



Mały słowniczek pneumatyki







<p>Amortyzacja pneumatyczna – ograniczenie prędkości ruchu siłownika w jego końcowej fazie. Stosuje się ją w celu zabezpieczenia przed silnymi uderzeniami tłoka o pokrywę siłownika. Uzyskuje się ją poprzez dławienie natężenia przepływu czynnika przy wyjściu z siłownika. Najczęściej stosuje się amortyzację z możliwością regulacji stopnia dławienia.</p>	
<p>Bar - jednostka miary ciśnienia w układzie CGS. Pozostałe jednostki ciśnienia w układzie SI: 0,1 MPa = 1 bar = 100 000 Pa.</p>	
<p>Blok przygotowania sprężonego powietrza – służy do usuwania z czynnika roboczego zanieczyszczeń stałych i ciekłych, nastawiania i utrzymywania stałego ciśnienia oraz do nasycania sprężonego powietrza olejem w celu zapewnienia poprawnej pracy elementów wykonawczych i sterujących. Składa się najczęściej z filtra, reduktora i smarownicy połączonych w jeden blok. Może być dodatkowo wyposażony w elementy rozdzielające powietrze, odcinające jego przepływ lub sprawdzające obecność medium.</p>	
<p>Blok zaworowy – patrz „Wyspa zaworowa”.</p>	
<p>Charakterystyka przepływowa - proporcja natężenia przepływu czynnika roboczego przez element układu do wartości spadku ciśnienia na tym elemencie, oblicza się ją dla określonych wartości ciśnienia przed i za elementem.</p>	
<p>Chwytnak pneumatyczny - element wykonawczy stosowany do manipulowania przedmiotami. Służy do pochwycenia i przetransportowania przedmiotów. Urządzeniem wykonawczym jest w tym przypadku siłownik pneumatyczny. Dzielą się na: dwuszcękowe, trójszcękowe, kątowe lub promieniowe.</p>	
<p>Chwytnak podciśnieniowy - element wykonawczy stosowany do manipulowania przedmiotami. Do pochwycenia przedmiotu wykorzystuje się podciśnienie powstające między przedmiotem, a odpowiednią końcówką chwytaka. Szeroko stosuje się je do przenoszenia przedmiotów płaskich o gładkiej powierzchni (np. szyby).</p>	
<p>Ciśnienie nominalne - określone badaniami ciśnienie, które gwarantuje poprawną pracę elementu w wymaganym czasie użytkowania i dla określonej liczby cykli.</p>	
<p>Ciśnienie otwarcia / przełączenia - jest to wartość ciśnienia wejściowego, która umożliwia otwarcie lub zmianę stanu elementu wykonawczego</p>	
<p>Ciśnienie sterowania - jest to minimalna wartość ciśnienia występująca w układzie potrzebna do prawidłowego sterowania tym układem.</p>	
<p>Czas przełączenia - jest to czas po którym nastąpi przełączenie elementu sterującego. Moment odliczania inicjowany jest najczęściej impulsem pneumatycznym lub elektrycznym. Rozróżnia się czas włączenia i czas wyłączenia.</p>	
<p>Dławik – patrz „Zawór dławiący”</p>	

<p>Element pneumatyczny - pojedyncza lub złożona jednostka konstrukcyjna będąca elementem funkcjonalnym układu pneumatycznego lub hydraulicznego, np.: siłownik, cylinder, silnik, pompa, zawór.</p>	
<p>Element sterowniczy - mechanizm przekazujący sygnał sterujący do elementu odpowiedzialnego za przełączenie, może to być: dźwignia, rolka lub elektromagnes.</p>	
<p>Element wykonawczy - jednostka w której zachodzi przetworzenie energii ciśnienia medium na energię mechaniczną, np.: silnik lub siłownik.</p>	
<p>Filtr sprężonego powietrza – element układu pneumatycznego służący do usuwania z medium zanieczyszczeń stałych i ciekłych. Zapewnia poprawną klasę sprężonego powietrza i wydłuża żywotność elementów pneumatycznych znajdujących się za nim w linii.</p>	
<p>Filtracja powietrza - oddzielanie zanieczyszczeń ze sprężonego powietrza za pomocą porowatych powierzchni występujących w zastosowanych filtrach. Stosowaną klasą czystości sprężonego powietrza jest ISO8573-1.</p>	
<p>Klasa czystości - jest to oznaczenie stanu zanieczyszczenia medium według ściśle określonych parametrów. Są nimi trzy główne zanieczyszczenia: ciała stałe, woda i olej. Klasa zanieczyszczenia substancjami stałymi, klasa zawodnienia i klasa zaolejenia. Oznaczenie klasy składa się z trzech cyfr, w przypadku gdy klasa nie jest określona zastępuje się cyfrę poziomą kreską.</p>	
<p>Manometr - ciśnieniomierz wyposażony w metalową przeponę, która poprzez odkształcanie oddziałuje na wskazówkę mechaniczną. Na skalowanej tarczy pokazuje ona wartości. Manometr jest urządzeniem wskazującym nadciśnienie.</p>	
<p>Natężenie przepływu - proporcja ilości płynu (masy lub objętości) przepływającej przez światło przekroju poprzecznego drogi przepływu, w czasie który potrzebny jest na jego pokonanie.</p>	
<p>Podciśnienie - jest to ciśnienie o wartości niższej od ciśnienia występującego w otoczeniu, panuje na określonym, niewielkim obszarze.</p>	
<p>Położenie normalne zaworu - jest to położenie zaworu w którym sygnał sterujący nie działa na element przełączający.</p>	
<p>Przełącznik pneumoelektryczny - element wyposażony w przełącznik elektryczny – styki są zwierane lub rozwierane w momencie przekroczenia nastawionej wartości ciśnienia.</p>	
<p>Próżnia - stan gazu otoczenia charakteryzujący się bardzo niskim ciśnieniem (niższym niż ciśnienie atmosferyczne).</p>	

<p>Przełącznik obiegu – patrz „Zawór logiczny OR”.</p>	
<p>Przewód pneumatyczny - elastyczny lub sztywny o kształcie rury, stosowany do prowadzenia instalacji sprężonego powietrza.</p>	
<p>Reduktor – patrz „Zawór redukcyjny”.</p>	
<p>Regulacja prędkości ruchu siłownika - przy wykorzystaniu zaworów dławiąco zwrotnych można wpłynąć na prędkość ruchu siłownika. Najczęściej stosuje się dławienie na przewodach wyprowadzających powietrze, dzięki temu tłok porusza się ruchem płynnym. Zwiększenie dławienia obniża prędkość ruchu siłownika.</p>	
<p>Silnik pneumatyczny - element układu pneumatycznego, który przetwarza ciśnienie sprężonego powietrza na energię mechaniczną ruchu obrotowego. Zalety silników pneumatycznych: wytrzymałość na przeciążenia, łatwość zatrzymania silnika, płynna regulacja obrotów oraz łatwość osiągnięcia wysokich obrotów.</p>	
<p>Siłownik beztłoczyskowy - rodzaj siłownika pneumatycznego, w którym siła przenoszona jest za pomocą karetki poruszającej się wzdłuż tulei. Połączenie pomiędzy karetką a tłokiem może być realizowane mechanicznie, magnetycznie lub cięgłem. Osiąga większe prędkości ruchu niż siłowniki liniowe. Podczas stosowania siłowników beztłoczyskowych należy zwracać uwagę na wielkość momentów siły powodujących uszkodzenie elementu ruchomego.</p>	
<p>Siłownik dwustronnego działania - element wykonawczy w układzie pneumatycznym. Ruch tłoczyśka powodowany jest podaniem sprężonego powietrza na jedną z komór siłownika i jednoczesnym odpowietrzeniem drugiej. Medium potrzebne jest zarówno podczas wysuwu jak i powrotu tłoczyśka.</p>	
<p>Siłownik jednostronnego działania - element wykonawczy w układzie pneumatycznym. Ruch tłoczyśka powodowany jest podaniem sprężonego powietrza na jedną z komór siłownika. Powrót do stanu początkowego realizowany jest za pomocą sprężyny umiejscowionej w drugiej komorze. Wyróżniamy siłowniki pchające (podanie medium wypycha tłoczyśko) i ciągnące (podanie medium chowa tłoczyśko).</p>	
<p>Siłownik kompaktowy - element wykonawczy układów pneumatyki nie posiadający amortyzacji, którego zwarta konstrukcja umożliwia ograniczenie wagi i umieszczenie dodatkowego wyposażenia – mocowania, czujniki – w głównym zarysie siłownika.</p>	
<p>Siłownik o krótkim skoku - prosty i cechujący się brakiem amortyzacji siłownik o skoku do 50mm. Doskonale nadaje się do zabudowy w miejscach o ograniczonym polu manewru, nie przenosi obciążeń bocznych.</p>	

<p>Siłownik pneumatyczny - element wykonawczy o ruchu liniowym, przetwarza ciśnienie dostarczanego medium na ruch posuwisto-zwrotny. Ze względu na konstrukcję i pełnioną funkcję możemy je podzielić na: tłokowe, bez tłoczkowe, nurmikowe, membranowe, mieszkowe. Pod względem działania dzielimy je na jednostronnego i dwustronnego działania.</p>	
<p>Siłownik tandem - element układów pneumatycznych złożony z dwóch siłowników o tej samej średnicy, połączonych szeregowo. Działanie oparte jest o wspólne tłoczek, które sumuje siłę obydwóch siłowników.</p>	
<p>Skok siłownika - jest to odległość pomiędzy skrajnymi położeniami tłoka w siłowniku, określa się go w milimetrach.</p>	
<p>Smarownica - zwana również naolejaczem. Element układu pneumatycznego odpowiedzialny za nasycenie sprężonego powietrza mgłą olejową. Większość smarownic pozwala na regulowanie ilości kropeł na m³ medium. Wprowadzenie mgły olejowej do układu poprawia właściwości smarne dzięki czemu wydłuża żywotność siłowników i zaworów.</p>	
<p>Spadek ciśnienia - jest to różnica ciśnień na wejściu i wyjściu układu.</p>	
<p>Sprzężenie zwrotne pneumatyczne - jest to oddziaływanie sygnałów pomiędzy wyjściem a wejściem z układu, które wykorzystuje sygnał pneumatyczny.</p>	
<p>Sterowanie mechaniczne - jest to sterowanie za pomocą: popychaczy, rolek, sprężyn.</p>	
<p>Sterowanie pneumatyczne - jest to sterowanie odbywające się za pomocą zmiany ciśnienia medium w elemencie sterującym, odbywa się poprzez: wzrost lub spadek ciśnienia, różnicę ciśnień, wykorzystanie wzrostu ciśnienia, wykorzystanie spadku ciśnienia.</p>	
<p>Sterowanie siłą mięśni (ręczne) - jest to sterowanie za pomocą siły mięśni, poprzez: przycisk, pedał, dźwignie.</p>	
<p>Sterowanie zaworu - jest to uruchomienie zaworu, wywołane przez zmianę położenia elementu przełączającego.</p>	
<p>Szybkozłączka - element łączący przewody pneumatyczne lub hydrauliczne bez użycia narzędzi. Może być wyposażona w jeden lub dwa zawory odcinające, które po odłączeniu samoczynnie odcinają przepływ medium w przewodach.</p>	

<p>Średnica siłownika - określa średnicę wewnętrzną tulei siłownika. Jest to jeden z parametrów odpowiadających za siłę elementu wykonawczego.</p>	
<p>Tłumik hałasu pneumatyczny - element układu pneumatycznego odpowiadający za ograniczenie hałasu występującego przy wypływie sprężonego powietrza do atmosfery. Zabezpiecza też układ pneumatyczny przed dostawaniem się zanieczyszczeń, gdy w układzie nie ma ciśnienia. Zazwyczaj stosuje się tłumiki ze spieku brązu, tworzywa lub drutu.</p>	
<p>Układ (pneumatyczny) - zespół połączonych elementów spełniających określoną funkcję wykonawczą, poprzez przekazywanie energii i sygnałów sterujących przy pomocy sprężonego powietrza.</p>	
<p>Wkładka filtracyjna - wkład wymienny lub stały filtra, który poprzez porowatą strukturę zatrzymuje zanieczyszczenia z czynnika roboczego o określonej wielkości. Wielkość zanieczyszczeń mierzona jest w mikronach (μm).</p>	
<p>Wyłącznik krańcowy - element sygnalizujący osiągnięcie położenia skrajnego przez element ruchomy urządzenia. Działa jako zabezpieczenie przed nadmiernym przemieszczeniem.</p>	
<p>Wyspa zaworowa – służy do zamontowania kilku zaworów rozdzielających na jednej wspólnej listwie przyłączeniowej. Dzięki takiemu montażowi ogranicza się liczbę wejść i wyjść. Blok zaworowy posiada jedno wspólne zasilanie oraz wspólne dla wszystkich zaworów odpowietrzenia. Wykonywany jest jako monoblok lub składa się z kilku połączonych ze sobą elementów przyłączeniowych.</p>	
<p>Zawór - jeden z głównych elementów układów pneumatycznych. Steruje przepływem – drogą i kierunkiem (zawór rozdzielający, zawór zwrotny), steruje ciśnieniem czynnika roboczego (zawór redukcyjny), steruje natężeniem przepływu (zawór dławiący), realizuje funkcje specjalne, realizuje funkcje logiczne.</p>	
<p>Zawór bezpieczeństwa – zawór otwierający się samoczynnie po przekroczeniu zadanego ciśnienia na wejściu. Jego zadaniem jest upuszczenie nadmiaru sprężonego powietrza do atmosfery i tym samym zabezpieczenie układu pneumatycznego przed uszkodzeniem.</p>	
<p>Zawór dławiąco-zwrotny – element nastawialny, zapewnia swobodny przepływ medium w jednym kierunku i reguluje wartość przepływu w kierunku przeciwnym</p>	

<p>Zawór dławiący – jest to element pozwalający na regulację natężenia przepływu medium. Najczęściej nastawa realizowana jest poprzez zmniejszenie przekroju przelotowego.</p>	
<p>Zawór logiczny AND - element układu pneumatycznego realizujący funkcję logiczną "AND". Wyjście z zaworu otwiera się dopiero po podaniu ciśnienia jednocześnie na oba wejścia.</p>	
<p>Zawór logiczny OR – (zwany też przełącznikiem obiegu) element układu pneumatycznego realizujący funkcję logiczną "OR". Wyjście z zaworu łączy się z wejściem, na które podane jest medium o wyższym ciśnieniu odcinając dopływ z drugiego wejścia.</p>	
<p>Zawór normalnie otwarty NO - w położeniu normalnym, bez zasilania następuje przepływ medium przez zawór.</p>	
<p>Zawór normalnie zamknięty NZ - w położeniu normalnym, bez zasilania zawór jest zamknięty (brak przepływu).</p>	
<p>Zawór redukcyjny – element nastawialny, którego zadaniem jest utrzymanie stałego ciśnienia czynnika roboczego na wyjściu z reduktora niezależnie od zmiany ciśnienia na wejściu. Ogranicza wartość ciśnienia wejściowego do zadanej wielkości.</p>	
<p>Zawór rozdzielający – służy do sterowania elementami wykonawczymi np. siłownikami w pneumatycznych układach napędowych. Stosowany jest do zmiany kierunku przepływu medium lub do odcinania przepływu.</p>	
<p>Zawór szybkiego spustu – element , którego zadaniem jest jak najszybsze wypuszczenie powietrza do atmosfery. Jeżeli na jego drodze wejściowej nastąpi spadek ciśnienia, to droga wyjściowa automatycznie otwiera się do atmosfery i następuje swobodny wypływ medium.</p>	
<p>Zawór zwrotny - jest to element umożliwiający przepływ czynnika roboczego tylko w jednym kierunku.</p>	
<p>Zespół przygotowania powietrza – patrz „Blok przygotowania sprężonego powietrza”.</p>	

