

SMC Article Expert – Régulateur électropneumatique

Le régulateur électropneumatique à l'épreuve du temps

Par Mohamed Boudouhi, Product Management & Industrial Application Center (IAC) chez SMC Allemagne

Si certains produits ou gadgets disparaissent tout simplement en raison de l'évolution technologique - comme les magnétophones, les disquettes ou les télécopieurs - d'autres acceptent la nécessité du changement et s'adaptent en conséquence. Le régulateur électropneumatique en est un bon exemple. Certes, sa fonction reste essentiellement la même : maintenir un contrôle précis de la pression pour les actionneurs, les pinces et d'autres dispositifs du système. Cependant, une évolution distincte est évidente en ce qui concerne la manière dont il interagit avec son environnement. Non seulement avec les humains, mais aussi avec les systèmes intelligents.

C'est dans les années 1980 que certaines applications dynamiques et/ou très précises ont commencé à susciter la demande d'une méthode plus automatisée de régulation de la pression. Le lancement du régulateur électropneumatique de la série IT en 1985 a marqué un tournant, car il représentait pour la première fois le passage de l'interaction humaine au premier signe d'automatisation sous la forme d'un contrôle électronique. Notre série IT était dotée d'une entrée analogique (4-20 mA, 0-5 V), offrant un contrôle proportionnel de la pression sur une plage fixe et interagissant avec un automate programmable.



Premier régulateur électropneumatique de SMC - Séries IT200 et 209

En 1995, nous avons entrepris un projet de modernisation pour incorporer un écran et fournir une plage de pression réglable, ce qui a donné naissance au premier régulateur électropneumatique de la série ITV. L'écran permettait de régler plusieurs paramètres directement sur l'écran, y compris la plage de pression.



Régulateur électropneumatique SMC lancé dans les années 90 - Séries IT1000, 2000 et 4000

Signaux de progrès

L'évolution la plus importante de notre série ITV a sans doute été l'introduction de protocoles de communication par interface série, un processus qui a débuté en 2008. Avec l'ajout d'interfaces pour des protocoles tels que PROFIBUS DP et CC-Link, les utilisateurs ont pu bénéficier d'une communication directe par bus pour les signaux d'entrée/sortie, y compris les signaux de diagnostic pour une identification rapide et précise des problèmes potentiels.

Les avantages généraux comprennent une plus grande flexibilité, une efficacité accrue et un niveau plus élevé de surveillance et de maintenance de l'ITV.

S'associer à l'industrie 4.0

La percée la plus récente pour notre série ITV a été l'incorporation d'une interface IO-Link. Signifiant la fin complète de l'interaction humaine, l'itération moderne de notre régulateur électropneumatique ITV est adaptée à une intégration complète avec les systèmes de fabrication intelligents, ce qui en fait un atout clé qui agit comme un allié de la production personnalisée et flexible.

La dernière série ITV permet aux utilisateurs de stocker les données de réglage dans l'automate programmable (PLC) pour une modification facile et dynamique à tout moment. En outre, l'échange de données de processus IO-Link permet d'élargir la plage de sortie et de lire les données de diagnostic et de pression. Cette capacité garantit qu'il peut jouer un rôle central dans les projets de l'industrie 4.0, en permettant un accès rapide et sécurisé aux données pour une mise en réseau intelligente. L'intégration du système est simple. En fait, nous intégrons même la série ITV à notre AMS (Air Management System), un outil puissant qui permet aux utilisateurs de réduire à la fois la consommation d'air comprimé et d'énergie, en améliorant l'efficacité des processus et en réduisant les émissions de CO₂ générées par la production d'air comprimé.





A gauche, le régulateur électropneumatique de SMC supportant IO-Link - Série ITV

A droite, ITV fonctionnant dans une machine de moulage de bouteilles PET

Si vous cherchez un moyen de réguler la pression avec des tolérances serrées et d'obtenir un contrôle et une surveillance centralisés dans votre prochain projet intelligent, ne pensez pas que la technologie des régulateurs électropneumatiques est figée dans le passé : les solutions SMC modernes sont bien plus performantes que beaucoup ne l'imaginent.