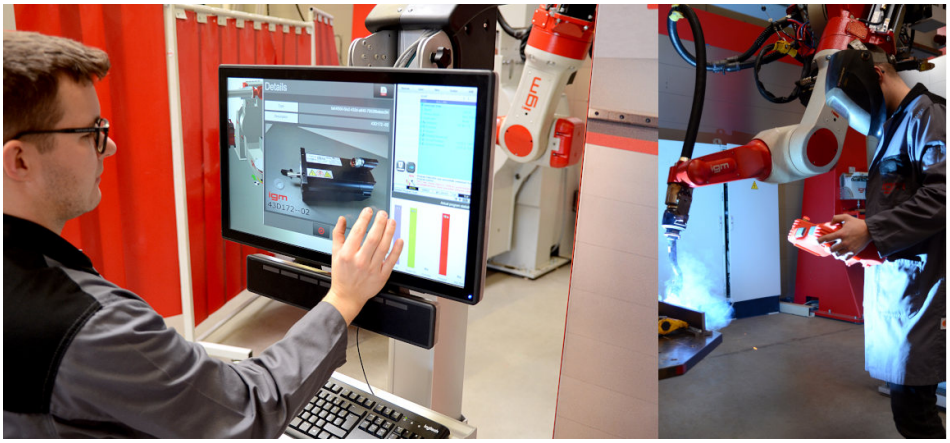
Automatisierung von Schweißrobotern

Artikel vom **9. Mai 2023**
Zubehör für Roboter



Durch die integrierte Automatisierungslösung kann sich igm Robotersysteme auf die Kernkompetenzen konzentrieren (Bild: Keba).

Die igm Robotersysteme AG im österreichischen Wiener Neudorf entwickelt, produziert und vertreibt Roboterlösungen für das Schweißen sehr großer und/oder schwerer Komponenten. Kunden sind z. B. Liebherr, Caterpillar und Alstom. Zu den Trends, die der Betrieb bei Endkunden feststellt, gehören eine immer größer werdende Produktvielfalt, ein hohes Maß an Customizing, Durchlaufzeiten, die immer kürzer werden, sowie umfangreichere Kundenspezifika, auch bei Losgröße 1. Seit ca. 25 Jahren arbeitet der Betrieb mit Keba zusammen. Vertieft wurde die Kooperation, als ein Lieferant gesucht wurde, der in der Lage war, sowohl Steuerungstechnik als auch Servoantriebe für Robotersteuerungen inkl. erforderlicher Sicherheitstechnik zu liefern. Der Markt verlangte sichere Achsen, sichere TCP (Tool Center Points) und sichere Geschwindigkeiten, die ebenfalls in Normen festgelegt wurden, am Markt gab es jedoch keinen »fertigen« Ansatz, der den Anforderungen entsprach.

Umfassende Automatisierungslösung

Die Lösung des Automatisierers umfasst drei für den Roboterhersteller wichtige Merkmale. So wird Ethercat als Bussystem verwendet und die Encoderdaten der Roboter-Servomotoren werden über eine dezentrale Geberbox am Roboter gesammelt

und dann via Ethercat an die Antriebsregler im Schaltschrank übertragen. Das spart Verdrahtungsaufwand und macht die Lösung im ganzen Lebenszyklus robuster sowie einfacher. Der dritte wichtige Punkt ist, dass eine integrierte SPS Bestandteil der Robotersteuerung ist. Davor lieferte der Betrieb ein eigenes SPS-System aus, allerdings wollte man sich auf Schweißtechnik als Kernkompetenz fokussieren. Durch die Integration muss man nicht mehr in Basisentwicklungen investieren, z. B. Betriebssystem, Diagnosesystem, Sicherheitskonzept etc., sondern kann sich auf das Schweißen und die eigene, auf Schweißanforderungen optimierte Roboterbahnsteuerung konzentrieren. Die Steuerung »D3-DU« integriert eine funktionale und eine Safety-CPU in einem Gerät. Die sicherheitsgerichtete Lösung deckt dabei sowohl die sichere Roboterbewegung als auch alle Zellensicherheitsfunktionen ab, z. B. Schutztür und Verriegelungen. Für die Zukunft planen beide Unternehmen, den Safety-Ansatz weiterzuentwickeln und dabei Teile von »KeMotion« zu integrieren – im Speziellen große Bereiche der Bahnplanung – und so sichere Geschwindigkeitsüberwachung über alle Achsen anzubieten.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag