

Display a 2 colori

Flussostato digitale

Fluido applicabile Aria essiccata, N₂, Ar, CO₂



*1 Per il modello PF2M7-L

È possibile un'ampia gamma di misurazione della portata con un unico prodotto.

Rapporto di portata*2 **100:1**

*2 Esclude il modello PF2M725 *3 Esecuzioni speciali (Prodotto su ordinazione)

| Modello | Attacco | Campo di portata [l/min] | | | | | | | | | | | Min. incremento impostabile | | | | | |
|---------|-----------|--------------------------|------|-----|-----|-----|---|---|---|----|----|----|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|
| | | 0.02 | 0.05 | 0.1 | 0.3 | 0.5 | 1 | 2 | 3 | 5 | 10 | 25 | | 50 | 100 | 200 | | |
| PF2M701 | | 0.01 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 0.001 |
| PF2M702 | C4*3, C6, | 0.02 | | | | | 2 | | | | | | | | | | | 0.01 |
| PF2M705 | □1/8 | 0.05 | | | | | 5 | | | | | | | | | | | |
| PF2M710 | | | 0.1 | | | | | | | 10 | | | | | | | 0.1 | |
| PF2M725 | C6, N7, | | 0.3 | | | | | | | 25 | | | | | | | | |
| PF2M750 | □1/8 | | 0.5 | | | | | | | | | 50 | | | | | | |
| PF2M711 | C8, N7, | | | | | | 1 | | | | | | | 100 | | | 1 | |
| PF2M721 | □1/4 | | | | | | 2 | | | | | | | 200 | | | | |

IO-Link Compatible

Il valore di portata e lo stato dell'apparecchio possono essere determinati facilmente tramite i dati di processo.

Serie PF2M7-L [p. 4](#)

| | |
|-----------------------------|---|
| Elementi di diagnosi | Errore di sovracorrente, Al di sopra del campo della portata flusso nominale, Errore di portata accumulata, Malfunzionamento interno del prodotto |
| Esecuzioni speciali | Compatibile con gas miscelati ad argon (Ar) e anidride carbonica (CO ₂) p. 26 |

Maggiore resistenza alla condensa e ai corpi estranei [p. 1](#)

La costruzione del bypass riduce il deterioramento della precisione del sensore e i danni.

* Non esiste una costruzione di bypass per le gamme 1 e 2 L.

Novità

E' stata aggiunta un'opzione di portata da 2 a 200 l/min.



È stato aggiunto un tipo di connessione inferiore.



E' stata aggiunta una valvola di regolazione della portata (de 0.05 a 5 l/min)



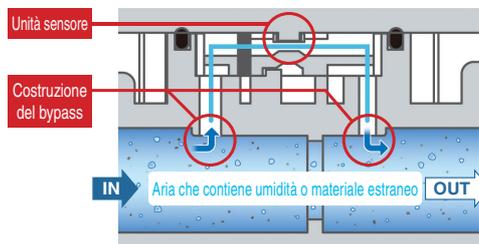
Serie **PF2M7(-L)**



CAT.EUS100-127C-IT

Maggiore resistenza alla condensa e ai corpi estranei

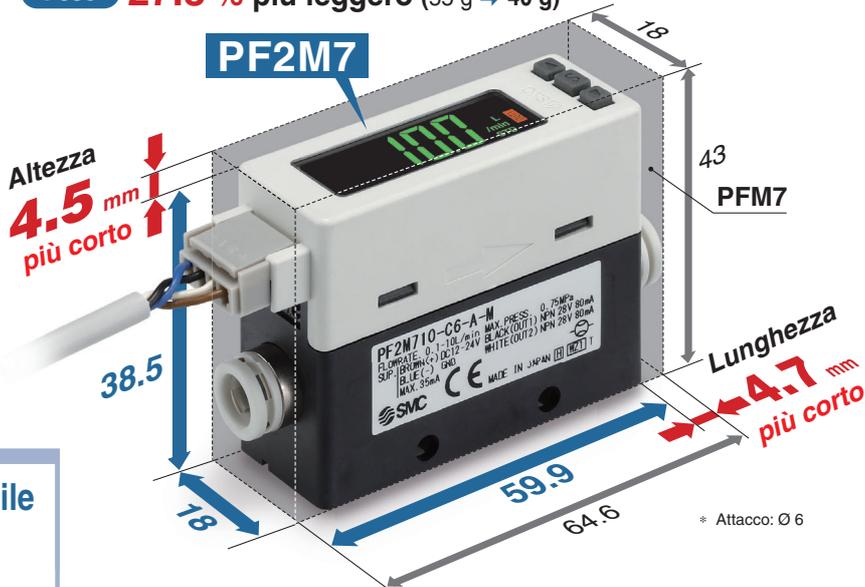
La costruzione del bypass riduce il contatto del sensore con l'aria umida o con materiale estraneo, riducendo il deterioramento della precisione e il danneggiamento del sensore.



* Non esiste una costruzione di bypass per le gamme 1 e 2 L.

Compatto, leggero

Peso **27.3 %** più leggero (55 g → 40 g)



Modalità di visualizzazione reversibile

Quando il prodotto viene utilizzato montato, l'orientamento del display può essere ruotato per facilitarne la lettura.



Varianti connessioni

● Raccordo istantaneo



| | |
|-------------------------------------|------------------------|
| Connessione diritta | Ø 4*, Ø 6, Ø 8, Ø 1/4" |
| Novità Connessione inferiore | |

* Esecuzioni speciali (Prodotto su ordinazione)

● Filettatura femmina



| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Connessione diritta | (Rc, NPT, G) 1/8, 1/4 |
| Novità Connessione inferiore | |

Una valvola di regolazione della portata è integrata nel prodotto.

- Ingombri ridotti
- Ridotte operazioni di connessione

Valvola di regolazione della portata



Modalità di visualizzazione OFF

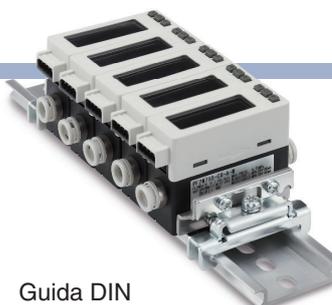


I LED possono essere spenti e controllati quando necessario. Il prodotto può essere utilizzato anche come sensore remoto.

Varianti di montaggio



Squadretta



Guida DIN



Montaggio a pannello

Il display consente la visualizzazione della portata.

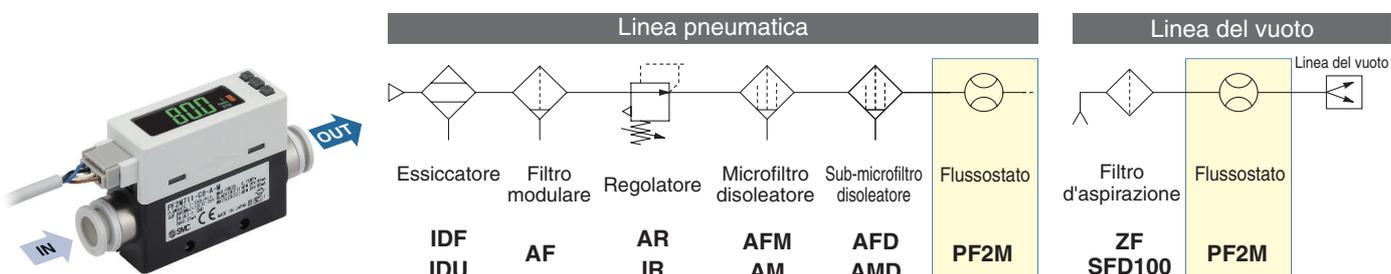
Display a 2 colori, visibilità migliorata



Selezionare un modello in base al fluido da utilizzare.



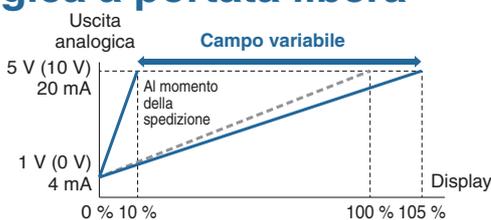
Esempi del circuito pneumatico raccomandato



* La classe della qualità dell'aria raccomandata è JIS B 8392-1 da 1.1.2 a 1.6.2 (da ISO 8753-1 1.1.2 a 1.6.2)

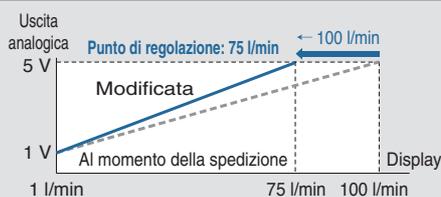
Funzione analogica a portata libera

Il punto di portata analogico (5 V (10 V), 20 mA) può essere modificato entro il campo di portata nominale dal 10 al 105 % rispetto al valore visualizzato.



Esempio di applicazione

Quando è necessario erogare 5 V dal flussostato a 75 l/min, utilizzando un sensore che eroga da 1 a 5 V a 1 a 100 l/min.



Impostazione del tempo di ritardo

Può essere impostato tra 0 e 60 s. Il tempo di ritardo può essere impostato in base all'applicazione.

Senza grasso

Funzioni p. 27, 28

| | |
|---|--|
| Funzionamento uscita | Blocco tasti |
| Uscita forzata | Resettaggio delle impostazioni predefinite |
| Portata libera analogica | Impostazione del tempo di ritardo |
| Colore del display | Errore visualizzato |
| Selezione della modalità di visualizzazione OFF | Impostazione del codice di sicurezza |
| Uscita analogica selezionabile | Modalità di visualizzazione |
| Condizione di riferimento | Display con impostazioni di soglia zero |
| Visualizzazione valore max./min. | Valore accumulato |
| Display reversibile | Impostazione semplificata |
| Impostazione del filtro digitale | Azzeramento |

Assorbimento basso: 35 mA*¹ max.

*¹ PFM7: 55 mA max.

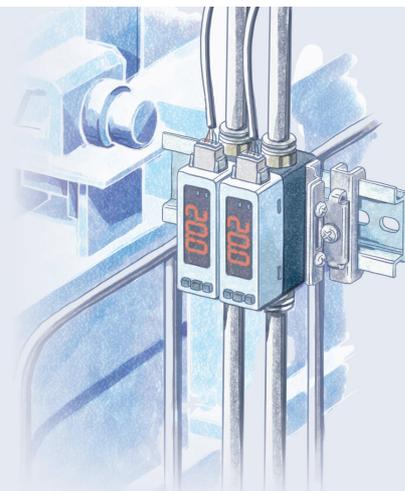
Tensione d'alimentazione: da 12 a 24 V

* Per il dispositivo IO-Link: da 18 a 30 V

Scegliere un flussostato digitale per aumentare il risparmio energetico!

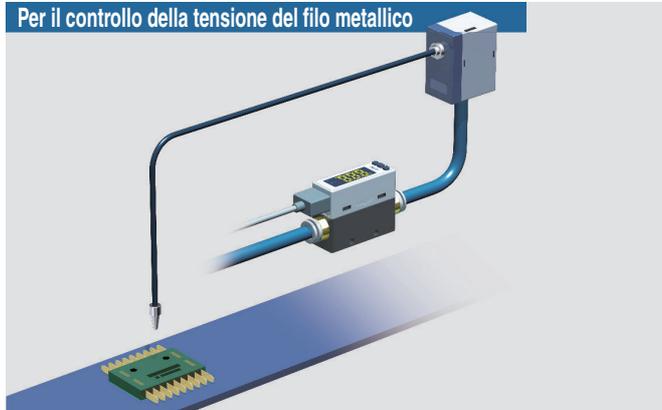


Il controllo della portata è necessario per promuovere il risparmio energetico in qualsiasi applicazione. Il risparmio energetico parte dal controllo numerico del consumo di portata delle apparecchiature e delle linee e dalla chiarificazione dello scopo e dell'effetto.



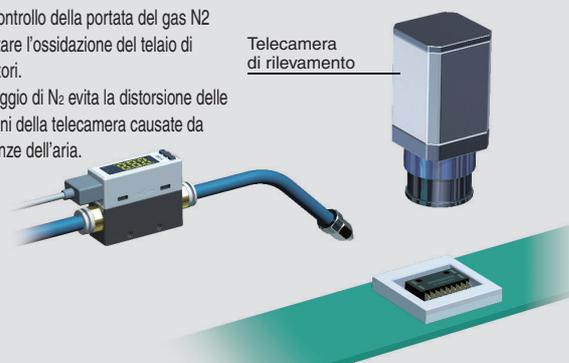
Settori di applicazione

Per il controllo della tensione del filo metallico

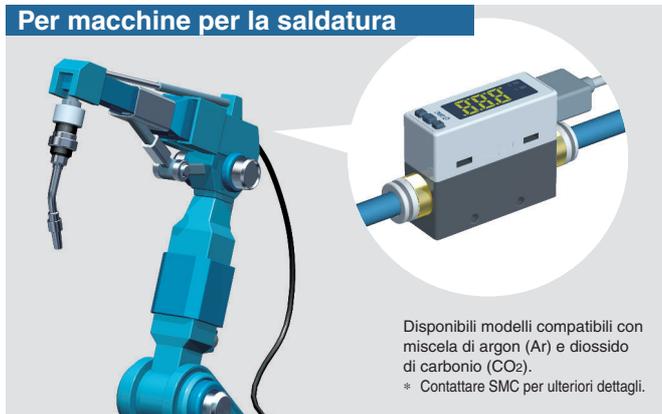


Per il soffiaggio

- Per il controllo della portata del gas N₂ per evitare l'ossidazione del telaio di conduttori.
- Il soffiaggio di N₂ evita la distorsione delle immagini della telecamera causate da turbolenze dell'aria.



Per macchine per la saldatura



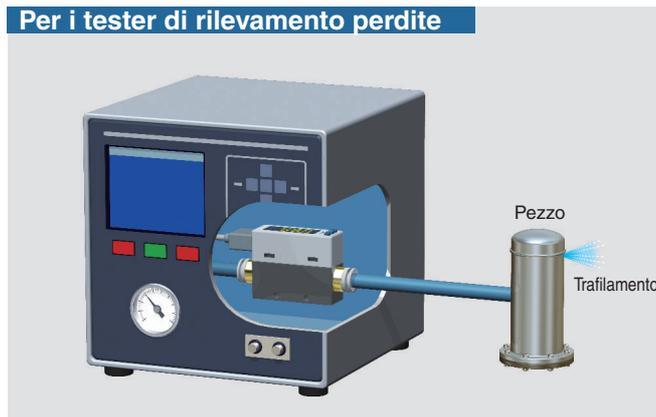
Per dispositivi periferici cilindro a gas N₂



Per la verifica dell'aspirazione



Per i tester di rilevamento perdite



Compatibile con IO-Link PF2M7□□-□-L□-□□□

Supporta il protocollo di comunicazione IO-Link



IO-Link è una tecnologia di interfaccia di comunicazione aperta tra il sensore/attuatore ed il terminale I/O che è uno standard internazionale: IEC61131-9.



File di configurazione (File IODD*1)

- Fabricante · Codice prodotto
- Valore di impostazione

*1 File IODD:

IODD è un'abbreviazione di IO Device Description. Questo file è necessario per impostare il dispositivo e collegarlo ad un master. Salvare il file IODD in un PC da utilizzare per impostare il dispositivo prima dell'uso.

Le impostazioni del dispositivo possono essere impostate dal master.

- Valore di soglia
- Modalità operativa, ecc.

Leggere i dati del dispositivo.

- Segnale di commutazione ON/OFF e valore analogico
- Informazioni sul dispositivo: Fabricante, Codice del prodotto, Numero di serie, ecc.
- Stato normale o anomalo del dispositivo
- Rottura del cavo

Master IO-Link

Dispositivo compatibile con IO-Link: Flussostato digitale

Applicare i bit diagnostici nei dati di processo

Il bit diagnostico nei dati di processo ciclici facilita la ricerca dei problemi dell'apparecchiatura.

È possibile individuare i problemi con le apparecchiature in tempo reale utilizzando dati ciclici (periodici) e monitorare in dettaglio i problemi con dati non ciclici (aperiodici).

Dati di processo

| Offset di bit | Elemento | Nota |
|---------------|-------------------------|------------------|
| 0 | Uscita OUT1 | 0: OFF 1: ON |
| 1 | Uscita OUT2 | 0: OFF 1: ON |
| 8 | Diagnosi (portata) | 0: OFF 1: ON |
| 14 | Uscita fissa | 0: OFF 1: ON |
| 15 | Diagnosi (errore) | 0: OFF 1: ON |
| 16 a 31 | Valore portata misurato | 16 bit con segno |

| Elementi di diagnosi |
|--|
| · Errore di sovracorrente |
| · Fuori dal campo della portata nominale |
| · Errore portata accumulata |
| · Guasto interno del prodotto |

| Offset di bit | 31 | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 | 25 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 |
|---------------|------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Elemento | Valore portata misurato (PD) | | | | | | | | | | | | | | | |

| Offset di bit | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---------------|--------------------|--------------|-----------|----|----|----|---------------------|-----------|---|---|---|------|------|-----------------|---|---|
| Elemento | Errore Diagnostica | Fissa Uscita | Riservati | | | | Portata Diagnostica | Riservati | | | | OUT2 | OUT1 | Uscita digitale | | |

Esempio di applicazione

Per la manutenzione predittiva della verifica dell'aspirazione

I "segnali di commutazione ON/OFF" ed i "valori analogici" della portata vengono monitorati per determinare lo stato di aspirazione. Lo stato di processo e di aspirazione possono essere confrontati.



Funzionamento e visualizzazione

| Comunicazione con master | Led di stato IO-Link | Stato | Visualizzazione schermo*2 | Descrizione | |
|--------------------------|----------------------|---------|------------------------------|--------------------|---|
| Sì | *1 | Normale | Operativo | oPE | Stato di comunicazione normale (acquisizione del valore misurato) |
| | | | Avvio | StRt | All'inizio della comunicazione |
| | | | Pre-operativo | PrE | |
| No | *1 (Lampeggiante) | Anomalo | La versione non corrisponde | Er 15 | La versione IO-Link non corrisponde con quella del master. Il master usa la versione 1.0. |
| | | | Disconnessione comunicazione | oPE StRt PrE | La comunicazione normale non è stata ricevuta per 1 secondo o per più tempo. |
| | | | OFF | Modalità SIO | Sio |

*1 In modalità IO-Link, la spia IO-Link è accesa o lampeggia.

*2 Quando il blocco della memorizzazione dei dati è abilitato, viene visualizzato "LoC". (Ad eccezione del disallineamento della versione o quando si è in modalità SIO) Il colore del display può essere impostato su rosso o verde.

Varianti flussostato

| Serie | Fluido applicabile | Metodo di rilevamento | Campo della portata nominale [l/min] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------|-----|-----|---|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------|
| | | | -3 | -2 | -1 | -0.5 | 0 | 0.5 | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| PFMV  | Aria essiccata N ₂ | Tipo termico (MEMS) | 0 | 0.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 0 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 0 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | -0.5 | 0.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | -1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | -3 | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| Serie | Fluido applicabile | Metodo di rilevamento | Min. incremento impostabile | Campo della portata nominale [l/min] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 0.02 0.01 0.05 | 0.1 | 0.3 | 0.5 | 1 | 2 | 5 | 10 | 25 | 50 | 100 | 150 | 200 | 300 | 500 | 600 | 1000 | 2000 | 3000 | 6000 | 12000 |
| PF2M7(-L)  | Aria essiccata N ₂ Ar CO ₂ | Tipo termico (MEMS) | 0.001 l/min | 0.01 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 0.01 l/min | 0.02 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 0.05 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 0.1 l/min | 0.1 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 0.3 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 0.5 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 l/min | 1 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PFMB  PFG300  | Aria essiccata N ₂ | Tipo termico (MEMS) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Tipo con bypass | 1 l/min | 2 | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 5 | 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PFMC(-L)  | Aria essiccata N ₂ | Tipo termico (MEMS) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Tipo con bypass | 1 l/min | 5 | 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 10 | 1000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 20 | 2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PF2A  | Aria N ₂ | Tipo termico (termistore) | 0.1 l/min | 1 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 0.5 l/min | 5 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1 l/min | 10 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 2 l/min | 20 | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 5 l/min | 50 | 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PF3A□H(-L)  Montaggio individuale  Tipo modulare PFG300  | Aria N ₂ | Tipo termico (Sensore al platino) | 2 l/min | 30 | Montaggio individuale | 3000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Tipo con bypass | 5 l/min | 60 | Montaggio individuale | 6000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 10 l/min | 120 | Montaggio individuale | 12000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 l/min | 10 | Tipo modulare | 1000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2 l/min | 20 | Tipo modulare | 2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Varianti flussostato / Tabella delle prestazioni di base

| Serie | PFMV | PF2M7(-L) | PFMB | PFMC(-L) | PF2A | PF3A7□H(-L) |
|---|--|---|---|---|--|---|
| Grado di protezione | IP40 | IP40 | IP40 | IP65 [Unità monitor IP40] | IP65 | IP65 [Unità monitor IP40] |
| Fluido | Aria essiccata, N ₂ | Aria essiccata, N ₂ , Ar, CO ₂ | Aria essiccata, N ₂ | Aria essiccata, N ₂ | Aria, N ₂ | Aria, N ₂ |
| Impostazione | Digitale | Digitale | Digitale | Digitale | Digitale | Digitale |
| Campo della portata nominale [l/min] | 0 a 0.5 -0.5 a 0.5 0 a 1-1 a 1 0 a 3-3 a 3 | 0.01 a 1 0.02 a 2 0.05 a 5 0.1 a 10 0.3 a 25 0.5 a 50 1 a 100 2 a 200 | 2 a 200 5 a 500 10 a 1000 20 a 2000 | 5 a 500 10 a 1000 20 a 2000 | 1 a 10 5 a 50 10 a 100 20 a 200 50 a 500 | 30 a 3000 60 a 6000 120 a 12000 10 a 1000 20 a 2000 |
| Tensione d'alimentazione | 12 a 24 VDC ± 10 % | PF2M7 12 a 24 VDC ± 10 % PF2M7-L 18 a 30 VDC ± 10 % | 12 a 24 VDC ± 10 % | PFMC 12 a 24 VDC ± 10 % PFMC-L 18 a 30 VDC ± 10 % | 12 a 24 VDC ± 10 % | PF3A7□H 24 VDC ± 10 % PF3A7□H-L 18 a 30 VDC ± 10 % PF3A701H/702H-L 21.6 a 30 VDC PF3A8□H-L 21.6 a 30 VDC |
| Caratteristiche di temperatura (25 °C standard) | ± 2 % F.S. (da 15 a 35 °C) ± 5 % F.S. (da 0 a 50 °C) Unità monitor Entro ±0.5 % F.S. (da 0 a 50 °C) | ± 3 % F.S. ± 1 cifra (da 15 a 35 °C) ± 5 % F.S. ± 1 cifra (da 0 a 50 °C) | ± 2 % F.S. (da 15 a 35 °C) ± 5 % F.S. (da 0 a 50 °C) Unità monitor Entro ±0.5 % F.S. (da 0 a 50 °C) | ± 2 % F.S. (da 15 a 35 °C) ± 5 % F.S. (da 0 a 50 °C) Unità monitor Entro ±0.5 % F.S. (da 0 a 50 °C) | ± 3 % F.S. (da 15 a 35 °C) ± 5 % F.S. (da 0 a 50 °C) | ± 5 % F.S. (da 0 a 50 °C) Unità monitor Entro ±0.5 % F.S. (da 0 a 50 °C) |
| Ripetibilità | ± 1 % F.S. (Fluido: Aria essiccata) Uscita analogica: ± 5 % F.S. Unità monitor ± 0.1 % F.S. Uscita analogica: Entro ±0.5 % F.S. | ± 1 % F.S. ± 1 cifra (Fluido: Aria essiccata) | ± 1 % F.S. (Fluido: Aria essiccata) Unità monitor ± 0.1 % F.S. | ± 1 % F.S. (Fluido: Aria essiccata) Unità monitor ± 0.1 % F.S. | ± 1 % F.S. (PF2A7□0) ± 2 % F.S. (PF2A7□1) | ± 1 % F.S. (Unità monitor ± 0.1 % F.S.) |
| Isteresi | Modalità isteresi: Variabile Modo comparatore a finestra: Variabile | Modalità isteresi: Variabile Modo comparatore a finestra: Variabile | Modalità isteresi: Variabile Modo comparatore a finestra: Variabile | Modalità isteresi: Variabile Modo comparatore a finestra: Variabile | Modalità isteresi: Variabile Modo comparatore a finestra: Fisso (3 cifre) | Modalità isteresi: Variabile Modo comparatore a finestra: Variabile |
| Uscita | Collettore aperto NPN/PNP Uscita in tensione analogica Uscita in corrente analogica | Collettore aperto NPN/PNP Uscita a impulsi integrati Uscita in tensione analogica Uscita in corrente analogica | NPN/PNP collettore aperto Uscita a impulsi integrati Uscita in tensione analogica Uscita in corrente analogica | NPN/PNP collettore aperto Uscita a impulsi integrati Uscita in tensione analogica Uscita in corrente analogica | NPN/PNP collettore aperto Uscita a impulsi integrati | NPN/PNP collettore aperto Uscita a impulsi integrati Uscita in tensione analogica Uscita in corrente analogica |
| Display | [Unità monitor display LCD a 2 colori] | Display LCD a 2 colori | Display LED bicolore / Display LCD a 2 colori [Unità monitor display LCD a 3 colori] | Display LCD a 3 colori | Display LED Pantalla LED | Display LCD a 3 colori |

* I valori dell'unità display sono per i modelli PFG300 e PFMV3.

INDICE

Display a 2 colori | Flussostato digitale compatto Serie PF2M7(-L)

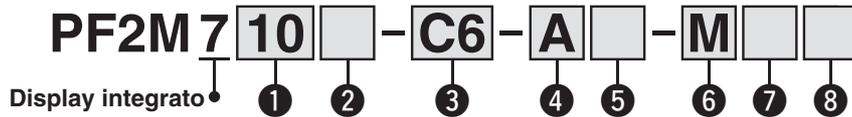


| | |
|---|--------------------|
| Codici di ordinazione | p. 9 |
| Specifiche | p. 11 |
| Campo del punto di regolazione e campo della portata nominale | p. 13 |
| Flusso/uscita analogica | p. 13 |
| Caduta di pressione (dati di riferimento): Senza valvola di regolazione della portata | p. 14 |
| Caratteristiche di portata (dati di riferimento) | p. 14 |
| Caratteristiche di portata a pressione negativa (dati di riferimento) | p. 15 |
| Esempi di circuiti interni e cablaggi | p. 16 |
| Costruzione: Parti a contatto con il fluido | p. 18 |
| Dimensioni | p. 19 |
| Esecuzioni speciali | p. 26 |
| Descrizione delle funzioni | p. 27 |
| Istruzioni per la sicurezza | Retro di copertina |

Display a 2 colori Flussostato digitale

Serie PF2M7

Codici di ordinazione



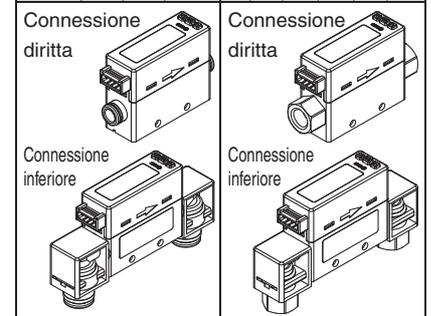
1 Campo della portata nominale

| | | | |
|----|----------------|----|----------------|
| 01 | 0.01 a 1 l/min | 25 | 0.2 a 25 l/min |
| 02 | 0.02 a 2 l/min | 50 | 0.5 a 50 l/min |
| 05 | 0.05 a 5 l/min | 11 | 1 a 100 l/min |
| 10 | 0.1 a 10 l/min | 21 | 2 a 200 l/min |

3 Attacco

| Simbolo | Attacco | Campo della portata nominale | | | | | | | |
|---------|---------|------------------------------|---|---|----|----|----|-----|-----|
| | | 1 | 2 | 5 | 10 | 25 | 50 | 100 | 200 |
| 01 | Rc1/8 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | — | — |
| N1 | NPT1/8 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | — | — |
| F1 | G1/8 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | — | — |
| 02 | Rc1/4 | — | — | — | — | — | — | ● | ● |
| N2 | NPT1/4 | — | — | — | — | — | — | ● | ● |
| F2 | G1/4 | — | — | — | — | — | — | ● | ● |
| C4*1 | Ø 4 | ● | ● | ● | — | — | — | — | — |
| C6 | Ø 6 | ● | ● | ● | ● | ● | — | — | — |
| C8 | Ø 8 | — | — | — | — | — | — | ● | ● |
| N7 | Ø 1/4" | — | — | — | — | — | — | ● | ● |

Con raccordo istantaneo C4*2, C6, C8, N7



2 Valvola di regolazione della portata/Direzione di ingresso connessione

| Simbolo | Valvola di regolazione della portata | Direzione di ingresso connessione | Campo della portata nominale | | | | | | | | |
|---------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|---|---|----|----|----|-----|-----|---|
| | | | 1 | 2 | 5 | 10 | 25 | 50 | 100 | 200 | |
| — | No | Connessione diretta | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| S | Sì | Connessione diretta | — | — | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| L | No | Connessione inferiore | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| W | Sì | Connessione inferiore | — | — | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

* I prodotti tipo 1 e 2 l/min non sono disponibili con valvola di regolazione della portata.

*1 Esecuzioni speciali (Prodotto su ordinazione)

*2 Esecuzioni speciali (Prodotto su ordinazione)

4 Specifiche uscita

| Simbolo | OUT1 | OUT2 |
|---------|------|--|
| A | NPN | NPN |
| B | PNP | PNP |
| C | NPN | Analogico da 1 a 5 V ↔ Analogico da 0 a 10 V*3 |
| D | NPN | Analogica da 4 a 20 mA |
| E | PNP | Analogico da 1 a 5 V ↔ Analogico da 0 a 10 V*3 |
| F | PNP | Analogica da 4 a 20 mA |

*3 Si può selezionare da 1 a 5 V o da 0 a 10 V premendo il pulsante. L'impostazione predefinita è da 1 a 5 V.

5 Opzione 1

| — | W |
|--|---|
| Cavo con connettore (2 m) | Cavo con connettore (2 m) + Coperchio connettore (Gomma siliconica) |
| ZS-33-D | ZS-33-F ZS-33-D + |
| * Intercambiabile con la serie PFM esistente | * Intercambiabile con la serie PFM esistente |
| N | |
| Senza cavo con connettore | |

7 Opzione 2

| — | R | S |
|---|--|---|
| Senza squadretta | Supporto (Per modello senza valvola di regolazione della portata) ZS-33-M Con 2 viti autofilettanti | Supporto (Per modello con valvola di regolazione della portata) ZS-33-MS Con 3 viti autofilettanti |
| | * Intercambiabile con la serie PFM esistente | * Intercambiabile con la serie PFM esistente |
| | T | V |
| Adattatore per montaggio a pannello (Per modello senza valvola di regolazione della portata) ZS-33-2J | Adattatore per montaggio a pannello | Adattatore per montaggio a pannello (Per modello con valvola di regolazione della portata) ZS-33-2JS |
| Adattatore per montaggio a pannello B | Pannello | Adattatore per montaggio a pannello S |
| Accessorio di montaggio | | Adattatore per montaggio a pannello B |
| | | Pannello |
| | | Accessorio di montaggio |

* Le opzioni sono consegnate assieme al prodotto ma non sono montate.

6 Specifiche unità

| M | Solo unità SI*4 |
|---|------------------------------------|
| — | Funzione di selezione dell'unità*5 |

*4 Unità fissa: Portata istantanea l/min, Portata accumulata: L
*5 L'unità può essere cambiata.
Portata istantanea: l/min ↔ cfm
Portata accumulata: L ↔ ft³

8 Certificato taratura

| — | Assente |
|---|---------|
| A | Sì |

Accessorio di montaggio su guida DIN (da ordinare separatamente)

ZS-33-R 3

* Intercambiabile con la serie PFM esistente

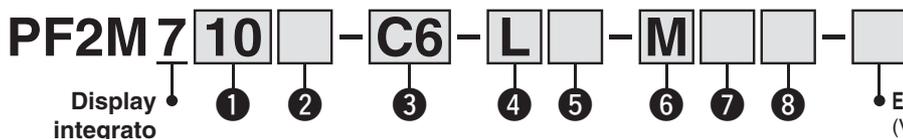
Stazioni

| | |
|---|------------|
| 1 | 1 stazione |
| 2 | 2 stazioni |
| 3 | 3 stazioni |
| 4 | 4 stazioni |
| 5 | 5 stazioni |

Codice della guida DIN: AX100-DR-□
* Vedere pag. 25 per le dimensioni per il montaggio guida DIN.

Serie PF2M7-L

Codici di ordinazione



1 Campo della portata nominale

| | | | |
|-----------|----------------|-----------|----------------|
| 01 | 0.01 a 1 l/min | 25 | 0.2 a 25 l/min |
| 02 | 0.02 a 2 l/min | 50 | 0.5 a 50 l/min |
| 05 | 0.05 a 5 l/min | 11 | 1 a 100 l/min |
| 10 | 0.1 a 10 l/min | 21 | 2 a 200 l/min |

2 Valvola di regolazione della portata/Direzione di ingresso connessione

| Simbolo | Valvola di regolazione della portata | Direzione di ingresso connessione | Campo della portata nominale | | | | | | | | |
|----------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|---|---|----|----|----|-----|-----|---|
| | | | 1 | 2 | 5 | 10 | 25 | 50 | 100 | 200 | |
| — | No | Connessione diritta | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| S | Sì | Connessione diritta | — | — | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| L | No | Connessione inferiore | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| W | Sì | Connessione inferiore | — | — | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

* I prodotti tipo 1 e 2 l/min non sono disponibili con valvola di regolazione della portata.

3 Attacco

| Simbolo | Attacco | Campo della portata nominale | | | | | | | |
|--------------|---------|------------------------------|---|---|----|----|----|-----|-----|
| | | 1 | 2 | 5 | 10 | 25 | 50 | 100 | 200 |
| 01 | Rc1/8 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | — | — |
| N1 | NPT1/8 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | — | — |
| F1 | G1/8 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | — | — |
| 02 | Rc1/4 | — | — | — | — | — | — | ● | ● |
| N2 | NPT1/4 | — | — | — | — | — | — | ● | ● |
| F2 | G1/4 | — | — | — | — | — | — | ● | ● |
| C4 *1 | Ø 4 | ● | ● | ● | ● | — | — | — | — |
| C6 | Ø 6 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | — | — |
| C8 | Ø 8 | — | — | — | — | — | — | ● | ● |
| N7 | Ø 1/4" | — | — | — | — | — | — | ● | ● |

*1 Esecuzioni speciali (Prodotto su ordinazione)

Variaciones de conexionado

| Con raccordo istantaneo | Filettatura femmina |
|-------------------------|------------------------|
| C4*2, C6, C8, N7 | 01, 02, N1, N2, F1, F2 |
| Connessione diritta | Connessione diritta |
| Connessione inferiore | Connessione inferiore |

*2 Esecuzioni speciali (Prodotto su ordinazione)

4 Specifiche uscita

| Simbolo | OUT1 | OUT2 |
|-----------|---------------------|---|
| L | IO-Link/ NPN/PNP | — |
| L2 | IO-Link/ NPN/PNP | NPN/PNP/Ingresso esterno |
| L3 | IO-Link/ NPN/PNP | Analogico da 1 a 5 V ↔ Analogico da 0 a 10 V*3 |
| L4 | IO-Link/ NPN/PNP | Analogica da 4 a 20 mA |

*3 Si può selezionare da 1 a 5 V o da 0 a 10 V premendo il pulsante. L'impostazione predefinita è da 1 a 5 V.

6 Specifiche unità

| Simbolo | Specifiche |
|----------|------------------------------------|
| M | Solo unità SI*4 |
| — | Funzione di selezione dell'unità*5 |

*4 Unità fissa: Portata istantanea l/min, Portata accumulata: L

*5 L'unità può essere cambiata.

Portata istantanea: l/min ↔ cfm

Portata accumulata: L ↔ ft³

5 Opzione 1

| — | W |
|--|---|
| Cavo con connettore (2 m) | Cavo con connettore (2 m) + Coperchio connettore (Gomma siliconica) |
| ZS-33-D | ZS-33-F ZS-33-D + |
| * Intercambiabile con la serie PFM esistente | * Intercambiabile con la serie PFM esistente |
| N | Q |
| Senza cavo con connettore | Cavo a conversione M12 (0.1 m) |

8 Certificato taratura

| Simbolo | Specifiche |
|----------|------------|
| — | Assente |
| A | Sì |

Esecuzioni speciali

| Simbolo | Specifiche |
|-------------|---|
| X731 | Compatibile con gas miscelati ad argon (Ar) e anidride carbonica (CO ₂) |

Per maggiori dettagli, vedere pagina 26.

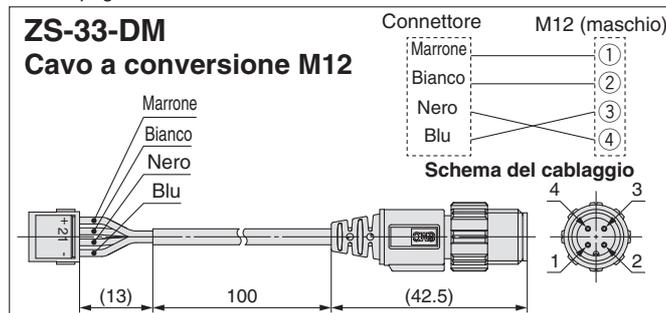
7 Opzione 2

| — | R | S |
|------------------|--|---|
| Senza squadretta | Supporto (Per modello senza valvola di regolazione della portata) ZS-33-M Con 2 viti autofilettanti | Supporto (Per modello con valvola di regolazione della portata) ZS-33-MS Con 3 viti autofilettanti |
| | * Intercambiabile con la serie PFM esistente | * Intercambiabile con la serie PFM esistente |
| | T | V |
| | Adattatore per montaggio a pannello (Per modello senza valvola di regolazione della portata) ZS-33-2J Adattatore per montaggio a pannello B | Adattatore per montaggio a pannello (Per modello con valvola di regolazione della portata) ZS-33-2JS Adattatore per montaggio a pannello S |
| | Accessorio di montaggio | Accessorio di montaggio |

* Le opzioni sono consegnate assieme al prodotto ma non sono montate.

Accessorio di montaggio su guida DIN (da ordinare separatamente)

Vedere pagina 9.



Serie PF2M7(-L)

Per le precauzioni relative ai flussostati e per le precauzioni specifiche del prodotto, consultare il Manuale di funzionamento sul sito web di SMC.

Specifiche tecniche

| Modello | | PF2M701 | PF2M702 | PF2M705 | PF2M710 | PF2M725 | PF2M750 | PF2M711 | PF2M721 | |
|--|---|---|--|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--|----------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Fluido | Fluido applicabile*1 | Aria essiccata, N ₂ , Ar, CO ₂ (JIS B 8392-1 da 1.1.2 a 1.6.2, ISO 8573-1 da 1.1.2 a 1.6.2) | | | | | | | | |
| | Campo della temperatura del fluido | da 0 a 50 °C | | | | | | | | |
| Portata | Metodo di rilevamento | Tipo termico (Tipo di portata principale) | | | Tipo termico (Tipo con bypass) | | | | | |
| | Campo della portata nominale [l/min] | Aria essiccata, N ₂ , Ar CO ₂ | da 0.01 a 1 da 0.01 a 0.5 | da 0.02 a 2 da 0.02 a 1 | da 0.05 a 5 da 0.05 a 2.5 | da 0.1 a 10 da 0.1 a 5 | da 0.3 a 25 da 0.3 a 12.5 | da 0.5 a 50 da 0.5 a 25 | da 1 a 100 da 1 a 50 | da 2 a 200 da 2 a 100 |
| | Campo punto di regolazione | Portata istantanea [l/min] | -da 0.05 a 1.05 | -da 0.1 a 2.1 | -da 0.25 a 5.25 | -da 0.5 a 10.5 | -da 1.3 a 26.3 | -da 2.5 a 52.5 | da -5 a 105 | da -10 a 210 |
| | Min. incremento impostabile | Portata istantanea [l/min] | 0.00 a 9999999.99 | | 0.0 a 99999999.9 | | 0 a 9999999999 | | | |
| | | Portata accumulata [L] | 0.001 | | 0.01 | | 0.1 | | | |
| | | Portata accumulata [L] | 0.01 | | 0.1 | | 1 | | | |
| | Volume accumulato per impulso [l/impulso] | 0.01 | | 0.1 | | 1 | | | | |
| | Funzione valore accumulato*2 | Si può selezionare intervalli di 2 o 5 min. | | | | | | | | |
| Pressione | Campo della pressione d'esercizio | da -0.1 a 0.75 MPa | | | | | | | | |
| | Campo della pressione nominale*3 | da -0.07 a 0.75 MPa | | | | | | | | |
| | Pressione di prova | 1.0 MPa | | | | | | | | |
| | Caduta di pressione | Fare riferimento al grafico della "Caduta di pressione". | | | | | | | | |
| | Caratteristiche di pressione | ± 5 % F.S. ± 1 cifra (0.35 MPa standard) | | | | | | | | |
| Tensione | Tensione d'alimentazione*4 | Per il dispositivo di uscita digitale | da 12 a 24 VDC ± 10 % | | | | | | | |
| | | Per il dispositivo IO-Link | da 18 a 30 VDC ± 10 % | | | | | | | |
| | Assorbimento | 35 mA max. | | | | | | | | |
| | Protezione | Protezione polarità | | | | | | | | |
| Precisione*5 | Precisione del display | ± 3 % F.S. ± 1 cifra | | | | | | | | |
| | Precisione uscita analogica | ± 3 % F.S. | | | | | | | | |
| | Ripetibilità | ± 1 % F.S. ± 1 cifra (± 2 % F.S. ± 1 cifra quando il filtro digitale è di 0.05 s) | | | | | | | | |
| | Caratteristiche di temperatura | ± 3 % F.S. ± 1 cifra (da 15 a 35 °C: 25 °C standard) ± 5 % F.S. ± 1 cifra (da 0 a 50 °C: 25 °C standard) | | | | | | | | |
| Uscita digitale | Tipo di uscita | Collettore aperto NPN/PNP | | | | | | | | |
| | Modalità di uscita | Scegliere come isteresi, comparatore a finestra, uscita integrata, uscita a impulsi integrati, uscita errore o modalità OFF uscita digitale. | | | | | | | | |
| | Funzionamento sensore | Selezione Uscita normale o inversa. | | | | | | | | |
| | Max. corrente di carico | 80 mA | | | | | | | | |
| | Max. tensione applicata | Standard | 28 VDC (solo NPN) | | | | | | | |
| | | Compatibile IO-Link | 30 VDC (solo NPN) | | | | | | | |
| | Caduta di tensione interna | Standard | NPN: 1 V max. (con corrente di carico 80 mA) PNP: 1.5 V max. (con corrente di carico 80 mA) | | | | | | | |
| | | Compatibile IO-Link | 1.5 V max. (corrente di carico: 80 mA) | | | | | | | |
| | Tempo di risposta*6 | 50 ms max. | | | | | | | | |
| | Tempo di ritardo*7 | Selezionare fra 0 - 0.10 s (incrementi di 0.01 s), da 0.1 a 1.0 s (incrementi di 0.1 s), da 1 a 10 s (incrementi di 1 s), 20 s, 30 s, 40 s, 50 s o 60 s | | | | | | | | |
| Isteresi*8 | Variabile da 0 | | | | | | | | | |
| Protezione | Protezione da cortocircuiti | | | | | | | | | |
| Uscita analogica*9 | Tipo di uscita | Uscita di tensione: da 1 a 5 V (selezionabile da 0 a 10 V)*10, Uscita di corrente: da 4 a 20 mA | | | | | | | | |
| | Impedenza | Uscita in tensione | Impedenza di uscita: circa 1 kΩ | | | | | | | |
| | | Uscita in corrente | Max. impedenza di carico: 600 Ω a una tensione di alimentazione di 24 V, 300 Ω a una tensione di alimentazione di 12 V | | | | | | | |
| Tempo di risposta*6 | 50 ms ± 40 % | | | | | | | | | |
| Display | Condizione di riferimento*11 | Selezionare tra condizione standard (STD) e normale (NOR). | | | | | | | | |
| | Modalità di visualizzazione | Scegliere tra Flusso istantaneo e Flusso accumulato. | | | | | | | | |
| | Unità*12 | Portata istantanea | l/min, cfm | | | | | | | |
| | | Portata accumulata | L, ft ³ | | | | | | | |
| | Campo di visualizzazione | Portata istantanea [l/min] | da -0.05 a 1.05 | da -0.1 a 2.1 | da -0.25 a 5.25 | da -0.5 a 10.5 | da -1.3 a 26.3 | da -2.5 a 52.5 | da -5 a 105 | da -10 a 210 |
| | | Campo azzeramento | da 0 a ± 10 % F.S. (selezionare per 1 % F.S. di portata nominale massima.) | | | | | | | |
| Display | Portata accumulata [L]*13 | da 0.00 a 9999999.99 | da 0.0 a 99999999.9 | da 0 a 9999999999 | | | | | | |
| Indicatore LED | LCD, a colori: Rosso/Verde, 4 cifre, 7 segmenti | | | | | | | | | |
| Filtro digitale*14 | Indicatore LED | Il LED è ATTIVO quando l'uscita digitale è ATTIVA (OUT1/2: Arancione) | | | | | | | | |
| | Grado di protezione | Selezionare da 0.05 s, 0.1 s, 0.5 s, 1 s, 2 s o 5 s | | | | | | | | |
| | Tensione d'isolamento | IP40 | | | | | | | | |
| | Resistenza d'isolamento | 1000 VAC per 1 minuto tra terminali e alloggiamento | | | | | | | | |
| | Resistenza d'isolamento | 50 MΩ o più (500 VDC misurati mediante megaohmmetro) tra terminali e alloggiamento | | | | | | | | |
| Resistenza ambientale | Campo temperatura d'esercizio | In funzionamento: da 0 a 50 °C, In stoccaggio: da -10 a 60 °C (senza condensa né congelamento) | | | | | | | | |
| | Campo umidità d'esercizio | In funzione/In stoccaggio: da 35 a 85 % U.R. (no condensa né congelamento) | | | | | | | | |
| Certificazioni | | Marcatura CE (Direttiva EMC, Direttiva RoHS) | | | | | | | | |
| Comessione*15 | Specifiche di connessione | Raccordo istantaneo | C4 (Ø 4)/C6 (Ø 6) | | | C6 (Ø 6)/N7 (Ø 1/4") | | C8 (Ø 8)/N7 (Ø 1/4") | | |
| | | Attacco (Rc, NPT, G) | 01 (Rc1/8)/N1 (NPT1/8)/F1 (G1/8) | | | 02 (Rc1/4)/N2 (NPT1/4)/F2 (G1/4) | | | | |
| | Direzione di ingresso connessione | Connessione diritta, inferiore | | | | | | | | |
| Materiali principali delle parti a contatto con i fluidi | | PPS, PBT, FKM, acciaio inox 304, ottone (nichelato per elettrolisi), Si, Au, GE4F | | | | | | | | |
| Peso | Corpo | Raccordo istantaneo | Connessione diritta: 40 g Connessione inferiore: 55 g | | | | Connessione diritta: 48 g Connessione inferiore: 63 g | | | |
| | | Attacco | Connessione diritta: 60 g Connessione inferiore: 75 g | | | | Connessione diritta: 72 g (G1/4: 117 g) Connessione inferiore: 87 g (G1/4: 132 g) | | | |
| | Valvola di regolazione della portata | — | | +34 g | | | | | | |
| | Cavo | | | | | +35 g | | | | |
| | Squadretta | | | | | +20 g | | | | |
| | Adattatore per montaggio a pannello | | | | | +15 g | | | | |
| Supporto di montaggio su guida DIN | | | | | +65 g | | | | | |

- *1 Consultare "Esempi del circuito pneumatico raccomandato" a pagina 2.
- *2 Quando si utilizza la funzione di mantenimento del valore accumulato, calcolare la vita utile del prodotto in base alle condizioni operative specifiche e utilizzare il prodotto per questo periodo di tempo. Il limite di accesso massimo della memoria del dispositivo è di 3.7 milioni di volte. Se il prodotto viene utilizzato 24 ore al giorno, la sua durata sarà la seguente:
 - 5 min. di intervallo: la vita è calcolata come minimo 5 x 3.7 milioni = 18.5 milioni min = 35 anni
 - 2 min. di intervallo: la vita è calcolata come minimo 2 x 3.7 milioni = 7.4 milioni min = 14 anni
- *3 La pressione negativa indica il valore della pressione sul lato IN (lato ingresso).
- *4 Quando più prodotti sono installati a distanza ravvicinata, il limite superiore della tensione di alimentazione è di 24 VDC.
- *5 Il valore di precisione si basa sull'aria essiccata come fluido. Per gli altri fluidi, è un valore di riferimento.
- *6 Valore quando il filtro digitale è impostato a 0.05 s.
- *7 È possibile impostare l'intervallo di tempo a partire dal momento in cui il flusso istantaneo raggiunge il valore di impostazione fino a quando l'uscita digitale opera.
- *8 Se la pressione applicata fluttua intorno al valore di impostazione, l'isteresi deve essere impostata ad un valore superiore alla quantità di fluttuazione o di vibrazione che può verificarsi, onde evitare la formazione di crepitio.
- *9 Quando si utilizza un prodotto con uscita analogica
- *10 Quando si seleziona da 0 a 1 0 V, consultare il grafico dell'uscita analogica per la corrente di carico ammissibile.
- *11 Condizione standard (STD): 20 [°C], 101.3 [kPa] (Pressione assoluta), 65 [% RH] (La portata indicata nelle specifiche è il valore in condizioni standard.)
Condizione normale (NOR): 0 [°C], 101.3 [kPa] (Pressione assoluta), 0 [% RH]
- *12 L'impostazione è possibile soltanto per i modelli con la funzione di selezione unità.
- *13 Il valore di alimentazione viene visualizzato per la portata accumulata. Le prime 4 cifre del valore di misura sono sempre visualizzate.
- *14 Il tempo per il filtro digitale può essere impostato come l'ingresso del sensore. Il tempo di risposta indica quando il valore di riferimento è pari al 90 % in relazione all'ingresso a gradino.
- *15 Controllare le precauzioni per il raccordo istantaneo prima dell'uso. Quando la condizione delle connessioni viene cambiata, ad esempio a causa di connessioni sul retro del prodotto, utilizzare un raccordo per uso generale (serie KQ□L). Alcune condizioni delle connessioni possono avere effetti negativi sulla precisione della portata.
- * I prodotti con piccoli graffi, segni o variazioni di colore o di luminosità che non influiscono sulle prestazioni del prodotto sono considerati prodotti conformi.

Specifiche di comunicazione (modalità IO-Link)

| Tipo di IO-Link | Dispositivo | |
|-------------------------------------|--|--|
| Versione IO-Link | V1.1 | |
| Velocità di trasmissione | COM2 (38.4 kbps) | |
| Tempo di ciclo minimo | 3.4 ms | |
| Lunghezza dei dati di processo | Dati di ingresso: 4 byte, dati di uscita: 0 byte | |
| A richiesta trasmissione dati | Sì | |
| Funzione di memorizzazione dei dati | Sì | |
| Funzione evento | Sì | |
| ID rivenditore | 131 (0 x 0083) | |
| ID dispositivo | PF2M701-□-L□-□□□ : 0 x 00016D (365) PF2M701-□-L2□-□□□ : 0 x 00016E (366) PF2M701-□-L3□-□□□ : 0 x 00016F (367) PF2M701-□-L4□-□□□ : 0 x 000170 (368) PF2M702-□-L□-□□□ : 0 x 000171 (369) PF2M702-□-L2□-□□□ : 0 x 000172 (370) PF2M702-□-L3□-□□□ : 0 x 000173 (371) PF2M702-□-L4□-□□□ : 0 x 000174 (372) PF2M705-□-L□-□□□ : 0 x 000175 (373) PF2M705-□-L2□-□□□ : 0 x 000176 (374) PF2M705-□-L3□-□□□ : 0 x 000177 (375) PF2M705-□-L4□-□□□ : 0 x 000178 (376) PF2M710-□-L□-□□□ : 0 x 000179 (377) PF2M710-□-L2□-□□□ : 0 x 00017A (378) PF2M710-□-L3□-□□□ : 0 x 00017B (379) PF2M710-□-L4□-□□□ : 0 x 00017C (380) | PF2M725-□-L□-□□□ : 0 x 00017D (381) PF2M725-□-L2□-□□□ : 0 x 00017E (382) PF2M725-□-L3□-□□□ : 0 x 00017F (383) PF2M725-□-L4□-□□□ : 0 x 000180 (384) PF2M750-□-L□-□□□ : 0 x 000181 (385) PF2M750-□-L2□-□□□ : 0 x 000182 (386) PF2M750-□-L3□-□□□ : 0 x 000183 (387) PF2M750-□-L4□-□□□ : 0 x 000184 (388) PF2M711-□-L□-□□□ : 0 x 000185 (389) PF2M711-□-L2□-□□□ : 0 x 000186 (390) PF2M711-□-L3□-□□□ : 0 x 000187 (391) PF2M711-□-L4□-□□□ : 0 x 000188 (392) PF2M721-□-L□-□□□ : 0 x 00023B (571) PF2M721-□-L2□-□□□ : 0 x 00023C (572) PF2M721-□-L3□-□□□ : 0 x 00023D (573) PF2M721-□-L4□-□□□ : 0 x 00023E (574) |

Serie PF2M7(-L)

Campo del punto di regolazione e campo della portata nominale

Impostare la portata entro il campo della portata nominale.

Il campo del punto di regolazione corrisponde al campo della portata impostabile nel sensore.

Il campo di portata nominale è il campo che soddisfa le caratteristiche tecniche del sensore (precisione, linearità, ecc.).

È possibile impostare un valore al di fuori del campo di portata se questo rientra nel campo del punto di regolazione, tuttavia, la soddisfazione delle specifiche non può essere garantita. Il campo di portata se si utilizza CO₂ è indicato tra parentesi.

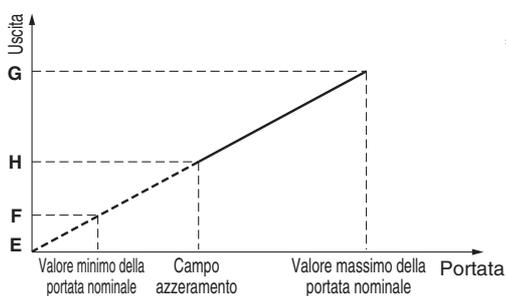
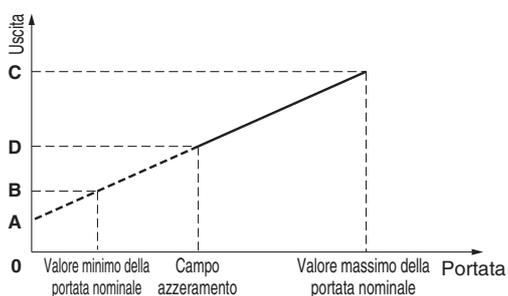
| Modello | Campo di portata [l/min] | | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------------------|----|-------------|--------------------------|---|---|----|----|----|-----|-----|--|
| | -10 | -5 | 0 | 1 | 2 | 5 | 10 | 25 | 50 | 100 | 200 | |
| PF2M701(-L) | | | 0.01 l/min | 1.0 l/min (0.5 l/min) | | | | | | | | |
| | | | -0.05 l/min | 1.05 l/min (0.525 l/min) | | | | | | | | |
| | | | -0.05 l/min | 1.05 l/min (0.525 l/min) | | | | | | | | |
| PF2M702(-L) | | | 0.02 l/min | 2.0 l/min (1 l/min) | | | | | | | | |
| | | | -0.1 l/min | 2.1 l/min (1.05 l/min) | | | | | | | | |
| | | | -0.1 l/min | 2.1 l/min (1.05 l/min) | | | | | | | | |
| PF2M705(-L) | | | 0.05 l/min | 5.0 l/min (2.5 l/min) | | | | | | | | |
| | | | -0.25 l/min | 5.25 l/min (2.63 l/min) | | | | | | | | |
| | | | -0.25 l/min | 5.25 l/min (2.63 l/min) | | | | | | | | |
| PF2M710(-L) | | | 0.1 l/min | 10.0 l/min (5 l/min) | | | | | | | | |
| | | | -0.5 l/min | 10.5 l/min (5.25 l/min) | | | | | | | | |
| | | | -0.5 l/min | 10.5 l/min (5.25 l/min) | | | | | | | | |
| PF2M725(-L) | | | 0.3 l/min | 25.0 l/min (12.5 l/min) | | | | | | | | |
| | | | -1.3 l/min | 26.3 l/min (13.1 l/min) | | | | | | | | |
| | | | -1.3 l/min | 26.3 l/min (13.1 l/min) | | | | | | | | |
| PF2M750(-L) | | | 0.5 l/min | 50.0 l/min (25 l/min) | | | | | | | | |
| | | | -2.5 l/min | 52.5 l/min (26.3 l/min) | | | | | | | | |
| | | | -2.5 l/min | 52.5 l/min (26.3 l/min) | | | | | | | | |
| PF2M711(-L) | | | 1.0 l/min | 100.0 l/min (50 l/min) | | | | | | | | |
| | | | -5.0 l/min | 105.0 l/min (52.5 l/min) | | | | | | | | |
| | | | -5.0 l/min | 105.0 l/min (52.5 l/min) | | | | | | | | |
| PF2M721(-L) | | | 2 l/min | 200 l/min (100 l/min) | | | | | | | | |
| | | | -10 l/min | 210 l/min (105 l/min) | | | | | | | | |
| | | | -10 l/min | 210 l/min (105 l/min) | | | | | | | | |

■ Campo di portata nominale ■ Campo punto di regolazione ■ Campo di visualizzazione

Flusso/Uscita analogica

| | A | B | | C |
|--------------------------------|------|-----------------------------|-------------|-------|
| | | PF2M701/02/05 /10/50/11(-L) | PF2M725(-L) | |
| Uscita in tensione (1 a 5 V) | 1 V | 1.04 V | 1.05 V | 5 V |
| Uscita in corrente (4 a 20 mA) | 4 mA | 4.16 mA | 4.19 mA | 20 mA |

| | E | F | | G |
|------------------------------------|-----|-----------------------------|-------------|------|
| | | PF2M701/02/05 /10/50/11(-L) | PF2M725(-L) | |
| Uscita in tensione (da 0 a 10 V)*1 | 0 V | 0.10 V | 0.12 V | 10 V |



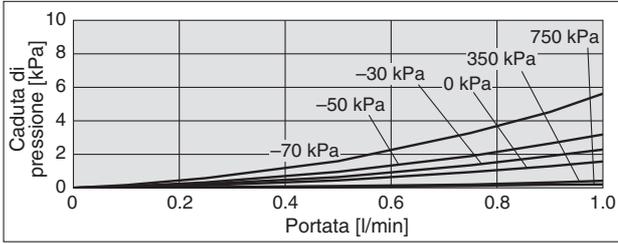
*1 La corrente di uscita analogica dell'apparecchiatura collegata deve essere 20 μ A max. quando si seleziona da 0 a 10 V. Quando la corrente è superiore a 20 μ A è possibile che la precisione non sia soddisfatta a meno di 0.5 V o uguale a 0.5 V.

* D o H variano a seconda dell'impostazione della funzione di azzeramento. Quando la funzione di azzeramento è impostata su "0", il valore di visualizzazione della portata parte da 0 l/min., ma in condizioni diverse dall'installazione orizzontale e da una pressione di alimentazione di 0.35 MPa, l'uscita potrebbe non essere di 0 l/min.

Caduta di pressione (dati di riferimento): Senza valvola di regolazione della portata

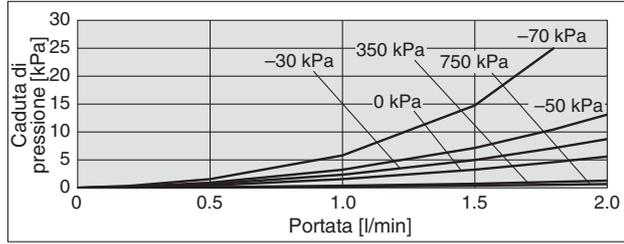
PF2M701(-L)

1 l/min



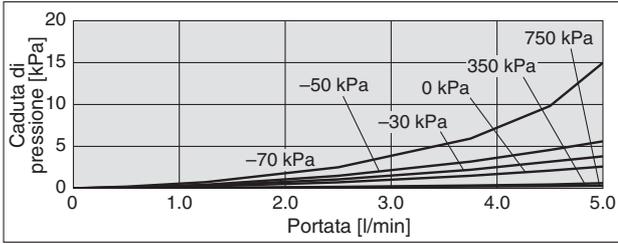
PF2M702(-L)

2 l/min



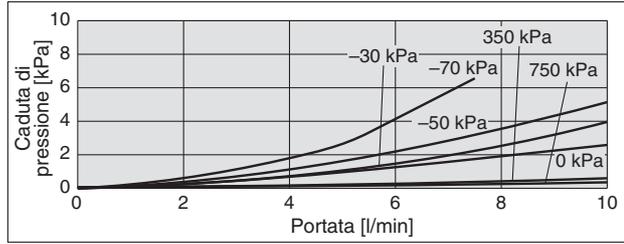
PF2M705(-L)

5 l/min



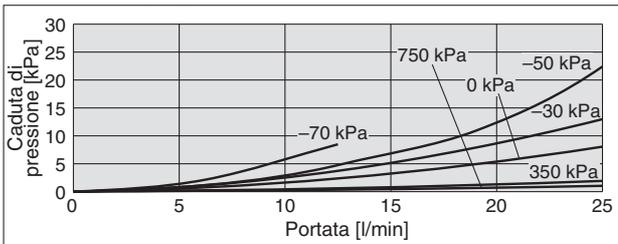
PF2M710(-L)

10 l/min



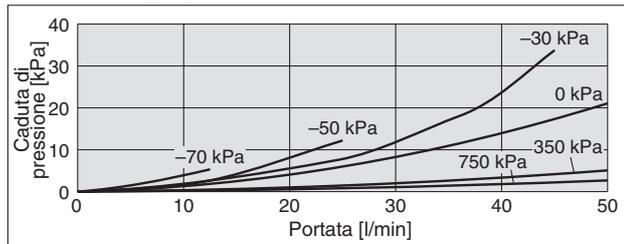
PF2M725(-L)

25 l/min



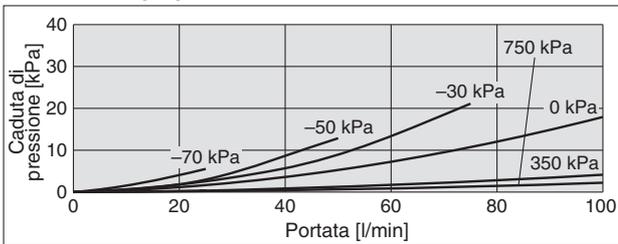
PF2M750(-L)

50 l/min



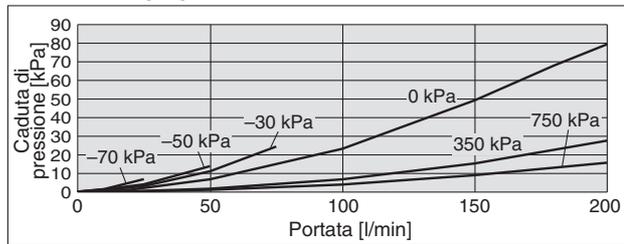
PF2M711(-L)

100 l/min



PF2M721(-L)

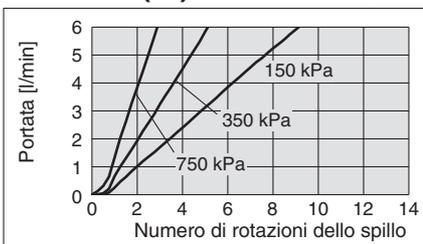
200 l/min



Caratteristiche di portata (dati di riferimento)

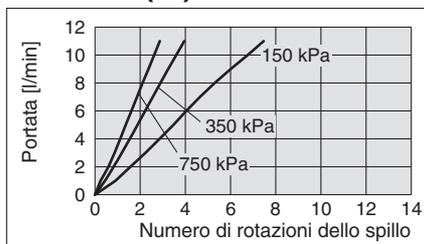
PF2M705(-L)

5 l/min



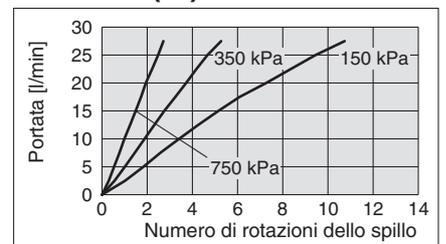
PF2M710(-L)

10 l/min



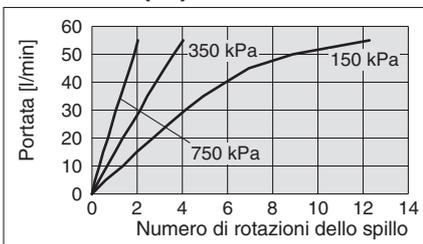
PF2M725(-L)

25 l/min



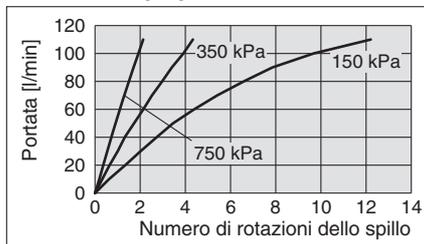
PF2M750(-L)

50 l/min



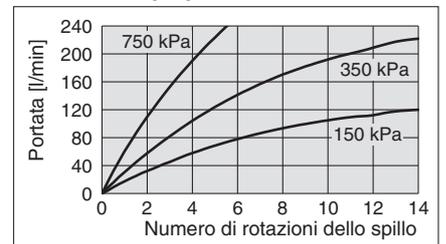
PF2M711(-L)

100 l/min



PF2M721(-L)

200 l/min



Serie PF2M7(-L)

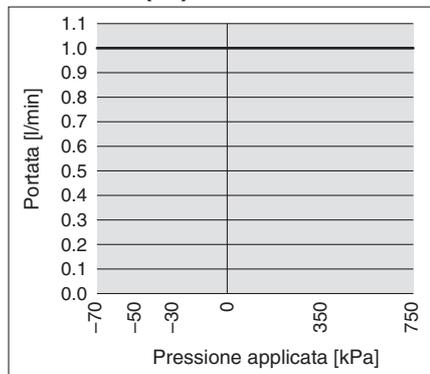
Caratteristiche di portata a pressione negativa (dati di riferimento)

Quando si utilizza la serie PF2M con pressione negativa (da -70 a 0 kPa), il campo misurabile (campo a garanzia delle specifiche, comprese le caratteristiche di pressione) varia a seconda del campo di portata.

Selezionare il campo di portata facendo riferimento al grafico sottostante.

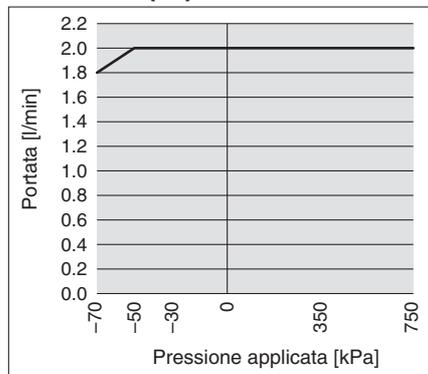
PF2M701(-L)

1 l/min



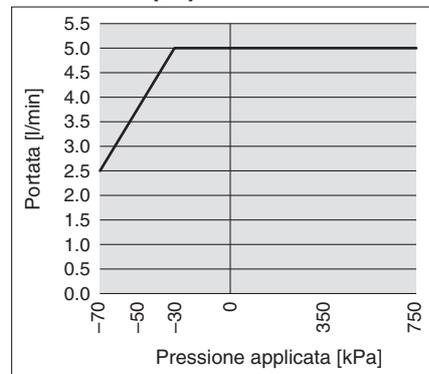
PF2M702(-L)

2 l/min



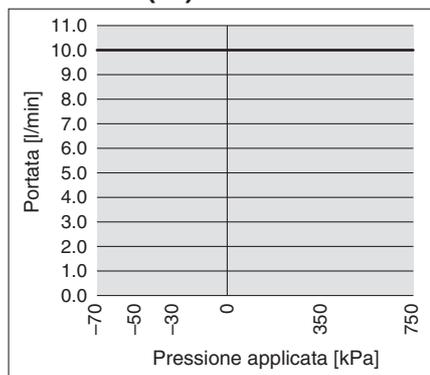
PF2M705(-L)

5 l/min



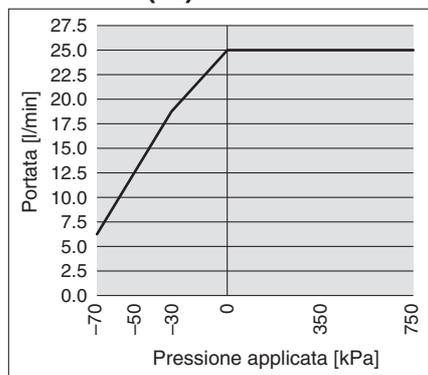
PF2M710(-L)

10 l/min



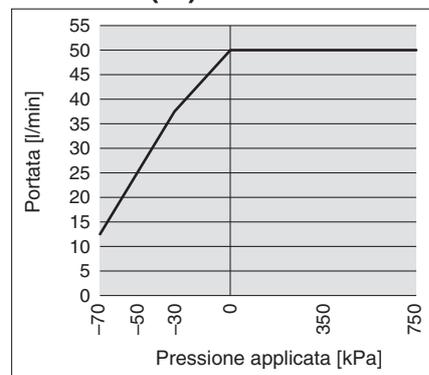
PF2M725(-L)

25 l/min



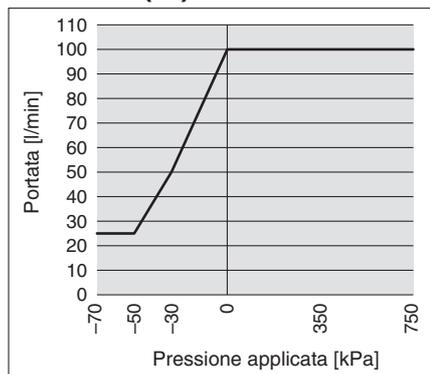
PF2M750(-L)

50 l/min



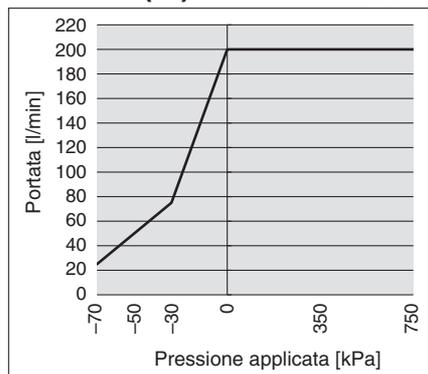
PF2M711(-L)

100 l/min



PF2M721(-L)

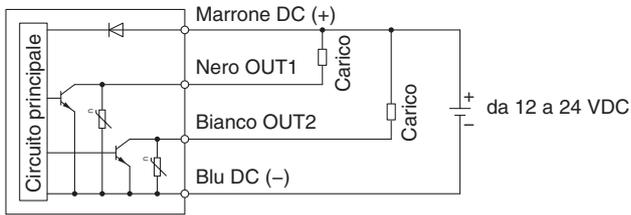
200 l/min



Esempi di circuiti interni e cablaggi

NPN + Tipo di uscita NPN

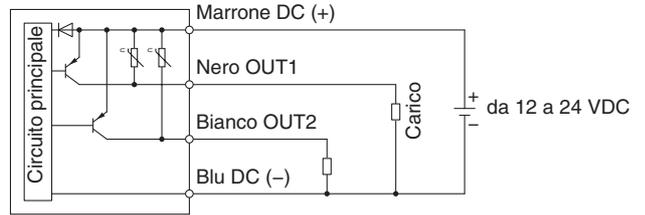
PF2M7□□-□-A□-□□□



Max. tensione applicata: 28 V, Corrente di carico massima: 80 mA, Caduta di tensione interna: 1 V max.

PNP + Tipo di uscita PNP

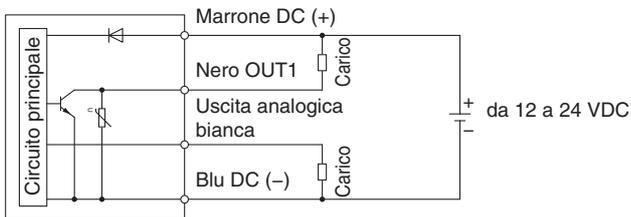
PF2M7□□-□-B□-□□□



Max. corrente di carico: 80 mA, Caduta di tensione interna: 1.5 V max.

NPN + Uscita analogica

PF2M7□□-□-C/D□-□□□



Max. tensione applicata: 28 V, Corrente di carico massima: 80 mA, Caduta di tensione interna: 1 V max.

C: Uscita di tensione: si può selezionare da 1 a 5 V o da 0 a 10 V.

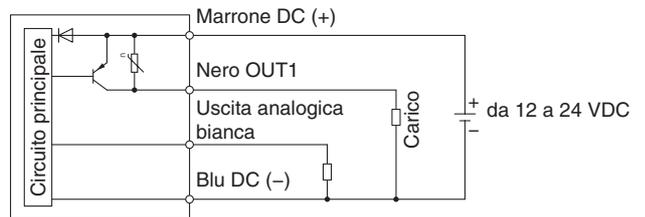
Impedenza di uscita 1 kΩ

D: Uscita analogica da 4 a 20 mA

Impedenza di carico: da 50 a 600 Ω

PNP + Uscita analogica

PF2M7□□-□-E/F□-□□□



Max. corrente di carico: 80 mA, Caduta di tensione interna: 1.5 V max.

E: Uscita di tensione: si può selezionare da 1 a 5 V o da 0 a 10 V.

Impedenza di uscita 1 kΩ

F: Uscita analogica da 4 a 20 mA

Impedenza di carico: da 50 a 600 Ω

Esempi di cablaggio per uscita a impulsi integrati

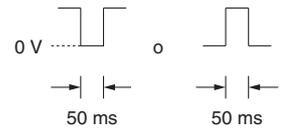
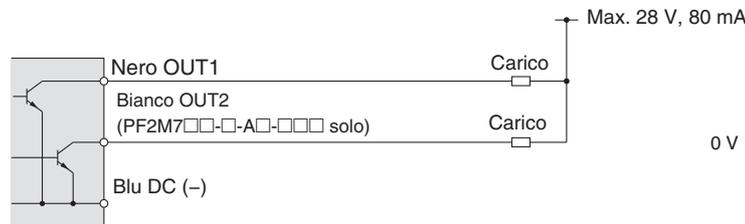
NPN + Tipo di uscita NPN

PF2M7□□-□-A□-□□□

NPN + Uscita analogica

PF2M7□□-□-C□-□□□

PF2M7□□-□-D□-□□□



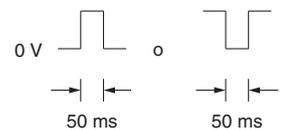
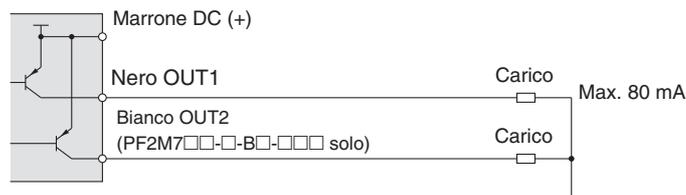
PNP + Tipo di uscita PNP

PF2M7□□-□-B□-□□□

PNP + Uscita analogica

PF2M7□□-□-E□-□□□

PF2M7□□-□-F□-□□□



Serie PF2M7(-L)

Esempi di circuiti interni e cablaggi

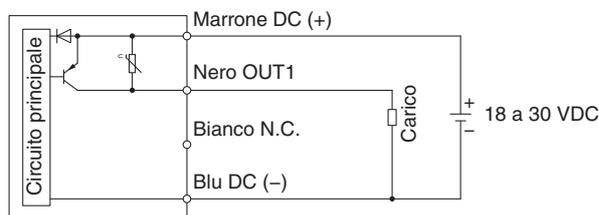
PF2M7□□-□-□-□□□

Tipo uscita NPN



Max. tensione applicata: 30 V, Corrente di carico massima: 80 mA, Caduta di tensione interna: 1.5 V o inferiore

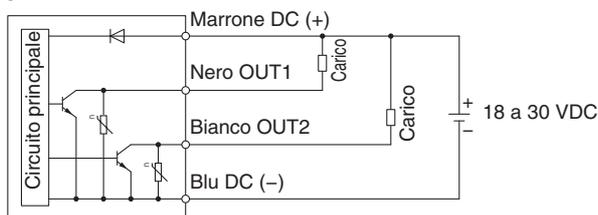
Tipo uscita PNP



Max. corrente di carico: 80 mA, Caduta di tensione interna: 1.5 V max.

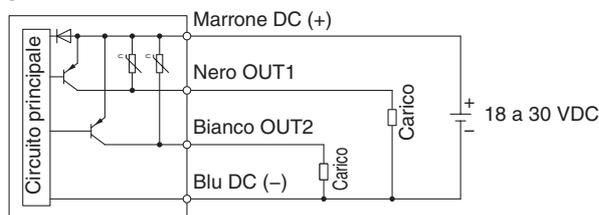
PF2M7□□-□-□-□L2□-□□□

Tipo NPN 2 uscite



Max. tensione applicata: 30 V, Corrente di carico massima: 80 mA, Caduta di tensione interna: 1.5 V o inferiore

Tipo PNP 2 uscite



Max. corrente di carico: 80 mA, Caduta di tensione interna: 1.5 V max.

NPN + Ingresso esterno



Max. tensione applicata: 30 V, Corrente di carico massima: 80 mA, Caduta di tensione interna: 1.5 V o inferiore

PNP + Ingresso esterno

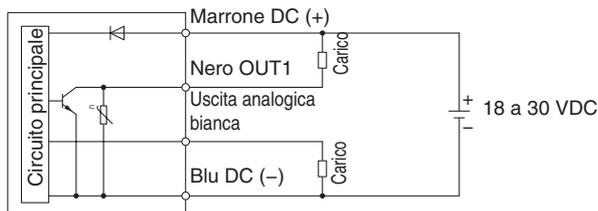


Max. corrente di carico: 80 mA, Caduta di tensione interna: 1.5 V max.

PF2M7□□-□-□-□L3/4□-□□□

L3: NPN + Uscita analogica in tensione

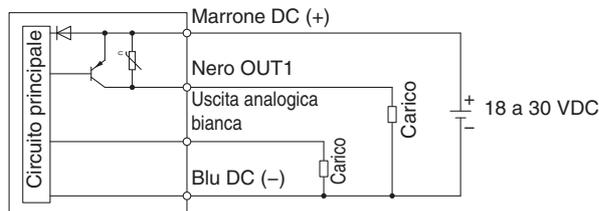
L4: NPN + Uscita analogica in corrente



Max. tensione applicata: 30 V, Corrente di carico massima: 80 mA, Caduta di tensione interna: 1.5 V o inferiore
L3: Uscita di tensione: si può selezionare da 1 a 5 V o da 0 a 10 V. Impedenza di uscita 1 kΩ
L4: Uscita analogica da 4 a 20 mA Impedenza di carico: da 50 a 600 Ω

L3: PNP + Uscita analogica in tensione

L4: PNP + Uscita analogica in corrente



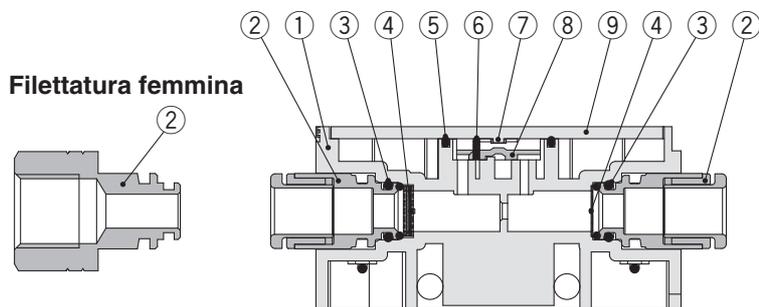
Max. corrente di carico: 80 mA, Caduta di tensione interna: 1.5 V max.
L3: Uscita di tensione: si può selezionare da 1 a 5 V o da 0 a 10 V. Impedenza di uscita 1 kΩ
L4: Uscita analogica da 4 a 20 mA Impedenza di carico: da 50 a 600 Ω

Quando utilizzato come dispositivo IO-Link

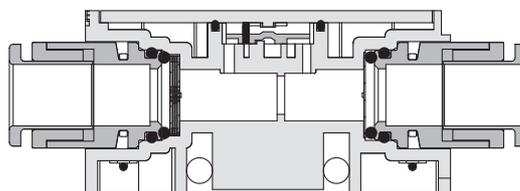


Costruzione: Parti a contatto con il fluido.

PF2M701/702/705/710/725/750/711(-L)

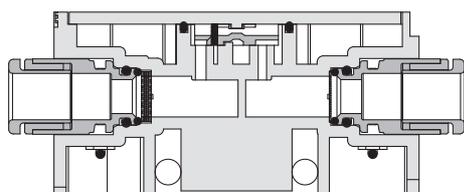
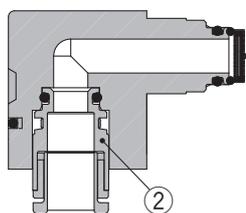


PF2M705/710/725/750-C4/C6(-L)

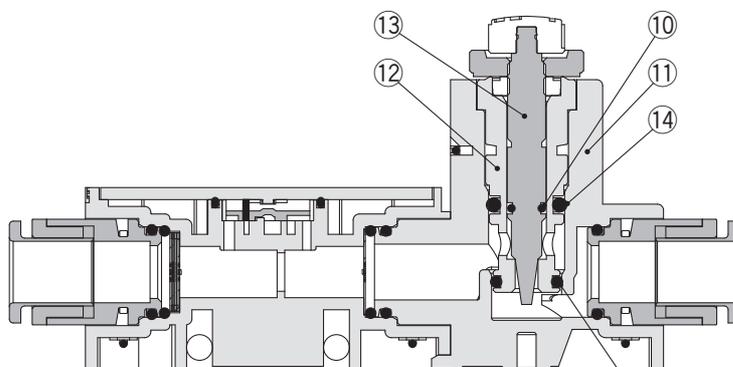


PF2M711/721-C8(-L)

Connessione inferiore



PF2M701/702(-L)



PF2M711S(-L)

* Non esiste una costruzione di bypass per le gamme 1 e 2 L.

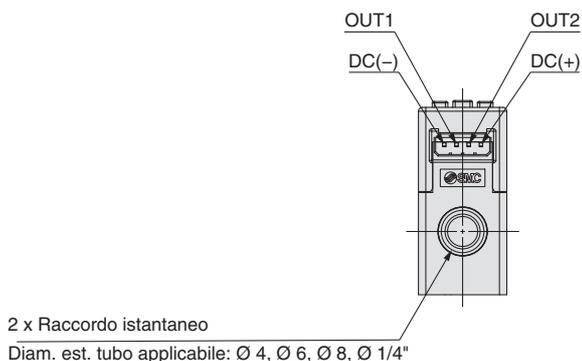
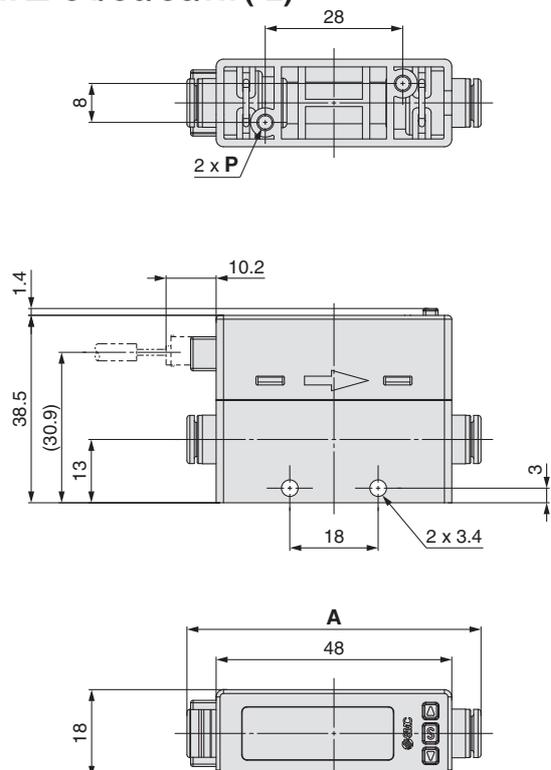
Componenti

| N. | Descrizione | Materiale | Nota |
|----|--|------------------|---------------------------|
| 1 | Corpo | PPS | |
| 2 | Raccordo per connessione | Ottone | Nichelato per elettrolisi |
| 3 | O-ring | FKM | |
| 4 | Raddrizzatore di flusso | Acciaio inox 304 | |
| 5 | Guarnizione di tenuta | FKM | |
| 6 | Raddrizzatore di flusso | Acciaio inox 304 | |
| 7 | Chip sensore | Silicio | |
| 8 | Corpo B | PPS | |
| 9 | Circuito stampato | GE4F | |
| 10 | O-ring | FKM | Rivestimento in fluoro |
| 11 | Corpo della valvola di regolazione della portata | PBT | |
| 12 | Corpo | Ottone | Nichelato per elettrolisi |
| 13 | Spillo | Ottone | Nichelato per elettrolisi |
| 14 | O-ring | FKM | Rivestimento in fluoro |
| 15 | O-ring | FKM | Rivestimento in fluoro |

Serie PF2M7(-L)

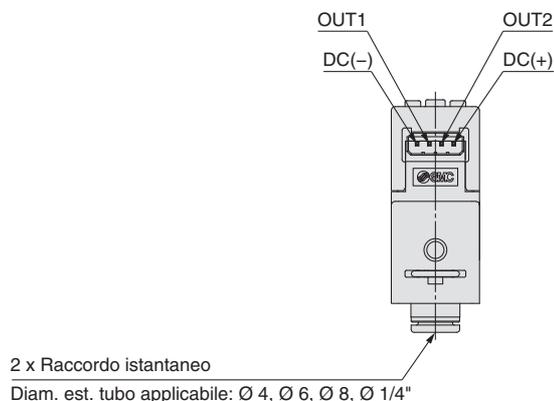
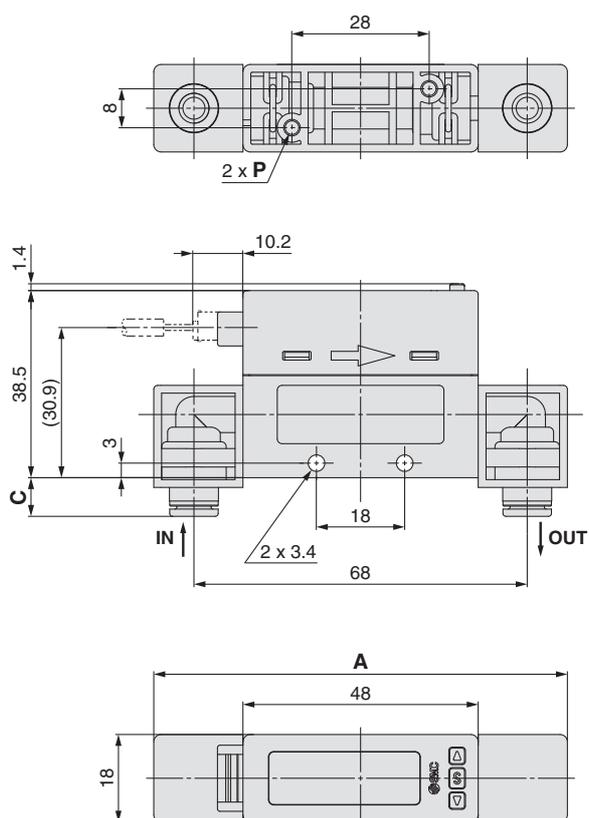
Dimensioni

PF2M7□-C4/C6/C8/N7(-L)



| Modello | A | P |
|--|------|-----------------|
| PF2M701/702/705/710 -C4(-L) | 59.1 | Ø 2.8 prof. 8.4 |
| PF2M701/702/705/710/ 725/750-C6(-L) | 59.9 | Ø 2.8 prof. 8.4 |
| PF2M725/750-N7(-L) | 67.5 | Ø 2.8 prof. 8.4 |
| PF2M711/721-C8(-L) | 68 | Ø 2.8 prof. 6.2 |
| PF2M711/721-N7(-L) | 64.6 | Ø 2.8 prof. 6.2 |

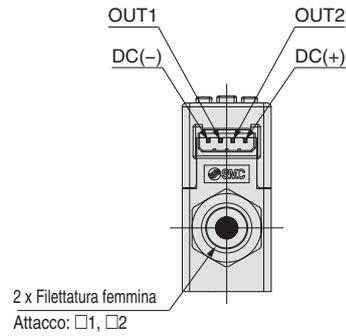
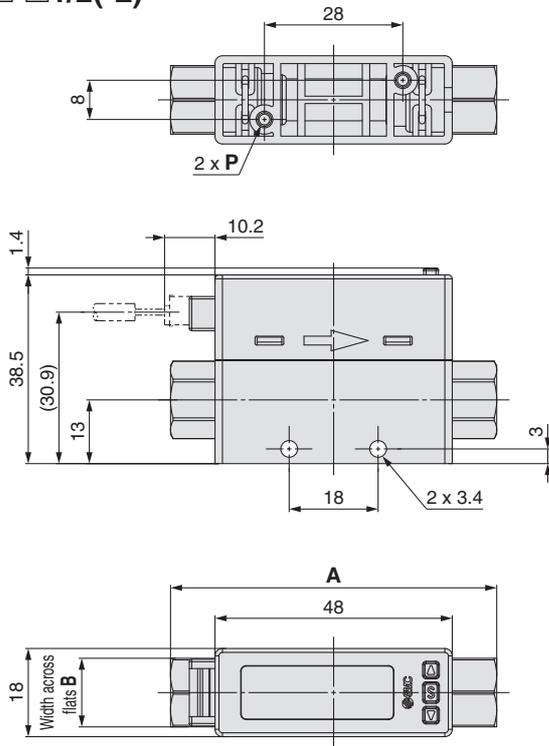
PF2M7□L-C4/C6/C8/N7(-L)



| Modello | A | C | P |
|---|------|------|-----------------|
| PF2M701/702/705/710L -C4(-L) | 84.4 | 7.6 | Ø 2.8 prof. 8.4 |
| PF2M701/702/705/710/ 725/750L-C6(-L) | 84.4 | 8 | Ø 2.8 prof. 8.4 |
| PF2M725/750L-N7(-L) | 84.4 | 11.8 | Ø 2.8 prof. 8.4 |
| PF2M711/721L-C8(-L) | 88 | 12 | Ø 2.8 prof. 6.2 |
| PF2M711/721L-N7(-L) | 88 | 10.3 | Ø 2.8 prof. 6.2 |

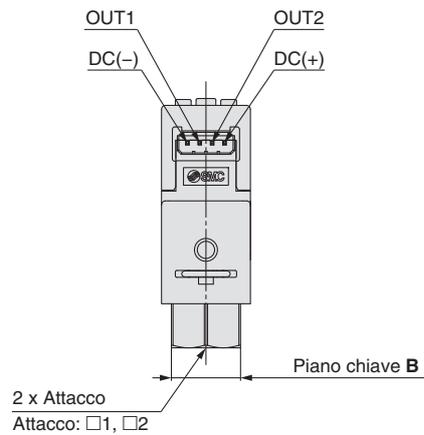
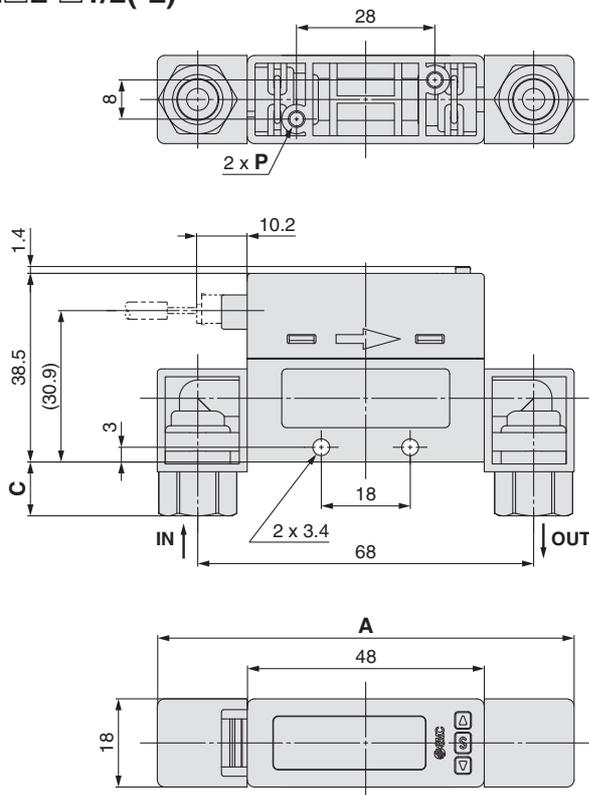
Dimensioni

PF2M7□-□1/2(-L)



| Modello | A | B | P |
|------------------------------------|----|----|-----------------|
| PF2M701/702/705/710/725/750-01(-L) | 66 | 14 | Ø 2.8 prof. 8.4 |
| PF2M701/702/705/710/725/750-N1(-L) | 68 | 14 | Ø 2.8 prof. 8.4 |
| PF2M701/702/705/710/725/750-F1(-L) | 70 | 14 | Ø 2.8 prof. 8.4 |
| PF2M711/721-02(-L) | 70 | 17 | Ø 2.8 prof. 6.2 |
| PF2M711/721-N2(-L) | 70 | 17 | Ø 2.8 prof. 6.2 |
| PF2M711/721-F2(-L) | 78 | 21 | Ø 2.8 prof. 6.2 |

PF2M□L-□1/2(-L)

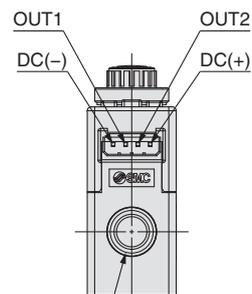
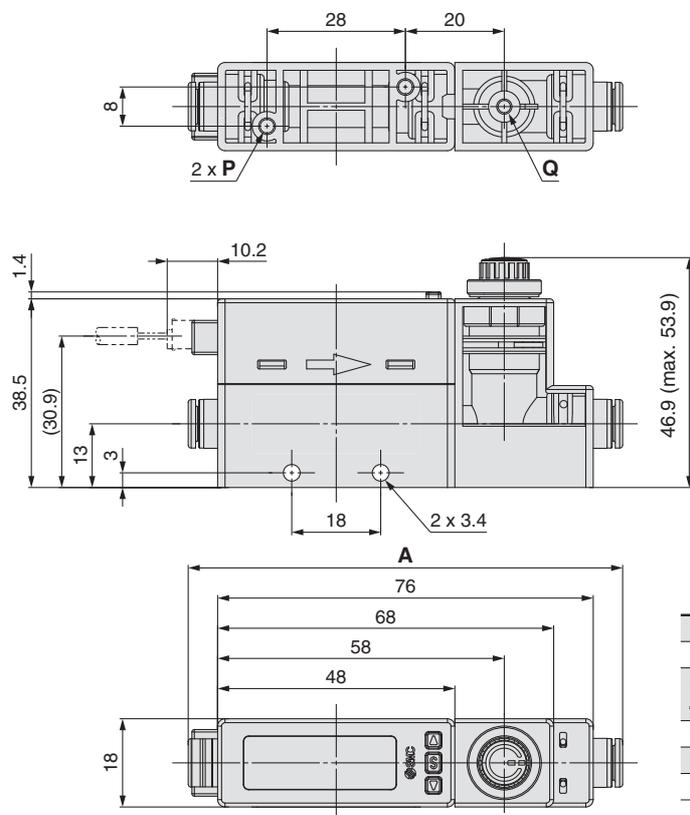


| Modello | A | C | B | P |
|-------------------------------------|------|----|----|-----------------|
| PF2M701/702/705/710/725/750L-01(-L) | 84.4 | 11 | 14 | Ø 2.8 prof. 8.4 |
| PF2M701/702/705/710/725/750L-N1(-L) | 84.4 | 12 | 14 | Ø 2.8 prof. 8.4 |
| PF2M701/702/705/710/725/750L-F1(-L) | 84.4 | 13 | 14 | Ø 2.8 prof. 8.4 |
| PF2M711/721L-02(-L) | 88 | 13 | 17 | Ø 2.8 prof. 6.2 |
| PF2M711/721L-N2(-L) | 88 | 13 | 17 | Ø 2.8 prof. 6.2 |
| PF2M711/721L-F2(-L) | 88 | 17 | 21 | Ø 2.8 prof. 6.2 |

Serie PF2M7(-L)

Dimensioni

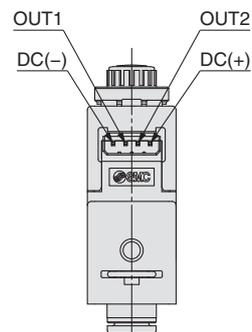
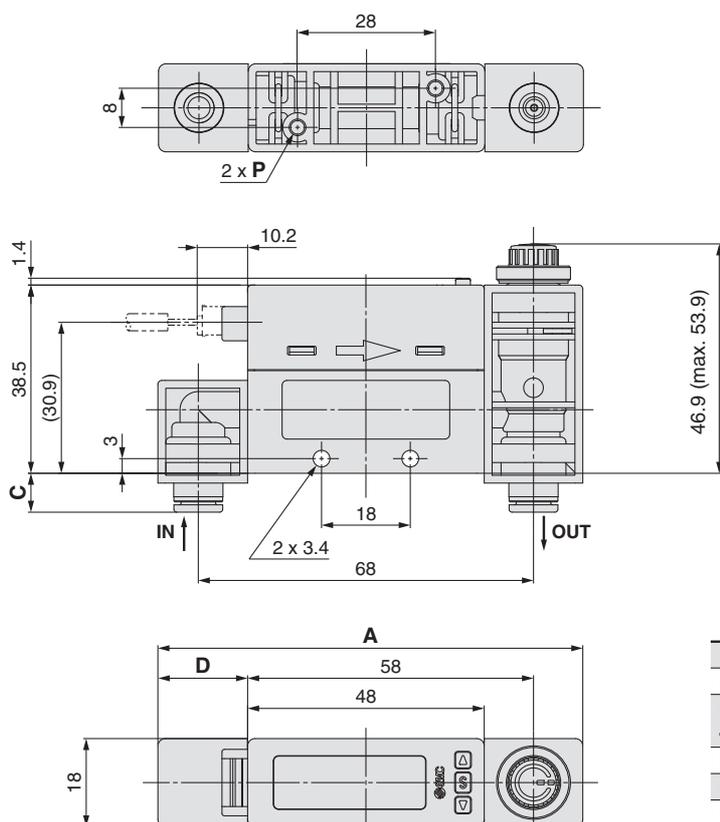
PF2M7□S-C4/C6/C8/N7(-L)



2 x Raccordo istantaneo
Diam. est. tubo applicabile: Ø 4, Ø 6, Ø 8, Ø 1/4"

| Modello | A | P | Q |
|-----------------------------|------|-----------------|---------------|
| PF2M705/710S-C4(-L) | 87.1 | Ø 2.8 prof. 8.4 | Ø 2.5 prof. 6 |
| PF2M705/710/725/750S-C6(-L) | 87.9 | Ø 2.8 prof. 8.4 | Ø 2.5 prof. 6 |
| PF2M725/750S-N7(-L) | 95.5 | Ø 2.8 prof. 8.4 | Ø 2.5 prof. 6 |
| PF2M711/721S-C8(-L) | 96 | Ø 2.8 prof. 6.2 | Ø 2.5 prof. 5 |
| PF2M711/721S-N7(-L) | 92.6 | Ø 2.8 prof. 6.2 | Ø 2.5 prof. 5 |

PF2M7□W-C4/C6/C8/N7(-L)

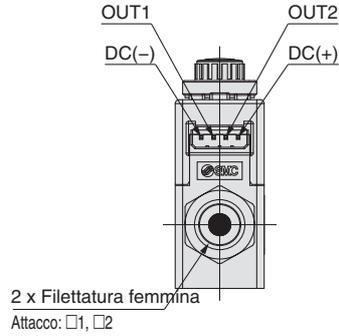
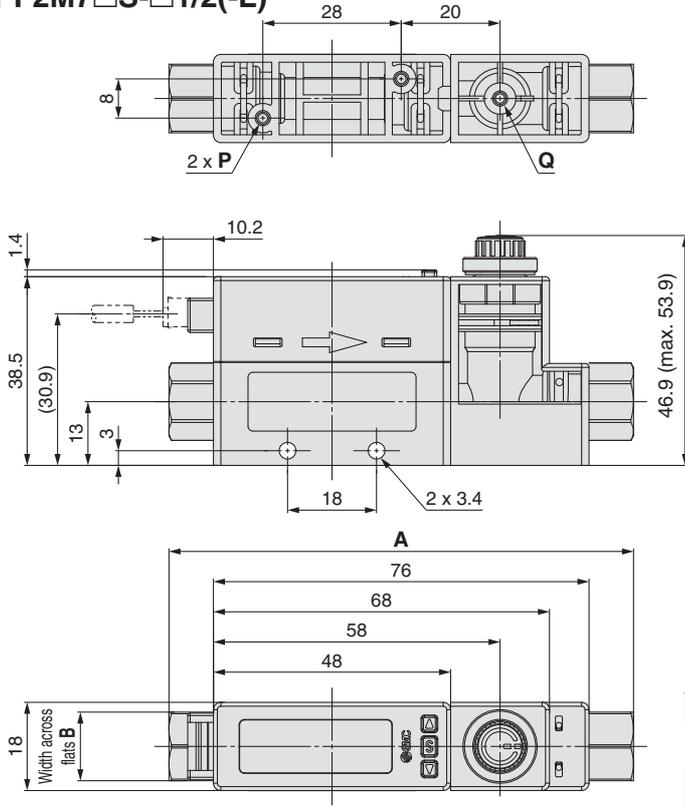


2 x Raccordo istantaneo
Diam. est. tubo applicabile: Ø 4, Ø 6, Ø 8, Ø 1/4"

| Modello | A | C | D | P |
|-----------------------------|------|------|------|-----------------|
| PF2M705/710W-C4(-L) | 86.2 | 7.6 | 18.2 | Ø 2.8 prof. 8.4 |
| PF2M705/710/725/750W-C6(-L) | 86.2 | 8 | 18.2 | Ø 2.8 prof. 8.4 |
| PF2M725/750W-N7(-L) | 86.2 | 11.8 | 18.2 | Ø 2.8 prof. 8.4 |
| PF2M711/721W-C8(-L) | 88 | 12 | 20 | Ø 2.8 prof. 6.2 |
| PF2M711/721W-N7(-L) | 88 | 10.3 | 20 | Ø 2.8 prof. 6.2 |

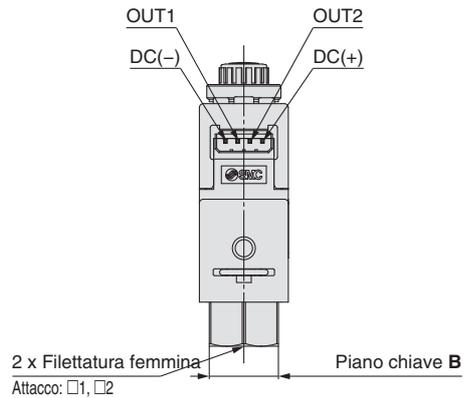
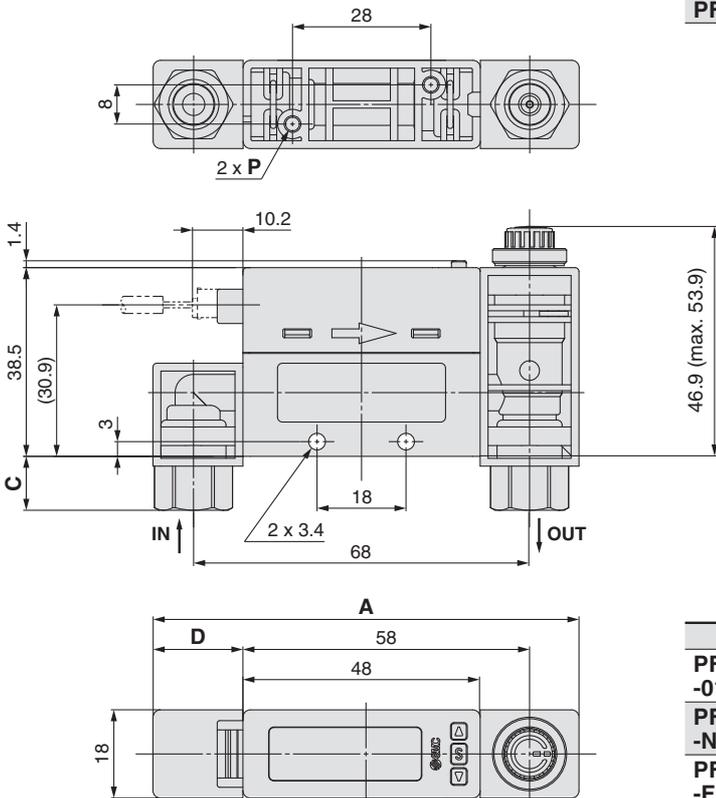
Dimensioni

PF2M7□S-□1/2(-L)



| Modello | A | B | P | Q |
|-----------------------------|-----|----|-----------------|---------------|
| PF2M705/710/725/750S-01(-L) | 94 | 14 | ∅ 2.8 prof. 8.4 | ∅ 2.5 prof. 6 |
| PF2M705/710/725/750S-N1(-L) | 96 | 14 | ∅ 2.8 prof. 8.4 | ∅ 2.5 prof. 6 |
| PF2M705/710/725/750S-F1(-L) | 98 | 14 | ∅ 2.8 prof. 8.4 | ∅ 2.5 prof. 6 |
| PF2M711/721S-02(-L) | 98 | 17 | ∅ 2.8 prof. 6.2 | ∅ 2.5 prof. 5 |
| PF2M711/721S-N2(-L) | 98 | 17 | ∅ 2.8 prof. 6.2 | ∅ 2.5 prof. 5 |
| PF2M711/721S-F2(-L) | 106 | 21 | ∅ 2.8 prof. 6.2 | ∅ 2.5 prof. 5 |

PF2M7□W-□1/2(-L)



| Modello | A | C | B | D | P |
|-----------------------------|------|----|----|------|-----------------|
| PF2M705/710/725/750W-01(-L) | 86.2 | 11 | 14 | 18.2 | ∅ 2.8 prof. 8.4 |
| PF2M705/710/725/750W-N1(-L) | 86.2 | 12 | 14 | 18.2 | ∅ 2.8 prof. 8.4 |
| PF2M705/710/725/750W-F1(-L) | 86.2 | 13 | 14 | 18.2 | ∅ 2.8 prof. 8.4 |
| PF2M711/721W-02(-L) | 88 | 13 | 17 | 20 | ∅ 2.8 prof. 6.2 |
| PF2M711/721W-N2(-L) | 88 | 13 | 17 | 20 | ∅ 2.8 prof. 6.2 |
| PF2M711/721W-F2(-L) | 88 | 17 | 21 | 20 | ∅ 2.8 prof. 6.2 |

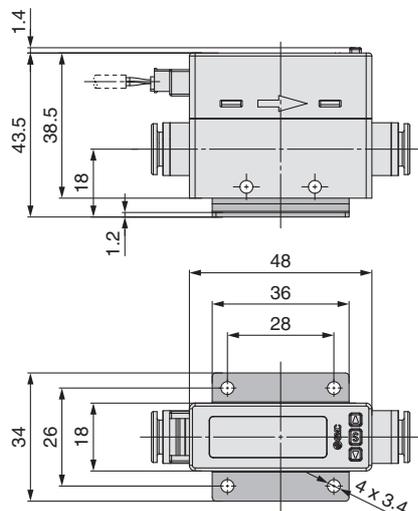
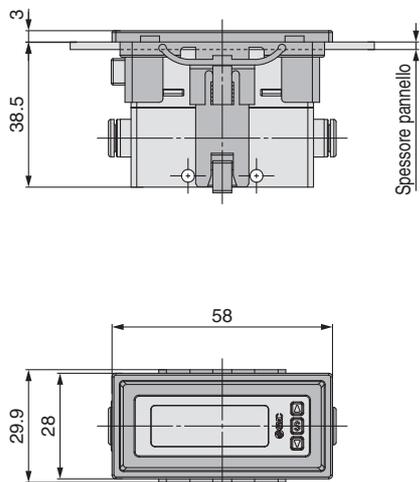
Serie PF2M7(-L)

Dimensioni

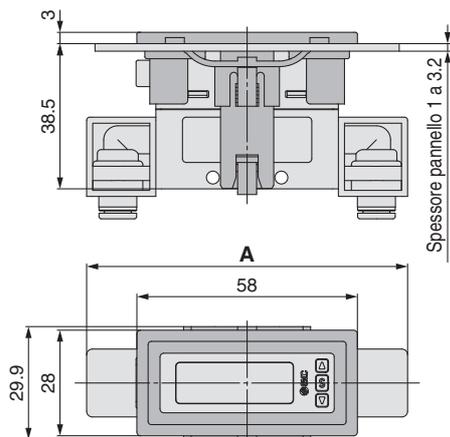
PF2M701/702/705/710/725/750/711/721(-L)

Montaggio a pannello/Senza valvola di regolazione del flusso/Dritto

Con supporto/Senza valvola di regolazione del flusso

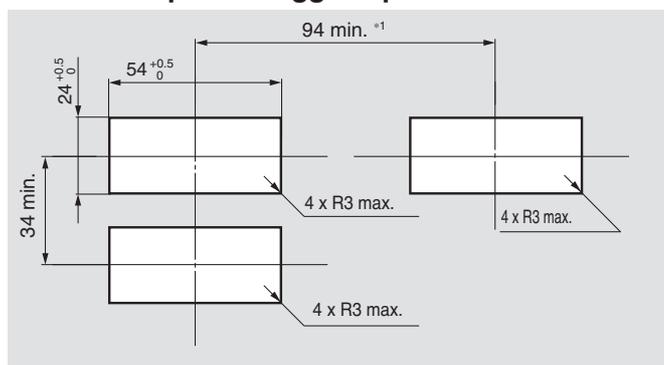


Con supporto/Senza valvola di regolazione del flusso



| Modello | A [mm] |
|------------------------------------|--------|
| PF2M701/702/705/710/725/750L-□(-L) | 84.4 |
| PF2M711/721L-□(-L) | 88 |

Dimensioni per fissaggio a pannello



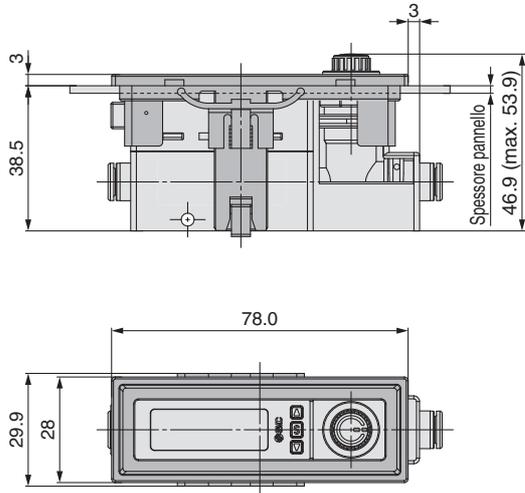
Spessore pannello 1 a 3.2 mm

* 1 Direzione attacco: poiché l'ingresso delle connessioni è di tipo dritto, progettare il layout tenendo conto dei materiali delle tubazioni e delle connessioni. Se si utilizza una piegatura (R), limitarla a R3 o meno.

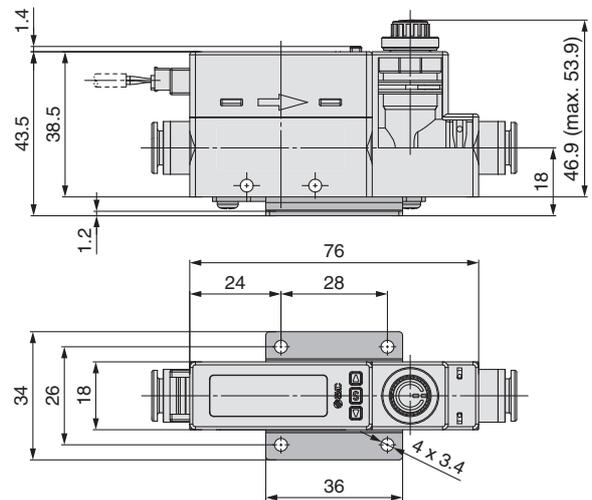
Dimensioni

PF2M705/710/725/750/711/721(-L)

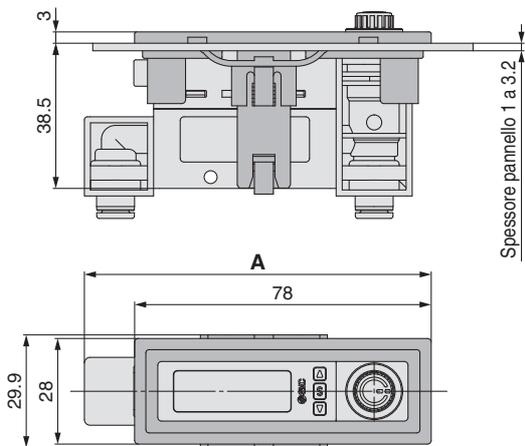
Montaggio a pannello/Con valvola di regolazione del flusso/Dritto



Con supporto/Con valvola di regolazione del flusso

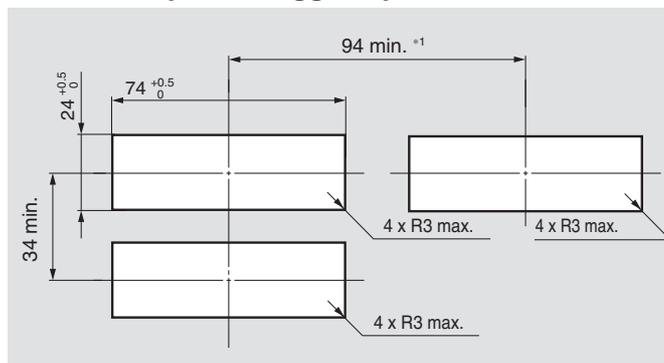


Con supporto/Con valvola di regolazione del flusso



| Modello | A [mm] |
|----------------------------|--------|
| PF2M705/710/725/750W-□(-L) | 91.2 |
| PF2M711/721W-□(-L) | 93 |

Dimensioni per fissaggio a pannello



Spessore pannello 1 a 3.2 mm

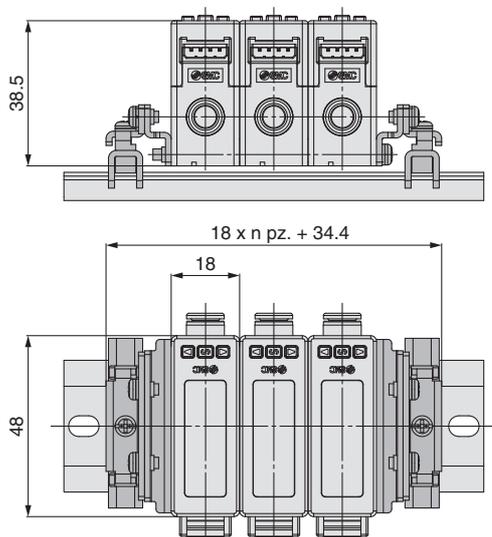
* 1 Direzione attacco: poiché l'ingresso delle connessioni è di tipo dritto, progettare il layout tenendo conto dei materiali delle tubazioni e delle connessioni. Se si utilizza una piegatura (R), limitarla a R3 o meno.

Serie PF2M7(-L)

Dimensioni

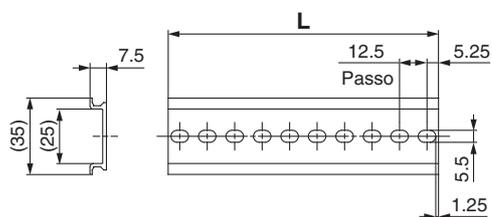
PF2M701/702/705/710/725/750/711/721(-L)

Supporto di montaggio su guida DIN
ZS-33-R□



Guida DIN
AXT100-DR-□

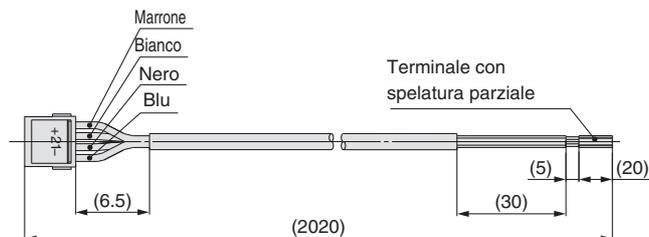
* Per □, inserire un numero dalla colonna N. nella tabella sotto.



Dimensioni L [mm]

| N. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|----|----|------|----|------|----|------|----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| L | 23 | 35.5 | 48 | 60.5 | 73 | 85.5 | 98 | 110.5 | 123 | 135.5 | 148 | 160.5 | 173 | 185.5 | 198 | 210.5 | 223 | 235.5 | 248 | 260.5 |

Cavo con connettore
ZS-33-D



Specifiche del cavo

| | | |
|---------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Conduttore | Sezione trasversale nominale | AWG 26 |
| | Diametro esterno | Circa 0.50 mm |
| Isolamento | Diametro esterno | Circa 1.00 mm |
| | Colore | Marrone, bianco, nero, blu |
| Rivestimento | Materiale | PVC resistente all'olio |
| Diametro esterno rifinito | | Ø 3.5 |

* Per il cablaggio, consultare il Manuale di funzionamento sul sito web di SMC Documentazione/Scarica -> Manuali d'istruzione.

Esecuzioni speciali

Per maggiori informazioni, prezzi e tempi di consegna, contattare SMC.



Compatibile con gas miscelati ad argon (Ar) e anidride carbonica (CO₂)

Simbolo

X731

Il rapporto tra argon e anidride carbonica (Ar : CO₂) può essere selezionato utilizzando i pulsanti tra i seguenti: 92 : 8, 90 : 10, 80 : 20, 70 : 30, 60 : 40, 40 : 60, e 30 : 70. Le dimensioni coincidono con quelle del modello standard.

PF2M 7 - - **L** - - X731

7 Display integrato

• Specifica uscita

| Simbolo | OUT1 | OUT2 |
|-----------|-----------------|--|
| L | IO-Link/NPN/PNP | — |
| L2 | IO-Link/NPN/PNP | NPN/PNP/Ingresso esterno |
| L3 | IO-Link/NPN/PNP | Analogico da 1 a 5 V ↔ Analogico da 0 a 10 V |
| L4 | IO-Link/NPN/PNP | Analogica da 4 a 20 mA |

Per Codici di ordinazione vedere pagina 10.

* Applicabile solo alla specifica di uscita IO-Link

| Modello | Rapporto gas | | Campo della portata nominale | Display/Campo del punto di regolazione | Max. uscita analogica | |
|----------------|--------------|-----------------|------------------------------|--|-----------------------|-----------------|
| | Ar | CO ₂ | | | Tensione (Vmax) | Corrente (Imax) |
| PF2M701 | 92 % | 8 % | da 0.01 a 1 l/min | da -0.05 a 1.05 l/min | 5 V | 20 mA |
| | 90 % | 10 % | | | | |
| | 80 % | 20 % | | | | |
| | 70 % | 30 % | | | | |
| | 60 % | 40 % | | | | |
| | 40 % | 60 % | | | | |
| PF2M702 | 92 % | 8 % | da 0.02 a 2 l/min | da -0.1 a 2.1 l/min | 5 V | 20 mA |
| | 90 % | 10 % | | | | |
| | 80 % | 20 % | | | | |
| | 70 % | 30 % | | | | |
| | 60 % | 40 % | | | | |
| | 40 % | 60 % | | | | |
| PF2M705 | 92 % | 8 % | da 0.05 a 5 l/min | da -0.25 a 5.25 l/min | 5 V | 20 mA |
| | 90 % | 10 % | | | | |
| | 80 % | 20 % | | | | |
| | 70 % | 30 % | | | | |
| | 60 % | 40 % | | | | |
| | 40 % | 60 % | | | | |
| PF2M710 | 92 % | 8 % | da 0.1 a 10 l/min | da -0.5 a 10.5 l/min | 5 V | 20 mA |
| | 90 % | 10 % | | | | |
| | 80 % | 20 % | | | | |
| | 70 % | 30 % | | | | |
| | 60 % | 40 % | | | | |
| | 40 % | 60 % | | | | |
| PF2M710 | 92 % | 8 % | da 0.1 a 6 l/min | da -0.3 a 6.3 l/min | 5 V | 20 mA |
| | 90 % | 10 % | | | | |
| | 80 % | 20 % | | | | |
| | 70 % | 30 % | | | | |
| | 60 % | 40 % | | | | |
| | 40 % | 60 % | | | | |
| PF2M725 | 92 % | 8 % | 0.3 a 25 l/min | da -1.3 a 26.3 l/min | 5 V | 20 mA |
| | 90 % | 10 % | | | | |
| | 80 % | 20 % | | | | |
| | 70 % | 30 % | | | | |
| | 60 % | 40 % | | | | |
| | 40 % | 60 % | | | | |
| PF2M750 | 92 % | 8 % | da 0.5 a 50 l/min | da -2.5 a 52.5 l/min | 5 V | 20 mA |
| | 90 % | 10 % | | | | |
| | 80 % | 20 % | | | | |
| | 70 % | 30 % | | | | |
| | 60 % | 40 % | | | | |
| | 40 % | 60 % | | | | |
| PF2M750 | 92 % | 8 % | da 0.5 a 30 l/min | da -1.5 a 31.5 l/min | 5 V | 20 mA |
| | 90 % | 10 % | | | | |
| | 80 % | 20 % | | | | |
| | 70 % | 30 % | | | | |
| | 60 % | 40 % | | | | |
| | 40 % | 60 % | | | | |
| PF2M711 | 92 % | 8 % | 1 a 100 l/min | da -5 a 105 l/min | 5 V | 20 mA |
| | 90 % | 10 % | | | | |
| | 80 % | 20 % | | | | |
| | 70 % | 30 % | | | | |
| | 60 % | 40 % | | | | |
| | 40 % | 60 % | | | | |
| PF2M711 | 30 % | 70 % | da 1 a 60 l/min | da -3 a 63 l/min | 5 V | 20 mA |

* Quando si cambia l'uscita analogica massima, utilizzare la funzione analogica a portata libera a pagina 28.

Serie PF2M7(-L)

Descrizione delle funzioni

Per l'impostazione delle funzioni e del metodo di funzionamento, consultare il Manuale di funzionamento sul sito web di SMC Documentazione/Scarica --> Manuali d'istruzione.

■ Funzionamento uscita

È possibile selezionare le impostazioni di uscita tra:

Uscita corrispondente alla portata istantanea (modo isteresi e modo comparatore a finestra)

- La modalità isteresi è la modalità in cui l'uscita digitale si attiva quando la portata è superiore al valore di impostazione e si disattiva quando la portata scende al di sotto del valore impostato della quantità dell'isteresi o maggiore.

- Il modo comparatore a finestra è il modo operativo in cui l'uscita digitale viene attivata e disattivata a seconda che la portata si trovi all'interno o all'esterno dell'intervallo di due valori di impostazione.

Uscita corrispondente a portata accumulata (modo uscita accumulata o modo uscita a impulsi integrati)

- In modalità di uscita accumulata, l'uscita digitale si avvia al valore di portata accumulata impostata.

- L'uscita a impulsi integrati è un segnale a impulsi che viene emesso ad ogni passaggio di una portata accumulata predefinita.

Altro (Uscita errore, Uscita digitale OFF)

- La funzione di uscita errore emette l'uscita digitale quando viene visualizzato un errore.

- La funzione di uscita digitale OFF disattiva l'uscita digitale.

* Impostazione predefinita: Modalità isteresi, Uscita normale

■ Modalità impostazione semplificata

È possibile modificare solo i valori di impostazione per la portata istantanea e la portata accumulata. Modalità di uscita, tipo di uscita, colore display e uscita impulso cumulato non possono essere modificati.

■ Colore del display

È possibile selezionare il colore del display per ogni condizione di uscita. La selezione del colore del display consente l'identificazione visiva dei valori anomali.

| |
|-----------------------------|
| Verde per ON, Rosso per OFF |
| Rosso per ON, Verde per OFF |
| Rosso sempre |
| Verde sempre |

■ Condizione di riferimento

L'unità di visualizzazione può essere selezionata dalla condizione standard o normale.

| |
|---|
| Condizione standard: Portata convertita in volume al 20 °C, 101.3 kPa (pressione assoluta), e 65 % RH |
| Condizione normale: Portata convertita in volume a 0 °C, 101.3 kPa (pressione assoluta), e 0 % RH |

■ Impostazione del tempo di ritardo

È possibile impostare l'intervallo di tempo a partire dal momento in cui il flusso istantaneo raggiunge il valore di impostazione fino a quando l'uscita digitale opera. L'impostazione del tempo di ritardo può evitare le vibrazioni in uscita digitale.

Il tempo di commutazione totale è il tempo di funzionamento dell'interruttore e il tempo di ritardo impostato. (Impostazione predefinita: 0 s)

| |
|--------------------------------------|
| Da 0 a 0.10 s (incrementi di 0.01 s) |
| Da 0.1 a 1.0 s (incrementi di 0.1 s) |
| Da 1 a 10 s (incrementi di 1 s) |
| 20 s |
| 30 s |
| 40 s |
| 50 s |
| 60 s |

■ Impostazione filtro digitale

Il tempo per il filtro digitale può essere impostato come l'ingresso del sensore. Definire il filtro digitale può ridurre la vibrazione dell'uscita digitale e lo sfarfallio dell'uscita analogica e del display.

Il tempo di risposta indica quando il valore di riferimento è pari al 90 % in relazione all'ingresso a gradino.

(Impostazione predefinita: 1 s)

| |
|--------|
| 0.05 s |
| 0.1 s |
| 0.5 s |
| 1 s |
| 2 s |
| 5 s |

■ Funzione uscita analogica selezionabile

Si può selezionare il tipo di uscita a tensione analogica da 0 a 10 V o da 1 a 5 V. (Impostazione predefinita: da 1 a 5 V)

■ Funzione uscita forzata

All'avvio del sistema o durante le operazioni di manutenzione, l'uscita viene accesa e spenta in uno stato fisso. Ciò consente la conferma del cablaggio e impedisce gli errori del sistema dovuti a uscite impreviste.

Per il tipo ad uscita analogica: Quando è attivata l'uscita sarà di 5 V (o 10 V quando si seleziona da 0 a 10 V) oppure di 20 mA e quando è disattivata, sarà 1 V (o 0 V se si seleziona da 0 a 10 V) oppure 4 mA.

* Inoltre, un aumento e una diminuzione del flusso non cambierà lo stato di on/off dell'uscita mentre viene attivata la funzione di uscita forzata.

■ Mantenimento del valore accumulato

Il valore accumulato sarà memorizzato anche quando l'alimentazione di potenza è disattivata. Il valore accumulato viene memorizzato ogni 2 o 5 minuti durante la misurazione e prosegue dall'ultimo valore memorizzato quando l'alimentazione elettrica viene attivata di nuovo.

Il limite massimo scrivibile del dispositivo di memoria è di 3.7 milioni di volte, che dovrebbe essere preso in considerazione.

■ Visualizzazione valore massimo/minimo

La portata massima (minima) viene rilevata e aggiornata a partire dal momento in cui viene attivata l'alimentazione elettrica. Nel modo visualizzazione del valore picco (minimo), viene visualizzato questa portata massima (minima).

■ Modalità di visualizzazione OFF

Questa funzione disattiva il display. In questa modalità, “_ _ _” lampeggerà nella schermata principale. Se si preme un pulsante qualsiasi durante questa modalità, il display viene ripristinato per 30 secondi per controllare il flusso, ecc.

■ Impostazione del codice di sicurezza

L'utente può stabilire se è necessario inserire un codice di sicurezza per lo sblocco dei tasti. Al momento della spedizione dalla fabbrica, è impostato in modo che non venga richiesto un codice di sicurezza.

■ Funzione blocco tasti

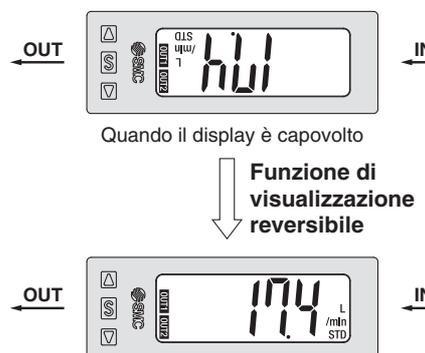
Evita errori di utilizzo come una modifica accidentale dei valori di impostazione

■ Resettaggio delle impostazioni predefinite

Il prodotto può essere riportato alle impostazioni predefinite di fabbrica.

■ Modalità di visualizzazione reversibile

Quando il sensore viene utilizzato capovolto, l'orientamento del display può essere ruotato per facilitare la lettura utilizzando la funzione di visualizzazione reversibile.



■ Funzione di azzeramento

Quando la portata è vicina a 0 l/min, il prodotto arrotonda il valore verso il basso e viene visualizzato lo zero. Un valore di portata può essere visualizzato anche quando la portata è di 0 l/min a causa dell'alta pressione o a seconda dell'installazione. La funzione di azzeramento forzerà il display a zero.

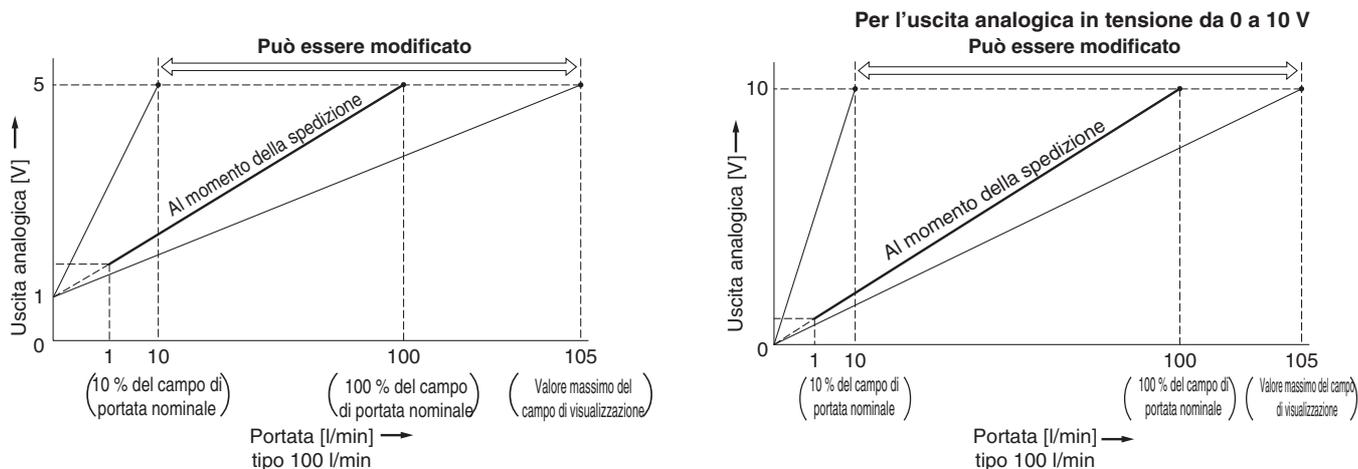
■ Funzione di azzeramento

L'indicazione della portata misurata può essere regolata a zero.

Il campo di regolazione è $\pm 5\%$ F.S. dell'impostazione di fabbrica iniziale.

■ Funzione di portata libera uscita analogica

Questa funzione consente un flusso che genera un'uscita di 5 V (o di 10 V quando è selezionato da 0 a 10 V) o 20 mA da modificare. Il valore può essere modificato tra il 10 % del valore massimo della portata nominale e il valore massimo del campo di visualizzazione.



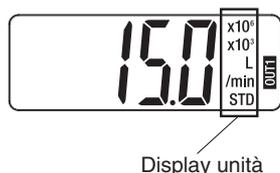
■ Funzione di visualizzazione errore

Questa funzione visualizza l'ubicazione e tipologia dell'errore quando si verifica un problema.

| Display | Nome errore | Descrizione | Azione |
|---|--------------------------------|---|---|
| Er 1 | Errore di sovracorrente OUT1 | Sull'uscita digitale (OUT1) è applicata una corrente di carico di 80 mA come minimo. | Interrompere l'alimentazione e rimuovere la causa della sovracorrente. Poi riaccendere l'alimentazione. |
| Er 2 | Errore di sovracorrente OUT2 | Sull'uscita digitale (OUT2) è applicata una corrente di carico di 80 mA come minimo. | Interrompere l'alimentazione e rimuovere la causa della sovracorrente. Poi riaccendere l'alimentazione. |
| HHH | Errore portata istantanea | La portata ha superato il limite massimo del campo di visualizzazione della portata. | Diminuire la portata. |
| LLL | | La portata ha superato il limite minimo del campo di visualizzazione della portata. | Modificare il flusso verso la giusta direzione. |
| 999 Vere visualizza la portata accumulata. Lampeggia | Errore portata accumulata*1 | La portata accumulata supera il campo di portata accumulata. (Per incremento accumulato) (La posizione del punto decimale cambia a seconda del campo di portata o dell'impostazione dell'unità di misura). | Reimpostare la portata accumulata. (Premere contemporaneamente i tasti SET e DOWN per almeno 1 secondo.) |
| 0 Vere visualizza la portata accumulata. Lampeggia | | La portata accumulata ha raggiunto il valore della portata accumulata. (Per decremento accumulato) (La posizione del punto decimale cambia a seconda del campo di portata o dell'impostazione dell'unità di misura). | |
| Er 3 | Fuori dal campo di azzeramento | Durante l'azzeramento, viene applicata una portata di $\pm 5\%$ F.S. min. (dopo 1 secondo si ritorna alla modalità di misurazione). | Ripetere l'operazione di azzeramento senza applicare il fluido. |
| Er 0 Er 4 Er 6 Er 7 Er 8 Er 14 Er 16 Er 40 | Errore di sistema | Si è verificato un errore relativo ai dati interni. | Spegnere l'alimentazione e poi riaccenderla. |
| Er 15 | La versione non corrisponde*2 | La versione IO-Link non corrisponde con quella del master. Il master usa la versione 1.0. | Assicurarsi che la versione del master IO-Link corrisponda alla versione del dispositivo. |

■ Funzione di visualizzazione unità

L'unità visualizzata sullo schermo varia a seconda dell'impostazione dell'unità nella modalità di misurazione.



| Condizione standard (STD) | Unità portata istantanea: l/min | Unità portata accumulata L |
|---------------------------|---|--|
| <p>[STD] si accende.</p> | <p>[l] e [/min] si accende.</p> | <p>[l] si accende. In alto a destra del display, l'indice [x10³] or [x10⁶] si accende in base alla portata accumulata.</p> |
| <p>[STD] si spegne.</p> | <p>[l] si spegne e [/min] si accende.</p> | <p>[l] si spegne. In alto a destra del display, l'indice [x10³] or [x10⁶] si accende in base alla portata accumulata.</p> |

Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle diciture di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC)*1) e altri regolamenti sulla sicurezza.

Precauzione:

Precauzione indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.

Attenzione:

Attenzione indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.

Pericolo:

Pericolo indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.

1) ISO 4414: Pneumatica – Regole generali relative ai sistemi pneumatici.

ISO 4413: Idraulica – Regole generali relative ai sistemi.

IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari – Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: norme generali)

ISO 10218-1: Sicurezza dei robot industriali di manipolazione. ecc.

Attenzione

1. La compatibilità del prodotto è responsabilità del progettista dell'impianto o di chi ne definisce le specifiche tecniche.

Dato che il presente prodotto viene usato in diverse condizioni operative, la sua compatibilità con un determinato impianto deve essere decisa dalla persona che progetta l'impianto o ne decide le caratteristiche tecniche in base ai risultati delle analisi e prove necessarie. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza dell'impianto è del progettista che ha stabilito la compatibilità con il prodotto. La persona addetta dovrà controllare costantemente tutte le specifiche del prodotto, facendo riferimento ai dati del catalogo più aggiornato con l'obiettivo di prevedere qualsiasi possibile guasto dell'impianto al momento della configurazione dello stesso.

2. Solo personale qualificato deve azionare i macchinari e gli impianti.

Il presente prodotto può essere pericoloso se utilizzato in modo scorretto. Il montaggio, il funzionamento e la manutenzione delle macchine o dell'impianto che comprendono il nostro prodotto devono essere effettuati da un operatore esperto e specificamente istruito.

3. Non effettuare la manutenzione o cercare di rimuovere il prodotto e le macchine/impianti se non dopo aver verificato le condizioni di sicurezza.

1. L'ispezione e la manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuate solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
2. Al momento di rimuovere il prodotto, confermare che le misure di sicurezza di cui sopra siano implementate e che l'alimentazione proveniente da qualsiasi sorgente sia interrotta. Leggere attentamente e comprendere le precauzioni specifiche del prodotto di tutti i prodotti relativi.
3. Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere le dovute precauzioni per evitare funzionamenti imprevisti o malfunzionamenti.

4. Contattare prima SMC e tenere particolarmente in considerazione le misure di sicurezza se il prodotto viene usato in una delle seguenti condizioni.

1. Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
2. Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, spaziale, dei trasporti marittimi, degli autotrasporti, militare, dei trattamenti medici, alimentare, della combustione e delle attività ricreative. Oppure impianti a contatto con alimenti, circuiti di blocco di emergenza, applicazioni su presse, sistemi di sicurezza o altre applicazioni inadatte alle specifiche standard descritte nel catalogo del prodotto.
3. Applicazioni che potrebbero avere effetti negativi su persone, cose o animali, e che richiedano pertanto analisi speciali sulla sicurezza.
4. Utilizzo in un circuito di sincronizzazione che richiede un doppio sistema di sincronizzazione per evitare possibili guasti mediante una funzione di protezione meccanica e controlli periodici per confermare il funzionamento corretto.

Precauzione

1. Questo prodotto è stato progettato per l'uso nell'industria manifatturiera.

Il prodotto qui descritto è previsto basicamente per l'uso pacifico nell'industria manifatturiera.

Se è previsto l'utilizzo del prodotto in altri tipi di industrie, consultare prima SMC per informarsi sulle specifiche tecniche o all'occorrenza stipulare un contratto.

Per qualsiasi dubbio, contattare la filiale di vendita più vicina.

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità/ Requisiti di conformità

Il prodotto usato è soggetto alla seguente "Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità" e "Requisiti di conformità". Leggerli e accettarli prima dell'uso.

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità

1. Il periodo di garanzia del prodotto è di 1 anno in servizio o 18 mesi dalla consegna, a seconda di quale si verifichi prima.²⁾ Inoltre, il prodotto dispone di una determinata durabilità, distanza di funzionamento o parti di ricambio. Consultare la filiale di vendita più vicina.
2. Per qualsiasi guasto o danno subito durante il periodo di garanzia di nostra responsabilità, sarà effettuata la sostituzione del prodotto o dei pezzi necessari. Questa limitazione di garanzia si applica solo al nostro prodotto in modo indipendente e non ad altri danni che si sono verificati a conseguenza del guasto del prodotto.
3. Prima di utilizzare i prodotti di SMC, leggere e comprendere i termini della garanzia e gli esoneri di responsabilità indicati nel catalogo del prodotto specifico.
- 2) Le ventose per vuoto sono escluse da questa garanzia di 1 anno. Una ventosa per vuoto è un pezzo consumabile pertanto è soggetto a garanzia per un anno a partire dalla consegna. Inoltre, anche durante il periodo di garanzia, l'usura del prodotto dovuta all'uso della ventosa per vuoto o il guasto dovuto al deterioramento del materiale in plastica non sono coperti dalla garanzia limitata.

Requisiti di conformità

1. È assolutamente vietato l'uso dei prodotti di SMC negli impianti di produzione per la fabbricazione di armi di distruzione di massa o altro tipo di armi.
2. Le esportazioni dei prodotti o della tecnologia di SMC da un paese a un altro sono regolate dalle relative leggi e norme sulla sicurezza dei paesi impegnati nella transazione. Prima di spedire un prodotto di SMC in un altro paese, assicurarsi di conoscere e osservare tutte le norme locali che regolano l'esportazione in questione.

Precauzione

I prodotti SMC non sono stati progettati per essere utilizzati come strumenti per la metrologia legale.

Gli strumenti di misurazione fabbricati o venduti da SMC non sono stati omologati tramite prove previste dalle leggi sulla metrologia (misurazione) di ogni paese.

Pertanto, i prodotti SMC non possono essere utilizzati per attività o certificazioni imposte dalle leggi sulla metrologia (misurazione) di ogni paese.

Istruzioni di sicurezza

Assicurarsi di leggere le "Precauzioni per l'uso dei prodotti di SMC" (M-E03-3) prima dell'uso.

Storico revisioni

| | | |
|-------------------|--|----|
| Edizione B | <ul style="list-style-type: none"> - Sono stati aggiunti i PF2M701, 702 e 705. - È stato aggiunto un tipo di filettatura femmina. - È stata aggiunta la serie PF2M7-L compatibile con IO-Link. - Sono stati rivisti i circuiti interni e gli esempi di cablaggio. - E' stata aggiunta un'opzione su ordinazione (Compatibile con gas misto argon (Ar) e anidride carbonica (CO2)). - Il numero di pagine è stato aumentato da 20 a 28. | YU |
| Edizione C | <ul style="list-style-type: none"> - E' stata aggiunta una valvola di regolazione della portata (de 0.05 a 5 l/min) - E' stata aggiunta un'opzione di portata de 2 a 200 l/min. - È stato aggiunto un tipo di connessione inferiore. - Il numero di pagine è stato aumentato da 28 a 32. | ZT |

SMC Corporation (Europe)

| | | | |
|-----------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
| Austria | +43 (0)2262622800 | www.smc.at | office@smc.at |
| Belgium | +32 (0)33551464 | www.smc.be | info@smc.be |
| Bulgaria | +359 (0)2807670 | www.smc.bg | office@smc.bg |
| Croatia | +385 (0)13707288 | www.smc.hr | office@smc.hr |
| Czech Republic | +420 541424611 | www.smc.cz | office@smc.cz |
| Denmark | +45 70252900 | www.smc.dk.com | smc@smcdk.com |
| Estonia | +372 6510370 | www.smc.pneumatics.ee | smc@info@smcee.ee |
| Finland | +358 207513513 | www.smc.fi | smc@smc.fi |
| France | +33 (0)164761000 | www.smc-france.fr | info@smc-france.fr |
| Germany | +49 (0)61034020 | www.smc.de | info@smc.de |
| Greece | +30 210 2717265 | www.smc.hellas.gr | sales@smchellas.gr |
| Hungary | +36 23513000 | www.smc.hu | office@smc.hu |
| Ireland | +353 (0)14039000 | www.smc.automation.ie | sales@smcautomation.ie |
| Italy | +39 03990691 | www.smc.italy.it | mailbox@smcitaly.it |
| Latvia | +371 67817700 | www.smc.lv | info@smc.lv |

| | | | |
|--------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Lithuania | +370 5 2308118 | www.smc.lt | info@smc.lt |
| Netherlands | +31 (0)205318888 | www.smc.nl | info@smc.nl |
| Norway | +47 67129020 | www.smc-norge.no | post@smc-norge.no |
| Poland | +48 222119600 | www.smc.pl | office@smc.pl |
| Portugal | +351 214724500 | www.smc.eu | apoioclientept@smc.smces.es |
| Romania | +40 213205111 | www.smcromania.ro | smcromania@smcromania.ro |
| Russia | +7 (812)3036600 | www.smc.eu | sales@smcru.com |
| Slovakia | +421 (0)413213212 | www.smc.sk | office@smc.sk |
| Slovenia | +386 (0)73885412 | www.smc.si | office@smc.si |
| Spain | +34 945184100 | www.smc.eu | post@smc.smces.es |
| Sweden | +46 (0)86031240 | www.smc.nu | smc@smc.nu |
| Switzerland | +41 (0)523963131 | www.smc.ch | info@smc.ch |
| Turkey | +90 212 489 0 440 | www.smc.pneumatik.com.tr | info@smcpneumatik.com.tr |
| UK | +44 (0)845 121 5122 | www.smc.uk | sales@smc.uk |

South Africa +27 10 900 1233 www.smcza.co.za zasales@smcza.co.za