

REGOLATORI DI PRESSIONE

Serie A/100



Regolatori Serie A/100

Regolatori di Pressione Serie A/100

I regolatori della serie A/100 per le loro caratteristiche di funzionamento vengono di preferenza impiegati in quegli impianti ove si richiedono repentine variazioni di portata o in quegli esercizi in cui l'intercettazione dell'erogazione del gas viene comandata da valvole a solenoide, come ad esempio per l'alimentazione di bruciatori.

Possono essere impiegati per gas naturale manifatture, aria, propano ed altri gas purché non contengano benzolo in alta percentuale.

I regolatori della serie A/100 sono del tipo con comando a molla, a sede semplice ed otturatore non controbilanciato.

Sono normalmente corredati di valvola di sfioro e di filtro incorporato, e possono essere anche muniti di dispositivi di blocco per minima pressione, per massima pressione o per minima e massima pressione di valle.

Questa serie di regolatori è stata realizzata tenendo in considerazione l'estrema praticità di manutenzione, infatti è possibile effettuare la sostituzione della sede o delle guarnizioni di tenuta senza la necessità di togliere il corpo della linea.

Le caratteristiche principali dell'apparecchiatura sono:

- **Disponibile con o senza valvola di sfioro**
- **Valvola di blocco per massima e minima pressione**
- **Ripristino manuale**

Configurazioni

Versioni Senza Dispositivo di Blocco



A/102



A/102-AP

Versioni Con Dispositivo di Blocco



A/109



A/109-AP

Funzionamento del Regolatore

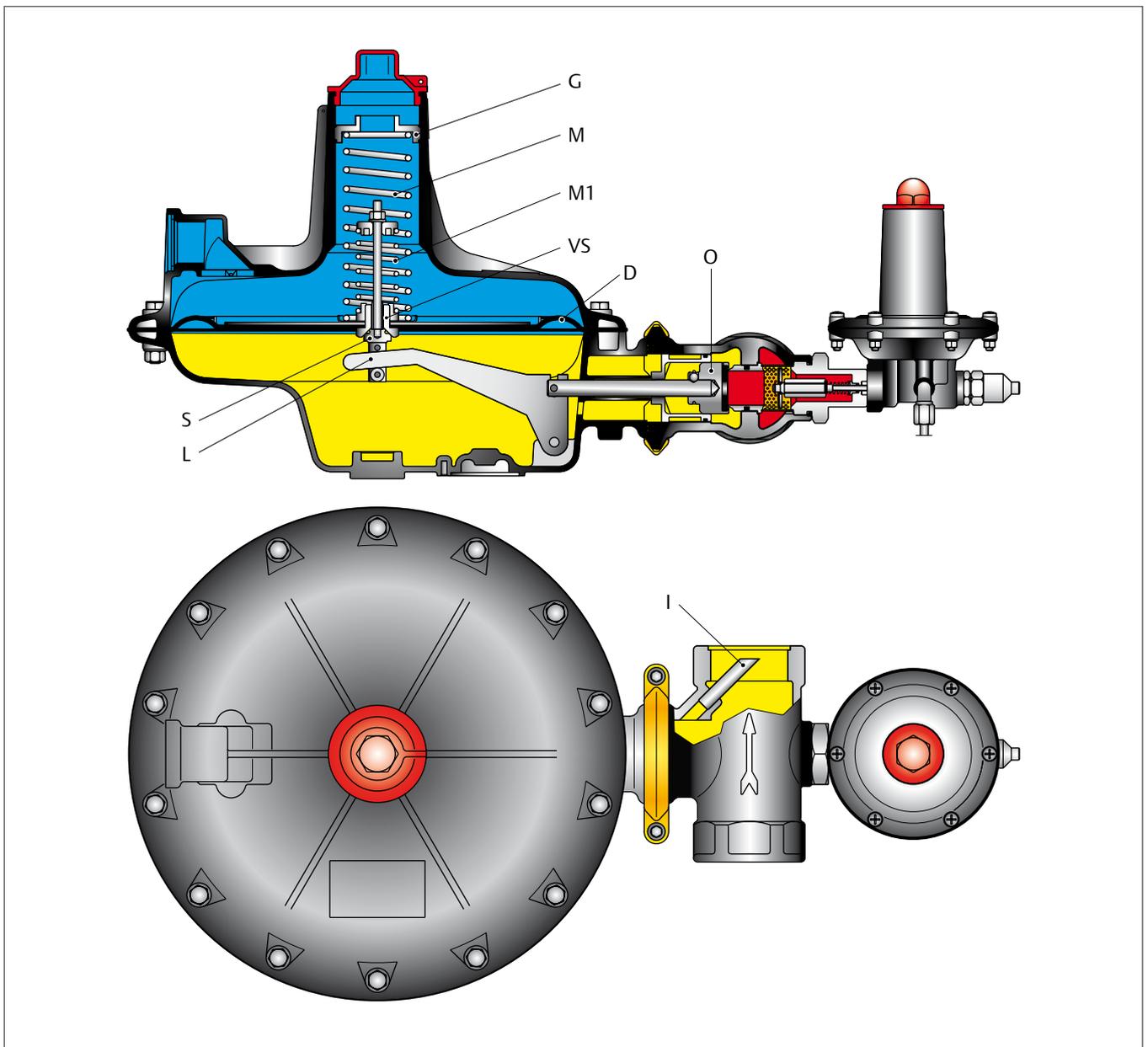
I movimenti della membrana (D), per mezzo della leva (L) e dello stelo (S) vengono trasmessi all'otturatore (O).

La pressione di valle, attraverso la presa di impulso (I), esercita una forza sotto la membrana (D); a tale forza si contrappone la molla di taratura (M).

La pressione del gas sulla membrana tende a chiudere l'otturatore; l'azione antagonista della molla di taratura tende ad aprirlo. In condizioni stazionarie l'equilibrio tra queste due azioni contrapposte posiziona l'otturatore per dare una pressione costante e quindi la portata a valle.

Per ogni variazione di portata che tende a provocare un aumento o una diminuzione della pressione in rapporto alla pressione prefissata, il sistema mobile reagisce in modo da ritrovare una nuova posizione di equilibrio ristabilendo così la pressione.

Il regolatore è altresì dotato (su richiesta) di valvola di sfioro (VS) incorporata nella membrana (D); la registrazione, al valore d'intervento prefissato, si effettua tramite la molla (M1).



Regolatori Serie A/100

Funzionamento Dispositivo di Blocco

I riduttori della serie A/100 possono essere corredati del dispositivo di blocco tipo OS/66.

Questo dispositivo è provvisto di by-pass interno per consentire un facile riarmo anche in presenza di alta pressione a monte.

Il dispositivo funziona in maniera indipendente dagli organi di regolazione, e può intervenire per massima e minima pressione, sia a richiesta, per sola massima o sola minima pressione.

La pressione di valle che agisce sulla membrana (D) viene contrastata dal carico della molla di massima pressione (M2) e vince l'azione della molla di minima pressione (M3).

In tali condizioni l'equipaggio mobile (E) è in equilibrio e pertanto la leva (L) si trova allineata con il risalto della leva (L1); le sfere (S) vengono trattenute nel loro alloggiamento dal cannotto (B) e, a loro volta, trattengono in posizione di apertura l'otturatore (O).

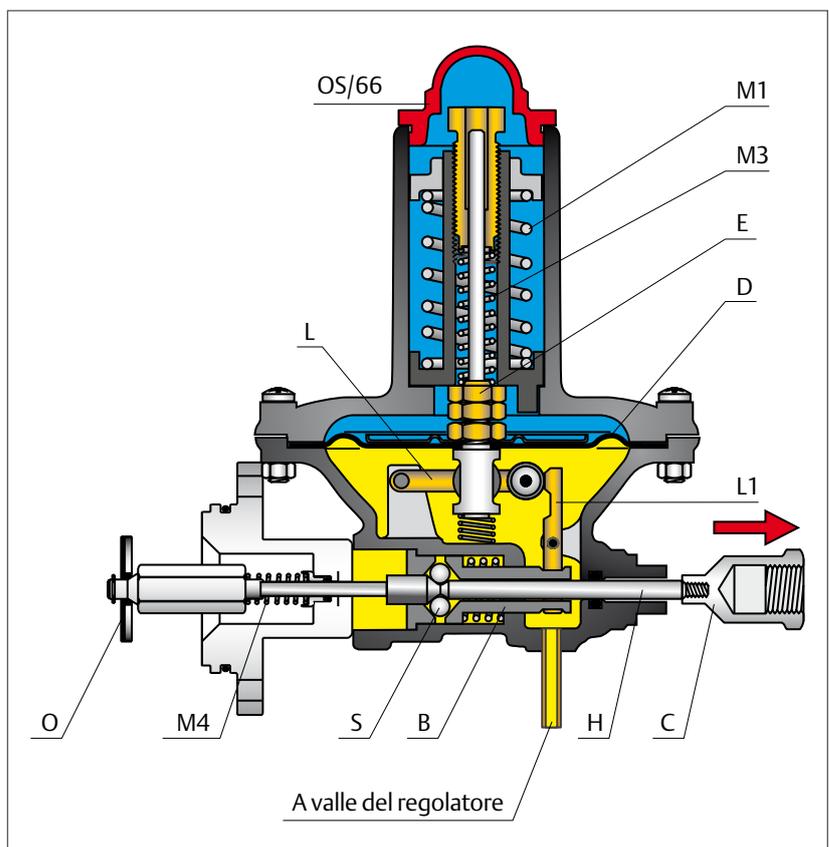
Una qualunque variazione della pressione di valle oltre il valore tollerato turba l'equilibrio esistente; infatti in caso di aumento della pressione di valle il carico dovuto alla pressione di valle vince il carico della molla (M2), in caso di diminuzione il carico della molla (M3) ha il sopravvento.

In entrambi i casi si ha il movimento dell'equipaggio mobile (E) che trascina la leva (L).

In queste condizioni le leve (L) e (L1) non si trovano più allineate; la leva (L1) svincola le sfere (S) permettendo all'otturatore (O) di portarsi in posizione di chiusura sotto la spinta della molla (M4).

Il dispositivo di sicurezza è provvisto di by-pass interno per consentire un facile riarmo anche in presenza di alta pressione di monte. Il riarmo risulta molto semplice: svitare il cappello posteriore (C), avvitare all'estremità dello stelo (H) e tirarlo leggermente; attendere qualche istante per consentire alla pressione di monte di travasare a valle, quindi tirare a fondo il cappello; attendere che la pressione di valle si sia stabilizzata poi rilasciare il cappello e assicurarsi che il dispositivo rimanga armato, in caso negativo ripetere le operazioni; al termine rimontare il cappello nella posizione iniziale.

I valori di intervento per massima e per minima pressione si regolano in maniera indipendente agendo rispettivamente sui registri delle molle (M2) e (M3).



Caratteristiche

Caratteristiche Tecniche

Pressione ammissibile del corpo	PS	: fino a 20 bar
Massima pressione operativa	P_{max}	: 300 mbar
Pressione massima di esercizio	$P_{u_{max}}$: 8 bar
Campo di pressione in entrata	bpu	: 0,1 a 8 bar
Campo di taratura	Wd	: 10 a 300 mbar

Caratteristiche di Funzionamento

Precisione	AC	: fino a $\pm 5\%$
Pressione in chiusura	SG	: fino a +10%
Portata massima	Q_{max}	: fino a 600 Stm^3/h

Dispositivo di blocco

Comando pneumatico indipendente

Precisione	AG	: $\pm 5\%$
Tempo di risposta	ta	: ≤ 1 secondo

Diametro sede

12,7 - 15,8 - 19,5 - 25,4 mm

Connessioni filettate

Entrata - uscita 2" BSP

Temperatura

Versione Standard : Esercizio -10° a 60°C

Versione bassa temperatura : Esercizio -20° a 60°C

Configurazioni

Sono disponibili versioni senza valvola di sfioro

Materiali

Corpo servomotore	Alluminio
Coperchio	Alluminio
Corpo valvola	Ghisa
Otturatore	Ottone
Sede valvola	Ottone
Membrana	Gomma nitrilica NBR telata
Guarnizioni	Gomma nitrilica NBR

Regolatori Serie A/100

Organo di Sgancio

Con i regolatori serie A/100, dotati di dispositivo di blocco incorporato, si utilizzano i seguenti organi di sgancio:

- OS/66 Dispositivo pneumatico ad azione diretta

Caratteristiche Tecniche

Modello	Resistenza Corpo (bar)	Taratura per Massima Pressione W_{do} (bar)		Taratura per Minima Pressione W_{du} (bar)	
		Min.	Max.	Min.	Max.
OS/66	6	0,022	0,6	0,007	0,450
OS/66-AP		0,2	5	0,1	2,5



Materiali

Corpo Alluminio
Coperchio Acciaio
Membrana Gomma NBR

Tabella di Portata Stm^3/h

Di seguito, sono riportate le tabelle di portata (riferite a Gas Naturale) consigliate per l'impiego ottimale dei regolatori della serie A/100. Per altri gas aventi diversa densità, la portata deve essere moltiplicata per il fattore di correzione:

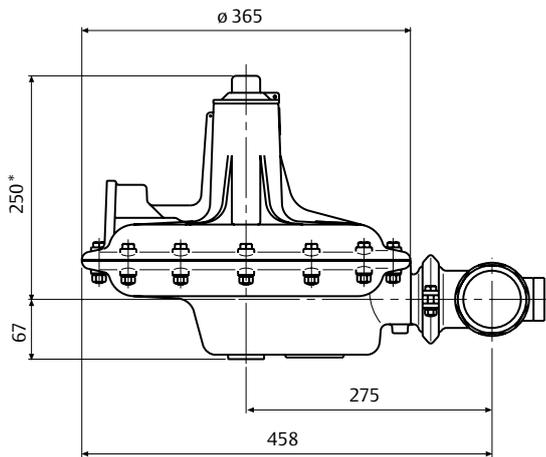
$$F = \sqrt{\frac{0,6}{d}}$$

Gas	Densità Relativa d	Fattore F
Aria	1	0,78
Gas di città	0,44	1,17
Butano	2,01	0,55
Propano	1,53	0,63
Azoto	0,97	0,79
Anidride carbonica	1,52	0,63
Idrogeno	0,07	2,93

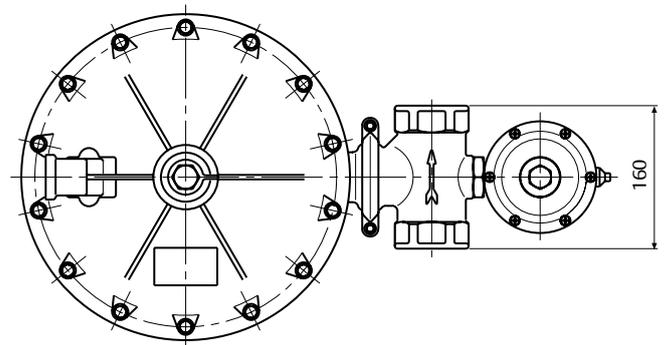
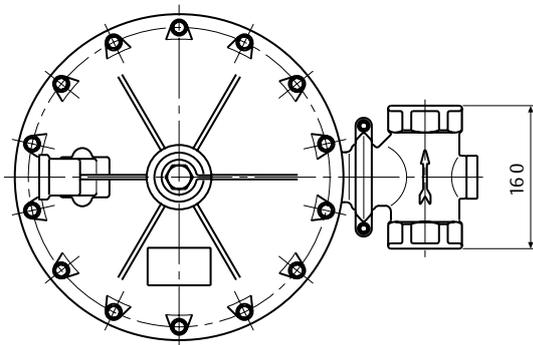
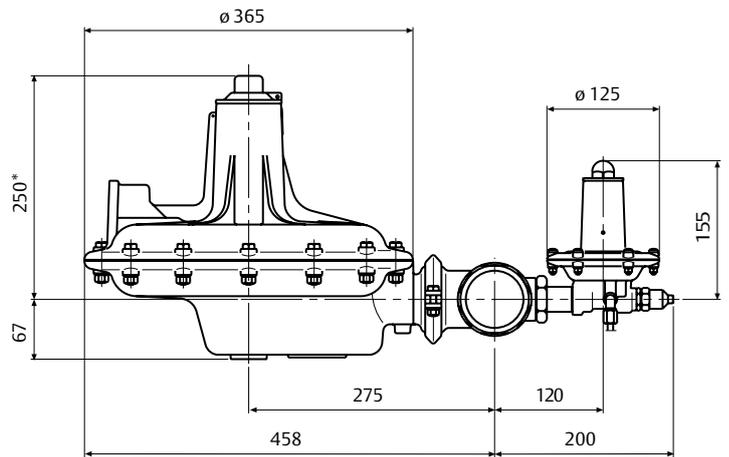
Pressione in Uscita mbar	Pressione in Entrata bar										Diametro Sede		
	0,03	0,07	0,3	0,5	1	1,5	2	3	4	8	mm	pollici	
Standard	10	-	45	65	100	110	120	130	140	140	-	12,7	1/2"
		-	-	90	110	120	130	140	140	140	-	15,8	5/8"
		50	85	125	150	170	180	180	-	-	-	19,5	3/4"
	20	70	100	150	180	190	210	230	-	-	-	25,4	1"
		-	40	90	100	140	140	150	160	160	160	12,7	1/2"
		-	50	80	110	150	200	230	230	230	-	15,8	5/8"
	50	35	80	120	180	200	210	210	-	-	-	19,5	3/4"
		55	80	160	200	210	220	250	-	-	-	25,4	1"
		-	40	80	100	180	200	260	350	350	420	480	12,7
AP	100	-	-	40	80	120	190	230	370	500	600	12,7	1/2"
		-	-	90	150	200	260	350	540	600	600	15,8	5/8"
		-	-	90	170	260	320	520	600	600	-	19,5	3/4"
	200	-	-	120	200	300	340	360	-	600	-	25,4	1"
		-	-	50	70	110	170	190	330	470	600	12,7	1/2"
		-	-	90	120	200	240	300	480	600	600	15,8	5/8"
	300	-	-	100	160	250	350	440	600	-	-	19,5	3/4"
		-	-	120	210	320	540	600	-	-	-	25,4	1"
		-	-	-	50	120	150	180	230	300	350	12,7	1/2"
-	-	-	65	150	200	250	300	350	400	15,8	5/8"		
-	-	-	80	175	250	300	-	-	-	19,5	3/4"		
-	-	-	100	200	300	400	-	-	-	25,4	1"		

Dimensioni (mm) e Pesì (kg)

A/102 • A/102-AP



A/109 • A/109-AP



Nota: L'apparecchiatura può essere installata con orientamento dell'attuatore sia orizzontale sia verticale.

* Nelle versioni alta pressioni (AP) maggiore la quota di 100 mm.

Pesi delle differenti versioni:

A/102 • A/102-AP: 18 Kg

A/109 • A/109-AP: 19 Kg

Industrial Regulators

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

USA - Sede

McKinney, Texas 75069-1872 USA
Tel: +1 800 558 5853
Fuori US: +1 972 548 3574

Europa

Bologna 40013, Italia
Tel: +39 051 419 0611

Asia-Pacific

Shanghai 201206, Cina
Tel: +86 21 2892 9000

Medio Oriente e Africa

Dubai, Emirati Arabi Uniti
Tel: +971 4811 8100

Natural Gas Technologies

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

USA - Sede

McKinney, Texas 75069-1872 USA
Tel: +1 800 558 5853
Fuori US: +1 972 548 3574

Europa

Bologna 40013, Italia
Tel: +39 051 419 0611
Chartres 28008, France
Tel: +33 2 37 33 47 00

Asia-Pacific

Singapore 128461, Singapore
Tel: +65 6770 8337

LP-Gas Equipment

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

USA - Sede

McKinney, Texas 75069-1872 USA
Tel: +1 800 558 5853
Fuori US: +1 972 548 3574

TESCOM

Emerson Process Management Tescom Corporation

USA - Sede

Elk River, Minnesota 55330-2445 USA
Tel: +1 763 241 3238
+1 800 447 1250

Europa

Selmsdorf 23923, Germania
Tel: +49 38823 31 287

Asia-Pacific

Shanghai 201206, Cina
Tel: +86 21 2892 9499

Per ulteriori informazioni visitate: www.emersonprocess.com/regulators

I Nostri Marchi Commerciali nel Mondo:



Il logo Emerson è un marchio registrato ed operativo di Emerson Electric Co. Tutti gli altri marchi appartengono ai loro rispettivi proprietari. Fisher, Tartarini, Francel, Jeon, Tescom e Emerson Process Management e il design Emerson Process Management sono dei marchi di società appartenenti al gruppo Emerson.

I contenuti di questa pubblicazione sono presentati a solo scopo di informazione e, pur essendo stato profuso ogni sforzo per assicurare la loro accuratezza, essi non sono da intendersi come giustificazione o garanzia, espressa o implicita, che riguarda i prodotti o i servizi qui descritti o il loro uso o la loro applicazione. Ci riserviamo il diritto di modificare o migliorare il progetto o le specifiche di tali prodotti in ogni momento e senza preavviso.

Emerson Process Management non si assume alcuna responsabilità per la scelta, uso e manutenzione di qualsiasi prodotto. La responsabilità per l'ideazione, scelta, uso e manutenzione di qualsiasi prodotto Emerson Process Management rimane interamente a carico dell'acquirente.

