

**FLUSSIMETRO/FLUSSOSTATO DIGITALE Serie PFM7**

▣ Campo della portata: 10, 25, 50, 100  $\ell$ /min.

▣ Misurazione portata minima: 0.01  $\ell$ /min.  
(0.1  $\ell$ /min quando il campo della portata è 25, 50, 100  $\ell$ /min).

▣ Ripetibilità:  $\pm 1\%$  F.S. max.

▣ Oil free

▣ Valvola di regolazione flusso integrata.  
(Conessioni e ingombri ridotti)

▣ Tempo di risposta:  
è possibile scegliere tra 50 msec.,  
0.5 sec., 1 sec. o 2 sec.

**Fluido**  
**Aria, N<sub>2</sub>, Ar, CO<sub>2</sub>**

**Display bicolore**  
Valore irregolare in evidenza



CAT.EUS100-63B-IT

# Flussostato digitale con display bicolore



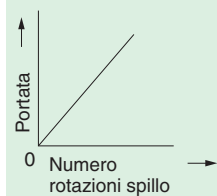
## Conessioni

È possibile scegliere tra raccordi istantanei, filettatura femmina, connessione diritta e connessione inferiore.

## Valvola di regolazione flusso integrata

Connessione facilitata ed ingombri ridotti. Il design speciale consente una regolazione continua corrispondente alle rotazioni dello spillo.

Caratteristiche di flusso



Serie PFM7



## Funzionamento dell'indicatore

La velocità di lampeggiamento varia in base alla portata. Il colore passa da verde a rosso in caso di superamento della portata nominale. Può essere utilizzato come semplice monitor.



Lampeggiante

Velocità di lampeggiamento	Portata
Veloce	Alta
Lento	Bassa

Serie PFM5

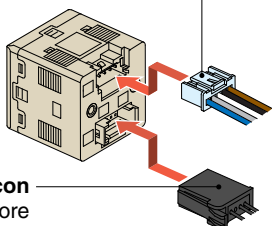
## Connettori

Facile collegamento e rimozione dei cavi.



Serie PFM3

Alimentazione/  
Connettore uscita

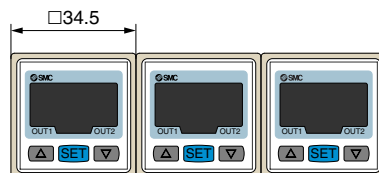


Connettore e-con  
Connettore sensore

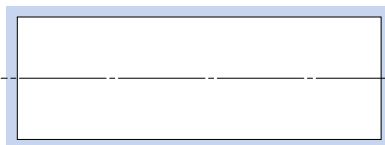
## Supporto per montaggio verticale e orizzontale (montaggio a pannello)

È sufficiente una sola apertura nel pannello.

In questo modo si riduce il lavoro di adattamento del pannello e si risparmia spazio.



Apertura nel pannello



Campo portata (l/min)	Modello	Display remoto	
		Unità sensore	Unità display
0.2 ÷ 10 (0.2 ÷ 5)	PFM710	PFM510	PFM3□□
0.5 ÷ 25 (0.5 ÷ 12.5)	PFM725	PFM525	
1 ÷ 50 (1 ÷ 25)	PFM750	PFM550	
2 ÷ 100 (2 ÷ 50)	PFM711	PFM511	

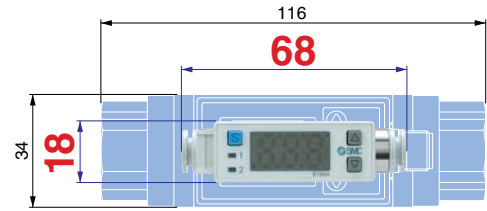
( ): Fluido: CO<sub>2</sub>

Caratteristiche 1

**Serie PFM**

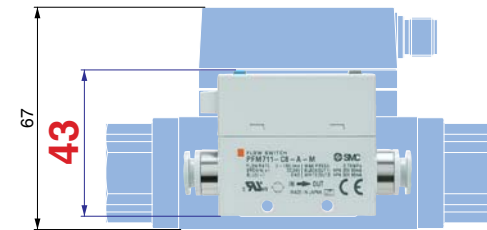
**Compatto**

Stesse dimensioni anche in caso di scelta di un modello con campo di portata diverso (10, 25, 50, 100 l/min).



**Leggero: 55 g (PFM711)**

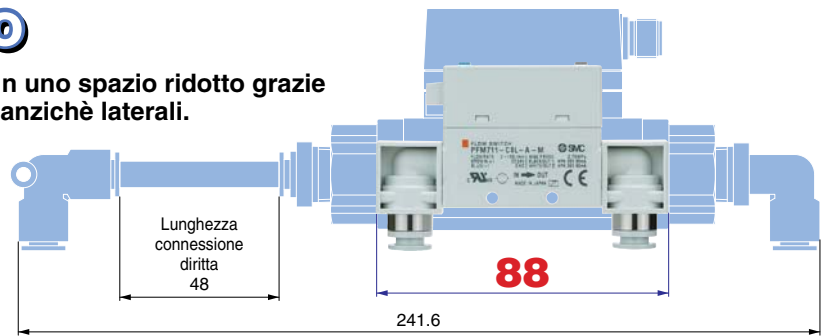
(Con raccordo istantaneo, senza regolatore di flusso)  
Modello convenzionale PF2A711: 290 g



Confronto con il modello convenzionale PF2A711 (10 ÷ 100 l/min)

**Ingombro ridotto**

Possibilità di montaggio in uno spazio ridotto grazie alle connessioni inferiori anzichè laterali.

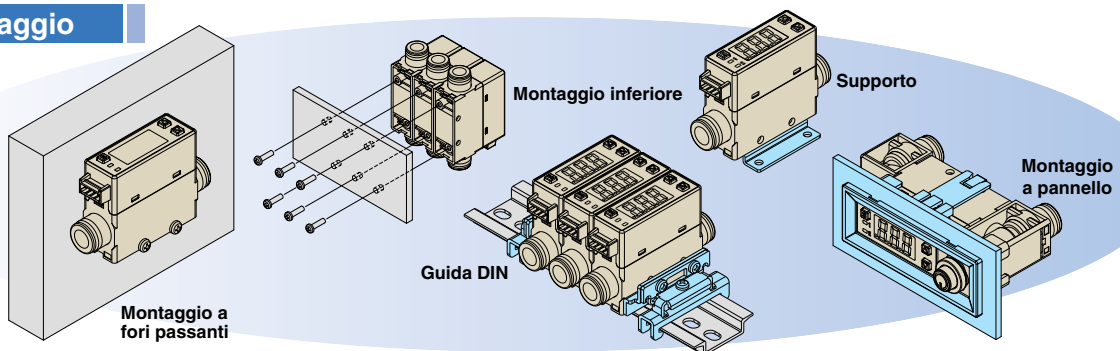


Confronto con il modello convenzionale PF2A711 (10 ÷ 100 l/min) con raccordi istantanei ø6.

**Varianti connessioni**

	Raccordo istantaneo: ø4, ø6, ø8, ø1/4		Filettatura femmina: Rc 1/8, 1/4 • NPT 1/8, 1/4 • G 1/8, 1/4	
	Diritta	Inferiore	Diritta	Inferiore
Senza regolazione di flusso				
Con regolazione di flusso				

**Montaggio**



## Funzioni principali

### ● Selezione fluido

Aria, azoto (N<sub>2</sub>), argo (Ar) o anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) possono essere selezionati con i tasti corrispondenti.

### ● Funzione di impostazione del codice segreto

L'utente deve immettere un codice segreto per annullare la modalità di blocco tasti. In questo modo si consente l'utilizzo del flussostato solo da parte del personale autorizzato.

Per maggiori dettagli e ulteriori funzioni, vedere a pag. 33.

### ● Modalità di risparmio energetico

Spegnere il display consente di risparmiare energia.



Lampeggiante



Lampeggiante

Gli indicatori del punto decimale lampeggiano in modalità di risparmio energetico.

### ■ Selezione unità di indicazione

L'utente ha la possibilità di scegliere tra ANR e N<sub>l</sub>/min per ciascun fluido.

[ANR] Indica la portata convertita in volume in condizioni standard: 20°C, 1 atm (atmosfera), 65% U.R.

[N<sub>l</sub>/min] Indica la portata convertita in volume in condizioni normali: 0°C, 1 atm (atmosfera).

### ■ Ingresso esterno

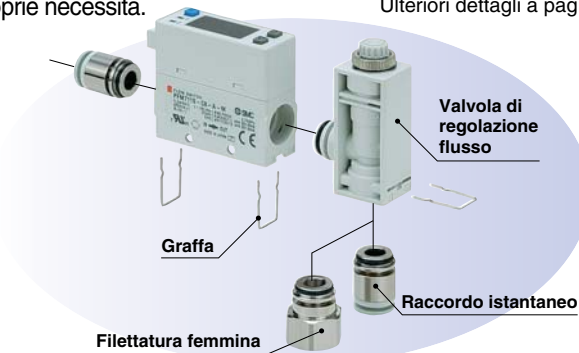
Può essere selezionato mediante l'azzeramento esterno del valore accumulato, l'autoregolazione e lo zero forzato.

### ■ Risoluzione indicazione

È possibile selezionare l'unità minima di impostazione da 1 *l*/min, 0.1 *l*/min e 0.01 *l*/min a seconda del modello. Per maggiori dettagli consultare le caratteristiche (P. 34).

## Combinazioni

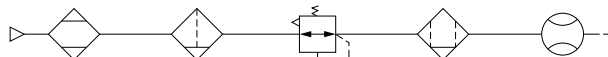
A seconda delle condizioni di installazione, è possibile aggiungere o rimuovere il **regolatore di flusso**, cambiare il **tipo di raccordo** e la **direzione delle connessioni** in base alle proprie necessità. Ulteriori dettagli a pag. 27.



Il livello di precisione può oscillare tra il 2% e il 3% subito dopo la sostituzione (la ripetibilità non cambia).

## Circuiti pneumatici raccomandati

### Linea dell'aria compressa



Essiccatore Filtro per l'aria Regolatore Sub-microfiltro disoleatore Flussostato

IDFA

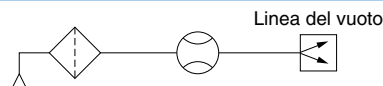
AF

AR  
IR

AMD  
AFD

PFM

### Linea del vuoto



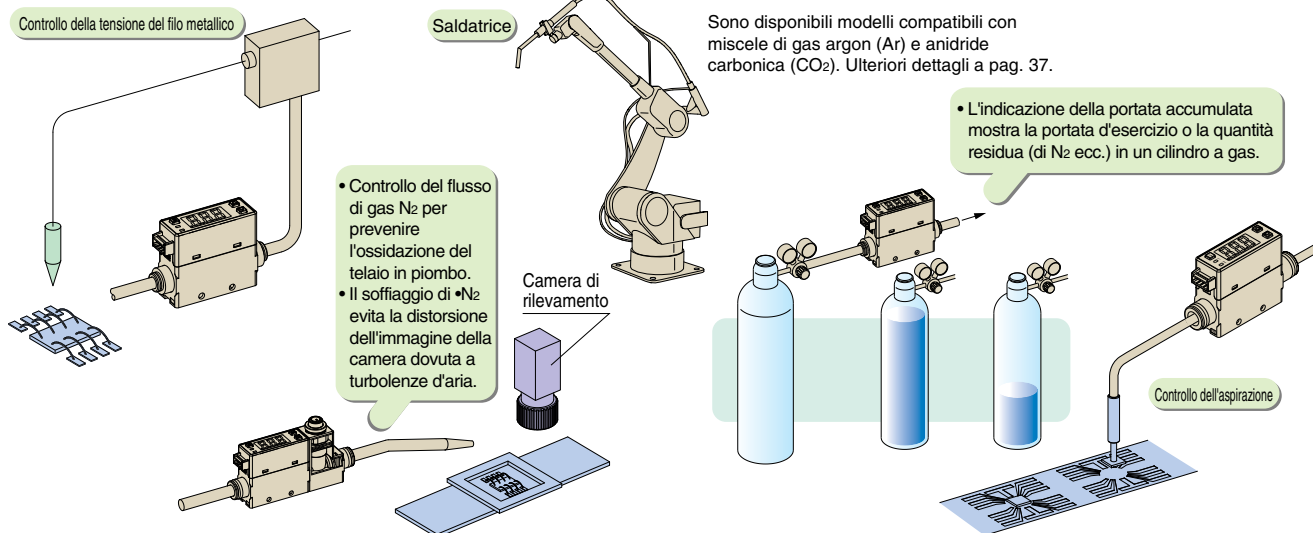
Filtro di aspirazione

Flussostato

ZF

PFM

## Applicazioni



Controllo della tensione del filo metallico

Saldatrice

Sono disponibili modelli compatibili con miscele di gas argon (Ar) e anidride carbonica (CO<sub>2</sub>). Ulteriori dettagli a pag. 37.

- Controllo del flusso di gas N<sub>2</sub> per prevenire l'ossidazione del telaio in piombo.
- Il soffiaggio di N<sub>2</sub> evita la distorsione dell'immagine della camera dovuta a turbolenze d'aria.

Camera di rilevamento

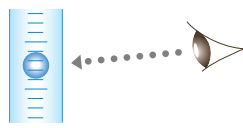
- L'indicazione della portata accumulata mostra la portata d'esercizio o la quantità residua (di N<sub>2</sub> ecc.) in un cilindro a gas.

Controllo dell'aspirazione

Caratteristiche 3

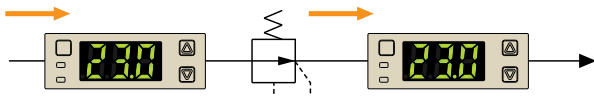
## ■ Confronto con il flussometro a galleggiante ■

### ● Display digitale

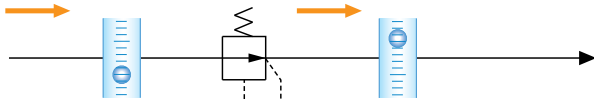


Il valore indicato dipende dall'angolo visivo.

### ● Non soggetto a variazioni di pressione

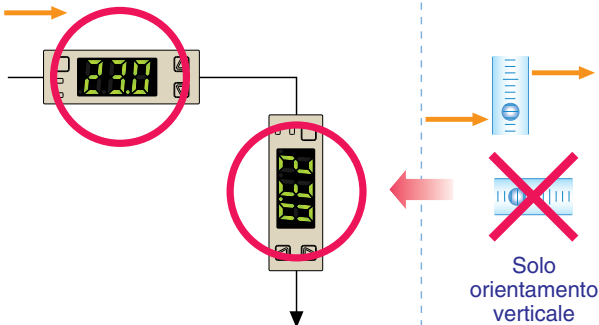


Il valore indicato rimane sempre lo stesso qualunque sia la posizione di installazione (conversione non necessaria).



Il valore indicato dipende dalla posizione di installazione (conversione necessaria).

### ● Orientamento di montaggio libero



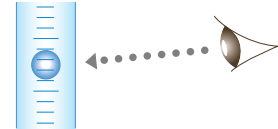
Solo orientamento verticale

L'orientamento di montaggio non è limitato.

### ● Con uscita digitale e uscita analogica

Controllo mediante uscita sensore

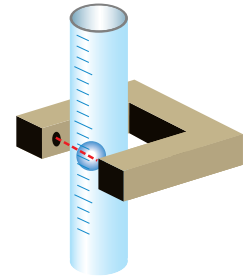
Controllo visivo



Con uscita digitale e uscita analogica

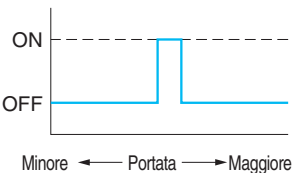
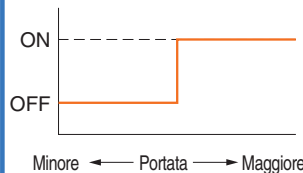
Senza funzione di uscita

Si deve preparare a parte un sensore fotoelettrico, o simili.



In grado di rilevare se il valore è maggiore o minore rispetto alla portata impostata. Si può controllare continuamente la condizione del flusso.

In grado di rilevare solo il passaggio del galleggiante. Non è in grado di rilevare se il valore è maggiore o minore rispetto alla portata impostata.



### ● Visualizzazione del flusso accumulato



In grado di confermare il consumo d'aria giornaliero totale (max. 999999 l) È presente anche l'uscita di impulso accumulato.

Non visualizzabile

# 2-Display bicolore Flussostato digitale Serie PFM7

Display  
integrato



## Codici di ordinazione

**Display integrato** PFM7 **10** - **C4** - **A** - **M**

**Tipo**  
7 Display integrato

**Campo del flusso nominale (campo della portata)**

10	0.2 ÷ 10 (5) l/min
25	0.5 ÷ 25 (12.5) l/min
50	1 ÷ 50 (25) l/min
11	2 ÷ 100 (50) l/min

\* ( ): Fluido: CO<sub>2</sub>

**Valvola di regolazione flusso**

-	Nessuna
S	Sì

**Misura attacco**

Simbolo	Descrizione	Campo della portata			
		10	25	50	11
01	Rc1/8	●	●	●	
02	Rc1/4				●
N01	NPT1/8	●	●	●	
N02	NPT1/4				●
F01	G1/8	●	●	●	
F02	G1/4				●
C4	Raccordo istantaneo ø4 (5/32")	●			
C6	Raccordo istantaneo ø6	●	●	●	●
C8	Raccordo istantaneo ø8 (5/16")		●	●	●
N7	Raccordo istantaneo ø1/4		●	●	●

**Direzione d'ingresso connessione**

-	Diritta
L	Inferiore

\* Sono disponibili diverse combinazioni delle direzioni di ingresso della connessione sul lato IN e OUT come esecuzioni speciali (vedere pag. 35).

**Esecuzioni speciali**  
(vedere da pag. 2 a 35).

**Opzione 2**  
(vedere pag. 2).

**Opzione 1**  
(vedere pag. 2).

**Certificato di calibrazione**

-	Nessuno
A	Con certificato di calibrazione

\* Il certificato è in lingua inglese e giapponese. Su richiesta disponibile in altre lingue.

**Manuale di istruzioni**

-	Con manuale d'istruzioni (dépliant: giapponese e inglese)
N	Nessuno

**Specifica unità**

M	Unità SI fissa <sup>Nota 1)</sup>
-	Con funzione di commutazione unità <sup>Nota 2)</sup>

Nota 1) Unità fissa: Indice di flusso istantaneo: l/min  
Flusso accumulato: l  
Nota 2) Questo prodotto è destinato solo all'uso oltreoceano in base alla nuova legge sulle misurazioni (il modello con unità SI è destinato solo al mercato giapponese).

**Caratteristiche d'uscita**

A	2 uscite NPN
B	2 uscite PNP
C	1 uscita NPN + analogica (1 + 5 V)
D	1 uscita NPN + analogica (4 + 20 mA)
E	1 uscita PNP + analogica (1 + 5 V)
F	1 uscita PNP + analogica (4 + 20 mA)
G	1 uscita NPN + ingresso esterno <sup>Nota 3)</sup>
H	1 uscita PNP + ingresso esterno <sup>Nota 3)</sup>

Nota 3) L'utente può scegliere tra azzeramento esterno del valore accumulato, autoregolazione e zero forzato.

## Varianti connessioni

	Con raccordi istantanei (C4, C6, C8, N7)		Filettatura femmina (01, 02, N01, N02, F01, F02)	
	Diritta (-)	Inferiore (L)	Diritta (-)	Inferiore (L)
Senza valvola di regolazione flusso (-)				
Con valvola di regolazione flusso (S)				

## Flussostato digitale con display bicolore Serie PFM7

### Opzione 1

-	W	Z
Con cavo con connettore (2 m)	Con cavo con connettore (2 m) + Coperchio in gomma per connettore (gomma siliconica)	Senza cavo con connettore
<p>ZS-33-D Lunghezza cavo 2 m</p>	<p>ZS-33-F ZS-33-D Lunghezza cavo 2 m</p>	

### Opzione 2

-	R	S	T
Nessuno	Supporto (Senza valvola di regolazione flusso) <b>ZS-33-M</b>	Supporto (Con valvola di regolazione flusso) <b>ZS-33-MS</b>	Adattatore per montaggio a pannello (Senza valvola di regolazione flusso) <b>ZS-33-J</b>
	<p>Vite di montaggio (accessorio)</p>	<p>Vite di montaggio (accessorio)</p> <p>Direzione delle connessioni: non può essere montato con connessione inferiore.</p>	<p>Adattatore per montaggio a pannello A</p> <p>Adattatore per montaggio a pannello B</p> <p>Pannello</p> <p>Supporto di montaggio</p>

V
Adattatore per montaggio a pannello (Con valvola di regolazione flusso) <b>ZS-33-JS</b>
<p>Adattatore per montaggio a pannello A</p> <p>Adattatore per montaggio a pannello B</p> <p>Pannello</p> <p>Supporto di montaggio</p>

Ogni opzione viene fornita unitamente al prodotto ma non è montata.

### Esecuzioni speciali

Simbolo	Caratteristica/Descrizione
<b>X693</b>	Modifica della combinazione della direzione d'ingresso della connessione
<b>X694</b>	Modifica della direzione d'ingresso della connessione
<b>X731</b>	Compatibile con miscele di gas argon (Ar) e anidride carbonica (CO <sub>2</sub> )

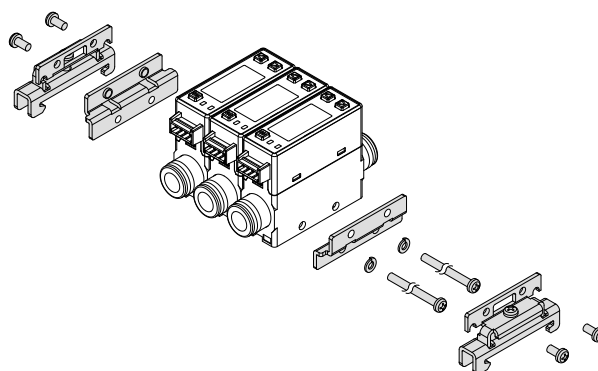
Per maggiori dettagli, vedere da pag. 35 a pag. 37.

### Supporto di montaggio guida DIN (da ordinare a parte)

#### ZS-33-R

##### Stazioni

1	1 stazione
2	2 stazioni
3	3 stazioni
4	4 stazioni
5	5 stazioni



- Guida DIN (non fornita)
- Misura attacco F02: G1/4 non può essere montato sulla guida DIN.

## Serie PFM7

### Caratteristiche

Modello		PFM710	PFM725	PFM750	PFM711
<b>Fluido applicabile</b>		Aria essiccata, N <sub>2</sub> , Ar, CO <sub>2</sub> (Il grado di qualità dell'aria corrisponde a ISO8573.1-1, da 1.2 a 1.6.2.)			
<b>Campo di portata nominale (Campo della portata)</b>	Aria essiccata, N <sub>2</sub> , Ar	0.2 ÷ 10 l/min	0.5 ÷ 25 l/min	1 ÷ 50 l/min	2 ÷ 100 l/min
	CO <sub>2</sub>	0.2 ÷ 5 l/min	0.5 ÷ 12.5 l/min	1 ÷ 25 l/min	2 ÷ 50 l/min
<b>Flusso visualizzato</b> <small>Nota 1)</small>	Aria essiccata, N <sub>2</sub> , Ar	0.2 ÷ 10.5 l/min	0.5 ÷ 26.3 l/min	1 ÷ 52.5 l/min	2 ÷ 105 l/min
	CO <sub>2</sub>	0.2 ÷ 5.2 l/min	0.5 ÷ 13.1 l/min	1 ÷ 26.2 l/min	2 ÷ 52 l/min
<b>Flusso impostato</b> <small>Nota 1)</small>	Aria essiccata, N <sub>2</sub> , Ar	0 ÷ 10.5 l/min	0 ÷ 26.3 l/min	0 ÷ 52.5 l/min	0 ÷ 105 l/min
	CO <sub>2</sub>	0 ÷ 5.2 l/min	0 ÷ 13.1 l/min	0 ÷ 26.2 l/min	0 ÷ 52 l/min
<b>Unità minima di impostazione</b> <small>Nota 2)</small>		0.01 l/min	0.1 l/min	0.1 l/min	0.1 l/min
<b>Valore di scambio della portata dell'impulso accumulato</b>		0.1 l/impulso	0.1 l/impulso	0.1 l/impulso	1 l/impulso
<b>Unità di indicazione</b> <small>Nota 3)</small>		Indice di flusso istantaneo l/min, CFM x 10 <sup>-2</sup> Flusso accumulato l, ft <sup>3</sup> x 10 <sup>-1</sup>			
<b>Linearità</b>		Precisione display: max. ±3% F.S. (fluido: aria essiccata) Precisione uscita analogica: Max. ±5% F.S.			
<b>Ripetibilità</b>		Max. ±1% F.S. (Fluido: aria essiccata) Precisione uscita analogica: Max. ±3% F.S.			
<b>Caratteristiche della pressione</b>		Max. ±5% F.S. (basato su 0.35 MPa)			
<b>Caratteristiche di temperatura</b>		±2% F.S. (15 ÷ 35°C) ±5% F.S. (0 ÷ 50°C)			
<b>Campo pressione d'esercizio</b>		-100 kPa ÷ 750 kPa			
<b>Campo pressione nominale</b>		-70 kPa ÷ 750 kPa			
<b>Pressione di prova</b>		1 MPa			
<b>Campo del flusso accumulato</b>		Max. 999999 l <small>Nota 4)</small>			
<b>Uscita del sensore</b>		Uscita del collettore aperto NPN o PNP			
<b>Max. corrente di carico</b>		80 mA			
<b>Massima tensione applicata</b>		28 Vcc (su uscita NPN)			
<b>Caduta di tensione interna</b>		Uscita NPN: max. 1 V (a 80 mA)    Uscita PNP: max. 1.5 V (a 80 mA)			
<b>Tempo di risposta</b>		1 s (si può selezionare 50 ms, 0.5 s, 2 s)			
<b>Protezione uscita</b>		Protezione da cortocircuiti, protezione da sovratensione			
<b>Uscita di impulso accumulato</b>		Uscita collettore aperto NPN o PNP (identica all'uscita sensore)			
<b>Uscita analogica</b> <small>Nota 5)</small>	<b>Tempi di risposta</b>	Max. 1.5 s (90% di risposta)			
	<b>Uscita tensione</b>	Uscita di tensione: 1 ÷ 5 V Impedenza d'uscita: 1 kΩ			
	<b>Uscita corrente</b>	Uscita corrente: 4 ÷ 20 mA Max. impedenza di carico: 600 Ω, min. impedenza di carico: 50 Ω			
<b>Isteresi</b> <small>Nota 6)</small>	<b>Modo isteresi</b>	Variabile			
	<b>Modo comparatore a finestra</b>	Variabile			
<b>Ingresso esterno</b>		Ingresso senza tensione (reed o stato solido)    Ingresso min. 30 ms			
<b>Metodo di visualizzazione</b>		3 digit, LED a 7 segmenti, display bicolore (rosso/verde)    Ciclo rinnovato: 10 volte/s			
<b>LED</b>		OUT1 : si illumina quando l'uscita è su ON (verde).    OUT2: si illumina quando l'uscita è su ON (rosso).			
<b>Tensione d'alimentazione</b>		24 Vcc ±10%			
<b>Corrente assorbita</b>		Max. 55 mA			
<b>Resistenza ambientale</b>	<b>Grado di protezione</b>	IP40			
	<b>Temperatura d'esercizio fluido</b>	0 ÷ 50°C (senza condensa né congelamento)			
	<b>Campo temperatura d'esercizio</b>	In funzione: 0 ÷ 50°C    A magazzino: -10 ÷ 60°C (senza condensa né congelamento)			
	<b>Campo umidità d'esercizio</b>	In funzione, a magazzino: 35 ÷ 85%R.H. (senza condensa)			
	<b>Tensione di isolamento</b>	1000 Vca per 1 min. tra terminale esterno e corpo			
	<b>Resistenza d'isolamento</b>	50 MΩ o più (a 500 Vcc misurato mediante Megaohmmetro) tra terminale esterno e corpo			
	<b>Resistenza alle vibrazioni</b>	Senza orifizio: 10 ÷ 500 Hz con ampiezza di 1.5 mm o accelerazione di 98 m/s <sup>2</sup> , nelle direzioni X, Y, Z, 2 ore ciascuno (la minore). Con orifizio: 10 ÷ 150 Hz con ampiezza di 1.5 mm o accelerazione di 19.6 m/s <sup>2</sup> , nelle direzioni X, Y, Z, 2 ore ciascuno (la minore).			
<b>Resistenza agli urti</b>	490 m/s <sup>2</sup> nelle direzioni X, Y, Z, 3 volte ciascuno				

Nota 1) Quando si seleziona l'unità minima di impostazione 0.01 l/min per il tipo a 10 l/min, il limite più alto dell'indicazione è [9.99 l/min].

Quando si seleziona l'unità minima di impostazione 0.1 l/min per il tipo a 100 l/min, il limite più alto dell'indicazione è [99.9 l/min].

Nota 2) L'utente può scegliere tra 0.01 l/min e 0.1 l/min per PFM710 e tra 0.1 l/min e 1 l/min per PFM711.

Se si seleziona "CFM" come unità di indicazione, l'unità minima di impostazione non può essere modificata.

Al momento della spedizione dalla fabbrica, l'unità minima è impostata su 0.1 l/min per PFM710 e su 1 l/min per PFM711.

Nota 3) Impostato su "ANR" al momento della spedizione dalla fabbrica.

"ANR" si utilizza in condizioni standard: 20°C, 1 atm e 65% U.R.

"Nl/min" si utilizza in condizioni normali: 0°C e 1 atm.

Se è presente la funzione di commutazione unità, (L'unità SI (l/min o l) è fissa per i tipi che non dispongono di funzione di commutazione unità).

Nota 4) Azzerato quando l'alimentazione di potenza è disattivata. È possibile selezionare la funzione di mantenimento (si può selezionare un intervallo di 2 o 5 min).

Se si seleziona l'intervallo di 5 min, la vita utile del componente di memoria (componente elettronico) è limitata a 1 milione di cicli (se viene energizzato 24 ore su 24, la vita utile si calcola moltiplicando 5 min x 1 milione = 5 milioni min = 9.5 anni). Pertanto, se si utilizza la funzione di mantenimento, calcolare la vita utile della memoria in base alle condizioni d'esercizio specifiche e utilizzarla per questo periodo di tempo.

Nota 5) Impostato su 1.5 s (90%), può essere cambiato a 100 ms.

Nota 6) Impostato su modalità isteresi al momento della spedizione dalla fabbrica. È possibile cambiarlo in modalità comparatore a finestra premendo i pulsanti corrispondenti.

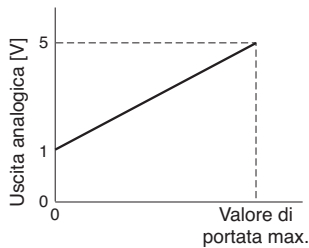


**Caratteristiche connessione / Peso**

Codici	01	02	N01	N02	F01	F02	C4	C6	C8	N7
<b>Attacco</b>	Rc 1/8	Rc 1/4	NPT 1/8	NPT 1/4	G1/8	G1/4	ø4 (5/32") raccordo istantaneo	ø6 raccordo istantaneo	ø8 (5/16") raccordo istantaneo	1/4 raccordo istantaneo
<b>Peso</b>	Diritta Inferiore	Senza orifizio: 95 g Senza orifizio: 105 g	Diritta Inferiore	Senza orifizio: 135 g Con orifizio: 145 g	Diritta Inferiore	Senza orifizio: 125 g Senza orifizio: 135 g Con orifizio: 165 g Con orifizio: 175 g	Diritta Inferiore	Senza orifizio: 55 g Senza orifizio: 65 g Con orifizio: 95 g Con orifizio: 105 g		
<b>Materiale delle parti a contatto con il fluido</b>	LCP, PBT, ottone (nichelato per elettrolisi), HNBR (+ rivestimento in fluoro), FKM (+ rivestimento in fluoro), silicio, Au, acciaio inox 304									

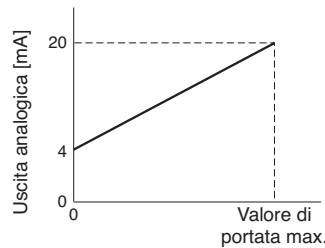
**Uscita analogica**

Nota: L'uscita analogica a portata nominale massima con CO<sub>2</sub> selezionato di 3 [V] per il tipo a uscita di tensione e di 12 [mA] per il tipo a uscita di corrente.



**Uscita tensione analogica (1 a 5 V)**

Modello	Valore di portata max. [l/min]
PFM710-□-C/E	10
PFM725-□-C/E	25
PFM750-□-C/E	50
PFM711-□-C/E	100



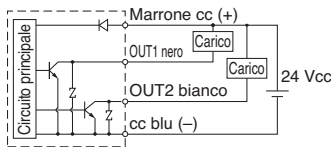
**Uscita corrente analogica (4 a 20 mA)**

Modello	Valore di portata max. [l/min]
PFM710-□-D/F	10 (5)
PFM725-□-D/F	25 (12.5)
PFM750-□-D/F	50 (25)
PFM711-□-D/F	100 (50)

\* ( ): Fluido: CO<sub>2</sub>

**Esempi di circuiti interni e cablaggi**

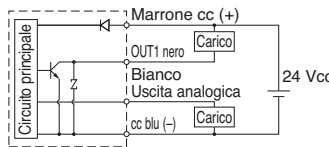
**Tipo a 2 uscite NPN**  
PFM7□□□-□□-A-□□



Max. 28 V, 80 mA  
Caduta di tensione interna max. 1 V

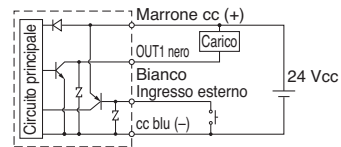
**NPN + tipo a uscita analogica**  
PFM7□□□-□□-C-□□

**NPN + tipo a uscita analogica**  
PFM7□□□-□□-D-□□



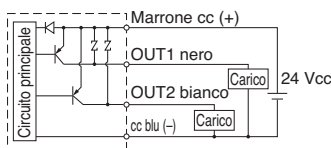
Max. 28V, 80 mA  
Caduta di tensione interna Impedenza d'uscita 1 kΩ  
Max. 1 V  
C: Uscita analogica 1 a 5 V  
D: Uscita analogica 4 a 20 mA  
Impedenza di carico 50 a 600Ω

**NPN + tipo a ingresso esterno**  
PFM7□□□-□□-G-□□



Max. 28 V, 80 mA  
Caduta di tensione interna  
Max. 1 V  
Ingresso esterno: Ingresso senza tensione  
Ingresso sensore reed o sensore allo stato solido min. 30 msec

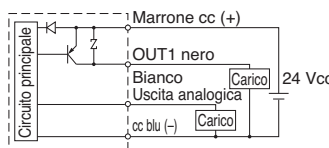
**Tipo a 2 uscite PNP**  
PFM7□□□-□□-B-□□



Max. 80 mA  
Caduta di tensione interna max. 1.5 V

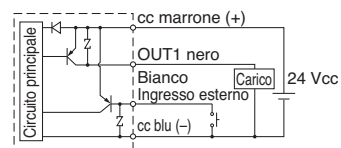
**PNP + tipo a uscita analogica**  
PFM7□□□-□□-E-□□

**PNP + tipo a uscita analogica**  
PFM7□□□-□□-F-□□



Max. 80 mA  
Caduta di tensione interna  
Max. 1.5 V  
E: Uscita analogica 1 a 5 V  
Impedenza d'uscita 1 kΩ  
F: Uscita analogica 4 a 20 mA  
Impedenza di carico 50 a 600Ω

**PNP + tipo a ingresso esterno**  
PFM7□□□-□□-H-□□



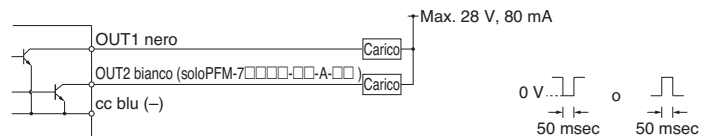
Max. 80 mA  
Caduta di tensione interna  
Max. 1.5 V  
Ingresso esterno: Ingresso senza tensione  
Ingresso sensore reed o sensore allo stato solido min. 30 msec

**Esempi di cablaggio per uscita di impulso accumulato**

**Tipo a 2 uscite NPN**  
PFM7□□□-□□-A-□□

**NPN + tipo a uscita analogica**  
PFM7□□□-□□-C-□□/ PFM7□□□-□□-D-□□

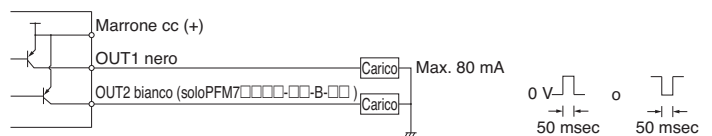
**NPN + tipo a ingresso esterno**  
PFM7□□□-□□-G-□□



**Tipo a 2 uscite PNP**  
PFM7□□□-□□-B-□□

**PNP + tipo a uscita analogica**  
PFM7□□□-□□-E-□□/ PFM7□□□-□□-F-□□

**PNP + tipo a ingresso esterno**  
PFM7□□□-□□-H-□□



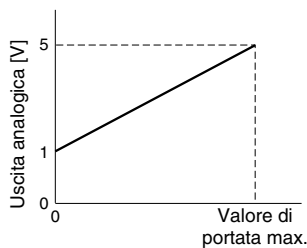
Flussostato digitale con display bicolore **Serie PFM7**

**Caratteristiche connessione / Peso**

Codici	01	02	N01	N02	F01	F02	C4	C6	C6	N7
<b>Attacco</b>	Rc 1/8	Rc 1/4	NPT 1/8	NPT 1/4	G1/8	G1/4	ø4 (5/32") raccordo istantaneo	ø6 raccordo istantaneo	ø8 (5/16") raccordo istantaneo	1/4 raccordo istantaneo
<b>Peso</b>	Diritta Inferiore	Diritta Inferiore	Senza orifizio: 95 g Con orifizio: 135 g	Senza orifizio: 105 g Con orifizio: 135 g	Diritta Inferiore	Senza orifizio: 125 g Con orifizio: 135 g Con orifizio: 165 g Con orifizio: 175 g	Diritta Inferiore	Senza orifizio: 55 g Con orifizio: 65 g	Senza orifizio: 65 g Con orifizio: 95 g Con orifizio: 105 g	
<b>Materiale delle parti a contatto con il fluido</b>	LCP, PBT, ottone (nichelato per elettrolisi), HNBR (+ rivestimento in fluoro), FKM (+ rivestimento in fluoro), silicio, Au, acciaio inox 304									

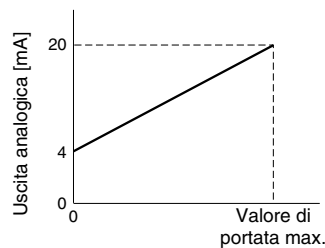
**Uscita analogica**

Nota: L'uscita analogica a portata nominale massima con CO<sub>2</sub> selezionato di 3 [V] per il tipo a uscita di tensione e di 12 [mA] per il tipo a uscita di corrente.



**Uscita tensione analogica (1 ÷ 5 V)**

Modello	Valore di portata max. [l/min]
PFM710-□-C/E	10
PFM725-□-C/E	25
PFM750-□-C/E	50
PFM711-□-C/E	100



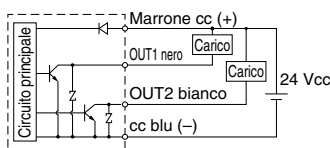
**Uscita corrente analogica (4 ÷ 20 mA)**

Modello	Valore di portata max. [l/min]
PFM710-□-D/F	10 (5)
PFM725-□-D/F	25 (12.5)
PFM750-□-D/F	50 (25)
PFM711-□-D/F	100 (50)

\* ( ) : Fluido: CO<sub>2</sub>

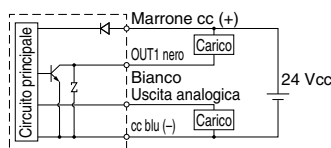
**Esempi di circuiti interni e cablaggi**

**Tipo a 2 uscite NPN**  
PFM7□□□-□□-**A**-□□



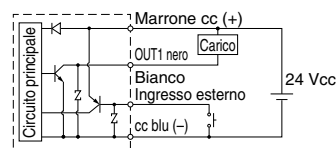
Max. 28 V, 80 mA  
Caduta di tensione interna max. 1 V

**NPN + tipo a uscita analogica**  
PFM7□□□-□□-**C**-□□  
**NPN + tipo a uscita analogica**  
PFM7□□□-□□-**D**-□□



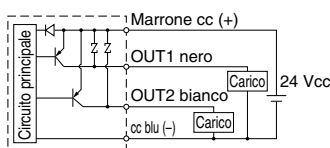
Max. 28V, 80 mA  
Caduta di tensione interna Impedenza d'uscita 1 kΩ  
Max. 1 V  
C: Uscita analogica 1 ÷ 5 V  
D: Uscita analogica 4 ÷ 20 mA  
Impedenza di carico 50 ÷ 600 Ω

**NPN + tipo a ingresso esterno**  
PFM7□□□-□□-**G**-□□



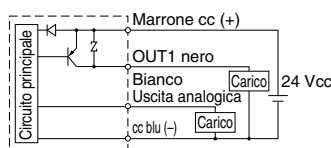
Max. 28 V, 80 mA  
Caduta di tensione interna  
Max. 1 V  
Ingresso esterno: Ingresso senza tensione  
Ingresso sensore  
reed o sensore allo stato solido min.  
30 msec

**Tipo a 2 uscite PNP**  
PFM7□□□-□□-**B**-□□



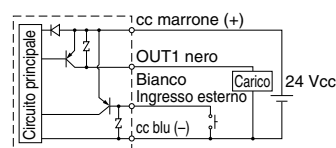
Max. 80 mA  
Caduta di tensione interna max. 1.5 V

**PNP + tipo a uscita analogica**  
PFM7□□□-□□-**E**-□□  
**PNP + tipo a uscita analogica**  
PFM7□□□-□□-**F**-□□



Max. 80 mA  
Caduta di tensione interna  
Max. 1.5 V  
E: Uscita analogica 1 ÷ 5 V  
Impedenza d'uscita 1 kΩ  
F: Uscita analogica 4 ÷ 20 mA  
Impedenza di carico 50 ÷ 600 Ω

**PNP + tipo a ingresso esterno**  
PFM7□□□-□□-**H**-□□

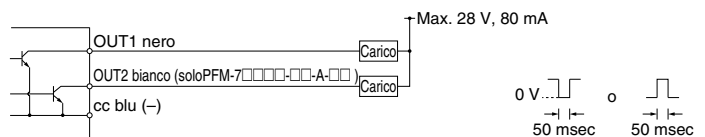


Max. 80 mA  
Caduta di tensione interna  
Max. 1.5 V  
Ingresso esterno: Ingresso senza tensione  
Ingresso sensore  
reed o sensore allo stato solido min.  
30 msec

**Esempi di cablaggio per uscita di impulso accumulato**

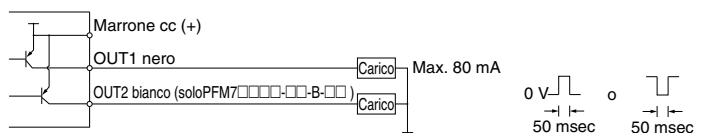
**Tipo a 2 uscite NPN**  
PFM7□□□-□□-**A**-□□

**NPN + tipo a uscita analogica**  
PFM7□□□-□□-**C**-□□/PFM7□□□-□□-**D**-□□  
**NPN + tipo a ingresso esterno**  
PFM7□□□-□□-**G**-□□



**Tipo a 2 uscite PNP**  
PFM7□□□-□□-**B**-□□

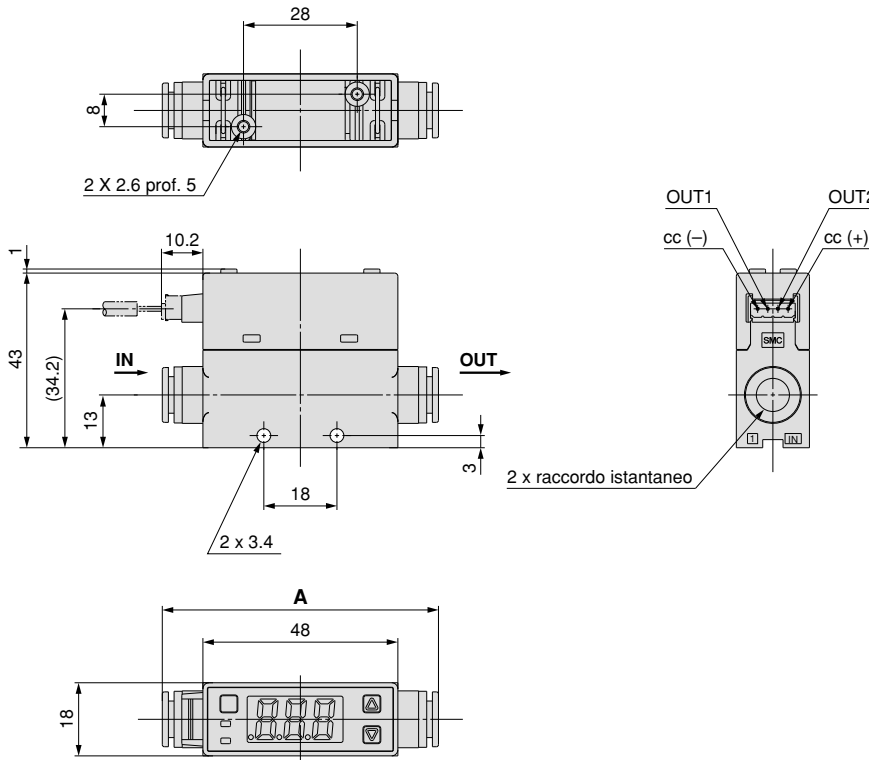
**PNP + tipo a uscita analogica**  
PFM7□□□-□□-**E**-□□/PFM7□□□-□□-**F**-□□  
**PNP + tipo a ingresso esterno**  
PFM7□□□-□□-**H**-□□



**Serie PFM7**

**Dimensioni**

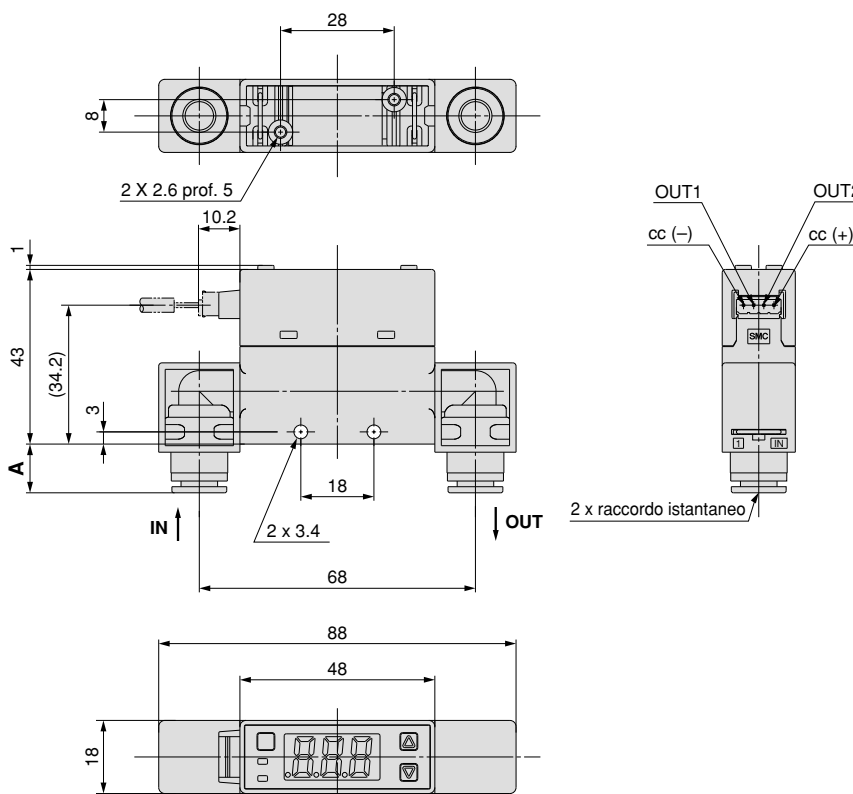
**PFM7□□-C4/C6/C8/N7**



(mm)

Raccordo istantaneo Diámetro esterno tubo aplicabile	A
ø4 (5/32")	64.2
ø6	64.6
ø8 (5/16")	68
ø1/4	64.6

**PFM7□□-C4L/C6L/C8L/N7L**

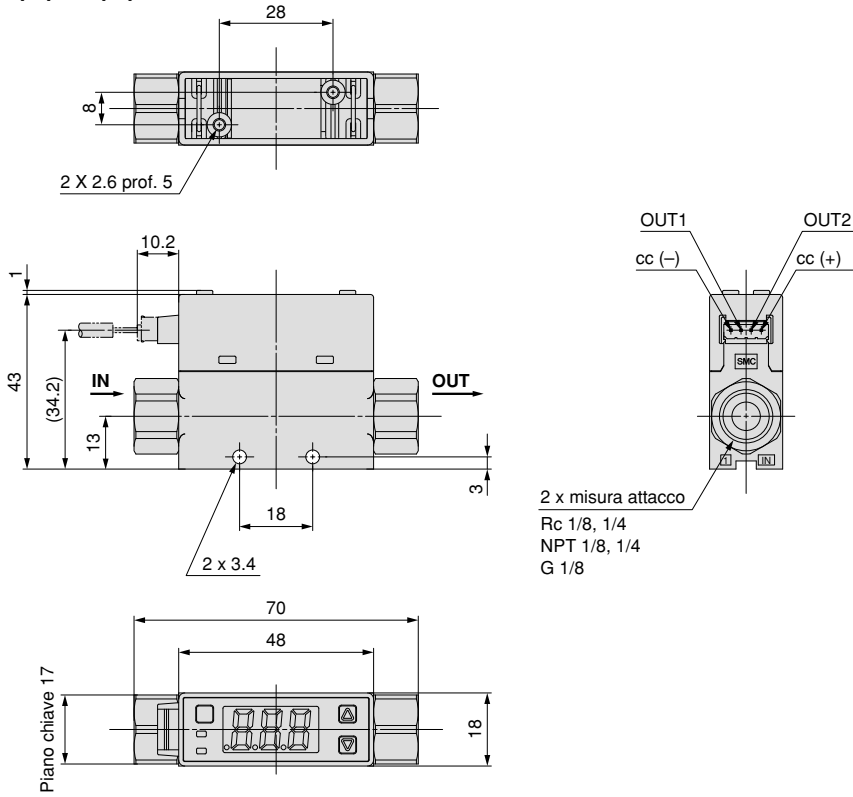


(mm)

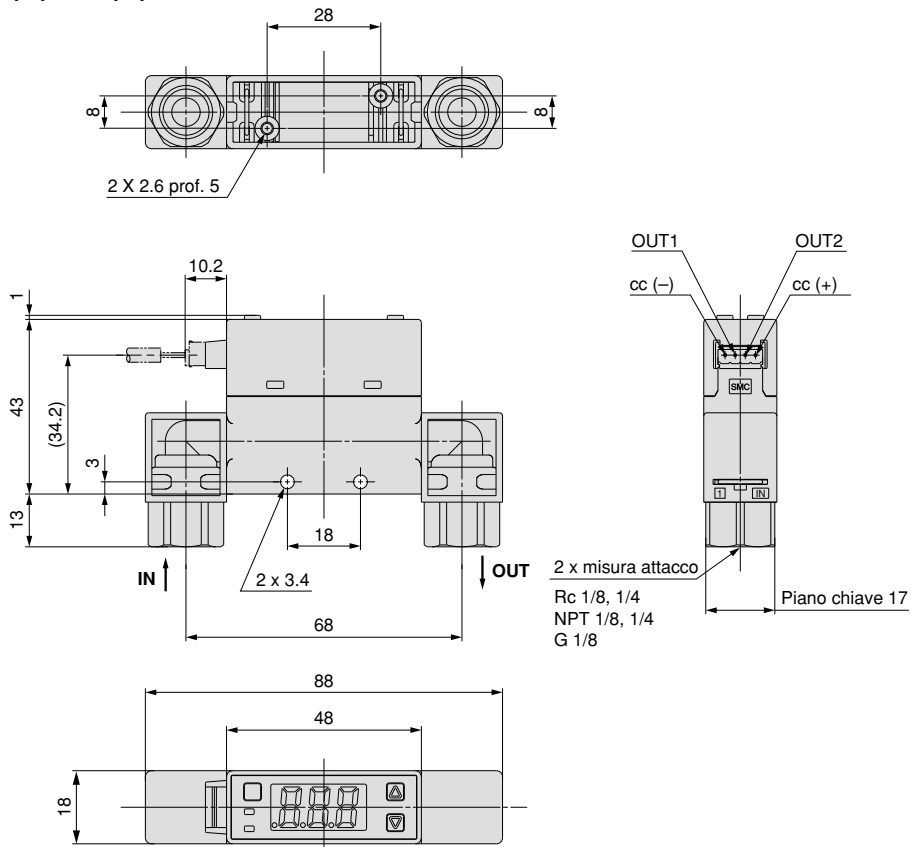
Raccordo istantaneo Diámetro esterno tubo aplicabile	A
ø4 (5/32")	10.1
ø6	10.3
ø8 (5/16")	12
ø1/4	10.3

**Dimensioni**

**PFM7□□-(N)01/(N)02/F01**



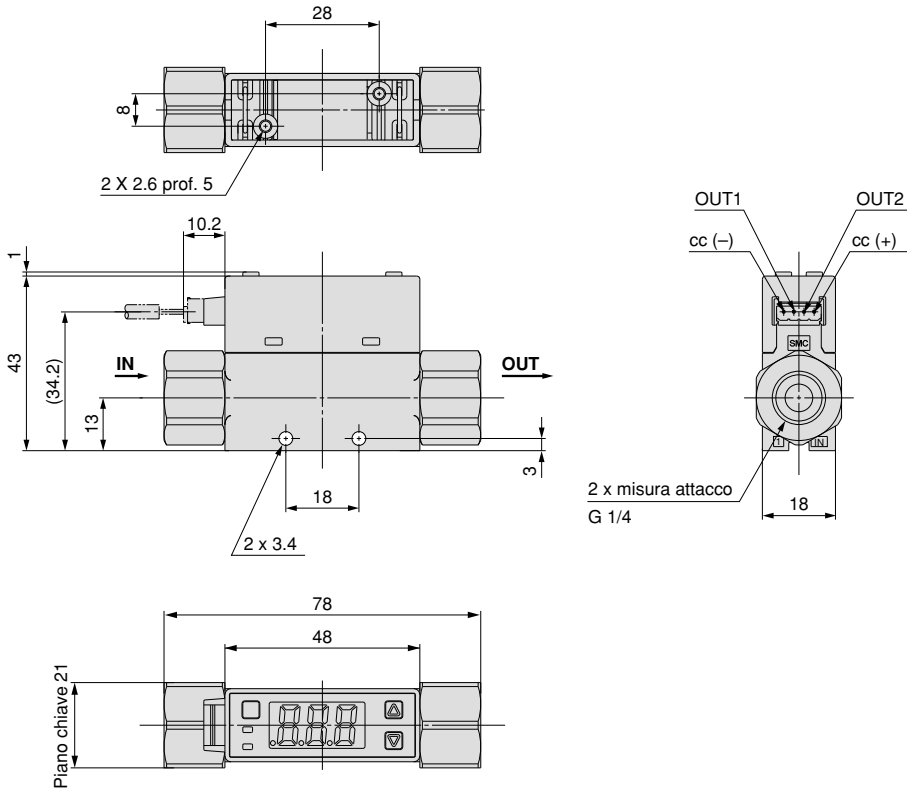
**PFM7□□-(N)01L/(N)02L/F01L**



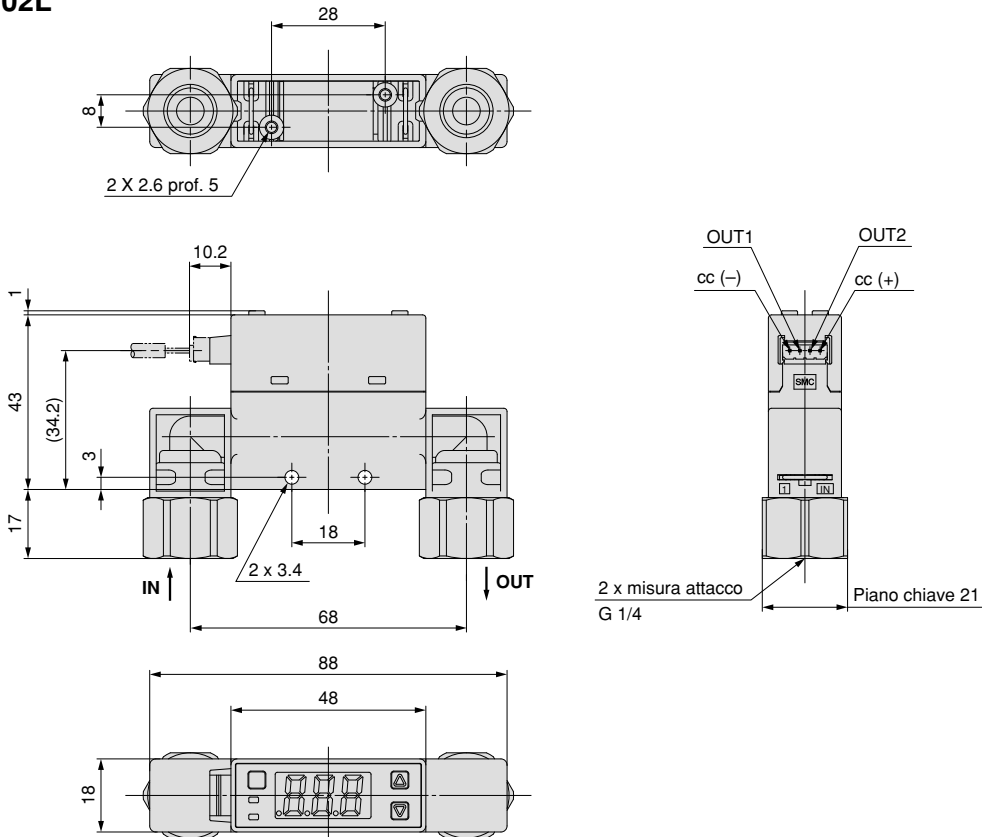
**Serie PFM7**

**Dimensioni**

**PFM7□□-F02**

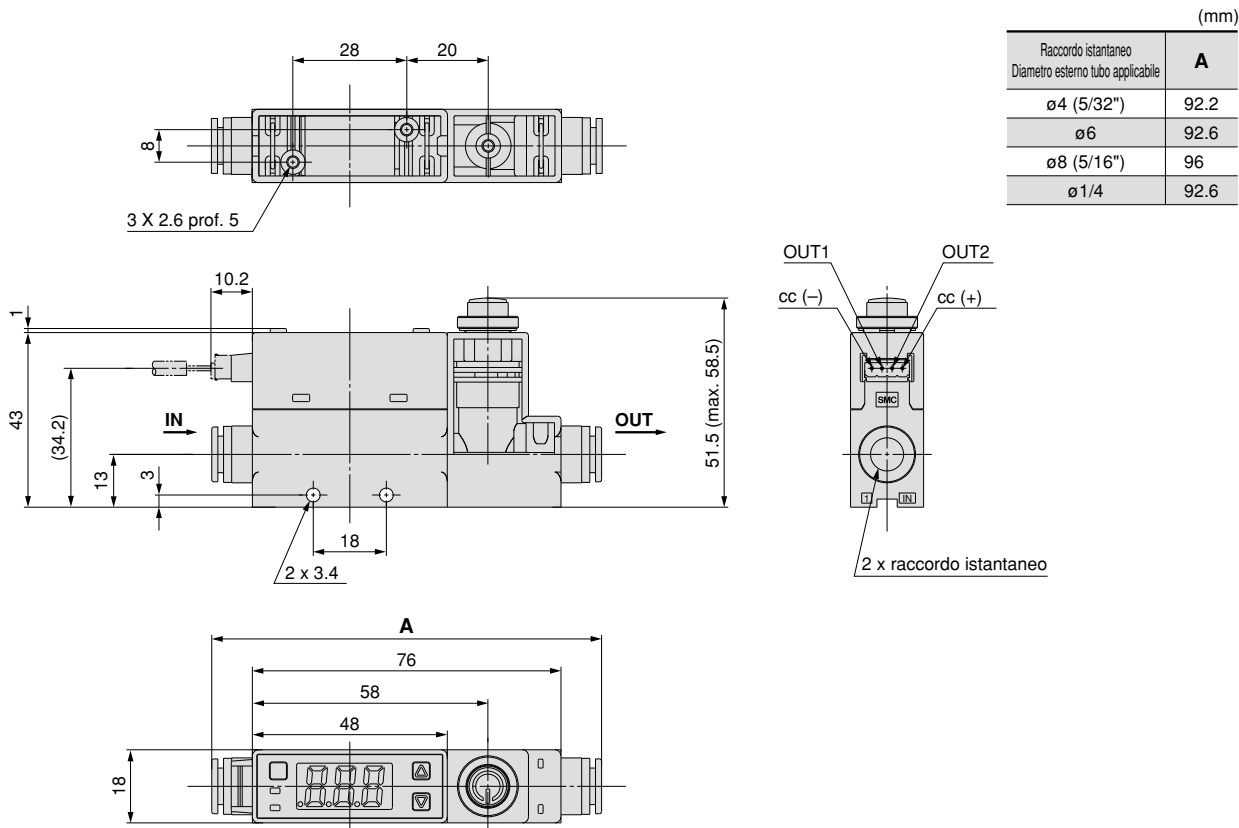


**PFM7□□-F02L**

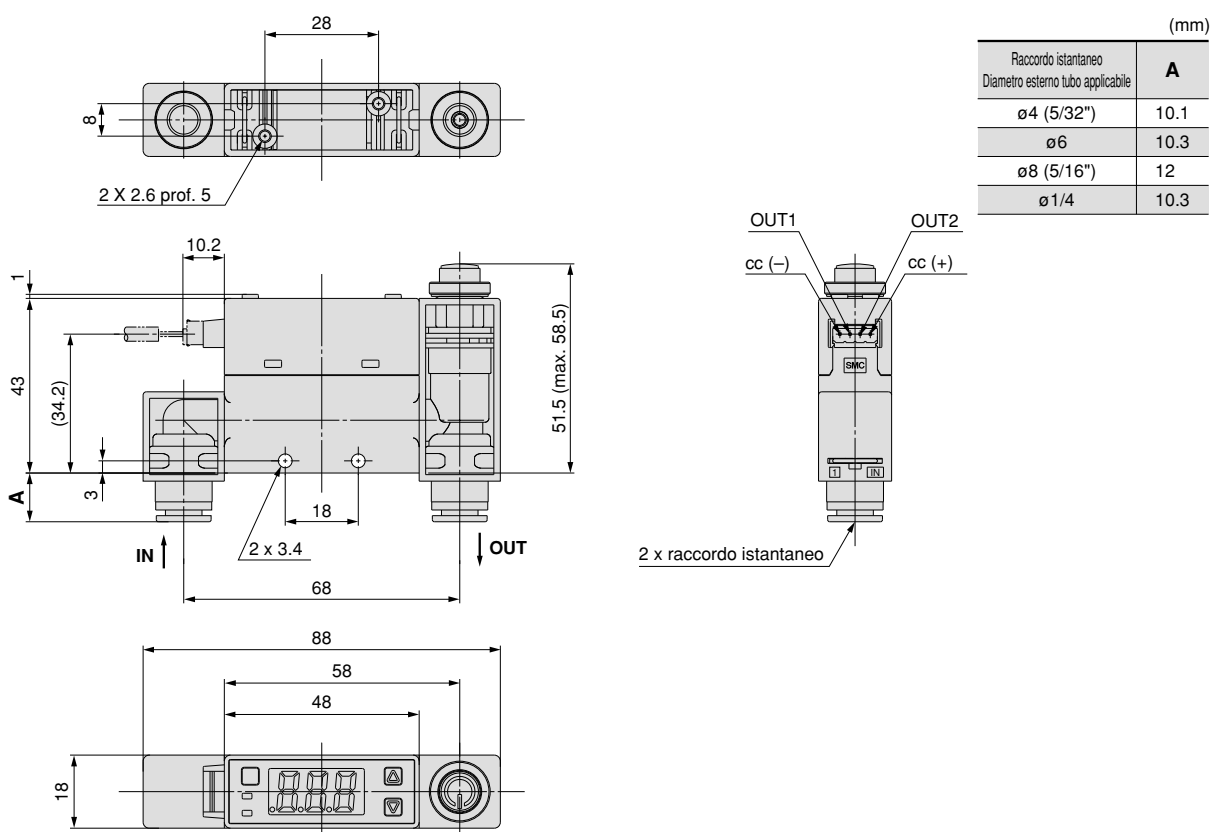


**Dimensioni**

**PFM7□S-C4/C6/C8/N7**



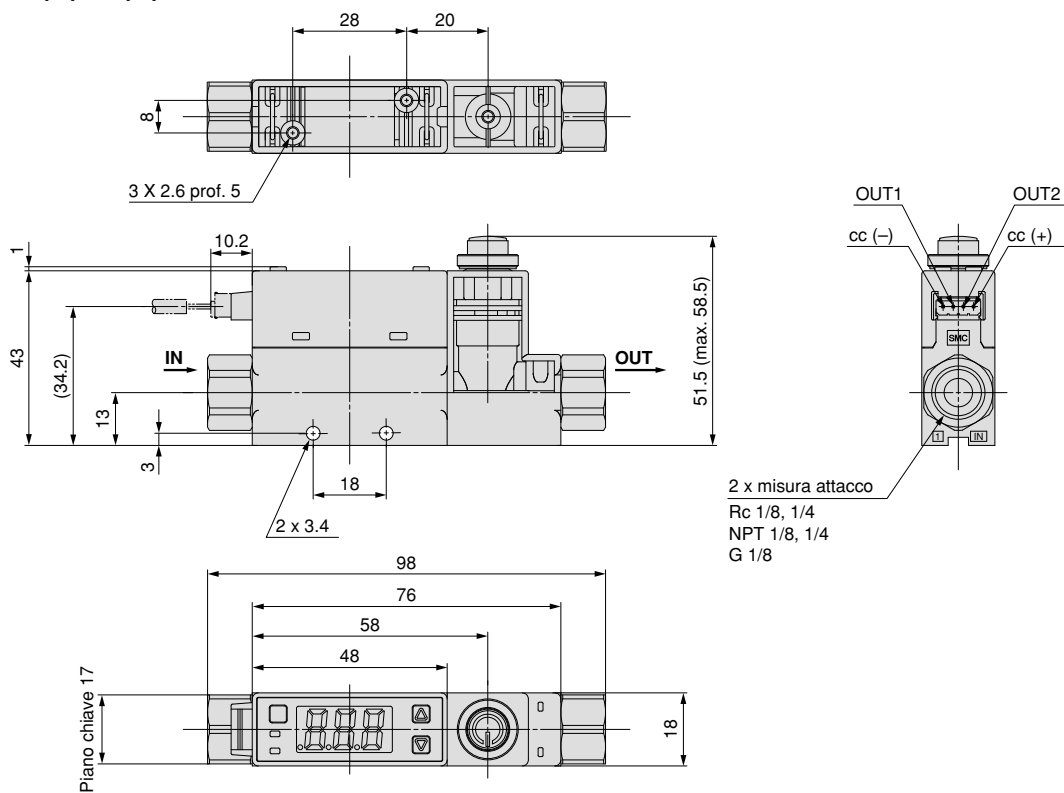
**PFM7□S-C4L/C6L/C8L/N8L**



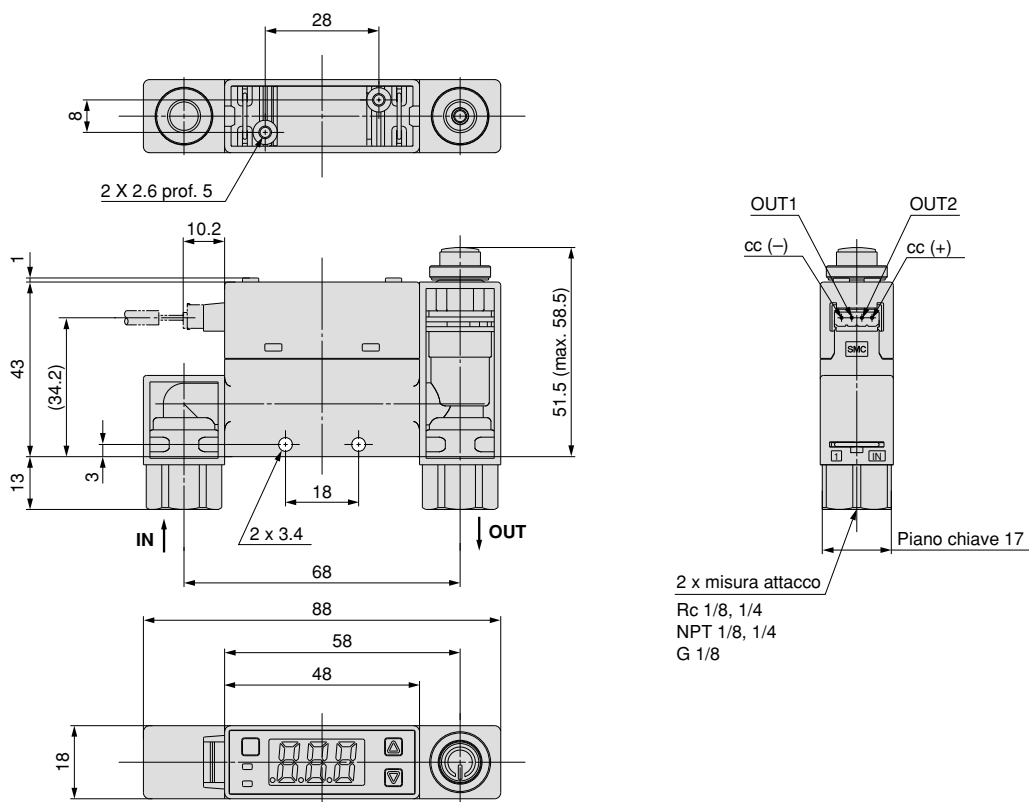
**Serie PFM7**

**Dimensioni**

**PFM7□S-(N)01/(N)02/F01**

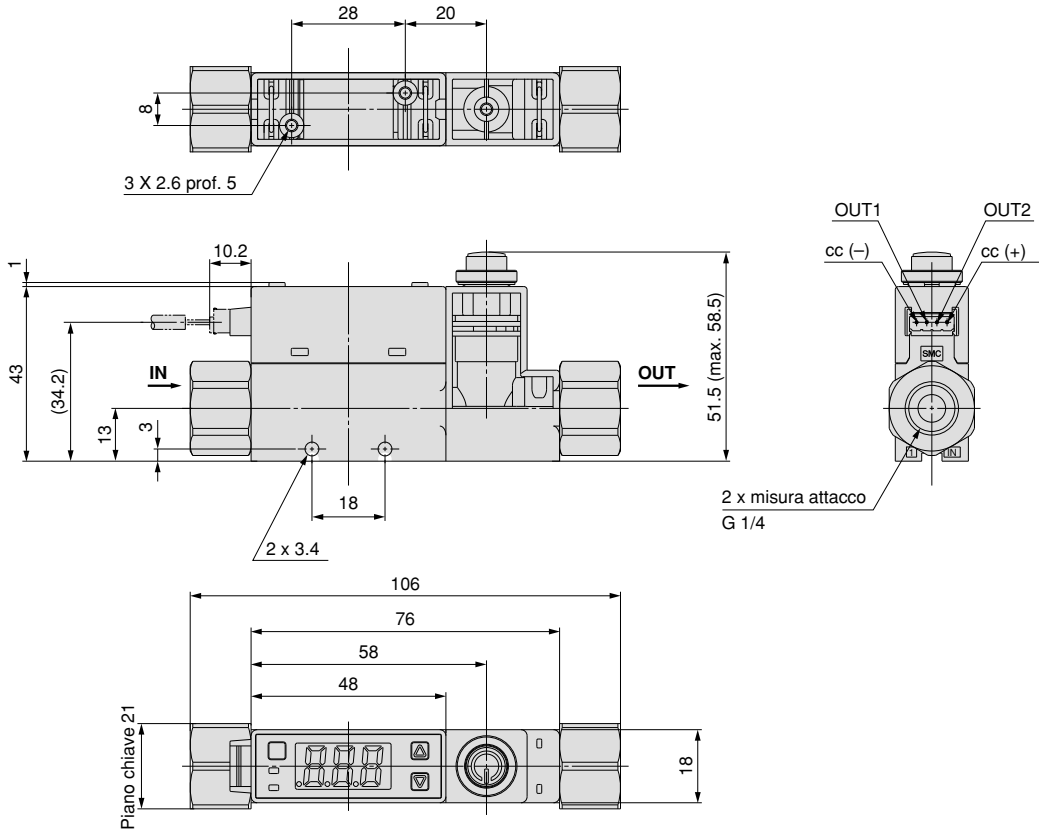


**PFM7□S-(N)01L/(N)02L/F01L**

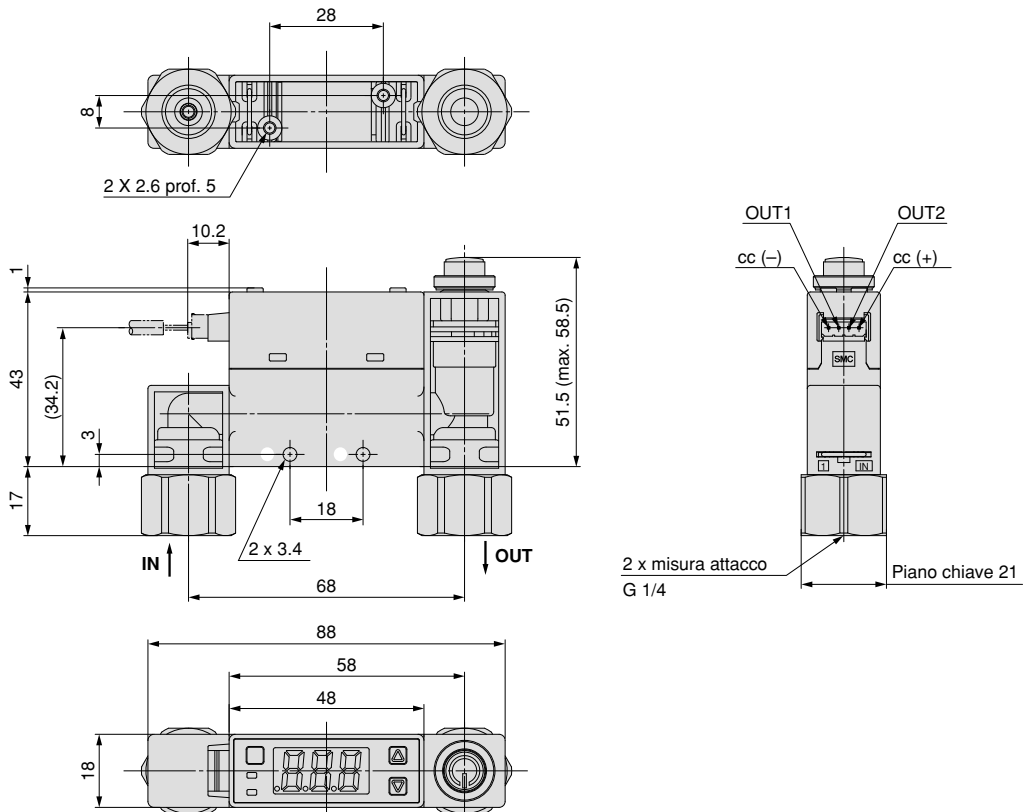


**Dimensioni**

**PFM7□S-F02**



**PFM7□S-F02L**

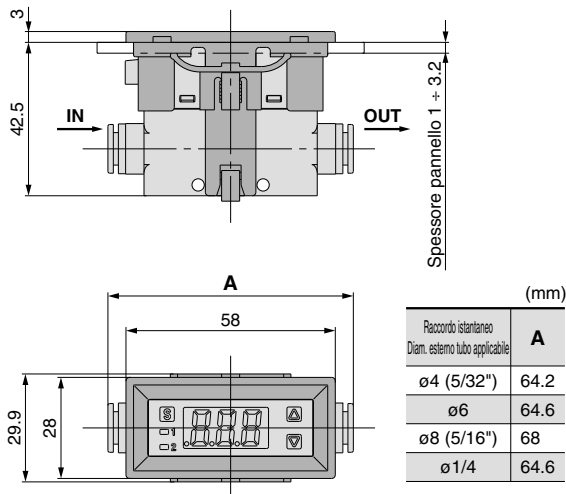




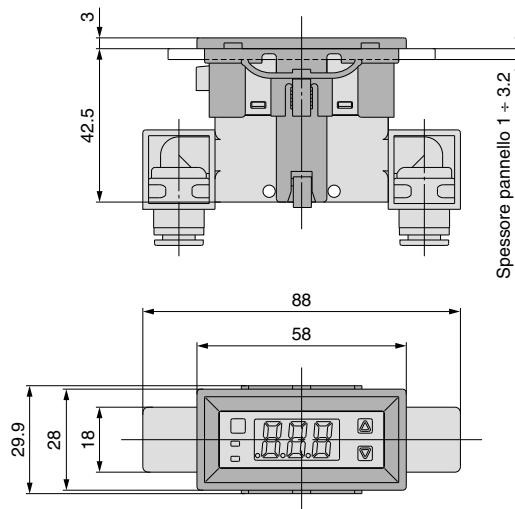
**Serie PFM7**

**Dimensioni**

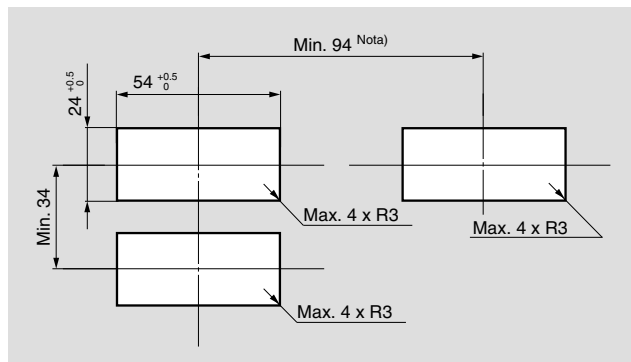
**Montaggio a pannello / Senza valvola di regolazione flusso / Diritta**



**Montaggio a pannello / Senza valvola di regolazione flusso**



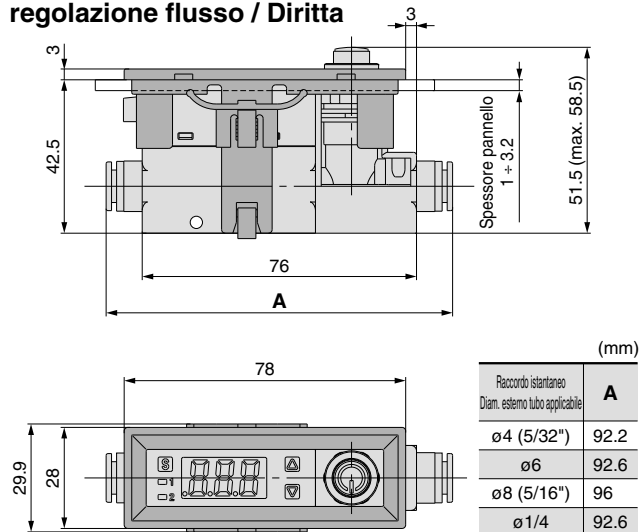
**Dimensioni del pannello**



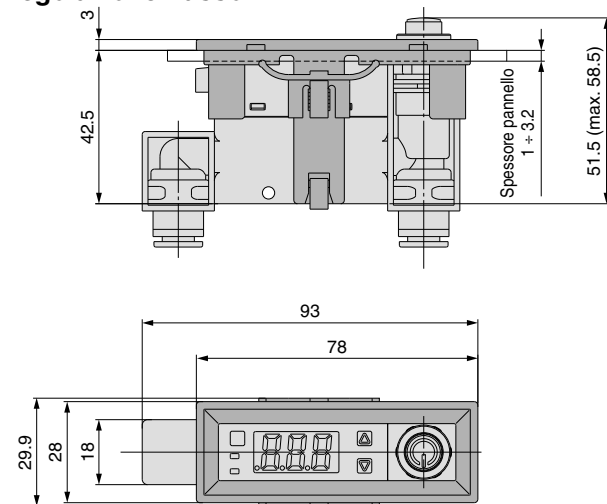
**Spessore pannello 1 ± 3.2 mm**

Nota) Direzione d'ingresso connessione: dimensioni minime per connessione lato inferiore. Se si utilizza una connessione diritta, occorre tenere conto del materiale della connessione e del tubo durante la progettazione del sistema. Se si utilizza una curvatura (R), limitarla a max. R3.

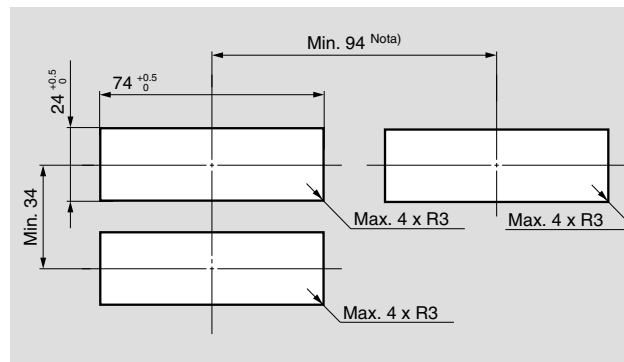
**Montaggio a pannello / Con valvola di regolazione flusso / Diritta**



**Montaggio a pannello / Con valvola di regolazione flusso**



**Dimensioni del pannello**



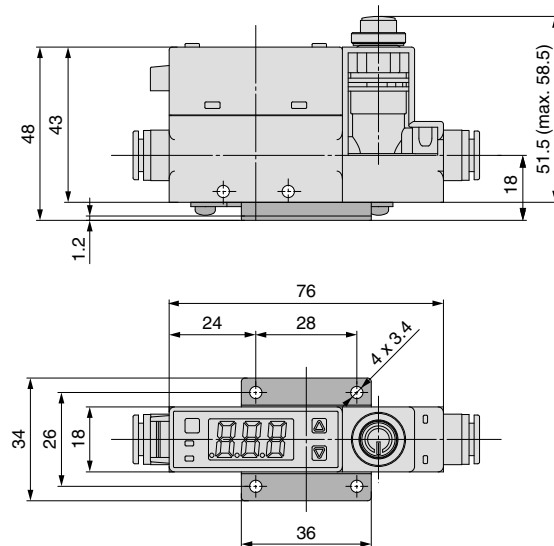
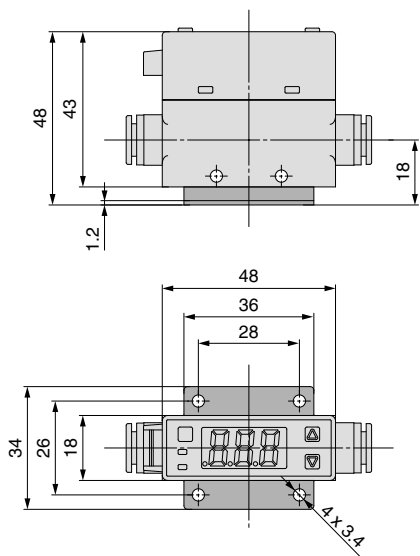
**Spessore pannello 1 ± 3.2 mm**

Nota) Direzione d'ingresso connessione: dimensioni minime per connessione lato inferiore. Se si utilizza una connessione diritta, occorre tenere conto del materiale della connessione e del tubo durante la progettazione del sistema. Se si utilizza una curvatura (R), limitarla a max. R3.

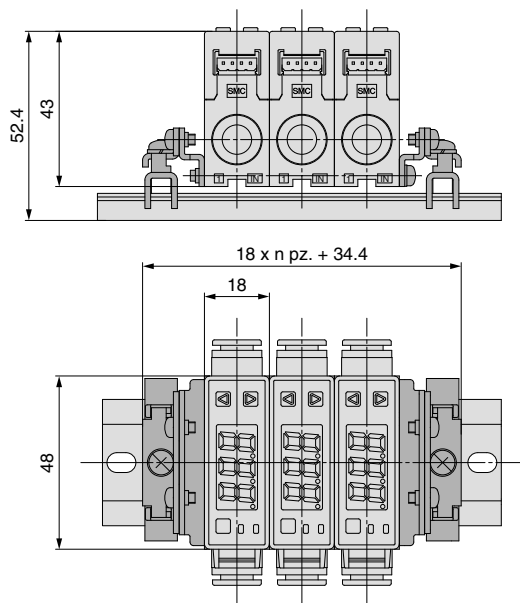
### Dimensioni

Con supporto / Senza valvola di regolazione flusso

Con supporto / Senza valvola di regolazione flusso

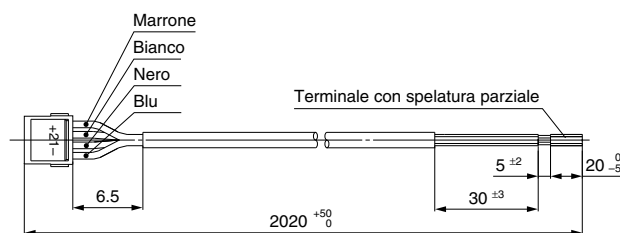


### Montaggio guida DIN



- Guida DIN (non fornita)
- Misura attacco, F02: G1/4 non può essere montato sulla guida DIN.

### Cavo con connettore ZS-33-D



### Caratteristiche del cavo con connettore

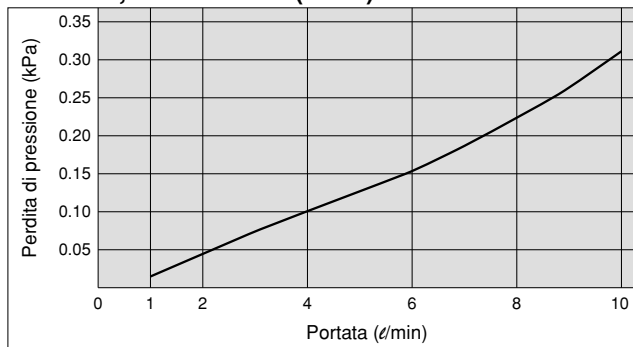
Temperatura nominale	80°C	
Tensione nominale	30 V	
Numero di fili	4	
Conduttore	Sezione trasversale nominale	AWG26
	Materiale	Filo di rame flessibile
	Costruzione	28 / 0.08 mm
	Diametro esterno	Circa 0.50 mm
Isolamento	Materiale	Resina di cloruro di vinile a legame incrociato
	Diametro esterno	Circa 1.00 mm
	Colori	Marrone, bianco, nero, blu
Rivestimento	Materiale	Resina di cloruro di vinile antioilo
	Colore	Grigio chiaro
Diametro esterno	ø3.5 <sup>+0.10</sup> / <sub>-0.25</sub>	

# Serie PFM7/PFM5

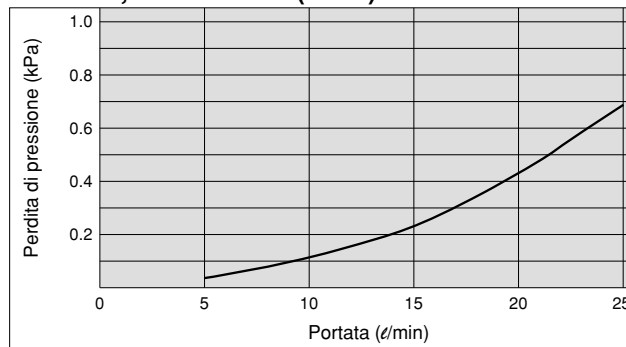
## Caratteristiche comuni

### Perdita di pressione (pressione: 350 [kPa])

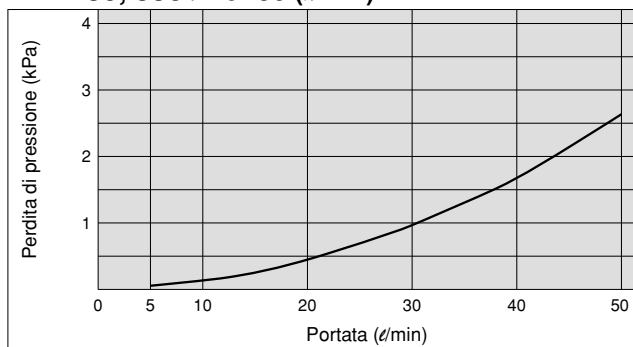
**PFM710, 510 / Per 10 (ℓ/min)**



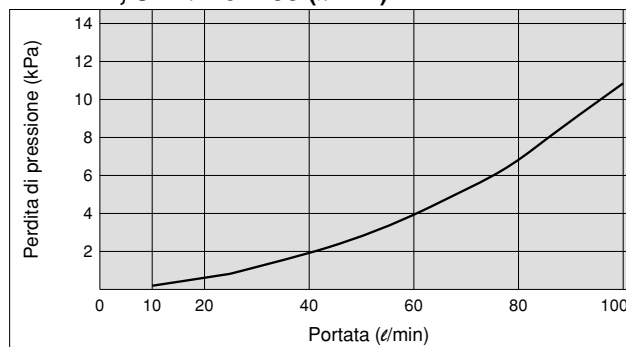
**PFM725, 525 / Per 25 (ℓ/min)**



**PFM750, 550 / Per 50 (ℓ/min)**

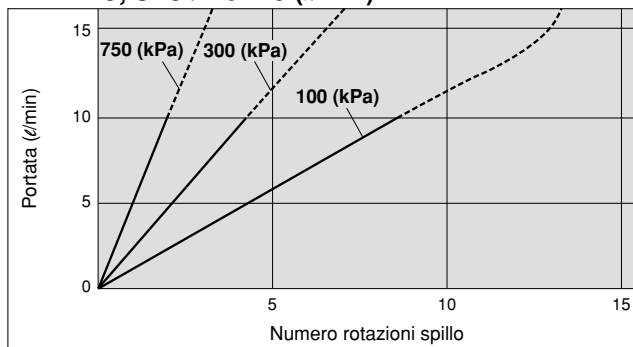


**PFM711, 511 / Per 100 (ℓ/min)**

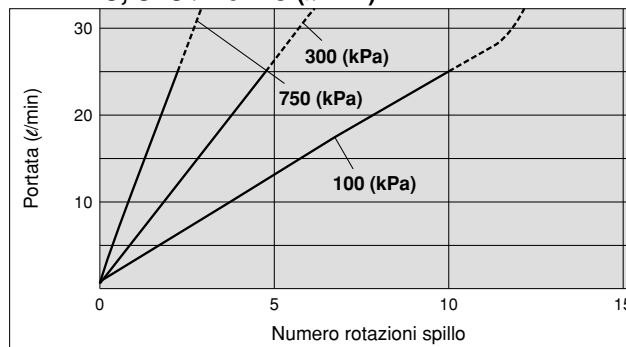


### Caratteristiche di flusso

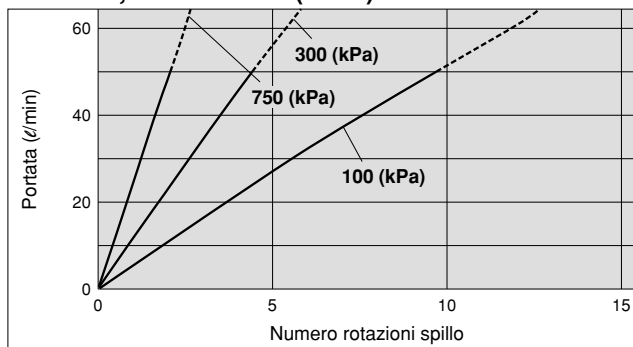
**PFM710, 510 / Per 10 (ℓ/min)**



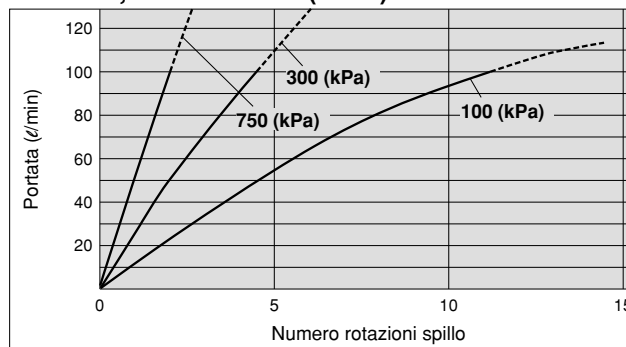
**PFM725, 525 / Per 25 (ℓ/min)**



**PFM750, 550 / Per 50 (ℓ/min)**

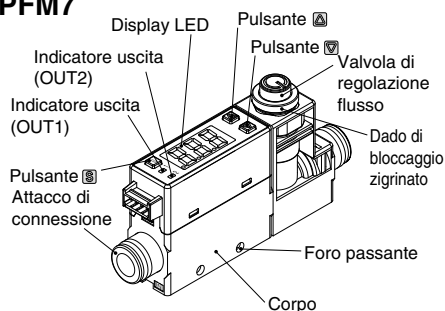


**PFM711, 511 / Per 100 (ℓ/min)**

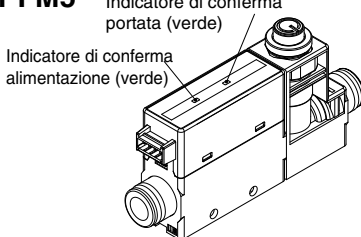


### Descrizione componenti

#### PFM7

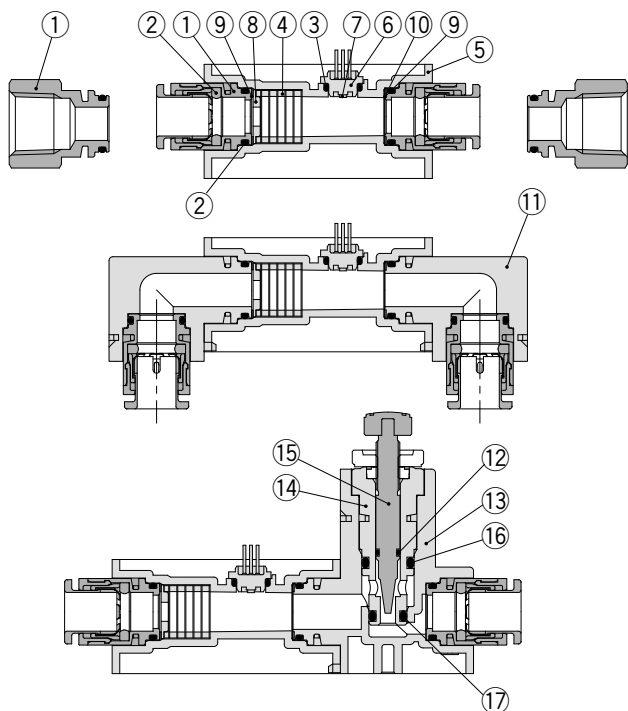


#### PFM5



Descrizione	Elemento
Indicatore uscita (OUT1) (verde)	Si illumina quando l'uscita (OUT1) è accesa. Lampeggia quando si verifica un errore di sovracorrente.
Indicatore uscita (OUT2) (rosso)	Si illumina quando l'uscita (OUT2) è accesa. Lampeggia quando si verifica un errore di sovracorrente.
Display LED	Indica la portata, lo stato della modalità impostata e i codici di errore. Per il colore è possibile scegliere tra rosso e verde in base allo stato dell'uscita (OUT1).
Pulsante ▲	Seleziona la modalità operativa e aumenta il valore impostato per ON e OFF. Viene utilizzato per passare alla modalità di indicazione di picco.
Pulsante ▼	Seleziona la modalità di funzionamento e riduce il valore impostato per ON e OFF. Viene utilizzato per passare alla modalità di indicazione di valore inferiore.
Pulsante □	Viene utilizzato per operare modifiche in tutte le modalità ed introdurre il valore di impostazione.
Resettaggio	Si attiva la funzione di resettaggio premendo i pulsanti ▲ e ▼ contemporaneamente. Azzerà il valore indicato ed elimina gli errori.
Corpo	Corpo principale del Flussostato
Valvola di regolazione flusso	Meccanismo dell'orifizio per la regolazione della portata
Attacco di connessione	Attacco di connessione per tubazioni
Dado di bloccaggio zigrinato	Utilizzato per fissare lo spillo.
Indicatore di conferma alimentazione (verde)	Si illumina quando l'alimentazione è attivata.
Indicatore di conferma portata (verde)	L'intervallo di lampeggiamento varia in base alla portata. Lampeggia più velocemente se la portata aumenta. Diventa rosso se si supera la portata nominale.

### Costruzione



#### Componenti

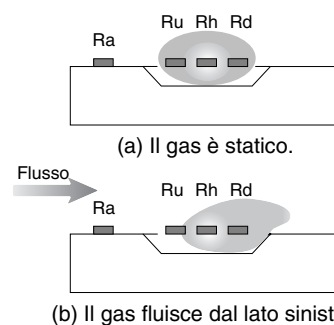
N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Raccordi per connessioni	Ottone	Nichelato per elettrolisi
2	O-ring	FKM	Rivestimento in fluoro
3	O-ring	HNBR	Rivestimento in fluoro
4	Modulo raddrizzatore	Acciaio inox 304	
5	Corpo	PBT	
6	Alloggiamento sensore	LCP	
7	Chip sensore	Silicio	
8	Orifizio	Ottone	Nichelato per elettrolisi
9	Tenuta	FKM	Rivestimento in fluoro
10	Maglia	Acciaio inox 304	
11	Adattatore di connessione inferiore	PBT	
12	O-ring	HNBR	Rivestimento in fluoro
13	Assieme regolatore di flusso	PBT	
14	Corpo B	Ottone	Nichelato per elettrolisi
15	Spillo	Ottone	Nichelato per elettrolisi
16	O-ring	HNBR	Rivestimento in fluoro
17	O-ring	HNBR	Rivestimento in fluoro

### Principio di funzionamento

Il chip del sensore MEMS è costituito da un sensore di misurazione della temperatura a monte (Ru) e da un sensore di misurazione della temperatura a valle (Rd) disposti in maniera simmetrica dal centro di un riscaldatore a pellicola sottile platinata (Rh), montato su una membrana, e di un sensore a temperatura ambiente (Ra) per misurare la temperatura del gas.

Il principio viene mostrato nel grafico a destra. (a) Quando il gas è statico, la distribuzione della temperatura del gas riscaldato concentrato attorno a Rh è uniforme, e Ru e Rd presentano la stessa resistenza. (b) Quando il gas fluisce dal lato sinistro, altera l'equilibrio della distribuzione della temperatura del gas riscaldato e la resistenza di Rd diventa più forte rispetto a quella di Ru.

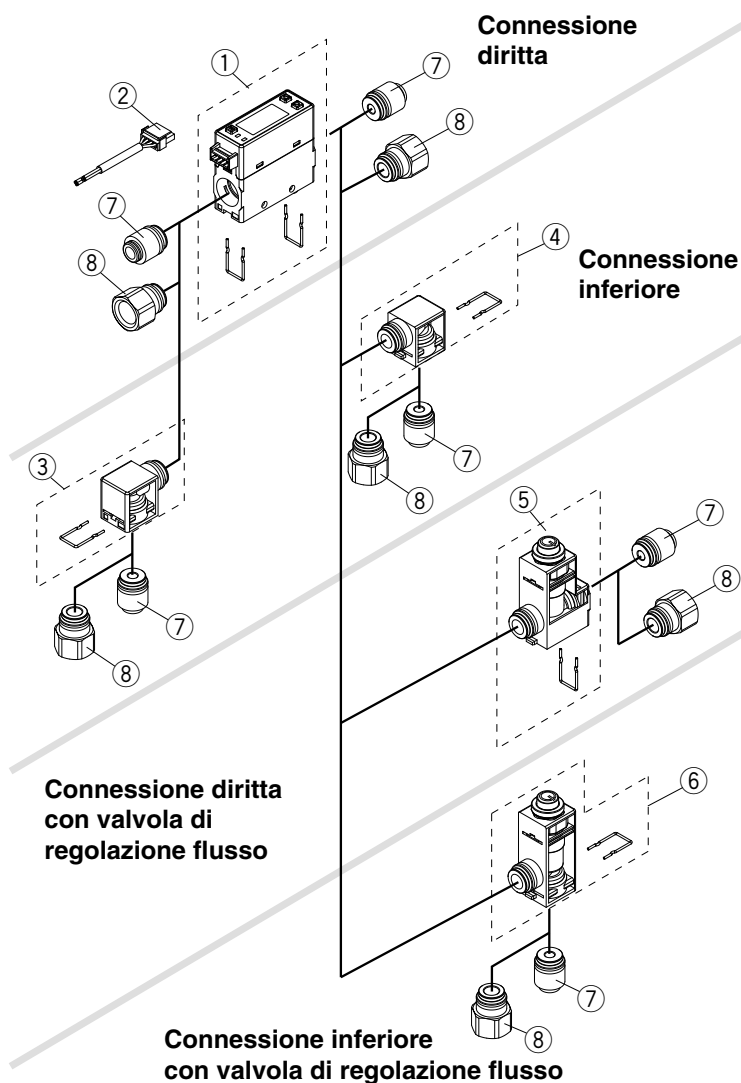
La differenza di resistenza tra Ru e Rd è proporzionale alla velocità del gas, in questo modo la misurazione e l'analisi della resistenza possono mostrare la direzione del flusso e la velocità del gas. Ra viene utilizzato per compensare il gas e/o la temperatura ambiente.



## Serie PFM7/PFM5

### Componenti

N.	Descrizione	Modello	
1	<b>Corpo</b>		
2	<b>Cavo con connettore (2 m)</b>	ZS-33-D	
3	<b>Lato IN</b> Adattatore di connessione inferiore (con perno)	ZS-33-P1L	
4	<b>Lato OUT</b> Adattatore di connessione inferiore (con perno)	ZS-33-P2L	
5	<b>Per connessione diritta</b> Assieme regolatore di flusso (con perno)	Per 10 $\text{d}/\text{min}$	ZS-33-10N
		Per 25 $\text{d}/\text{min}$	ZS-33-25N
		Per 50 $\text{d}/\text{min}$	ZS-33-50N
		Per 100 $\text{d}/\text{min}$	ZS-33-11N
6	<b>Per connessione inferiore</b> Assieme regolatore di flusso (con perno)	Per 10 $\text{d}/\text{min}$	ZS-33-10NL
		Per 25 $\text{d}/\text{min}$	ZS-33-25NL
		Per 50 $\text{d}/\text{min}$	ZS-33-50NL
		Per 100 $\text{d}/\text{min}$	ZS-33-11NL
7	<b>Raccordo istantaneo</b>	$\varnothing 4$ (5/32")	ZS-33-C4
		$\varnothing 6$	ZS-33-C6
		$\varnothing 8$ (5/16")	ZS-33-C8
		$\varnothing 1/4$	ZS-33-N7
		Rc 1/8	ZS-33-01
8	<b>Filettatura femmina</b>	NPT 1/8	ZS-33-N01
		G 1/8	ZS-33-F01
		Rc 1/4	ZS-33-02
		NPT 1/4	ZS-33-N02
		G 1/4	ZS-33-F02



## Serie PFM

# Descrizione delle funzioni

### ■ Impostazioni d'uscita

È possibile selezionare le impostazioni d'uscita tra:  
uscita (modalità isteresi e modalità comparatore a finestra)  
corrispondente alla portata istantanea,  
uscita corrispondente alla portata accumulata,  
uscita di impulso accumulato

Al momento della spedizione dalla fabbrica, viene impostata la modalità isteresi e uscita normale.

### ■ Colore indicazione

È possibile selezionare il colore dell'indicazione per ciascuna condizione di uscita. La selezione del colore dell'indicazione fornisce l'identificazione visiva di valori anomali. (Il colore dell'indicazione dipende dall'impostazione di OUT1).

Verde per ON, rosso per OFF
Rosso per ON, verde per OFF
Sempre rosso
Sempre verde

### ■ Selezione fluido d'esercizio

È possibile selezionare il fluido. Se viene utilizzato argon (Ar) o anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), è necessario modificare l'impostazione.

Aria essiccata, N <sub>2</sub>
Argon
CO <sub>2</sub>

Nota) Se si seleziona la CO<sub>2</sub>, il limite superiore della portata misurata sarà 1/2 di quello degli altri fluidi.

### ■ Selezione del riferimento unità di indicazione

È possibile scegliere il riferimento dell'unità di indicazione tra condizioni standard e condizioni normali.

Condizioni standard: portata convertita in volume a 20°C e 1atm (atmosfera)
Condizioni normali: portata convertita in volume a 0°C e 1atm (atmosfera)

### ■ Impostazione del tempo di risposta

La portata può cambiare momentaneamente durante il passaggio tra ON (aperto) e OFF (chiuso) della valvola. È possibile impostarla in modo che non venga rilevata questa momentanea alterazione.

0.05 sec.
0.5 sec.
1 sec.
2 sec.

<Principio>

Quando il sensore è rimasto nell'area ON per un periodo di tempo stabilito, l'uscita si attiverà (o disattiverà).

### ■ Modalità di indicazione

È possibile selezionare la modalità d'indicazione tra l'indice di flusso istantaneo e quello accumulato.

Visualizzazione del flusso istantaneo
Visualizzazione del flusso accumulato

### ■ Funzione ingresso esterno

È possibile selezionare la funzione di ingresso esterno mediante azzeramento esterno del valore accumulato, autoregolazione e zero forzato.

(Segnale in ingresso: collegare la linea d'ingresso a GND per min. 30 ms).

Azzeramento esterno: questa funzione resetta il valore accumulato a "0" quando viene applicato un segnale in ingresso.

Autoregolazione: questa funzione genera un'uscita che corrisponde al cambiamento in relazione alla portata istantanea quando si applica un segnale d'ingresso.

Zero forzato: questa funzione visualizza la portata istantanea come "0" quando è applicato il segnale d'ingresso nella funzione di autoregolazione di cui sopra.

I valori e le portate impostate che si trovano relativamente sul lato negativo si esprimono mediante l'illuminazione del punto decimale all'estrema sinistra.

### ■ Risoluzione indicazione

La risoluzione dell'indicazione delle serie PFM710 e 711 può essere modificata per permettere che i valori siano indicati in intervalli minori.

Risoluzione 100	PFM710 a 0.1 l/min
	PFM711 a 1 l/min
Risoluzione 1000	PFM710 a 0.01 l/min
	PFM711 a 0.1 l/min

### ■ Mantenimento del valore accumulato

Il valore accumulato non viene azzerato neanche quando l'alimentazione di potenza è disattivata.

Il valore accumulato viene memorizzato ogni 2 o 5 min. durante la misurazione e prosegue dall'ultimo valore memorizzato quando l'alimentazione viene attivata di nuovo.

La vita utile del componente di memoria è di 1 milione di cicli d'accesso. Tenerne conto prima di usare questa funzione.

### ■ Selezione del filtro di uscita analogica

Questa selezione è disponibile quando si utilizza un prodotto con un'uscita analogica.

È possibile generare un segnale con velocità di risposta rapida disattivando il filtro di uscita analogica.

### ■ Selezione della modalità di risparmio energetico

È possibile selezionare la modalità di risparmio energetico.

Con questa funzione, se non viene premuto nessun tasto per 30 sec., si passa alla modalità di risparmio energetico.

Al momento della spedizione dalla fabbrica, il prodotto è impostato sulla modalità normale (la modalità di risparmio energetico è disattivata).

(Quando la modalità di risparmio energetico è attivata, il punto decimale lampeggia).

### ■ Impostazione del codice segreto

L'utente può stabilire se debba essere immesso un codice segreto per lo sblocco tasti.

Al momento della spedizione dalla fabbrica, il flussostato è impostato in modo che non venga richiesto il codice segreto.

### ■ Picco / Indicazione di valore inferiore

La portata massima (minima) viene rilevata e aggiornata a partire dal momento in cui viene attivata l'alimentazione di potenza. Nella modalità di indicazione del valore picco (inferiore), viene visualizzata questa portata massima (minima).

### ■ Funzione di blocco tasti



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

### ■ Funzione di reimpostazione a zero

Consente all'utente di reimpostare l'indicazione della portata misurata a zero. Il campo di regolazione corrisponde al  $\pm 7\%$  F.S. dell'impostazione di fabbrica iniziale.

### ■ Funzione di indicazione d'errore

Quando si genera un errore o un'anomalia, vengono visualizzati posizione e contenuti.

Descrizione	Contenuti	Funzione
Errore di portata	La portata oltrepassa il limite superiore del campo di portata indicato.	Diminuire la portata.
	Presenza di flusso inverso equivalente al $-5\%$ o più.	Orientare il flusso nella direzione corretta.
Errore di sovracorrente	All'uscita sensore (OUT1) è applicata una corrente di carico da 80 mA min.	Eliminare la causa che genera sovratensione interrompendo l'alimentazione e poi attivandola di nuovo.
	All'uscita sensore (OUT2) è applicata una corrente di carico da 80 mA min.	
Errore del sistema	Possibilità di danno al circuito interno prima della regolazione di fabbrica.	Arrestare immediatamente il funzionamento e contattare SMC.
	Errore del sistema Possibilità di guasto nella memorizzazione dei dati o danni al circuito interno.	Resetare l'unità ed effettuare di nuovo tutte le impostazioni.
Errore di azzeramento	Se si effettua l'azzeramento (mantenendo premuti i pulsanti  e  contemporaneamente per 1 sec.) quando è presente il flusso, "Er4" verrà visualizzato per 1 sec.	Effettuare l'azzeramento della portata accumulata quando il flusso è assente.
Errore di portata	La portata oltrepassa il campo di portata accumulata.	Annullare la portata accumulata. (Questo errore non è rilevante quando non si sta usando la portata accumulata).

Se non è possibile risolvere un errore o un'anomalia mediante la funzione di cui sopra, contattare SMC per ulteriori verifiche.

## Serie PFM7/PFM5

# Esecuzioni speciali 1

Contattare SMC per informazioni dettagliate su dati tecnici, tempi e prezzi.



Simbolo

**Modifica della combinazione della direzione d'ingresso della connessione per i lati IN e OUT X693, X694**

PFM 7           X693

• **Tipo**

5	Unità sensore remotabile
7	Display integrato

• **Direzione d'ingresso della connessione**  
Nota) Non si introduce nessun simbolo.

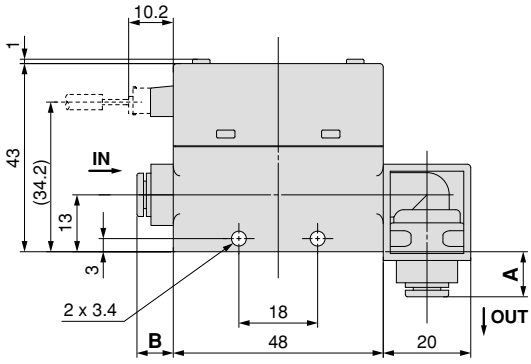
• **Modifica della combinazione della direzione d'ingresso della connessione**

X693	Lato IN: diritta / Lato OUT: inferiore
X694	Lato IN: inferiore / Lato OUT: diritta

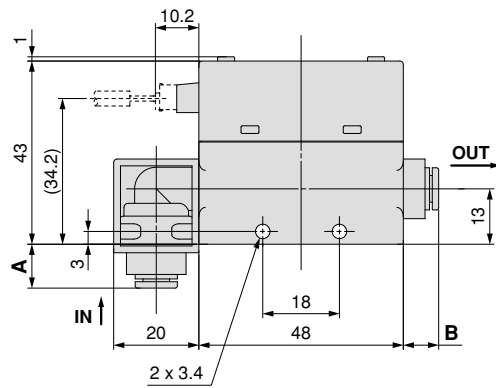
Per maggiori dettagli sui Codici di ordinazione, vedere a pag. 1 e 13.

### Dimensioni

PFM<sub>5</sub>    -C4/C6/C8/N7--X693

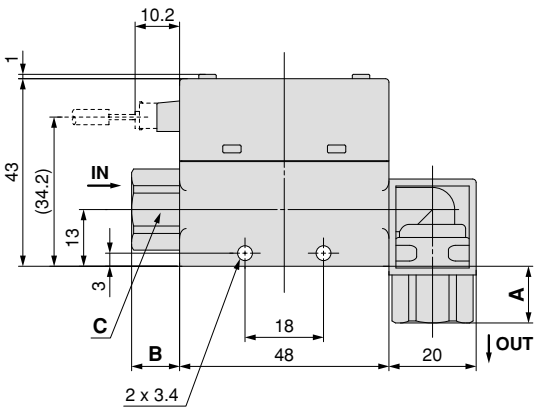


PFM<sub>5</sub>    -C4/C6/C8/N7--X694

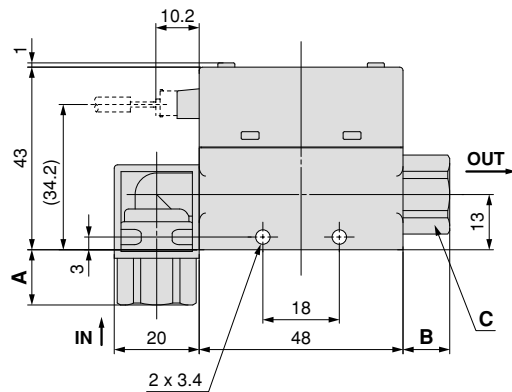


Raccordo istantaneo Diametro esterno tubo applicabile		A	B
C4	ø4 (5/32")	10.1	8.1
C6	ø6	10.3	8.3
C8	ø8 (5/16")	12	10
N7	ø1/4	10.3	8.3

PFM<sub>5</sub>    -01/02--X693



PFM<sub>5</sub>    -01/02--X694



Misura attacco	A	B	C (Piano chiave)
Rc 1/8, 1/4 NPT 1/8, 1/4 G 1/8	13	11	17
G 1/4	17	15	21

## Serie PFM7/PFM5

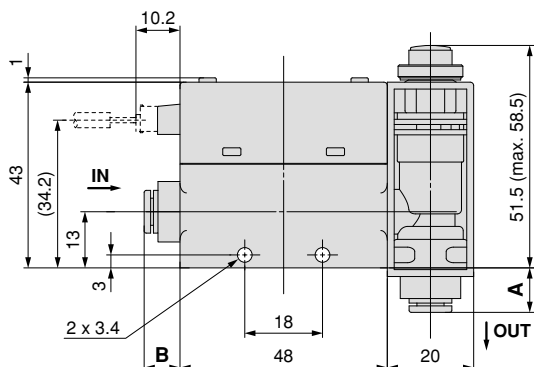
# Esecuzioni speciali 2



Contattare SMC per informazioni dettagliate su dati tecnici, tempi e prezzi.

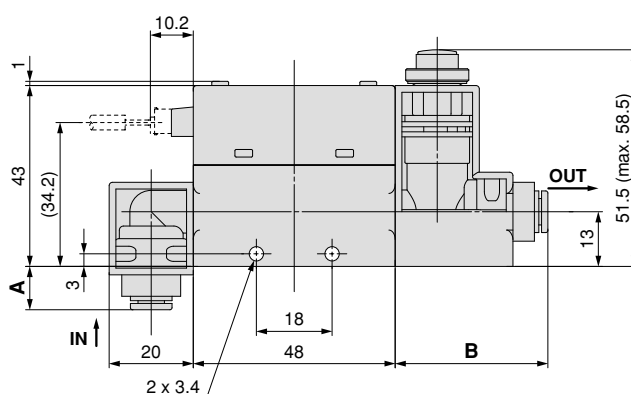
### Dimensioni

PFM<sub>5</sub> □□S-C4/C6/C8/N7-□-X693



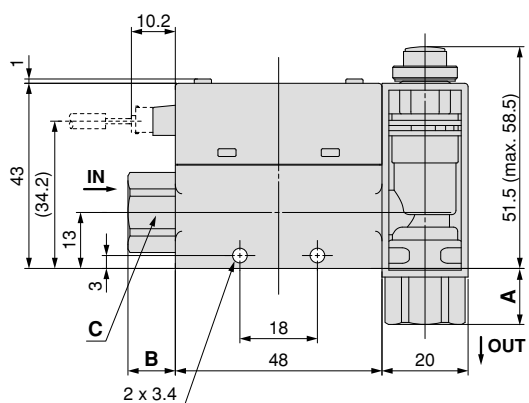
Raccordo istantaneo Diametro esterno tubo applicabile	A	B
ø4 (5/32")	10.1	8.1
ø6	10.3	8.3
ø8 (5/16")	12	10
ø1/4	10.3	8.3

PFM<sub>7</sub> □□S-C4/C6/C8/N7-□-X694



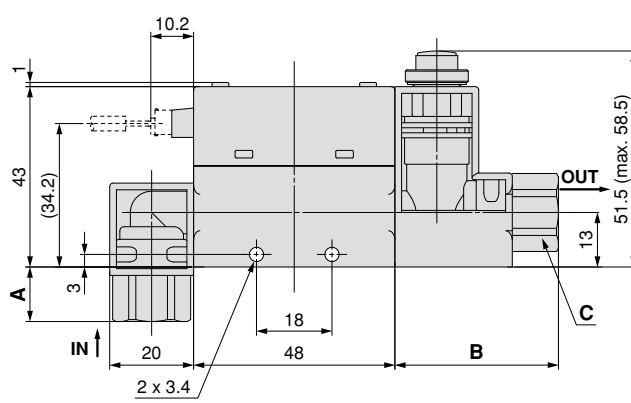
Raccordo istantaneo Diametro esterno tubo applicabile	A	B
ø4 (5/32")	10.1	36.1
ø6	10.3	36.3
ø8 (5/16")	12	37
ø1/4	10.3	36.3

PFM<sub>5</sub> □□S-□01/02-□-X693



Misura attacco	A	B	C (Piano chiave)
Rc 1/8, 1/4 NPT 1/8, 1/4 G 1/8	13	11	17
G 1/4	17	15	21

PFM<sub>7</sub> □□S-□01/02-□-X694



Misura attacco	A	B	C (Piano chiave)
Rc 1/8, 1/4 NPT 1/8, 1/4 G 1/8	13	39	17
G 1/4	17	43	21



## Serie PFM7/PFM5

# Esecuzioni speciali 3



Contattare SMC per informazioni dettagliate su dati tecnici, tempi e prezzi.

Simbolo

**X731**

### Compatibilità con miscele di gas argon (Ar) e anidride carbonica (CO<sub>2</sub>)

Il rapporto di gas argon-anidride carbonica (Ar: CO<sub>2</sub>) può essere scelto utilizzando i pulsanti tra i seguenti valori: 92 : 8, 90 : 10, 80 : 20, 70 : 30 e 60 : 40. Le dimensioni sono identiche a quelle dei modelli standard.

PFM 7   -   -     - X731

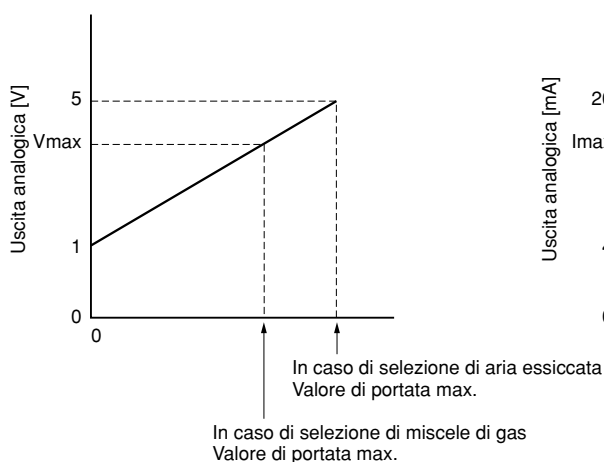
7 Display integrato

Per maggiori dettagli sui Codici di ordinazione, vedere a pag. 1 e 13.

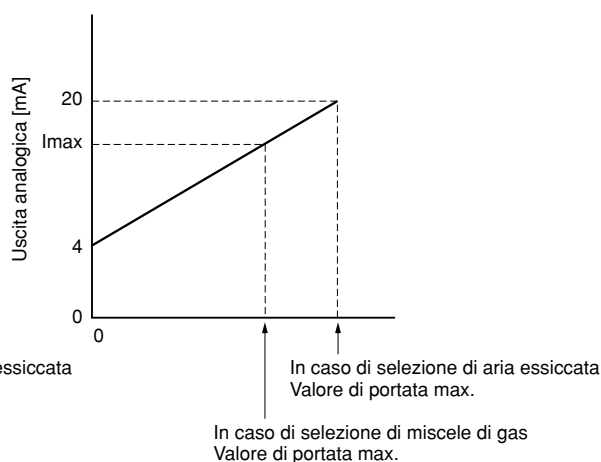
Modello	Rapporto gas		Campo di portata nominale	Campo visualizzabile	Campo impostabile	Uscita analogica max.	
	Ar	CO <sub>2</sub>				Tensione (Vmax)	Corrente (Imax)
PFM710	92%	8%	0.2 ÷ 7.0 l/min	0.2 ÷ 7.4 l/min	0 ÷ 7.4 l/min	3.80 V	15.2 mA
	90%	10%					
	80%	20%					
	70%	30%					
	60%	40%					
PFM725	92%	8%	0.5 ÷ 25.0 l/min	0.5 ÷ 26.3 l/min	0 ÷ 26.3 l/min	5.00 V	20.0 mA
	90%	10%					
	80%	20%	0.5 ÷ 20.0 l/min	0.5 ÷ 21.0 l/min	0 ÷ 21.0 l/min	4.20 V	16.8 mA
	70%	30%					
	60%	40%					
PFM750	92%	8%	1.0 ÷ 50.0 l/min	1.0 ÷ 52.5 l/min	0 ÷ 52.5 l/min	5.00 V	20.0 mA
	90%	10%					
	80%	20%	1.0 ÷ 40.0 l/min	1.0 ÷ 42.0 l/min	0 ÷ 42.0 l/min	4.20 V	16.8 mA
	70%	30%					
	60%	40%					
PFM711	92%	8%	2 ÷ 100 l/min	2 ÷ 105 l/min	0 ÷ 105 l/min	5.00 V	20.0 mA
	90%	10%					
	80%	20%	2 ÷ 90 l/min	2 ÷ 95 l/min	0 ÷ 95 l/min	4.60 V	18.4 mA
	70%	30%					
	60%	40%					

### Caratteristiche uscita in caso di utilizzo di miscele di gas

Uscita tensione analogica (1 ÷ 5 V)



Uscita corrente analogica (4 ÷ 20 mA)








## Serie PFM

# 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**". Per operare in condizioni di sicurezza totale, si raccomanda di osservare quanto stabilito dalla normativa ISO 4414 <sup>Nota 1)</sup>, JIS B 8370 <sup>Nota 2)</sup> e altri eventuali provvedimenti esistenti in materia.

### ■ Spiegazione delle diciture

Diciture	Spiegazione delle diciture
 <b>Pericolo</b>	In condizioni estreme possono verificarsi lesioni gravi o mortali.
 <b>Attenzione</b>	L'errore di un operatore può causare lesioni gravi o morte.
 <b>Precauzione</b>	Indica che l'errore dell'operatore potrebbe causare lesioni alle persone <sup>Nota 3)</sup> o danni all'impianto. <sup>Nota 4)</sup>

Nota 1) ISO 4414: Potenza del fluido pneumatico – Regole generali relative ai sistemi

Nota 2) JIS B 8370: Regole generali per gli impianti pneumatici

Nota 3) Il termine lesione indica ferite leggere, scottature e scosse elettriche che non richiedono il ricovero in ospedale o visite ospedaliere che comportino lunghi periodi di cure mediche.

Nota 4) Per danni alle apparecchiature si intendono danni gravi all'impianto e ai dispositivi circostanti.

### ■ Selezione/Usò/Applicazioni

#### 1. La compatibilità delle apparecchiature pneumatiche all'interno di un sistema è responsabilità del progettista del sistema o di chi ne definisce le specifiche tecniche.

Dal momento che i prodotti oggetto del presente manuale possono essere usati in condizioni operative differenti, il loro corretto impiego all'interno di uno specifico sistema pneumatico deve essere basato sulle loro caratteristiche tecniche o su analisi e test studiati per l'impiego particolare. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza è del progettista che ha stabilito la compatibilità del sistema. La persona addetta dovrà controllare costantemente l'affidabilità di tutti i componenti, facendo riferimento all'informazione dell'ultimo catalogo con l'obiettivo di prevedere qualsiasi possibile errore dell'impianto al momento della progettazione del sistema.

#### 2. Solo personale adeguatamente preparato deve operare con macchinari ed impianti pneumatici.

L'aria compressa utilizzata scorrettamente può essere pericolosa. L'assemblaggio, l'utilizzo e la manutenzione di sistemi pneumatici devono essere effettuati esclusivamente da personale esperto e specificamente istruito. (A conoscenza delle Regole generali relative ai sistemi pneumatici JIS B 8370 e delle altre normative di sicurezza).

#### 3. Non intervenire sulla macchina o impianto se non dopo aver verificato la sicurezza delle condizioni di lavoro.

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. Prima di intervenire su un singolo componente, assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco in sicurezza di cui sopra. Interrompere l'alimentazione di pressione dell'impianto, smaltire tutta l'aria compressa residua presente nel sistema e disattivare l'energia (pressione liquidi, molla, condensatore, gravità).
3. Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere precauzioni per evitare attuazioni istantanee pericolose (fuoriuscite di steli di cilindri pneumatici, ecc.).

#### 4. Se si prevede di utilizzare il prodotto in una delle seguenti condizioni, contattare SMC e mettere in atto tutte le misure di sicurezza previste.

1. Condizioni operative e ambienti non previsti dalle specifiche, oppure impiego del componente all'aperto.
2. Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, degli autotrasporti, delle apparecchiature mediche, alimentare, delle attività ricreative, dei circuiti di blocco di emergenza, delle applicazioni su presse o dei sistemi di sicurezza.
3. Applicazioni che potrebbero danneggiare persone o cose e che richiedano pertanto speciali condizioni di sicurezza.
4. Se i prodotti sono utilizzati in un circuito di sincronizzazione, prevedere un doppio sistema di sincronizzazione con una funzione di protezione meccanica per evitare una rottura. Esaminare periodicamente i dispositivi per verificare se funzionano normalmente.

### ■ Esonero di responsabilità

1. SMC, i suoi dirigenti e dipendenti saranno esonerati da qualsiasi responsabilità per perdite o danni causati da terremoti o incendi, atti di terzi, incidenti, errori dei clienti intenzionali o non intenzionali, utilizzo scorretto del prodotto e qualsiasi altro danno causato da condizioni di esercizio diverse da quelle previste.
2. SMC, i suoi dirigenti ed impiegati saranno esonerati da qualsiasi responsabilità per perdite o danni diretti o indiretti, inclusi perdite o danni consequenziali, perdite di profitti o mancate possibilità di guadagno, reclami, richieste, procedimenti, costi, spese, premi, valutazioni e altre responsabilità di qualsivoglia natura inclusi costi e spese legali nelle quali sia possibile intercorrere, anche nel caso di torto (inclusa negligenza), contratto, violazione di obblighi stabiliti dalla legge, giustizia o altro.
3. SMC è esonerata da qualsiasi responsabilità per danni derivanti da operazioni non indicate nei cataloghi e/o nei manuali di istruzioni, e operazioni esterne alle specifiche indicate.
4. SMC è esonerata da qualsiasi responsabilità derivante da perdita o danno di qualsivoglia natura causati da malfunzionamenti dei suoi prodotti qualora questi ultimi vengano utilizzati insieme ad altri dispositivi o software.

## Serie PFM

# Precauzioni specifiche del prodotto 1



Leggere attentamente prima dell'uso.

Consultare pag. 1 dell'appendice per le Istruzioni di sicurezza e le "Precauzioni d'uso dei dispositivi pneumatici" (M-03-E3A) per le precauzioni generali.

### Progettazione e selezione

#### ⚠ Attenzione

##### 1. Per l'utilizzo del sensore, rispettare sempre i limiti specifici di tensione.

L'impiego del sensore al di fuori del campo di tensione indicato può causare non solo malfunzionamenti o danni al sensore stesso, ma anche scariche elettriche o incendi.

##### 2. Non superare i valori di carico ammissibile massimo indicati.

Un carico che superi le specifiche di carico massimo può causare danni al sensore.

##### 3. Non utilizzare un carico che può generare un picco di tensione.

Benché esista un sistema di protezione contro i picchi di tensione sul lato di uscita del sensore, si possono verificare danni in caso di picchi ripetuti. In caso di azionamento diretto di un'unità come relè, elettrovalvola, ecc., che genera picchi di tensione, utilizzare un sensore con elemento di assorbimento picchi integrato.

##### 4. Verificare l'applicabilità del fluido.

I sensori non sono antideflagranti. Il loro utilizzo in ambienti con presenza di liquidi infiammabili o gas è vietato.

##### 5. Controllare la caduta di tensione interna del sensore.

Operando al di sotto della tensione indicata, è possibile che il carico risulti inefficace nonostante il normale funzionamento del sensore. Pertanto la formula indicata sotto dovrebbe essere soddisfatta dopo aver confermato la tensione del carico.

$$\text{Tensione di alimentazione} - \text{Caduta di tensione interna del flussostato} > \text{Tensione d'esercizio minima del carico}$$

##### 6. Utilizzare il sensore entro i limiti di misurazione di portata e pressione d'esercizio indicati.

L'impiego al di fuori dei limiti indicati, può arrecare danni al flussostato.

##### 7. Non usare mai fluidi infiammabili e/o fluidi permeabili.

Si possono verificare incendi, esplosioni o corrosione.  
\* Fare riferimento alla scheda dati per la sicurezza dei materiali (MSDS) se si utilizzano agenti chimici.

##### 8. Al fine di prevenire danni dovuti a guasti e/o a malfunzionamenti del prodotto, stabilire un sistema di backup, per esempio un sistema anti-errore, che permetta il funzionamento multi-stadio del sistema e della macchina.

##### 9. Quando il prodotto è destinato ad un circuito di sincronizzazione, è consigliabile tenere in considerazione i seguenti punti.

- Prevedere un doppio circuito di sincronizzazione mediante un altro sistema (funzione di protezione meccanica, o simili).
- Effettuare controlli al fine di assicurare che il prodotto funzioni correttamente e che non vi sia rischio di lesioni.

#### ⚠ Precauzione

##### 1. Lasciare lo spazio sufficiente per le attività di manutenzione.

Riservare spazio per la manutenzione.

##### 2. L'alimentazione cc collegata dovrebbe essere un'alimentazione con autorizzazione UL.

(1) Circuito di corrente a tensione limitata in conformità con UL 508.

Un circuito in cui l'alimentazione sia fornita dalla bobina secondaria di un trasformatore dotato delle seguenti caratteristiche:

- Tensione massima (in assenza di carico): max. 30 Vrms (picco 42.4 V)
- Corrente massima:

(1) max. 8 A (anche in caso di cortocircuito)

(2) limitata da un protettore di circuito (es. un fusibile) che

presenta i seguenti valori.

Tensione di carico assente (picco V)	Max. indice di corrente
0 + 20 [V]	5.0
Oltre 20 + 30 [V]	100
	Tensione picco

(2) Un circuito che utilizza max. 30 Vrms (picco 42.4 V), con alimentazione di potenza UL 1310 o UL 1585 di classe 2 compatibili.

##### 3. I dati del flussostato vengono immagazzinati anche dopo l'interruzione dell'alimentazione di potenza.

I dati di ingresso vengono immagazzinati in una EEPROM. In questo modo i dati non andranno persi neanche in caso di disattivazione del flussostato (i dati possono essere sovrascritti fino a un milione di volte e rimanere in memoria per 20 anni).

### Montaggio

#### ⚠ Attenzione

##### 1. Controllare la direzione di flusso del fluido.

Installare e collegare le tubazioni in modo tale che il fluido scorra in direzione della freccia situata sul corpo.

##### 2. Rimuovere sporcizia e polvere dall'interno delle tubazioni mediante un getto d'aria prima di collegare le tubazioni al flussostato.

##### 3. Evitare cadute ed urti.

Evitare cadute, urti o impatti eccessivi (490 m/s<sup>2</sup>) durante l'uso. Sebbene il corpo esterno del sensore (cassetta sensore) non presenti danni, l'interno potrebbe essere danneggiato e causare malfunzionamenti.

##### 4. Tenere fermo il corpo del sensore durante l'uso.

Il carico di rottura del cavo è di 49 N e il suo superamento provocherebbe danni. Durante l'uso, tenere fermo il corpo del sensore.

##### 5. Non utilizzare i macchinari prima di averne verificato il corretto funzionamento.

In seguito a montaggio, riparazioni o modificazioni, verificare sempre l'assemblaggio realizzando le opportune prove di funzionamento e trafilamento, previo collegamento delle tubazioni e della potenza.

##### 6. Il sensore non deve essere montato in punti che possano essere utilizzati come ponteggio durante la connessione.

##### 7. Per montare il flussostato nel sistema di connessioni, la chiave dovrà essere utilizzata solo sulle parti metalliche delle connessioni.

Il flussostato potrebbe rompersi.



## Serie PFM

# Precauzioni specifiche del prodotto 2

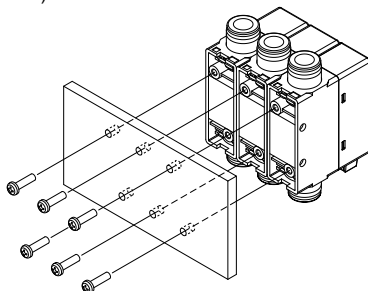
Leggere attentamente prima dell'uso.

Consultare la pag. 1 dell'appendice per le Istruzioni di sicurezza e le "Precauzioni d'uso dei dispositivi pneumatici" (M-03-E3A) contenenti le precauzioni generali.

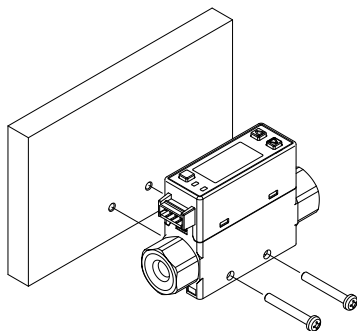
### Montaggio

#### ⚠ Precauzione

- 1. Rispettare la coppia di serraggio adeguata.**  
Oltrepassare i limiti di coppia di serraggio del sensore può provocarne il danneggiamento.
- 2. Il sensore non deve essere montato in punti che possano essere utilizzati come ponteggio.**  
Il sensore potrebbe rompersi se sottoposto a un carico eccessivo, per esempio se viene calpestato accidentalmente.
- 3. Utilizzare una vite filettante (P-tite) con diametro nominale 3 per montare il prodotto mediante il foro di montaggio inferiore del supporto (o supporti).**  
La lunghezza della vita dipende dallo spessore della piastra da fissare. Si prega di selezionare una vite la cui lunghezza equivalga allo spessore della piastra + 4.8 mm (la profondità del foro è di 5 mm).



- 4. In caso di fissaggio del flussostato con l'ausilio di viti e fori di montaggio, utilizzare una coppia di serraggio di max. 0.3 N·m. Se necessario, serrare il prodotto per evitare un allentamento.**



### Cablaggio

#### ⚠ Attenzione

- 1. Controllare il colore e il numero del terminale durante il cablaggio.**  
Un cablaggio scorretto può causare danni e malfunzionamenti al flussostato. Verificare il colore e il numero del terminale nel manuale di istruzioni durante il cablaggio.
- 2. Prestare attenzione a non piegare o tendere ripetutamente i cavi.**  
In caso contrario, alcuni cavi potrebbero rompersi.

### Cablaggio

#### ⚠ Attenzione

- 3. Verificare il corretto isolamento dei cavi.**  
Verificare che non vi siano difetti di isolamento (contatto con altri circuiti, errori di messa a terra, isolamento tra terminali inadeguato, ecc). Possono verificarsi danni dovuti ad un eccesso di flusso di corrente nel sensore.
- 4. Non collegare i cavi in corrispondenza di linee di potenza o di alta tensione.**  
Collegare i cavi separatamente dalle linee di potenza e dalle linee di alta tensione ed evitare cablaggi paralleli o cablaggi nello stesso condotto di queste linee. I circuiti di controllo che comprendono i sensori possono funzionare in modo scorretto a causa delle interferenze provenienti da queste linee.
- 5. Non cortocircuitare il carico.**  
Sebbene il sensore visualizzi un errore di sovracorrente se un carico viene cortocircuitato, non è presente nessuna protezione contro un cablaggio scorretto (es. polarità della fonte di alimentazione). Prestare attenzione per evitare un cablaggio scorretto.
- 6. Non procedere al cablaggio se il prodotto è sotto tensione.**  
Il sensore e qualsiasi impianto collegato ad esso potrebbero rompersi o funzionare scorrettamente.

### Ambiente di esercizio

#### ⚠ Attenzione

- 1. Non usare mai in presenza di gas esplosivi.**  
Il sensore non è antideflagrante. In caso di utilizzo in ambiente in cui sono presenti gas esplosivi, si può verificare un'esplosione molto grave. Non utilizzare mai in ambienti di questo tipo.
- 2. Montare il sensore in una posizione che non presenti vibrazioni superiori a 98 m/s<sup>2</sup> o impatto superiore a 490 m/s<sup>2</sup>.**  
In un flussostato con orifizio, il valore di portata regolata potrebbe essere influenzato dalle vibrazioni.
- 3. Non usare in zone dove avvengono picchi di tensione.**  
La presenza di unità che generano una grande quantità di picchi nella zona circostante il pressostato (elettrosollevatori, forni ad induzione di alta frequenza, motori, ecc.) può deteriorare o danneggiare i circuiti interni del sensore. Evitare la generazione di picchi di tensione e le linee incrociate.
- 4. I sensori non sono dotati di protezione contro sovratensioni di origine atmosferica.**  
I flussostati sono a norma CE, ma non sono dotati di scaricatore di sovratensioni di origine atmosferica. Tale tipo di protezione dovrà essere installato direttamente sull'impianto, se necessario.
- 5. Evitare l'uso dei flussostati in ambienti esposti a spruzzi o getti di liquido.**  
Il sensore è un modello aperto e non dovrebbe essere utilizzato in ambienti esposti a spruzzi di acqua e olio.
- 6. Non usare il prodotto in ambienti soggetti a cicli di variazione di temperatura.**  
Se il prodotto è soggetto a cicli di variazione di temperatura diversi dalle variazioni naturali della temperatura dell'aria, i componenti interni del sensore potrebbero risultare seriamente danneggiati.
- 7. Non montare il prodotto in luoghi esposti a calore.**  
Ciò provocherebbe danni e/o malfunzionamenti.

## Serie PFM

# Precauzioni specifiche del prodotto 3



Leggere attentamente prima dell'uso.

Consultare pag. 1 dell'appendice per le Istruzioni di sicurezza e le "Precauzioni d'uso dei dispositivi pneumatici" (M-03-E3A) per le precauzioni generali.

### Manutenzione

#### ⚠ Attenzione

- 1. Realizzare controlli periodici per garantire sempre il perfetto funzionamento del sensore.**

Funzionamenti erranei possono provocare pericoli.

- 2. Prestare attenzione quando si utilizza il sensore in un circuito di sincronizzazione.**

Quando il pressostato viene usato in un circuito di sincronizzazione, prevedere un sistema di sincronizzazione multiplo per evitare disturbi o malfunzionamenti. Inoltre, verificare regolarmente il funzionamento del pressostato e la funzione di sincronizzazione.

- 3. Non apportare modifiche al prodotto (inclusa la sostituzione dei circuiti stampati).**

Rischio di lesioni e danni.

- 4. Durante le operazioni di manutenzione, occorre tenere in considerazione i seguenti punti.**

- Interrompere l'alimentazione.
- Interrompere l'alimentazione del fluido, scaricare il fluido dalla tubazione e assicurarsi che venga rilasciato nell'atmosfera prima di eseguire la manutenzione. In caso contrario, esiste il rischio di lesioni.

#### ⚠ Precauzione

- 1. Non applicare benzina o altri solventi chimici sul prodotto.**

Tali agenti chimici potrebbero danneggiare il prodotto.

- 2. Il grado di precisione può cambiare dal 2 al 3 % quando la connessione viene sostituita o rimossa.**

La precisione di ripetibilità corrisponde all'±1% F.S. in caso di sostituzione della connessione con una di pari dimensioni. Tuttavia, la precisione può variare del 2-3% se le dimensioni sono diverse o se si passa da una connessione diritta ad una connessione a gomito o viceversa.

- 3. Non introdurre attrezzi all'interno dell'attacco della connessione.**

Il raddrizzatore potrebbe rompersi, pregiudicando il funzionamento corretto del prodotto.

- 4. Non toccare i terminali o i connettori durante l'energizzazione del prodotto.**

Si potrebbero generare scosse elettriche, malfunzionamenti o danni al sensore.

### Fluido

#### ⚠ Attenzione

- 1. Prima di introdurre il fluido, controllare le valvole di regolazione flusso e i regolatori.**

Se il sensore è sottoposto ad una pressione o un indice di portata al di fuori del campo specificato, l'unità può risultare danneggiata.

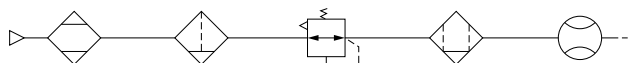
- 2. Installare un filtro sul lato di ingresso, qualora esista la possibilità che particelle estranee si mescolino con il fluido.**

- 3. Per questo prodotto utilizzare aria essiccata di qualità conforme a ISO85731-1.**

Se l'umidità o la condensa presenti nell'aria aderiscono al prodotto, si potrebbero ottenere misurazioni non accurate. Inoltre la precisione del prodotto potrebbe diminuire.

#### Circuiti pneumatici raccomandati

<Linea dell'aria compressa>



Essiccatore    Filtro per l'aria    Regolatore    Sub-microfiltro    Flussostato disoleatore

*IDFA*

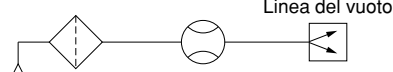
*AF*

*AR*  
*IR*

*AMD*  
*AFD*

*PFM*

<Linea del vuoto>



Filtro di aspirazione  
*ZF*

Flussostato  
*PFM*

### Altro

#### ⚠ Attenzione

- 1. Dopo l'accensione, l'uscita dei sensori rimane disattivata e si visualizza un messaggio. Avviare quindi la misurazione dopo la visualizzazione del valore.**

- 2. Bloccare il sistema di controllo prima della configurazione.**

Dopo avere effettuato le impostazioni, il funzionamento riflette i nuovi valori. Tuttavia se l'alimentazione viene disattivata in questo stato, al momento della riattivazione dell'alimentazione le impostazioni ritornano ai valori precedenti la modifica. Assicurarsi di premere il pulsante S per salvare tutte le modifiche delle impostazioni prima di disattivare l'alimentazione.

## Série PFM

# Precauzioni specifiche del prodotto 4



Leggere attentamente prima dell'uso.

Consultare pag. 1 dell'appendice per le Istruzioni di sicurezza e le "Precauzioni d'uso dei dispositivi pneumatici" (M-03-E3A) per le precauzioni generali.

### Campo impostabile e campo di portata nominale

#### ⚠ Precauzione

**Impostare la portata entro il campo di portata nominale.**

Il campo di portata di regolazione è il campo di portata che può essere impostata sul sensore.

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

Benché sia possibile impostare un valore al di fuori del campo di portata nominale, le caratteristiche tecniche non saranno garantite nemmeno se il valore rimane entro i limiti del campo della portata di regolazione.

Il campo di flusso, se si utilizza CO<sub>2</sub>, è indicato tra parentesi.

Sensore	Campo del flusso									
	0,2l/min	0,5l/min	1l/min	2l/min	10l/min	25l/min	50l/min	100l/min		
<b>PFM710</b> <b>PFM510</b>	0.2 l/min	█				10 l/min (5 l/min)				
	0.2 l/min	█				10.5 l/min (5.2 l/min)				
	0	█				10.5 l/min (5.2 l/min)				
<b>PFM725</b> <b>PFM525</b>	0.5 l/min	█				25 l/min (12.5 l/min)				
	0.5 l/min	█				26.3 l/min (13.1 l/min)				
	0	█				26.3 l/min (13.1 l/min)				
<b>PFM750</b> <b>PFM550</b>		1 l/min	█				50 l/min (25 l/min)			
		1 l/min	█				52.5 l/min (26.2 l/min)			
	0		█				52.5 l/min (26.2 l/min)			
<b>PFM711</b> <b>PFM511</b>			2 l/min	█				100 l/min (50 l/min)		
			2 l/min	█				105 l/min (52 l/min)		
	0			█				105 l/min (52 l/min)		

Campo di portata nominale  
 Campo visualizzabile  
 Campo impostabile

Nel caso della serie PFM5, i campi visualizzabili e impostabili sono uguali a quelli del monitor di flusso della serie PFM3.