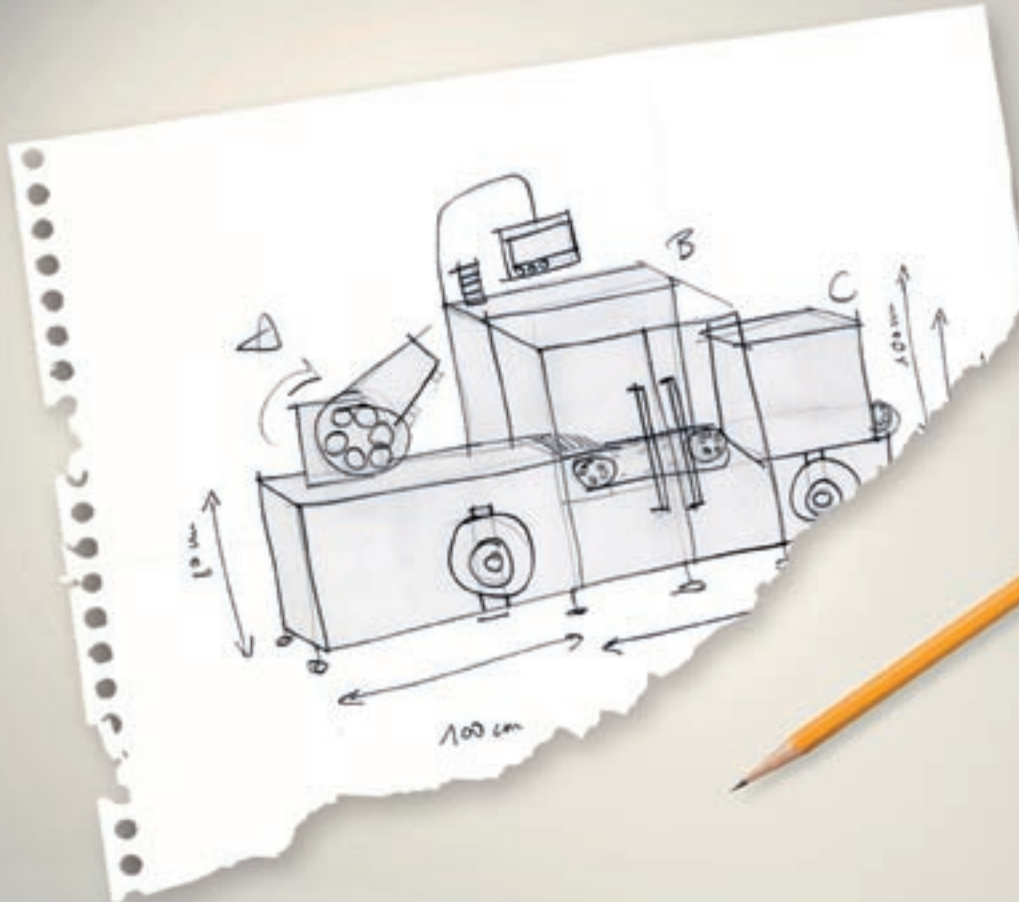


MASCHINENAUTOMATION SPEZIAL

technology&trends magazine



Machen Sie aus Ihren Ideen Maschinen



Know-how der Spitzenklasse - wo immer Sie es benötigen

Online-Kundendienst und -Support europaweit
Mehr auf S. 7



Präzise Synchronisierung mit Motion-Controller Trajexia

Zuverlässigkeit im Zusammenspiel von Technologie und Systemen ist maßgeblich
Mehr auf S. 8



Setzen Sie sich von der Masse ab

When we say it works - It works
Mehr auf S. 4

Lassen Sie die Wirtschaftskrise hinter sich – mit ‘Scalable Machine Automation’

Vor etwa einem Jahr wurde der Weltmarkt erstmals von der Finanzkrise erschüttert. Zwar lassen sich inzwischen einige kleine Anzeichen für eine Erholung der Konjunktur erkennen, dennoch befinden sich die Maschinenbauer und die Branche im Allgemeinen immer noch in einer sehr schwierigen Lage. Die zentrale Frage lautet nun: Wie kann sich die Branche aus dieser Krise befreien?

Wir maßen uns nicht an, Ihnen das „Zaubermittel“ zum Erfolg verschreiben zu können – ich bin jedoch davon überzeugt, dass wir Ihnen einige der Zutaten dafür bereitstellen können. Bei Omron zählt Innovation zu den wichtigsten Kerngebieten. Wir setzen uns ständig dafür ein, Sie mit den neuesten Produkten und Technologien zu versorgen. Einzelheiten zu unseren jüngsten Produktangeboten finden Sie in unserem Magazin „Product News“. Unser größter Schwerpunkt, auf den wir in dieser Ausgabe von „Technology & Trends“ ausführlicher eingehen, liegt jedoch auf unserem Konzept ‘Scalable Machine Automation’. Seit mehr als 35 Jahren arbeitet Omron bereits mit Maschinenbauern in ganz Europa zusammen. Aufgrund dieser Erfahrung wissen wir, dass die Überwindung der Krise nur mit einer Reihe vollständig skalierbarer Maschinensteuerungslösungen möglich ist, die sich an verschiedene Marktanforderungen anpassen lassen – von äußerst kostengünstigen Modellen bis hin zu Produkten mit höchster Leistungsfähigkeit und Funktionalität – und dies ohne Kompromisse bei Zuverlässigkeit und Qualität.

Als OEM-Spezialist können wir einen wesentlichen Beitrag dazu leisten: Wir haben erheblich in unsere Mitarbeiter, unsere Produkte und die Gewinnung unserer technischen Fachkenntnisse investiert und umfassende Erfahrungen gesammelt, damit unsere Kunden Lösungen schneller denn je umsetzen können. Unser Erfolg beruht auf unserem Ziel, Sie bei der Entwicklung innovativer Maschinen mit höchster Flexibilität und Benutzerfreundlichkeit zu unterstützen. Gemeinsam werden wir gestärkt aus dieser Krise hervorgehen – schlanker und effizienter als jemals zuvor.

Wir stehen zu unserem Wort!

Maurizio Poli – *Chefredakteur*
General Manager Marketing Europa



Titelseite:

‘Scalable Machine Automation’: die richtige Automationsarchitektur für Ihre Maschine.

Maschinenbauer wissen, was sie wollen, und haben klare Vorstellungen vom Preis/Leistungs-Verhältnis.

Wir helfen ihnen, die Kernarchitektur für ihre Automationslösung rasch zu identifizieren und das endgültige Produkt im Rahmen dieses Prozesses zu finden.

16



7

18



10

SEITE 4:

Omron als OEM-Spezialist*Interview mit Faouzi Grebici*

SEITE 7:

MyOmron.com*Neue Online-Plattform für den Zugriff auf das Know-how von Omron im Bereich Industrieautomation*

SEITE 8:

Hochgeschwindigkeitsproduktion erfordert präzise Antriebssynchronisierung*Trajexia Motion-Controller – die ideale Lösung*

SEITE 9:

Integrierte Sicherheit im Zentrum der Produktivität*Die passende Sicherheitslösung für jede Automationsarchitektur*

SEITE 10:

Air Products: Eigene Standards übertreffen!*Offene Kommunikation für lückenlose**Kontrolle in ganz Europa*

SEITE 12:

MST Equipment: Innovative Montagelösung*Auf der Suche nach „intelligenterer Technologie“*

SEITE 13:

Vollkommener Qualitätsanspruch:*Konstant hohe Qualität, wo immer Sie oder Ihre Kunden sich befinden*

SEITE 14:

Macfer Engineering:*Ein großer Schritt für die Papiertütenindustrie*

SEITE 16:

Keymac Packaging Systems: Bewegung in Aktion!*Maschine zur automatischen Ummantelung von Gebinden löst langjähriges Problem*

SEITE 18:

Lazpiur: Ausgezeichnet!*Entwicklung einer Maschine für erhöhte Durchsatzleistung und verbesserte Präzision*

Faouzi Grebici: when we say “it works” - IT WORKS!

Faouzi Grebici ist General Manager der Abteilung Motion & Drives für Europa und Amerika. Er ist für die Betreuung und Implementierung zahlreicher und umfangreicher Initiativen im Bereich Maschinenautomation zuständig. Trotz seines vollen Terminkalenders hat er jüngst Zeit gefunden, sich mit Technology & Trends über das Konzept ‘Scalable Machine Automation’ von Omron sowie über Omron als OEM-Spezialist zu unterhalten.



Technology & Trends: Können Sie bitte das Konzept der skalierbaren Maschinenautomation näher erläutern?

Faouzi Grebici: Wenn wir auf unseren Kundenkreis blicken, wird rasch deutlich, dass Omron der ideale Lieferant für OEMs ist. Zweitens haben wir herausgefunden, dass sich die von uns automatisierten Maschinenarten in 3 Kategorien einteilen lassen: klein, mittel und groß. Als wir eine genauere Analyse hinsichtlich der Automationsarchitektur durchführten, kamen wir zu folgender Definition:

- **Lean Automation:** Eine Maschine/Eine Funktion. Sie ist für Standalone-Maschinen oder funktionale Module geeignet, die in eine größere Maschine integriert werden können. Die Preisgestaltung ist hier sehr eng, und einfaches Design steht an erster Stelle.
- **Stream Automation:** Eine Maschine/Mehrere Funktionen, wobei die verschiedenen Funktionen synchronisiert werden, um für einen kontinuierlichen Fluss zu sorgen. Die Architektur ist flexibel, kompakt und vollständig transparent. Geschwindigkeit, Flexibilität, Platzbedarf und Zuverlässigkeit sind hier vorrangig.
- **X-Stream Automation:** Mehrere Maschinen/Mehrere Funktionen. Sie wurde für flexible Produktionszellen oder -straßen entwickelt. Ihr Kern besteht aus „Stream Automation“ mit schnelleren Controllern und Motion-Netzwerken. Dazu gehören Roboter, Bildverarbeitungssysteme, SCADA sowie Datenverfolgbarkeit und -speicherung. Hier sind hoher Durchsatz mit einer Fehlerquote von 0 % sowie vollständige Integration in die Fertigungshalle vorrangig berücksichtigt.

Fortsetzung des Interviews auf Seite 6 »



Lean Automation

Ideal für Eine Maschine/Eine Funktion. Unkomplizierte, kompakte, benutzerfreundliche und einfach zu wartende Lösung.

- Beständige und robuste SPS-Steuerung
- Punkt-zu-Punkt-Bewegungssteuerung mit bis zu 4 Achsen
- HMI, Servo und Frequenzumrichter inklusive
- Fernzugriff auf den Controller

Stream Automation

Ideal für Eine Maschine/Mehrere Funktionen. Durch Bereitstellung von Netzwerkkonnektivität kann das System höchst flexibel konfiguriert werden und ermöglicht den Zugriff auf die gesamte Maschine über einen einzigen Punkt.

- Motion-Bus: Bis zu 30 Bewegungsachsen
- Nur eine Software für alle Automationsaufgaben
- Aktive Visualisierung mit intelligenter Funktionalität für Relaisüberwachung und -konfiguration
- Fernzugriff auf alle Automationsebenen

X-Stream Automation

Mit den zusätzlichen Steuerfunktionen, darunter Robotik, Kinematik, komplexe Bildverarbeitung, Datenabruf und -speicherung, ist dies eine ideale Plattform für integrierte Lösungen zur Automation der Produktionsstraße.

- 64-Achsen-Bewegungssteuerung in weniger als 1 ms
- IPC für Visualisierung und Datenspeicherung
- SCARA-Roboter- und Linearmotor-Technologie
- 2D- und 3D-Prüfung plus schnelle Positionierung durch Xpectia-Bildverarbeitungssystem

TT: Dies ist also nicht nur „kreative Produktverpackung“.

FG: Unser Ziel ist es, die richtige Automationsarchitektur für die richtige Maschine bereitzustellen. OEMs wissen, was sie wollen, und haben klare Vorstellungen vom Preis/Leistungs-Verhältnis. Wir helfen ihnen, die Kernarchitektur für ihre Automationslösung rasch zu identifizieren und das endgültige Produkt im Rahmen dieses Prozesses zu finden.

TT: Soll dadurch der Ruf von Omron als OEM-Spezialist gestärkt werden?

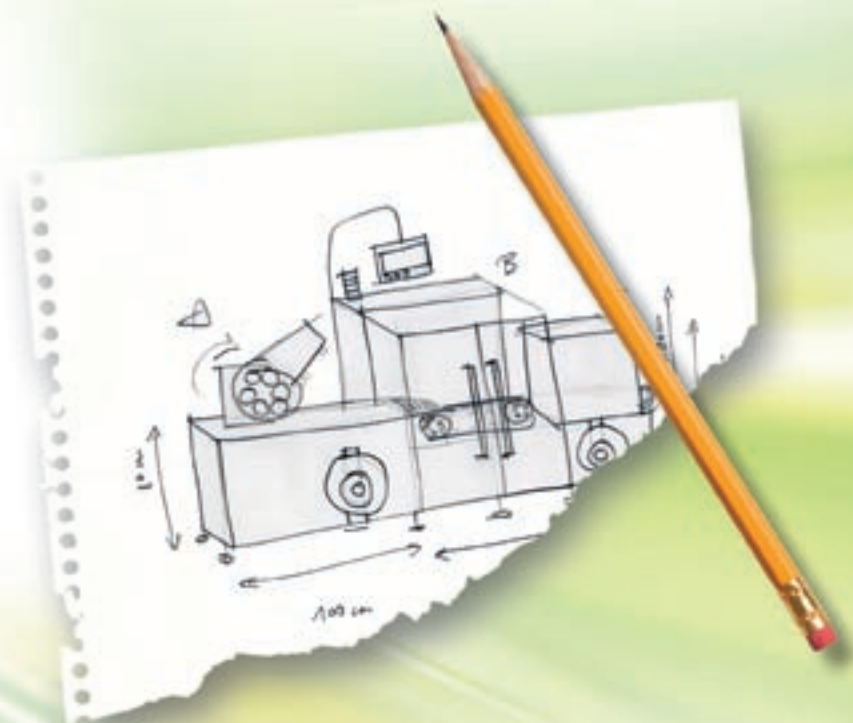
FG: Wir sprechen nur das aus, was wir täglich gemeinsam mit unseren Kunden tun. Unseren Ruf als Automationspezialist haben wir vor allem durch unsere Aktivitäten direkt beim Kunden erworben. Produkte und Konzepte allein reichen nicht aus – alle Produkte, Lösungen, Personen und Infrastrukturen müssen zu einer Ganzheit integriert werden, um den OEM-Sektor optimal bedienen zu können.

TT: Wie hebt sich das Angebot von Omron in diesem hart umkämpften Markt ab?

FG: Wir stehen zu unserem Wort! Wenn wir sagen, es funktioniert, dann funktioniert es. Der Schlüssel dabei ist die Zusammenstellung eines Projektteams, das gemeinsam mit den Kunden Ideen zu funktions- und absatzfähigen Maschinen umsetzt. Vertriebsingenieure, Anwendungsingenieure und Kundendienstmitarbeiter spielen dabei eine wesentliche Rolle entlang der gesamten Prozesskette. Das Projektteam ist befugt, alle notwendigen Entscheidungen zu treffen, um das Projekt abzuschließen! Das ist Omron.

TT: Können Sie ein konkretes Beispiel nennen?

FG: Nehmen wir die 7 Automation Competence Center und die 50 Technischen Büros in ganz Europa: Sie besitzen die notwendigen Ressourcen, um Verfahrensprüfungen hinsichtlich



Software, Netzwerktechnik, Antriebstechnik, Sicherheit und Qualität durchzuführen. Erfahrene Anwendungsingenieure und Produktexperten arbeiten eng mit den Kunden zusammen, um sicherzustellen, dass das, was wir versprechen, auch wirklich funktioniert.

TT: Maschinenbauer leben größtenteils vom Export, der tatkräftige Unterstützung benötigt, dennoch müssen Ressourcen gekürzt werden. Wie kann Omron hier helfen?

FG: Die Standardantwort wäre, dass Omron ein führender Anbieter auf dem globalen Automationsmarkt ist und wir überall vertreten sind. Diese Aussage hilft OEMs jedoch nicht weiter, die mit globalen und komplexen Systemen überschwemmt werden, die nicht funktionieren, wenn es darauf ankommt. Wir sind eine horizontale Organisation mit zahlreichen länder- und kontinentübergreifenden Kommunikationsmöglichkeiten. Wir stellen lediglich sicher, dass am Bestimmungsort der exportierten Maschine ein erfahrener Techniker zur Verfügung steht, der für eine reibungslose Inbetriebnahme, eine

fundierte Schulung und eine gute Beziehung zum Endbenutzer sorgt.

TT: Wie lauten Ihre Zukunftsprognosen für die Branche, und was möchten Sie abschließend hinzufügen?

FG: Die Prognosen sind für alle Branchen identisch. In Krisenzeiten verschwindet das Mittelmaß, der Durchschnitt überlebt und Kompetenz floriert. Meine abschließenden Worte richten sich an unsere OEM-Kunden: Mit mehr als 50.000 Maschinenbauer-Kunden weltweit und nahezu 10.000 in Europa sind wir sehr stolz darauf, einen Markt zu bedienen, auf dem harte Arbeit, Demut und moralische Verantwortung zu den Grundwerten gehören. Wir danken ihnen dafür.



“Mit myOmron.com starten wir unseren Online-Kundendienst auf gesamteuropäischer Ebene. Dank der dynamisch übersetzten Artikel wird der Zugriff auf technisches Wissen einfach wie nie.”
James Riley - Software-Produktmarketing-Manager von Omron



myOmron Unser Know-how – wo immer Sie es benötigen

Omron hat eine neue Online-Plattform entwickelt, über die Kunden direkten Zugriff auf das Know-how des Unternehmens im gesamten Bereich der industriellen Automation erhalten. myOmron.com ist ein Webportal mit zahlreichen Funktionen, das Benutzern umfangreiche Informationen, Support und interaktive Ratschläge direkt auf ihrem Desktop bereitstellt.

myKnowledge

Eine der beiden derzeit auf myOmron.com verfügbaren Ressourcen heißt myKnowledge. myKnowledge ist vollgepackt mit Informationen über Produkte sowie deren Anwendungsmöglichkeiten und enthält häufig gestellte Fragen (FAQ), technische Hinweise, White Papers, Modellbeispiele und vieles mehr. Die Informationen stammen direkt von den Technikern im Kundendienst von Omron und lassen sich äußerst einfach durchsuchen: Benutzer erhalten im Handumdrehen die Informationen, die sie benötigen. Sogar ein Übersetzungstool von Google ist vorhanden. So können alle Artikel in nahezu jeder Sprache gelesen werden.

myQuestions

Die andere Hauptressource nennt sich myQuestions. Benutzer erhalten die Möglichkeit, sich auf der Website anzumelden und von zusätzlichen Diensten, z. B.

myQuestions, zu profitieren. Mit dieser Ressource werden spezielle Fragen der Benutzer direkt von den Technikern von Omron beantwortet. myQuestions ist vollständig in myKnowledge integriert. Das heißt, das System prüft zunächst, ob bereits ein Artikel vorliegt, der die Frage beantworten könnte. Falls nicht, kann der Benutzer dem Technikerteam eine E-Mail senden, die nach kurzer Zeit beantwortet wird. Meist werden diese Informationen ebenfalls in myKnowledge eingebunden, um die Datenbank ständig zu erweitern. Angemeldete Benutzer erhalten automatisch eine Mitteilung, wenn neue Updates zur Verfügung stehen.

➔ Melden Sie sich für myOmron.com an – **kostenlos!**

Präzise Antriebssynchronisierung bei hoher Drehzahl

Die Verbesserung der Produktionsgeschwindigkeiten ist ein wesentlicher Bestandteil zahlreicher Automationsprozesse. Für diesen erhöhten Durchsatz ist eine zuverlässige Zusammenarbeit zwischen Steuerungstechnologie, Sensorsystemen und Aktoren in der Verpackungsanlage erforderlich.

Wenn schnelle Produktionszeiten von präziser Antriebssynchronisierung abhängen, haben sich die Trajexia Motion-Controller von Omron bereits vielfach bewährt. Beispielsweise bei Maschinen für die vertikale Folienumhüllung, die vom Unternehmen LogicPAK in Rödermark entwickelt werden.

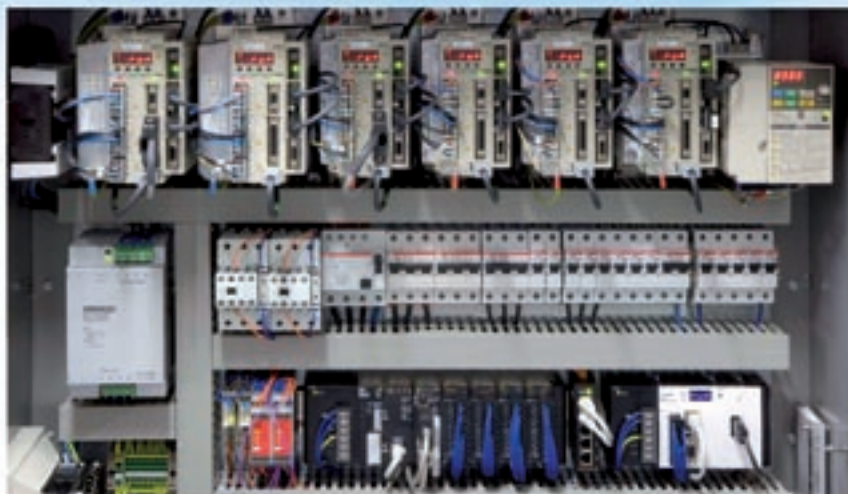
Seite an Seite, von Beginn an! Maschinen für die Folienumhüllung werden hauptsächlich zum Labeln schwer bedruckbarer Verpackungsarten verwendet und stellen gleichzeitig sicher, dass die Produkte versiegelt bleiben. Eine bedruckte Folie wird über die Verpackung gezogen und anschließend mit Hilfe von Dampf oder heißer Luft auf die Größe des Gebindes geschrumpft. LogicPAK hat in der Vergangenheit bereits die zuverlässigen Komponenten von Omron in ihren Maschinen für die horizontale Umhüllung verwendet, die hauptsächlich für Verpackungsprodukte mit kleiner Grundfläche eingesetzt werden. Aufgrund dieses Erfolgs

wurde Omron bei der Entwicklung der Maschinen für die vertikale Umhüllung bereits von Beginn an eingebunden. Selbstverständlich mussten zahlreiche Anforderungen für die neue Anlage erfüllt werden, darunter die Bearbeitung einer größeren Produktpalette sowie kürzere Rüstzeiten zwischen Produktwechseln. Darüber hinaus musste die neue Maschine kleiner sein als die Maschine für die horizontale Umhüllung – und dies alles in nur sechs Monaten!

Dekorative und sichere Verpackung

In der Umhüllungsmaschine werden die Verpackungen über ein Magazin in die Maschine eingeführt und gegebenenfalls an die richtige Position gerückt. Die speziell zugeschnittene Folie wird dann über die Verpackung gelegt. Danach wird die Verpackung auf dem Förderband zum Schrumpftunnel transportiert, in dem die Folie mit Hilfe von Dampf oder heißer Luft auf die Größe des Gebindes geschrumpft wird. Das Wichtigste bei der Maschine ist dabei die Synchronisierung der verschiedenen Achsen. Extrem





kurze Produktionszeiten mit einem Durchsatz von mehr als 400 Behältern pro Minute erfordern präzise Antriebssynchronisierung, um sicherzustellen, dass sich die Folie und das Produkt jedes Mal an demselben Ort befinden. Der Trajexia Motion-Controller ist zu diesem Zweck ideal.

Bis zu 10 Achsen müssen synchronisiert werden

Je nach Konfiguration der Maschine müssen zwischen sechs und zehn Servoachsen synchronisiert werden, z. B. der Hauptantrieb für das Einspeise- und Ausgabeband, die Ausrichtungsvorrichtung für die Umhüllung, eine Kameraachse, die das Produkt begleitet, und die Achse des Schneidwerkzeugs. Zum optionalen Zubehör gehört ein Gerät zur Drehung der Produkte, bei denen die Position zur Folie eine besonders wichtige Rolle spielt, automatische Zufuhrmagazine und gegebenenfalls eine zweite Umhüllungsvorrichtung. Trajexia kann bis zu 16 Achsen gleichzeitig steuern, bei dieser Anwendung wird das Leistungspotenzial also bei Weitem nicht vollständig ausgeschöpft. Dank Mechatrolink II, einem zweckgebundenen Motion-Bussystem, können die Achsen innerhalb weniger Millisekunden beliebig synchronisiert werden. Um dies zu erreichen, überträgt Trajexia die berechneten Positionen in einem festgelegten Zeitmuster von 0,5 ms an die verbundenen Achsen. Die Achsen senden ihre aktuelle Position dann in demselben Zeitmuster wieder zurück. Sämtliche erforderlichen Streckenkorrekturen können so

praktisch ohne jeglichen Zeitverlust umgesetzt werden. Darüber hinaus ist die erforderliche Verdrahtung bei der Installation minimal, wodurch sich nicht nur Zeit, sondern auch wertvoller Bauraum sparen lässt. Das eingebaute Kommunikationsmodul stellt ferner sicher, dass der Zugriff auf alle Achsenparameter jederzeit möglich ist. Aufgrund seiner modularen Bauweise lässt sich Trajexia einfach an die Anforderungen der jeweiligen Anwendung anpassen. Dies bedeutet, dass für die Benutzer kein unnötiger technischer Aufwand entsteht. Dank seiner Flexibilität, Systemunabhängigkeit und Benutzerfreundlichkeit ist dieser skalierbare, eigenständige Hochleistungs-Motion-Controller ideal für Anwendungen geeignet, die dezentrale, intelligente Servoachsen für Hochleistungssysteme erfordern.

Integrierte Sicherheit im Zentrum der Produktivität



Alle Maschinen haben unabhängig von ihrem Einsatzgebiet eines gemeinsam: die Sicherheit muss während ihres gesamten Lebenszyklus gewährleistet werden. Bislang wurden hauptsächlich erprobte Sicherheitsvorrichtungen verwendet, die unabhängig von der Automationsarchitektur eingesetzt wurden. In jüngster Zeit wurde es jedoch möglich, Sicherheitssysteme in die Architektur zu integrieren, um nicht nur das Bedienpersonal zu schützen, sondern auch die Leistung und Produktivität der Maschine zu verbessern. Wie im Diagramm zu sehen ist, sind für unterschiedliche Automationsarchitekturen unterschiedliche Sicherheitslösungen notwendig:

- **Lean Automation:** eigenständiger Sicherheitscontroller und erprobte Geräte
- **Stream Automation:** skalierbarer und programmierbarer Sicherheitscontroller mit erweiterter Diagnosefunktion
- **X-Stream Automation:** programmierbarer Sicherheitscontroller und vernetztes Sicherheitssystem mit umfassender Diagnose- und Überwachungsfunktion

👉 Fordern Sie eine kostenlose Ausgabe des Sicherheitshandbuchs von unserem Vertriebsteam oder Ihrer Omron Vertriebsniederlassung an.



Echte Partnerschaften für lückenlose Kontrolle in ganz Europa

PLC & Process, ein Partnerunternehmen von Omron für die Systemintegration mit Sitz im Südwesten Frankreichs, hat ein umfassendes automatisiertes System für die Abfüllung von Gasflaschen entwickelt, das nun an allen europäischen Standorten des Air Products-Konzerns eingesetzt wird. Air Products ist ein weltweit führendes Unternehmen im Bereich der Gasproduktion mit mehr als 22.000 Mitarbeitern in über 40 Ländern. Eine seiner wichtigsten europäischen Anlagen befindet sich in Saint-Quentin-Fallavier nahe Lyon. Hier werden Gasflaschen mit verschiedensten verflüssigten Produkten für die industrielle, medizinische und spezialisierte Anwendung abgefüllt.

Air Products genießt einen beneidenswerten Ruf als Lieferant von hervorragender Produktqualität und außergewöhnlicher Kundenbetreuung. Diesen Ruf in einem Umfeld zu bewahren, in dem Kunden sehr enge Toleranzen für Gasmischungen und Mengen setzen, und in dem Lieferverzögerungen unbedingt zu vermeiden sind, ist eine große Herausforderung. Darüber hinaus ist verflüssigtes Gas von Natur aus flüchtig, und da die Abfüllsysteme mit Drücken von bis zu 380 bar und Temperaturen von 50 bis 60 Grad arbeiten, spielt Sicherheit sowohl für das Bedienpersonal als auch für den Endbenutzer eine entscheidende Rolle.

Für Air Products stellte sich die Frage, wie sich der Prozess entsprechend den Kundenanforderungen verbessern lässt, und gleichzeitig die höchsten Qualitäts- und Sicherheitsstandards in einem leistungsstarken Umfeld beibehalten werden können. Bislang hatte das Unternehmen Industrie-PCs für das Produktionsmanagement verwendet. Diese erwiesen sich jedoch als äußerst schwierig zu steuern und nicht besonders zuverlässig. Weiterhin war häufig das manuelle Eingreifen des Bedieners erforderlich.

Einzigartige offene Kommunikationsprotokolle

Nach umfassender Prüfung der Produktions-, Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen von Air Products wurde ein vollständig integriertes Angebot von PLC & Process erarbeitet. Im Zentrum des von ihnen entwickelten Systems stehen Omron CJ1-SPS auf Ethernet-Basis, wodurch eine vollständig offene und nahtlose Kommunikation ermöglicht wird, mit

transparenter Programmierung und Datenübertragung.

Diese offene Kommunikation ist eine Besonderheit des Omron-Systems und ermöglicht den Datenaustausch zwischen den SPSen und den meisten Geräten von Drittanbietern, darunter das interne PC-Netzwerk von Air Products, über das die täglichen Produktionsmengen bestimmt werden. Als Basis des Systems von Omron dient eine speicherprogrammierbare CPU43-Steuerung; das gesamte Netzwerk wird über Touch-Screen-Bedienterminal NS12 von Omron gesteuert.

Das von PLC & Process entwickelte und installierte System deckt sämtliche Aspekte des Abfüll- und Mischprozesses ab und sorgt für präzises Mischen und korrekte Abfüllmengen. In der Vergangenheit war dafür häufig ein manuelles Eingreifen des Bedieners notwendig: mit dem Omron-System läuft der Prozess durchgehend automatisch ab. Über Modem- oder ADSL-Verbindungen ist der Fernzugriff auf die SPS möglich, so dass sich Aktualisierungen, Änderungen und Modifikationen einfach im gesamten Netzwerk durchführen lassen. Zudem können etwaige technische Probleme dezentral abgewickelt werden, wodurch Zeit gespart, Kosten gesenkt und die maximale Systemverfügbarkeit sichergestellt wird.

Vollständige Rückverfolgbarkeit medizinischer Gase

Das System liefert umfassende Datenspeicherkapazitäten, die für die vollständige Rückverfolgbarkeit der Produkte erforderlich ist. Diese Rückverfolgbarkeit ist bei jeder der über 60.000 jährlich in Frankreich zugestellten Flaschen unerlässlich. Der Standort wird regelmäßig

AIR PRODUCTS

PLC & Process



von der französischen Nahrungs- und Arzneimittelbehörde geprüft, die dem Unternehmen außerordentlich strenge Standards auferlegt. Nur ein einziger Fehler könnte den Verlust dieses Kerngeschäfts bedeuten.

Für jeden Abfüllbereich im Werk gelten unterschiedliche Spezifikationen und Pumpprozesse, wodurch Neukonfigurationen bislang stets mit einem großen Arbeits- und Zeitaufwand verbunden waren. Nun können über die NS12 Touchscreen-HMI Produktionsdaten abgerufen und Parameter wie gewünscht angepasst werden. So wird nicht nur Zeit gespart, sondern auch ein hohes Maß an Sicherheit und Kontrolle gewährleistet.

Eine europaweite Lösung für lückenlose Kontrolle

Das von PLC & Process in Saint-Quentin-Fallavier installierte System wurde an allen europäischen Standorten von Air Products übernommen und liefert die erforderliche Kombination aus Präzisionsmischung und umfassender Datenspeicherung. Intuitive Kommunikationstools sorgen für eine lückenlose Kontrolle und unterstützen die schnelle Bearbeitung anfallender Probleme.



Die Produktion von verflüssigtem Gas ist eine äußerst komplexe Aufgabe mit den höchsten Anforderungen an Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Kontrolle. Mit dem System von Omron kann Air Products seine eigenen hohen Standards sogar noch übertreffen und neben der effizienten und zuverlässigen Produktion auch die optimale Zufriedenheit der Kunden sicherstellen.



Hohe Drehgeschwindigkeiten – kein Problem! Montage unter Motion-Control

Lösungen für Probleme zu finden, mit denen man kaum oder gar keine Erfahrung hat, ist immer eine Herausforderung. Jüngst ist Omron jedoch genau dies bei der Zusammenarbeit mit MST Equipment in Prato, Italien, gelungen. Einfach ausgedrückt bestand die Aufgabe darin, eine Maschine zu automatisieren, die Dosierer für Deosticks zusammensetzt. Wie jedoch viele scheinbar einfachen Aufgaben, handelte es sich auch hier um ein äußerst kompliziertes Unterfangen, da ein Prozess für die Montage von fünf Komponenten, aus denen der Dosierer besteht, entwickelt werden musste, einschließlich der Plastikschraube, die den Materialstick nach oben oder unten dreht.



Mit dem zuvor verwendeten System konnte zwar die Menge an Deodorant pro Stick gesteuert werden, jedoch, so Stefano Marzini, Leiter von MST Equipment, „war eine Lösung gefragt, die den Stick herausdrehen und wenn nötig neu positionieren konnte.

Dies war mit einem herkömmlichen mechanischen System nicht möglich: eine ‚intelligendere‘ Technologie wurde benötigt.“

MST Equipment beauftragte die Entwicklung einer vollständig automatischen Maschine zur Montage von 13.000 bis 15.000 Stück pro Stunde. In seiner Mitte rotiert ein Drehscheibenelement zur Montage der fünf Bestandteile des Deodorantbehälters. Angetrieben wird es von 24 Omron Sigma II-650-W-Motoren mit Axialregelung auf Basis der Trajexia-Technologie von Omron, die parallel auf einem Mechatrolink-Netzwerk läuft.

Geregelte Drehzahl

Dank der Trajexia-Technologie können alle 24 Motorachsen über nur einen Drehgeber gesteuert

werden, d. h. die Maschine kann dieselbe Arbeit wie 24 mechanische Nocken leisten. Stefano Marzini, Leiter des Unternehmens, betont: „Das Besondere ist nicht so sehr, dass 24 Motoren betrieben werden, sondern die Tatsache, dass sie

dezentral innerhalb einer sich ständig drehenden Scheibe gesteuert werden. Für gewöhnlich würden Servoantriebe in die Schaltschränke eingebaut werden, hier befinden sie sich jedoch direkt auf der

“Eine echte Herausforderung, die es uns jedoch ermöglicht hat, das Ziel auf extrem engem Bauraum zu verwirklichen.“

Maschine und drehen sich mit.“ Dieser Aufbau verkomplizierte die technische Konzeption der Anschlussmöglichkeiten, die für die Kommunikation mit den Motoren erforderlich sind. Des Weiteren war es notwendig, zwei Kommunikationskanäle vorzusehen, wobei die Möglichkeit bestand, dass beide sich gegenseitig stören. Gelöst wurden diese Probleme durch einen 10-MB-Bus, der durch einen sich drehenden Kontakt verläuft, etwas, das Stefano Marzini „als echte Herausforderung“ bezeichnet, „die es uns jedoch ermöglicht hat, das Ziel



Qualität ist unsere Leidenschaft

Qualität ist ein wichtiger Faktor. Die Leidenschaft für Qualität ist unserer Meinung nach jedoch sogar noch bedeutender: und diese Leidenschaft, dieser vollkommene Qualitätsanspruch, liefert das Fundament für alles, was wir tun. Nicht nur für Produktentwicklung und Fertigung, sondern auch für Systeme und Support, für Lieferung und Kundendienst, für die Zeit, die wir zum Beantworten telefonischer Anfragen benötigen, und die Genauigkeit, mit der wir Ihren Auftrag ausführen.

Unsere Richtlinien für die Qualitätssicherung sind wesentlich strenger als die internationalen Standards. Als eine der ersten Firmen in Europa erhielten wir die ISO-Zertifizierung an mehreren Standorten – Sie erhalten also unabhängig davon, wo Sie oder Ihre Kunden sich befinden, dasselbe hohe Qualitätsniveau, das Sie von uns gewohnt sind. Als Partner teilen wir unsere Leidenschaft für Qualität gern mit Ihnen: Wir stellen Ihnen sämtliche Kenntnisse und Erfahrungen frei zur Verfügung.

Wir unterstützen unsere Kunden bei der Entwicklung von Null-Fehler-Fertigungsprozessen, so dass Produktrückrufe sowie Endabnahmen zur Vergangenheit gehören. Interessiert?

➔ Bestellen Sie jetzt Ihre Unternehmensbroschüre auf:
www.industrial.omron.eu/companyprofile

der garantierten Kommunikation auf extrem engem Bauraum zu verwirklichen.“

Vollständig integriert - vollständig automatisiert

Neben dem Trajexia Motion-Control-System lieferte Omron auch Frequenzumrichter zum Antrieb von Drehscheibe, Riemen und Zubehör, Netzteile und eine SPS der CJ1-Serie zur Integration der Ein- und Ausgänge sowie das Ethernet und eine serielle Karte. Mit der SPS wird außerdem der Betrieb der Maschine überwacht. Das System ist vollständig automatisiert: es wird nur ein einziger Bediener benötigt, wobei es durch das Ethernet auch möglich ist, die Maschine bei Bedarf dezentral zu programmieren und zu steuern. Bei der Mensch-Maschine-Schnittstelle handelt es sich um einen NS12 Terminal von Omron, über den sich alle Parameter steuern lassen. Im Vergleich zu früheren Lösungen ist dies ein völlig neues Montagesystem, das sogar die Entfernung einer Maschine ermöglicht. Stefano Marzini bezeichnet die Maschine als „technologisches Wunderwerk“ aufgrund der zahlreichen verwendeten Motoren und der zukunftsweisenden Anschlussmöglichkeiten. Die Techniker von MST und Omron haben das gesamte Projekt – von der Konzeption bis zum Abschluss – in lediglich 11 Monaten gemeinsam umgesetzt. Durch diese großartige Errungenschaft haben sich neue Möglichkeiten für die Zukunft ergeben, insbesondere mit Hilfe der jüngsten Lösungsgeneration von Omron, wie die 64-Achsen-Trajexia-, Sigma-V- und Mechatrolink-II-Netzwerke.





Die meisten Probleme in diesem Sektor stellen sich am Ende des Produktionsprozesses, wenn die Qualität der fertig gestellten Produkte überprüft werden muss, bevor sie zur Auslieferung an den Kunden verpackt werden. Macfer hat in Zusammenarbeit mit den Experten von Omron eine Lösung entwickelt und umgesetzt, die diesen Prozess vollständig automatisiert und sämtliche Probleme ausräumt.

Das System von Macfer verwendet ein Xpectia-Bildverarbeitungssystem mit drei Kameras für Inspektion, Prüfung und Kontrolle der Qualität der fertig gestellten Tüten, das diejenigen Tüten aussondert, die den erforderlichen Parametern nicht entsprechen. Anschließend werden die Tüten von einem Roboter, der von Omron-Servos angetrieben wird (die über einen Mechatrolink II-Motion-Control-Bus angeschlossen sind), in Kartons befördert, die dann automatisch verschlossen und zugeklebt werden. Die Steuerung des gesamten Systems erfolgt über ein Dyalox Bedienterminal, die mit dem Bildverarbeitungssystem, den Relais,



Ein großer Schritt für die Null-Fehler-Produktion

Macfer Engineering, ein Unternehmen mit Sitz in Sabadell nahe Barcelona, hat sich auf die Konzeption und Fertigung von Robotern für automatisierte Produktionsstraßen spezialisiert. Dank seines umfassenden Know-hows in den unterschiedlichsten Branchen entwickelt das Unternehmen innovative Lösungen mit Hilfe modernster Technologien, wie beispielsweise das jüngst umgesetzte Robotersystem für die Herstellung von Papiertüten.

den Kameras und den Servoantrieben über einen Ethernet-Anschluss verbunden ist.

Erhebliche Einsparungen

Das Bildverarbeitungssystem von Omron liefert eine 100-prozentige Prüfung der Tüten, so dass Kundenbeschwerden über fehlerhafte Produkte ausgeschlossen werden können. Gleichzeitig werden manuelle Tätigkeiten durch die automatisierte Verpackung überflüssig. So können mehr Produkte in die Kartons geschichtet werden, deren Größe aufgrund des neuen Systems um 20 Prozent verringert wurde, wodurch sich erhebliche Einsparungen bei Personal-, Material- und Versandkosten erzielen lassen.

Durch den Wegfall mehrerer manueller Vorgänge ergab sich ein weiterer Vorteil: die

Produktionsgeschwindigkeit der Umschlagmaschine selbst konnte erhöht werden. Die manuellen Abläufe am Ende der Produktionsstraße, die zuvor mitunter zu Staus führten, sind nun nicht mehr notwendig. Das computergesteuerte Automationssystem vermeidet

menschliches Eingreifen soweit möglich, wodurch die Effizienz der gesamten Produktionsstraße gesteigert wird. Darüber hinaus sinkt durch das neue System auch das Verletzungsrisiko, da gefährliche Tätigkeiten wie manuelles Einpacken, Verschließen und Transportieren der Kartons nicht mehr notwendig sind.

“Durch das neue System wurde die Sicherheit des Bedieners wesentlich erhöht.”

Null-Fehler-Lieferung

Durch die verbesserte Fertigungsqualität werden ausschließlich einheitliche und fehlerlose Produkte ausgeliefert: Das Vertrauen und die Loyalität der Kunden wird also gestärkt. Da mit dem neuen System zudem wesentlich

geringere Produktions- und Logistikkosten anfallen, können die Produkte nun zu günstigeren Preisen angeboten werden – ein willkommener Vorteil für jeden Kunden.

Durch Anwendung der richtungsweisenden Technologie von Omron auf eine langjährige Herausforderung des Produktionsprozesses hat Macfer eine Lösung entwickelt, die der Branche einen großen Schritt nach vorn ermöglicht. Hersteller sind nun in der Lage, nicht nur ihre finanziellen und technischen sondern auch ihre humanen und ökologischen Ressourcen zu optimieren.



Automatische Ummantelungsfunktion löst langjähriges Problem



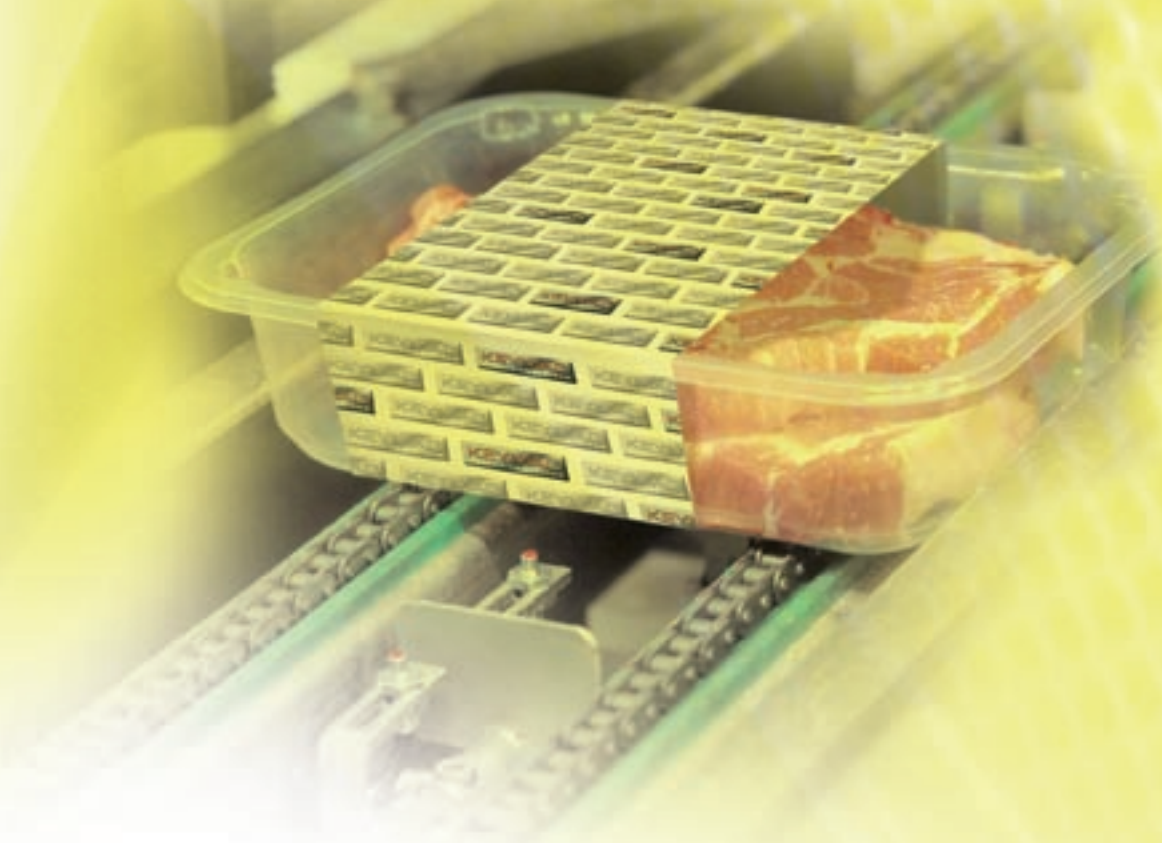
Lebensmittelgebilde mit Kartonbänderolen werden von den großen Einzelhandelsunternehmen häufig gewünscht, jedoch stellen sie eine große Herausforderung für die Verpackungsindustrie dar, da die Umhüllung mit diesen Bänderolen in der Regel ein arbeitsintensiver manueller Vorgang ist. Angesichts dieses Problems hat Keymac Packaging Systems – ein neues britisches Unternehmen, dessen Mitarbeiter umfangreiche Erfahrungen im Verpackungsbereich besitzen – eine vielseitige und erschwingliche Maschine zur automatischen Umhüllung von Gebilden entwickelt.

Die Idee ist einfach: ein Förderband speist einen Träger ein, und eine zusammengefaltete Hülle wird von einem Magazin ausgegeben. Die Hülle wird in Form gebracht, der Träger in die Hülle geschoben und das fertig gestellte Gebilde ausgeworfen. In der Praxis ist der Vorgang ungleich komplexer, da die Maschine nicht nur in der Lage sein muss, ovale, runde und viereckige Gebilde in den unterschiedlichsten Größen zu verarbeiten, sondern auch die Gebilde ununterbrochen oder in willkürlichen Abständen anzunehmen. Darüber hinaus muss die Kompatibilität mit Vollumhüllungen, Bändern und schmalen Streifen gewährleistet sein – und schließlich sollte sie auch über einen Durchsatz verfügen, der groß genug ist, um mit der Ausstoßleistung einer typischen Lebensmittelproduktionslinie Schritt halten zu können.

Das wichtigste Element bei der Erfüllung all dieser Anforderungen ist ein ausgeklügeltes Motion-Control-System. Nach Überprüfung von zahlreichen weitaus komplexeren und teureren Lösungen auf dem Markt haben sich die Techniker von Keymac für das neue Trajexia Motion Control System von Omron entschieden.

„Technisch war der Trajexia-Controller genau das, was wir benötigten,“ so Mike Bradley, Managing Director von Keymac, „und das zu einem sehr wettbewerbsfähigen Preis.“ Im neuen Keymac Autosleeve K101 steuert das Trajexia-System drei Servoachsen: zwei für die Positionierung der Träger – zur Anpassung an verschiedene Größen und Formen – und eine dritte, um das Gebilde in die ausgeformte Hülle zu schieben.

Der Motion-Controller sorgt für eine präzise Synchronisierung der Achsen sowie für die exakte Positionierung der Gebilde in den Hüllen. Die Trajexia-Controller weisen bis zu 16 digitale Eingänge und 8 digitale Ausgänge auf, wobei jeder Ein- oder Ausgang vom Benutzer zugeordnet werden kann: eine separate SPS ist somit nicht mehr erforderlich. Neben dem Trajexia-System verwendet die Keymac Autosleeve K101-Maschine für die Förderbänder die Antriebe von Omron für variable Geschwindigkeiten



sowie ein Bedienterminal mit Farb-Touchscreen, das umfassende Produktionsdaten und Steuerfunktionen bereitstellt.

Die Servoantriebe, Frequenzumrichter und Motion-Controller sind alle über ein Mechatrolink II-Netzwerk von Omron verbunden, wodurch für zuverlässige Hochgeschwindigkeitskommunikation gesorgt wird. Der Trajexia-Controller bietet zudem Ethernet-Unterstützung, die Keymac bei zukünftigen Maschinen zur Online-Ferndiagnose nutzen möchte.

„Die Ausstattung von Omron und insbesondere der Trajexia-Controller haben einen großen Beitrag zur Erreichung unserer Ziele geleistet“, so Mike Bradley. „Die Implementierung verlief reibungslos, da alle komplexen Funktionen bereits im Controller enthalten sind“, fügte er hinzu. „Als wir uns aufgrund einiger technischer Fragen an Omron gewendet haben,

wurden diese kostenfrei, schnell und professionell bearbeitet.“

Die ersten Keymac Autosleeve K101-Maschinen wurden nun in Betrieb genommen und erreichen durchgehend eine Ausstoßleistung von 60 Gebinden pro Minute im Vergleich zur herkömmlichen manuellen Rate von 40 Gebinden pro Minute. Das ist nicht nur für die Verpackungsindustrie eine gute Nachricht, sondern auch für Keymac, denn so Mike Bradley: „Unsere neue Maschine hat für großes Interesse in der Lebensmittelindustrie gesorgt, da die umfassenden Kosteneinsparungen, die erzielt werden können, potenzielle Käufer durchgehend überzeugen.“



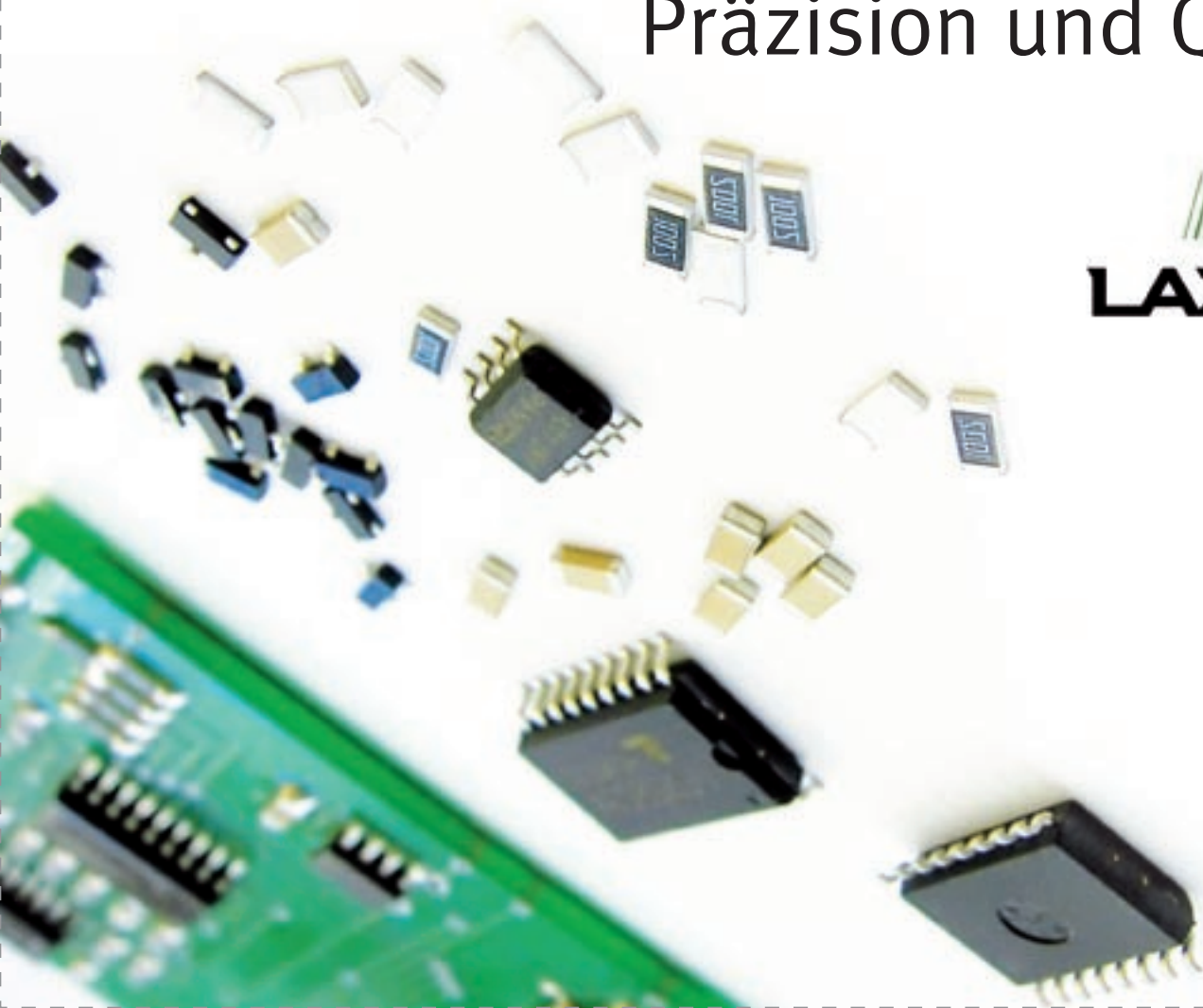


Der spanische Maschinenfabrikant José Lazpiur SA entwickelt automatisierte Lösungen für Montagebandprozesse. Das Unternehmen ist hauptsächlich in der Automobilbranche tätig, verfügt jedoch auch über umfassende Erfahrungen in zahlreichen anderen Bereichen, darunter Kältetechnik, Bauwesen, Elektronik und Maschinenbau. Lazpiur ist für seine ausgezeichneten Fähigkeiten bekannt, die Maschinenkonstruktion präzise an die Anforderungen des Kunden anzupassen. Dabei arbeitet das Unternehmen mit Lieferanten wie Omron zusammen, dessen Produkte häufig in den Systemen von Lazpiur eingesetzt werden.

Ausgezeichnete Geschwindigkeit, Präzision und Qualität



LAZPIUR



Das Unternehmen wurde kürzlich im Rahmen des XVII. Kongresses für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik in Donostia, Spanien, mit dem Preis für die „Innovativste Kommunikationslösung“ ausgezeichnet. Der Preis wurde für die gemeinsame Arbeit mit dem Techniker-IK4 Eibar Technology Centre an einer Maschine für den Einsatz von Komponenten in Leiterplatten verliehen.

Höhere Ausstoßleistung, verbesserte Präzision

Lazpiur hatte es sich zum Ziel gesetzt, eine Maschine zu entwickeln, die höhere Ausstoßleistung pro Zeit bei verbesserter Präzision und Qualität des fertig gestellten Produkts bereitstellt. Dabei sollten geringere Ausschussraten, weniger Kosten und eine höhere Kundenzufriedenheit erzielt werden. Erreicht wurde dies mit einer Lösung, die Linearmotoren von Omron einsetzt. Die Leiterplatten werden auf Paletten in die Maschine eingespeist, die dann auf einem Drehtisch unter dem Spindelstock positioniert werden, der die Komponenten in die Platte einsetzt. Die Linearmotoren sorgen für eine Drehung des Tisches, so dass der Spindelstock die Komponenten zuführen, zuschneiden und einsetzen kann. Dank der Verwendung der Linearmotoren kann diese

Positionierung bei höheren Geschwindigkeiten durchgeführt werden, da die fest montierten und die beweglichen Teile des Motors nicht miteinander in Kontakt stehen. Bei der älteren Maschinengeneration wurden standardmäßige Drehmotoren zum Antrieb von Kugelumlaufspindeln verwendet. Die Linearmotoren von Omron ermöglichen jedoch einen direkten X-Y-Antrieb für mehr Leistung und Beschleunigung sowie verbesserte Präzision, wodurch die Produktivität gesteigert und weniger Ausschuss generiert wird. Sämtliche Linearmotoren sind in ein Mechatrolink-Netzwerk integriert und werden von einer Omron Motion-Control-Baugruppe gesteuert. Vor allem wird jedoch durch eine CJ1M-SPS von Omron eine schnelle, flexible und vielseitige Steuerung ermöglicht.

Höhere Positioniergeschwindigkeiten und weniger Fehler

An der Maschine mussten einige hardwareseitige Änderungen vorgenommen werden, da die höheren Drehzahlen und Beschleunigungswerte eine größere Belastung mit sich bringen. Des Weiteren wurde eine thermische Analyse durchgeführt, um durch eine entsprechende Konstruktion die von den Motoren erzeugte Wärme abzuleiten, wodurch ein geringer Präzisionsverlust verursacht wurde. Die Spindelstöcke werden

hydraulisch betrieben, um Einsatzgeschwindigkeiten zu verbessern und eine präzisere Steuerung zu ermöglichen. Gleichzeitig werden dadurch die Ausschussraten gesenkt und die Lebensdauer des Werkzeugs verlängert. Das Unternehmen ist der Überzeugung, dass die Produktivität durch die neue Maschine um mehr als 200 Prozent erhöht wird, und das bei 10-fach gestiegenen Positioniergeschwindigkeiten und um ein Drittel reduzierten Positionierfehlern. Insgesamt wurde der Ausschuss wesentlich minimiert, während die Betriebszeit und die Verfügbarkeit durch die verbesserte Zuverlässigkeit optimiert wurden. In der Tat ein echter Gewinner.



Impressum & Kontakt

technology&trends

ist das Kundenmagazin von OMRON EUROPE B.V.

DEUTSCHLAND

Omron Electronics GmbH

Elisabeth-Selbert-Strasse 17, D-40764 Langenfeld
Tel: +49 (0) 2173 680 00
Fax: +49 (0) 2173 680 04 00
www.industrial.omron.de

Berlin Tel: +49 (0) 30 435 57 70
Düsseldorf Tel: +49 (0) 2173 680 00
Hamburg Tel: +49 (0) 40 767 590

München Tel: +49 (0) 89 379 07 96
Stuttgart Tel: +49 (0) 7032 81 13 10

ÖSTERREICH

Omron Electronics Ges.m.b.H.

Europaring F15/502
A-2345 Brunn am Gebirge
Tel: +43 (0) 2236 377 800
Fax: +43 (0) 2236 377 800 160
www.industrial.omron.at

SCHWEIZ

Omron Electronics AG

Sennweidstrasse 44
CH-6312 Steinhausen
Tel: +41 (0) 41 748 13 13
Fax: +41 (0) 41 748 13 45
www.industrial.omron.ch

Romanel Tel: +41 (0) 21 643 75 75

Herausgeber: Omron Europe B.V.
Copyright: Omron Europe B.V., 2009
Änderungen der technischen
Daten sind ohne Ankündigung
vorbehalten.

Chefredakteur: Maurizio Poli
Redaktion: Karen Wassink, Johanna Lampe

CD_DE01+TechnologyTrends13

OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Niederlande.
Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 www.industrial.omron.eu

Belgien

Tel: +32 (0) 2 466 24 80
www.industrial.omron.be

Dänemark

Tel: +45 43 44 00 11
www.industrial.omron.dk

Finnland

Tel: +358 (0) 207 464 200
www.industrial.omron.fi

Frankreich

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00
www.industrial.omron.fr

Großbritannien

Tel: +44 (0) 870 752 08 61
www.industrial.omron.co.uk

Italien

Tel: +39 02 326 81
www.industrial.omron.it

Niederlande

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.industrial.omron.nl

Norwegen

Tel: +47 (0) 22 65 75 00
www.industrial.omron.no

Polen

Tel: +48 (0) 22 645 78 60
www.industrial.omron.pl

Portugal

Tel: +351 21 942 94 00
www.industrial.omron.pt

Russland

Tel: +7 495 648 94 50
www.industrial.omron.ru

Schweden

Tel: +46 (0) 8 632 35 00
www.industrial.omron.se

Spanien

Tel: +34 913 777 900
www.industrial.omron.es

Südafrika

Tel: +27 (0)11 579 2600
www.industrial.omron.co.za

Tschechische Republik

Tel: +420 234 602 602
www.industrial.omron.cz

Türkei

Tel: +90 216 474 00 40
www.industrial.omron.com.tr

Ungarn

Tel: +36 1 399 30 50
www.industrial.omron.hu

Weitere Omron-Niederlassungen
www.industrial.omron.eu



OMRON



Kompetenz in Maschinenautomation...

...für flexiblere Maschinenkonzepte

Wir arbeiten ununterbrochen daran, Sie über die aktuellsten Trends in der Maschinenautomation zeitnah zu informieren und Ihnen somit einen Wettbewerbsvorteil gegenüber Ihren Mitbewerbern zu verschaffen.

Unser Geschäft ist Maschinenautomation

Niemand versteht Ihr Geschäft besser als Sie: deshalb sagen wir Ihnen nicht, was Sie machen sollen und was nicht. Aber wir möchten Ihnen unsere Spezialisten im Bereich Sensortechnik, Antriebstechnik und Regelungs-/Automatisierungstechnik zur Seite stellen, damit Sie noch bessere Maschinen entwickeln: Maschinen zu einem wettbewerbsfähigen Preis und mit innovativen Funktionen. Maschinen, die Ihren Kunden diese Vorteile bieten und Ihnen den entscheidenden Wettbewerbsvorteil garantieren.

Omron Electronics GmbH

Elisabeth-Selbert-Str. 17, D-40764 Langenfeld

Tel: +49 (0) 21 73 68 00-0

Fax: +49 (0) 21 73 68 00-400

www.industrial.omron.de

realizing