

PROFIBUS Troubleshooting



DER HINTERGRUND

Alpha Grainger stellt mit Hilfe modernster CNC-Maschinen hochwertige Präzisionsdrehteile für verschiedene Branchen her, unter anderem für die Luftfahrt-, Medizintechnik-, Rüstungs- und Automobilindustrie, um nur einige zu nennen.

Die Maschinen bei Alpha Grainger verfügen über Ventile und Sensoren, die mit Ein-/Ausgabe-Modulen, Schnittstellenmodulen und Mensch-Maschine-Schnittstellen verbunden sind. Über das digitale Feldbus-Datenkommunikationsnetz PROFIBUS sind diese Sensoren, Ventile und Module miteinander vernetzt.



DAS PROBLEM

„Wir hatten ständig Probleme mit Fehlermeldungen, die sich schnell negativ auf unsere Produktivität ausgewirkt haben. Besonders ungünstig dabei war, dass das Problem nur zeitweise auftrat und wir es mit unseren Prüfgeräten nicht genau lokalisieren konnten.“

Einmal funktionierte die Maschine überhaupt nicht mehr: Bei einer Fehlermeldung blieb sie mitten im Betrieb stehen. Es war so, als ob jemand den Notschalter gedrückt hätte. Wenn bei einem solchen plötzlichen Stillstand ein Gewindeschneider gerade ein Werkstück bearbeitet, bricht das Werkzeug, und auch das Teil wird beschädigt. Ein weiteres Problem war, dass die Fehlermeldungen auf den Maschinen auf verschiedene Module hinwiesen und wir keinen vernünftigen diagnostischen Anhaltspunkt hatten, woher der Fehler kam.“



DIE LÖSUNG

Der PROFIBUS Tester 5 von Softing war die Wahl von Jake Grainger, dem Eigentümer von Alpha Grainger. Seine Mitarbeiter Thomas Guerard (Mechatroniker) und Charles Comeau (Steuerungstechniker) haben das Gerät auf die Probe gestellt. „Wir haben den PROFIBUS Tester 5 mit jedem unserer Module verbunden und haben sofort ein gut lesbares Ergebnis erhalten.“

„Im Schaltschrank sah alles in Ordnung aus, doch die Module in der Maschine haben kaum etwas registriert. Wir haben uns daraufhin direkt mit allen Modulen an der Maschine verbunden und festgestellt, dass diese Module alle hervorragende Werte anzeigten. Die fehlerhaften Module mussten also im Schaltschrank zu suchen sein. Mit diesem Prüfgerät lässt sich die Reihenfolge der Module und die Länge der Kabel zwischen ihnen feststellen, und so konnten wir genau herausfinden, welches Kabel und welche Verbindungsteile für den Fehler verantwortlich waren.“

RESULTS

„Viele von uns haben schon lange versucht, dieses Problem zu beheben. Wir haben zahlreiche Bauteile ausgetauscht und unzählige Stunden daran verschwendet. Die Prüfung mit dem PROFIBUS Tester 5 hat dagegen nicht einmal eine Stunde gedauert, und da ist die Zeit schon enthalten, die wir benötigt haben, um uns für die zu verwendenden Funktionen zu entscheiden. Wir konnten die Produktivität einer Maschine, mit der wir einen extrem zeitkritischen Auftrag für einen Kunden bearbeitet haben, der dringend Teile benötigt hat, wieder auf die maximale Kapazität hochfahren.“

– Charles Comeau, Controls Engineer, Alpha Grainger