



Moderne Stellungsregler für eine grünere Zukunft

JOHANNES BURCHARDT

Die Prozessindustrie steht unter wachsendem Druck, nachhaltige Prozesse einzuführen und Umweltbelastungen zu reduzieren. Innovative Technologien, wie fortschrittliche Stellungsregler für Regelventile, können dabei sowohl der Effizienz als auch der Umweltverantwortung Rechnung tragen: Durch die Umstellung von pneumatischen oder elektropneumatischen Steleinrichtungen auf digitale Positioner können Unternehmen den Energieverbrauch erheblich senken und dabei die Regelgenauigkeit verbessern und die Anlagenleistung steigern.

Druckluft ist eine leicht zugängliche Energieform, die einfach zu verteilen und zu nutzen ist. Als Übertragungsmedium und Energiespeicher ist sie jedoch im Vergleich zu anderen Energieformen sehr teuer. Dennoch sind pneumatische Antriebe aufgrund ihrer Erschwinglichkeit, Reaktionsschnelligkeit, Flexibilität und Eignung für explo-

sionsgefährdete Umgebungen sehr beliebt. Sie benötigen eine kontinuierliche Druckluftversorgung in entsprechender Qualität. Ein Großteil der von industriellen Elektromotoren aufgenommenen Energie wird für die Erzeugung von Druckluft verwendet, und die von Kompressoren benötigte Energie macht den größten Teil der Druckluftkosten aus.



Quelle: Siemens

Bild 1: Durch die Umrüstung auf hochmoderne Stellungsregler können Unternehmen ihren Druckluftverbrauch drastisch senken, die Regelgenauigkeit optimieren und die Gesamtleistung ihrer Anlagen verbessern – und sich gleichzeitig für eine nachhaltigere Zukunft einsetzen.



STELLUNGSREGLER MIT SPARPOTENZIAL

Pneumatische Stellantriebe werden häufig als Teil eines Stellventils eingesetzt, um die Kraft für die Bewegung der Spindel und damit für die Änderung der Ventilstellung bereitzustellen: Der pneumatische Stellantrieb dient als Aktuator für das Stellventil und ermöglicht eine präzise und reaktionsschnelle Regelung des Durchflusses. Stellungsregler steuern den Antrieb, um das Ventil zu öffnen, zu schließen oder in eine bestimmte Position zu bringen. Sie sind ein wichtiges Bindeglied zwischen der Steuerung und den Ventilen und tragen zur Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit automatisierter Prozessanlagen bei. Zum Betrieb benötigen sie Druckluft, die einerseits eine teure Energiequelle ist und andererseits erhebliche CO₂-Emissionen verursacht. Die Forderung nach höherer Energieeffizienz der Anlagen geht daher Hand in Hand mit der Minimierung des Druckluftverbrauchs.

Die Stellungsregler Sipart PS100 und PS2 von Siemens wurden entwickelt, um eine beispiellose Präzision und Nachhaltigkeit für die Prozessindustrie zu gewährleisten. Ihr einzigartiges Design reduziert den Einsatz von Druckluft erheblich, was zu beträchtlichen Energieeinsparungen und geringeren CO₂-Emissionen führt. Sipart liefert eine präzise Rückmeldung der Ventilstellung und die Stellungsregler minimieren den Druckluftverbrauch im stationären Betrieb. Darüber hinaus reduziert die Funktion Fast Open/Fast Close für ein definiertes Anfahren der Endlage mit schneller Reaktion auf neue Sollwertvorgaben ebenfalls den Verbrauch von Druckluft und trägt zu einer nachhaltigeren Industrieproduktion bei. Der Luftverbrauch eines Sipart PS2 im geregelten Zustand liegt bei 0,01 Normkubikmeter pro Stunde (das entspricht 0,006 Standardkubikfuß pro Minute). Damit benötigt er bis zu 95 % weniger Druckluft als der durchschnittliche Stellungsregler auf dem Markt.

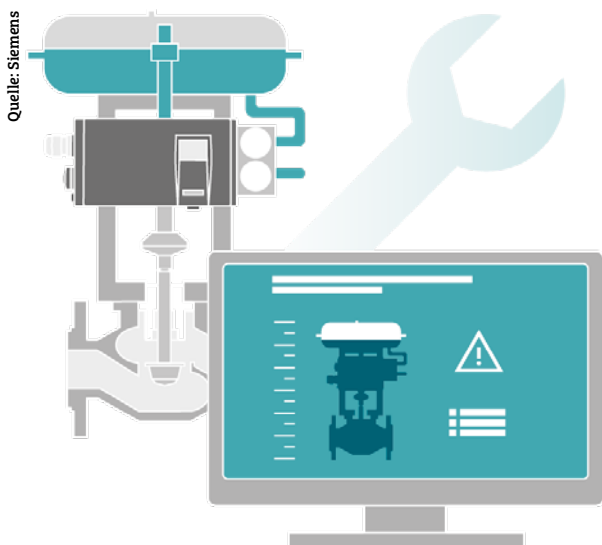


Bild 2: Die fortschrittlichen Diagnosefunktionen der Sipart-Stellungsregler ermöglichen eine umfassende Überwachung und Auswertung von Leistung und Zustand der Armatur. Dadurch können potenzielle Probleme frühzeitig erkannt werden, was eine rechtzeitige Wartung ermöglicht und unerwartete Ausfallzeiten vermeidet.

FORTSCHRITTLICHE DIAGNOSTIK STEIGERT LEISTUNG UND ZUVERLÄSSIGKEIT DER VENTILE

Die Druckluftreduzierung durch Sipart-Stellungsregler von Siemens hilft Anlagenbetreibern, die immer strengeren Umweltauflagen zu erfüllen. Weniger Druckluft bedeutet weniger Energie und damit einen geringeren CO₂-Fußabdruck. Gleichzeitig tragen die Stellungsregler durch umfangreiche Diagnosefunktionen zu einer verbesserten Anlagenleistung bei.

Die integrierten Diagnosemöglichkeiten der Siemens Stellungsregler erlauben eine umfassende Überwachung der Armatur und liefern wertvolle Informationen über deren Leistung und Zustand. Betreiber können anhand der gesammelten Diagnosedaten Rückschlüsse auf die Reibung der Armatur, die Hysterese oder mögliche Leckagen ziehen. Dies erleichtert die Früherkennung potenzieller Probleme und ermöglicht eine planbare und rechtzeitige Wartung.

Der Stellungsregler Sipart PS2 verfügt über erweiterte Diagnosefunktionen und bietet umfangreiche Überwachungsfunktionen, um Veränderungen im Antrieb zu erkennen und zu melden. Diese Funktionen schließen die Erfassung des integralen Stellweges, der Anzahl der Richtungsänderungen, der Endstellung des Prozessventils usw. ein. Sein Diagnose-Cockpit liefert relevante Daten und KPIs, während sein dreistufiges Alarmkonzept über das Leitsystem die frühzeitige Erkennung und Vermeidung potenzieller Fehler ermöglicht. Durch daraus ableitbare vorausschauende Instandhaltungsstrategien tragen diese Funktionen zur Erhöhung der Anlagensicherheit und -verfügbarkeit bei. Zusätzliche Diagnosewerkzeuge wie Valve Signature und Partial Stroke Test machen eine noch gezieltere



Bild 3: Die Stellungsregler Sipart PS100 und PS2 von Siemens bieten eine umfassende Lösung für die Anforderungen der Prozessindustrie in puncto Nachhaltigkeit. Durch den extrem niedrigen Druckluftverbrauch im stationären Betrieb wird erheblich weniger Energie verbraucht - und das bedeutet einen kleineren CO₂-Fußabdruck.



FACHBERICHT

vorausschauende Wartung möglich und steigern die Effizienz von Ventilsteuerungs- und Sicherheitsanwendungen.

PRÄZISE VENTILSTEUERUNG RUND UM DEN GLOBUS

Der Stellungsregler Sipart PS100 von Siemens wurde für eine einfache Bedienung entwickelt und ist mit seiner einfachen Initialisierung per Knopfdruck eine benutzerfreundliche und dennoch leistungsstarke Lösung für Basisapplikationen. Sipart PS2 ist ein intelligentes und vielseitiges Gerät, das jederzeit mit zusätzlichen Funktionen erweiterbar ist und somit ein Maximum an Flexibilität bietet. Neben der Reduzierung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen bieten die Stellungsregler eine hervorragende Regelgenauigkeit, die zu einer verbesserten Prozessstabilität und geringeren Schwankungen führt.

Dank ihrer universellen Kompatibilität können sie in sämtlichen industriellen Armaturen, Anwendungen und Umgebungen eingesetzt werden. Weltweite Zertifizierungen und Zulassungen gewährleisten die Einhaltung globaler Industriestandards. Mit zahlreichen Merkmalen für eine flexible Anwendung und präzise Ventilsteuerung bieten sie eine anpassungsfähige und zuverlässige Lösung für unterschiedliche Prozessanforderungen.

EINSATZ FÜR EINE NACHHALTIGE ZUKUNFT

Vor dem Hintergrund steigender Umweltaforderungen bieten die Stellungsregler Sipart PS100 und PS2 von Sie-

mens eine wegweisende Lösung für eine umweltfreundlichere Prozessführung. Durch den Einsatz dieser innovativen Geräte können Anlagen auf der ganzen Welt ihren ökologischen Fußabdruck effektiv reduzieren und auf die Erreichung globaler Nachhaltigkeitsziele hinarbeiten. Ihr vernachlässigbar geringer Druckluftverbrauch reduziert den Energieverbrauch erheblich und senkt damit nachhaltig die Treibhausgasemissionen, während ihre überragende Regelgenauigkeit und ihre fortschrittlichen Funktionen zu mehr Effizienz, Sicherheit und Zuverlässigkeit beitragen. Die Diagnosefähigkeiten der Stellungsregler spielen eine entscheidende Rolle bei der Sicherstellung eines reibungslosen Anlagenbetriebs und tragen gleichzeitig zu Leistungssteigerungen und langfristigen Kosteneinsparungen bei.

Autor



JOHANNES BURCHARDT

Marketing Stellungsregler

Siemens AG

76187 Karlsruhe

Tel.: +49 1522 4785157

johannes.burchardt@siemens.com
