

Die Verpackung macht's

Wirtschaftlich Bedienen und Beobachten mit Embedded-Panels



Bild 1: Detailansicht eines Bedienpanels mit 12,1"-TFT-Touchscreen

Bei der Verpackung hochwertiger Produkte kommt es nicht nur auf den Schutz des Inhalts, sondern auch auf die Optik der Hüllen an. Die Firma Köra Packmat Maschinenbau GmbH in Villingendorf hat sich auf die Herstellung von Folienverpackungsmaschinen für flache Produkte spezialisiert wie z.B. Telefonkarten, Grußkarten und CDs. Die modular aufgebauten Maschinen sind auf geringsten Wartungsbedarf und äußerst niedrigen Verschleiß ausgelegt. Daraus ergeben sich – auch im Dauerbetrieb – sehr lange Nutzungsperioden von meist über 15 Jahren, weshalb die Bedieneinheit ebenso wartungsfreundlich und langlebig konzipiert sein muss.

Hohe Anforderungen

Die Folienverpackungsmaschinen der Reihe SonicSeal verpacken bis zu 150 Telefonkarten pro Minute. Die Folie wird mittels Ultraschalltechnik auf allen Seiten mit einer Sicherheitsschweißnaht versehen, um die Produkte optimal zu schützen. Das Bedienpanel an der Maschine fungiert als zentrale Eingabe- und Überwachungsstelle für Steuerbefehle und Einstellwerte. Die Anforderungen sind Betriebssicherheit, Wartungsfreiheit und ergonomische Bedienung. Die Kommunikation mit SPS und Antriebssteuerung erfolgt über Ethernet-Vernetzung.

Als SCADA-System kommt Procon-Win der GTI control GmbH zum Einsatz. Diese Software unterstützt die objektorientierte Projektierung und datenbankgestützte Einrichtung der Verpackungsmaschinen. Ein dreifach abgestuftes Benutzerrechtssystem und verschiedene Plausibilitätsprüfungen verhindern Fehlbedienungen. Umfangreiche Alarmprotokolle und vielseitige Reportfunktionen können direkt vom Bedienerpersonal über grafische Symbole aufgerufen werden.

Schnell sehen, was los ist

Für Visualisierungs- und Steuerungsaufgaben liegt bei der Systemintegration ein großes Potenzial, um wirtschaftliche Konzepte – also Lösungen zu möglichst geringen Gesamtkosten – zu realisieren. Unter diesem Aspekt arbeiten MSC Tuttlingen

und GTI control bereits seit einiger Zeit eng zusammen, weshalb diese Konstellation auch für die vorliegende Projektumsetzung gewählt wurde.

Im Vorfeld der Projektphase wurden umfangreiche Untersuchungen der drei beteiligten Unternehmen im Hinblick auf ein gesamtkostenoptimiertes Bediensystem unter Berücksichtigung sowohl der reinen Hardwarekosten als auch des Engineeringaufwands durchgeführt. Als Lösung mit den geringsten Gesamtkosten über die Nutzungsdauer einer Anlage resultierte ein Konzept mit Embedded-Panels und Windows CE als Betriebssystem.

Der Embedded-PC Carat mit Frontplatte im kundenspezifischen Design basiert auf einer innerhalb des MSC-Konzerns entwickelten und gefertigten, ETX-kompatiblen Rechnerplattform. Das Embedded-Design und der Einsatz verlustleistungsarmer Prozessoren mit bis zu 1 GHz Taktung ermöglichen die komplett lüfterlose Kühlung des Panel-PC. Durch die Verwendung von CompactFlash-Medien kommt der Industrie-PC ohne rotierende Massenspeicher aus. Je nach Umfang der Bedienoberflächengestaltung können TFT-Touchscreens von 8,4" bis 15,1" eingesetzt werden. Als

Es ist ein System entstanden, das langjährig verfügbar ist

boot- und ladezeitoptimiertes Betriebssystem ist Windows CE installiert. Alle notwendigen Merkmale, auf der die Visualisierung aufbaut, sind im Betriebssystem integriert und auf schnelle Reaktionszeiten optimiert. Zur Erhöhung der Betriebssicherheit sind Betriebssystem und SCADA-Software auf einer internen CF-Card gespeichert. Eine zweite, externe CF-Card bietet ausreichend Platz für die Anwenderdaten, z.B. für Alarmlisten, Logbucheinträge und umfangreiche statistische Informationen.

Als besonderes Merkmal für den Einsatz in

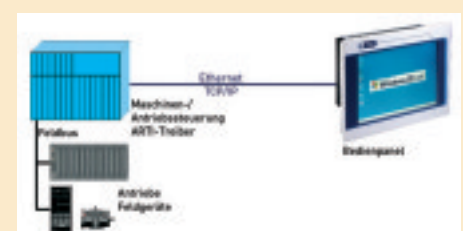


Bild 2: Überblick über die Struktur des Bedienkonzepts

Wolfgang Jarausch

Dauerbetrieb und mehr als 15 Jahre Nutzungsdauer einer Verpackungsmaschine sind keine Seltenheit. Ein Hersteller setzt deshalb bei den Bedienpanels seiner Maschinen auf wartungsfreie Embedded-PCs – ein wirtschaftlicher Einsatz.

Autor: Wolfgang Jarausch ist Marketingreferent bei der MSC Tuttlingen GmbH in Tuttlingen

