

SMC Expertise Hub – Industrielle Kommunikation

Langzeitbewährter Erfolg: Unsere Elektropneumatischen Regler

Von Mohamed Boudouhi, Product Management & Industrial Application Center (IAC), SMC Deutschland

Während einige Produkte oder Geräte aufgrund der technologischen Entwicklung einfach verschwinden – wie z. B. Tonbandgeräte, Disketten oder Faxgeräte – lassen sich andere entsprechend anpassen. Ein gutes Beispiel dafür ist der elektropneumatische Druckregler. Im Wesentlichen ist seine Funktion dieselbe geblieben: die Aufrechterhaltung einer präzisen Druckregelung für Aktuatoren, Greifer und andere Systemgeräte. Die Art und Weise, wie er mit seiner Umgebung kommuniziert, hat sich jedoch deutlich weiterentwickelt. Nicht nur die Interaktion mit Menschen, sondern auch mit intelligenten Systemen.

Seit den 1980er Jahren regen bestimmte dynamische und/oder hochpräzise Anwendungen die Nachfrage nach einer stärker automatisierten Art der Druckregelung an. Die Einführung der elektropneumatischen Regler der Serie IT im Jahr 1985 war ein Meilenstein, der zum ersten Mal den Übergang von der Interaktion mit dem Menschen zu einem ersten Hinweis auf die Automatisierung in Form einer elektronischen Steuerung bedeutete. Unsere IT-Serie verfügte über einen analogen Eingang (4-20 mA, 0-5 V), bot eine proportionale Druckregelung über einen festen Bereich und arbeitete mit einer SPS zusammen.



Der erste elektropneumatische Regler von SMC – Serie IT200 & 209

1995 nahmen wir ein Upgrade-Projekt in Angriff, um ein Display einzubauen und einen einstellbaren Druckbereich zu schaffen. Dieses Display ermöglichte die Einstellung verschiedener Einstellungen direkt auf dem Bildschirm, einschließlich des Druckbereichs. Der erste elektropneumatische Regler der Serie ITV war „geboren“.



Die in den 90er Jahren eingeführten elektropneumatischen Regler von SMC – Serie IT1000, 2000 und 4000

Zeichen des Fortschritts

Die vielleicht bedeutendste Weiterentwicklung unserer ITV-Serie war die Einführung von Kommunikationsprotokollen mit seriellen Schnittstellen – ein Prozess, der bereits 2008 begann. Mit dem Hinzufügen von Schnittstellen für Protokolle wie PROFIBUS DP und CC-Link konnten die Benutzer die Vorteile der direkten Buskommunikation für Eingangs-/Ausgangssignale verwenden, einschließlich Diagnosesignalen zur schnellen und genauen Identifizierung potenzieller Probleme.

Zu den allgemeinen Vorteilen gehören größere Flexibilität, verbesserte Effizienz und ein höheres Niveau der ITV-Überwachung und -Wartung.

Vernetzung mit Industrie 4.0

Der jüngste Durchbruch für unsere ITV-Serie war die Integration einer IO-Link-Schnittstelle. Die moderne Iteration unseres elektropneumatischen Reglers ITV ist für die vollständige Integration in intelligente Fertigungssysteme geeignet und stellt somit einen wichtigen Faktor für die maßgeschneiderte und flexible Produktion dar.

Die neueste ITV-Serie ermöglicht es dem Anwender, Einstellungsdaten in der SPS zu speichern, um sie bei Bedarf einfach und dynamisch zu ändern. Darüber hinaus bietet der IO-Link-Prozessdatenaustausch einen größeren Ausgabebereich und ermöglicht das Auslesen von Diagnose- und Druckdaten. Diese Fähigkeit stellt sicher, dass sie eine zentrale Rolle in Industrie 4.0-Projekten spielen kann und einen schnellen und sicheren Datenzugriff für eine intelligente Vernetzung ermöglicht. Die Systemintegration ist denkbar einfach. Wir integrieren die ITV-Serie sogar in unser AMS (Air Management System), ein leistungsfähiges Tool, das es den Anwendern ermöglicht, sowohl den Druckluft- als auch den Energieverbrauch zu senken, die Prozesseffizienz zu verbessern und die durch die Druckluftherzeugung verursachten CO₂-Emissionen zu reduzieren.



Der elektropneumatische Regler von SMC als integrierter Bestandteil unseres kürzlich eingeführten Air Management Systems



Links: der elektropneumatische Regler von SMC mit IO-Link-Unterstützung – Serie ITV

Rechts: ITV in einer PET-Flaschen-Formmaschine

Wenn Sie nach einer Möglichkeit suchen, den Druck mit engen Toleranzen zu regeln und eine zentrale Steuerung und Überwachung in Ihrem nächsten intelligenten Projekt zu erreichen, gehen Sie nicht davon aus, dass die elektropneumatische Reglertechnologie in der Vergangenheit feststeckt: unsere modernen Lösungen sind weitaus leistungsfähiger, als viele sich vielleicht vorstellen.

ENDE