



**Reduktor
serii
A/140**

Seria A/140

Reduktory serii A/140 z powodu ich cech eksploatacyjnych są głównie używane w tych systemach, gdzie występują nagłe zmiany zapotrzebowania na gaz lub gdzie odcięcie gazu jest kontrolowane przez zawór elektromagnetyczny tak jak w zasilaniu palników.

Mogą być stosowane do gazu naturalnego, przemysłowego, powietrza, propanu i innych gazów niezawierających dużej zawartości benzolu.

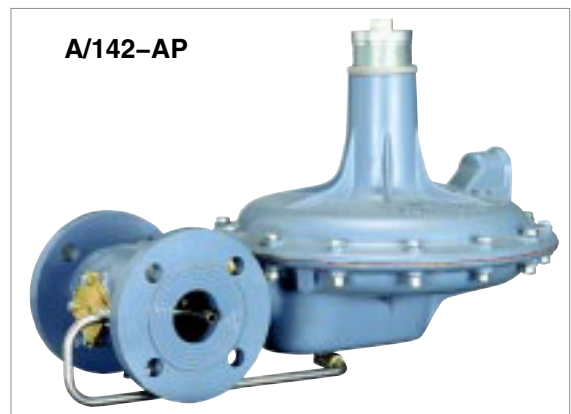
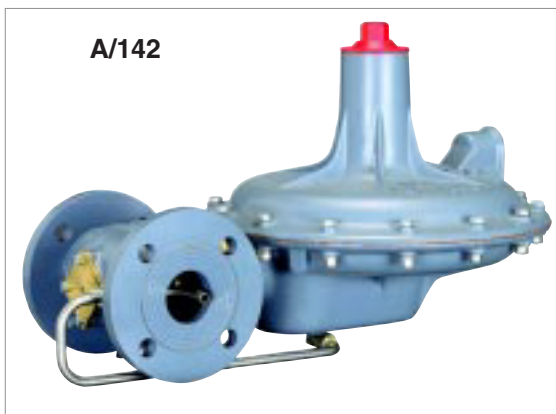
Reduktory serii A/140 są sterowane sprężyną, posiadają pojedyncze gniazdo i odciążone zawieradło.

Zazwyczaj są one dostarczane z zaworem bezpieczeństwa i z wbudowanym filtrem. Mogą być także dostarczane z zaworem szybko zamykającym dla minimalnego ciśnienia, maksymalnego ciśnienia lub minimalnego i maksymalnego ciśnienia wylotowego.

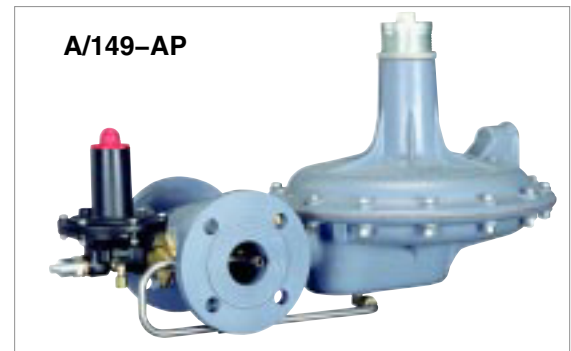
Reduktory serii A/140 były projektowane z myślą funkcjonalnej obsługi.

Istnieje możliwość wymiany gniazda lub uszczelnień bez zdejmowania korpusu z linii technologicznej.

Wersja bez
zaworu szybko
zamykającego



Wersja z
zaworem szybko
zamykającym



- Cechy konstrukcyjne
- Odciążone zawieradło
 - Dostępny z lub bez zaworu wydmuchowego
 - Dostępny w wersji monitor AE/149 i AE/149-AP
 - Zawór szybko zamykający na podciśnienie i na nadciśnienie
 - Ręczne resetowanie
 - Wlot i wylot wbudowane

Reduktor – zasada działania

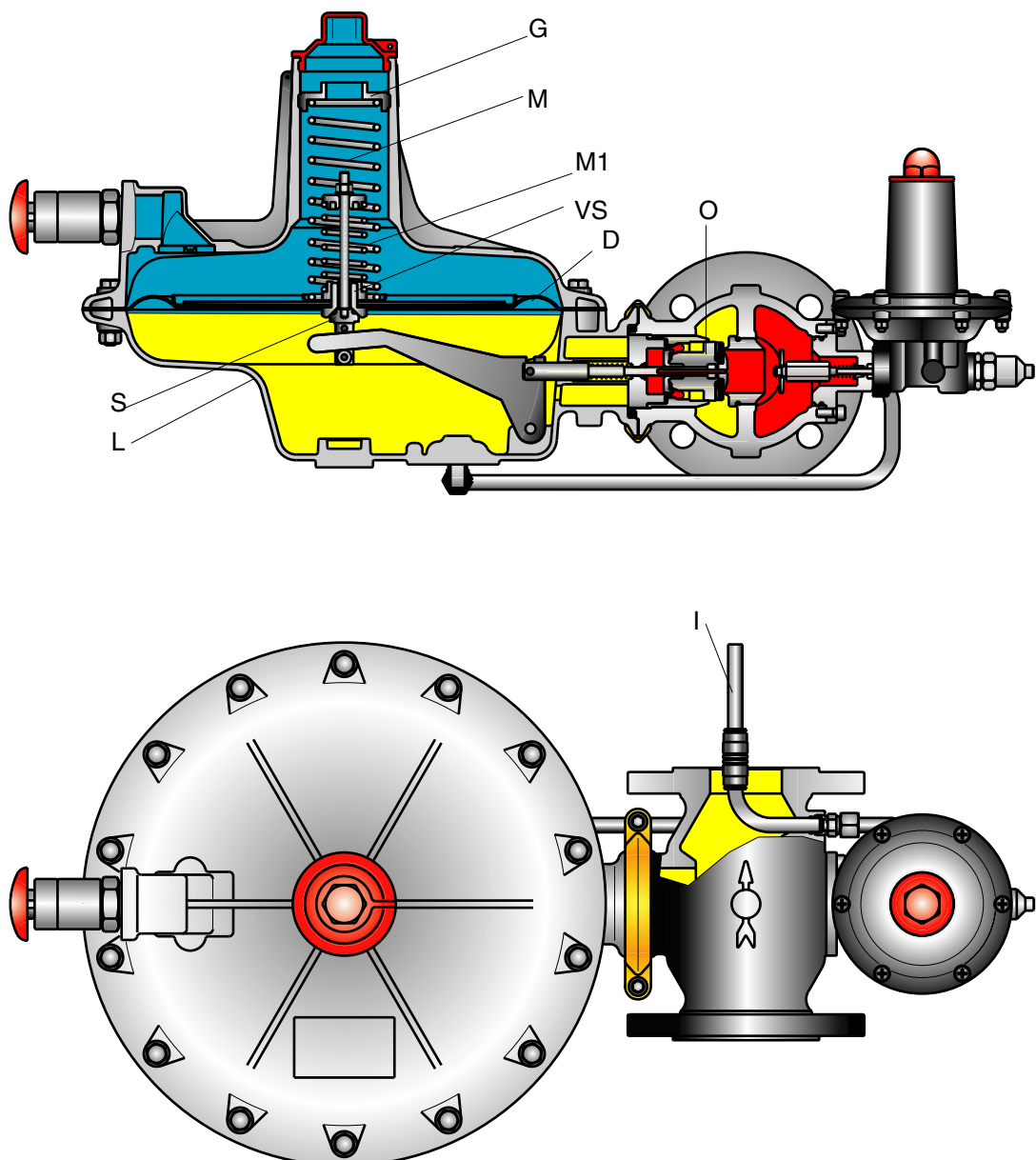
Ruch membrany (D) jest przekazywany na zawieradło (O) poprzez trzpień (S) i dźwignię (L).

Ciśnienie wylotowe, poprzez rurkę impulsową (I) działa na membranę (D) i wywołuje siłę, której przeciwstawia się sprężyna regulująca (M).

Działanie ciśnienia gazu na membranę powoduje zamknięcie zawieradła, zaś działanie sprężyny powoduje otwarcie zawieradła. W warunkach statycznych równowaga pomiędzy tymi dwoma przeciwstawnymi siłami zapewnia odpowiednie ustawienie zawieradła i gwarantuje stałe ciśnienie i stały przepływ na wylocie.

Każdorazowo, gdy zmiana wartości przepływu wywołuje wzrost lub zmniejszenie przewidzianego ciśnienia, układ ruchomy reaguje w taki sposób, aby znaleźć nową pozycję równowagi, stabilizując w ten sposób ciśnienie.

Reduktor jest także dostarczany z zaworem wydechowym (Vs) wprowadzonym w membranę (D). Ustawienie żądanych wartości jest dokonywane za pomocą sprężyny (M1).



Funkcjonowanie zespołu zabezpieczającego

Reduktor A/149 może być wyposażony w zawór szybko zamykający OS/66.

Zespół ten funkcjonuje w sposób niezależny od elementów regulacyjnych i może interweniować dla nadmiernego wzrostu i nadmiernego spadku ciśnienia, na żądanie jedynie dla nadmiernego wzrostu lub jedynie nadmiernego spadku ciśnienia.

Jak działa urządzenie zabezpieczające

Ciśnienie wylotowe oddziałuje na membranę (D) przeciwstawiając się naciskowi sprężyny max. ciśnienia (M2) i pokonuje napięcie sprężyny min. ciśnienia (M3).

W takich warunkach część ruchoma (E) jest w równowadze, a dźwignia (L) znajduje się w pozycji osiowej z wystającą częścią dźwigni (L1). Kule (S) są utrzymywane w swoim położeniu poprzez tuleję (B) i to utrzymuje w położeniu otwarcia zawór (O).

Jakakolwiek zmiana ciśnienia na wyjściu ponad wartość tolerancyjną przełamuje istniejącą równowagę i w przypadku wzrostu ciśnienia na wyjściu nacisk spowodowany ciśnieniem wylotowym pokonuje nacisk sprężyny (M2), w przypadku zmniejszenia ciśnienia na wylocie nacisk sprężyny (M2) pokonuje ciśnienie wyjściowe.

W obu przypadkach wywołuje to ruch części ruchomej (E), która uruchamia dźwignię (L). W tych warunkach dźwignie (L) i (L1) nie są ustawione w osi, dźwignia (L1) wyzwala kule (S) umożliwiając zaworadłu (O) utrzymać się w pozycji zamkniętej pod naciskiem sprężyny (M4).

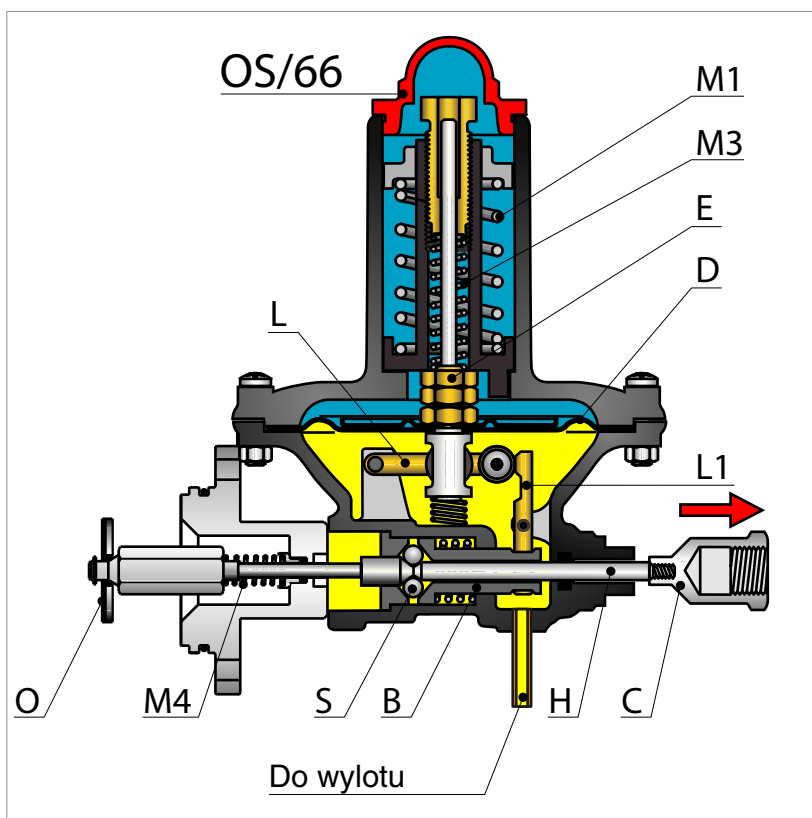
Restart

Zespół zabezpieczający jest przewidziany dla pełnego przepływu wewnętrznego, aby ułatwić jego odblokowanie, także w obecności wysokiego ciśnienia wejściowego. Aby odblokować zespół zabezpieczający należy usunąć tylny kapturek (C), kręcąc nim do rdzenia (H) i pociągnąć go na zewnątrz. Odczekać kilka chwil, aby umożliwić ciśnieniu wejściowemu pojawienie się na wyjściu.

Teraz pociągnąć kapturek całkowicie na zewnątrz pozwalając przez kilka chwil ustabilizować się ciśnieniu na wyjściu. Następnie zamontować kapturek i upewnić się, że zespół pozostaje odblokowany, w przeciwnym przypadku powtórzyć operację jak wyżej, a na zakończenie ustawić kapturek w pozycji początkowej.

Ustawienie

Wartości zadziałania dla max. i min. ciśnienia są ustawione w sposób niezależny sprężynami (M2) i (M3)



Dane techniczne

Specyfikacja techniczna	Dozwolone ciśnienie korpusu	PS : do 20 bar
	Najwyższe ciśnienie pracy	P_{max} : 300 mbar
	Dopuszczalne ciśn. wlotowe	$P_{e,max}$: 6 bar
	Zakres ciśnienia wlotowego	b_{pe} : 0.1 do 6 bar
	Zakres nastaw	W_h : 10 do 300 mbar
	Klasa dokładności	AC : do $\pm 5\%$
	Klasa ciśnienia zamknięcia	SG : do $+10\%$
	Maksymalna przepustowość	Q_{max} : do 900 Stm ³ /h
Z wbudowanym zaworem szybko zamykającym	Niezależne sterowanie pneumatyczne	
	Klasa dokładności	AG : $\pm 5\%$
	Czas zwłoki	t_a : poniżej 1 s
Gniazdo	1 3/16"	
Połączenie kołnierzowe	DIN 50	
Klasa kołnierzy	PN 16 UNI/DIN	
Temperatura pracy	Wersja standard:	- 10°C + 60 °C
	Wersja niskotemp.:	- 20 °C + 60 °C
Konfiguracja	Bez zaworu wydmuchowego	
Zastosowanie	Gazy niekorozyjne Niska temperatura	
Materiały	Obudowa siłownika	Stop aluminium
	Pokrywa	Stop aluminium
	Grzybek*	Żeliwo
	Gniazdo zaworu	Brąz
	Membrana	Guma NBR
	Uszczelka	Guma NBR

*Grzybek ze stali dostępny na zamówienie



Pilot

Konfiguracja Pilot zaworu szybko zamykającego wbudowanego w reduktory serii A/140: seria **OS/66** pilot obciążony sprężyną

Cechy techniczne

Model	Wytrzym. obudowy siłownika (bar)	Zakres nastaw ciśnienia góra W_{ho} (bar)		Zakres nastaw ciśnienia dół W_{hu} (bar)	
		min.	max.	min.	max.
OS/66	6	0.022	0.6	0.007	0.45
OS/66-AP	6	0.2	5	0.1	2.5

Materiały

Korpus	Aluminium
Pokrywa	Stal
Membrana	Guma NBR



Tabela przepustowości [m³/h]

Patrząc na tabelę (dot. gazu naturalnego) można uzyskać optymalne warunki dla reduktora serii A/140.

Dla innych gazów z różnymi gęstościami, przepustowość musi być pomnożona przez współczynnik korekcyjny F:

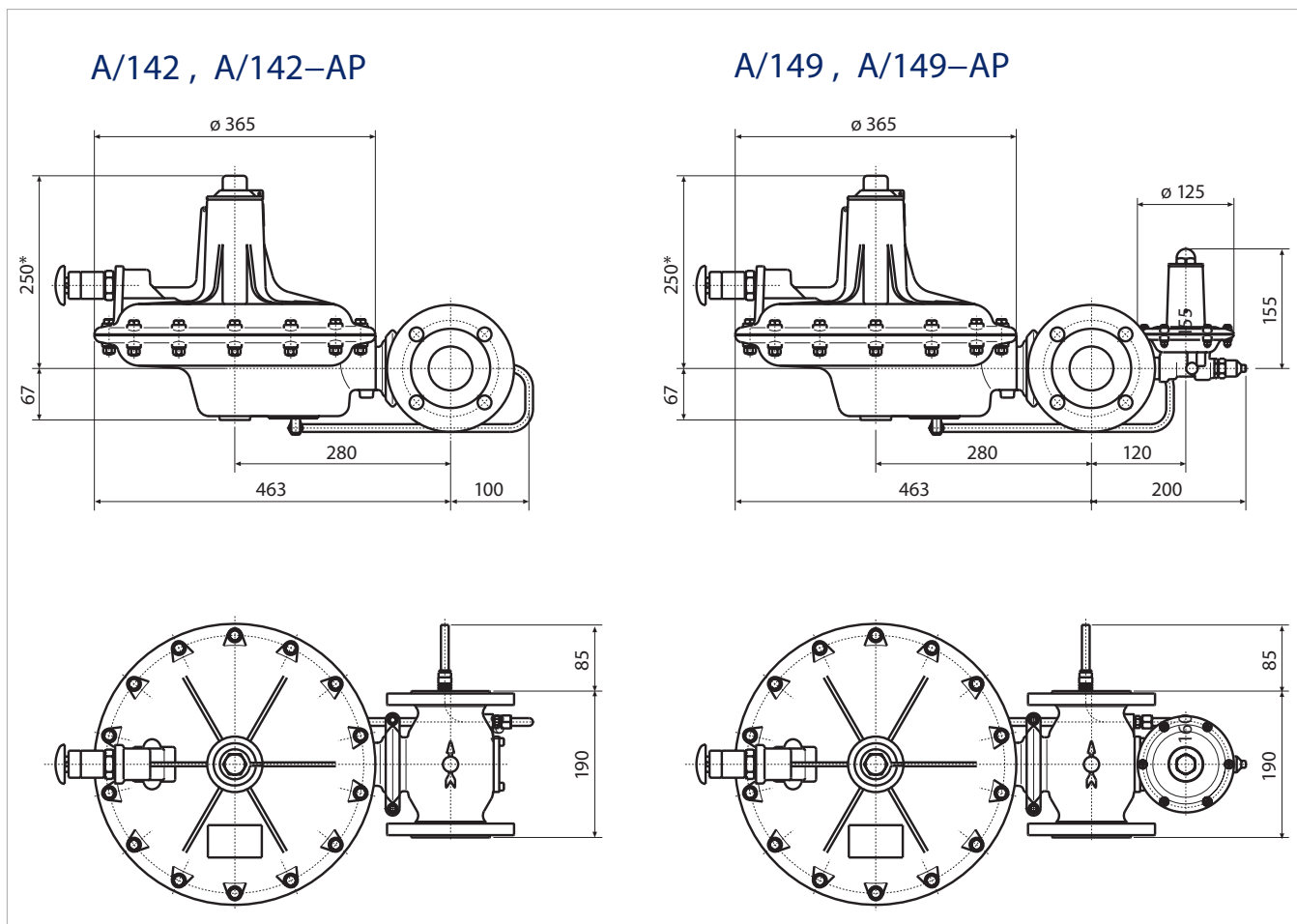
$$F = \sqrt{\frac{0.6}{d}}$$

Gaz	Gęstość d	Wsp. F
Powietrze	1	0.78
Gaz miejski	0.44	1.17
Butan	2.01	0.55
Propan	1.53	0.63
Azot	0.97	0.79
Dwutlenek węgla	1.52	0.63
Wodór	0.07	2.93

Ciężenie wylotowe mbar	Ciężenie wlotowe bar																
	0.03	0.05	0.075	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.75	1	1.5	2	3	4	5	
STANDARD	15	50	80	100	120	150	170	220	250	280	340	400	500	600	650	750	900
	20	—	75	100	120	150	170	220	250	280	340	400	500	600	650	750	900
	30	—	60	90	110	150	170	220	250	280	340	400	500	600	650	750	900
	40	—	—	80	100	140	170	210	250	280	340	400	500	600	650	750	900
	50	—	—	70	90	140	160	210	240	270	340	400	500	600	650	750	900
	75	—	—	—	—	120	150	200	240	270	340	400	500	600	650	750	900
A.P.	100	—	—	—	—	100	140	190	230	250	340	400	500	600	650	750	900
	150	—	—	—	—	—	100	170	220	250	330	390	500	600	650	750	900
	200	—	—	—	—	—	—	140	200	240	330	390	500	600	650	750	900
	300	—	—	—	—	—	—	—	150	210	310	380	500	600	650	750	900



Wymiary gabarytowe [mm]



*W wersji wysokociśnieniowej (AP), wymiar musi być powiększony o 100 mm



Emerpol Sp. z o.o.
ul. Wał Miedzeszyński 630
03-994 Warszawa
tel.: (022) 351 51 51
fax: (022) 351 51 61

ver. E

e-mail: emerpol@emerpol.pl
www.emerpol.pl