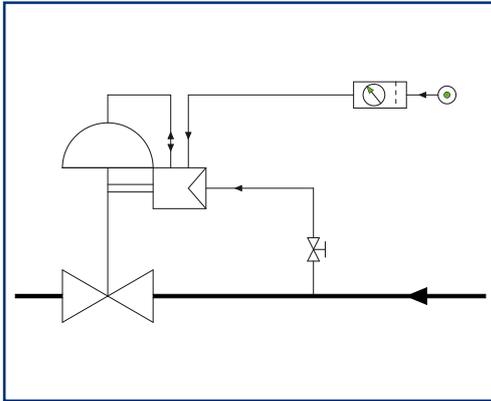


Instrumentierung und Zubehör



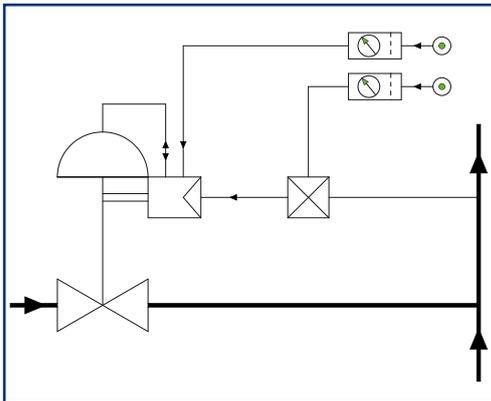
Für jede Aufgabe die optimale Lösung



Örtliche pneumatische Regelkreise

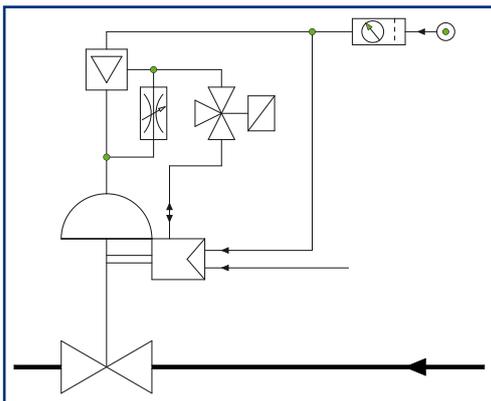
Für einfache Regelungsaufgaben, z.B. Druck-, Differenzdruck- oder Temperaturregelungen, werden oft preiswerte örtliche Regelkreise aufgebaut. Sie bestehen aus Ventil, pneumatischem Antrieb und einem pneumatischen Messwerkregler, der die Messgrösse erfasst, die Regelabweichung auswertet, wenn erforderlich zusätzlich zum P-Verhalten mit einem I- oder D-Anteil versieht, und daraus das Signal zur Ansteuerung des Antriebs bildet.

Von Rohr Armaturen bietet dazu ein Programm pneumatischer Regler für einfache bis hohe Ansprüche. Ob P-Regler mit fest eingestelltem Sollwert und direkter Ansteuerung des Antriebes oder – für höchste Regelgenauigkeit – PID- oder Zweipunkt-Regler optional mit externer SollwertEinstellung, Anzeige von Sollwert, Istwert und Stelldruck sowie mit Hand-Automatik-Umschaltung und Ansteuerung des Antriebes über den pneumatischen Stellungsregler Typ SRP (siehe auch von Rohr-Prospekt Stellungsregler SRP) – im von Rohr-Lieferprogramm findet sich immer das passende Gerät zur Lösung Ihrer Regelungsaufgabe.



Instrumentierungs-Zubehör

Um Ventile in Anlagen optimal einsetzen zu können, müssen oft neben der eigentlichen Stell- oder Regelaufgabe Zusatzfunktionen realisiert werden. Ob Endlagensignalisierung durch induktive oder mechanische Schalter, sicherheitsgerichtete und, falls erforderlich, redundante Ventilabschaltung durch Magnet- oder Verblockventile, Vergrößerung der Stellzeit oder Aufbereitung der Instrumentenluft – von Rohr Armaturen bietet Ihnen stets die passende und betriebsbewährte Lösung.



Minimierung der Stellzeit

Regelarmaturen mit grossen pneumatischen Antrieben haben oft Stellzeiten, die grösser als 30s sind. Für viele Einsatzfälle sind diese Stellzeiten zu gross. Für Sonderanwendungen wie Turbinenumleitstationen oder Pumpgrenz-Regelventile an Verdichtern werden sogar Stellzeiten <2s gefordert, um im Fehlerfall Schäden an Maschinen und Anlagen zu vermeiden.

Auch für diese besonderen Einsatzfälle hält von Rohr Armaturen das erforderliche Know-how bereit. Mit Hilfe von Verstärkern, Drossel- und Magnetventilen sowie Filter-Reduzier-Stationen entstehen in unserer Fertigung stabile, schwingungsfreie und extrem schnelle Stellungsregelkreise für derartige Sondereinsatzfälle.

Druckregler «Roboter» Typ 902



Der Druckregler Typ 902 ist ein kompakter Messwerkregler für Druck und Differenzdruck zum direkten Anbau an einen pneumatischen Stellantrieb. Der zu regelnde Druck erzeugt über das Messsystem (Balg oder Membran) eine Kraft, die mit der Kraft einer einstellbaren Feder verglichen wird und über ein Düse-Prallplatte-System den Stelldruck erzeugt. Zur Stabilisierung der Regelung dient eine Rückführung von der Antriebsspindel. Der Druckregler «Roboter» kann z.B. zur Regelung eines Gas-, Dampf- oder Flüssigkeitsdruckes in verfahrenstechnischen Anlagen dienen.

Temperaturregler Typ 910



Der Temperaturregler Typ 910 ist ein extrem robuster Messwerkregler für Temperatur. Er wird an der Messstelle eingebaut und erzeugt den Stelldruck für den Antrieb über einen Ausdehnungsstab und ein Düse-Prallplatte-System. Eine geeichte Skale erlaubt die Einstellung des Sollwertes. Der pneumatische Antrieb mit Ventil kann sich auch in grösserer Entfernung von der Messstelle befinden. Der Temperaturregler Typ 910 wird u.a. zur Regelung der Kühlmitteltemperatur in zentralen Kühlmittelkreisen eingesetzt.

Signalbox Typ 827S



Zur Signalisierung von Zwischen- oder Endlagen kann die Signalbox Typ 827S eingesetzt werden. Sie wird nach NAMUR an die Antriebspfeiler angebaut und greift über den patentierten spielfreien ARCAPLUG®-Hubabgriff den Ventilhub ab. Maximal drei induktive Schlitzinitiatoren werden durch einstellbare Schaltscheiben angesteuert und signalisieren so die aktuelle Lage des Ventils.

Magnet- und Verblockventile



Mit Hilfe von Magnetventilen können Schaltarmaturen betätigt oder an Regelarmaturen eine sicherheitsgerichtete Abschaltung realisiert werden. Durch pneumatische Verblockventile ist es möglich, bei Absinken des Zuluftdruckes unter einen einstellbaren Wert den Stelldruck des Antriebes abzusperren und so die Armatur in ihrer aktuellen Lage zu fixieren.

Näherungsschalter

Zwischen- oder Endlagen können durch den externen Anbau von induktiven Näherungssensoren berührungslos erfasst werden. Die Sensoren werden dabei an die Antriebspfeiler montiert. Ein an der Antriebsspindel befestigtes Schaltblech löst das Sensorsignal aus.

Mechanische Schalter

Auch der Anbau von mechanischen Schaltern mit potentialfreien Kontakten zur Signalisierung von Zwischen- oder Endlagen ist an von Rohr-Antriebe möglich. Die Rollen- oder Stösselschalter werden an dem Antriebspfeiler nach NAMUR befestigt und mittels eines Schaltbleches ausgelöst.

Messwerkregler Typ 920 und Typ 921



Die Messwerkregler für Druck Typ 920 und Temperatur Typ 921 sind komfortable hochgenaue pneumatische Einheitsregler für Schaltschrankeinbau oder Wandanbau. Je nach Art der Regelung können sie als P-, PI-, PD- oder PID-Regler oder als Zweipunktregler jeweils mit einstellbaren Reglerparametern arbeiten. Die Geräte zeigen den Soll und Istwert sowie den Stelldruck an und lassen die Einstellung des Sollwertes sowie die stossfreie Umschaltung von Hand- auf Automatikbetrieb zu.

Druckmessumformer 1:1 Typ 931



Mit dem Druckmessumformer 1:1 Typ 931 kann der Druck von flüssigen, hochviskosen oder aggressiven Medien in ein pneumatisches Signal umgewandelt werden, das z.B. einem pneumatischen Messwerkregler zugeführt wird. Der Druckmessumformer ist äusserst einfach und robust aufgebaut und arbeitet wartungsfrei. Der Druckmessumformer Typ 931 wird überall dort eingesetzt, wo der Druck von aggressiven, sehr heissen, hochviskosen oder feststoffhaltigen Medien gemessen werden soll.

Filter-Reduzier-Stationen



Zur Bereitstellung der Zuluft mit dem gewünschten Druck und der erforderlichen Luftqualität werden Filter-Reduzier-Stationen eingesetzt. Von Rohr Armaturen bietet ein grosses Spektrum an unterschiedlichen Materialien, Temperatureinsatzbereichen und Filterfeinheiten für Ihren speziellen Einsatzfall.

Zubehör zur Stellzeitoptimierung



Bei grossen pneumatischen Antrieben ergeben sich im normalen Regelbetrieb mit Stellungsregler oder im Auf/Zu-Betrieb häufig Stellzeiten von bis zu 30 s. Für viele Einsatzfälle sind derart hohe Stellzeiten aber nicht akzeptabel, weil die Ventile wesentlich schneller geöffnet oder geschlossen werden müssen, um Anlagenschäden und daraus resultierende hohe Folgekosten zu vermeiden.

Das Know-how der von Rohr Armaturen bietet Ihnen mit Hilfe von Boostern, Drosselventilen, Schnellentlüftungsventilen und entsprechend dimensionierten Filter-Reduzier-Stationen bei stabilem und schwingungsfreiem Regelbetrieb oder im Auf/Zu-Betrieb Stellzeiten von bis zu 2 s auch bei grossen Antrieben und hoher Ventilreibung.

Drossel- und Drossel-Rückschlag-Ventile

Um die Stellzeit pneumatischer Antriebe zu vergrössern, werden Drosselventile in der Steuerluftleitung eingebaut. Soll die Stellzeit in Auf- und Zu-Richtung unterschiedlich gross sein, können Drossel-Rückschlag-Ventile verwendet werden.

Instrumentierung und Zubehör



Merkmale	Ihre Vorteile
<p>Langjährig bewährte klassische Druck- und Temperaturregler mit pneumatischem Ausgang</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Hohe Lebensdauer ● Robuster einfacher Aufbau ● Keine externen Signalleitungen erforderlich ● Geringe Lebenszykluskosten
<p>Grosse Variantenvielfalt an Instrumentierungs-Zubehör</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Optimale Anpassung an den jeweiligen Einsatzfall
<p>Zubehör in allen gängigen Zündschutzarten (auch mit SIL-Einstufung)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Integration in beliebige Anlagenkonzepte
<p>Weiter Temperatureinsatzbereich</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Auch für tropische oder arktische Einsatzfälle geeignet
<p>Stellzeiten von 2 s auch bei grossen Antrieben</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Einsatz für Sonderanwendungen möglich, z.B. für Turbinenumleitstationen oder Verdichter-Pumpgrenz-Regelventile
<p>Sicherheitsrelevante Abschaltung über Magnetventil</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Anpassung an verschiedene Sicherheitskonzepte möglich
<p>Verblockung bei Hilfsenergieausfall</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Problemloses Abfahren von Anlagen bei Havarie

Instrumentierung und Zubehör

Pneumatische Regler	
Zuluftdruck	1.4 bar
Stelldruck	0.2...1 bar
Druckregler «Roboter» Typ 902	Messbereich -1.0...-0.01 bar bis 1.5...80 bar
Temperaturregler Typ 910	Messbereich 0...100°C bis 150...250°C
Messwerkregler für Druck Typ 920	Messbereich -1...1 bar bis 0...650 bar
Messwerkregler für Temperatur Typ 921	Messbereich -40...50°C bis 200...600°C
Druckmessumformer 1:1 Typ 931	Messbereich 0...4 bar

Instrumentierungs-Zubehör	
Signalbox Typ 827S	max. 3 Schlitzinitiatoren: SC3.5-N0-B-BU / SJ3.5-SN / SB3.5-E2
Zündschutzart	ohne
Externe Näherungsschalter	max. 2 induktive Näherungssensoren: NJ5-18GK-N / NJ5-18GK-SN / NJ5-18GM50-E2
Zündschutzart	ohne / eigensicher
Externe mechanische Schalter	ENM2-SU1Z Ex / GC-UV1Z-AH / 07-2511-3330/04
Schaltleistung	je nach Typ bis zu 400 V, 10 A AC / 250 V, 0.5 A DC
Zündschutzart	ohne / druckfest gekapselt
Magnetventile	G $\frac{1}{4}$ / G $\frac{1}{2}$ / $\frac{1}{4}$ " NPT / $\frac{1}{2}$ " NPT
Typ	2/2-, 3/2-, 5/2- oder 5/3-Wege-Ventile
Nennspannung	24 V, 50 Hz / 230 V, 50 Hz / 24 V DC
Zündschutzart	ohne / druckfest gekapselt / vergussgekapselt / eigensicher
Verblockventile	G $\frac{1}{4}$
Typ	2/2-, 3/2- oder 4/2-Wege-Ventile
Filter-Reduzier-Stationen	G $\frac{1}{4}$ / G $\frac{1}{2}$ / $\frac{1}{4}$ " NPT / $\frac{1}{2}$ " NPT
Vordruckbereich	je nach Typ bis zu 31 bar
Nachdruck-Einstellbereich	je nach Typ 0...6 bar bis 0.3...10 bar
Filterfeinheit	Filterfeinheit je nach Typ 5...40 μ m
Schnellentlüftungsventile / Booster / Drosselventile	G $\frac{1}{4}$ / G $\frac{1}{2}$ / G $\frac{3}{4}$ / G1 / $\frac{1}{4}$ " NPT / $\frac{1}{2}$ " NPT / $\frac{3}{4}$ " NPT / 1" NPT