

# Flussostati

PANORAMICA



When the innovation flow



## Introduzione ai Flussostati

---

In qualsiasi impianto di produzione sono presenti processi vitali di sicurezza e automazione che richiedono soluzioni per monitorare il flusso in modo preciso. Gli interruttori di flusso svolgono un ruolo fondamentale. Monitorando le condizioni di flusso o assenza di flusso all'interno della vostra applicazione, i flussostati possono mantenere gli standard di produzione, proteggere apparecchiature vitali e prevenire lo spreco di materiali preziosi.

I flussostati a punto fisso regolabile e fisso Malema sono caratterizzati da un principio di funzionamento a pistone e sono disponibili nelle configurazioni unipolare, a singola via (SPST) e unipolare, a doppia via (SPDT). Le offerte di Flussostati Malema si dividono nelle seguenti categorie:

- Flussostato in linea a punto fisso
- Flussostato regolabile (flusso ad angolo retto)
- Flussostato antideflagrante

Questi interruttori sono disponibili in una varietà di gamme di flusso, dimensioni e materiali. Insieme al suo livello estremamente elevato di precisione e ripetibilità, la caratteristica saliente dell'acquisto di un flussostato Malema è che viene fornito con un'opzione di calibrazione personalizzata che può essere adattata per soddisfare esattamente le esigenze della tua applicazione. Inoltre, Malema offre intervalli di setpoint precalibrati per applicazioni che non richiedono un intervallo calibrato personalizzato.

Le configurazioni in linea e in stile bypass, insieme alle opzioni di raccordi standard e personalizzati, rendono i flussostati Malema una soluzione versatile per il monitoraggio del flusso per varie applicazioni che comportano la movimentazione e il trasferimento di gas e liquidi industriali. Inoltre, il nostro design piccolo e compatto presenta porte NPT femmina, fornendo un profilo più piccolo che si adatta meglio alla busta. I flussostati Malema sono disponibili anche in versioni antideflagranti in modo che possano essere installati in luoghi potenzialmente pericolosi.

In qualità di produttore leader di sensori, elettronica e strumentazione di processo per fanghi abrasivi, tensioattivi e prodotti chimici corrosivi e ad elevata purezza, Malema offre una varietà di misuratori di portata, controller, interruttori, sensori, valvole e altro per un'ampia gamma di applicazioni e mercati industriali. Migliorando i processi produttivi, i prodotti Malema sono sicuri, accurati e ripetibili, il tutto pur essendo in grado di mantenere i più alti standard di purezza e pulizia.



I flussostati Malema sono disponibili in un'ampia varietà di materiali. Garantiscono una compatibilità ottimale con un'ampia gamma di fluidi e applicazioni. Alcuni dei nostri materiali disponibili\* includono:

## Metals

- Alluminio Anodizzato
- Ottone
- Hastelloy
- Acciaio Inox

## Plastics

- Acrilico
- PFA
- PTFE
- PVC
- Polipropilene

\*Altri materiali fornibili su richiesta



Alluminio Anodizzato



Ottone



Hastelloy



Acciaio Inox



Acrilico



PFA



PTFE



PVC



Polipropilene

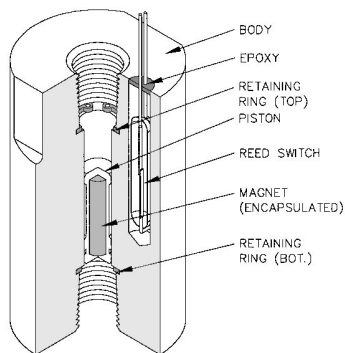
## Applicazioni

- **Per Analizzatori** di gas e liquidi, strumenti biomedici, forni atmosferici, gascromatografi, sistemi da vuoto e linee di fluidi industriali.
- **Protegge** costose apparecchiature elettroniche con rischi di guasti al flusso del circuito refrigerante di:  
Teste laser • Saldatrici • Alimentatori • Alta velocità Mandrini • Tubi a raggi X • Apparecchiature per semiconduttori • Tavole/taglierine al plasma portatili.
- **Aiuta** a garantire un flusso di lubrificazione adeguato ai cuscinetti o agli ingranaggi critici per prevenire tempi di inattività del sistema su:  
Presse • Attrezzature rotanti • Trasportatori • Macchina Strumenti • Robotica
- **Aiuta** a garantire l'integrità del sistema nelle apparecchiature di lavorazione e distribuzione su:  
Purificazione e filtraggio dell'acqua • Erogazione di bevande • Additivi chimici • Campionamento di gas Distillazione • Erogazione di liquidi per autolavaggio Refrigeratori portatili • Forni a vuoto • Forni a induzione
- **Funziona** altrettanto bene con i gas che con i liquidi, tra cui:  
Idrogeno • Ossigeno • Aria • Azoto • Argon • Elio • e altro ancora

## Vantaggi

- Flussostati a setpoint fisso e regolabile disponibili sia in modelli normali che antideflagranti..
- Livello estremamente elevato di precisione entro il 10% del setpoint desiderato per i modelli a setpoint fisso e ripetibilità del 5% per tutti i modelli di flussostati Malema.
- Standard NPT femmina sui flussostati dal design piccolo e compatto.
- Tutti i flussostati a setpoint fisso Malema possono avere i propri setpoint personalizzati calibrati in fabbrica prima della spedizione.
- Sono inoltre disponibili intervalli di setpoint standard precalibrati sui flussostati Malema per l'uso e la distribuzione immediati.
- I tecnici di Malema sono disponibili per consulenze per fornire le migliori opzioni possibili di flussostato e materiali di costruzione per garantire la compatibilità.
- Configurazioni disponibili per unipolare, a una via (SPST) o unipolare, a doppia via (SPDT) che consentono flessibilità di uscite diverse sia per il setpoint alto che per quello basso.
- Configurazioni speciali e diversi materiali
- sono disponibili costruzioni Consultare la fabbrica per i dettagli.

# Come lavorano

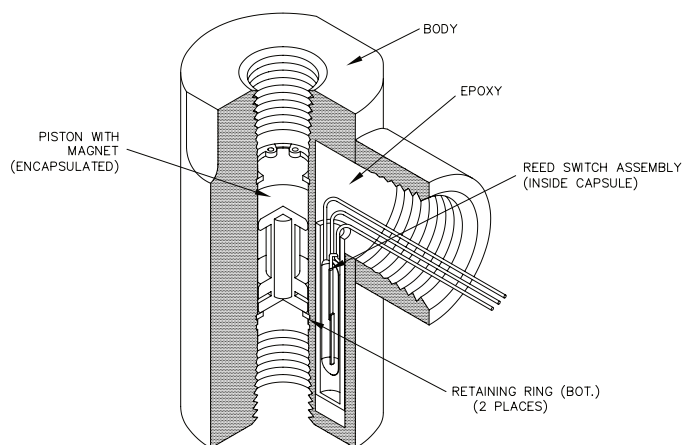


## Flussostato in linea con set point fisso

Il principio di funzionamento si basa su un pistone magnetico flottante che risponde solo al movimento dei fluidi all'interno della linea, non alle pressioni statiche o del sistema. In presenza di flusso fluido, il movimento controllato del pistone aziona un relè reed esterno sigillato ermeticamente che produce il segnale desiderato.

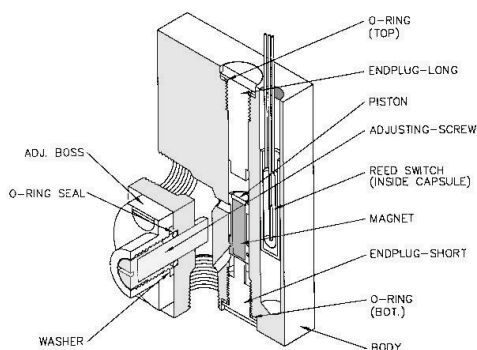
## Flussostato in linea a punto fisso fisso, antideflagrante

Questo segnale può essere utilizzato per attivare allarmi acustici o visivi, nonché relè o altri controlli. La corsa del pistone è breve, il che contribuisce a garantire una bassa isteresi. La caduta di pressione attraverso il Flussostato varia da 0,035 a 2 psi (alle portate massime per aria e liquido). Le unità di montaggio universali sono dotate di una molla che ripristina il pistone. La molla è tenuta in posizione da un disco forato.



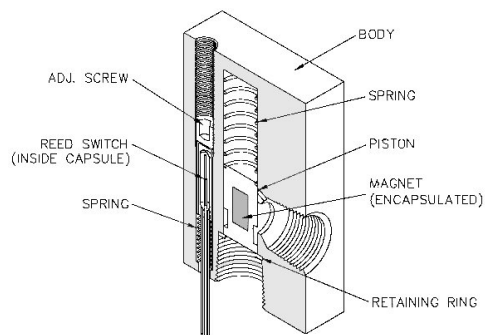
## Flussostato ad angolo retto con punto di regolazione regolabile (M-100)

Per il Flussostato M-100, il pistone magnetico poggia sulla parte inferiore dell'interruttore senza flusso presente. Una volta stabilito il flusso, il pistone si sposta verso l'alto in risposta al flusso di by-pass e aziona il relè reed. Il flusso di by-pass è controllato da una vite di regolazione manuale che controlla l'orifizio variabile. Quando il flusso diminuisce, il pistone si sposta verso il basso e l'interruttore reed si disattiva. Le unità montate universalmente sono dotate di una molla che ripristina il pistone.



## Flussostato ad angolo retto con punto di regolazione regolabile (M-200)

Il Flussostato M-200 viene attivato forzando il flusso contro un pistone mantenuto in posizione da una molla. Il minimo spostamento avviene a fianco di un relè reed. Al raggiungimento del set point impostato viene fornito un segnale. La regolazione del setpoint viene controllata regolando il posizionamento del relè reed.



# Flussostati a punto fisso

L'estrema precisione è un punto forte dei modelli di Flussostati a punto fisso Malema. Una volta attivati, i modelli si troveranno entro il 10% del setpoint desiderato, il tutto offrendo una ripetibilità del 5%.

I modelli di Flussostato a setpoint fisso Malema offrono un'opzione di calibrazione del setpoint personalizzata che può essere programmata presso la nostra struttura Malema prima della spedizione. Sono inoltre disponibili intervalli di setpoint standard precalibrati sui Flussostati Malema per l'uso e la distribuzione immediati. Sono disponibili opzioni per le configurazioni SPST e SPDT. Utilizzare la tabella seguente per informazioni su dimensioni, gamme e materiali disponibili per i Flussostati a punto fisso Malema.



Flussostati a set point fisso					
Modello	Attacco processo	Range di misurazione in acqua	Flow Range Air*	Tipo di attacco	Tipo di materiale
M-50	1/8"	1 - 170 CCM	50 - 5000 SCCM	FNPT	Acciaio inossidabile 316, acrilico, alluminio anodizzato, ottone, PP, PTFE
	1/4"				
M-55	1/8"	170 - 750 CCM	5 - 25 SLPM	FNPT	Acciaio inossidabile 316, acrilico, alluminio anodizzato, ottone, PP, PTFE
M-60	1/4"	750 - 1600 CCM	25 - 55 SLPM	FNPT	Acciaio inossidabile 316, acrilico, alluminio anodizzato, ottone, PP, PTFE
M-61	1/4"	20 - 7600 CCM	300 - 55000 SCCM	FLARE	PFA
	3/8"				
M-62	1/4"	20 - 1200 CCM	0.3 - 55 SLPM	FLARE	PFA
	3/8"				
M-64	3/8"	0.4 - 26 LPM	28.5 - 1980 SLPM	FNPT	316SS, Ottone, PTFE, PVC
	1/2"				
M-701	3/4"	1 - 19 LPM	–	FNPT	Fibra di vetro infusa, PP

\* Con applicazioni contenenti gas, i range possono variare.

# Flussostati a punto fisso regolabile

I flussostati regolabili Malema con flusso ad angolo retto possono essere configurati in fabbrica con set point specifici e ulteriormente regolati sul campo (ruotando la vite di regolazione) per soddisfare le mutevoli esigenze. Questi flussostati estremamente accurati forniscono una ripetibilità del 5% e dispongono di opzioni per configurazioni SPST o SPDT. Gli ingegneri applicativi di Malema possono aiutare a dimensionare l'interruttore adeguato per le esigenze esatte di ciascun cliente. Utilizzare la tabella seguente per informazioni su dimensioni, gamme e materiali disponibili per i flussostati a punto fisso regolabile Malema.



Flussostati a punto fisso regolabile					
Modello	Port Size	Flow Range Water	Flow Range Air*	Connection Type	Available Materials
M-100	1/8"	1 - 170 CCM	0.05 - 60 SLPM	FNPT	Acciaio inossidabile 316, acrilico, alluminio anodizzato, ottone, PTFE
	1/4"				
M-200	3/8"	0.15 - 19 LPM	28.5 - 1415 SLPM	FNPT	Acciaio inossidabile 316, acrilico, alluminio anodizzato, ottone, PTFE
	1/2"				
	3/4"	0.75 - 37 LPM	56.5 - 2830 SLPM		

\* Con applicazioni contenenti gas, i range possono variare.

# Flussostati antideflagranti

I flussostati antideflagranti Malema in acciaio inossidabile sono disponibili nei modelli a setpoint fisso (M-50X e M-60X) e regolabile (M-100X e M-200X). Questi flussostati antideflagranti estremamente sensibili sono progettati per monitorare i parametri vitali del flusso del campione per la strumentazione nel controllo di processo e nei gas di copertura inerti. Una volta attivati, i modelli a setpoint fisso si troveranno entro il 10% del setpoint desiderato, mentre tutti i modelli offrono una ripetibilità del 5%. I flussostati antideflagranti Malema offrono una calibrazione del setpoint personalizzata che può essere programmata presso la nostra struttura Malema prima della spedizione.

Gli intervalli di setpoint standard precalibrati su questi flussostati sono disponibili anche per l'uso e la distribuzione immediati. Questi interruttori sono disponibili in configurazioni SPST o SPDT e sono elencati UL, certificati ATEX e IECEx.



Flussostati antiesplosivi					
Modello	Attacco processo	Range di misurazione in acqua	Range di misurazione in aria*	Tipo di connessione	Materiale disponibile
M-50X	1/8"	1 - 170 CCM	50 - 5000 SCCM	FNPT	316SS, Hastelloy
	1/4"				
M-60X	1/4"	750 - 1600 CCM	25 - 55 SLPM	FNPT	316SS, Hastelloy
M-100X	1/8"	1 - 200 CCM	0.02 - 1 SLPM	FNPT	Hastelloy, 3316SS
	1/8"	3 - 650 CCM	0.05 - 40 SLPM		
	1/4"	3 - 950 CCM (0.0007 - 0.25 GPM)	0.2 - 60 SLPM		
M-200X	3/8"	0.2 - 40 LPM	56.5 - 2830 SLPM	FNPT	316SS
	1/2"				
	3/4"				

\* Con applicazioni contenenti gas, i range possono variare.



PSG Malema  
1060 S Rogers Circle  
Boca Raton, FL 33487  
USA  
P: +1 (800) 637-6418  
[psgdover.com](http://psgdover.com)



Where Innovation Flows

BR\_FlowSwitches\_32023090

Copyright 2023 PSG@, a Dover company

Authorized PSG@Partner:

Per l'Italia:



Vial Campania 29 - 201133 Milano Tel  
02-715547 - mail: [info@Baggi.com](mailto:info@Baggi.com)

PSG@reserves the right to modify the information and illustrations contained in this document without prior notice. This is a non-contractual document. 03-2023