

Siłowniki



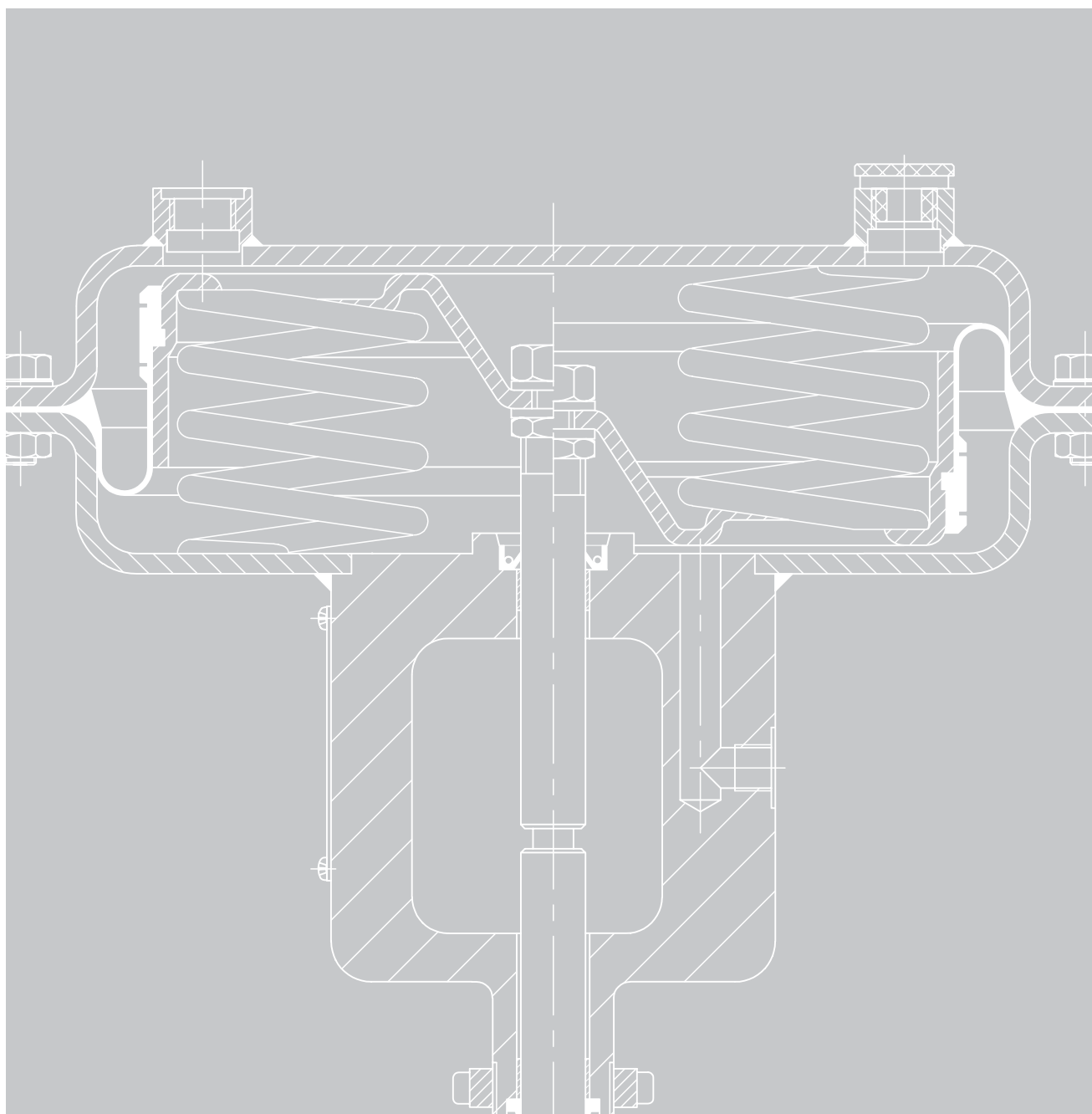
Pneumatyczne, elektryczne i elektrohydrauliczne siłowniki
do zaworów regulacyjnych i kłap

Siłowniki membranowe do 2800 cm²

Siłowniki elektryczne do 87 kN

Siłowniki elektrohydrauliczne tłokowe do 7,3 kN

Napędy ręczne



Dobór i stosowanie

Zadaniem siłowników jest przetwarzanie sygnałów sterujących z regulatora, dyspozytorni lub systemu sterowania procesem na ruch powodujący zmianę położenia organu wykonawczego, np. grzyba zaworu regulacyjnego. W przypadku zaworów grzybkowych organ wykonawczy wykonuje ruch posuwisty, natomiast w przypadku klap, zaworów kulowych lub zaworów z grzybem obrotowym ruch obrotowy. Maksymalny kąt obrotu wynosi 70° w trybie regulacji i 90° przy pracy zamknij/otwórz. W celu dostosowania do warunków panujących w instalacji siłowniki mogą być wyposażone w różne urządzenia dodatkowe, np. ustawniki pozycyjne, przetworniki, zawory elektromagnetyczne, nadajniki stanów granicznych. Szczegółowe informacje na temat doboru urządzeń dodatkowych patrz karta zbiorcza T 8350.

Zastosowanie i wyposażenie

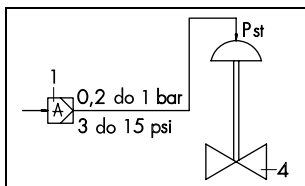
Siłowniki pneumatyczne są sprawdzonymi, bezobsługowymi i tanimi urządzeniami dla instalacji pneumatycznych i elektro-pneumatycznych.

Wyposażenie dodatkowe, jak ustawniki pozycyjne lub przetworniki działają także jako serwowzmacniacze, ponieważ przetwarzają sygnał sterujący y (0,2 do 1 bar) na ciśnienie sterujące p_{st} o wartości do 6 bar (90 psi).

Siłowniki elektryczne i elektrohydrauliczne stosowane są przede wszystkim przy braku instalacji sprężonego powietrza. Mogą one współpracować z podzespołami umożliwiającymi dostosowanie instalacji do indywidualnych zadań regulacyjnych.

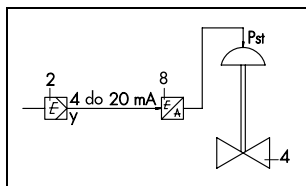
A Urządzenia pneumatyczne

A1
bez ustawnika pozycyjnego,
zakres ciśnienia sterującego
0,2 ... 1 bar (3 ... 15 psi)



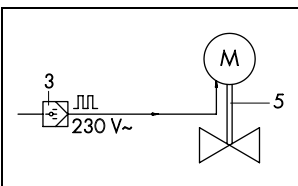
B Urządzenia elektro-pneumatyczne

B1
z przetwornikiem i/p,
ciśnienie sterujące
 $p_{st} \leq 6$ bar (90 psi)

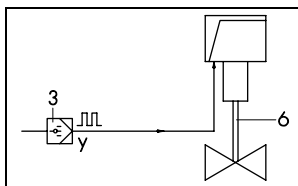


C Urządzenia elektryczne

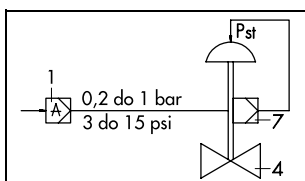
C1
z silnikiem
prądu zmiennego
230 V ~



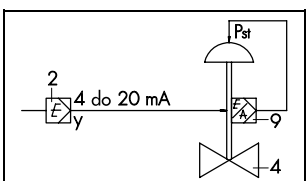
C3
siłownik elektrohydrauliczny
z wejściem sygnału
trójpunktowego



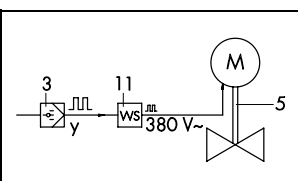
A2
z pneumatycznym
ustawnikiem pozycyjnym,
ciśnienie sterujące
 $p_{st} \leq 6$ bar (90 psi)



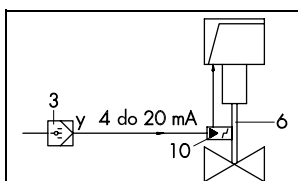
B2
z ustawnikiem
pozycyjnym i/p,
ciśnienie sterujące
 $p_{st} \leq 6$ bar (90 psi)



C2
ze stycznikiem rewersyjnym
i silnikiem trójfazowym
380 V ~



C4
siłownik elektrohydrauliczny
z wejściem sygnału
ciągłego



Legenda do rys. A1 do C4

- | | | | |
|--|---|--|--|
| 1 regulator pneumatyczny | 4 zawór regulacyjny z siłownikiem pneumatycznym | 6 zawór regulacyjny z siłownikiem elektrohydraulicznym | 9 elektropneumatyczny ustawnik pozycyjny |
| 2 regulator elektryczny lub system automatyki z wyjściem prądowym | 5 zawór regulacyjny z siłownikiem elektrycznym | 7 pneumatyczny ustawnik pozycyjny | 10 elektryczny ustawnik pozycyjny |
| 3 regulator elektryczny lub system automatyki z wyjściem trójpunktowym | | 8 przetwornik i/p | 11 stycznik rewersyjny |

Siłowniki pneumatyczne

Siłowniki pneumatyczne są napędami membranowymi z membraną krążkową i zamontowanymi wewnątrz sprężynami.

Siłowniki charakteryzują się następującymi właściwościami:

- dostosowane do ciśnienia sterującego do max. 6 bar (90 psi)
- mała wysokość zabudowy
- duże siły nacisku przy dużych prędkościach nastawy
- małe siły tarcia
- różne zakresy sygnałów sterujących
- możliwość zmiany zakresu sygnałów sterujących i kierunku działania bez specjalnych narzędzi

Położenie bezpieczeństwa

W zależności od wykonania siłownik może pracować z dwoma różnymi położeniami bezpieczeństwa przyjmowanymi w wypadku odciążenia ciśnieniowego membrany lub zaniku ciśnienia zasilającego:

"**trzpień siłownika wysuwany na zewnątrz**", w wypadku odciążenia ciśnieniowego membrany lub zaniku ciśnienia sterującego siła napięcia sprężyn przesuwają trzpień siłownika w dół "**trzpień siłownika wciągany do wewnątrz**", w wypadku odciążenia ciśnieniowego membrany lub zaniku ciśnienia sterującego siła napięcia sprężyn przesuwają trzpień siłownika w górę

Siłownik pneumatyczny typu 3271 (rys. 1 i 2)

dla skoku nominalnego 7,5 do 120 mm i roboczej powierzchni membrany 60, 80, 120, 240, 350, 700, 1400 i 2800 cm². Powierzchnia membran w podwójnym siłowniku wynosi 2 x 2800 cm².

Oferujemy także siłowniki z napędem ręcznym (o powierzchni membrany od 120 cm²). W siłownikach o powierzchni membrany od 120 do 700 cm² pokrętło napędu ręcznego znajduje się na górnej osłonie membrany (rys. 1), a w siłownikach o powierzchni membrany od 1400 do 2800 cm² pokrętło znajduje się z boku. Szczegółowe informacje patrz karta katalogowa T 8310.

Siłownik pneumatyczny typu 3277 (rys. 3)

dostosowany do zintegrowanej zabudowy ustawnika pozycyjnego na jarzmie znajdującym się pod dolną osłoną membrany. Robocza powierzchnia membran 120, 240, 350 lub 700 cm². Zakres skoku nominalnego od 7,5 do 30 mm. Opcjonalnie pokrętło napędu ręcznego znajduje się na górnej osłonie membrany. Szczegółowe informacje patrz karta katalogowa T 8311.

Siłownik pneumatyczny z dźwignią

Typ 204-1 (rys. 4) i typ 204-7

Pneumatyczne siłowniki membranowe do zaworów z obrotowym elementem wykonawczym, szczególnie do klap regulacyjnych i żaluzyjnych. Nominalny kąt obrotu 90°, powierzchnia membran 350 lub 700 cm². Opcjonalnie z napędem ręcznym. Szczegółowe informacje patrz karta katalogowa T 8316.

Pneumatyczny siłownik obrotowy typu 3278 (rys. 5)

Siłownik obrotowy prosty ze sprężyną zwrotną do klap i innych elementów regulacyjnych z obrotowym organem wykonawczym. Nominalny kąt obrotu 70° lub 90°, powierzchnia membrany 160 lub 320 cm². Opcjonalnie z napędem ręcznym. Szczegółowe informacje patrz karta katalogowa T 8321.

Pneumatyczny siłownik obrotowy typu AT firmy Pfeiffer (rys. 6)

Siłownik obrotowy prosty lub dwustronny do elementów regulacyjnych z obrotowym organem wykonawczym. Maksymalny kąt obrotu 90°. Opcjonalnie z napędem ręcznym. Do regulacji ciągłej lub zamknij/otwórz.

Szczegółowe informacje patrz karta katalogowa T 9929.



Rys. 1
Siłownik pneumatyczny typu 3271 z dodatkowym napędem ręcznym i zaworem typu 241



Rys. 2
Siłownik pneumatyczny typu 3271 z zaworem typu 241



Rys. 3
Siłownik pneumatyczny typu 3277 z zaworem typu 241



Rys. 4
Siłownik pneumatyczny typu 204-1



Rys. 5
Siłownik obrotowy typu 3278 z klapą regulacyjną typu 3331 i zabudowanym ustawnikiem pozycyjnym typu 3767



Rys. 6
Siłownik obrotowy typu AT firmy Pfeiffer

Siłowniki elektrohydrauliczne i elektryczne

Elektrohydrauliczny siłownik skokowy typu 3274-11 do -23 (rys. 7)

Siłownik o sile nacisku do 7,3 kN i skoku nominalnym 15 lub 30 mm.

Sterowany sygnałem trójpunktowym lub ciągłym o zakresie od 4(0) do 20 mA lub 0(2) do 10 V, w przypadku regulacji trójpunktowej czas przestawienia od 60 s.

Opcjonalnie z elektryczną lub mechaniczną nastawą ręczną. Oferujemy wykonania z funkcją awaryjnego zamykania.

Szczegółowe informacje patrz karta katalogowa T 8340.

Siłowniki elektryczne typu SAM (rys. 8)

Samohamowne siłowniki skokowe wyposażone w silniki zasilane prądem zmiennym jedno- lub trójfazowym. Nominalna siła nacisku osiowego wynosi od 2 do 25 kN, skok nominalny od 15 do 120 mm. Sterowany sygnałem trójpunktowym lub ciągłym o zakresie od 4(0) do 20 mA lub 0 do 10 V, w przypadku zastosowania ustawnika pozycyjnego. Czas przestawienia od 30 s. Siłowniki wyposażone są seryjnie w mechaniczną nastawę ręczną, dwa wyłączniki momentowe i trzy wyłączniki drogowe.

Szczegółowe informacje patrz karta katalogowa T 8330.

Siłowniki elektryczne innych producentów, np. firmy AUMA na życzenie klienta.

Siłownik elektryczny typu 3374 (rys. 9)

Siłownik elektryczny przeznaczony dla instalacji procesowych, grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Opcjonalnie z lub bez funkcji bezpieczeństwa, również wykonania z cyfrowym ustawnikiem pozycyjnym.

Szczegółowe informacje patrz karta katalogowa T 8331.

Napęd ręczny typu 273 (rys. 10)

Do zabudowy na zaworach nastawianych ręcznie.

Szczególnie dostosowane do zabudowy na zaworach serii 240, 250 i 260. Skok nominalny 15 i 30 mm, nominalna siła sterująca do 32 kN.

Szczegółowe informacje patrz karta katalogowa T 8312.

Rys. 7
Elektrohydrauliczny siłownik
łokowy typu 3274-...
z mechaniczną nastawą ręczną



Rys. 8
Zawór regulacyjny
typu 241-2
z siłownikiem elektrycznym
typu SAM



Rys. 9
Siłownik elektryczny
typu 3374



Rys. 9
Napęd ręczny
typu 273 zamontowany
na zaworze regulacyjnym
typu 241



Zmiany techniczne zastrzeżone



SAMSON Sp. z o.o.

AUTOMATYKA I TECHNIKA POMIAROWA
02 - 180 Warszawa · Al. Krakowska 197
Tel. (0 22) 57 39 777 · Fax (0 22) 57 39 776
E-mail: samson@samson.com.pl

SAMSON AG

MESS- UND REGELTECHNIK
D-60019 Frankfurt am Main 1
Weismillerstrae 3 · Postfach 10 19 01
Tel. (0 69) 4 00 90

T 8300 PL