dieses in Linie angeordnet, statt in einer aufwändigen Sternverdrahtung. Mit dem Einspeisemodul AKD-C lassen sich über die leitungsgebundene DC-Versorgungen bis zu 16 dezentrale AKD-N Servoachsen verbinden. Die Systemkabel sind nur elf Millimeter dünn und damit platzsparend zu verlegen. Der achtpolige Aufbau im Inneren nimmt die DC-Versorgung der dezentralen AKD-N Antriebe auf, bietet eine 24V-Versorgung, die Bus-Kommunikation, überträgt Signale und das Bremsenmanagement.

Fazit

Mit der neuen und im Antriebstechnikmarkt einzigartigen multifunktionalen Kommunikationsschnittstelle eröffnet KOLLMORGEN die Möglichkeit, bei dezentralen Antriebsarchitekturen mit nur einem „Klick“ zwischen Steuerungen zu wechseln. Auf diese Weise lassen sich Maschinen frei von Restriktionen auf SPS-Seite konzipieren. Das mehrere Sprache sprechende Kommunikationsmodul unterstützt das Ganze noch mit lokaler Logik für extrem schnelle Reaktionen in Mikrosekunden vor Ort an der Servoachse. Das neue Kommunikationsmodul bricht folglich geschlossene Systeme auf und ermöglicht ganz neue und offene Konzepte.



Autor: Alexander Hack,
Market Development Manager,
Kollmorgen, Ratingen

Über KOLLMORGEN

KOLLMORGEN ist ein führender Anbieter von integrierten Automations- und Antriebssystemen sowie entsprechenden Komponenten für Maschinenbauer auf der ganzen Welt. Mit über 70 Jahren Motion-Control-Design- und Anwendungserfahrung und fundierten Kenntnissen beim Aufbau von Standard- und Sonderlösungen liefert Kollmorgen immer wieder Lösungen, die sich hinsichtlich Performance, Qualität, Zuverlässigkeit und einfacher Bedienung auszeichnen. Kunden können dadurch einen unwiderlegbaren Marktvorteil realisieren.

Für mehr Informationen kontaktieren Sie uns think@kollmorgen.com / www.kollmorgen.com/deu