

Presseinformation

Egelsbach, Januar 2024

Neue Durchflussregler der Serien IN502-44/45 und PFCQ sparen Platz und eignen sich für zahlreiche Anwendungsfälle

Ein genauer Durchfluss bei Anwendungen mit trockener Luft oder Stickstoff ist entscheidend für Prozesssicherheit und Effizienz. Dafür kommen oft Kombinationen aus Durchflusssensor, elektropneumatischem Druckregler und Steuerung zum Einsatz, bei denen allerdings die Verwendung eines Durchfluss-Sollwerts nicht möglich ist. Mit dem neuen Durchflussregler der Serie IN502-44/45 hebt SMC diese bisherigen Grenzen auf. Anwender profitieren so von einem deutlich verringerten Platzbedarf durch Verwendung einer einzigen Lösung. Zusätzlich wird der Anschluss vereinfacht und die Kommunikation sowie die Steuerung verbessert. Die Auswahl von drei Schmiermitteln und der hohe Durchflussbereich sorgen dafür, dass sich ein umfassendes Anwendungsfeld in verschiedenen Branchen abdecken lässt.

Vom Lackieren über das Lichtbogen- oder Laserschweißen bis hin zum Hinzufügen der Schutzatmosphäre bei Nahrungsmittelverpackungen: Bei verschiedenen Anwendungsfällen muss eine präzise Steuerung von Durchflüssen erfolgen. Bislang war es hierfür notwendig, auf einen Durchflusssensor und einen Druckregler zurückzugreifen – beispielsweise in der Kombination aus den Serien PF2MC7 und ITV von SMC. Allerdings konnte in dieser Konfiguration kein Durchfluss-Sollwert verwendet werden. Außerdem bestand in diesem Fall eine Abhängigkeit unter anderem von Leitungsbedingungen, der Druckdifferenz und der Temperatur, wodurch auf ein eigenes Steuerungsprogramm zurückgegriffen werden musste. Um diesen Aufwand zu umgehen, hat SMC nun den Durchflussregler der Serie IN502-44/45 entwickelt, der darüber hinaus auch in Sachen Leistungsumfang neue Maßstäbe setzt.

Platzsparend und schnell in Betrieb

Statt des Zusammenschlusses eines Durchflusssensors und eines elektropneumatischen Reglers, bei dem die Steuerung über eine SPS erfolgt, wird bei der neuen Serie IN502-44/45 nur noch der neue Durchflussregler selbst in der Verrohrung zwischengeschaltet. Auch für den analogen Ein- und Ausgang wird nur noch ein einziges Anschlusskabel zur Verbindung mit der SPS benötigt. Dadurch können bereits bis zu 50 Prozent an Platz eingespart werden. Zudem muss nach der initialen Inbetriebnahme nur die Einstellung des Durchfluss-Sollwerts als Analogsignal erfolgen, bevor der Betrieb starten kann. Anschließend passt die Serie IN502-44/45 den Durchfluss während des Betriebs automatisch auf den Sollwert an. So werden auch die Auswirkungen von Lastschwankungen, die etwa

durch Änderungen im Fertigungsprozess, bei der Schlauchlänge oder durch Temperaturveränderungen entstehen, reduziert. Zudem erfolgt die Anpassung dank der Ansprechzeit von max. 0,5 Sekunden sehr schnell und mit einer Genauigkeit von ± 5 Prozent F.S. In der Folge werden die Zykluszeiten verkürzt und die Gesamtanlageneffektivität verbessert. Sobald der Sollwert des Durchflusses innerhalb der vorgegebenen Toleranz erreicht wurde oder ein Fehler auftritt, wird ein Signal gesendet. Anwender erhalten dadurch unmittelbar Rückmeldung über die Parameter der Anlage.

Stark in Leistung, Kommunikation und Anwendungsfeld

Für die automatische Durchflussregelung stehen Nennbereiche von 50 bis 500 l/min (IN502-44) und 100 bis 1000 l/min (IN502-45) jeweils mit einem Durchflussverhältnis von 10:1 zur Verfügung. So ist der Einsatz mit verkürzten Zykluszeiten in Fällen möglich, bei denen große Durchflüsse mit Stickstoff erforderlich sind; beispielsweise bei der Befüllung großer Verpackungen. Während des Betriebs können sich Anwender über das 3-teilige und 2-farbige Display neben dem aktuell geregelten Durchfluss auch den Durchfluss-Sollwert, den Ausgangs-Druckwert, den Durchfluss-Tiefst- und Höchstwert sowie den Modus anzeigen lassen.

Durch die einfache Kommunikation über IO-Link mit Standardverkabelung gelingt zudem die Abfrage aller numerischer Sensorwerte und die Fernsteuerung von industriellen Netzwerken. So erhalten Anwender mehr aussagekräftige Daten über kürzeste Zeit, können die Einrichtung nach einem Produktwechsel einfacher durchführen und realisieren eine On-Board-Produktdiagnose. Auch während der Überprüfung des Messwerts können die Einstellungen geändert werden. Zudem lassen sich der Ausgangsdruck und die Temperatur des Mediums gleichzeitig messen. Das ermöglicht insgesamt eine bessere Kontrolle der Anwendungen.

Zu guter Letzt ist die Serie IN502-44/45 mit verschiedenen Ausführungen von Schmierfett erhältlich: Fett mit niedrigem Taupunkt eignet sich für Druckluft mit ebenfalls tiefem Taupunkt. Weiße Vaseline beeinträchtigt Farben nicht und ist damit besonders für Lackieranwendungen geeignet. Das NSF H1-Schmierfett eignet sich für Anlagen zur Lebensmittelherstellung. Der Durchflussregler kann somit branchenübergreifend für eine breite Palette an Anwendungen eingesetzt werden.

Mit dem neuen Durchflussregler der Serie PFCQ bietet SMC einen weiteren Regler für einen optimierten Durchfluss an. Der Regler unterstützt Durchflüsse von bis zu 300 l/min, kann mit einem Betriebsdifferenzdruckbereich von 0,05 bis 0,5 MPa betrieben werden und arbeitet ohne Verwendung von Fett oder Öl. Zum Einsatz kommt der zuverlässige Regler vor allem in der Halbleiterindustrie bei

Ausrüstungen zur Waferherstellung oder dort, wo eine Kontamination des Mediums vermieden werden soll.



Abbildung: Der neue Durchflussregler der Serie IN502-44/45 ermöglicht eine schnelle, präzise und platzsparende Durchflussregelung der beiden Medien trockene Druckluft und Stickstoff – dank hohem Durchflussbereich und drei Schmierfetten für vielfältige Anwendungsfälle und Branchen.



Abbildung: Der platzsparende Durchflussregler der Serie PFCQ offeriert einen großen Durchflussbereich von bis zu 300 l/min und kann mit einer Messwertanzeige zur dezentralen Durchflussmessung kombiniert werden.

Fotos: SMC Deutschland GmbH

Weitere Informationen finden Sie auf der SMC-Webseite unter www.smc.de

Über SMC Deutschland

Führender Hersteller, Partner und Lösungsanbieter für pneumatische und elektrische Automatisierungstechnik – die SMC Deutschland GmbH bietet seit mehr als 40 Jahren ein umfassendes Produktspektrum vom Ventil bis zum Temperiergerät mit mittlerweile mehr als 12.000 Basismodellen und über 700.000 Varianten für unterschiedlichste Industriebranchen. Die innovativen Automatisierungslösungen des Unternehmens mit Sitz in Egelsbach bei Frankfurt am Main finden sich unter anderem im Automobil- und Werkzeugmaschinenbau, in der Automationstechnik, der Elektronik- und Batteriefertigung und der Robotik sowie in der Lebensmittel- und Verpackungsindustrie wie auch in den Bereichen Life Science und Medizintechnik. SMC beschäftigt bundesweit 775 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Darüber hinaus steht allen Kunden ein flächendeckendes, kompetentes Service- und Vertriebsnetzwerk zur Seite. Zudem forciert SMC das Thema Nachhaltigkeit in einem breiten Kontext aus Umwelt- und Klimaschutz, Gesundheitsfürsorge und Mitarbeiterförderung sowie

gesellschaftlichem Engagement: von Produkten und Services über innerbetriebliche Maßnahmen bis hin zu Projekten für die Gemeinde.

Die SMC Deutschland GmbH gehört zur 1959 in Japan gegründeten SMC Corporation, die in 80 Ländern weltweit mit 32 Produktionsstätten vertreten ist. Der Weltmarktführer für pneumatische Automatisierungstechnik mit einem Marktanteil von 39 Prozent erzielte im Geschäftsjahr 2022/23 einen Umsatz von rund 5,8 Milliarden Euro und beschäftigt global 23.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.