

Regulatory ciśnienia bezpośredniego działania



Uniwersalny reduktor ciśnienia
typ 41-23

Copyright © 2014 by SAMSON Sp. z o.o. do wydania polskiego · Powielanie jakiegokolwiek metodami wyłącznie za zgodą SAMSON Sp. z o.o. · Warszawa



Reduktor ciśnienia, typ 41-23

Instrukcja montażu i obsługi

EB 2512 PL

Wydanie: wrzesień 2014 (05/14)



Znaczenie wskazówek w niniejszej instrukcji montażu i obsługi



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Ostrzeżenie przed niebezpiecznymi sytuacjami, które grożą utratą życia lub poważnym okaleczeniem ciała.



UWAGA!

Ostrzeżenie przed uszkodzeniem urządzenia.



OSTRZEŻENIE!

Ostrzeżenie przed niebezpiecznymi sytuacjami, które mogą prowadzić do utraty życia lub poważnego okaleczenia ciała.



Wskazówka:

wyjaśnienia uzupełniające, informacje i wskazówki.

1	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	4
2	Regulowane medium, zakres zastosowania	5
2.1	Składowanie i transport	5
3	Budowa i sposób działania	6
4	Montaż	6
4.1	Montaż urządzenia	6
4.2	Położenie montażowe	8
4.3	Przewód impulsowy, naczynie kondensacyjne i zawór iglicowy	9
4.4	Filtr	10
4.5	Zawór odcinający	10
4.6	Manometr	10
5	Obsługa	11
5.1	Uruchomienie	11
5.2	Nastawa wartości zadanej	11
5.3	Wyłączenie urządzenia z eksploatacji	12
6	Czyszczenie i konserwacja	13
6.1	Wymiana membrany siłownika	13
7	Serwis	15
8	Wymiary	15
9	Tabliczka znamionowa	17
10	Dane techniczne	18



1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- Regulator może być montowany, uruchamiany i serwisowany wyłącznie przez specjalistyczny i odpowiednio przeszkolony personel z uwzględnieniem powszechnie uznanych reguł techniki. Należy przy tym zapewnić bezpieczeństwo osobom zatrudnionym i postronnym.
- Należy bezwzględnie stosować się do wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji, dotyczących w szczególności montażu, uruchamiania i serwisowania urządzenia.
- Specjalistyczny personel to, w rozumieniu niniejszej instrukcji montażu i obsługi, osoby, które ze względu na ich specjalistyczne wykształcenie, posiadaną wiedzę i doświadczenie oraz znajomość odnośnych norm, są w stanie ocenić powierzone im prace i ewentualne zagrożenia.
- Regulator spełnia wymagania europejskiej dyrektywy 97/23/EG dotyczącej urządzeń ciśnieniowych. W przypadku urządzeń oznaczonych znakiem CE deklaracja zgodności informuje o zastosowanej procedurze oceny zgodności. Odpowiednia deklaracja zgodności jest dostępna na żądanie.
- W celu właściwego wykorzystania należy zapewnić, że regulator będzie stosowany tylko tam, gdzie ciśnienie robocze i temperatura nie są wyższe od kryteriów doboru urządzenia podanych w zamówieniu.
- Producent nie odpowiada za szkody powstałe na skutek zewnętrznych sił i innych zewnętrznych oddziaływań!
- Należy przedsięwziąć odpowiednie środki, aby zapobiec zagrożeniom, które może spowodować medium przepływające przez zawór regulacyjny, ciśnienie sterujące oraz ruchome elementy.
- Urządzenie musi być w odpowiedni sposób transportowane, montowane i zabudowywane oraz starannie obsługiwane i poddawane konserwacji.

2 Regulowane medium, zakres zastosowania

Regulator ciśnienia dla cieczy, gazów i pary o temperaturze do 350°C.

Regulacja ciśnienia p_2 za zaworem odpowiednio do ustawionej wartości zadanej. Wzrost ciśnienia za zaworem powoduje zamykanie zaworu.



UWAGA!

- *Regulator typu 41-23 nie jest zaworem bezpieczeństwa. W razie potrzeby należy we własnym zakresie zamontować w danej części instalacji odpowiednie urządzenie zabezpieczające przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.*
-

2.1 Składowanie i transport

Z regulatorem należy obchodzić się ostrożnie oraz odpowiednio go składać i transportować. Podczas składowania i transportowania przed zamontowaniem regulator chronić przed szkodliwymi oddziaływaniami, jak zanieczyszczenia, wilgoć i mróz.

Regulator, którego nie można przenieść ręcznie, przenosić za pomocą nosidła założonego w odpowiednim miejscu korpusu zaworu.



UWAGA!

- *Urządzeń do ponoszenia, lin, elementów nośnych nie zaczepiać do wyposażenia zamontowanego na zaworze, jak np. śruba nastawcza, czy przewód impulsowy.*
-

3 Budowa i sposób działania

Reduktor ciśnienia typu 41-23 składa się z zaworu zamykającego typu 2412 i siłownika typu 2413. Zawór i siłownik są dostarczane w oddzielnych opakowaniach i należy zmontować je zgodnie z opisem w rozdz. 2.1.

Zadaniem reduktora jest utrzymywanie ciśnienia za zaworem na stałym poziomie odpowiednio do ustawionej wartości zadanej.

Regulowane medium przepływa przez prześwit między gniazdem (2) i grzybem (3) zaworu w kierunku zgodnym ze wskazaniem strzałki na korpusie. Położenie grzyba zaworu określa przepływ, a tym samym stosunek ciśnień na zaworze. W kierunku na zewnątrz trzpień grzyba jest uszczelniony beztarciowo mieszkem metalowym (5.1). Ciśnienie p_2 za zaworem doprowadzane jest do membrany roboczej (12) przez naczynie kondensacyjne (18) i przewód impulsowy (17) i przekształcane na siłę nastawczą (w wykonaniu z siłownikiem mieszkowym na zewnętrzną stronę mieszka 12.1). Siła nastawcza przesuwająca grzyb zaworu w zależności od siły napięcia sprężyn (7) regulujących wartość zadaną. Siła napięcia sprężyn jest ustawiana za pomocą nastawnika (6) wartości zadanej. Zawory od K_{VS} 2,5 są wyposażone w mieszek odciążający (4), na którego zewnętrzną i wewnętrzną powierzchnię podstawy podawane są ciśnienia odpowiednio: sprzed i za zaworu. W ten sposób równoważone są siły działające na grzyb zaworu, wytwarzane przez ciśnienie przed i za zaworem.

W zależności od wykonania zaworu i siłownika regulator może zostać przekształcony w reduktor ciśnienia dla małych przepływów,

reduktor ciśnienia pary lub reduktor ciśnienia o zwiększonym poziomie bezpieczeństwa.

4 Montaż

4.1 Montaż urządzenia

Zawór można łączyć z siłownikiem przed lub po zamontowaniu urządzenia w rurociągu. Siłownik (10) z trzpieniem (11) nasunąć przez otwór w belce poprzecznej (8) na czop mieszka uszczelniającego (5.1), wypoziomować i dokręcić za pomocą nakrętek (9) SW17. W przypadku siłownika mieszkowego dla średnic nominalnych od DN 65 do DN 100 usunąć belkę poprzeczną (8) i odkręcić śruby mocujące. Śruby mocujące wkręcić w kołnierz siłownika, następnie nasunąć siłownik na zawór i dokręcić śruby mocujące nakrętkami do kołnierza zaworu.

- 1 korpus zaworu
- 2 gniazdo
- 3 grzyb
- 4 mieszek odciążający
- 5 trzpień grzyba
- 5.1 mieszek uszczelniający
- 6 nastawnik wartości zadanej
- 7 sprężyny wartości zadanej
- 8 belka nośna
- 9 nakrętki mocujące
- 10 siłownik
- 11 trzpień siłownika
- 12 membrana robocza
- 12.1 mieszek
- 13 talerz membrany
- 14 nakrętka
- 15 śruby, nakrętki
- 16 przyłącze przewodu impulsowego G 1/4 (w wykonaniu dla pary: z dławikiem)
- 17 przewód impulsowy dostarczany we własnym zakresie (jako wyposażenie dodatkowe również zestaw montażowy przewodu impulsowego do bezpośredniego podłączenia na korpusie)
- 18 naczynie kondensacyjne
- 19 korek wlewu
- 20 trzpień zabezpieczający

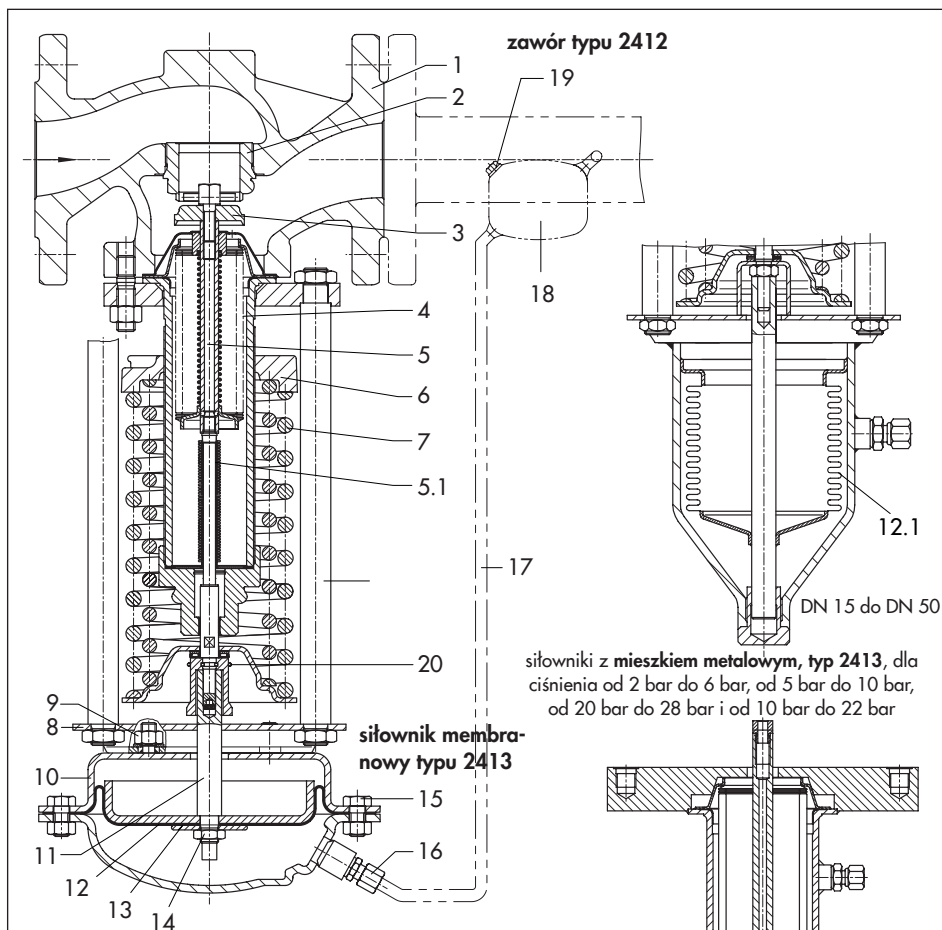


Tabela 1 · Dobór naczynia kondensacyjnego (18) do regulatora, z podaniem numeru katalogowego.

powierzchnia siłownika A w cm ²	nr katalogowy · naczynie kondensacyjne	
	DN 15 do DN 50	DN 65 do DN 250
640	1190-8789	1190-8790
320	1190-8788	1190-8789
160/80/40	1190-8788	

Rys. 1 · Budowa i sposób działania, wygląd regulatora

4.2 Położenie montażowe

! UWAGA!

W przypadku zastosowania regulatora do mediów zamarzających chronić urządzenie przed mrozem. Jeżeli regulator jest zamontowany w pomieszczeniu nie zabezpieczonym przed zamarzaniem, to w przypadku zatrzymania pracy należy go wymontować z instalacji.

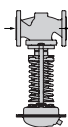
Przed zamontowaniem regulatora rurociąg należy dokładnie przepłukać, aby przenieszone przez medium pozostałości uszczelnień, pozostałości po spawaniu i inne zanieczyszczenia nie wywierały negatywnego wpływu na sprawne funkcjonowanie zaworu, a przede wszystkim na jego szczelność.

! UWAGA!

Przed reduktorem ciśnienia zamontować filtr (np. typ 2 firmy SAMSON).

Reduktor ciśnienia należy montować w przewodach o przebiegu poziomym. Kierunek przepływu musi być zgodny ze wskazaniem strzałki na korpusie zaworu. W przypadku mediów zawierających kondensat, rurociąg należy montować z lekkim spadkiem po obu stronach tak, aby uniknąć gromadzenia się kondensatu w zaworze. Jeżeli rurociąg przed lub za zaworem przebiega pionowo w górę, należy zamontować automatyczny odwadniacz (odwadniacz parowy typu 13 E firmy SAMSON). Wybierając miejsce montażu należy pamiętać o tym, żeby po zmontowaniu instalacji dostęp do urządzenia był łatwy. Regulator należy zamontować bez naprężeń,

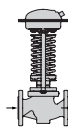
w razie potrzeby podeprzeć przewody w pobliżu przyłączy.



Standardowe położenie montażowe

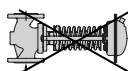
– w przypadku mediów o temperaturze powyżej 80°C i regulacji pary –

Nie dla regulatorów milibarowych



Położenie montażowe dla gazów i cieczy o temperaturze do 80°C.

Zalecane **położenie montażowe** dla **regulatorów milibarowych!**



Położenie niedozwolone! ¹⁾

¹⁾ Na zapytanie dopuszczalne dla regulatorów ze sztywnym przewodzeniem grzyba i jednocześnie temperaturze medium do 80°C

Rys. 2 • Położenie montażowe

! UWAGA!

Podpór nie należy w żadnym wypadku montować na zaworze ani na siłowniku.

Jeżeli przewidziano zamontowanie przewodu obejściowego, to musi się on łączyć się z urociągiem głównym za miejscem pomiaru ciśnienia; w przewodzie obejściowym zamontować zawór odcinający.



Wskazówka:

w żadnym wypadku nie wolno montować pomiędzy zaworem i miejscem podłączenia przewodu impulsowego jakichkolwiek urządzeń o zmniejszonym przekroju (np. regulatory temperatury, zawory odcinające).

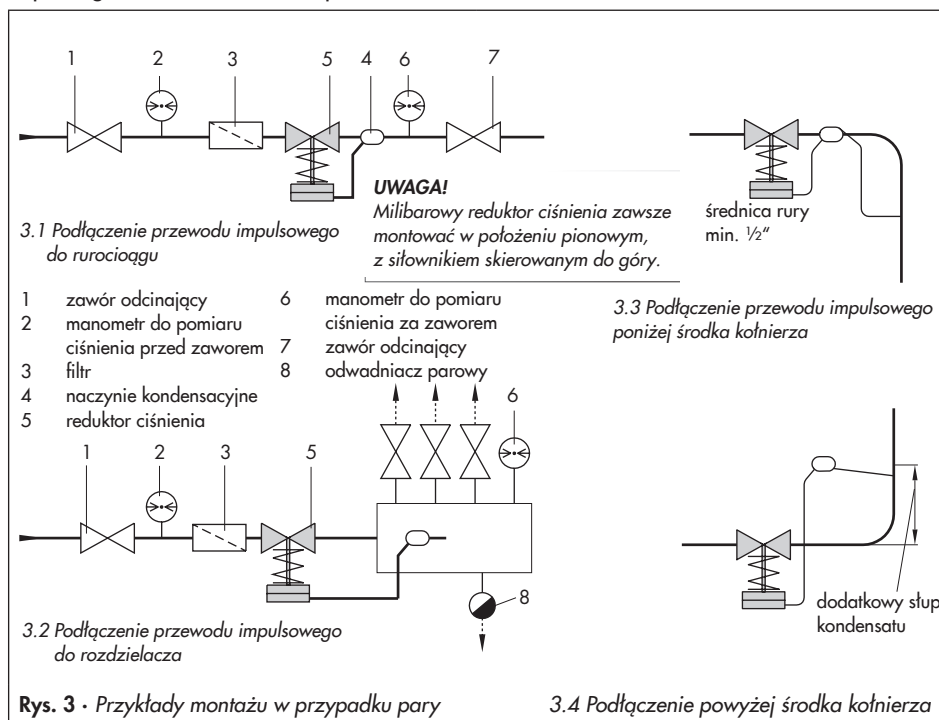
4.3 Przewód impulsowy, naczynie kondensacyjne i zawór iglicowy

Przewód impulsowy · Należy zamontować we własnym zakresie: o średnicy $\frac{3}{8}$ " dla pary, dla powietrza/wody 8 x 1 lub 6 x 1 mm. Przewód impulsowy należy podłączyć do przewodu ciśnienia minusowego (p_2) w odległości przynajmniej 1 m od wylotu zaworu (rys. 3.1). Jeżeli za reduktorem ciśnienia (rys. 3.2) zamontowany został rozdzielacz, to przewód impulsowy podłączany jest do niego nawet wtedy, gdy jest on umieszczony w dużej odległości. Jeżeli średnica przewodu ci-

śnienia minusowego zwiększana jest za zaworem za pomocą dyfuzora, wówczas przewód impulsowy należy podłączyć do odcinka rurociągu o zwiększonej średnicy. Przewód impulsowy wspawać i podłączyć w środku przewodu rurowego lub rozdzielacza z lekkim nachyleniem ku górze ok. (1:10) w kierunku naczynia kondensacyjnego.

Zestaw montażowy przewodu impulsowego do bezpośredniego podłączenia do korpusu zaworu można zamówić jako osprzęt bezpośrednio w firmie SAMSON.

Naczynie kondensacyjne · zob. tabela 1, „Numer katalogowy · naczynie kondensacyjne“



Rys. 3 · Przykłady montażu w przypadku pary

3.4 Podłączenie powyżej środka kolumny

na str. 7. Zastosowanie naczynia kondensacyjnego jest wymagane dla cieczy o temperaturze powyżej 150°C oraz dla pary. Położenie montażowe naczynia kondensacyjnego zaznaczone jest za pomocą nalepki informacyjnej, strzałki oraz napisu „oben” (górze), znajdującego się w jego górnej części.

Naczynie należy koniecznie zamontować w przewidzianym położeniu, ponieważ w przeciwnym razie nie będzie zagwarantowane prawidłowe działanie reduktora ciśnienia.

Przewód impulsowy prowadzony od miejsca poboru ciśnienia wspawany jest w króciec $\frac{3}{8}$ " naczynia kondensacyjnego. Naczynie kondensacyjne należy zawsze umieszczać w najwyższym punkcie przewodu rurowego, tzn. że również przewód impulsowy poprowadzony między naczyniem kondensacyjnym i siłownikiem musi być ułożony ze spadkiem. Należy przy tym zastosować rurkę $\frac{3}{8}$ " ze złączkami gwintowanymi.

Jeżeli miejsce podłączenia przewodu impulsowego znajduje się poniżej środka kołnierza wylotowego zaworu, to naczynie kondensacyjne należy umieścić na wysokości kołnierza wylotowego (rys. 3.3). Przewód impulsowy od miejsca poboru ciśnienia do naczynia kondensacyjnego powinien w takim wypadku mieć średnicę przynajmniej $\frac{1}{2}$ ".

W wypadku podłączenia przewodu impulsowego powyżej środka wylotu zaworu, naczynie kondensacyjne należy zamontować na wysokości miejsca poboru ciśnienia minusowego (rys. 3.4). Dodatkowe ciśnienie słupa kondensatu należy wyrównać za pomocą wyższej nastawy wartości zadanej.

Zawór iglicowy · Jeżeli regulator jest podatny na wibracje, zaleca się zamontowanie dławika (zaworu iglicowego) firmy SAMSON w miejscu podłączenia (16) przewodu impulsowego.

4.4 Filtr

Filtr montuje się przed reduktorem ciśnienia. Kierunek przepływu musi być zgodny ze wskazaniem strzałki na korpusie. Sito musi zwieszać się ku dołowi. Należy pamiętać o zachowaniu dostatecznej ilości miejsca do demontażu sita.

4.5 Zawór odcinający

Zaleca się zamontowanie przed filtrem i za reduktorem ciśnienia po jednym ręcznym zaworze odcinającym w celu umożliwienia zamknięcia instalacji dla przeprowadzenia jej konserwacji i oczyszczenia lub też podczas dłuższych przerw w eksploatacji.

4.6 Manometr

W celu obserwacji ciśnienia panującego w instalacji należy przed i za regulatorem zamontować po jednym manometrze, przy czym manometr umieszczony po stronie ciśnienia zredukowanego musi znajdować się za miejscem podłączenia przewodu impulsowego.

5 Obsługa

5.1 Uruchomienie

Regulator należy uruchomić po zamontowaniu wszystkich elementów. Przewód impulsowy musi być otwarty i prawidłowo podłączony.

Instalację p o w o l i napełniać medium. Unikać uderzeń ciśnienia. Najpierw otwierać zawory odcinające po stronie wyższego ciśnienia, w następnej kolejności wszystkie zawory po stronie odbiorcy (za regulatorem).



UWAGA!

Podczas próby ciśnieniowej instalacji nie wolno przekraczać dopuszczalnego ciśnienia na siłowniku (zob. rozdz. „10 Dane techniczne” na str. 18). W razie potrzeby zdemontować przewód impulsowy i otwory zaślepić korpami lub w przewodzie impulsowym zamontować zawór odcinający.

Regulacja ciśnienia pary

Wykręcić korek (19) wlewu z naczynia kondensacyjnego i przez króciec wlewu wlać za pomocą dostarczonego lejka z tworzywa sztucznego lub dzbanka tyle wody, aż wypłynie ona z otworu. Wkręcić korek wlewu. Reduktor ciśnienia jest gotowy do pracy. Ręczne zawory odcinające otwierać powoli, aby uniknąć uderzeń kondensatu.

Regulung ciśnienia cieczy

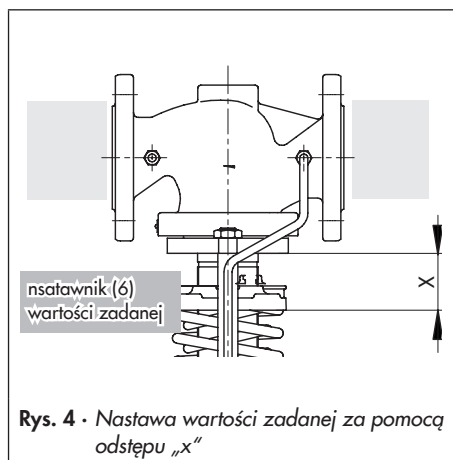
Uruchomić reduktor ciśnienia otwierając powoli zawory odcinające. W przypadku temperatury powyżej 150°C wymagane naczynie kondensacyjne najpierw napełnić regulowanym medium.

5.2 Nastawa wartości zadanej

Nastawy żądanej wartości ciśnienia minusowego dokonuje się poprzez obrócenie nastawnika (6) wartości zadanej za pomocą klucza płaskiego o rozwarości 19 (do DN 50) lub o rozwarości 22 (od DN 65). W reduktorze wykonanym ze stali nierdzewnej wartość zadaną nastawia się za pomocą dostarczonego wraz z nim okrągłego pręta. Obrót w zgodzie z ruchem wskazówek zegara powoduje podwyższenie ciśnienia minusowego, obrót przeciwnie do ruchu wskazówek zegara - jego obniżenie.

Manometr zamontowany po stronie ciśnienia minusowego (za regulatorem) umożliwia kontrolę nastawionej wartości zadanej.

Wartości zadaną można również ustawić poprzez odpowiedni odstęp x (zob. rys. 4).



Rys. 4 · Nastawa wartości zadanej za pomocą odstępów „ x ”

W tabeli 2 podano wartości zadane dla odstepu x dla regulatorów o różnych zakresach wartości zadanej.

Tabela 2 · Nastawa wartości zadanej – odstęp x –

Zakres wartości zadanej	średnica nominalna DN			
	8 do 16 bar	15 do 25	32 do 50	65 do 100
wart. zad.	10 bar	x=89 mm	x=106 mm	x=133 mm
	12 bar	x=97 mm	x=117 mm	x=150 mm
	14 bar	x=104 mm	x=128 mm	x=168 mm
4,5 bar do 10 bar				
wart. zad.	5,9 bar	x=85 mm	x=100 mm	x=131 mm
	7,3 bar	x=93 mm	x=112 mm	x=152 mm
	8,6 bar	x=101 mm	x=123 mm	x=172 mm
2 bar do 5 bar				
wart. zad.	2,8 bar	x=83 mm	x=97 mm	x=126 mm
	3,5 bar	x=92 mm	x=110 mm	x=170 mm
	4,3 bar	x=100 mm	x=122 mm	x=184 mm
0,8 bar do 2,5 bar				
wart. zad.	1,2 bar	x=79 mm	x=92 mm	x=117 mm
	1,7 bar	x=89 mm	x=106 mm	x=142 mm
	2,1 bar	x=99 mm	x=121 mm	x=167 mm
0,2 bar do 1,2 bar				
wart. zad.	0,45 bar	x=71 mm	x=81 mm	x=98 mm
	0,70 bar	x=83 mm	x=98 mm	x=127 mm
	1,0 bar	x=95 mm	x=117 mm	x=157 mm
0,1 bar do 0,6 bar				
wart. zad.	0,23 bar	x=71 mm	x=81 mm	x=98 mm
	0,35 bar	x=83 mm	x=98 mm	x=127 mm
	0,48 bar	x=95 mm	x=115 mm	x=157 mm
0,05 bar do 0,25 bar				
wart. zad.	0,10 bar	x=70 mm	x=80 mm	x=92 mm
	0,15 bar	x=81 mm	x=95 mm	x=116 mm
	0,20 bar	x=91 mm	x=110 mm	x=139 mm



Wskazówka:

za pomocą wymiaru x można dokonać tylko przybliżonej nastawy wartości zadanej. Nie uwzględnia się specyficznych własności medium, ani instalacji. Dla dokładnej nastawy wartości zadanej zawsze konieczne jest sprawdzenie za pomocą manometru ciśnienia za regulatorem.

5.3 Wyłączenie urządzenia z eksploatacji

Najpierw zamknąć zawór odcinający po stronie ciśnienia przed, a następnie po stronie ciśnienia za regulatorem.

6 Czyszczenie i konserwacja

Reduktor ciśnienia jest bezawaryjny, jednakże jego gniazdo, grzyb oraz membrana ulegają naturalnemu zużyciu.

W zależności od warunków, w jakich będzie eksploatowane urządzenie należy dokonywać przeglądu urządzenia w odpowiednich odstępach czasu w celu rozpoznania i usunięcia usterek w działaniu. Przyczyny występujących usterek oraz sposoby ich usuwania podano w „Tabeli 3 · Usuwanie usterek” na str. 14.



OSTRZEŻENIE!

Podczas prac montażowych na regulatorze ciśnienia należy koniecznie zredukować do zera ciśnienie w odpowiedniej części instalacji i opróżnić ją w zależności od zastosowanego medium. Zaleca się wymontowanie zaworu z rurociągu. Przy wysokiej temperaturze odczekać do ochłodzenia do temperatury otoczenia. Przewód impulsowy musi być zablokowany lub odcięty, aby zapobiec zagrożeniu, jakie mogą spowodować ruchome części regulatora. Ponieważ zawory nie są wolne od obszarów martwych należy pamiętać, że w zaworze mogą znajdować się pozostałości medium.



UWAGA!

Przy montażu lub demontażu zaworu w żadnym wypadku nie obracać mieszka uszczelniającego (5.1), ponieważ może dojść do jego uszkodzenia. Podczas demontażu zaworu należy odblokować trzpień zabezpieczający (20) (rysunek 1, po lewej stronie) a następnie przy montażu ponownie go zablokować, zob. wskazówka na belce nośnej (8).

6.1 Wymiana membrany siłownika

Jeśli wartość ciśnienia minusowego znacznie różni się od ustawionej wartości zadanej, należy sprawdzić szczelność membrany. W razie potrzeby wymienić membranę w poniższy sposób.

- Wyłączyć instalację zamykając powoli zawory odcinające. Zredukować do zera ciśnienie w odpowiedniej części instalacji i w razie konieczności opróżnić ją.
- Odkręcić przewód impulsowy (17) i oczyścić.
- Odkręcić śruby (15) na siłowniku i zdjąć pokrywę.
- Odkręcić nakrętki (14) i zdjąć talerz membrany (13).
- Wymienić membranę (12).
- Montaż przeprowadzić w odwrotnej kolejności, włączyć urządzenie zgodnie z opisem w rozdz. 5.1.

Tabela 3 · Usuwanie usterek

Usterka	Możliwa przyczyna	Sposób usunięcia usterki
Ciśnienie wzrasta ponad ustawioną wartość zadaną	Zbyt niskie ciśnienie na membranie siłownika	Oczyszczyć przewód impulsowy i dławik
	Zużycie gniazda i grzyba na skutek zalegania osadów i ciał obcych	Wymontować, wymienić uszkodzone części
	Pomiar ciśnienia w niewłaściwym miejscu	Zmienić położenie montażowe przewodów impulsowych, nie podłączać przewodów w miejscach zagięć i przewężeń
	Medium para: nieprawidłowe położenie naczynia kondensacyjnego lub naczynie zbyt małe	Zmienić położenie montażowe lub wymienić naczynie (zob. tabela 1 na str. 7 i rozdz. 4.3)
	Zbyt wolna regulacja	Zamontować większy dławik na siłowniku membranowym
	Zanieczyszczenia blokują grzyb	Wymontować, wymienić uszkodzone części
Ciśnienie spada poniżej ustawionej wartości zadanej	Zawór zamontowany w kierunku przeciwnym do przepływu; zob. strzałka na korpusie	Sprawdzić kierunek przepływu, prawidłowo zamontować zawór
	Pomiar ciśnienia w niewłaściwym miejscu	Zmienić położenie montażowe przewodu impulsowego
	Za mały zawór lub współczynnik K_{VS}	Sprawdzić dobór zaworu, ewentualnie zamontować większy zawór
	Zbyt wolna regulacja	Zamontować większy dławik na siłowniku membranowym
	Medium para: nieprawidłowe położenie naczynia kondensacyjnego lub naczynie zbyt małe	Zmienić położenie montażowe lub wymienić naczynie (zob. tabela 1 na str. 7 i rozdz. 4.3)
	Zanieczyszczenia blokują grzyb	Wymontować, wymienić uszkodzone części
Niestabilna regulacja	Zwiększone tarcie, np. na skutek zalegania zanieczyszczeń w zespole gniazda i grzyba	Usunąć zanieczyszczenia, wymienić uszkodzone elementy
Wolna regulacja	Zanieczyszczony lub za mały dławik w złączce siłownika	Oczyszczyć lub zamontować większy dławik
	Zanieczyszczony przewód impulsowy	Oczyszczyć przewód impulsowy
Wahania ciśnienia za zaworem	Zawór jest za duży	Sprawdzić dobór zaworu, ewentualnie wybrać mniejszy współczynnik K_{VS}
	Za duży dławik w złączce siłownika	Zamontować mniejszy dławik
	Niewłaściwe miejsce pomiaru ciśnienia	Wybrać właściwe miejsce pomiaru ciśnienia
Głośne hałasy	Duża prędkość przepływu, kawitacja	Sprawdzić dobór zaworu, w przypadku pary i gazów zamontować rozdzielacz strumienia

7 Serwis

W przypadku nieprawidłowego działania lub uszkodzenia urządzenia serwis firmy SAMSON oferuje pomoc.

Adresy SAMSON Sp. z o.o., oddziałów i punktu serwisowego znajdują się na stronie internetowej www.samson.com.pl i w każdym katalogu urządzeń firmy SAMSON.

Dla zdiagnozowania usterek i ustalenia położenia montażowego są potrzebne są następujące informacje (zob. rozdz. „9 Tabliczka znamionowa” na str. 17):

- typ i średnica nominalna zaworu
- numer wyrobu z indeksem
- ciśnienie przed i za zaworem
- temperatura i regulowane medium
- minimalny i maksymalny przepływ (objętościowy)
- czy zamontowany został filtr?
- schemat montażowy z dokładnym położeniem reduktora i wszystkich dodatkowo zamontowanych urządzeń (zawory odcinające, manometr, itd.).

8 Wymiary

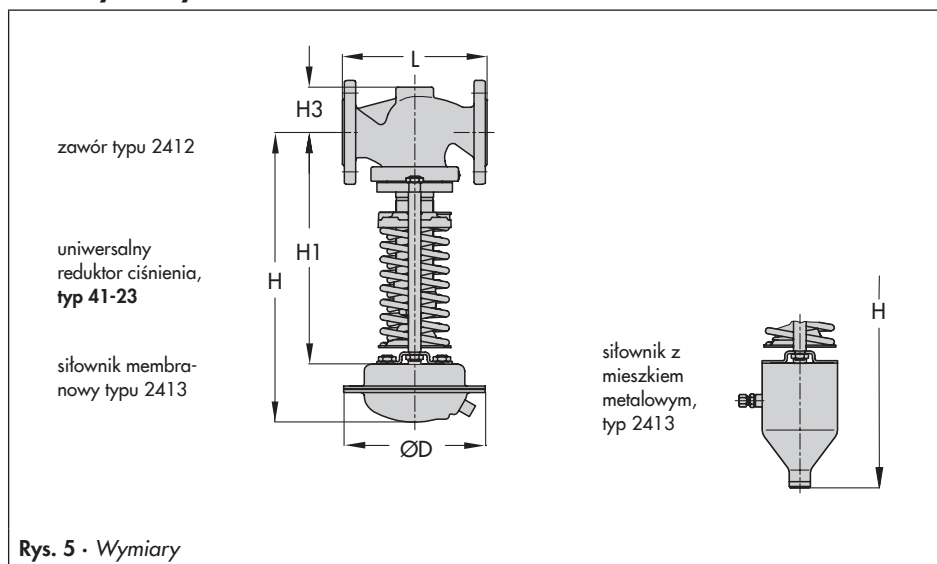


Tabela 4 · Wymiary w mm i ciężar

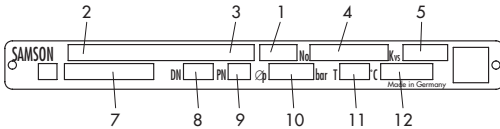
Reduktor ciśnienia		typ 41-23									
Średnica nominalna	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	
Długość L		130	150	160	180	200	230	290	310	350	
Wysokość H1		335			390			510		525	
Wysokość H3	stal kuta	53	–	70	–	92	98	–	128	–	
	inne materiały	55			72			100		120	
Wykonanie standardowe z membraną											
zakresy wartości zadanej	0,05 bar do 0,25 bar	wysokość H	445			500		620		635	
		siłownik	ØD = 380 mm, A = 640 cm ²								
	0,1 bar do 0,6 bar	wysokość H	445			500		620		635	
		siłownik	ØD = 380 mm, A = 640 cm ²								
	0,2 bar do 1,2 bar	wysokość H	430			480		600		620	
		siłownik	ØD = 285 mm, A = 320 cm ²								
	0,8 bar do 2,5 bar	wysokość H	430			485		605		620	
		siłownik	ØD = 225 mm, A = 160 cm ²								
	2 bar do 5 bar	wysokość H	410			465		585		600	
		siłownik	ØD = 170 mm, A = 80 cm ²								
	4,5 bar do 10 bar	wysokość H	410			465		585		600	
		siłownik	ØD = 170 mm, A = 40 cm ²								
8 bar do 16 bar	wysokość H	410			465		585		600		
	siłownik	ØD = 170 mm, A = 40 cm ²									
Ciężar wykonania z membraną											
zakresy wart. zad.	0,05 bar do 0,6 bar 0,2 bar do 2,5 bar 2 bar do 16 bar	ciężar dla wykonania z żeliwa szarego ¹⁾ , około kg	22,5	23,5	29,5	31,5	35	51	58	67	
			16	18	23,5	25,5	29	45	52	61	
			12	13	18,5	21	24	40	47	56	
Wykonanie specjalne z siłownikiem z mieszkim metalowym											
zakresy wartości zadanej	2 bar do 6 bar	wysokość H	550			605		725		740	
		siłownik	A = 62 cm ²								
	5 bar do 10 bar	wysokość H	550			605		725		740	
		siłownik	A = 62 cm ²								
	10 bar do 22 bar	wysokość H	535			590		710		725	
		siłownik	A = 33 cm ²								
	20 bar do 28 bar	wysokość H	535			590		710		725	
		siłownik	A = 33 cm ²								
Ciężar wykonania z siłownikiem z mieszkim metalowym											
A = 33 cm ²	dla wykonania z żeliwa szarego ¹⁾ , około kg	16,5	17,9	18	23,5	25,5	29	48	56	66	
A = 62 cm ²		20,9	21,5	22	27,5	29,5	33	54	65	75	

¹⁾ +10% dla wykonania ze staliwa, żeliwa sferoidalnego i stali kutej

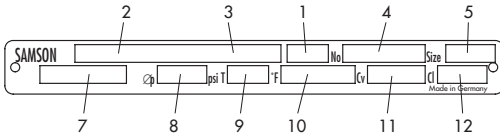
9 Tabliczka znamionowa

Na zaworze i na siłowniku zamocowane są tabliczki znamionowe.

Tabliczki znamionowe zaworu



Wykonanie zgodnie z normami DIN



Wykonanie zgodnie z normami ANSI

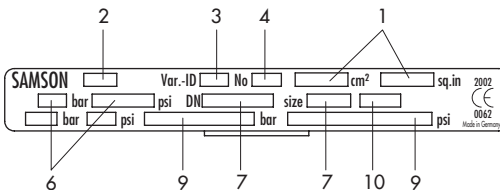
Wykonanie zgodnie z normami DIN

- 1 typ zaworu
- 2 numer wyrobu z indeksem
- 3 ID wariantu wykonania
- 4 numer zlecenia lub data
- 5 współczynnik K_{VS}
- 7 siła sprężyny
- 8 średnica nominalna
- 9 ciśnienie nominalne
- 10 dop. różnica ciśnień
- 11 dop. temperatura
- 12 materiał korpusu

Wykonanie zgodnie z normami ANSI

- 5 średnica nominalna
- 7 siła sprężyny
- 8 dop. różnica ciśnień
- 9 dop. temperatura (°F)
- 10 materiał korpusu
- 11 współczynnik C_v ($K_{VS} \times 1,17$)
- 12 ANSI-Class (ciśnienie nominalne)

Tabliczka znamionowa siłownika



Wykonanie zgodnie z normami DIN/ANSI

- 1 powierzchnia robocza (DIN/ANSI)
- 2 typ
- 3 ID wariantu wykonania
- 4 numer identyfikacyjny
- 6 maks. dop. ciśnienie (p_{exceed})
powyżej ustawionej wartości zadanej na siłowniku (DIN/ANSI)
- 7 powiązanie ze średnicą nominalną zaworu (DIN/ANSI)
- 9 zakres wartości zadanej (DIN/ANSI)
- 10 materiał membrany

Rys. 6 · Tabliczki znamionowe

10 Dane techniczne

Tabela 5 · Dane techniczne · wszystkie ciśnienia podano w [bar] jako nadciśnienie

Zawór	typ 2412		
Ciśnienie nominalne	PN 16, PN 25 lub PN 40		
Średnica nominalna	od DN 15 do DN 50	od DN 65 do DN 80	DN 100
Maks. dop. różnica ciśnień Δp	25 bar	20 bar	16 bar
Maks. dop. temperatura	zob. „Wykres ciśnienia i temperatury w karcie katalogowej T 2500		
grzyb zaworu	uszczelnienie metal na metal: maks. 350 °C · uszczelnienie miękkie, PTFE: maks. 220°C · uszczelnienie miękkie; EPDM, FPM: 150°C · uszczelnienie miękkie, NBR: maks. 80°C ¹⁾		
Klasa przecieku zgodnie z normą DIN EN 60534-4	uszczelnienie metal na metal: klasa przecieku I ($\leq 0,05\%$ współczynnika K_{VS}) uszczelnienie miękkie: klasa przecieku IV ($\leq 0,01\%$ współczynnika K_{VS})		
Siłownik membranowy	typ 2413		
Zakresy wartości zadanej	od 0,05 bar do 0,25 bar · od 0,1 bar do 0,6 bar · od 0,2 bar do 1,2 bar · od 0,8 bar do 2,5 bar · od 2 bar do 5 bar · od 4,5 bar do 10 bar · od 8 bar do 16 bar		
Maks. dop. temperatura	gazy: 350°C, ale na siłowniku 80°C ¹⁾ · ciecze: 150°C, z naczyniem kondensacyjnym: 350°C · para z naczyniem kondensacyjnym: 350°C		
Siłownik z mieszkim metalowym	typ 2413		
Powierzchnia robocza	33 cm ²	62 cm ²	
Zakresy wartości zadanej	od 10 bar do 22 bar od 20 bar do 28 bar	od 2 bar do 6 bar ²⁾ od 5 bar do 10 bar	
Sprężyna wartości zadanej	8000 N		

¹⁾ Dla tlenu: maks. 60°C · ²⁾ Sprężyna wartości zadanej o sile 4400 N

Maks. dop. ciśnienie na siłowniku

Zakres wartości zadanej · siłownik membranowy						
od 0,05 bar do 0,25 bar	od 0,1 bar do 0,6 bar	od 0,2 bar do 1,2 bar	od 0,8 bar do 2,5 bar	od 2 bar do 5 bar	od 4,5 bar- do 10 bar	od 8 bar do 16 bar
maks. dop. ciśnienie (p_{exceed}) powyżej ustawionej wartości zadanej na siłowniku						
0,6 bar	0,6 bar	1,3 bar	2,5 bar	5 bar	10 bar	10 bar
Zakres wartości zadanej · siłownik z mieszkim metalowym						
od 2 bar do 6 bar	od 5 bar do 10 bar	od 10 bar do 22 bar	od 20 bar do 28 bar			
maks. dop. ciśnienie (p_{exceed}) powyżej ustawionej wartości zadanej na siłowniku						
6,5 bar	6,5 bar	8 bar	2 bar			

Copyright © 2014 by SAMSON Sp. z o.o. do wydania polskiego · Powielanie jakiegokolwiek metodami wyłącznie za zgodą SAMSON Sp. z o.o. · Warszawa

Zastąpienie chromianowania pasywowaniem iryzacyjnym



Zastąpienie chromianowania pasywowaniem iryzacyjnym

SAMSON zmienia metodę obróbki powierzchni pasywowanych stalowych elementów konstrukcyjnych. Z tego powodu mogą Państwo otrzymać urządzenie, w którym zastosowano części poddane obróbce powierzchni różnymi metodami. To powoduje, że niektóre elementy będą wykazywały różne refleksy powierzchni. Elementy konstrukcyjne mogą mieć żółtawy połysk lub kolor srebrzysty. Nie ma to żadnego wpływu na ochronę przeciwkorozyjną.

Więcej informacji zob. ► www.samson.de/chrome-en.html

Copyright © 2014 by SAMSON Sp. z o.o. do wydania polskiego · Powielanie jakikolwiek metodami wyłącznie za zgodą SAMSON Sp. z o.o. · Warszawa



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

www.samson.com.pl

SAMSON AG

MESS- UND REGELTECHNIK

D-60314 Frankfurt am Main

Weismüllerstraße 3 · Postfach 10 19 01

Tel. (069) 4 00 90

EB 2512 PL

WJ 09/2014