

Verkürzte Produkteinführungszeit durch vereinfachte Integration der Steuerung

Partnerschaft mit Kollmorgen führt zur Leistungssteigerung für einen Hersteller von Plasmaschneidemaschinen



Mehr als 12 Stunden

Verkürzung der Verkabelungszeit

Über 50

Vorhandene Verkabelungen durch fünf Ethernet-Kabel ersetzt

„Dieser Kunde beauftragte uns mit der Aufrüstung seiner Steuerung auf die neueste Feldbus-basierte Technologie, hatte jedoch Schwierigkeiten mit der Integration und Leistung derselben. Durch die Nutzung des Fachwissens von Kollmorgen im Bereich der Motion-Optimierung konnte der Kunde die Integrations- und Interferenzprobleme beheben. So konnte er weiterhin innovative Lösungen entwickeln, sein Wachstum fortsetzen und seinen Ruf für hochwertige Maschinen wahren.“

– Leitender Produktmanager bei Kollmorgen

Die Herausforderung

Der Markt für Plasmaschneidemaschinen in Nordamerika ist extrem umkämpft. Die Kunden suchen nach unterschiedlichen Lösungen, von großen Maschinen mit hoher Kapazität und hohem Durchsatz bis hin zu kleineren Maschinen für Fertigungsbetriebe mit begrenzten Ressourcen. Ein Maschinenproduzent aus Mexiko war auf der Suche nach neuen Ideen, um in diesem schwierigen Umfeld erfolgreich wachsen zu können.

Die Nachfrage nach kleineren Maschinen stieg rasant an. Günstige Maschinen mit Analogsteuerung dominierten dieses Marktsegment. Viele Kunden forderten jedoch eine höhere Qualität ohne höhere Gesamtkosten. Viele Kunden wollten die Leistung ihrer Produktionsstätten steigern und suchten daher nach einer Möglichkeit, die vorhandenen Maschinen zu verbessern. Außerdem wurden die Hersteller dazu angehalten, kundenspezifische Maschinen schneller und mit der Zusicherung zu liefern, dass diese für einen zuverlässigen Betrieb konfiguriert und feinabgestimmt wurden.

Der Erfolg beim Bau dieser kleineren und kundenspezifischen Maschinen hing vor allem von präziser Motion ab, die schnell, günstig und zuverlässig erreichbar war. An diesem Punkt kam Kollmorgen ins Spiel.

Die analogen Steuerungssysteme des Maschinenherstellers wiesen einige Nachteile auf. Diese Systeme lassen sich nur schwer auf andere Maschinengrößen skalieren. Steuerelemente und Antriebe müssen verdrahtet werden. Bei dieser komplizierten und arbeitsintensiven Aufgabe müssen zehn oder mehr Kabel pro Achse richtig verlegt und angeschlossen werden. Wird von den über 50 Kabeln in einer handelsüblichen Maschine nur eines falsch verdrahtet, kann dies Komponenten oder sogar den kompletten Schaltschrank beschädigen. Auch bei korrekter Verdrahtung wirken unzureichend abgeschirmte Kabel wie Antennen für die starken elektromagnetischen und Funkinterferenzen in einer Plasmaschneidemaschine, wodurch die Schneidequalität beeinträchtigt wird.

Über Kollmorgen

Kollmorgen verfügt über mehr als 100 Jahre Erfahrung in der Steuerungstechnik, die sich in den branchenweit leistungsstärksten und zuverlässigsten Motoren, Reglern, Linearantrieben, Getriebeköpfen, Steuerlösungen für fahrerlose Transportsysteme sowie Automatisierungsplattformen niederschlägt. Wir liefern bahnbrechende Lösungen, die herausragende Leistung, Zuverlässigkeit und Benutzerfreundlichkeit bieten und Maschinenherstellern einen uneinholbaren Wettbewerbsvorteil verschaffen.

Weitere Informationen unter www.kollmorgen.com

Lösung

Zur Behebung dieser Probleme wählte der Hersteller eine branchenübliche Steuerung aus, die bei vielen Plasmamaschinen eingesetzt wird und für ihre zuverlässige Leistung sowie schnelle Markteinführung bekannt ist. Ursprünglich wurde die Steuerung an den Servoregler und Motor eines anderen Herstellers angeschlossen. Aufgrund einer inakzeptablen Ausfallrate wandte sich der Hersteller jedoch auf Anraten seines lokalen Händlers an Kollmorgen. Dank zuverlässiger Motor- und Reglerleistung, einfacher EtherCAT-Integration und der Fachkompetenz von Kollmorgen für die Steuerung von Plasmaschneidanwendungen produziert das Unternehmen inzwischen leistungsstärkere und zuverlässigere Maschinen, die sich darüber hinaus einfacher aufbauen und feinabstimmen lassen.

Die AKD-Servoregler und AKM-Servomotoren von Kollmorgen lassen sich nahtlos über einen leistungsstarken EtherCAT-Bus mit branchenüblichen Steuergeräten integrieren. Anstelle von über 50 verdrahteten Leitungen verwendet das digitale System fünf standardmäßige Ethernet-Leitungen mit einfachen Klicksteckverbindern. Anstatt des aufwendigen Tuning der Motion Performance für jede einzelne Maschine, bieten die Antriebe von Kollmorgen eine einfach konfigurierbares Auto-Tuning, das für mehrere Maschinen wiederholbar ist. Darüber hinaus ist das Plug&Play-Steuersystem deutlich zuverlässiger, da es Verdrahtungsfehler ausschließt, nur ein geringes Risiko für Leitungsausfälle bietet, hervorragend gegen Interferenzen abgeschirmt ist und mit digitaler Genauigkeit arbeitet.

Dank der Fachkompetenz für die Optimierung von Steuerungen gemäß den Anforderungen von Laser-, Wasserstrahl- und Plasmaschneidemaschinen und dem breiten Angebot an einsatzbereiten Serienkonfigurationen von Kollmorgen produziert das Unternehmen mittlerweile bessere Maschinen in kürzerer Zeit, was seinen Umsatz in einem extrem umkämpften Markt gesteigert hat.

Ergebnisse

Auf der Grundlage der umfassenden Erfahrung von Kollmorgen im Bereich Laser-, Wasserstrahl- und Plasmaschneiden liefern wir eine optimierte Motion Performance für kleine und große Maschinen, von den einfachsten bis hin zu hochkomplexen Systemen.

- » Im Gegensatz zu einer Lösung von der Stange können die Regler und Motoren an die exakten Anforderungen jeder Maschine angepasst werden.
- » Die Maschinen fallen für jede Schnittbettgröße kleiner, leichter und schneller aus.
- » Vorhandene Maschinen können für eine deutlich höhere Präzision und einen höheren Durchsatz aufgerüstet werden.
- » Die Maschinen lassen sich erheblich einfacher und wirtschaftlicher aufbauen und verdrahten. Sie weisen kompaktere Komponenten und nur eine Leitung mit Klicksteckverbinder zwischen jedem Antrieb und dem Steuergerät auf.
- » Die digitale Steuerung mit einem EtherCAT-Bus verbessert die Präzision und Zuverlässigkeit für die Mehrachsensteuerung, wobei die Regler an beliebiger Stelle montiert werden, und so ein optimales Maschinendesign ermöglichen.
- » Die Antriebe der AKD-Serie bieten umfangreiche Sicherheitsfunktionen für eine Safe Motion.
- » Die AKM-Motoren mit dem intelligenten Feedbacksystem von Kollmorgen liefern ein extrem genaues Feedback mit herausragender Beständigkeit gegenüber Schmutz, extremen Temperaturen, Vibrationen und elektrischen Interferenzen.

Weitere Informationen

Bereit für den nächsten Schritt in der Entwicklung und Herstellung Ihrer Maschinen? Besuchen Sie www.kollmorgen.com/tool-less-cutting