



seriemega^{HP}

Spritzgussmaschinen von Sandretto do Brasil mit Automata Steuerungssystem: sercos etabliert sich im Kunststoffmaschinenbau

Maschine der Sandretto do Brasil Mega Serie

Sandretto do Brasil ist ein in Südamerika führender Hersteller von Spritzgussmaschinen. Die Stärke des Unternehmens liegt im Einsatz innovativer Automatisierungstechnologien, ohne dabei die spezielle Kostensituation des lokalen Marktes aus den Augen zu verlieren. Die wichtigsten Vorgaben bei der Konzepterstellung für die neuen Meglio- und Mega-Maschinenserien waren die Standardisierung der verwendeten Steuerungskomponenten durch Nutzung eines offenen und zukunftssicheren Systembusses und die Steigerung der Maschinenleistung. Ein weiteres Ziel war die deutliche Reduzierung der Kosten für die elektrische Ausstattung der Maschine. Das F3-Steuerungssystem von Automata mit sercos als Kommunikationsbus erfüllt die technischen Anforderungen ideal. Zudem trug es trotz gesteigerter Systemleistung auch zu einer Reduzierung der Kosten gegenüber der zuvor zum Einsatz gekommenen Lösung bei.

Warum sercos?

Durch den modularen Aufbau der Spritzgussmaschinen und die je nach Größe und Gewicht des zu fertigenden Werkstückes teilweise erheblichen mechanischen Dimensionen ist der Einsatz eines Feldbusses zum Anschluss von IOs und Antrieben an der zentralen Steuerung Stand der Technik. Mit der bisher verwendeten CAN-Technologie sind jedoch die Anforderungen an die Übertragungsgeschwindigkeit und die Reproduzierbarkeit verschiedener Prozesswerte nicht mehr zu erfüllen. Als Konsequenz mussten bisher über die Maschine verteilte Sensoren und Aktoren trotz vorhandenem Feldbus direkt an der zentralen Steuerung angeschlossen werden – ein erhöhter Verdrahtungsaufwand und auch ein Widerspruch zur modularen Maschinenarchitektur. Hier bewährt sich sercos. Dank der kurzen Zykluszeiten und der hochsynchronen Erfassung und Aktivierung der Ein- und Ausgänge können

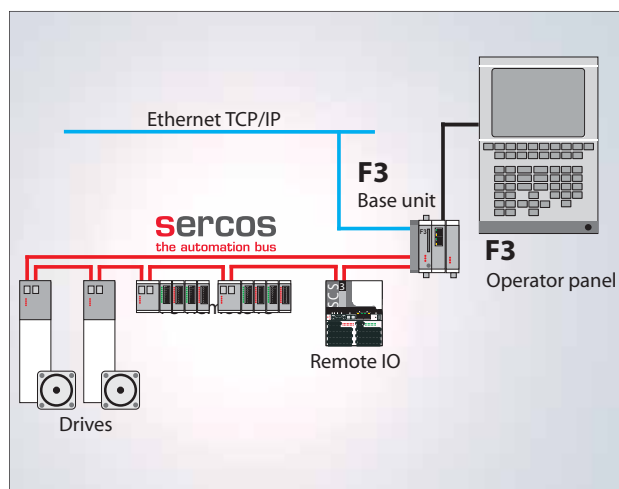
alle Werte über den Systembus übertragen werden. Für zusätzliche Übertragungssicherheit sorgt die Ringredundanz von sercos. Die zentrale Steuerung muss nicht mehr mit lokalen IOs ausgestattet sein. Zusätzliche Möglichkeiten bieten hier auch die mit sercos V1.3 eingeführten Funktionen „Oversampling“ und „Probe & Compare“. Damit wird es zukünftig möglich sein, die Überwachung von Druck- und Positionsschwellwerten und die Reaktionen darauf in die IO-Ebene zu verlagern. Die Steuerung wird dadurch entlastet, die Maschinenleistung und vor allem die Reproduzierbarkeit des Fertigungsprozesses kann weiter gesteigert werden. Wichtig und ausschlaggebend für die Entscheidung pro sercos war die Standardisierung dieser Funktionen. Auf proprietäre Lösungen oder aufwändige Eigenentwicklungen kann damit verzichtet werden, die Unabhängigkeit von Komponentenherstellern ist damit sichergestellt.



Maschine der Sandretto do Brasil Meglio Serie



F3 Basiseinheit mit sercos Detailansicht



Strukturbild F3 Steuerungssystem

Warum F3?

Das F3-Steuerungssystem von Automata besteht aus einer Basiseinheit auf PC-Basis, dezentralen IOs und einer Serie verschiedener Bedienpanels. Die Basiseinheit ist mit einer Intel-Atom CPU ausgestattet und verfügt über ein sercos III Master Interface, das über PCIexpress an den Prozessor angebunden ist. Die vom Spritzgussprozess geforderte IO-Update rate und Synchronität kann so problemlos erfüllt werden. Programmiert wird die Steuerung mit CoDeSys in IEC 61131-3-Sprachen. Speziell für den Einsatz an Spritzgussmaschinen stehen umfangreiche Bibliotheken mit Funktionsbausteinen zur Steuerung der einzelnen Maschinenfunktionen sowie konfigurierbare Ablaufsequenzen zur Verfügung. Als Visualisierungssoftware wird das Automata-Produkt WinMachLite verwendet, das ebenfalls über umfassende Templates speziell für kunststoffverarbeitende Maschinen verfügt. Diese beiden Softwarekomponenten und die zugehörigen Erweiterungen ermöglichen die einfache Anpassung an die unterschiedlichen Maschinentypen der Meglio- und Mega-Serie. Werkstück- oder kundenspezifische Anpas-

sungen können so in kurzer Zeit umgesetzt werden. Einen erheblichen Beitrag zur Erreichung des Kostenziels für die neuen Sandretto do Brasil Maschinenserien leistet das F3 Panelinterface. Es ermöglicht den Anschluss des Bedienpanels an der Basiseinheit über ein einziges Kabel für Video, Tastatur, Touchscreen, USB, Spannungsversorgung sowie Taster und Lampen. Eine sehr kostengünstige und einfach zu verdrahtende Lösung.

Zusammenfassend haben Sandretto do Brasil die folgenden Argumente zum Einsatz von sercos als Systembus bewogen:

- Schnelle und hochsynchroner Übertragung dezentraler Prozesswerte wie Drücke, Schließkräfte und Positionen der einzelnen Maschinenaggregate
- Erhöhung der Ausfallsicherheit durch Ringredundanz
- Hoher Standardisierungsgrad auch für komplexe Funktionalitäten wie „Oversampling“ und „Probe & Compare“ und der dadurch zukünftig mögliche Verzicht auf proprietäre Lösungen oder Eigenentwicklungen
- Offen und herstellerunabhängig

Diese Merkmale, die Leistungsfähigkeit der Steuerung sowie die umfangreichen Softwarebibliotheken für Spritzgussanwendungen ermöglichten die schnelle und problemlose Einführung der neuen Steuerungsgeneration mit sercos als Systembus. ■

S Kontakt

Automata GmbH & Co. KG
 Telefon +49 8233 7916-0
 Telefax +49 8233 7916-99
 Anfragen: info@automata.de
 www.automataweb.com