

Wartungsfreie IPC-Technik für Gießmaschinen (Messestand 7-384)

## Performance in rauer Umgebung

**Industrie-PCs als Plattform für Maschinensteuerungen vereinen die Vorteile leistungsfähiger Prozessortechnik, komfortabler Bedienung und umfassender Visualisierung. Sowohl technisch als auch bezüglich der Kosten bieten allerdings erst solche Lösungen optimale Ergebnisse, bei denen die IPC-Steuerung in allen Komponenten den spezifischen Maschinen- und Umgebungsbedingungen angepasst werden kann. Das verlangt Teamwork zwischen Maschinenhersteller und Steuerungslieferant.**

Als Partner der Strikowestofen GmbH in Mainz-Kastel entwickelt und produziert Eckelmann in Wiesbaden Kompakt-Steuerungen für Industrieöfen. Die aktuelle Generation Prodos XP bietet als kundenspezifisch optimierte IPC-Variante verbesserte Rechengeschwindigkeit und Reglergenauigkeit sowie einen deutlich erweiterten Programmspeicher. Die Weiterentwicklung setzt zugleich Maßstäbe bei Bedienungskomfort und Archivierung sowie bei der Leitstandsanbindung und der Standardisierung von Programmierung, Kommunikation- und Vernetzbarkeit.

### Langjährige Partnerschaft

Die Strikowestofen GmbH entstand 1998 aus der Fusion der führenden deutschen Industrieofenbau-Unternehmen Westofen GmbH und Striko W. Strikfeldt & Koch GmbH. Die vollautomatischen Industrieofenanlagen von Strikowestofen werden weltweit bei namhaften Kunden insbesondere in der Automobilzulieferbranche eingesetzt. Eines der wichtigsten Produkte ist der tiegellose Warmhalteofen Westomat, der Aluminiumlegierungen im Druck-, Kokillen- und Sandguss dosiert.

Bei der Suche nach einer geeigneten Steuerung für den Westomat wurde bald deutlich, dass marktübliche SPSen die gestellten Anforderungen nicht erfüllen. Die Ofensteuerung benötigt u.a. spezielle Schnittstellen für Thermosteurelemente und Wägezellen. Darüber hinaus waren die angebotenen Standardsteuerungen nicht robust genug, um unter den harten Umgebungsbedingungen in Gießereibetrieben, d.h. insbesondere bei hohen Temperaturen und hoher elektromagnetischer Strahlung einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten. Daher entschied man sich zur Zusammenarbeit mit dem Steuerungsspezialisten Eckelmann

und zur Entwicklung und Fertigung kundenspezifischer Lösungen, die sowohl hinsichtlich der technischen und konstruktiven Merkmale als auch der Kosten optimiert sind.

Die derzeit entwickelte Prodos XP ist die dritte Steuerungsgeneration am Westomat. Derzeit werden die Öfen noch mit der aktuellen Variante Prodos betrieben – einer robusten kundenspezifischen SPS mit speziellen E/A-Baugruppen, die Serienfertigung der neuen Prodos XP läuft jedoch an. Eckelmann baut dabei sowohl auf den anwendungsspezifischen Erfahrungen des Industrieofengeschäfts als auch auf langjährigem Know-how in der Entwicklung eigener IPCs auf. So bildet der wartungsfreie Panel-IPC E CPC200 die Hardware-Plattform der neuen Prodos-XP-Steuerung.

### Power für Regler und Programmspeicher

Prodos XP basiert auf einem modernen, verlustleistungsarmen Prozessorkern mit der Performance moderner Pentium-Rechner. Diese Leis-

### PRAXIS PLUS

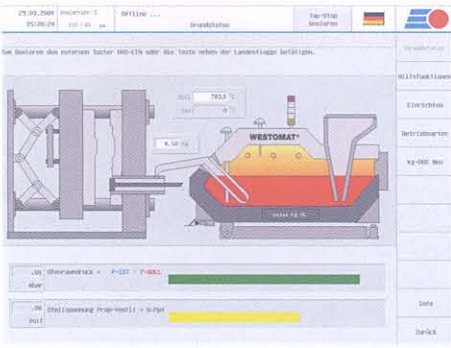
Die modulare Elektronik des Panel Industrie-PCs E-IPC200 erlaubt einen wahlweisen Einsatz entweder als Bedienkonsole, Kompakt-SPS mit dezentraler Peripherie oder als Kompaktsteuerung mit integrierten Eingabe-Schnittstellen und Ausgabe-Schnittstellen, die jederzeit durch dezentrale Feldbusmodule ergänzt werden können. Die lüfterlose CPU der Pentiumklasse des Panel-Industrie-PC (Arbeitsspeicher und Programmspeicher skalierbar ab 64 MB) kommt ohne rotierende Massenspeicher aus und ist somit wartungsfrei. Er verfügt über Standardschnittstellen und ermöglicht den Betrieb mit Standardsoftware.

tungsklasse eröffnet mehr Rechenleistung, die für schnellere und noch genauere Regelungen eingesetzt werden kann. Während die Vorgängersteuerung noch mit 2 MByte Programmspeicher und 1 MByte remanentem CMOS-Speicher aufwartete, verfügt die aktuelle Version über typische Speichertiefen moderner PCs. Durch die Verwendung steckbarer Speicherbausteine sind Größenordnungen von 512 MByte preisgünstig zu realisieren. Der schier unbegrenzte Speicher kann für die Visualisierung, für mehrsprachige Hilfstexte, XML-Seiten und andere moderne Funktionen verwendet werden.

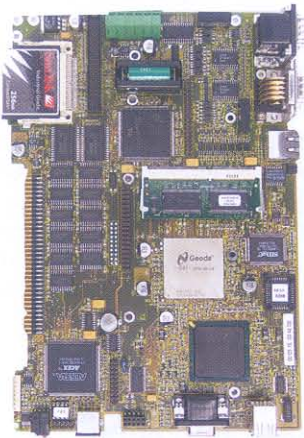


Westomat-Industrieofen vor der Auslieferung

Nach Informationen von  
Eckelmann AG in Wiesbaden



### Für Bedienkomfort sorgt eine übersichtliche Visualisierung



### Der wartungsfreie Panel-IPC E CPC200 bildet die Hardware-Plattform von Prodos-XP

Die Standardisierung von Kommunikation und Vernetzbarkeit sowie die freie Programmierbarkeit nach IEC 1131-3 bieten enorme Vorteile. Durch die Verwendung von RT-AI-Linux kommuniziert die Steuerung mit weltweiten IT-Standards wie FTP, UTP, SMTP, TCP/IP. Als Netzwerkschnittstelle steht standardmäßig eine Ethernet-Schnittstelle zur Verfügung. Speziell in Produktionsstätten mit mehreren Westomat-Anlagen werden die Steuerungen über eine zentrale Leitstelle überwacht und die Produktionsabläufe optimiert. Ankopplungen des Ofens an gängige Manufacturing Execution Systeme (MES) können jederzeit realisiert werden. Datentransfer und Software-Updates sind remote im Intranet oder via Internet möglich. Optional können beliebige Feldbus-Schnittstellenkarten für Profibus-DP, Interbus, Modbus etc. gesteckt werden.

Auch bei der Programmierung wurde auf die Vorteile weit verbreiteter Standards gesetzt: Neben der Abarbeitung des Hauptprogramms im geschützten Programmspeicherbereich steht dem Anwender ein freier SPS-Task zur Verfügung, der es ermöglicht, eventuelle Erweiterungen, wie zusätzliche Verriegelungen vorzunehmen. Dazu bietet die Prodos XP standardmäßig eine Canopen-Schnittstelle an für den Anschluss von weiteren Feldbusmodulen. Die Steuerungssoftware wird mit dem Programmiersystem Codesys geschrieben und zum Hauptprogramm hinzugefügt. Der geschützte Programmspeicher verhindert das unerlaubte

Kopieren des Know-hows des Maschinenherstellers. Der freie SPS-Task schafft die Flexibilität für zukünftige Erweiterungen und spart somit die Investition in eine separate Klein-SPS.

### Verbesserter Bedienkomfort

Um die kundenseitige Forderung nach einer komfortablen, übersichtlichen und leicht verständlichen grafischen Visualisierung und Bedienung umzusetzen, wird die Steuerung mit einem 15-Zoll-TFT-Color-Vollgrafik-Display statt wie bisher mit Monochrom-Text-Display ausgestattet. Die Frontplatte weist neben der Schutzart IP65 auch eine hohe Beständigkeit gegenüber vielen chemischen Stoffen auf. Das Touchscreen ist speziell auf die Belange des Ofenbedieners hin ausgelegt, sodass eine sichere und komfortable Bedienung auch mit Handschuhen gewährleistet ist. Für Sicherheit und Bedienkomfort sorgen auch die grafischen, intuitiven (mehrsprachigen) Bedienbuttons und die übersichtliche Visualisierung mit Trendkurven (Bargrafanzeigen). Mit EVIS 32 steht ein leistungsfähiges Werkzeug für die Visualisierung zur Verfügung. Damit kann der Anwender schnell und einfach Bildschirmmasken erstellen und den eigenen Bedürfnissen anpassen. Die Steuerung verfügt über ausreichend Speicherplatz für die Archivierung von bis zu 5000 Gießvorgängen, wobei die Daten Excel-kompatibel gespeichert werden. Ebenso verfügt die Steuerung über einen remanenten Speicherbereich, der zur Aufnahme von maschinenspezifischen Parametern gedacht ist. Diese Maschinenkonstanten können ebenso über PC-kompatible Schnittstellen gelesen und geschrieben werden, sodass ein einfacher Austausch möglich ist.

#### eA-INFO-TIPP

Neben der Abarbeitung des Hauptprogramms im geschützten Programmspeicherbereich steht dem Anwender eine freie SPS-Task zur Verfügung, die es ermöglicht, eventuelle Erweiterungen, wie zusätzliche Verriegelungen vorzunehmen. Dazu bietet die Prodos XP standardmäßig eine Canopen-Schnittstelle an für den Anschluss von weiteren Feldbusmodulen. Die Steuerungssoftware wird mit dem Programmiersystem Codesys geschrieben und zum Hauptprogramm hinzugefügt. Informationen über das Programmiersystem gibt die Seite [www.automation-alliance.com](http://www.automation-alliance.com)