

Display a due colori

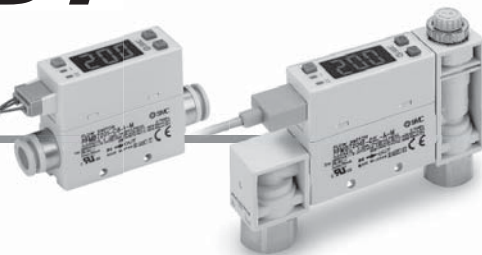
Flussostato digitale

Serie PFMB7



RoHS

Codici di ordinazione



PFMB 7 201 - **C8** - **B** - **M**

Campo della portata nominale
(Campo della portata)

201	2 a 200 l/min
------------	---------------

Regolatore di flusso

—	Assente
S	Sì

Attacco

C8	Raccordo istantaneo Ø 8 (5/16")
O2 *1	Rc1/4
N02 *1	NPT1/4
F02 *1	G1/4 *2

*1 Esecuzioni speciali
*2 A norma ISO 1179-1

Direzione ingresso connessione

—	L *1
Dritto	Inferiore

*1 Esecuzioni speciali

Specifiche uscita

	OUT1	OUT2	Modello di monitor digitale applicabile
A	NPN	NPN	—
B	PNP	PNP	—
C	NPN	Analogico 1 a 5 V	Serie PFG300
D	NPN	Analogico 4 a 20 mA	Serie PFG310
E *1	PNP	Analogico 1 a 5 V	Serie PFG300
F *1	PNP	Analogico 4 a 20 mA	Serie PFG310
G *1	NPN	Ingresso esterno *2	—
H *1	PNP	Ingresso esterno *2	—

*1 Esecuzioni speciali
*2 Il flusso accumulato, la portata massima e la portata minima possono essere resettate mediante ingresso di segnale esterno.

Opzione 1

—	W
Con cavo con connettore (2 m)	Con cavo con connettore (2 m) + Protezione connettore (gomma silconica)
ZS-33-D	ZS-33-F ZS-33-D
N	* Se si richiede un accessorio, consultare "Opzione 1/Codice" a pagina 10.
Senza cavo con connettore	

Certificato di taratura *1

—	Assente
A *2	Con certificato di taratura

*1 Il certificato è in lingua inglese e giapponese
*2 Esecuzioni speciali

Specifiche dell'unità

M	Solo unità SI *1
—	Funzione selezione unità

*1 Unità fissa: Flusso istantaneo: l/min
Flusso accumulato: L

Opzione 2

—	R	S
	Con squadretta (per tipo senza regolatore di flusso) ZS-33-M	Con squadretta (per tipo con regolatore di flusso dritto) ZS-33-MS
Senza squadretta	Con 2 viti autofilettanti	Con 3 viti autofilettanti
	T	V
	Con adattatore per montaggio a pannello (per tipo senza regolatore di flusso) ZS-33-J	Con adattatore per montaggio a pannello (per tipo con regolatore di flusso) ZS-33-JS
	Adattatore per montaggio a pannello A	Adattatore per montaggio a pannello A
	Adattatore per montaggio a pannello B	Adattatore per montaggio a pannello B
	Pannello	Pannello
	Squadretta di montaggio	Squadretta di montaggio

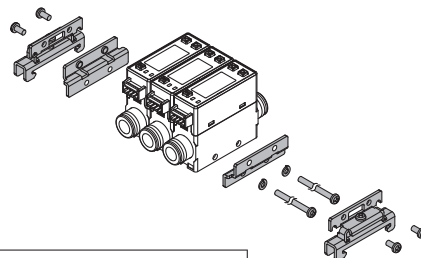
* Ogni opzione viene fornita unitamente al prodotto ma non è montata. Se si richiede un accessorio, consultare "Opzione 2/Codice" a pagina 10.

Squadretta 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



• La guida DIN deve essere predisposta dall'utente.
• La guida DIN non è adatta per l'attacco F02 (G1/4).

Serie PFMB7

Per le precauzioni sui flussostati, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" sul sito web di SMC. Per le Precauzioni specifiche per il prodotto, consultare il Manuale d'uso sul sito web di SMC.

Specifiche

Modello		PFMB7201	PFMB7501	PFMB7102	PFMB7202	
Fluido	Fluido applicabile *1	Aria essiccata, N ₂ (la qualità dell'aria è pari a JIS B 8392-1 1.1.2 a 1.6.2, ISO 8573-1 1.1.2 a 1.6.2.)				
	Campo di temperatura del fluido	0 a 50 °C				
Portata	Metodo di rilevamento	Tipo termico				
	Campo della portata nominale	2 a 200 l/min	5 a 500 l/min	10 a 1000 l/min	20 a 2000 l/min	
	Campo della portata di regolazione	2 a 210 l/min	5 a 525 l/min	10 a 1050 l/min	20 a 2100 l/min	
	Flusso istantaneo	0 a 999,999,999 L		0 a 999,999,990 L		
	Flusso accumulato					
	Unità minima di impostazione	1 l/min				
	Flusso accumulato	1 L		10 L		
Pressione	Volume accumulato per impulso (ampiezza impulso = 50 msec.)	1 L/impulso		10 L/impulso		
	Funzione di mantenimento del valore accumulato *2	Si può selezionare un intervallo di 2 o 5 minuti.				
	Campo della pressione nominale	0 a 0.75 MPa		0 a 0.8 MPa		
	Pressione di prova	1.0 MPa		1.2 MPa		
	Caduta di pressione	Consultare il grafico "Perdita di pressione".				
Connessione elettrica	Caratteristiche della pressione *3	±5 % F.S. (0 a 0.75 MPa, riferimento 0.35 MPa)		±5 % F.S. (0 a 0.8 MPa, riferimento 0.6 MPa)		
	Tensione d'alimentazione	12 a 24 V DC ±10 %				
*11 Precisione	Assorbimento	55 mA max.				
	Protezione	Protezione polarità				
	Precisione del display	±3 % F.S.				
	Precisione uscita analogica	±3 % F.S.				
	Ripetibilità	±1 % F.S. (±2 % F.S. quando il tempo di risposta è impostato su 0.05 secondi).				
Uscita digitale	Caratteristiche di temperatura	±5 % F.S. (0 a 50 °C, riferimento 25 °C)				
	Tipo di uscita	Collettore aperto NPN Collettore aperto PNP				
	Modalità uscita	Selezione tra il modo isteresi, il modo comparatore a finestra, il modo uscita integrata o il modo uscita a impulsi integrati.				
	Posizione di funzionamento	Selezione tra l'uscita normale o l'uscita inversa.				
	Max. corrente di carico	80 mA				
	Tensione massima applicata (solo NPN)	28 V DC				
	Caduta tensione interna (resistenza residua)	Uscita NPN: 1 V max. (con corrente di carico di 80 mA)		Uscita PNP: 1.5 V max. (con corrente di carico di 80 mA)		
	Tempo di risposta *4	Selezione tra 0.05 sec., 0.1 sec., 0.5 sec., 1 sec., o 2 sec.				
	Isteresi *5	Variabile da 0				
	Protezione	Protezione da cortocircuiti				
*6 Uscita analogica	Tipo di uscita	Uscita in tensione: 1 a 5 V, uscita in corrente: 4 a 20 mA				
	Impedenza	Impedenza d'uscita: Circa 1 kΩ				
	Uscita in corrente	Max. impedenza di carico con tensione di alimentazione di 24 V: 600 Ω, con tensione di alimentazione 12 V: 300 Ω				
Ingresso esterno *8	Tempo di risposta *7	Collegato con il tempo di risposta dell'uscita digitale.				
	Ingresso esterno	Tensione di ingresso: 0.4 V max. (reed o stato solido) per 30 msec. min.				
Display	Modalità ingresso	Selezione tra ripristino esterno flusso accumulato o ripristino valore massimo/minimo.				
	Condizione di riferimento *9	Selezione tra condizione standard o condizione normale.				
	Modo di visualizzazione	Selezione tra flusso istantaneo o flusso accumulato.				
	Unità *10	È possibile selezionare tra l/min e cfm.				
	Flusso istantaneo	È possibile selezionare tra L e ft ³ .		È possibile selezionare tra L e ft ³ .		
	Flusso accumulato					
	Campo visualizzabile	Flusso istantaneo	-10 a 210 l/min	-25 a 525 l/min	-50 a 1050 l/min	-100 a 2100 l/min
	Flusso accumulato	0 a 999999999 L				
	Unità minima di visualizzazione	Flusso istantaneo	1 l/min		10 L	
	Flusso accumulato	1 L		10 L		
Display	LED, Colore: Rosso/Verde, 3 cifre, 7 segmenti		LCD, Colore: Rosso/Verde, 4 cifre, 7 segmenti			
Indicatore LED	Si accende quando l'uscita digitale è attivata. (OUT1: verde, OUT2: Rosso)					
Resistenza	Grado di protezione	IP40				
	Tensione di isolamento	1000 V AC per 1 minuto tra componenti sotto tensione e corpo				
	Resistenza d'isolamento	50 MΩ min. (500 V DC misurato mediante megohmetro) tra terminali e corpo				
	Campo temperatura d'esercizio	Funzionamento: 0 a 50 °C, In stoccaggio: -10 a 60 °C (senza condensa né congelamento)				
	Campo umidità d'esercizio	Funzionamento: In stoccaggio: 35 a 85 % UR (senza condensa né congelamento)				
Standard	CE, UL (CSA), RoHS		CE, RoHS			
Connessione	Specifiche di connessione	Rc1/4, NPT1/4, G1/4, raccordo istantaneo Ø 8		Rc1/2, NPT1/2, G1/2	Rc3/4, NPT3/4, G3/4	
	Direzione d'ingresso connessione	Dritto, inferiore				
Materiali principali delle parti a contatto con fluidi *6	FKM, acciaio inox 304, PPS, PBT, Ottone (nichelato per elettrolisi), HNBR, Si, Au, GE4F		ADC, PPS, acciaio inox 304, Au, HNBR, Si, GE4F			
	Corpo	Rc1/4, NPT1/4/dritto: 70 g, inferiore: 85 g G1/4/dritto: 115 g, inferiore: 130 g Raccordo istantaneo Ø 8/dritto: 50 g, inferiore: 65 g		100 g		155 g
Peso	Valvola di regolazione della portata	+45 g		—		
	Cavo			+35 g		
	Squadretta	+20 g		+25 g		
	Adattatore per montaggio a pannello	+15 g		—		
	Squadretta di montaggio guida DIN	+65 g		—		

*1 Vedi "Esempio di circuito pneumatico raccomandato" a pagina 2.

*2 In caso di utilizzo della funzione di mantenimento del valore accumulato, usare le condizioni operative per calcolare la durata e non superare i limiti. Il limite di accesso massimo della memoria del dispositivo è 1 milione di cicli. In caso di utilizzo del prodotto 24 ore al giorno, la durata sarà la seguente:
 • Intervallo di 5 min: si ricava la vita utile moltiplicando 5 min x 1 milione = 5 milioni di min = 9.5 anni
 • Intervallo di 2 min: si ricava la vita utile moltiplicando 2 min x 1 milione = 2 milioni di min = 3.8 anni
 Se l'azzeramento esterno del valore accumulato è utilizzato ripetutamente, la vita del prodotto sarà inferiore alla vita calcolata.

*3 Non rilasciare l'attacco del lato OUT del prodotto direttamente nell'atmosfera senza collegare la tubazione. Se si usa il prodotto con l'attacco scaricato nell'atmosfera, la precisione potrebbe variare.

*4 Il tempo da quando il flusso è modificato da un ingresso a gradino (quando la portata cambia istantaneamente da 0 alla massima portata) fino a quando l'uscita dell'interruttore si attiva (o si disattiva) una volta impostata al 90 % della portata nominale.

*5 Se il flusso oscilla attorno al valore di riferimento, assicurarsi di mantenere un margine sufficiente. Altrimenti si verificherà un crepitio.

*6 In caso di utilizzo di un prodotto con un'uscita analogica.

*7 Il tempo da quando il flusso è modificato da un ingresso a gradino (quando la portata cambia istantaneamente da 0 alla portata massima) fino a quando l'uscita analogica raggiunge il 90 % della portata nominale.

*8 In caso di utilizzo di un prodotto con un ingresso esterno

*9 La portata indicata nelle specifiche è il valore nelle condizioni standard.

*10 L'impostazione è possibile solo per modelli con funzione di selezione unità.

*11 Consultare la sezione "Lunghezza e precisione della connessione dritta" a pagina 12 per maggiori dettagli.

*12 Consultare la sezione "Costruzione/Parti a contatto con i fluidi" a pagina 14 per maggiori dettagli.

*13 Il fl. di uso accumulato si visualizza nel display secondario con l'alternarsi delle 3 cifre superiori, 3 cifre medie e 3 cifre inferiori (in totale 9 cifre). La posizione dei punti nella parte superiore dello schermo indica quali cifre sono visualizzate.

* Prodotti con piccoli graffi, strisciate, o variazioni di colore o di luminosità che non incidono sulle prestazioni del prodotto sono verificati come prodotti conformi.

Campo della portata

Modello	Campo della portata					
	-100 l/min	0 l/min	200 l/min	500 l/min	1000 l/min	2000 l/min
PFMB7201		2 l/min	200 l/min			
		2 l/min	210 l/min			
		-10 l/min	210 l/min			
PFMB7501		5 l/min	500 l/min			
		5 l/min	525 l/min			
		-25 l/min	525 l/min			
PFMB7102		10 l/min	1000 l/min			
		10 l/min	1050 l/min			
		-50 l/min	1050 l/min			
PFMB7202		20 l/min	2000 l/min			
		20 l/min	2100 l/min			
	-100 l/min					2100 l/min

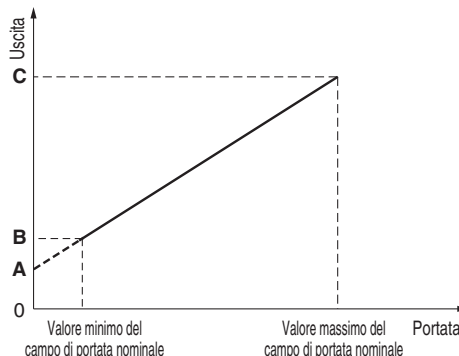
Campo della portata nominale
 Campo di impostazione
 Campo visualizzabile

Uscita analogica

Flusso/uscita analogica

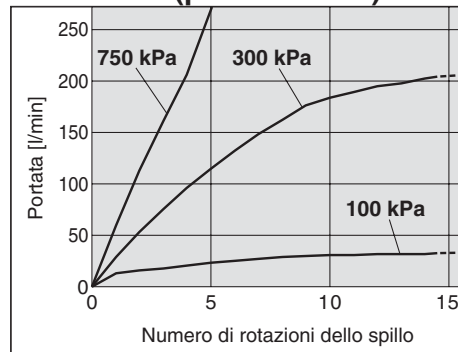
	A	B	C
Uscita in tensione	1 V	1.04 V	5 V
Uscita in corrente	4 mA	4.16 mA	20 mA

Modello	Valore minimo del campo di portata nominale	Valore massimo del campo di portata nominale
PFMB7201	2 l/min	200 l/min
PFMB7501	5 l/min	500 l/min
PFMB7102	10 l/min	1000 l/min
PFMB7202	20 l/min	2000 l/min



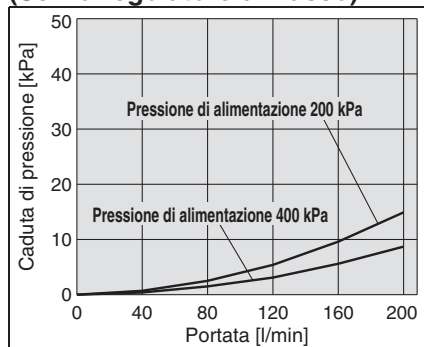
Caratteristiche portata regolatore di flusso

PFMB7201 (per 200 l/min)

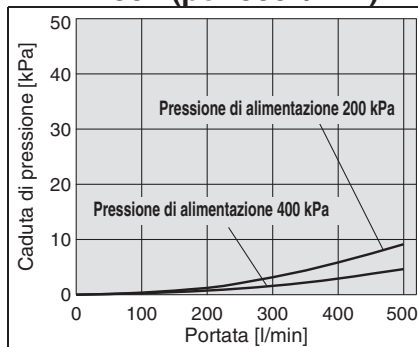


Caduta di pressione (dati di riferimento)

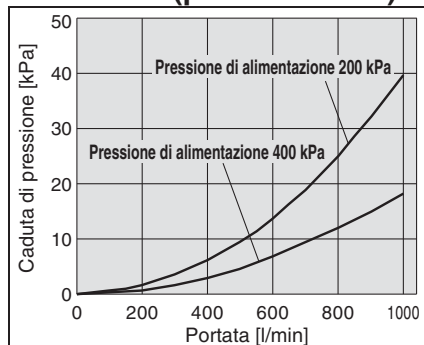
PFMB7201 (per 200 l/min) (Senza regolatore di flusso)



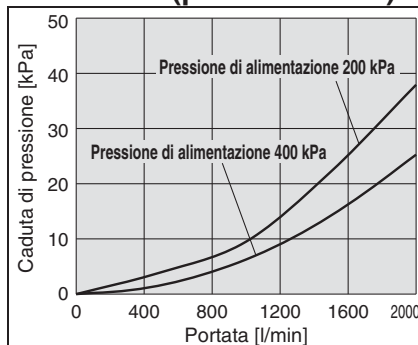
PFMB7501 (per 500 l/min)



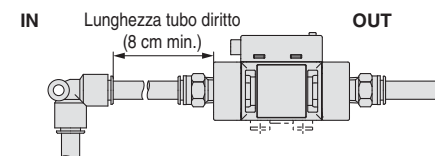
PFMB7102 (per 1000 l/min)



PFMB7202 (per 2000 l/min)

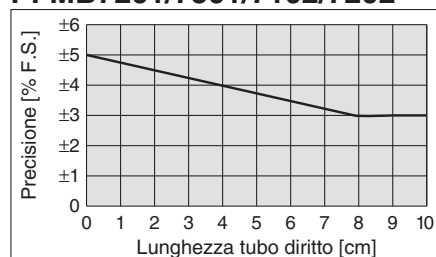


Lunghezza del tubo diritto e precisione lato IN (dati di riferimento)



- Il tubo sul lato IN deve presentare una sezione dritta con una lunghezza di minima 8 cm. Se la sezione dritta del tubo non è installata, la precisione può variare di circa $\pm 2\%$ F.S.
 - * "Sezione dritta" indica una parte del tubo senza piegature né bruschi cambiamenti dell'area di sezione trasversale.
 - Quando il modello PFMB7201 è collegato al tubo, usare un tubo diam. int. di 5 mm appena prima del prodotto.
 - Quando i modelli PFMB7501 o 7102 sono collegati al tubo, usare un tubo diam. int. di 9 mm min. appena prima del prodotto.
- La precisione potrebbe variare di circa $\pm 2\%$ F.S. se si usano altri tipi di tubi.

PFMB7201/7501/7102/7202

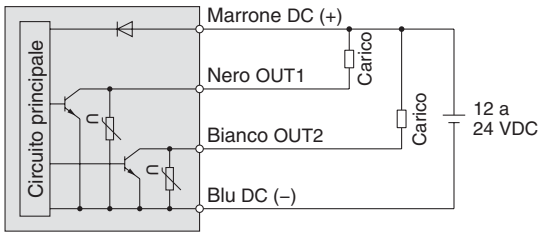


Serie PFMB7

Esempi di circuiti interni e cablaggi

Tipo NPN (2 uscite)

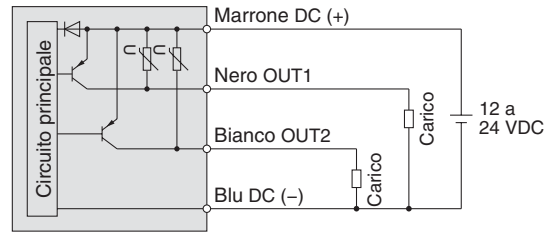
PFMB7□□□-□□-**A**-□□□



Max. tensione applicata: 28 V, Max. corrente di carico: 80 mA, caduta di tensione interna: 1 V max.

Tipo PNP (2 uscite)

PFMB7□□□-□□-**B**-□□□



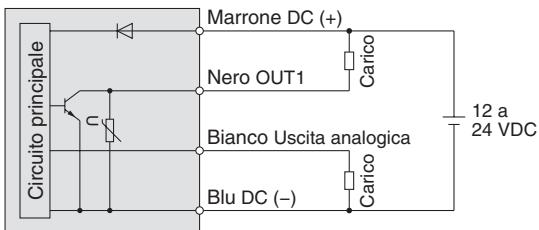
Max. corrente di carico: 80 mA, caduta di tensione interna: 1.5 V max.

Tipo NPN (1 uscita) + uscita analogica (1 a 5 V)

PFMB7□□□-□□-**C**-□□□

Tipo NPN (1 uscita) + uscita analogica (4 a 20 mA)

PFMB7□□□-□□-**D**-□□□



Max. tensione applicata: 28 V, Max. corrente di carico: 80 mA, caduta di tensione interna: 1 V max.

C: Uscita analogica: 1 a 5 V

Impedenza d'uscita: 1 kΩ

D: Uscita analogica: 4 a 20 mA

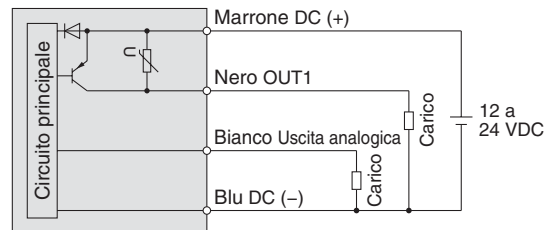
Max. impedenza di carico: 600 Ω

Tipo PNP (1 uscita) + uscita analogica (1 a 5 V)

PFMB7□□□-□□-**E**-□□□

Tipo PNP (1 uscita) + uscita analogica (4 a 20 mA)

PFMB7□□□-□□-**F**-□□□



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

E: Uscita analogica: 1 a 5 V

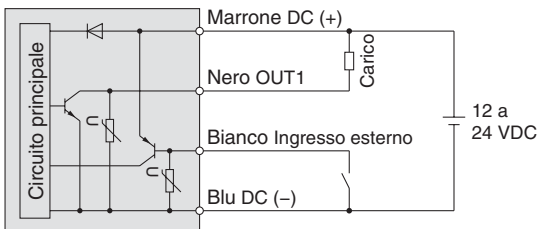
Impedenza d'uscita: 1 kΩ

F: Uscita analogica: 4 a 20 mA

Max. impedenza di carico: 600 Ω

Tipo NPN (1 uscita) + ingresso esterno

PFMB7□□□-□□-**G**-□□□

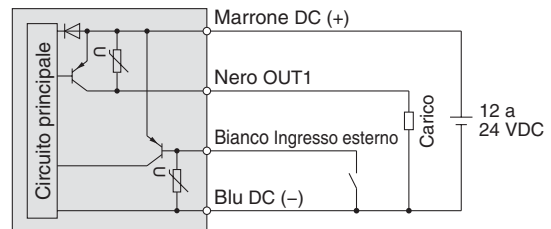


Max. tensione applicata: 28 V, Max. corrente di carico: 80 mA, caduta di tensione interna: 1 V max.

Ingresso esterno: tensione in ingresso 0.4 V max. (reed o stato solido) per 30 msec. min.

Tipo PNP (1 uscita) + ingresso esterno

PFMB7□□□-□□-**H**-□□□



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

Ingresso esterno: tensione in ingresso 0.4 V max. (reed o stato solido) per 30 msec. min.

Esempi di cablaggio per uscita di impulso accumulato

Tipo NPN (2 uscite)

PFMB7□□□-□□-**A**-□□□

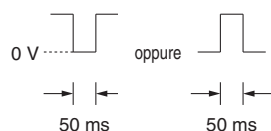
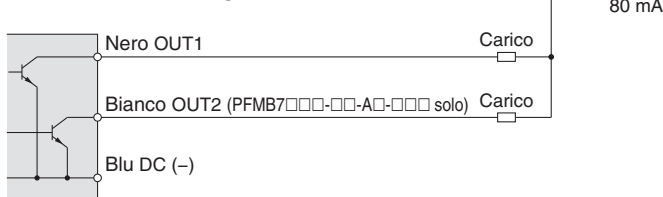
Tipo NPN (1 uscita) + uscita analogica

PFMB7□□□-□□-**C**-□□□

PFMB7□□□-□□-**D**-□□□

Tipo NPN (1 uscita) + ingresso esterno

PFMB7□□□-□□-**G**-□□□



Tipo PNP (2 uscite)

PFMB7□□□-□□-**B**-□□□

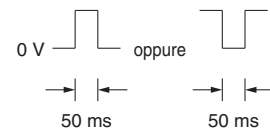
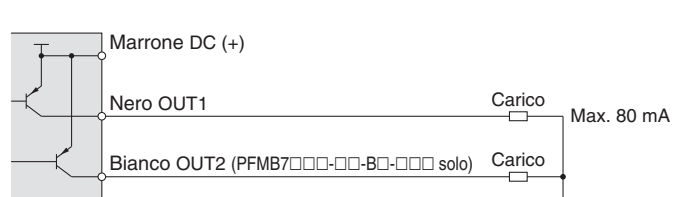
Tipo PNP (1 uscita) + uscita analogica

PFMB7□□□-□□-**E**-□□□

PFMB7□□□-□□-**F**-□□□

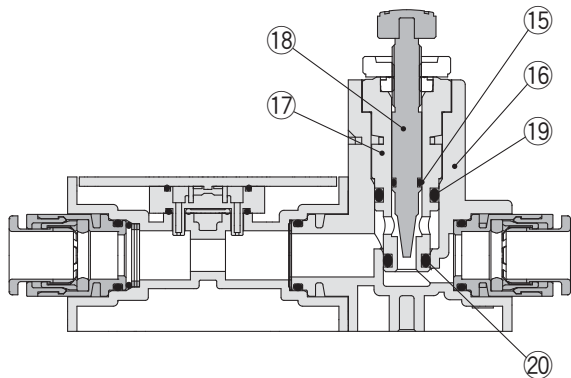
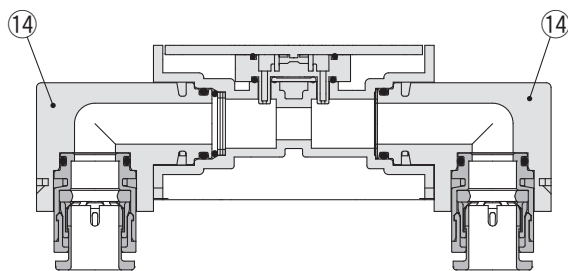
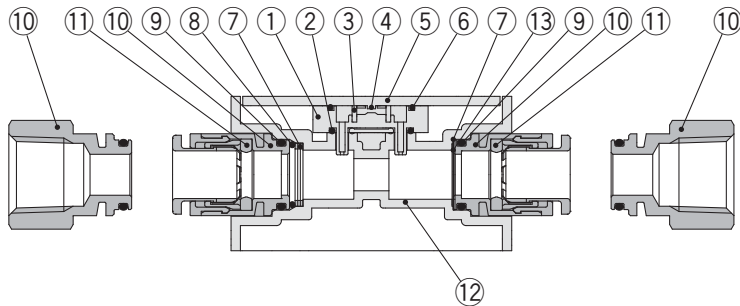
Tipo PNP (1 uscita) + ingresso esterno

PFMB7□□□-□□-**H**-□□□



Costruzione/Parti a contatto con fluidi

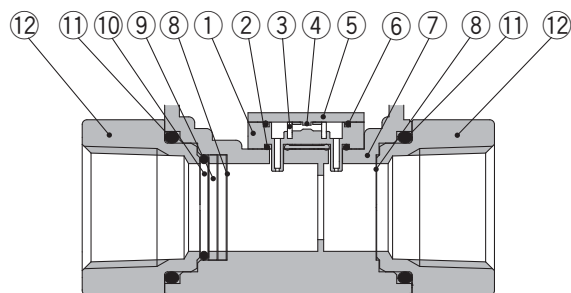
PFMB7201



Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Corpo del sensore	PPS	
2	Guarnizione	HNBR	
3	Raddrizzatore flusso	Acciaio inox 304	
4	Chip sensore	Silicone	
5	Scheda a circuiti stampati	GE4F	
6	Guarnizione	HNBR	
7	Raddrizzatore flusso	Acciaio inox 304	
8	O-ring	FKM	Rivestimento in fluoro
9	O-ring	FKM	Rivestimento in fluoro
10	Raccordo per connessioni	Ottone	Nichelatura per elettrolisi
11	O-ring	FKM	Rivestimento in fluoro
12	Corpo	PBT	
13	Guarnizione	HNBR	
14	Adattatore di connessione inferiore	PBT	
15	O-ring	HNBR	Rivestimento in fluoro
16	Corpo del regolatore di flusso	PBT	
17	Corpo	Ottone	Nichelatura per elettrolisi
18	Spillo	Ottone	Nichelatura per elettrolisi
19	O-ring	HNBR	Rivestimento in fluoro
20	O-ring	HNBR	Rivestimento in fluoro

PFMB7501/7102/7202



Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Corpo del sensore	PPS	
2	Guarnizione	HNBR	
3	Raddrizzatore flusso	Acciaio inox 304	
4	Chip sensore	Silicone	
5	Scheda a circuiti stampati	GE4F	
6	Guarnizione	HNBR	
7	Corpo	PPS	
8	Mesh	Acciaio inox 304	
9	Distanziale	PPS	
10	O-ring	HNBR	
11	O-ring	HNBR	
12	Accessori	ADC	Revestimento

PFMB

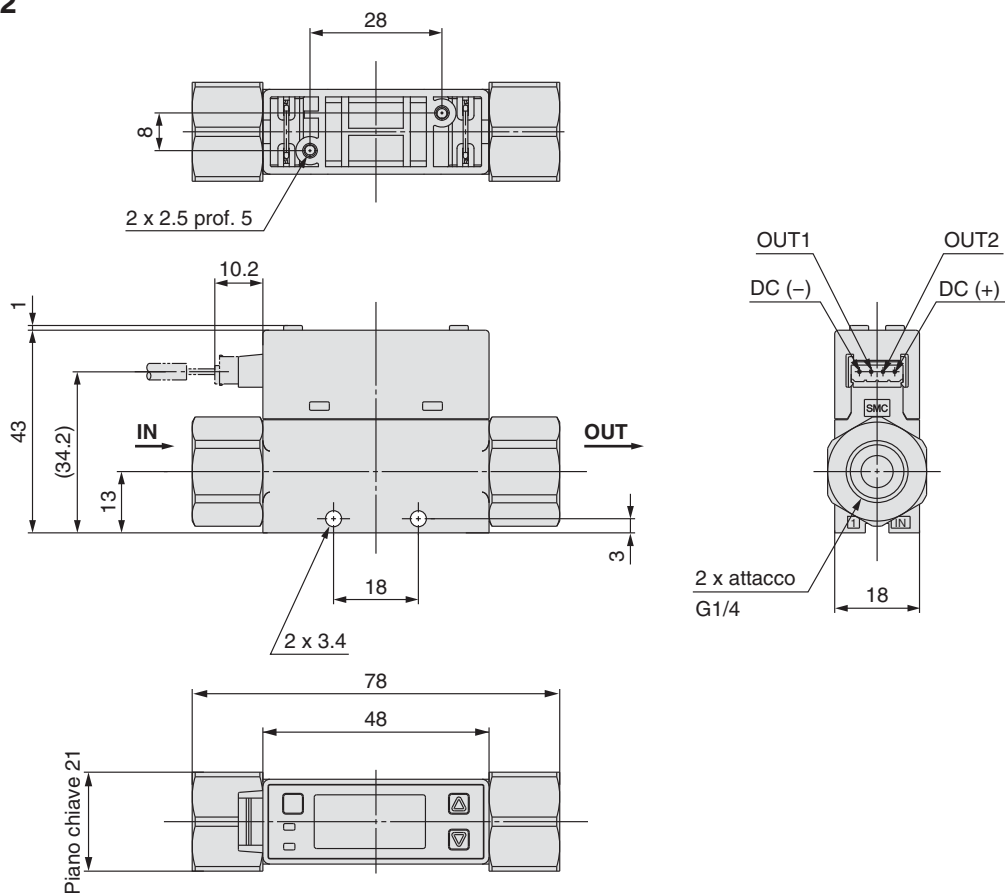
PFGB300

Dettagli di funzione

Serie PFMB7

Dimensioni

PFMB7201-F02



PFMB7201-F02L

