

REGOLATORI / DISPOSITIVI DI CONTROLLO ECONOMICI PER FLUSSO DI MASSA DI GAS.

Per gas pulite con display integrato opzionale.

Serie FMA5400



Standard

- ✓ Calibrazione con tracciabilità NIST.
- ✓ Legge e regola il flusso di una massa di gas senza compensazione di temperatura o della pressione.
- ✓ Disponibile nella versione economica con telaio in alluminio o nella versione AISI 316 resistente alla corrosione.
- ✓ Display LCD inclinabile per una migliore lettura.

I regolatori / dispositivi di controllo di flusso di massa di gas della serie FMA5400/5500, consentono il controllo del flusso di un'ampia varietà di gas da 10 SCCM fino a 1000 SLM. Grazie all'utilizzo del trasferimento di calore attraverso un tubo riscaldato, la serie FMA5400/5500 misura direttamente la massa di un flusso gassoso, senza che sia necessario compensare le variazioni di temperatura o della pressione del gas stesso (entro i limiti prestabiliti). I modelli sono disponibili con struttura economica in alluminio/ottone per i normali flussi di gas e con struttura in AISI 316 per le applicazioni che richiedono una maggiore resistenza alla corrosione. La Serie FMA5400 senza display integrato viene fornita con un'uscita analogica da 0 a 5 V CC o da 4 a 20 mA per il controllo da remoto; la serie FMA5500 comprende un display integrato con cifre da 3½ ed un'uscita analogica. Il display è orientabile su 90° per comodità di visualizzazione ed è calibrato per leggere direttamente in SCCM o SLM per l'azoto (calibrazioni per altri gas sono disponibili su speciale ordinazione).

I regolatori di flusso di massa FMA5400/5500 sono dotati di una valvola elettromagnetica integrata per mantenere una portata costante indipendentemente dalle variazioni di pressione in ingresso o in uscita. Il punto di impostazione è controllato localmente per mezzo di un potenziometro accessibile attraverso una finestra nel corpo del dispositivo o da remoto per mezzo di un segnale analogico da 0 a 5 V CC o da 4 a 20 mA (selezionabile dall'utente).

FMA5512, mostrato più piccolo delle dimensioni reali.



FMA5402ST regolatore di flusso di massa senza display, corpo AISI 316, è mostrato più piccolo delle dimensioni reali.

I regolatori della serie FMA5400/5500 richiedono un'alimentazione da 12 a 15 V CC, max 800 mA, che può essere fornita dall'alimentatore da rete elettrica FMA545PW (l'alimentazione a 24 V CC a 650 mA è disponibile come opzione). L'elettronica è protetta contro l'inversione di polarità ed è dotata di fusibile reimpostabile. Il modello codice FMA545C (fornito a parte) prevede un connettore "D" a 15 pin con cavo schermato di 2,4 m (8') per l'accesso ai segnali dell'uscita analogica e alle connessioni dell'alimentazione in ingresso. Il display LCD fornito con la serie FMA5500 è connesso all'elettronica situata nella parte inferiore per mezzo di un connettore modulare. Il display LCD può essere posizionato in remoto acquistando un gruppo cavo FMA18RC per posizionamento remoto; è quindi necessario costruire un gruppo per il montaggio a pannello del display LCD.

SPECIFICHE TECNICHE.

Precisione: ±1,5% del fondo scala, linearità inclusa da 15 a 25 °C (da 59 a 77 °F) e da 0,7 a 4,2 kg/cm² (da 10 a 60 psia), ±3% del fondo scala per le unità ≥100 SLM da 0 a 20% dell'intervallo.

Ripetibilità: ±0,5% del fondo scala.

Coefficiente di temperatura: 0,15% FS/°C.

Coefficiente di pressione:

0,01% FS per psi (0,07 bar).

Perdita di carico massima: 50 psid.

Tempo di risposta: 5 secondi per raggiungere il ±2% del valore di flusso impostato (setpoint) compreso fra il 25 ed il 100% del fondo scala.

Pressione massima del gas: 35 kg/cm² al manometro (500 psig); 1,76 kg/cm² (25 psig) ottimale.

Temperatura del gas ed ambiente: da 5 a 50 °C (da 41 a 122 °F).

Livello d'integrità: max 1 x 10⁻⁷ cc/sec di elio verso l'ambiente esterno.

Materiali a contatto:

Modelli in alluminio:

alluminio anodizzato, AISI 316, ottone e O-ring FKM.

Modelli in acciaio inox:

AISI 316 e O-ring in FKM.

Segnale d'uscita:

Lineare da 0 a 5 V CC: carico minimo 1000 Ω.

Da 4 a 20 mA: resistenza di circuito da 50 a 500 Ω, disturbo massimo ±20 mV.

Alimentazione del Potenza trasduttore:

12 V CC a 800 mA standard; 24 V CC a 650 mA opzionale.

Rapporto fra portata minima e massima: 50:1.

Peso di spedizione: 1,8 kg (4 lb).

Conformità: EN55011 classe 1, classe B; EN50082-1.

Perdita di carico minima:

SLM	psid	SLM	psid
Fino a 9	1,1	200	10
Da 10 a 30	3,9	500	12
50	8	1000	15
Da 60 a 100	18,9		

Sensibilità all'altitudine: con percorso di flusso orizzontale, nessuna deriva della calibrazione fino a una pendenza di +20 gradi.

Umidità relativa del gas: da 0 a 70% UR.

Dimensioni: cm (pollici).

Velocità di flusso massima dell'unità	Lunghezza sezione del cavo con accessori	Altezza massima	Larghezza massima	Connessione - Raccordo a compressione
Da 10 SCCM a 10 SLM	16,0 (6,29)	14,2 (5,60)	2,5 (1,00)	1/4"
Da 15 a 50 SLM	18,3 (7,21)	15,2 (5,98)	3,2 (1,25)	1/4"
Da 60 a 100 SLM	18,6 (7,33)	15,2 (5,98)	3,2 (1,25)	3/8"
200 SLM	31,2 (12,30)	16,8 (6,60)	4,4 (1,75)	3/8"
500 SLM	31,5 (12,40)	19,2 (7,55)	7,6 (3,00)	1/2"
1000 SLM	26,7 (10,53)	21,7 (8,56)	10,2 (4,00)	3/4 FNPT

Per ordinare

Codice prodotto corpo in alluminio/ottone con display	Codice prodotto corpo in acciaio inox con display	Codice prodotto corpo in alluminio/ottone senza display	Codice prodotto corpo in acciaio inox senza display	Velocità massima di flusso
FMA5502	FMA5502ST	FMA5402	FMA5402ST	10 SCCM
FMA5504	FMA5504ST	FMA5404	FMA5404ST	20 SCCM
FMA5506	FMA5506ST	FMA5406	FMA5406ST	50 SCCM
FMA5508	FMA5508ST	FMA5408	FMA5408ST	100 SCCM
FMA5510	FMA5510ST	FMA5410	FMA5410ST	200 SCCM
FMA5512	FMA5512ST	FMA5412	FMA5412ST	500 SCCM
FMA5514	FMA5514ST	FMA5414	FMA5414ST	1 SLM
FMA5516	FMA5516ST	FMA5416	FMA5416ST	2 SLM
FMA5518	FMA5518ST	FMA5418	FMA5418ST	5 SLM
FMA5520	FMA5520ST	FMA5420	FMA5420ST	10 SLM
FMA5523	FMA5523ST	FMA5423	FMA5423ST	15 SLM
FMA5524	FMA5524ST	FMA5424	FMA5424ST	20 SLM
FMA5526	FMA5526ST	FMA5426	FMA5426ST	30 SLM
FMA5527	FMA5527ST	FMA5427	FMA5427ST	40 SLM
FMA5528	FMA5528ST	FMA5428	FMA5428ST	50 SLM
FMA5540	FMA5540ST	FMA5440	FMA5440ST	60 SLM
FMA5541	FMA5541ST	FMA5441	FMA5441ST	80 SLM
FMA5542	FMA5542ST	FMA5442	FMA5442ST	100 SLM
FMA5543	FMA5543ST	FMA5443	FMA5443ST	200 SLM
FMA5544	FMA5544ST	FMA5444	FMA5444ST	500 SLM
FMA5545*	FMA5545ST*	FMA5445*	1827FMA5445ST*	1000 SLM

Accessori.

Codice prodotto	Descrizione
FMA545C	Connettore femmina D a 15-pin con 2,4 m (8') di cavo schermato
FMA545PW	Alimentatore per presa di rete da 110 a 240 V CA
FMA545PW-220VAC	Alimentatore per presa di rete a 220 V CA, spina di tipo europeo
FMA18RC10	Cavo di 3,0 m (10') per montaggio remoto dell'LCD
FMA18RC25	Cavo di 7,6 m (25') per montaggio remoto dell'LCD

* Viene fornito con connessioni doppie 3/4 FNPT invece dei raccordi a compressione.

Viene fornito con raccordi a compressione, certificato NIST e manuale utente. Gli alimentatori vengono venduti separatamente.

Gli intervalli di flusso specificati sono per azoto o aria a 20 psig in ingresso (fino a 50 SLM) o 25 psig in ingresso (da 60 a 100 unità SLM) e 0 psig in uscita. Quando viene utilizzato con altri gas, si utilizza un fattore di moltiplicazione per determinare la portata e la scala del display digitale deve essere modificata dall'utente.

Per richiedere una calibrazione personalizzata aggiungere l'abbreviazione e la pressione di ingresso/uscita del gas come suffisso del codice prodotto.

Le calibrazioni vengono effettuate solo a temperatura ambiente, 20 °C (70 °F)

Per le unità alimentate a 24 V CC, aggiungere il suffisso "-24VDC" al codice prodotto, non ci sono costi aggiuntivi.

Per le unità con pulizia dell'ossigeno aggiungere il suffisso "-02CLEAN" al codice prodotto per il costo aggiuntivo.

Esempi di ordini: FMA5410-ARGON, 50/0 psig, 70 °F regolatore di flusso con corpo in AL/BR e display integrato, calibrato per Argon a una pressione di 50 psig in ingresso, pressione in uscita 0 psig, temperatura del gas 70 °F, alimentato a 12 V CC.

FMA5516, regolatore N₂ con display e alimentatore FMA545PW.



FMA5512, mostrato più piccolo delle dimensioni reali.