



Bilder: Siemens AG

Die von Kamtec für Weitkowitz gebaute Maschine liefert 100%ig geprüfte und damit qualitativ einwandfreie Kabelschuhe. Das 1918 gegründete Traditionsunternehmen produziert am Fertigungsstandort in Peine Kabelschuhe für Leiterquerschnitte von 0,5 mm² bis 1 000 mm² zur lötfreien Verbindung

Mit durchgängiger Sicherheit zum perfekten Kabelschuh

Beim Thema Maschinen- und Bediensicherheit kennt Ingo Malchus, Inhaber und Geschäftsführer des Sondermaschinenbauers Kamtec, keine Kompromisse. Mensch, Maschine und Umwelt dürfen für ihn auf keinen Fall zu Schaden kommen. Da sich der Sicherheitsaspekt natürlich nicht negativ auf die Wirtschaftlichkeit der Applikation auswirken soll, nutzt er das Standardautomatisierungssystem von Siemens mit fast unsichtbar und nahtlos integrierter Sicherheit. Davon profitiert auch der Kamtec-Kunde Weitkowitz – einer der Pioniere bei der Erfindung des sogenannten „Kabelschuhs“, mit dem sich Kabel oder Litzen durch Schrauben oder Stecken elektrisch verbinden lassen.

Text: Eberhard Renner

Kamtec [1] setzt schon länger fehlersichere Steuerungen von Siemens [2] ein und nutzt damit die Vorzüge der integrierten Sicherheit sowie die sichere Übertragung über Profinet/Profisafe. Beim Auftrag von Weitkowitz [3] ging Kamtec hinsichtlich Optimierung noch einen Schritt weiter.

Da nämlich bei dem Projekt PC-nahe Funktionen, wie Qualitätskontrolle und KPI-Auswertungen, integriert werden mussten, wurde diesmal statt eines Hardwarecontrollers ein fehlersicherer Softwarecontroller eingesetzt. Der Panel-PC, der in hoher Schutzart selbst keinen Schaltschrankplatz be-



01 Die kompakten, fehlersicheren Motorstarter ET 200SP bieten durch ihre geringe Modul-Baubreite von nur 30 mm mehr Platz im Schaltschrank und lassen sich im TIA Portal schnell und einfach projektieren



02 Ingo Malchus, Inhaber und Geschäftsführer der Kamtec GmbH, Miguel Mulero, Geschäftsleiter Weitkowitz GmbH, und Rüdiger Röhrs, Sales Specialist der Siemens AG in der Region Norddeutschland (v. l. n. r.)

nötigt, enthält neben der Steuerungstechnik, Sicherheitstechnik, Visualisierung und der Qualitätskontrolle alle wesentlichen Funktionen.

Die Besonderheit: Wenn Windows aufgrund von Sicherheitsupdates neu gestartet werden muss, läuft der Softwarecontroller trotzdem weiter. Zum Einsatz kommen auch kompakte und sichere Motorstarter, bestehend aus Schütz, Wendeschütz, Motorschutz, Kurzschlusschutz sowie einem zweiten sicheren Abschaltweg inklusive Strom- und Spannungsmessung (Bild 1). Die Lösung ist für Kamtec als Sondermaschinenbauer besonders platzsparend und effizient, da die Starter als Baukastensystem zusammen mit den Standard- sowie fehlersicheren Ein- und Ausgängen auf einer Profilschiene einfach zusammensteckbar sind.

Auch Weitkowitz profitiert als Endkunde in vielerlei Hinsicht davon, beispielsweise von dem gewonnenen Schaltschrankplatz, der Diagnosefunktion sowie den zusätzlichen Daten wie Stromverbrauch, Spannung und Schaltspielen, aus denen sich die vorbeugende Wartung ableiten lässt.

Digitalisierung und Automatisierung vorantreiben

„Das Besondere an der Kamtec-Maschine ist ihre Fähigkeit, vollständig geprüfte und damit qualitativ einwandfreie Teile zu liefern, da die Qualitätsprüfung bereits in der Maschine ohne manuelle Kontrolle integriert ist“, erklärt Miguel Mulero, Prokurist und Geschäftsleiter von Weitkowitz (Bild 2). „Damit sparen wir uns nicht nur die separate Prüfung aller Teile, sondern erfüllen zudem ohne Mehraufwand die hohen Anforderungen und Normkriterien der Automobilindustrie, für die Weitkowitz direkter und indirekter

Zulieferer ist.“ Abgesehen davon unterstützt die Maschine Weitkowitz dabei, ein noch höheres Maß an Digitalisierung im Prozess zu erreichen. Die generierten Daten werden analysiert und dienen so als Grundlage zur kontinuierlichen Prozessverbesserung (KVP). Basis der Applikation ist ein IP67-Panel-PC direkt an der Maschine, auf dem der fehlersichere Softwarecontroller Simatic S7-1500 zusammen mit der 3D-Kamerasoftware (Bild 3) installiert ist.

Die Sicherheitstechnik ist dabei integraler Bestandteil der Siemens-Lösung. So werden die sicheren Funktionen der Antriebe ohne Verdrahtung oder zusätzliche Hardware über Profisafe angesteuert, ebenso der Profisafe-fähige Not-Halt-Taster in der IP67 Extension Unit des Industrie-PC, optisch ansprechende Drucktaster und Leuchtmelder aus dem System Sirius Act (Bild 4) sowie Schalter zur Überwachung der Türen auf RFID-Basis (Bild 5). Die Motorstarter ET 200SP überzeugen durch ihre kompakte Bauweise. Die umfangreiche Diagnose erfolgt benutzerfreundlich über kanalgranulare LED und Webserver, was die Anlagenverfügbarkeit erhöht. Über die galvanische Trennung, sobald der Starter aus der Parkposition gezogen wird, kann man bei Bedarf gefahrlos am Motor arbeiten.

Voll integriertes, modular erweiterbares System

Was die integrierte Sicherheitstechnik von anderen Konzepten unterscheidet, erklärt Rüdiger Röhrs, Siemens Sales Specialist für Safety Integrated: „Vor der integrierten Lösung wurden externe Sicherheitsgeräte, Controller sowie diverse PC eingesetzt, die zusätzlichen Platz benötigten. Heute ersetzt ein IP67-Panel-PC, der selbst keinen Platz im Schalt-



03 Mit der 3D-Kamerasoftware erkennt man die Produktqualität auf einen Blick



04 Das Zweihand-Bedienpult, ausgerüstet mit Befehls- und Meldegeräten Sirius Act, garantiert eine gefahrlose Bedienung der Maschine



05 Die berührungslosen Sicherheitsschalter RFID mit maximalem Manipulationsschutz (3SE63) überwachen die Türen der Anlage zuverlässig

schrank benötigt, diese Bauteile. Mit Safety Integrated, Profinet und Profisafe ist das gesamte System nicht nur kompakter, sondern reduziert auch den Verdrahtungs- und Montageaufwand. Die ET-200SP-Hybrid-Motorstarter für die Antriebe mit fester Drehzahl werden zum Beispiel einfach aneinandergereiht und verfügen über viele Diagnosemöglichkeiten sowie integrierten Motor- und Kurzschlusschutz. Die Schaltung der Geräte erfolgt flexibel über Profinet. Neben der Reduzierung von Schnittstellen, Verdrahtung und vielen Einzelkomponenten konnte der Schaltschrankplatz um ca. 35 % bis 40 % reduziert werden.“ Die Projektierung erfolgt im Engineering-Framework TIA (Totally Integrated Automation) Portal.

Für M. Mulero hat die Sicherheitslösung noch einen weiteren, ganz pragmatischen Vorteil. „Ich muss dafür Sorge tragen, dass die Mitarbeiter sich nicht verletzen. Die Siemens-Systeme decken hier alles ab, was es abzudecken gibt, und erleichtern mir so meine Arbeit. Außerdem bin ich der Meinung, dass ein durchgängiges System, das alles überwacht, besser und zuverlässiger ist als viele unterschiedliche Systeme, die zusammenarbeiten müssen. Weiterhin werden Fehlerfindung und -behebung deutlich leichter, was der Anlagenverfügbarkeit zugutekommt.“

Hohe Zukunftssicherheit und einfacher Bestellprozess

Die Entscheidung bei Kamtec, seit Firmengründung im Jahr 2002 auf Siemens-Produkte zu setzen, hat viele Gründe. Neben der hohen Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit der Komponenten, sind der gute persönliche Kontakt und der einfache Bestellprozess für I. Malchus ausschlaggebend: „Die Bestellung erfolgt über die E-Commerce-Plattform in der Siemens Industry Mall. Mit dem Konfigurationstool, TIA Selection Tool, können wir alle Automatisierungskomponenten inklusive Safety konfigurieren und überprüfen. Danach wird die Konfiguration in E-CAD, in die Siemens Industry Mall und ins TIA Portal importiert. Das vermeidet Mehrfachprojektierungen.

Eine sehr kundenfreundliche und smarte Lösung, wie ich finde.“ Aber auch Weitkowitz als Endkunde profitiert vom Einsatz der Siemens-Technik, wie M. Mulero erklärt: „Zum einen sind die Siemens-Produkte sehr gut und zuverlässig. Zum anderen haben wir mit Siemens als Komponentenlieferant auch die Garantie, dass Ersatzteile lange und schnell verfügbar sind, was für einen verlässlichen Anlagenbetrieb sehr wichtig ist. Wir müssen Ersatzteile nicht in großer Stückzahl im Lager bevorraten, was die Lagerhaltung und -kosten deutlich reduziert. Außerdem können wir durch den Einsatz eines Systems von einem Lieferanten auch Schulungen viel einfacher durchführen. Ich brauche nicht zig Spezialisten für verschiedene Systeme, sondern habe quasi einen für alles. Auch mit Blick auf Zukunftssicherheit und Teilezertifizierung können wir uns auf Siemens verlassen.“

Nächste Schritte – es geht weiter

Apropos Zukunft: Sowohl Kamtec als auch Weitkowitz haben klare Vorstellungen für die weitere Zusammenarbeit. „Wir legen großen Wert auf langfristige Partnerschaften“, so M. Mulero. „Da kommt es auf eine solide Vertrauensbasis an, und die ist mit Kamtec definitiv gegeben. Daher planen wir aktuell schon die zweite Anlage. Übrigens besteht diese Vertrauensbasis auch direkt zwischen Siemens und Weitkowitz, schließlich zählt Siemens wiederum auch zu unseren Kunden. Der Kreis schließt sich also.“ Für die Entwicklung künftiger maßgeschneiderter Maschinen wünscht sich I. Malchus, noch mehr mit Simulationen arbeiten zu können. „Das betrifft vor allem die Simulation von SPS-Programmen. Unser Ziel ist aber nicht nur die Simulation der Software, wir möchten vielmehr einen richtigen digitalen Zwilling unserer Maschine.“ Mit dem Mechanics Concept Designer bietet Siemens hier das ideale Tool und erweist sich einmal mehr als leistungsfähiger Partner. (no)

Literatur

- [1] Kamtec GmbH, Weener: www.kamtec-gmbh.de
- [2] Siemens AG, Nürnberg: www.siemens.de
- [3] Weitkowitz GmbH, Peine: www.weitkowitz.de

Autor

Eberhard Renner ist Marketing Manager Safety Integrated bei der Siemens AG in Fürth.
eberhard.renner@siemens.com



ASI-5 Technologie-Workshops:
 01.10.2020: Lanxess Arena, Köln
 14.10.2020: Allianz-Arena, München

ASI-5
AUTOMATISIERUNG
NEU GEDACHT.
IHR WEG IN
DIE DIGITALE
ZUKUNFT.

AB SOFORT
LIEFERBAR!

all about automation
 chemnitz
 Messe Chemnitz
 23.09. – 24.09.2020
 Halle 1, Stand 1-435

IO-Link