

**SIŁOWNIK PNEUMATYCZNY
TYP P5 / R5
Z INTEGRALNYM USTAWNIKIEM
ELEKTROPNEUMATYCZNYM**

ZASTOSOWANIE:

Siłowniki pneumatyczne membranowe wielosprężynowe typ P5/R5 stosowane są jako urządzenia sterujące pracą zaworów regulacyjnych.

Siłowniki te współpracują z integralnym inteligentnym ustawnikiem elektropneumatycznym typ SPIROSTER 07 produkowanym przez Zakład Elektroniki i Automatyki Przemysłowej „INTEC” we Wrocławiu.

CHARAKTERYSTYKA:

Siłownik **P5/R5**:

- całkowita odwracalność działania i możliwość zmian zakresu sprężyn - bez dodatkowych części. Siłowniki wykonywane są w dwóch odmianach:
 - P5 - o działaniu prostym; zanik sygnału - trzpień cofa,
 - R5 - o działaniu odwrotnym; zanik sygnału - trzpień wysuwa.
- brak zewnętrznych połączeń rurowymi przewodami impulsowymi między ustawnikiem a siłownikiem zarówno dla odmiany P5 jak i R5. Wszystkie połączenia powietrza zasilającego i sterującego realizowane są za pomocą kanałów w ustawniku i jarzmie siłownika. Eliminuje to potrzebę stosowania rurek impulsowych z materiałów dostosowanych do warunków pracy siłownika jak również możliwość wystąpienia uszkodzeń mechanicznych połączeń pneumatycznych w czasie transportu i eksploatacji,
- możliwość całkowitego wyeliminowania kontaktu wnętrza siłownika z atmosferą otoczenia co ma decydujący wpływ na zwiększenie trwałości membrany i elementów uszczelniających siłownika,
- bezdźwigniowe połączenie ustawnika z trzpieniem siłownika zabudowane w sposób uniemożliwiający uszkodzenie mechaniczne i zanieczyszczenie,
- mechaniczny, obrotowy wskaźnik otwarcia zaworu,
- przystosowanie do pracy w środowisku korozyjnym, wybuchowym i agresywnym chemicznie. Wszystkie zewnętrzne elementy stalowe wykonane są ze stali kwasoodpornej. Odlewane jarzmo chronione jest przed korozją farbą proszkową epoksydową.
- duża odporność na wstrząsy i wibracje w wyniku pewnego zamocowania ustawnika i ograniczenia liczby elementów łączących i mocujących,
- możliwość wyposażania siłownika w napęd ręczny górny,
- chronione patentem rozwiązanie konstrukcyjne, zgodność z dyrektywami europejskimi dotyczącymi wyrobu.

USTAWNIK ELEKTROPNEUMATYCZNY SPIROSTER 07:

- inteligentny algorytm pozycjonowania (FUZZY PID),
- bezstykowy, resolverowy pomiar położenia siłownika,
- sterowanie sygnałem 4...20 mA lub sygnałem transmisji obiektowej (MODBUS, PROFIBUS itp.)
- sygnał zwrotny 4...20 mA,
- sygnały binarne położenia krańcowych,



- sterowanie zdalne i lokalne,
- funkcja doszczelnienia armatury przez docisk,
- funkcja automatycznego ustawienia położenia krańcowych (NON INTRUSIVE),
- funkcja podzielonego zakresu pozycjonowania (SPLIT RANGE),
- funkcja automatycznego adaptacyjnego strojenia dynamiki siłownika,
- wewnętrzny regulator PID procesu regulacji - możliwość pracy siłownika jako autonomicznego regulatora procesu,
- piezoelektryczny przetwornik elektropneumatyczny,
- swobodne kształtowanie charakterystyki regulacji.

ZASADA DZIAŁANIA:

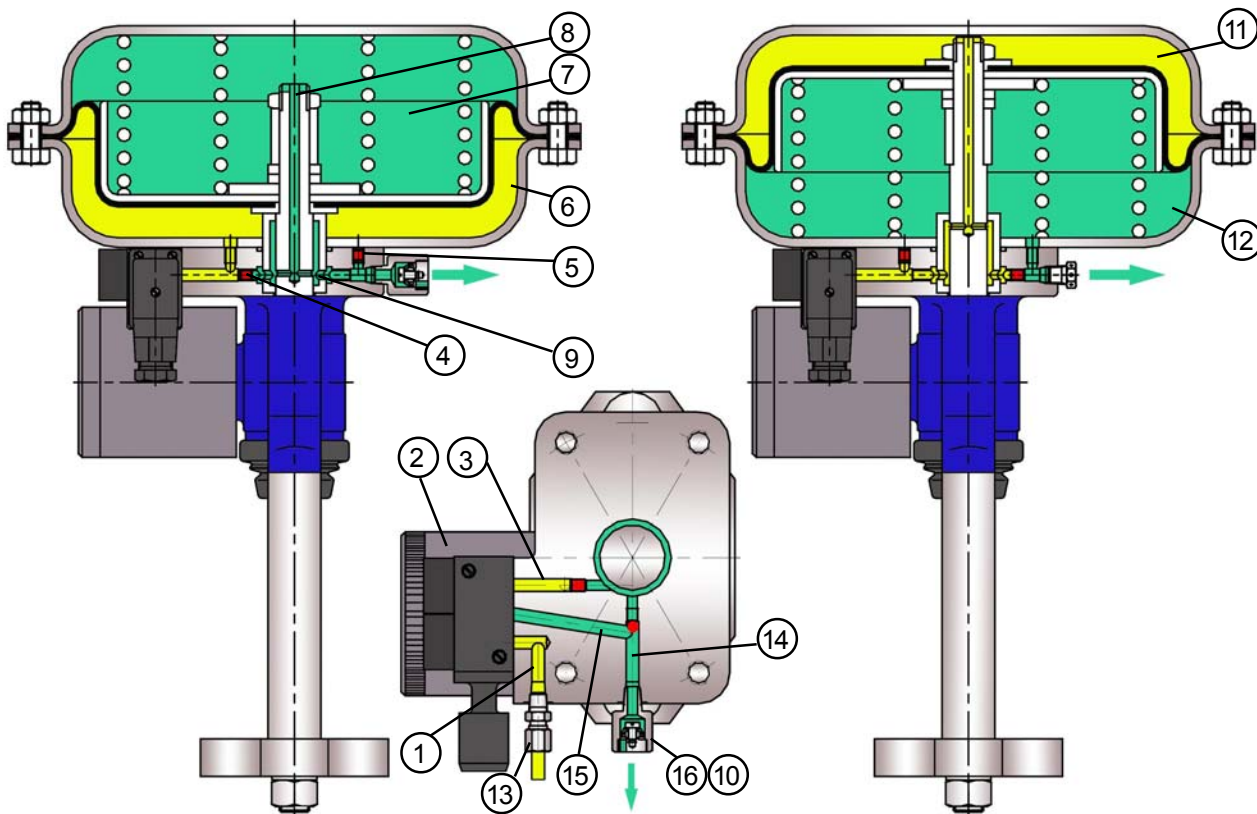
Zasadę działania siłownika przedstawiają rys. 1, 2 i 3.

Powietrze zasilające doprowadzane jest przewodem rurowym do łącznika ciśnieniowego (13) i kanałami wewnętrznymi (1) do ustawnika (2). Powietrze sterujące z ustawnika kierowane jest do kanału (3) w jarzmie siłownika. Dalszy kierunek przepływu powietrza zależy od położenia wkrętów (4, 5) i funkcji siłownika. W siłowniku R5 o działaniu odwrotnym (Rys. 1) powietrze sterujące kierowane jest bezpośrednio do komory ciśnieniowej (6). Komora bezciśnieniowa (7) połączona jest przez otwór (8) w trzpieniu siłownika i tulejką prowadzącą (9) z kanałami (14) i korkiem odpowietrzającym (10).

W siłowniku p5 o działaniu prostym (Rys. 2) powietrze sterujące przedostaje się przez tulejkę prowadzącą i otwór w trzpieniu do komory ciśnieniowej (11) zaś komora bezciśnieniowa (12) połączona jest bezpośrednio z odpowietrzeniem (14, 10). Kanał odpowietrzający (14) połączony jest kanałem (15) z wnętrzem ustawnika (Rys.3). Jeżeli w miejscu korka odpowietrzającego (10) zostanie zamontowany zawór zwrotny (16) to komora bezciśnieniowa siłownika zostanie odcięta od atmosfery zewnętrznej i będzie zasilana wyłącznie czystym powietrzem z ustawnika. Zmiana funkcji siłownika jest możliwa w użytkowaniu bez konieczności stosowania dodatkowych części i narzędzi specjalnych.

DANE TECHNICZNE:

- powierzchnia czynna: 250; 400; 630 cm²
- skok: 20 mm (250; 400; 630); 38 mm (630)
- zakres sprężyn: 20...100 kPa; 40...120 kPa; 60...140 kPa; 40...200 kPa; 80...240 kPa; 120...280 kPa; 180...380 kPa (tylko 630)
- ciśnienie zasilania: do 600 kPa
- temperatura otoczenia: -20...+70°C

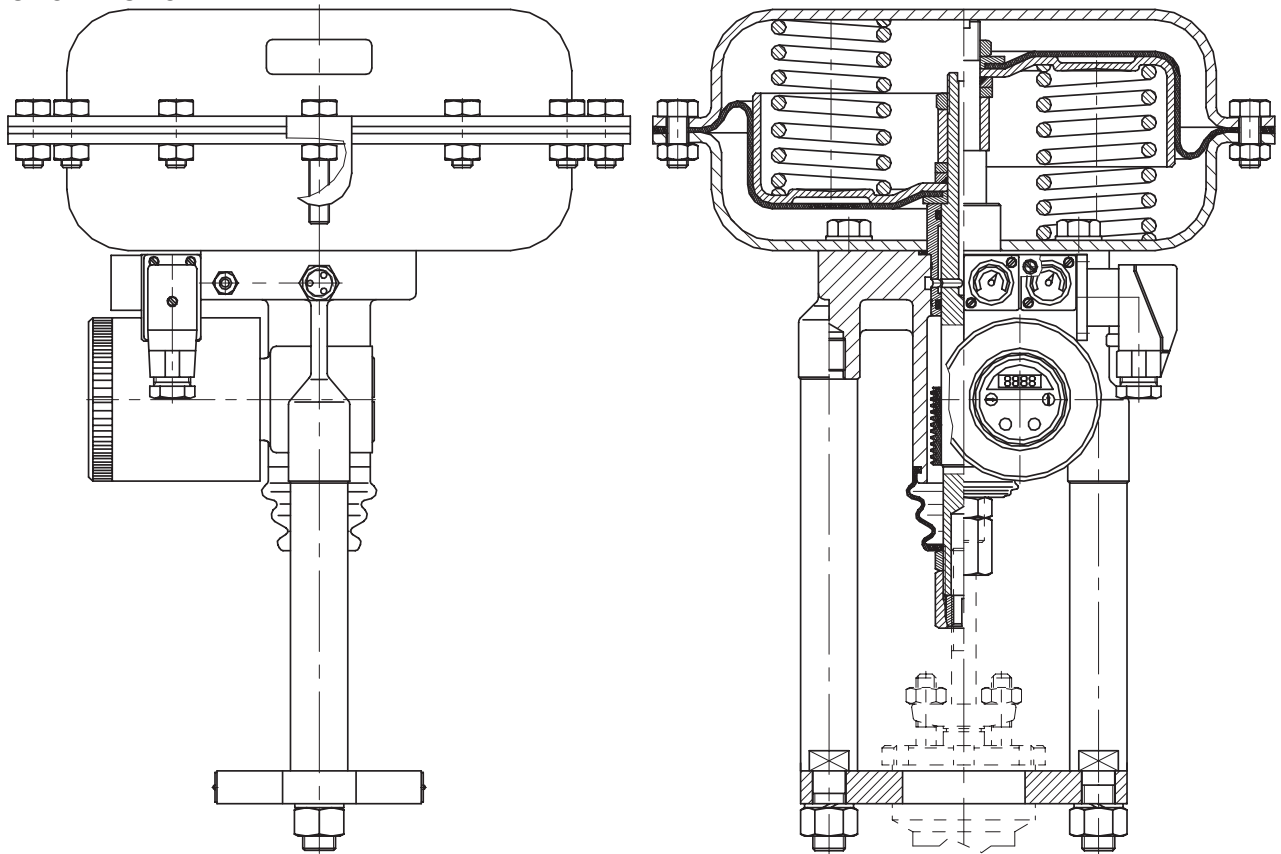


Rys. 1 Siłownik R5

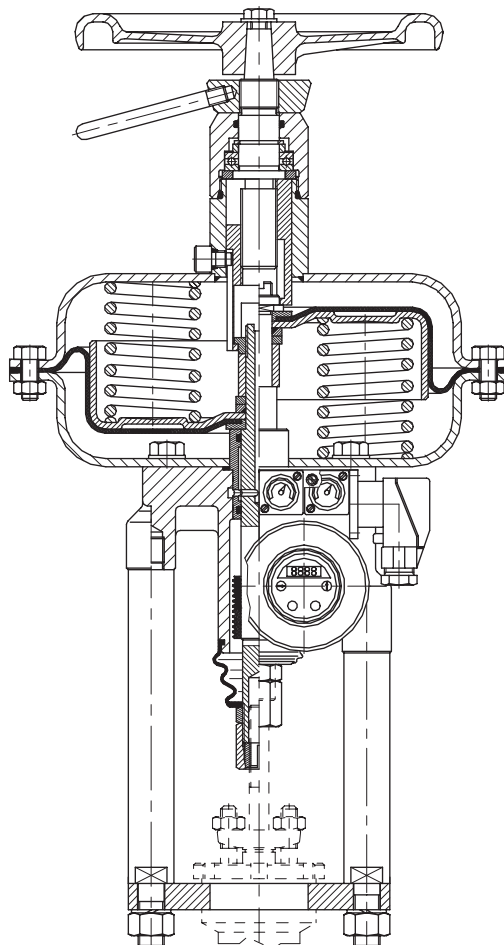
Rys.3 Dystrybucja powietrza
wewnątrz jarzma siłownika R5

Rys. 2 Siłownik P5

BUDOWA SIŁOWNIKA

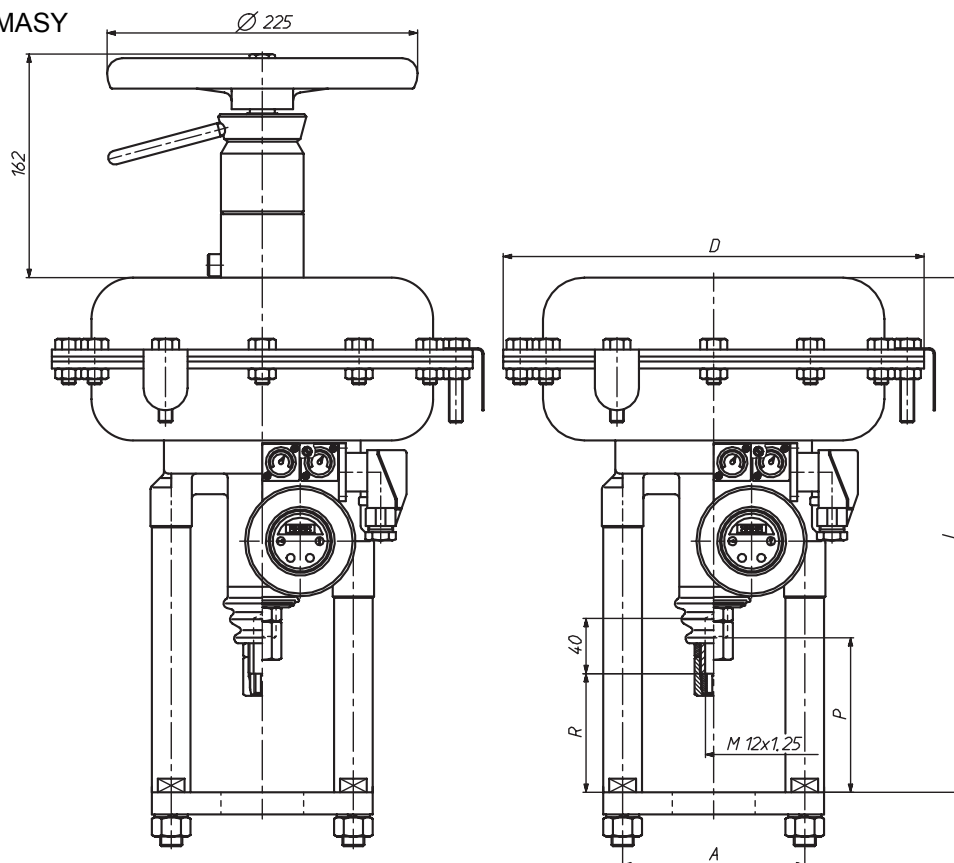


Rys.4 Siłownik pneumatyczny typ P5/R5



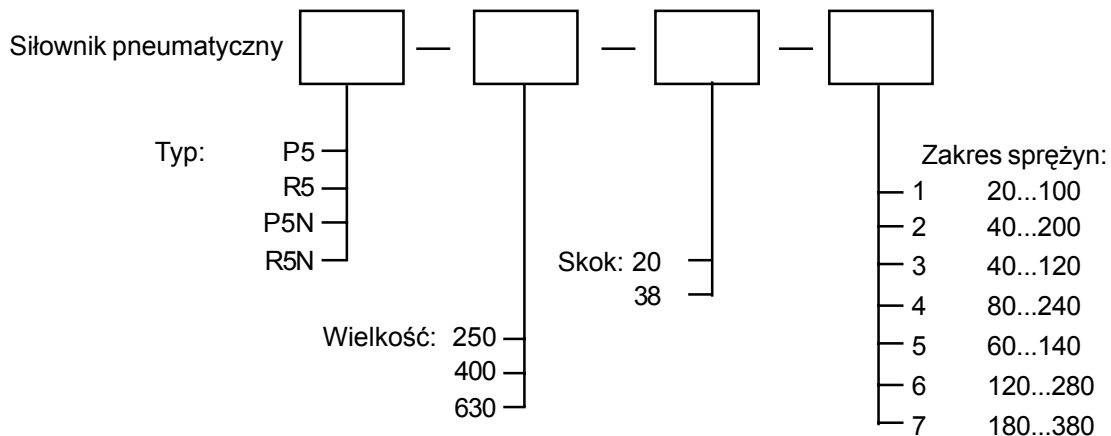
Rys.5 Siłownik pneumatyczny typ P5/R5 z napędem ręcznym

WYMIARY I MASY



Wielkość siłownika	A	D	L	R	P	Masa [kg]	Masa z napędem ręcznym [kg]
250	110	245	357	84	108		
400	132	305	373		110		
630		376	491		126		

OZNACZENIE



Przykład:

Siłownik pneumatyczny odwrotnego działania z napędem ręcznym wielkości 630, skok 38mm, zakres ciśnienia sterującego 180...380 kPa: **R5N-630-38-7**



Producent i dystrybutor:

ZAKŁADY AUTOMATYKI „POLNA” SA
ul. Obozowa 23 ; 37 - 700 Przemyśl
Tel. (16) 678-66-01; Fax (16) 678-65-24, 678-37-10
www.polna.com.pl; e-mail: sales@polna.com.pl

Wydanie: P5/R5/P/08/2006
ważne do następnego wydania