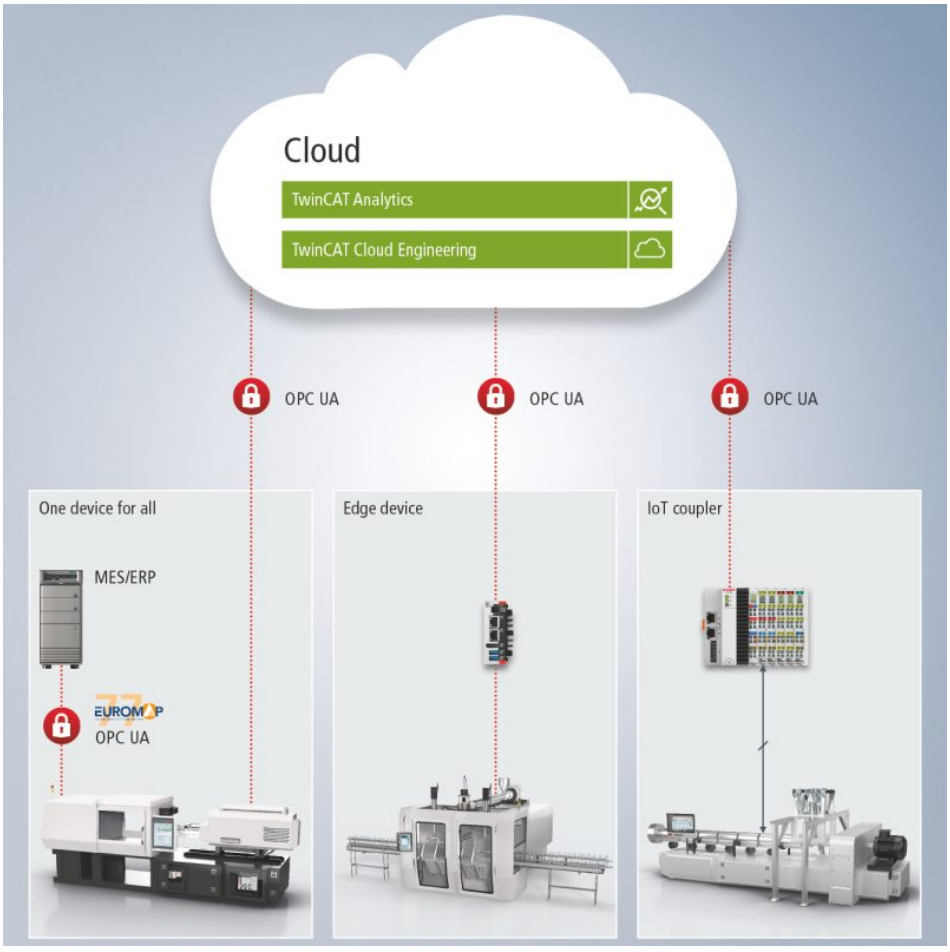
Maschinen effizienter steuern

Artikel vom **22. November 2022**
Systeme und Geräte

Die PC- und Ethercat-basierte Steuerungs- und Antriebstechnik von Beckhoff »PC-based Control« bietet nach Ansicht des Unternehmens Potenzial, Maschinen und Anlagen für die Kunststoff verarbeitende Industrie nachhaltiger arbeiten zu lassen.



Durchgängige Konzeption für effiziente Maschinenprozesse und hohe Datentransparenz

(Bild: Beckhoff).

Grundlage bilden softwareseitig u. a. das »TwinCAT 3 Plastic Framework«, die Datenanalyselösung »TwinCAT Analytics« sowie »TwinCAT OPC UA« für die Kommunikation nach Euromap-Standard. Hardwareseitig spielen z. B. Ethercat-Klemmen für die Energiedatenerfassung und servomotorische Antriebe als Alternative zu hydraulischen Lösungen eine wichtige Rolle. Das »TwinCAT 3 Plastic Framework« von Beckhoff ermöglicht die nahtlose Integration von hydraulischer und elektrischer Antriebstechnik und stellt damit eine modulare und leistungsfähige Steuerungslösung für Kunststoffmaschinen bereit, die den Entwicklungsaufwand minimiert und dabei die bewährte Offenheit der Beckhoff-Architektur beibehält. Damit sind die Voraussetzungen gegeben, um mit sehr präziser Prozesssteuerung und durchgängiger Digitalisierung eine möglichst effiziente und ressourcenschonende Kunststoffverarbeitung zu erreichen. Das »Plastic Framework« basiert auf der langjährigen Kunststoffexpertise von Beckhoff und integriert wichtige branchenspezifische Steuerungsfunktionen. Diese werden komplettiert durch eine Sammlung von branchentypischen »Framework Controls«, die sich in die Lösung integrieren lassen. Auch die Einbindung von Euromap/OPC UA ist einfach möglich. Der bereits enthaltene Beispielcode für verschiedene Kunststoffanwendungen, z. B. Injection Molding, Blow Molding und Extrusion, erleichtert Projektierung und Programmierung.

Datentransparenz für mehr Produktions- und Energieeffizienz

Die Unterstützung aller gängigen Euromap-Schnittstellen ermöglicht den standardisierten Datenaustausch sowohl zwischen einzelnen Maschinen als auch zum übergeordneten MES. Darüber hinaus lassen sich mithilfe des Datenanlaysetools »TwinCAT Analytics« Prozessdaten synchron zum Maschinenzyklus aggregieren. Aus diesen Daten können alle notwendigen Informationen über den Verarbeitungsprozess und den Maschinenzustand abgeleitet werden, um Produktionseffizienz und Energieverbrauch zu optimieren. Mit einem breiten Portfolio an I/O-Klemmen integriert Beckhoff auch die für das Energiemonitoring notwendige Messtechnik in die Standard-Steuerungstechnik. Modulare Messtechnikklemmen sind z. B. für Temperatur, Leistung, Strom und Spannung bis zum komplexen Netz- oder Condition Monitoring verfügbar. Die Signale werden als Rohdaten der Steuerung zur Weiterverarbeitung zur Verfügung gestellt. Für die Automatisierung und die Energiedatenerfassung ist somit nur noch eine einzige Steuerung erforderlich. Mit »PC-based Control« wird die Implementierung stark vereinfacht und eine spätere Nachrüstung erfordert wenig Aufwand. Die dynamische und sehr präzise Servoantriebstechnik von Beckhoff eröffnet weitere Möglichkeiten zur Energieeinsparung und Ressourcenschonung in der Kunststoffverarbeitung. Vorteile gegenüber hydraulischen Lösungen ergeben sich aufgrund der sehr guten Regelbarkeit, der höheren Energieeffizienz und dem Verzicht auf eine hydraulische Infrastruktur in der Maschine bzw. Anlage. Möglich machen dies die rotatorischen Servomotoren »AM8000«, die Linear-Servomotoren »AL8000« und die neuen Elektrozylinder »AA3000«.

Hersteller aus dieser Kategorie

Jumo GmbH & Co. KG
Moritz-Juchheim-Str. 1
D-36039 Fulda
0661 6003-0
mail@jumo.net
www.jumo.net

Firmenprofil ansehen

Regloplas AG
Spühlstr. 6
CH-9016 ST. GALLEN
0041 71 2825800
info@regloplas.com
www.regloplas.com
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag