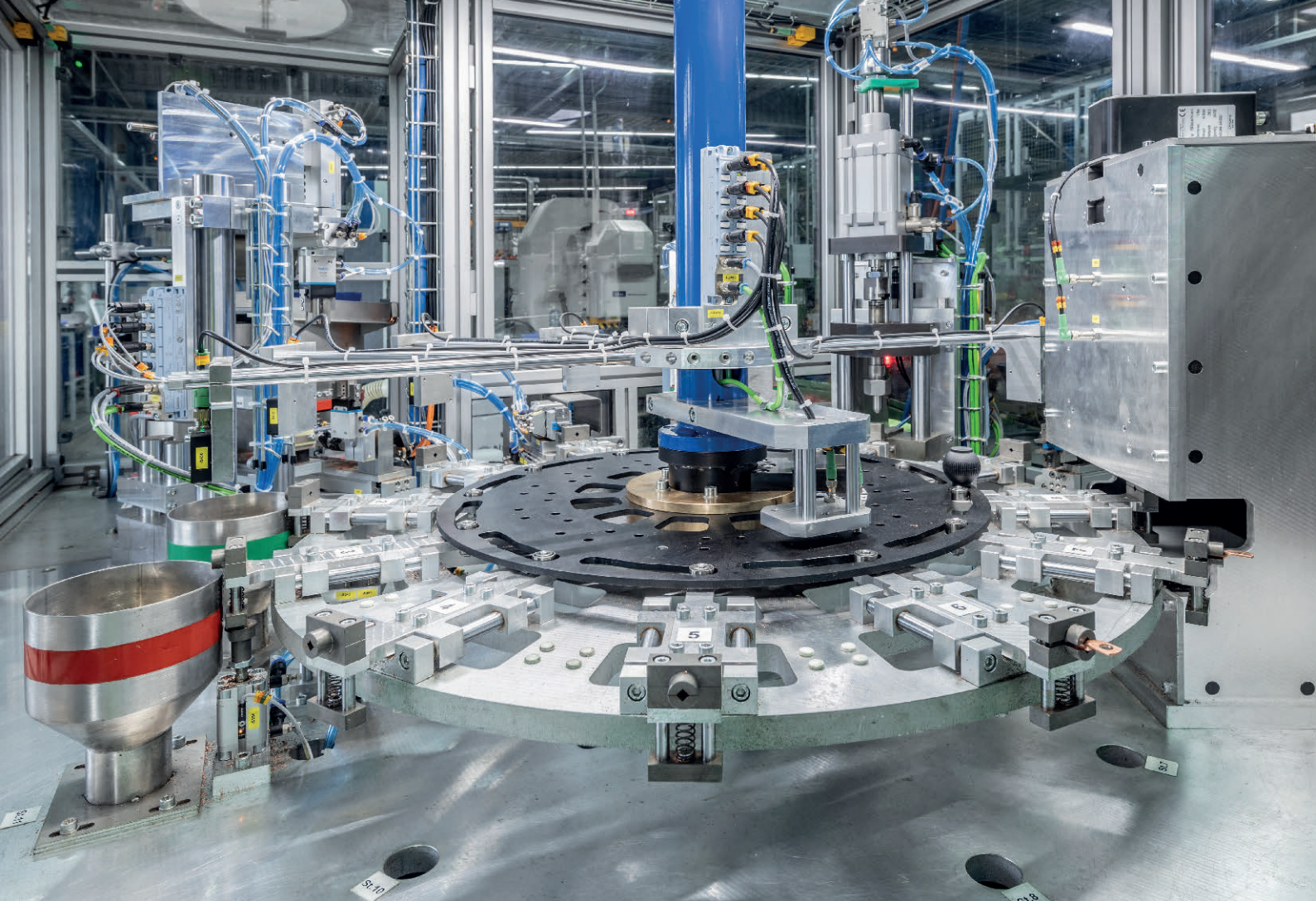




Die KAMtec Maschine liefert hundertprozentig geprüfte und damit qualitativ einwandfreie Kabelschuhe. Quelle: Siemens AG

www.technische-sicherheit.de

Mit durchgängiger Sicherheit zum perfekten Kabelschuh

Eberhard Renner

Bei einem aktuellen Kundenauftrag setzt der Sondermaschinenbauer KAMtec zur Realisierung der Maschinensicherheit nicht nur auf fehlersichere Steuerungen mit integrierten Safety-funktionen, sondern geht noch einen Schritt weiter: In einer besonders platzsparenden und effizienten Lösung kommen auch kompakte Motorstarter mit einem zweitem sicheren Abschaltweg inklusive Strom- und Spannungsmessung zum Einsatz.

Beim Thema Maschinen- und Bediensicherheit kennt Ingo Malchus, Inhaber und Geschäftsführer des Sondermaschinenbauers KAMtec, keine Kompromisse. „Wenn es bei der Auswahl bestimmter Anlagenkomponenten verschiedene Möglichkeiten gibt, wählen wir immer die sicherste Lösung. Safety first. Denn Mensch, Maschine und Umwelt dürfen auf keinen Fall zu Schaden kommen“, so der Maschinenbauingenieur. Gleichzeitig soll sich der Sicherheitsaspekt nicht negativ auf die Wirtschaftlichkeit der Applikation auswirken, weshalb Siemens die Sicherheit fast unsichtbar und nahtlos in das Standardautomatisierungssystem integriert. Davon profitiert auch der KAMtec-Kunde Weitkowitz aus Peine/Niedersachsen – ein Traditionsunternehmen und einer der Pioniere bei der Erfindung des so genannten „Kabelschuhs“, mit dem sich Kabel oder Litzen durch Schrauben oder Stecken elektrisch verbinden lassen. Für die mittlerweile 100-prozentige Tochter der Intercable Group lieferte KAMtec eine Anlage zur weiteren Automatisierung und Digitalisierung des Fertigungsprozesses. In der Folge kann Weitkowitz einen bisher teils automatisierten und teils manuellen Fertigungsschritt zusammenfassen, so dass der dafür verantwortliche Mitarbeiter neue, anspruchsvolle Aufgaben in der Qualitätssicherung übernehmen konnte.

Hoher Optimierungsgrad mit Safety-Integrated-Komponenten

KAMtec setzt schon länger fehlersichere Steuerungen von Siemens ein und nutzt damit die Vorzüge der integrierten Sicherheit sowie die sichere Übertragung über Profinet/Profisafe. Beim Weitkowitz-Auftrag ging KAMtec hinsichtlich Optimierung noch einen Schritt weiter. Da nämlich bei dem Projekt PC-nahe Funktionen wie beispielsweise 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 benötigt, beinhaltet neben der Steuerungstechnik, Sicherheitstechnik, Visualisierung und der Qualitätskontrolle alle wesentlichen



Bild 1 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. *Quelle: Siemens AG*



Bild 2 Die berührungslosen Sicherheitsschalter RFID mit maximalem Manipulationsschutz (3SE63) sorgen dafür, dass die Türen der Anlage zuverlässig überwacht werden. *Quelle: Siemens AG*

Funktionen. Die Besonderheit: Wenn Windows aufgrund von Sicherheitsupdates neu gestartet werden muss, läuft der Softwarecontroller trotzdem weiter. Zum Einsatz kommen auch die kompakten und sicheren Motorstarter, bestehend aus Schütz, Wendeschütz, Motorschutz, Kurzschlusschutz und zweitem sicheren Abschaltweg inklusive Strom- und Spannungsmessung. Die Lösung ist für KAMtec als Sondermaschinenbauer besonders platzsparend und effizient, da die Starter

als Baukastensystem zusammen mit den Standard- und fehlersicheren Ein- und Ausgängen auf einer Profilschiene einfach zusammengesteckt werden können.

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



Bild 3 Das skalierbare und hochflexible, dezentrale Peripheriesystem Simatic ET 200AL dient der Anbindung der Prozess-Signale an eine übergeordnete Steuerung mit einem Feldbus.
Quelle: Siemens AG



Bild 4 Das Zweihand-Bedienpult, ausgerüstet mit Befehls- und Meldegeräten Sirius Act, garantiert eine gefahrlose Bedienung der Maschine. Quelle: Siemens AG

Digitalisierung und Automatisierung weiter vorantreiben

„Das Besondere an der KAMtec-Maschine ist ihre Fähigkeit, vollständig geprüfte und damit qualitativ einwandfreie Teile zu liefern, denn die Qualitätsprüfung ist bereits in der Maschine ohne manuelle Kontrolle integriert“, erklärt Miguel Mulero, Prokurist und Geschäftsleiter der Firma Weitkowitz. „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 KAMtec-Maschine Weitkowitz dabei, ein noch höheres Maß an Digitalisierung im Prozess zu erreichen. Die im Maschinenbetrieb generierten Daten werden analysiert und dienen so als Grundlage zur kontinuierlichen Prozessverbesserung (KVP). Basis der Ma-

schinenapplikation ist ein IP67 Panel-PC direkt an der Maschine, auf dem der fehlersichere Softwarecontroller Simatic S7-1500 zusammen mit der 3D-Kamerasoftware installiert ist. Dadurch konnte erheblich Platz in der Maschine gespart werden.“ 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 PCs, optisch ansprechende Drucktaster und Leuchtmelder aus dem System Sirius Act sowie Schalter zur Überwachung der Türen auf Basis RFID (Radio Frequency Identification). Die Motorstarter ET 200SP überzeugen durch ihre sehr kompakte Bauweise. Die umfangreiche Diagnose erfolgt benutzerfreundlich über kanalgranulare LEDs und Webserver; das garantiert eine hohe Anlagenverfügbarkeit. 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 PCs eingesetzt, die zusätzlichen Platz benötigten. Heute ersetzt ein IP67 Panel-PC, der selbst keinen Platz im Schaltschrank benötigt, die Bauteile. Mit Safety Integrated, Profinet und dem Protokoll PROFINET ist das gesamte System nicht nur kompakter, sondern es wird auch noch der Verdrahtungs- und Montageaufwand deutlich reduziert. Die ET 200SP Hybrid-Motorstarter für die Antriebe mit fester Drehzahl zum Beispiel werden einfach aneinandergereiht und verfügen über viele Diagnosemöglichkeiten sowie integrierten Motor- und Kurzschlusschutz. Geschaltet werden die Geräte flexibel über Profinet. Neben der Reduzierung von Schnittstellen, Verdrahtung und vielen Einzelkomponenten konnte der Schaltschrankplatz um ca. 35 bis 40 Prozent reduziert werden.“ Die Projektierung erfolgt im Engineering-Framework TIA (Totally Integrated Automation) Portal.

Für Miguel 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 eben 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. Außerdem werden Fehlerfindung und -behebung deutlich leichter, was der Anlagenverfügbarkeit zugute kommt.“

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 Ingo Malchus ausschlaggebend. „Die Bestellung erfolgt über die E-Commerce-Plattform in der Siemens Industry Mall. Mit dem Konfigurationstool, TIA Selection Tool, können alle Automatisierungskomponenten inklusive Safety konfiguriert und überprüft werden. Danach wird die Konfiguration in E-CAD, in die Siemens Industry Mall und ins TIA Portal importiert. Mehrfachprojektierungen werden so vermieden. Eine sehr kundenfreundliche und smarte Lösung, wie ich finde.“ Aber auch Weitkowitz als Endkunde profitiert vom Einsatz der Siemens-Technik, wie Miguel 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.“



Bild 5 Die KAMtec Maschine liefert hundertprozentig geprüfte und damit qualitativ einwandfreie Kabelschuhe. *Quelle: Siemens AG*

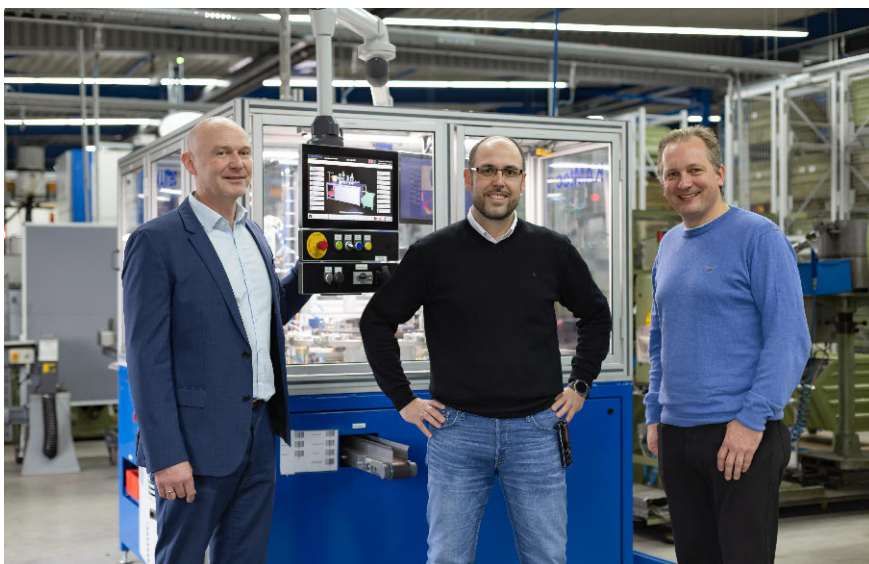


Bild 6 Ingo Malchus, Inhaber und Geschäftsführer der KAMtec GmbH, Miguel Mulero, Geschäftsleiter Weitkowitz GmbH und Rüdiger Röhrs, Sales Specialist der Siemens AG in der Region Norddeutschland (von links nach rechts). *Quelle: Siemens AG*

Nächste Schritte – es geht weiter

Apropos Zukunft. Sowohl KAMtec als auch Weitkowitz haben hier klare Vorstellungen für die weitere Zusammenarbeit. „Wir legen großen Wert auf langfristige Partnerschaften“, so Miguel 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 Ingo Malchus, noch mehr mit Simulationen arbeiten zu können. „Das betrifft vor allem die Simu-

lation von SPS-Programmen, also speicherprogrammierbaren Steuerungen. Unser Ziel ist aber nicht nur die Simulation der Software, sondern wir möchten einen richtigen digitalen Zwilling unserer Maschine.“ Mit dem Mechatronics Concept Designer bietet Siemens hier das ideale Tool und erweist sich einmal mehr als leistungsfähiger Partner. ■ TS835



Dipl.-Ing. Eberhard Renner, Marketing Manager Safety Integrated, Siemens Smart Infrastructure, Fürth