



SMC REFERENZ ISM Deutschland GmbH

E-Antriebe und Steuerungsanbindung zur vollautomatischen Dichtheitsprüfung

Präzise E-Achsen, ein Controller und eine innovative Steuerungsanbindung – ideales Equipment für den ISM „HELICHECK“

Über ISM Deutschland

Von der Dichtheitsprüfung über die Gasdetektion bis hin zum Korrosionsmonitoring: Die ISM Deutschland GmbH ist spezialisiert auf die Entwicklung und Produktion hochwertiger und innovativer Messgeräte und Prüfanlagen in industriellen Anwendungen. Das 1992 gegründete und seit 1994 im nordrhein-westfälischen Mettmann beheimatete Unternehmen zählt mittlerweile über ein Dutzend Branchen zu seinem Kundenkreis, u. a. die Luftfahrt- und Automobilindustrie sowie die Chemie- und Pharma-Branche.

Ausgangssituation

- ▶ **Höchste Qualitätsanforderungen**
- ▶ **Anlagenverfügbarkeit gepaart mit Sicherheit und Kosteneffizienz**

Branchenübergreifend gehört die Qualität von Produkten zu den höchsten industriellen Gütern – nicht nur in Sachen Kundenzufriedenheit, sondern auch bei Fragen der Sicherheit. So können beispielsweise undichte Schweißnähte zu Fehlfunktionen oder Ausfällen einzelner Komponenten oder kompletter Geräte führen oder sogar eine Gefahrenquelle für Anwender sein. Sorgfältige Dichtheitsprüfungen sind daher unabdingbar. Zugleich müssen Hersteller von Prüfanlagen wie ISM Deutschland die Anforderungen des Marktes stets im Blick haben – dazu zählen neben Qualität und Zuverlässigkeit auch Kriterien wie Effizienz, Flexibilität und Kostensensibilität. Das waren ebenfalls die Voraussetzungen für das System „HELICHECK“, eine vollautomatische Anlage zur Heliumdichtheitsprüfung.

Aufgabe

- ▶ **Schnelle, sichere und zuverlässige Positionierung per E-Antrieb**
- ▶ **Steuerung über ModBus/TCP am PC**

Der Vorgang der Heliumdichtheitsprüfung von Schweißnähten an Druckspeichern bzw. Druckakkumulatoren mit Massespektrometer-Lecksuchern sollte vollautomatisch erfolgen. Für die Positionierung der zu prüfenden Teile mussten die infrage kommenden E-Antriebe den Vorgang zuverlässig und mit einer hohen Taktung von 20 s pro Teil durchführen können. Da die Steuerung der Antriebe bei ISM über einen PC erfolgt, musste zudem die Verbindung über ModBus/TCP gewährleistet werden.

Lösung

► E-Antriebe, IO-Link-Controller und zwischengeschaltete IO-Link-Unit von SMC

Um die speziellen Anforderungen von ISM Deutschland mit Blick auf die Steuerung der E-Antriebe per PC zu erfüllen, entwickelte SMC die Idee, eine IO-Link-Unit zwischenschalten, der über ModBus/TCP mit dem PC kommuniziert. Die eigentliche Steuerung der Antriebe erfolgt über einen IO-Link-Controller. Die von SMC verbauten Lösungen waren ein elektrischer Riemenantrieb mit Kugelumlauflührung der Serie LEFB in Baugröße 32 mit einem Hub von 500 mm und der IO-Link-Controller der Serie JXCL18-BC. Die verwendete E-Achse verfügt außerdem über einen batterie-

losen Absolut-Encoder, der die aktuelle Position des Antriebs speichert. So kann der Betrieb etwa nach einem Not-Aus ohne zeitaufwändige Referenzfahrt wieder aufgenommen werden.

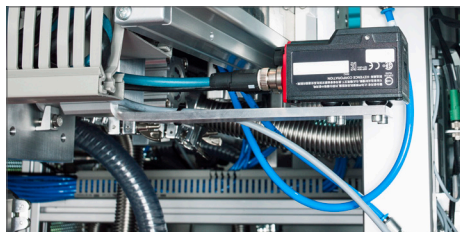
Kundennutzen

Dank der hohen Beschleunigung der E-Achse der Serie LEFB, die bei maximal 3.000 mm/s² liegt, gelingt beim System „HELICHECK“ eine schnelle Zuführung und Positionierung der Prüfteile mit der erforderlichen Taktrate von 20 s pro Teil. Zugleich gewährleisten die Positioniergenauigkeit von ± 0,02 mm und ein Umkehrspiel von max. 0,1 mm einen sicheren und flexiblen Betrieb. Durch die Kombination aus dem IO-Link-Controller der Serie JXCL18-BC und zwischengeschalteter IO-Link-Unit,

der die Kommunikation über ModBus/TCP realisiert, kann ISM wie gewohnt die Steuerung des Antriebs über einen PC vornehmen. Darüber hinaus erhält ISM durch die Zwischenschaltung der IO-Link-Unit die Möglichkeit, in Zukunft das umfassende Produktportfolio an Sensoren und Aktoren von SMC in die PC-Steuerung zu integrieren und über den IO-Link-Controller neben der Steuerung auch Diagnose und Überwachung durchzuführen. Zu guter Letzt profitiert ISM durch den bei der E-Achse eingebauten Schrittmotor mit batterielosem Absolut-Encoder, durch den der Betrieb nach einem Stromausfall oder einem Not-Aus ohne zeitraubende Referenzfahrt wieder aufgenommen werden kann – und durch den Wegfall der Batterie muss diese erst gar nicht entsorgt oder gelagert werden.

Über SMC Deutschland GmbH

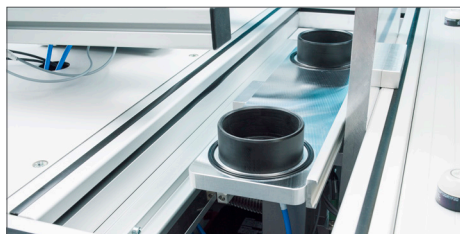
SMC ist führender Hersteller, Partner und Lösungsanbieter für pneumatische und elektrische Automatisierungstechnik und individuelle Kundenlösungen. Die SMC Deutschland GmbH mit Hauptsitz in Egelsbach bei Frankfurt am Main ist seit mehr als 40 Jahren erfolgreich auf dem deutschen Markt tätig und beschäftigt heute mehr als 750 Mitarbeiter.



Zuverlässig, auch wenn es eng wird

Kompakte Integration des Linearantriebers hinter den Einlegepositionen der Prüfteile: Die einzelnen Komponenten von SMC beim System „HELICHECK“ finden auf kleinstem Raum Platz und arbeiten dabei zuverlässig und sicher.

Bild: SMC Deutschland GmbH



Schnell und sicher prüfen

Hohe Taktrate durch den E-Antrieb der Serie LEFB: Der Horizontalschlitten mit den Nestern für die Prüfteile wird durch den Linearantrieb schnell und präzise bewegt.

Bild: SMC Deutschland GmbH