

# Antriebe

Pneumatische, elektrische und elektrohydraulische Antriebe  
für Ventile und Stellklappen

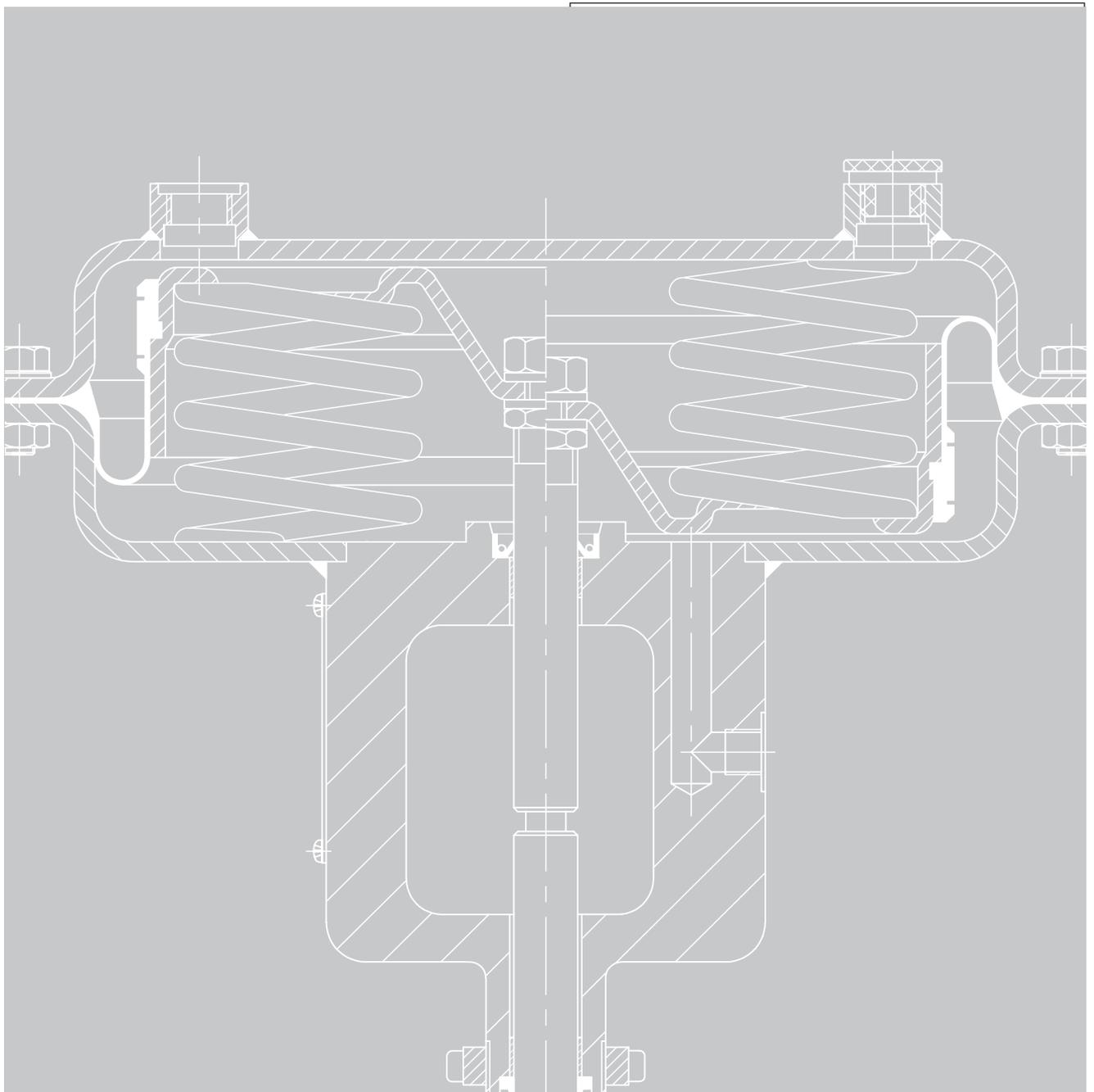


Membranantriebe bis 2800 cm<sup>2</sup>

Elektrische Antriebe bis 12,5 kN

Elektrohydraulischer Antrieb bis 7,7 kN

Handantriebe



Ausgabe Juli 2014

Übersichtsblatt

T 8300

# Auswahl und Anwendung

Antriebe haben die Aufgabe, das von einer Automatisierungseinrichtung (Regler, Leitstation, Prozessleitsystem) kommende Stellsignal in eine Bewegung umzuwandeln, damit das Stellorgan des Stellglieds (z. B. der Ventilkegel eines Ventils) die dem Stellsignal entsprechende Stellung einnimmt. Bei Ventilen ist dies eine Hubbewegung, bei Klappen, Kugelhähnen oder Drehkegelventilen eine Schwenkbewegung bis 70° Schwenkwinkel bei Regelbetrieb und bis 90° bei Auf/Zu-Betrieb. Antriebe bilden mit dem Stellglied das Stellventil.

Die Antriebe können mit einer Reihe von Übertragungsgliedern (z. B. Stellungsregler, Stellumformer, Magnetventil, Ferngeber, Grenzsinalgeber) zum Anpassen an die Erfordernisse der Anlage ausgerüstet werden. Einzelheiten für die Auswahl der Zusatzgeräte vgl. Übersichtsblatt ► T 8350.

## Anwendung und Instrumentierung

Pneumatische Antriebe sind bewährte, wartungsarme und preisgünstige Geräte für pneumatische oder elektropneumatische Instrumentierung.

Zusatzgeräte wie Stellungsregler oder Stellumformer übernehmen dabei auch die Aufgabe eines Servo-Verstärkers, weil sie die geringe Energie des Stellsignals  $y$  (0,2 bis 1 bar) in einen kräftigen Stelldruck  $p_{st}$  bis 6 bar (90 psi) umsetzen.

Elektrische und elektrohydraulische Antriebe werden hauptsächlich dann eingesetzt, wenn keine Druckluft vorhanden ist. Auch sie sind mit einer Reihe von Baugruppen ausrüstbar, die eine individuelle Anpassung an die Regelaufgabe ermöglichen.

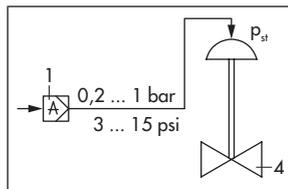
## A Pneumatische Instrumentierung

## B Elektropneumat. Instrumentierung

## C Elektrische Instrumentierung

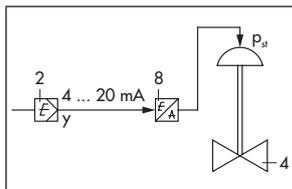
### A1

Instrumentierung ohne Stellungsregler  
Stelldruckbereich 0,2 bis 1 bar  
(3 bis 15 psi)



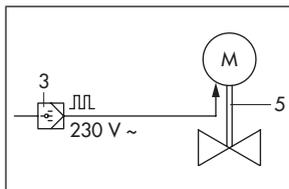
### B1

Instrumentierung mit i/p-Stellungsregler  
Stelldruck  $p_{st} \leq 6$  bar (90 psi)



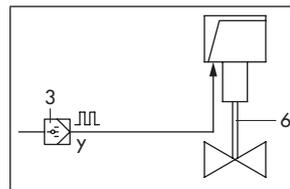
### C1

Instrumentierung mit Wechselstrommotor  
230 V AC



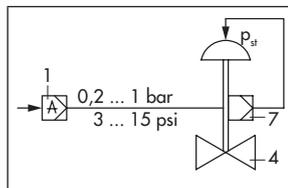
### C3

Elektrohydraulischer Antrieb mit Dreipunkt-Ansteuerung



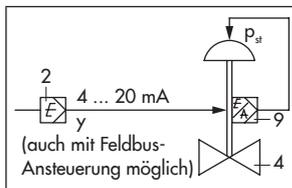
### A2

Instrumentierung mit pneumatischem Stellungsregler  
Stelldruck  $p_{st} \leq 6$  bar  
(90 psi)



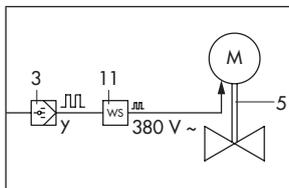
### B2

Instrumentierung mit i/p-Stellungsregler  
Stelldruck  $p_{st} \leq 6$  bar  
(90 psi)  
(auch mit Feldbus-Ansteuerung möglich)



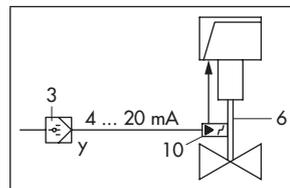
### C2

Instrumentierung mit Wendeschütz und Drehstrommotor  
380 V AC



### C4

Elektrohydraulischer Antrieb mit stetigem elektrischem Stellsignal



### Legende zu Abb. A1 bis C4

- 1) Pneumatischer Regler
- 2) Elektrischer Regler oder Automationssystem mit mA-Ausgang
- 3) Elektrischer Regler oder Automationssystem mit Dreipunkt-Ausgang
- 4) Pneumatisches Stellventil
- 5) Elektrisches Stellventil

- 6) Elektrohydraulisches Stellventil
- 7) Pneumatischer Stellungsregler
- 8) i/p-Stellumformer
- 9) i/p-Stellungsregler
- 10) Elektrischer Stellungsregler
- 11) Wendeschütz

# Pneumatische Antriebe

Die pneumatischen Antriebe sind Membranantriebe mit Rollmembran und innenliegenden Federn.

Vorteile der pneumatischen Antriebe:

Ausgelegt für Stelldrücke bis 6 bar (90 psi)

- Geringe Bauhöhe
- Hohe Stellkräfte und hohe Stellgeschwindigkeit
- Minimale Reibung
- Verschiedene Nenn-Signalbereiche
- Änderung des Nenn-Signalbereichs und Umkehr der Wirkrichtung ohne Spezialwerkzeuge möglich
- Sicherheitsstellung

Je nach Ausführung haben die Antriebe zwei unterschiedliche Sicherheitsstellungen, die bei Druckentlastung der Membran oder Ausfall der Hilfsenergie wirksam werden:

**„Antriebsstange durch Federkraft ausfahrend (FA)“:**

Antriebsstange fährt durch die Federkraft in die untere Endlage.

**„Antriebsstange durch Federkraft einfahrend (FE)“:**

Antriebsstange fährt durch die Federkraft ein.

**Pneumatischer Antrieb Typ 3271** (Bild 1 und Bild 2)

- Für Nennhübe von 7,5 bis 160 mm und Membranflächen von 120, 175, 240, 350, 355, 700, 750, 1000, 1400 und 2800 cm<sup>2</sup>
- Tandem-Antrieb mit Wirkflächen von 2 x 2800 cm<sup>2</sup>
- Optionale Handverstellung bei Membranflächen von 120 bis 700 cm<sup>2</sup> an der äußeren Membranschale (Bild 1)
- Bei 1400 bis 2800 cm<sup>2</sup> Wirkfläche mit seitlich angeordnetem Handrad
- Einzelheiten vgl. Typenblatt ▶ T 8310-1, ▶ T 8310-2 und ▶ T 8310-1

**Pneumatischer Antrieb Typ 3277** (Bild 3)

- Geeignet zum Anbau eines integrierten Stellungsreglers, der am Joch befestigt wird
- Membranflächen von 120, 175, 240, 350, 355, 700 oder 750 cm<sup>2</sup>
- Nennhübe von 7,5 bis 30 mm
- Optional mit Handverstellung
- Einzelheiten vgl. Typenblatt ▶ T 8310-1

**Pneumatischer Antrieb mit Schwenkhebel, Typ 3204-1** (Bild 4) und **Typ 3204-7**

- Pneumatische Membranantriebe für Stellglieder mit drehendem Drosselkörper, insbesondere für Stellklappen und Jalousien
- Membranflächen 350 oder 700 cm<sup>2</sup>
- Optional mit Handverstellung
- Antrieb Typ 3204-7 für den integrierten Stellungsregleranbau
- Einzelheiten vgl. Typenblatt ▶ T 8316



**Bild 1:** Pneumatischer Antrieb Typ 3271 mit zusätzlicher Handverstellung und Ventil Typ 3241



**Bild 2:** Pneumatischer Antrieb Typ 3271 und Ventil Typ 3241



**Bild 3:** Pneumatischer Antrieb Typ 3277 mit Ventil Typ 3241



**Bild 4:** Pneumatischer Antrieb mit Schwenkhebel Typ 3204-1

### Pneumatischer Schwenkantrieb Typ 3278 (Bild 5)

- Einfach wirkender Schwenkantrieb mit Federrückstellung für Stellklappen und andere Stellglieder mit drehendem Drosselkörper
- Nennstellwinkel 70° oder 90°
- Membranflächen 160 oder 320 cm<sup>2</sup>
- Optional mit Handverstellung
- Einzelheiten vgl. Typenblatt ► T 8321

### Pneumatischer Schwenkantrieb Pfeiffer-Typ BR 31a (Bild 6)

- Einfach oder doppelt wirkender Kolbenantrieb für Stellglieder mit drehenden Drosselkörpern
- Nenn-Stellwinkel 90°
- Optional mit zusätzlichem Handgetriebe
- Für Regelaufgaben oder für Auf/Zu-Betrieb
- Einzelheiten vgl. Typenblatt ► T 9929

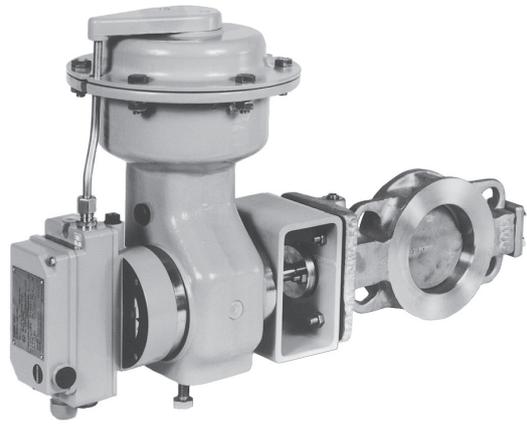
## Elektrohydraulische und elektrische Antriebe

### Elektrohydraulischer Antrieb Typ 3274-11 bis -23 (Bild 7)

- Antriebskraft bis 7,7 kN und Nennhub von 15 oder 30 mm
- Stellzeit ab 60 s für Dreipunkt-Ansteuerung oder mit Stellungsregler für Eingangssignale von 0(4) bis 20 mA oder 0(2) bis 10 V
- Wahlweise mit elektrischer oder mechanischer Handverstellung
- Ausführung mit Sicherheitsfunktion lieferbar
- Einzelheiten vgl. Typenblatt ► T 8340

### Elektrischer Antrieb Typ SAM (Bild 8)

- Hubantrieb mit reversierbarem Motor mit Antriebskräften von 2 bis 25 kN für Hübe von 15 bis 120 mm
- Stellzeit ab 30 s für Dreipunkt-Ansteuerung oder mit Stellungsregler für Eingangssignale von 0(4) bis 20 mA oder 0(2) bis 10 V
- Mit mechanischer Handverstellung, zwei drehmomentabhängigen Endlagenschaltern und drei wegabhängigen Schaltern
- Einzelheiten vgl. Typenblatt ► T 8330



**Bild 5:** Schwenkantrieb Typ 3278 mit Stellklappe Typ 3331 und angebautem Stellungsregler Typ 3767



**Bild 6:** Schwenkantrieb Pfeiffer Typ BR 31a



**Bild 7:** Elektrohydraulischer Hubantrieb Typ 3274- ... mit elektrischer Handverstellung



**Bild 8:** Elektrisches Stellventil Typ 3241-2 mit Antrieb Typ SAM

### Elektrischer Antrieb Typ 3374 (Bild 9)

- Elektrischer Antrieb für den Anlagenbau und die Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik
- Antriebskraft bis 2,5 kN
- Ausführung:
  - mit oder ohne Sicherheitsfunktion
  - für Dreipunkt-Ansteuerung
  - mit digitalem Stellungsregler
- Einzelheiten vgl. Typenblatt ► T 8331

### Elektrischer Antrieb Typ 3375 (Bild 10)

- Elektrischer Antrieb für den Anlagenbau und die Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik
- Antriebskraft bis 12,5 kN
- Ausführung:
  - für Dreipunkt-Ansteuerung
  - mit digitalem Stellungsregler
  - Sicherheitsfunktion in Vorbereitung
- Einzelheiten vgl. Typenblatt ► T 8332

## Handantriebe

### Handantrieb Typ 3273 (Bild 11)

- Zum Anbau an Stellglieder, die als Hand-Stellventile eingesetzt werden.
- Insbesondere für Ventile der Bauart 240, 250 und 260
- Nennhübe 15 und 30 mm. Nennstellkräfte bis 32 kN.
- Einzelheiten vgl. Typenblatt ► T 8312.



**Bild 9:** Elektrischer Antrieb Typ 3374



**Bild 10:** Elektrischer Antrieb Typ 3375



**Bild 11:** Handantrieb Typ 3273 auf Stellventil Typ 3241 montiert





Technische Änderungen vorbehalten.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main  
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507  
samson@samson.de · www.samson.de

**T 8300**

2014-10-22 · German/Deutsch