




**DOKUMENTACJA TECHNICZNO RUCHOWA
INSTRUKCJA OBSŁUGI
A705**

A705-DTR

Strona :1

Stron : 16

USTAWNIK POZYCYJNY
typ: A705

	DOKUMENTACJA TECHNICZNO RUCHOWA INSTRUKCJA OBSŁUGI A705	A705-DTR
		Strona :2
		Stron : 16

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. ZAKRES STOSOWANIA I WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA	3
1.2. PODŁĄCZENIE ZASILANIA PNEUMATYCZNEGO.	3
1.3. WSKAZÓWKI I OSTRZEŻENIA.	3
2. PRZEZNACZENIE	4
3. OPIS TECHNICZNY	4
3.1. BUDOWA.....	4
3.2. ZASADA DZIAŁANIA.....	4
3.3. WYMIARY USTAWNIKA I RODZAJE WYKONAŃ.	8
4. DANE TECHNICZNE	9
5. WARUNKI PRACY	9
6. INSTRUKCJA TRANSPORTU	10
7. INSTRUKCJA ROZPAKOWYWANIA I PRZECHOWYWANIA	10
8. INSTRUKCJA INSTALOWANIA	10
8.1. ZALECENIA OGÓLNE.....	10
8.2. MOCOWANIE USTAWNIKA POZYCYJNEGO NA SIŁOWNIKU	11
8.3. ZASADY INSTALOWANIA PRZEWODÓW PNEUMATYCZNYCH.	13
9. INSTRUKCJA OBSŁUGI	13
9.1. URUCHAMIANIE I REGULACJA.....	13
9.2. SPRAWDZANIE I KOREKTA REGULACJI ZAKRESU USTAWNIKA POZYCYJNEGO.....	14
9.3. WŁĄCZENIE USTAWNIKA DO EKSPLOATACJI	15
9.4. EKSPLOATACJA.....	15
9.5. DEMONTAŻ USTAWNIKA POZYCYJNEGO.....	15
10. KONSERWACJA	15
11. USZKODZENIA I NAPRAWY	16
12. CZĘŚCI ZAMIENNE	16
13. ZAKRES DOSTAWY	16

	DOKUMENTACJA TECHNICZNO RUCHOWA INSTRUKCJA OBSŁUGI A705	A705-DTR
		Strona :3
		Stron : 16

1. WSTĘP

1.1. Zakres stosowania i wskazówki bezpieczeństwa

Ustawnik pozycyjny typu A705 przeznaczony jest do współpracy z tłokowym siłownikiem pneumatycznym dwustronnego działania w układach automatycznej regulacji procesów przemysłowych w przemyśle chemicznym, spożywczym, energetycznym itd.

Inne zastosowanie wymaga konsultacji z producentem.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za żadne szkody wynikające z wykorzystania ustawnika w sposób niezgodny z w/w przeznaczeniem. Ryzyko ponosi wyłącznie użytkownik.

Elementem prawidłowego wykorzystania urządzenia jest również stosowanie się do zaleceń niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej.

1.2. Podłączenie zasilania pneumatycznego.


Prace montażowe i uruchomienie powinny być wykonywane jedynie przez wykwalifikowanych monterów automatyków lub przeszkolony personel pod ich nadzorem, zgodnie z obowiązującymi przepisami i zaleceniami z dziedziny automatyki.


1.3. Wskazówki i ostrzeżenia.


W przypadku nieprzestrzegania zaleceń i wskazówek ostrzegawczych może dojść do ciężkich uszkodzeń ciała i/lub poważnych szkód materialnych. Personel obsługujący musi być odpowiednio przeszkolony i zapoznany z wszystkimi zaleceniami bezpieczeństwa i ostrzeżeniami.

Do niezawodnej i bezpiecznej pracy ustawnika konieczne jest zapewnienie prawidłowego transportu, przechowywania, montażu, uruchomienia, a także zaleceń zawartych w rozdziale 10.

W niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej ważne uwagi w zakresie bezpieczeństwa zostały oznaczone poniższymi piktogramami :

	<p style="text-align: center;">Znak ten oznacza : Wskazówka.</p> <p>„Wskazówka” wskazuje na czynność lub proces mający istotne znaczenie dla prawidłowego działania urządzenia. W przypadku niestosowania się do takiego zalecenia mogą powstać szkody materialne.</p>
---	---

	DOKUMENTACJA TECHNICZNO RUCHOWA INSTRUKCJA OBSŁUGI A705	A705-DTR
		Strona :4
		Stron : 16

	<p>Znak ten oznacza : Ostrzeżenie.</p> <p>„Ostrzeżenie ” wskazuje na czynność lub proces, który w przypadku nieprawidłowego wykonania może grozić niebezpieczeństwem dla personelu lub znacznymi szkodami materialnymi.</p>
---	--

2. PRZEZNACZENIE

Pneumatyczny ustawnik pozycyjny A705 służy do zwiększenia siły użytecznej, rozwijanej przez siłownik i do zapewnienia jednoznaczności między sygnałem wejściowym, a przesunięciem trzpienia siłownika. Ustawnik pozycyjny typ A705 przeznaczony jest w zasadzie do współpracy z siłownikami tłokowymi dwustronnego działania wykonanymi zgodnie z ISO 6431 produkowanymi przez PREMA KIELCE lub FESTO. Może współpracować z siłownikami innych producentów po zastosowaniu odpowiednich elementów sprzęgających.

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Budowa

Ustawnik pozycyjny typ A705 składa się z dwóch zasadniczych zespołów: zespołu pneumatycznego 1 i zespołu sprzężenia zwrotnego 2. (rys1).

W obudowie ustawnika znajduje się zespół rozdzielający składający się z rozdzielacza 2, tłoczka 11, dwóch membran 12, oraz dźwigni sprzężenia zwrotnego wraz z układem dwóch kaskad pneumatycznych i mieszkem sprężystym, do którego doprowadzony jest sygnał wejściowy – rys 2.

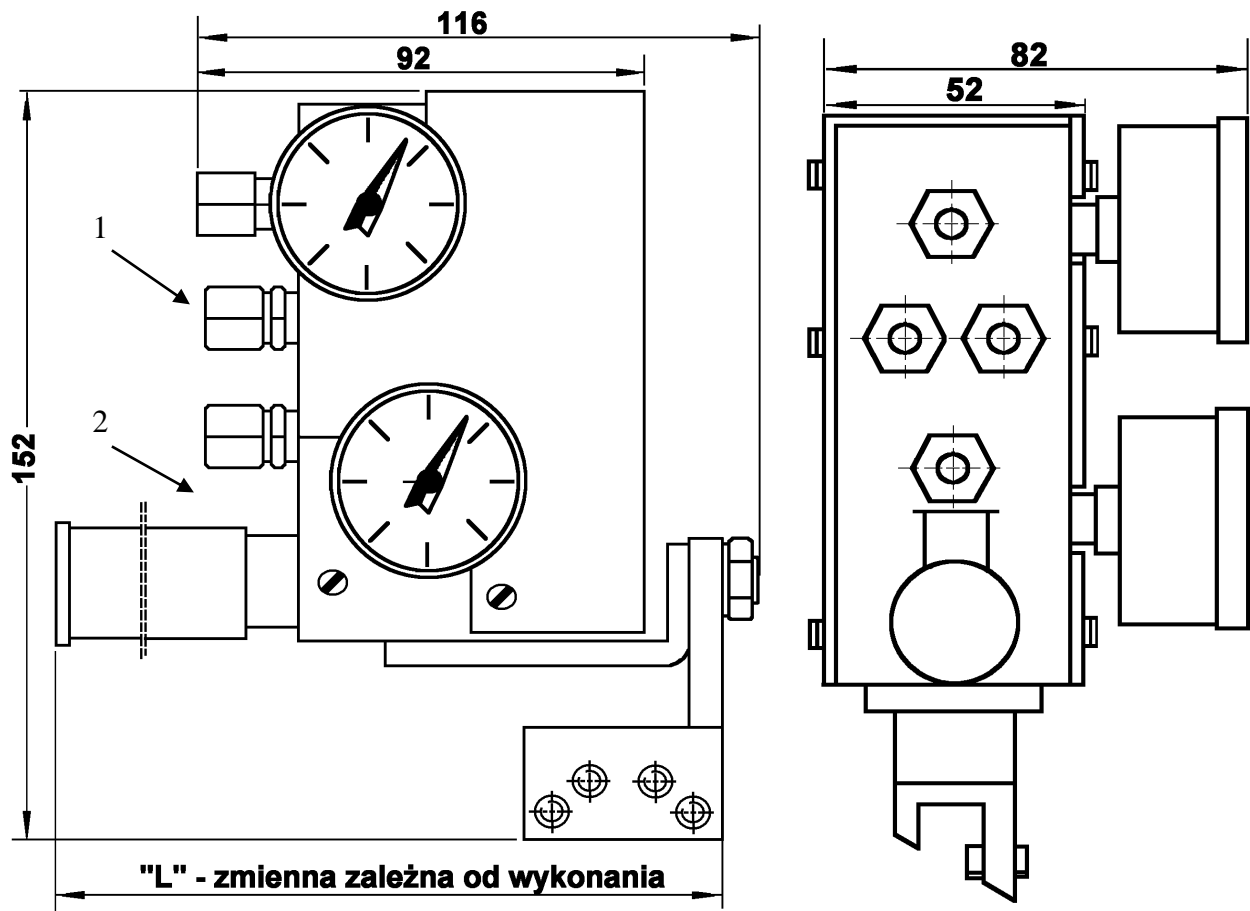
Do korpusu umocowany jest zespół rur teleskopowych ze sprężyną sprzężenia zwrotnego oraz uchwyt obrotowy mocujący ustawnik do siłownika. Obrotowy uchwyt umożliwia obrót ustawnika o 90°, co pozwala na zmniejszenie wymiarów gabarytowych serwo mechanizmu - rys 3.

Ustawnik wyposażony jest w dwa manometry do pomiaru ciśnienia zasilającego i ciśnienia wejściowego.

Korpus wykonany jest ze stopu aluminium, pokrywa ze stali pokrytej emalią, uszczelki wykonane są z gumy, membrany z gumy z wkładką poliestrową. Pozostałe detale wykonane są z mosiądzu, stali nierdzewnej oraz stali węglowej zabezpieczonej powłoką cynkową.

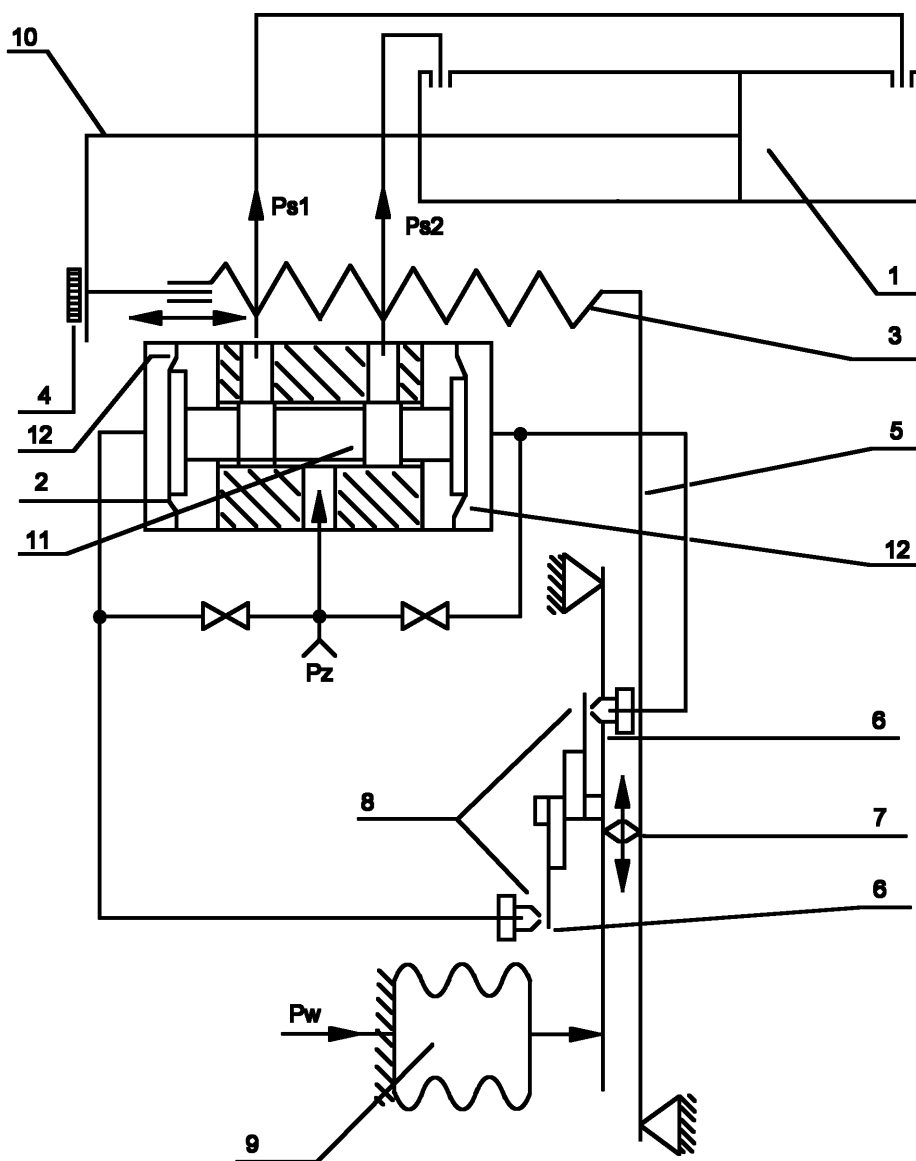
3.2. Zasada działania.

Działanie ustawnika pozycyjnego oparte jest na zasadzie porównania sił. W zespole pneumatycznym (rys.2) porównywana jest siła pochodząca od ciśnienia wejściowego p_w , działającego na mieszek 9 z siłą od sprężyny sprzężenia zwrotnego 3 napinanej przez trzpień, tłoczek 10, współpracującego siłownika 1. Zmiana ciśnienia wyjściowego powoduje zmianę ciśnień kaskadowych układu dysz – przysłona, które oddziałując na tłoczek 11 powodują zmianę ciśnień sterujących p_{s1} i p_{s2} . Wymuszamy w ten sposób ruch siłownika powoduje zmianę napięcia sprężyny sprzężenia zwrotnego. Ruch ten następuje tak długo, aż siły od ciśnienia wejściowego p_w i sprężyny sprzężenia zwrotnego nie zrównoważą się, a siłownik nie zajmie nowego położenia { wtedy $p_{s1} = p_{s2}$ }.



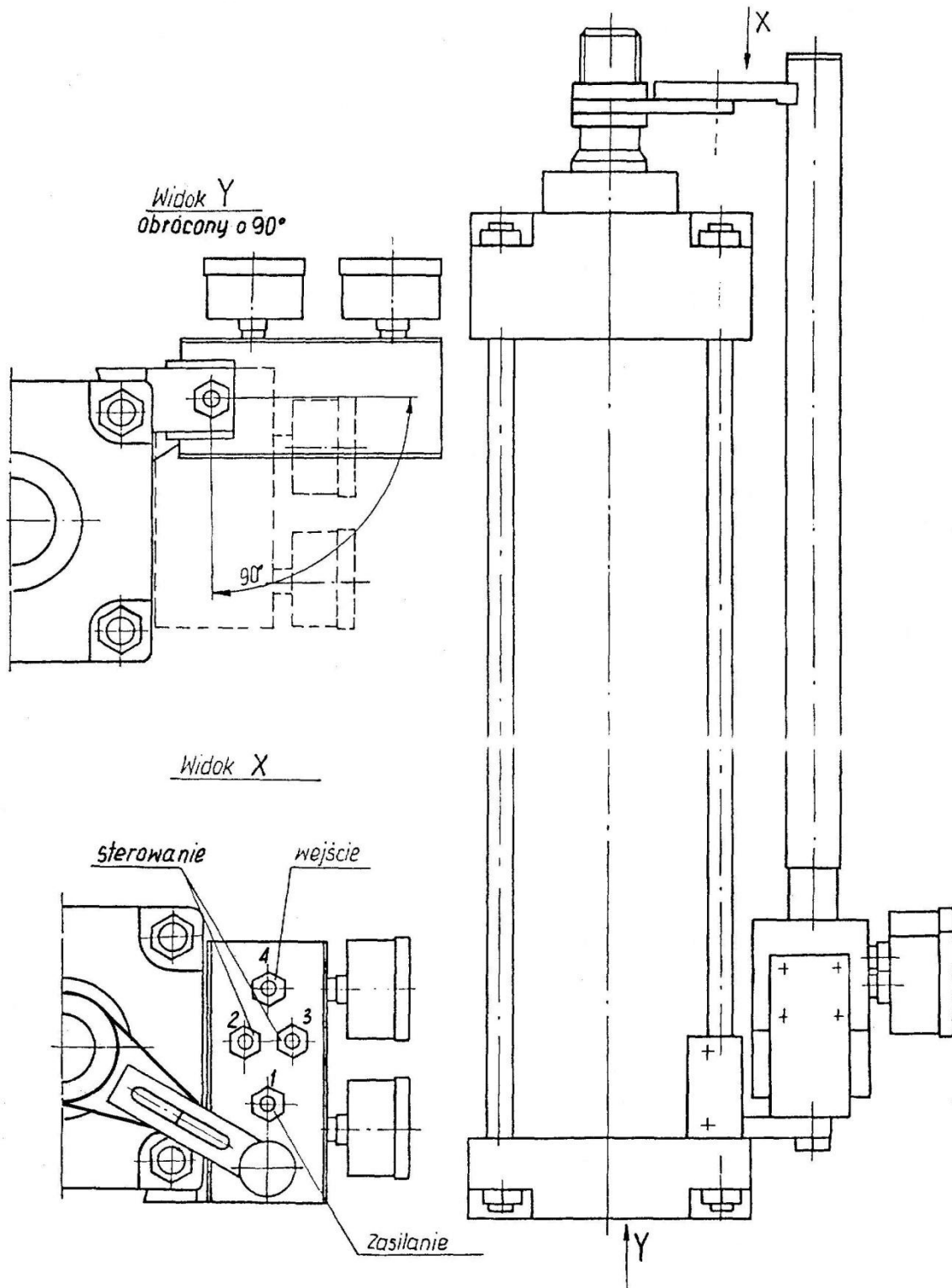
Rys.1. Wymiary gabarytowe oraz zasadnicze zespoły ustawnika pozycyjnego typ A705

- 1 – zespół pneumatyczny
- 2 – zespół sprzężenia zwrotnego




Rys.2. Schemat funkcjonalny ustawnika pozycyjnego.

1 - siłownik, 2 - rozdzielacz, 3 - sprężyna sprężenia zwrotnego, 4 - wkręt zerujący, 5 - dźwignia sprężenia zwrotnego, 6 - zespół przysłon dysz, 7 - regulacja zakresu, 8 - regulacja punktu pracy, 9 - mieszek sprężysty, 10 - tłoczysko, 11 - tłoczek, 12 – membrana, p_z - ciśnienie zasilania, p_w - ciśnienie wejściowe, p_{s1} i p_{s2} - ciśnienie sterujące.



Rys.3. Połączenie ustawnika pozycyjnego z siłownikiem tłokowym.

	DOKUMENTACJA TECHNICZNO RUCHOWA INSTRUKCJA OBSŁUGI A705	A705-DTR
		Strona :8
		Stron : 16

3.3. Wymiary ustawnika i rodzaje wykonań.

Wymiary ustawnika typ A705 pokazane są na rys. 1.

Pneumatyczne ustawniki pozycyjne typu A705 produkowane są w następujących wykonaniach:

A705-A	Ustawnik pozycyjny do siłowników tłokowych				
KOD1	WYKONANIE				
0	Sygnał wejściowy 20...100kPa*				
	KOD2				WYMIARY SIŁOWNIKA
	Średnica cylindra (mm)				
	80	100	125	160; 200	
	M20x1,5	M20x1,5	M27x2	M36x2	Gwint na końcówce tłoczyska
	G 3/8"	G 1/2"	G 1/2"	G 3/4"	Otwory przyłączeniowe ciśnienia sterującego
	04	24	44	54	skok [mm]
	05	25	45	55	
	06	26	46	56	
	07	27	47	57	
	08	28	48	58	
	09	29	49	59	
	10	30	40	60	
	11	31	38	61	
	KOD 3	PRZYŁĄCZA PNEUMATYCZNE			
	L0	Bez przyłączy (Gwint wewnętrzny 1/4 NPT)			
	L1	Do rurek miedzianych i polietylenowych Ø 6 mm (R971)			
	L2	Do rurek miedzianych i polietylenowych Ø 8 mm (R972)			
	L4	Szybkozłączka do rurek polietylenowych Ø 6 mm (temperatura pracy -20...+70°C)			
	L5	Szybkozłączka do rurek polietylenowych Ø 8 mm (temperatura pracy -20...+70°C)			
	LX	Inne wg uzgodnień (wg Karty Wykonania Nietypowego)			

*opcjonalnie sygnał wejściowy (sterujący) 0...100kPa

PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA:

Ustawnik pozycyjny typ A705, skok siłownika 200 mm, średnica cylindra ø100, łączniki do rurek miedzianych i polietylenowych Ø 6 mm: A705-A026-L1


4. DANE TECHNICZNE

Ciśnienie wejściowe	20....100kPa
Ciśnienie zasilania	0,25...1MPa
Sygnał sterujący	dwa sygnały przemienne o wartości 0...100% ciśnienia zasilającego
Skok współpracującego siłownika wykonania.	150...500mm w zależności od rodzaju
Dopuszczalna temperatura otoczenia	-25...+70°C
Błąd podstawowy	maks. 1,6% nominalnego skoku siłownika
Czułość (strefa martwa) wejściowego	0,4% minimalnego zakresu ciśnienia
Zakres proporcjonalności dla obu sygnałów sterujących	1,2 ± 0,5%
Błąd dodatkowy spowodowany zmianą zasilania o 10%	0,8% nominalnego skoku siłownika
Błąd dodatkowy spowodowany zmianą temperatury otoczenia	1% / 10°C
Błąd dodatkowy spowodowany wibracjami sinusoidalnymi 10...60Hz, amplituda <0,35 mm, 60...500Hz, przyspieszenie 5g	maks. 1,6%
Błąd dodatkowy spowodowany przeciążeniem sygnałem wejściowym 154 kPa	maks. 1,6%
Strumień objętości powietrza na wyjściach ustawnika	min. 3,5 m ³ /h przy p _z = 0,25MPa min. 3,5 m ³ /h przy p _z = 0,6MPa
Strumień powietrza w stanie ustalonym	maks. 1kg/h przy p _z = 0,25MPa maks. 2kg/h przy p _z = 0,6MPa
Stopień ochrony obudowy:	IP 44 wg PN-EN 60529: 2002.
Ciśnieniomierze	
- dla sygnału wejściowego	ø40, klasa 2,5, zakres 0 do 0,25MPa
- dla ciśnienia zasilania:	ø40, klasa 2,5, zakres 0 do 1MPa
Masa:	1,7... 2,2 kg w zależności od wykonania

5. WARUNKI PRACY

Ustawnik pozycyjny typu A705 przeznaczony jest do pracy w następujących warunkach:

- czynnik roboczy – powietrze nie zawierające kurzu, oleju, zanieczyszczeń agresywnych oraz posiadające wilgotność względną taką, aby temperatura punktu rosy była niższa nie mniej niż o 10°C (10°K) od temperatury otoczenia (wg PN-EN 60654-2: 1999).
- temperatura otoczenia: -25...+70°C

	DOKUMENTACJA TECHNICZNO RUCHOWA INSTRUKCJA OBSŁUGI A705	A705-DTR
		Strona :10
		Stron : 16

c) dopuszczalne wibracje:

10... 60Hz, amplituda < 0,35mm, 60... 500Hz, przyspieszenie 5g

(wg PN-EN 60654-3: 1997, klasa VH6)

d) położenie robocze – dowolne

6. INSTRUKCJA TRANSPORTU

Ustawnik pozycyjny wraz z zaświadczeniem o jakości, woreczkiem igielitowym zawierającym części służące do połączenia z siłownikiem oraz z woreczkiem, zawierającym środek higroskopijny, umieszczony jest w szczelnym woreczku z tworzywa sztucznego, a następnie włożony do pudełka tekturowego z wkładką amortyzacyjną, stanowiącego jednostkowe opakowanie wyrobu.

Do transportu ustawniki pozycyjne w wyżej opisanym opakowaniu są umieszczane w opakowaniu zbiorczym, zabezpieczającym je przed uszkodzeniem i wpływami atmosferycznymi.

Ciężar skrzyni z wyrobami – do 50 kg. W czasie transportu temperatura otoczenia nie powinna wykraczać poza granice –40 do +60°C

Ustawniki pozycyjne w opakowaniu transportowym (zbiorczym) powinny być chronione przed bezpośrednim wpływem opadów atmosferycznych.

7. INSTRUKCJA ROZPAKOWYWANIA I PRZECHOWYWANIA

Odbiorca po otrzymaniu przesyłki powinien sprawdzić stan opakowania transportowego. Następnie wyjąć przyrządy w opakowaniach jednostkowych, rozpakować i nie otwierając woreczka z tworzywa sztucznego sprawdzić przez oględziny czy wyrób nie został uszkodzony. Przyrządy powinny być przechowywane w opakowaniach jednostkowych w pomieszczeniach zamkniętych. Powietrze w miejscu przechowywania nie powinno zawierać domieszek agresywnych par i gazów.


8. INSTRUKCJA INSTALOWANIA

8.1. Zalecenia ogólne

Ustawnik pozycyjny typ A705 może współpracować z różnego typu siłownikami dwustronnego działania zasilanymi powietrzem suchym, nie naolejonym. Części łączące ustawnik z siłownikiem znajdujące się w wyposażeniu ustawnika przystosowane są do montażu na siłownikach zgodnych z ISO 6431 np. FESTO typ DN lub PREMA – Kielce.

Przy doborze siłownika zwrócić należy uwagę na następujące wymagania :

- opory ruchu powinny być jak najmniejsze : siłownik uważa się za dobry jeżeli tłoczyśko porusza się bez drgań zahamowań przy zasilaniu powietrzem o ciśnieniu maks. 5 kPa :
- powinna być zachowana całkowita szczelność zewnętrzna i wewnętrzna siłownika.
- połączenie siłownika z elementem wykonawczym powinno zapewniać zabezpieczenie tłoczyśka przed obracaniem się.
- siłownik współpracujący z ustawnikiem pozycyjnym powinien mieć duży zapas rozwijanej siły. Jego średnica powinna być tak duża, aby siła konieczna do utrzymania napędzanego elementu wykonawczego w zadanym położeniu osiągnana była przy różnicy ciśnień nad - i pod – tłokiem nie większej niż 12% ciśnienia zasilania.

	DOKUMENTACJA TECHNICZNO RUCHOWA INSTRUKCJA OBSŁUGI A705	A705-DTR
		Strona :11
		Stron : 16

- element wykonawczy napędzany przez współpracujący z ustawnikiem siłownik nie powinien mieć zbyt dużej bezwładności (masy) oraz powinien być połączony z siłownikiem bez luzów. Zbyt duża bezwładność napędzanych elementów może stać się powodem drgań własnych układu element napędzany – siłownik – ustawnik pozycyjny.

8.2. Mocowanie ustawnika pozycyjnego na siłowniku

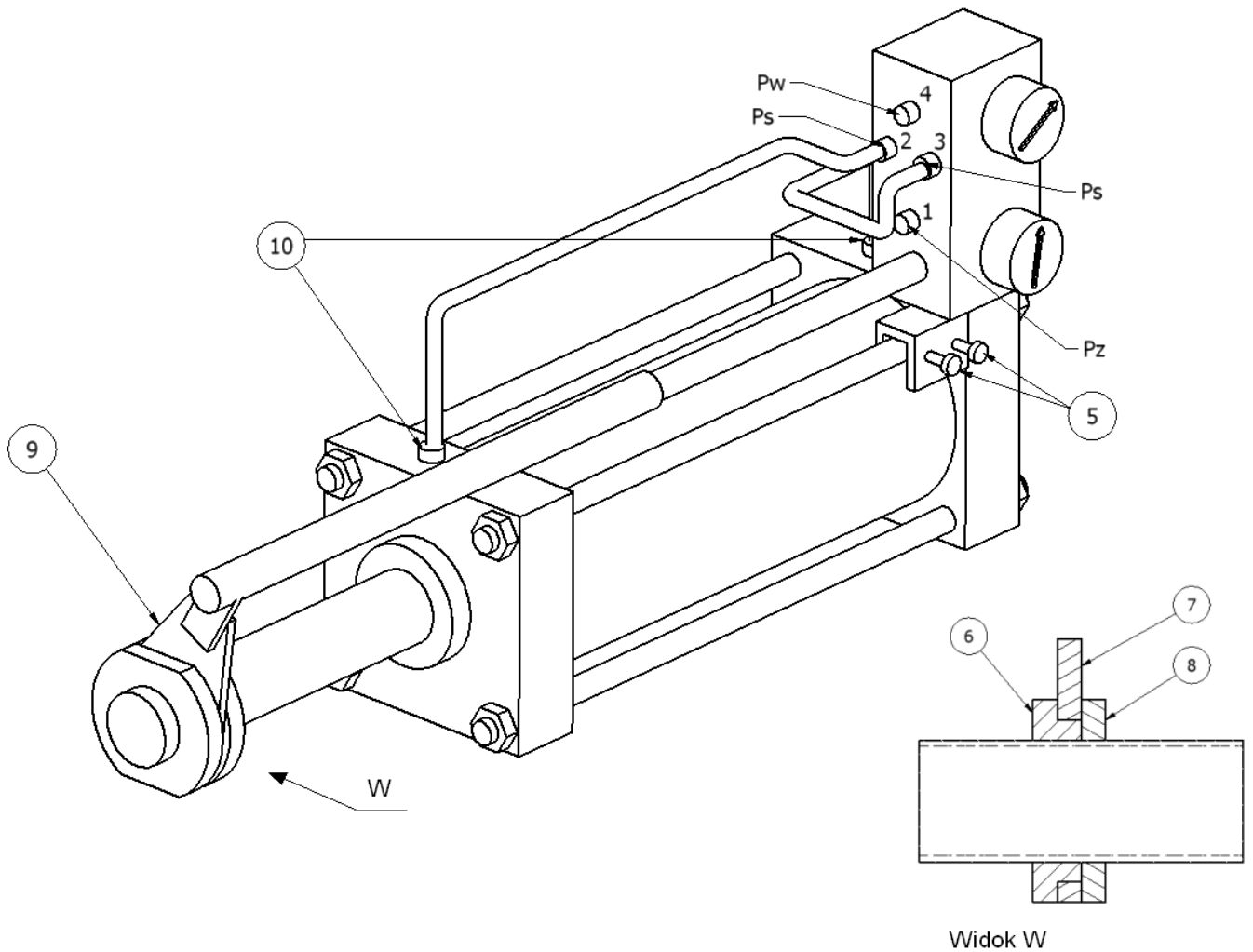
Ustawnik pozycyjny mocowany jest do siłownika w sposób pokazany na rys 4.

Kolejność montażu :

- a) Sprawdzić czy wykonanie ustawnika pozycyjnego jest odpowiednie dla posiadanego siłownika (patrz pkt. 3.3)
- b) Przymocować wstępnie ustawnik pozycyjny do szpilki siłownika przy pomocy dwóch śrub M6 poz.5 rys 4, oraz sprząc go z trzpieniem siłownika przy pomocy elementów poz. 6... 9.
- c) Ustalić położenie ustawnika pozycyjnego na szpilce siłownika tak, aby przy maksymalnym schowaniu tłoczyska siłownika koniec rury zewnętrznej osłaniającej sprężynę był oddalony od korpusu ustawnika 10^{+5} mm (patrz rys 5)


Ustawnik obrócić wokół śruby wspornika tak, aby był jak najmniej narażony na uszkodzenie.

- d) W gniazda siłownika do przyłączania ciśnienia sterującego wkręcić łączniki dołączone do wyposażenia ustawnika.
- e) Połączyć przewodami pneumatycznymi ustawnik z siłownikiem zgodnie z rys 4. Doprowadzić do ustawnika przewody pneumatyczne ciśnienia zasilania i ciśnienia wejściowego.



- 1 - Ciśnienie zasilania - p_z
- 2, 3 - Ciśnienia sterujące – p_s
- 4 – Ciśnienie wejściowe - p_w

Rys.4. Połączenie ustawnika pozycyjnego z siłownikiem tłokowym.

	DOKUMENTACJA TECHNICZNO RUCHOWA INSTRUKCJA OBSŁUGI A705	A705-DTR
		Strona :13
		Stron : 16

8.3. Zasady instalowania przewodów pneumatycznych.

Przewody pneumatyczne od reduktora ciśnienia zasilania powinny być możliwie najkrótsze. Przewody i armatura powinny być tak mocowane, by nie były narażone na działanie żadnych obciążeń mechanicznych. Przy doprowadzeniu przewodów należy unikać ostrych zakrzywień. Przed podłączeniem przewodów należy je przedmuchać czystym powietrzem w celu osuszenia i usunięcia zanieczyszczeń. Na przewody najbardziej zalecane jest stosowanie trawionej od wewnątrz (usunięcie zendry) rurki miedzianej \varnothing 6x1 pokrytej z zewnątrz ochronną warstwą lakieru.

9. INSTRUKCJA OBSŁUGI

9.1. Uruchamianie i regulacja

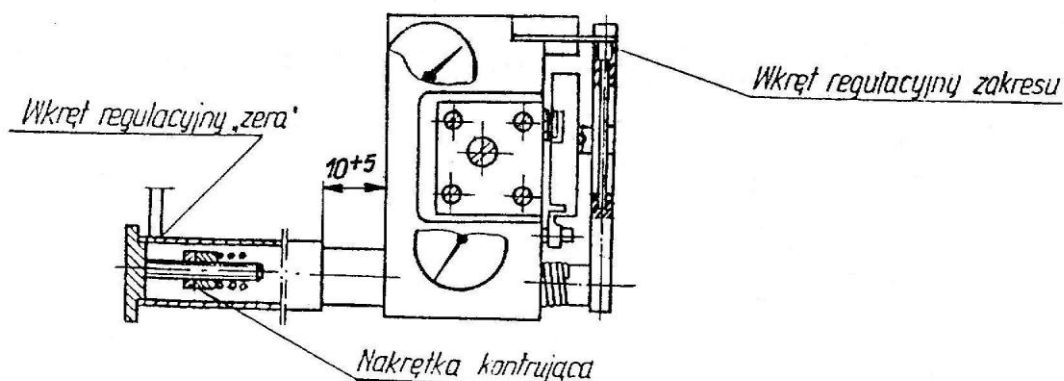
Ustawnik pozycyjny jest dostarczany w stanie wyregulowanym dla skoku siłownika odpowiadającego jego wykonaniu z dokładnością 1,6% i po zamontowaniu na siłowniku wymaga jedynie regulacji „zera” ,którą wykonuje się w sposób następujący :

- a) sprawdzić czy ustawnik jest zamocowany na siłowniku zgodnie z pkt. 8.1.
- b) włączyć ciśnienie zasilania oraz ustalić ciśnienie wejściowe $p_w = 5\%$ zakresu. Pomiar ciśnienia wejściowego powinien być dokonany manometrem o zakresie 100 kPa i klasie nie gorszej niż 0,4. Manometr zainstalowany w ustawniku nie jest wystarczająco dokładny.



Siłownik z ustawnikiem powinien być tak usytuowany, aby wysunięcie tłoczyska nie spowodowało szkód. Niekontrolowane wysunięcie tłoczyska może być niebezpieczne.

- c) pokręcając wkrętem regulacji „zera” ustalić położenie tłoczyska odpowiadające wartości nastawionego ciśnienia wejściowego, a następnie skontrolować położenie trzymaka sprężyny za pomocą nakrętki kontrolującej (rys 5).Regulację „zera” można przeprowadzić przy innej niż wg pkt. b) wartości ciśnienia wejściowego jeżeli specyfika pracy ustawnika tego wymaga z zastrzeżeniem, że przy skoku 0... 5% oraz 95...100% zakresu dokładności działania ustawnika ze względu na opory ruchu tłoczyska nie jest gwarantowana i przy tych wartościach skoku nie zaleca się przeprowadzać regulacji „zera” .



Rys. 5 Regulacja „zera” ustawnika.

9.2. Sprawdzenie i korekta regulacji zakresu ustawnika pozycyjnego


Sprawdzenie oraz ewentualną korektę zakresu przeprowadza się w przypadku napraw lub okresowej kontroli działania ustawnika w sposób następujący :

- włączyć ciśnienie zasilania
- ustalić ciśnienie wejściowe $p_w = 5\%$ zakresu i sprawdzić przy pomocy odpowiedniego przyrządu pomiarowego (np. suwmiarki) skok początkowy tłoczyska , który powinien wynosić $5 \pm 1,6\%$ pełnego skoku siłownika. W razie potrzeby skorygować regulację „zera”.
- zwiększyć p_w do wartości odpowiadającej 95% zakresu skoku tłoczyska, które powinno przesunąć się do wartości $95 \pm 1,6\%$ pełnego skoku siłownika.
- ewentualną niezgodność zakresu korygować przy pomocy wkrętu regulacji zakresu (rys 5). W tym celu należy poluzować wkręt dociskowy kontruujący znajdujący się z boku dźwigni, odpowiednio obrócić wkręt regulacyjny zakresu i ponownie go skontrolować. Obrót wkrętu „w prawo” powoduje skrócenie skoku siłownika odpowiadającego zakresowi ciśnienia wejściowego, a w lewo wydłużenie.
- sprawdzić regulację postępując wg pkt. b) i c)

Czynności według pkt. a)...d) powtarzać do chwili uzyskania zgodności skoku siłownika z wymaganiami według pkt. b) i c).



Przy regulacji i sprawdzaniu wg pkt.9.1 i 9.2 ciśnienie wejściowe należy zadawać powoli, z niewielkim wyprzedzeniem w stosunku do ruchu tłoczyska siłownika.

	DOKUMENTACJA TECHNICZNO RUCHOWA INSTRUKCJA OBSŁUGI A705	A705-DTR
		Strona :15
		Stron : 16

9.3. Włączenie ustawnika do eksploatacji

Włączenie ustawnika z siłownikiem do normalnej eksploatacji przeprowadza się przez doprowadzenie właściwego ciśnienia zasilania p_z oraz sygnału wejściowego p_w z regulatora lub ze stacji operacyjnej.

9.4. Eksploatacja

Prawidłowo zainstalowany i przygotowany do pracy ustawnik pozycyjny nie wymaga w trakcie eksploatacji, poza konserwacją żadnej obsługi.

Dla prawidłowej eksploatacji powinny być spełnione następujące warunki:

- właściwie przygotowane powietrze zasilające
- utrzymanie parametrów tarcia części ruchomych siłownika na takim poziomie, aby spełnione były wymagania w rozdziale 8 pkt. 8.1.
- zaleca się, aby ciśnienie wejściowe zadawane było powoli, bez dużych zmian skokowych, tak aby położenie tłoczyska siłownika nadążało za jego zmianami z opóźnieniem nie większym niż 15% skoku nominalnego.

9.5. Demontaż ustawnika pozycyjnego


W przypadku konieczności wymontowania ustawnika pozycyjnego z siłownika należy:

- a) wyłączyć ciśnienie wejściowe doprowadzone do ustawnika
- b) obniżyć ciśnienie zasilania do zera
- c) odłączyć od ustawnika pozycyjnego przewody ciśnienia wejściowego, zasilania i sterującego. Końcówki ustawnika zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem
- d) odkręcić elementy sprzęgające ustawnik z trzpieniem siłownika i przymocować je do ustawnika w sposób wykluczający zgubienie
- e) odkręcić śruby mocujące ustawnik do siłownika i zdjąć ustawnik pozycyjny.

Dalsze przechowywanie i ewentualne opakowanie ustawnika pozycyjnego w celu jego wysyłki powinno być zgodne z wymaganiami opisanymi w punkcie 6 i 7.

10. KONSERWACJA

W okresie pracy ustawnika pozycyjnego należy raz na pół roku lub częściej sprawdzić szczelność przewodów pneumatycznych i dokręcić nakrętki złączne łączników. Wykryte nieszczelności należy natychmiast usunąć. Dla zapewnienia właściwej czystości czynnika roboczego należy przestrzegać okresowej kontroli urządzeń filtrujących, znajdującej się w linii zasilania ustawnika pozycyjnego. Zaleca się okresowo – raz na rok – sprawdzić regulację ustawnika wg pkt. 9.2 i ewentualnie skorygować ją.

	DOKUMENTACJA TECHNICZNO RUCHOWA INSTRUKCJA OBSŁUGI A705	A705-DTR
		Strona :16
		Stron : 16

11. USZKODZENIA I NAPRAWY

L.p.	Uszkodzenie	Przyczyna uszkodzenia	Sposób usunięcia
1	Manometr ciśnienia wejściowego nie wskazuje	Uszkodzenie członu wejściowego. Uszkodzenie linii doprowadzającej. Uszkodzenie manometru	Usterka poza ustawnikiem Usunąć nieszczelność linii Wymienić manometr
2	Manometr ciśnienia zasilającego nie wskazuje	Reduktor zasilający uszkodzony lub wyłączony Uszkodzony manometr	Usterka poza ustawnikiem Wymienić manometr
3	Siłownik nie reaguje na zmiany ciśnienia sterującego z ustawnika	Zagnieciony lub uszkodzony przewód łączący ustawnik z siłownikiem	Wymienić przewód
4	Ustawnik nie reaguje na zmiany ciśnienia wejściowego Ciśnienie sterujące równe 0 lub równe ciśnieniu zasilania	Niedrożny dławik doprowadzający ciśnienie do komór sterujących, niedrożne dysze	Przepchać dławik, dyszę



**Wszelkie naprawy powinien wykonywać producent lub autoryzowany serwis.
W przypadku napraw wykonywanych przez osoby trzecie producent nie ponosi odpowiedzialności za bezpieczeństwo i poprawną pracę wyrobu.**

12. CZĘŚCI ZAMIENNE

L.p.	Nazwa części lub zespołu	Nr. rysunku	Uwagi
1.	Membrana	A705-C036-100	Poz.12, rys.2
2.	Zespół mieszka	A705-B006-100	Poz.9, rys.2
3.	Tłoczek	A705-C032-100	Poz.11. rys.2.
4.	Pierścień uszczelniający	Y812-C105-100	
5.	Pierścień uszczelniający	Y812-C101-100	
6.	Manometr	R110-H005-300	Wskazuje ciśnienie wejściowe
7.	Manometr	R110-H005-200	Wskazuje ciśnienie zasilania

13. ZAKRES DOSTAWY

- **Ustawnik pozycyjny**
- **Dokumentacja Techniczno Ruchowa**
- **Świadectwo Odbioru**
- **Opakowanie**