Display a 2 colori

Flussostato digitale

Fluido applicabile Aria essiccata, N_2, Ar, CO_2

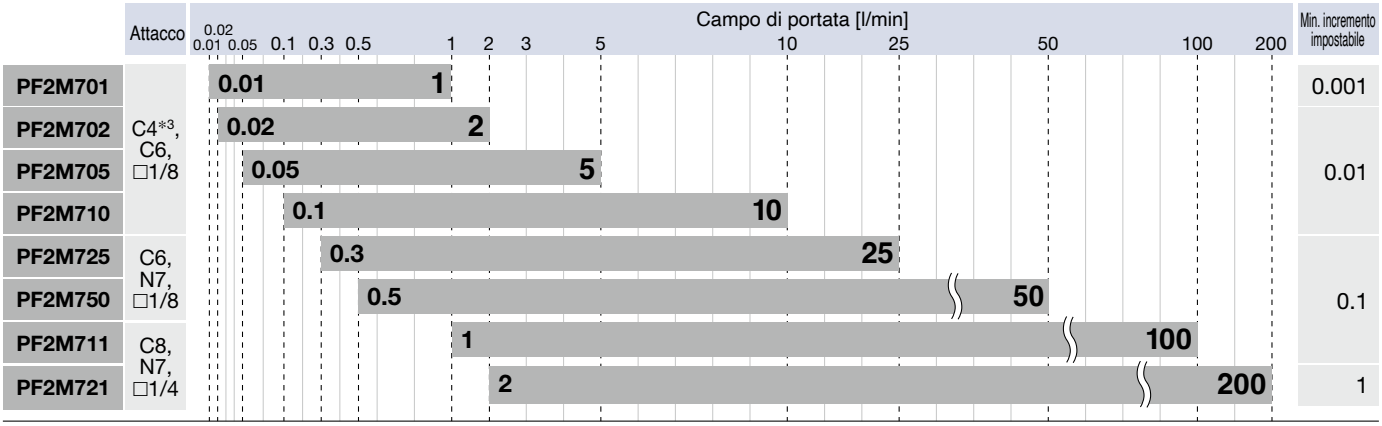
IO-Link

*1 Per il modello PF2M7-L

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

Rapporto di portata*2 100: 1

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



IO-Link Compatibile

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

Serie **PF2M7-L** p. 4

Elementi di diagnosi	Errore di sovracorrente, Al di sopra del campo della portata flusso nominale, Errore di portata accumulata, Malfunzionamento interno del prodotto
Esecuzioni speciali	Compatibile con gas miscelati ad argon (Ar) e anidride carbonica (CO_2) p. 28

Maggiore resistenza alla condensa e ai corpi estranei p. 1

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

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

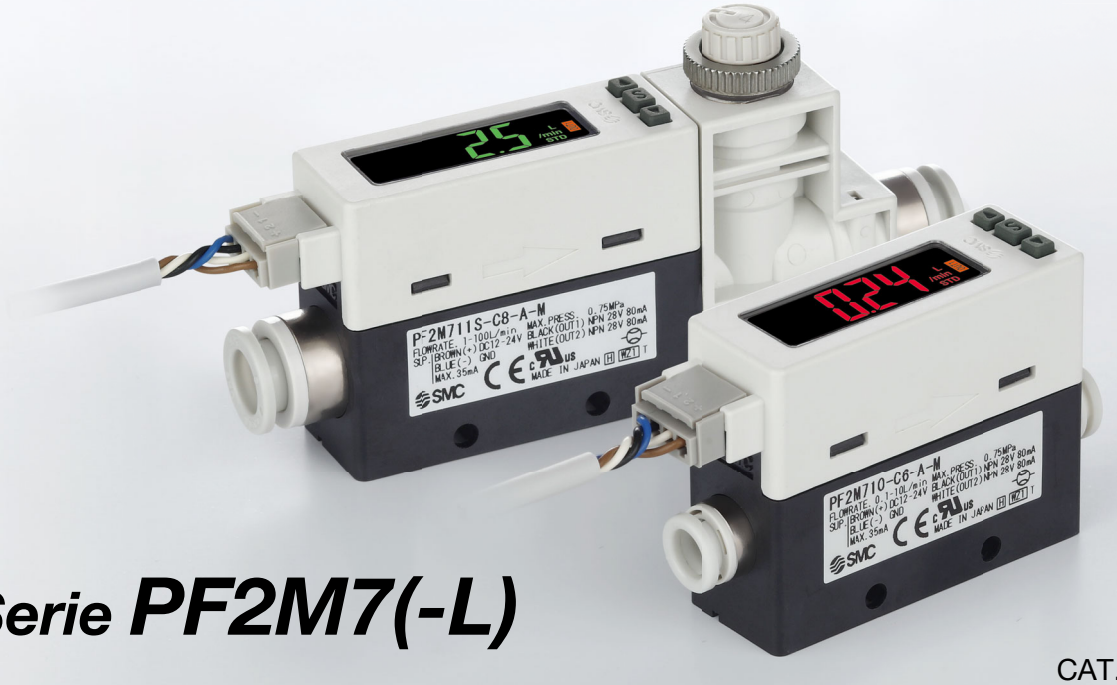
Novità

Display a 3 visualizzazioni

Monitor digitale di portata (Dedicato al PF2M7)

Consente il monitoraggio di linee remote

Serie **PFGM302** p. 29



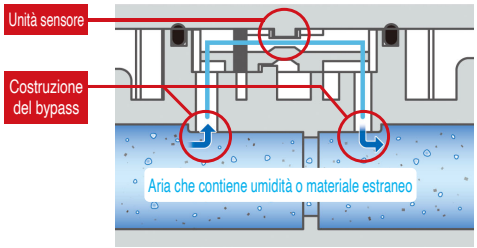
Serie PF2M7(-L)

SMC

CAT.EUS100-127D-IT

Maggiore resistenza alla condensa e ai corpi estranei

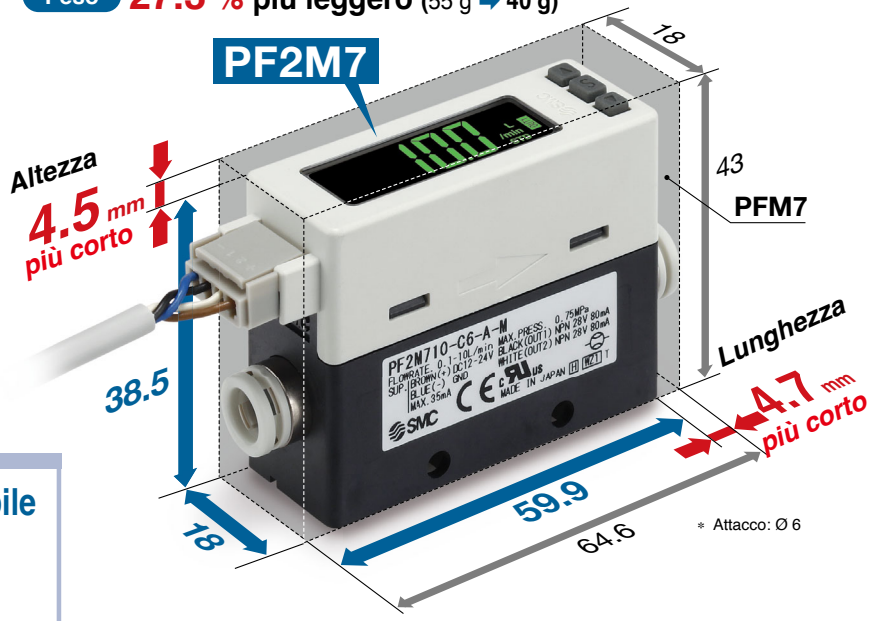
La costruzione del bypass riduce il contatto del sensore con l'aria umida o con materiale estraneo, riducendo il deterioramento della precisione e il danneggiamento del sensore.



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

Compatto, leggero

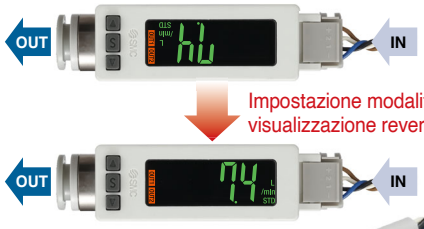
Peso **27.3 % più leggero** (55 g ➡ 40 g)



∗ Attacco: Ø 6

Modalità di visualizzazione reversibile

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



Una valvola di regolazione della portata è integrata nel prodotto.

- **Ingombri ridotti**
- **Ridotte operazioni di connessione**

Varianti connessioni

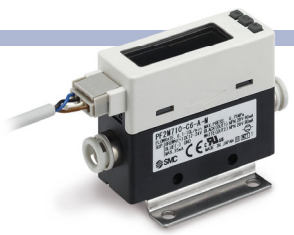
- **Raccordo istantaneo**

- **Filettatura femmina**

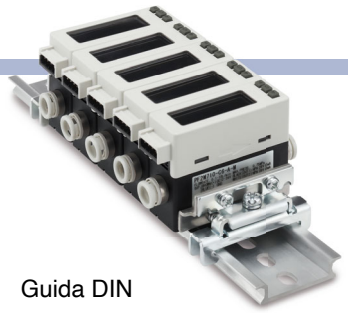
Modalità di visualizzazione OFF

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

Varianti di montaggio



Squadretta



Guida DIN

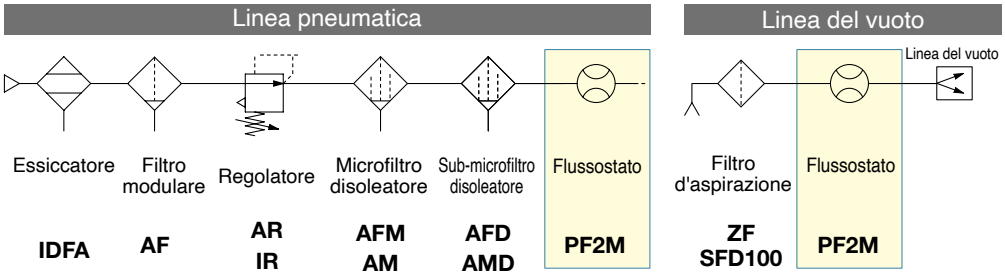
Montaggio a pannello

Il display consente la visualizzazione della portata.

Display a 2 colori, visibilità migliorata

Selezionare un modello in base al fluido da utilizzare.

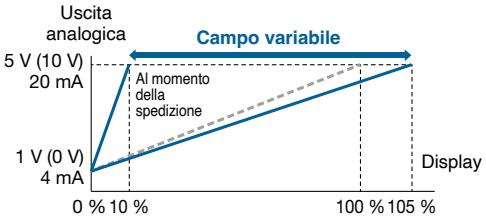
Esempi del circuito pneumatico raccomandato



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

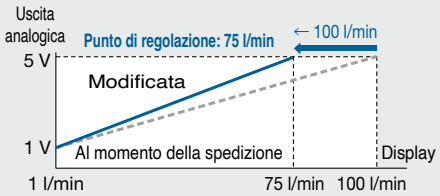
Funzione analogica a portata libera

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



Esempio di applicazione

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



Funzione uscita analogica selezionabile

Si può selezionare da 1 a 5 V o da 0 a 10 V.

Impostazione del tempo di ritardo

Può essere impostato tra 0 e 60 s

Il tempo di ritardo può essere impostato in base all'applicazione.

Senza grasso

Funzioni p. 27, 28

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

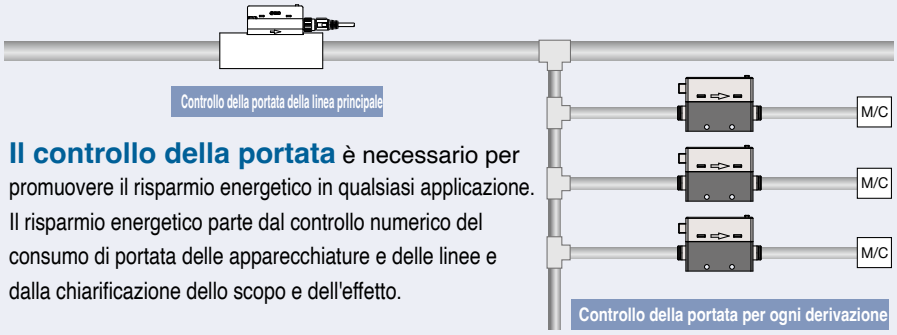
Assorbimento basso: 35 mA*1 max.

∗1 PFM7: 55 mA max.

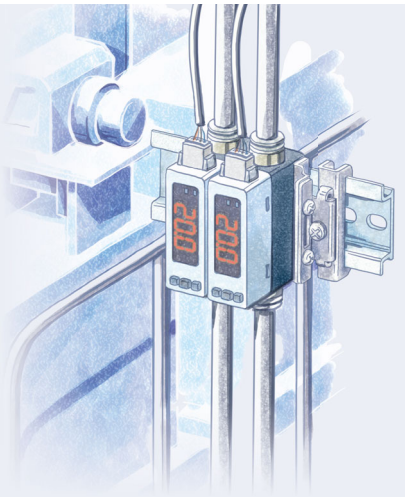
Tensione d'alimentazione: da 12 a 24 V

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

Scegliere un flussostato digitale per aumentare il risparmio energetico!

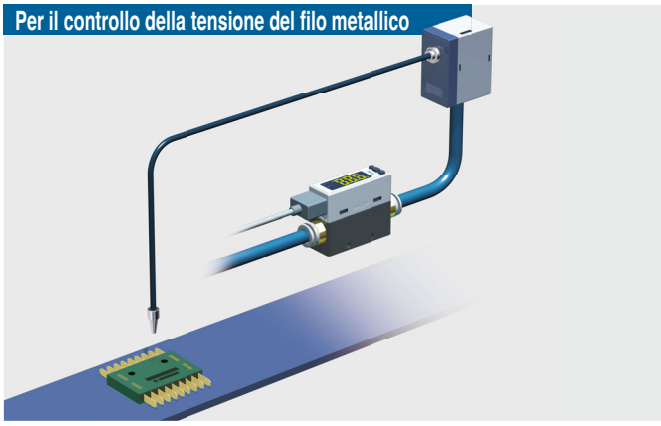


Il controllo della portata è necessario per promuovere il risparmio energetico in qualsiasi applicazione. Il risparmio energetico parte dal controllo numerico del consumo di portata delle apparecchiature e delle linee e dalla chiarificazione dello scopo e dell'effetto.



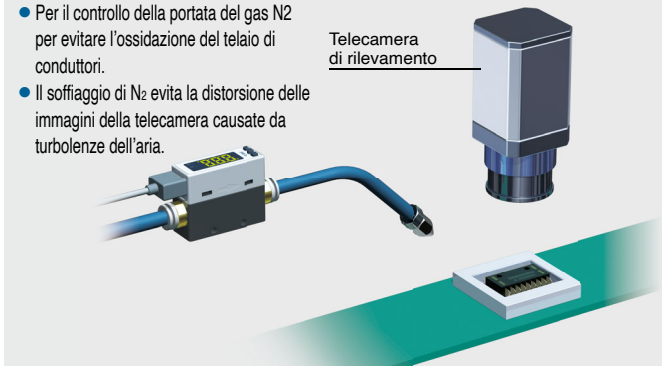
Settori di applicazione

Per il controllo della tensione del filo metallico

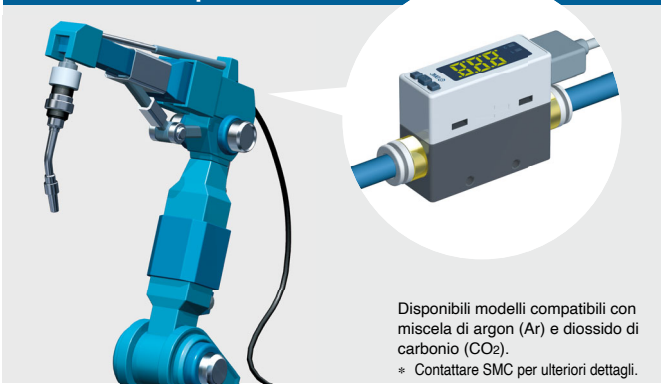


Per il soffiaggio

- Per il controllo della portata del gas N2 per evitare l'ossidazione del telaio di conduttori.
- Il soffiaggio di N_2 evita la distorsione delle immagini della telecamera causate da turbolenze dell'aria.



Per macchine per la saldatura



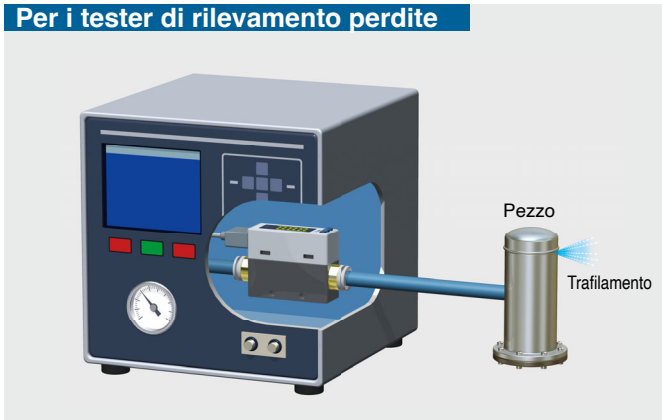
Disponibili modelli compatibili con miscela di argon (Ar) e diossido di carbonio (CO_2).
* Contattare SMC per ulteriori dettagli.

Per dispositivi periferici cilindro a gas N_2

L'indicazione cumulativa mostra la portata operativa o la quantità residua (di N_2, ecc.) in un cilindro a gas.

Per la verifica dell'aspirazione

Per i tester di rilevamento perdite



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

p. 12

Supporta il protocollo di comunicazione IO-Link

IO-Link

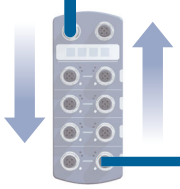
IO-Link è una tecnologia di interfaccia di comunicazione aperta tra il sensore/ attuatore ed il terminale I/O che è uno standard internazionale: IEC61131-9.

Bus di campo

File di configurazione (File IODD*1)
· Fabbricante · Codice prodotto
· Valore di impostazione

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

Le impostazioni del dispositivo possono essere impostate dal master.
- Valore di soglia
- Modalità operativa, ecc.



Master IO-Link

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

Dispositivo compatibile con IO-Link: Flussostato digitale

Applicare i bit diagnostici nei dati di processo

Il bit diagnostico nei dati di processo ciclici facilita la ricerca dei problemi dell'apparecchiatura.
È possibile individuare i problemi con le apparecchiature in tempo reale utilizzando dati ciclici (periodici) e monitorare in dettaglio i problemi con dati non ciclici (aperiodici).

Dati di processo

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

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

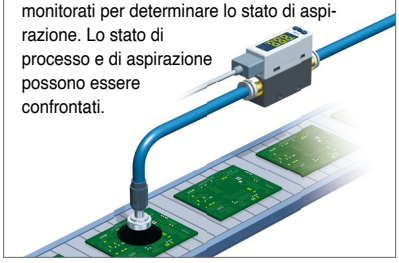
Offset di bit	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Elemento	Valore portata misurato (PD)															

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

Esempio di applicazione

Per la manutenzione predittiva della verifica dell'aspirazione

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



Funzionamento e visualizzazione

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

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

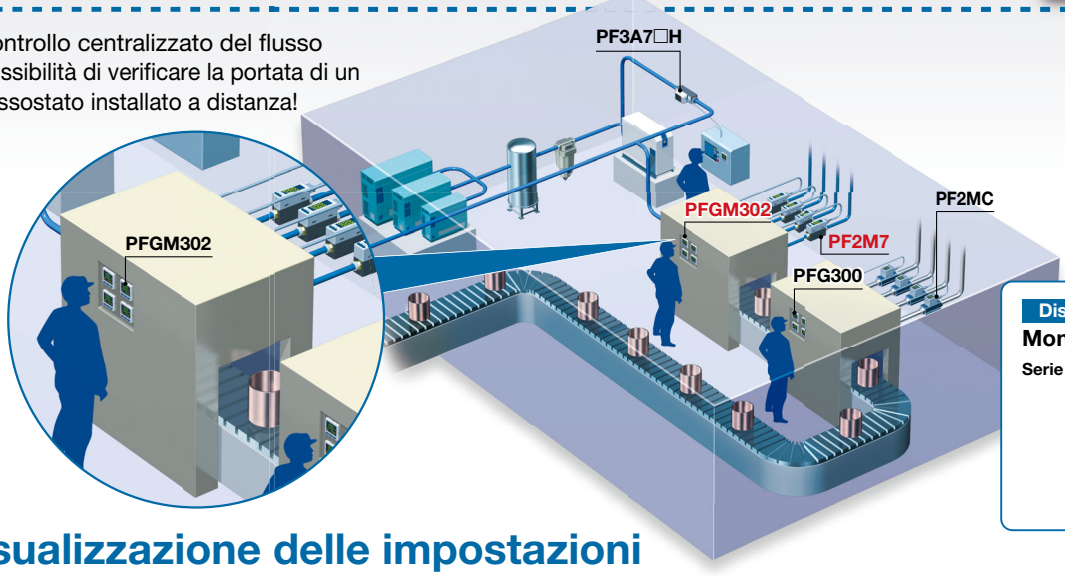
Display a 3 visualizzazioni **Monitor digitale di portata**

Serie PFGM302

pag. 29

Consente il monitoraggio delle linee remote

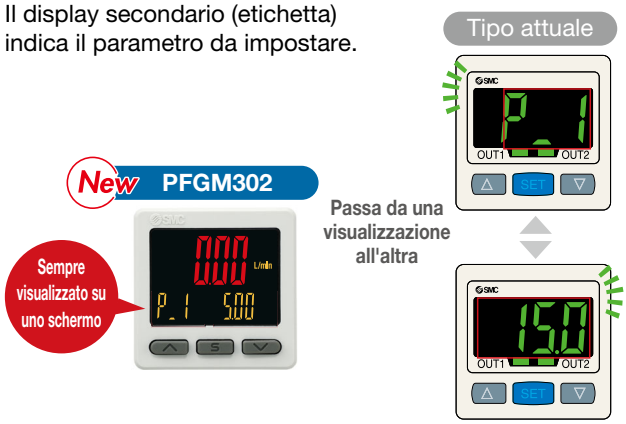
- Controllo centralizzato del flusso
- Possibilità di verificare la portata di un flussostato installato a distanza!

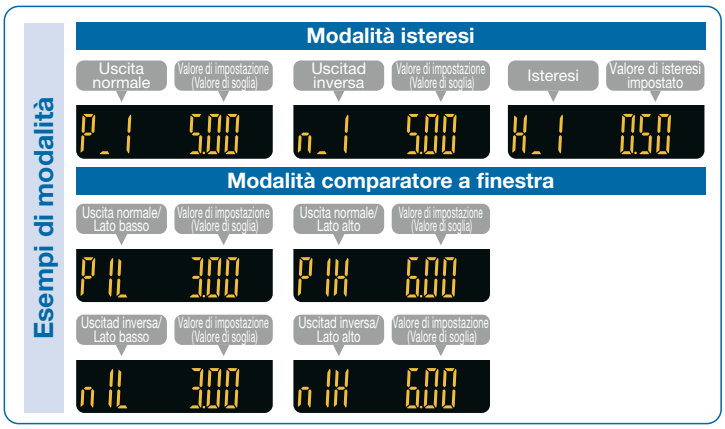


Display a 3 visualizzazioni
Monitor digitale di portata
Serie **PFG300**

Visualizzazione delle impostazioni

Il display secondario (etichetta) indica il parametro da impostare.





Facile commutazione del display

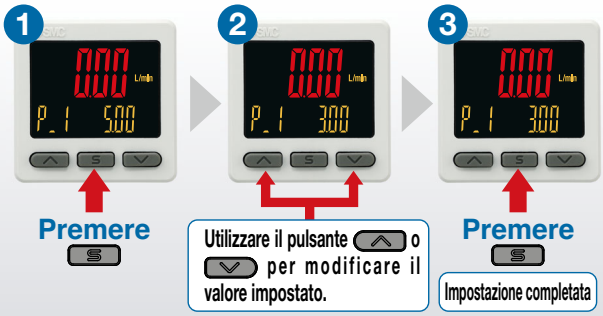
È possibile modificare le impostazioni mentre si controlla il valore misurato.

Il display secondario può essere cambiato premendo i pulsanti su/giù.

* È possibile aggiungere "Ingresso nome linea" o "Display spento" tramite la funzione impostazioni.

Impostazione semplificata a 3 fasi

Quando il pulsante S viene premuto, ed è visualizzato il valore di impostazione (P_1), è possibile impostare il valore di soglia. Quando il pulsante S viene premuto, ed è visualizzata l'isteresi (H_1), è possibile impostare l'isteresi.



Con una funzione di acquisizione istantanea per la lettura del valore di riferimento

Premendo contemporaneamente i pulsanti e per un minimo di 1 secondo, il valore di riferimento (valore di soglia) sarà uguale al valore di portata attuale.

Funzione di commutazione NPN/PNP

Il numero di articoli in stock può essere ridotto.

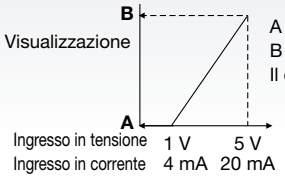
NPN PNP

È disponibile anche un'uscita analogica da 0 a 10 V.

Uscita in tensione	da 1 a 5 V	Commutabile
	da 0 a 10 V	
Uscita in corrente	da 4 a 20 mA	Fissa

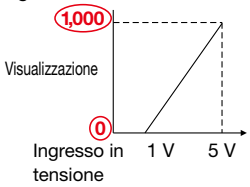
Selezione intervallo di ingresso (per pressione/portata).

Il valore visualizzato all'ingresso del sensore può essere impostato come richiesto.
(Ingresso in tensione: da 1 a 5 V/Ingresso in corrente: da 4 a 20 mA)
Pressostato/Flussostato visualizzabili.



A viene visualizzata per 1 V (o 4 mA).
B viene visualizzata per 5 V (o 20 mA).
Il campo può essere impostato come richiesto.

■ Pressostato per fluidi generici/PSE570



	A	B
PSE570	0	1.000
PSE573	–100	100
PSE574	0	500

Impostare A e B sui valori indicati nella tabella precedente.

Funzioni utili

Funzione di copia

I valori di impostazione del monitor possono essere copiati.

Codice di sicurezza

La funzione di bloccaggio a chiave impedisce alle persone non autorizzate di manomettere le impostazioni.

Modalità di risparmio energetico

L'assorbimento di energia si riduce spegnendo il monitor.

Assorbimento*1	Percentuale di riduzione*2
25 mA max.	Riduzione di circa il 50%

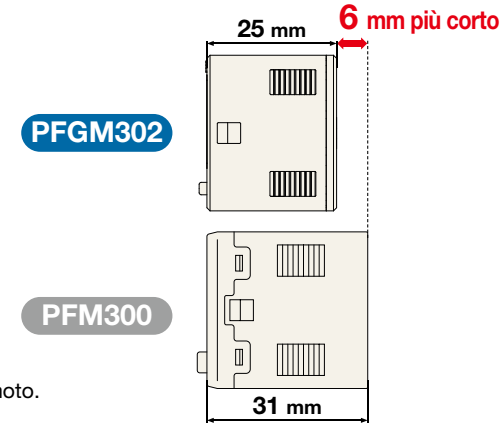
*1. Durante il normale funzionamento *2. In modalità di risparmio energetico

Funzione ingresso esterno

Il valore accumulato, il valore massimo e il valore minimo possono essere azzerati da remoto.

Leggero e compatto

- **Compatto: max. 6 mm più corto**
- **Leggero: max. 5 g più leggero (30 g → 25 g)**



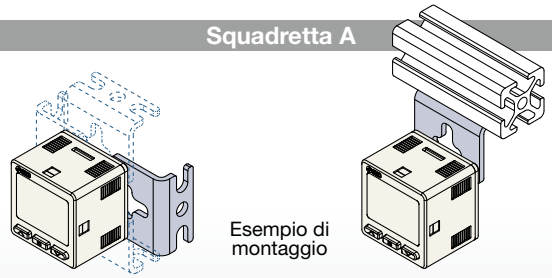
Funzioni (▶ Per maggiori dettagli, consultare il "Manuale operativo" sul sito web di SMC).

- Funzionamento dell'uscita
- Modalità impostazione semplificata
- Colore del display
- Impostazione del tempo di ritardo
- Impostazione del filtro digitale
- Funzione commutazione uscita FUNC
- Funzione uscita analogica selezionabile
- Funzione ingresso esterno
- Funzione uscita forzata
- Tempo di mantenimento del valore accumulato
- Visualizzazione valore massimo/minimo
- Impostazione del codice di sicurezza
- Funzione di blocco tasti
- Ripristino delle impostazioni predefinite
- Display con impostazioni di soglia zero
- Selezione del display sul display secondario
- Funzione di campo libero uscita analogica
- Funzione di visualizzazione errore
- Funzione di copia
- Selezione della modalità di risparmio energetico
- Selezione del fluido

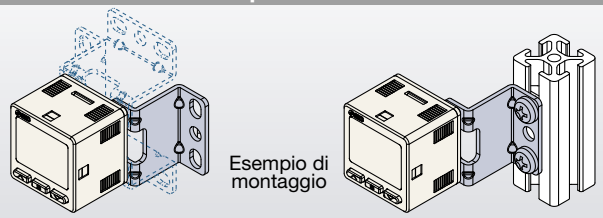
Montaggio

La configurazione del supporto consente il montaggio in quattro direzioni.

Squadretta A



Squadretta B

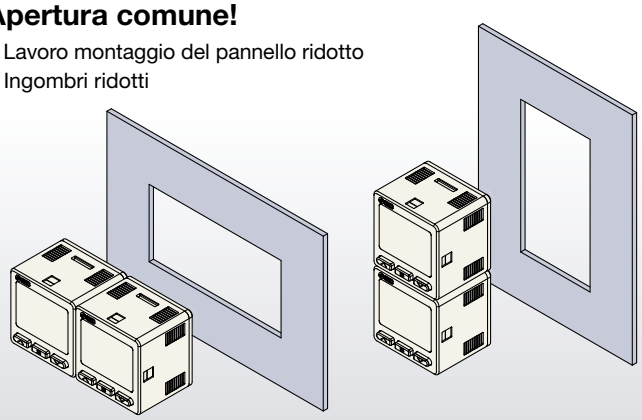


Montaggio a pannello

Montabile fianco a fianco senza gioco

Apertura comune!

- Lavoro montaggio del pannello ridotto
- Ingombri ridotti



Varianti flussostato

Serie	Fluido applicabile	Metodo di rilevamento	Campo della portata nominale [l/min]
PFMV PFGV301	Aria essiccata N_2	Tipo termico (MEMS)	0 – 0.5 0 – 1 0 – 3 –0.5 – 0.5 –1 – 1 –3 – 3

Serie	Compatibilità con il Monitor digitale di portata PFG300	Fluido applicabile	Metodo di rilevamento	Min. incremento impostabile	Campo della portata nominale [l/min]
PF2M7(-L)	Novità PFGM302	Aria essiccata N_2 Ar CO_2	Tipo termico (MEMS)	0.001 l/min	0.01 – 1
				0.01 l/min	0.02 – 2
					0.05 – 5
					0.1 – 10
				0.1 l/min	0.3 – 25
					0.5 – 50
					1 – 100
				1 l/min	2 – 200
PFMB	PFG300	Aria essiccata N_2	Tipo termico (MEMS)	1 l/min	5 – 500
			Tipo con bypass		10 – 1000
					20 – 2000
PF2MC(-L)	PFG300	Aria essiccata N_2	Tipo termico (MEMS)	1 l/min	5 – 500
			Tipo con bypass		10 – 1000
					20 – 2000
PF2A	–	Aria N_2	Tipo termico (termistore)	0.1 l/min	1 – 10
				0.5 l/min	5 – 50
				1 l/min	10 – 100
				2 l/min	20 – 200
				5 l/min	50 – 500
PF3A□H(-L) Montaggio individuale	PFG300	Aria N_2	Tipo termico (Sensore al platino)	2 l/min	30 – Montaggio individuale – 3000
				5 l/min	60 – Montaggio individuale – 6000
				10 l/min	120 – Montaggio individuale – 12000
Tipo modulare			Tipo con bypass	1 l/min	10 – Tipo modulare – 1000
				2 l/min	20 – Tipo modulare – 2000

Varianti flussostato / Tabella delle prestazioni di base

Serie	PFMV	PF2M7(-L)	PFMB	PF2MC(-L)	PF2A	PF3A7□H(-L)
	PFGV301	PFGM302	PFG300	PFG300		PFG300
Grado di protezione	IP40	**IP40**	IP40	IP65 [**Unità monitor** IP40]	IP65	IP65 [**Unità monitor** IP40]
Fluido	Aria essiccata, N_2	**Aria essiccata,**	Aria essiccata, N_2	Aria essiccata, N_2	Aria, N_2	Aria, N_2
Impostazione	Digitale	**Digitale**	Digitale	Digitale	Digitale	Digitale
Campo della portata nominale [l/min]	0 a 0.5 / –0.5 a 0.5 0 a 1 / –1 a 1 0 a 3 / –3 a 3	**0.01 a 1 0.02 a 2 0.05 a 5 0.1 a 10 0.3 a 25 0.5 a 50 1 a 100 2 a 200**	5 a 500 10 a 1000 20 a 2000	5 a 500 10 a 1000 20 a 2000	1 a 10 5 a 50 10 a 100 20 a 200 50 a 500	30 a 3000 60 a 6000 120 a 12000 / 10 a 1000 20 a 2000
Tensione d'alimentazione	12 a 24 VDC ± 10 %	**PF2M7: 12 a 24 VDC ± 10 % PF2M7-L: 18 a 30 VDC ± 10 %**	12 a 24 VDC ± 10 %	PF2MC: 12 a 24 VDC ± 10 % PF2MC-L: 18 a 30 VDC ± 10 %	12 a 24 VDC ± 10 %	PF3A7□H: 24 VDC ± 10 % PF3A7□H-L: 18 a 30 VDC ± 10 % PF3A701H/702H-L: 21.6 a 30 VDC PF3A8□H-L: 21.6 a 30 VDC
Caratteristiche di temperatura (25 °C standard)	± 2 % F.S. (da 15 a 35 °C) ± 5 % F.S. (da 0 a 50 °C) [Unità monitor Entro ±0.5 % F.S. (da 0 a 50 °C)]	**± 3 % F.S. ±1 cifra (da 15 a 35 °C) ± 5 % F.S. ± 1 cifra (da 0 a 50 °C)**	± 2 % F.S. (da 15 a 35 °C) ± 5 % F.S. (da 0 a 50 °C) [Unità monitor Entro ±0.5 % F.S. (da 0 a 50 °C)]	± 2 % F.S. (da 15 a 35 °C) ± 5 % F.S. (da 0 a 50 °C) [Unità monitor Entro ±0.5 % F.S. (da 0 a 50 °C)]	± 3 % F.S. (da 15 a 35 °C) ±5 % F.S. (da 0 a 50 °C)	± 5 % F.S. (da 0 a 50 °C) [Unità monitor Entro ±0.5 % F.S. (da 0 a 50 °C)]
Ripetibilità	± 1 % F.S. (Fluido: Aria essiccata) Uscita analogica: ± 5 % F.S. [Unità monitor ± 0.1 % F.S. Uscita analogica: Entro ±0.3 % F.S.]	**± 1 % F.S. ± 1 cifra (Fluido: Aria essiccata)**	± 1 % F.S. (Fluido: Aria essiccata) [Unità monitor ± 0.1 % F.S.]	± 1 % F.S. (Fluido: Aria essiccata) [Unità monitor ± 0.1 % F.S.]	± 1 % F.S. (PF2A7□0) ± 2 % F.S. (PF2A7□1)	± 1 % F.S. [Unità monitor ± 0.1 % F.S.]
Isteresi	Modalità isteresi: Variabile Modo comparatore a finestra: Variabile	**Modalità isteresi: Variabile Modo comparatore a finestra: Variabile**	Modalità isteresi: Variabile Modo comparatore a finestra: Variabile	Modalità isteresi: Variabile Modo comparatore a finestra: Variabile	Modalità isteresi: Variabile Modo comparatore a finestra: Fisso (3 cifre)	Modalità isteresi: Variabile Modo comparatore a finestra: Variabile
Uscita	Collettore aperto NPN/PNP Uscita in tensione analogica Uscita in corrente analogica	**Collettore aperto NPN/PNP Uscita a impulsi integrati Uscita in tensione analogica Uscita in corrente analogica**	NPN/PNP collettore aperto Uscita a impulsi integrati Uscita in tensione analogica Uscita in corrente analogica	NPN/PNP collettore aperto Uscita a impulsi integrati Uscita in tensione analogica Uscita in corrente analogica	NPN/PNP collettore aperto Uscita a impulsi integrati	NPN/PNP collettore aperto Uscita a impulsi integrati Uscita in tensione analogica Uscita in corrente analogica
Display	[Unità monitor display LCD a 2 colori]	**Display LCD a 2 colori [Unità monitor display LCD a 3 colori]**	Display LED bicolore / Display LCD a 2 colori [Unità monitor display LCD a 3 colori]	Display LCD a 3 colori [Unità monitor display LCD a 3 colori]	Display LED	Display LCD a 3 colori [Unità monitor display LCD a 3 colori]

∗ I valori dell'unità display sono per i modelli PFG300, PFMV3 e PFGM302.

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

Display a 3 visualizzazioni Monitor digitale di portata *Serie PFGM302*

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

Codici di ordinazione ..... p. 11
Specifiche ..... p. 13
Campo del punto di regolazione e campo della portata nominale ..... p. 15
Flusso/uscita analogica ..... p. 15
Caduta di pressione (dati di riferimento): Senza valvola di regolazione della portata p. 16
Caratteristiche di portata (dati di riferimento) ..... p. 16
Caratteristiche di portata a pressione negativa (dati di riferimento) ..... p. 17
Esempi di circuiti interni e cablaggi ..... p. 18
Costruzione: Parti a contatto con il fluido ..... p. 20
Dimensioni ..... p. 21
Esecuzioni speciali ..... p. 28

Display a 3 visualizzazioni Monitor digitale di portata Serie PFGM302

Codici di ordinazione ..... p. 29
Specifiche ..... p. 30
Esempi di circuiti interni e cablaggi ..... p. 31
Dimensioni ..... p. 32

Display a 2 colori **Flussostato digitale**

Serie PF2M7

Codici di ordinazione

PF2M 7 10 ☐ – C6 – A ☐ – M ☐ ☐

Display integrato ❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽

❶ Campo della portata nominale

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

❷ Valvola di regolazione della portata/Direzione di ingresso connessione

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

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

❸ Attacco

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

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

❹ Specifiche uscita

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

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

❺ Opzione 1

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

❼ Opzione 2

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

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

❻ Specifiche unità

M	Solo unità SI∗4
—	Funzione di selezione dell'unità∗5

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

∗5 L'unità può essere cambiata.
Portata istantanea: l/min ⇔ cfm
Portata accumulata: L ⇔ ft^3

❽ Certificato taratura

—	Assente
A	Sì

Accessorio di montaggio su guida DIN (da ordinare separatamente)

ZS – 33 – R 3

Stazioni

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

∗ Intercambiabile con la serie PFM esistente

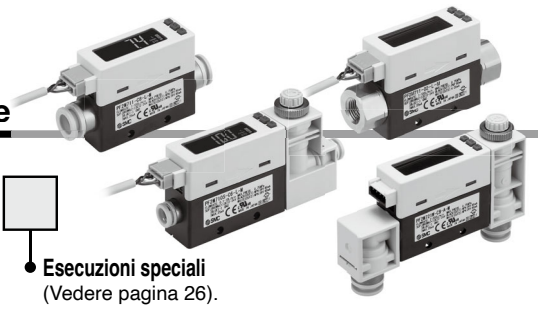
Codice della guida DIN: AXT100-DR-☐

∗ Vedere pag. 27 per le dimensioni per il montaggio guida DIN.

IO-Link

Display a 2 colori **Flussostato digitale**

Serie PF2M7-L



Codici di ordinazione

PF2M 7 10 ❑ – C6 – L ❑ – M ❑ ❑ – ❑

- 7: Display integrato
- ❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽
- Esecuzioni speciali (Vedere pagina 26).

❶ Campo della portata nominale

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

❷ Valvola di regolazione della portata/Direzione di ingresso connessione

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

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

❸ Attacco

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

Variaciones de conexionado

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

❹ Specifiche uscita

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

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

❻ Specifiche unità

M	Solo unità SI∗4
—	Funzione di selezione dell'unità∗5

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

∗5 L'unità può essere cambiata.
Portata istantanea: l/min ⇔ cfm
Portata accumulata: L ⇔ ft^3

❺ Opzione 1

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

❼ Opzione 2

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

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

❽ Certificato taratura

—	Assente
A	Sì

Esecuzioni speciali

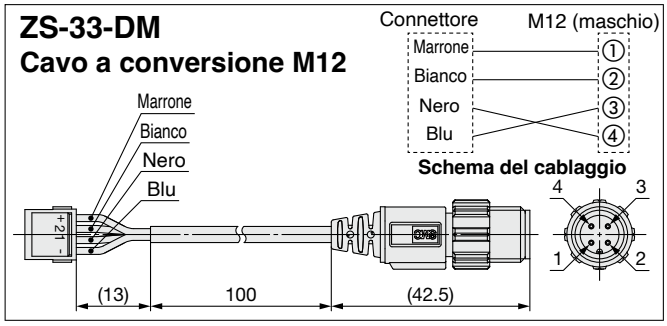
Simbolo	Specifiche
X731	Compatibile con gas miscelati ad argon (Ar) e anidride carbonica (CO_2)

Per maggiori dettagli, vedere pagina 28.

Accessorio di montaggio su guida DIN (da ordinare separatamente)

Vedere pagina 11.

ZS-33-DM
Cavo a conversione M12



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

Specifiche tecniche

Modello			PF2M701	PF2M702	PF2M705	PF2M710	PF2M725	PF2M750	PF2M711	PF2M721
Fluido	Fluido applicabile*1		Aria essiccata, N_2, Ar, CO_2 (JIS B 8392–1 da 1.1.2 a 1.6.2, ISO 8573–1 da 1.1.2 a 1.6.2)							
	Campo della temperatura del fluido		da 0 a 50 °C							
Portata	Metodo di rilevamento		Tipo termico (Tipo di portata principale)		Tipo termico (Tipo con bypass)					
	Campo della portata nominale [l/min]	Aria essiccata, N_2, Ar	da 0.01 a 1	da 0.02 a 2	da 0.05 a 5	da 0.1 a 10	da 0.3 a 25	da 0.5 a 50	da 1 a 100	da 2 a 200
		CO_2	da 0.01 a 0.5	da 0.02 a 1	da 0.05 a 2.5	da 0.1 a 5	da 0.3 a 12.5	da 0.5 a 25	da 1 a 50	da 2 a 100
	Campo punto di regolazione	Portata istantanea [l/min]	–da 0.05 a 1.05	–da 0.1 a 2.1	–da 0.25 a 5.25	–da 0.5 a 10.5	–da 1.3 a 26.3	–da 2.5 a 52.5	da –5 a 105	da –10 a 210
		Portata accumulata [L]	0.00 a 9999999.99		0.0 a 99999999.9		0 a 999999999			
	Min. incremento impostabile	Portata istantanea [l/min]	0.001	0.01			0.1			1
		Portata accumulata [L]	0.01		0.1		1			
	Volume accumulato per impulso [l/impulso]		0.01			0.1			1	
	Funzione valore accumulato*2		Si può selezionare intervalli di 2 o 5 min.							
Pressione	Campo della pressione d'esercizio		da -0.1 a 0.75 MPa							
	Campo della pressione nominale*3		da -0.07 a 0.75 MPa							
	Pressione di prova		1.0 MPa							
	Caduta di pressione		Fare riferimento al grafico della “Caduta di pressione”.							
	Caratteristiche di pressione		± 5 % F.S. ± 1 cifra (0.35 MPa standard)							
Tensione	Tensione d'alimentazione*4	Per il dispositivo di uscita digitale	da 12 a 24 VDC ± 10 %							
		Per il dispositivo IO-Link	da 18 a 30 VDC ± 10 %							
	Assorbimento		35 mA max.							
	Protezione		Protezione polarità							
Precisione*5	Precisione del display		± 3 % F.S. ± 1 cifra							
	Precisione uscita analogica		± 3 % F.S.							
	Ripetibilità		± 1 % F.S. ± 1 cifra (± 2 % F.S. ± 1 cifra quando il filtro digitale è di 0.05 s)							
	Caratteristiche di temperatura		± 3 % F.S. ± 1 cifra (da 15 a 35 °C: 25 °C standard) ± 5 % F.S. ± 1 cifra (da 0 a 50 °C: 25 °C standard)							
Uscita digitale	Tipo di uscita		Collettore aperto NPN/PNP							
	Modalità di uscita		Scegliere come isteresi, comparatore a finestra, uscita integrata, uscita a impulsi integrati, uscita errore o modalità OFF uscita digitale.							
	Funzionamento sensore		Selezione Uscita normale o inversa.							
	Max. corrente di carico		80 mA							
	Max. tensione applicata	Standard	28 VDC (solo NPN)							
		Compatibile IO-Link	30 VDC (solo NPN)							
	Caduta di tensione interna	Standard	NPN: 1 V max. (con corrente di carico 80 mA) PNP: 1.5 V max. (con corrente di carico 80 mA)							
		Compatibile IO-Link	1.5 V max. (corrente di carico: 80 mA)							
	Tempo di risposta*6		50 ms max.							
	Tempo di ritardo*7		Selezionare fra 0 - 0.10 s (incrementi di 0.01 s), da 0.1 a 1.0 s (incrementi di 0.1 s), da 1 a 10 s (incrementi di 1 s), 20 s, 30 s, 40 s, 50 s o 60 s							
	Isteresi*8		Variabile da 0							
	Protezione		Protezione da cortocircuiti							
Uscita analogica*9	Tipo di uscita		Uscita di tensione: da 1 a 5 V (selezionabile da 0 a 10 V)*10, Uscita di corrente: da 4 a 20 mA							
	Impedenza	Uscita in tensione	Impedenza di uscita: circa 1 kΩ							
		Uscita in corrente	Max. impedenza di carico: 600 Ω a una tensione di alimentazione di 24 V, 300 Ω a una tensione di alimentazione di 12 V							
	Tempo di risposta*6		50 ms ± 40 %							
Display	Condizione di riferimento*11		Selezionare tra condizione standard (STD) e normale (NOR).							
	Modalità di visualizzazione		Scegliere tra Flusso istantaneo e Flusso accumulato.							
	Unità*12	Portata istantanea	l/min, cfm							
		Portata accumulata	L, ft^3							
	Campo di visualizzazione	Portata istantanea [l/min]	da –0.05 a 1.05	da –0.1 a 2.1	da –0.25 a 5.25	da –0.5 a 10.5	da –1.3 a 26.3	da –2.5 a 52.5	da –5 a 105	da –10 a 210
		Campo azzeramento	da 0 a ± 10 % F.S. (selezionare per 1 % F.S. di portata nominale massima.)							
		Portata accumulata [L]*13	da 0.00 a 9999999.99		da 0.0 a 99999999.9		da 0 a 999999999			
	Display		LCD, a colori: Rosso/Verde, 4 cifre, 7 segmenti							
	Indicatore LED		Il LED è ATTIVO quando l’uscita digitale è ATTIVA (OUT1/2: Arancione)							
Filtro digitale*14			Selezionare da 0.05 s, 0.1 s, o 0.5 s, 1 s, 2 s o 5 s							
Resistenza ambientale	Grado di protezione		IP40							
	Tensione d'isolamento		1000 VAC per 1 minuto tra terminali e alloggiamento							
	Resistenza d'isolamento		50 MΩ o più (500 VDC misurati mediante megaohmmetro) tra terminali e alloggiamento							
	Campo temperatura d'esercizio		In funzionamento: da 0 a 50 °C, In stoccaggio:da -10 a 60 °C (senza condensa né congelamento)							
	Campo umidità d'esercizio		In funzione/In stoccaggio: da 35 a 85 % U.R. (no condensa né congelamento)							
Certificazioni			Marcatura CE/UKCA (Direttiva EMC, Direttiva RoHS)							
Connessione*15	Specifiche di connessione	Raccordo istantaneo	C4 (Ø 4)/C6 (Ø 6)				C6 (Ø 6)/N7 (Ø 1/4")		C8 (Ø 8)/N7 (Ø 1/4")	
		Attacco (Rc, NPT, G)	01 (Rc1/8)/N1 (NPT1/8)/F1 (G1/8)						02 (Rc1/4)/N2 (NPT1/4)/F2 (G1/4)	
	Direzione di ingresso connessione		Connessione diritta, inferiore							
Materiali principali delle parti a contatto con i fluidi			PPS, PBT, FKM, acciaio inox 304, ottone (nichelato per elettrolisi), Si, Au, GE4F							
Peso	Corpo	Raccordo istantaneo	Connessione diritta: 40 g Connessione inferiore: 55 g						Connessione diritta: 48 g Connessione inferiore: 63 g	
		Attacco	Connessione diritta: 60 g Connessione inferiore: 75 g						Connessione diritta: 72 g (G1/4: 117 g) Connessione inferiore: 87 g (G1/4: 132 g)	
	Valvola di regolazione della portata		—		+34 g					
	Cavo		+35 g							
	Squadretta		+20 g							
	Adattatore per montaggio a pannello		+15 g							
	Supporto di montaggio su guida DIN		+65 g							

∗1 Consultare “Esempi del circuito pneumatico raccomandato” a pagina 2.
∗2 Quando si utilizza la funzione di mantenimento del valore accumulato, calcolare la vita utile del prodotto in base alle condizioni operative specifiche e utilizzare il prodotto per questo periodo di tempo. Il limite di accesso massimo della memoria del dispositivo è di 3.7 milioni di volte. Se il prodotto viene utilizzato 24 ore al giorno, la sua durata sarà la seguente:
- 5 min. di intervallo: la vita è calcolata come minimo 5 x 3.7 milioni = 18.5 milioni min = 35 anni
- 2 min. di intervallo: la vita è calcolata come minimo 2 x 3.7 milioni = 7.4 milioni min = 14 anni

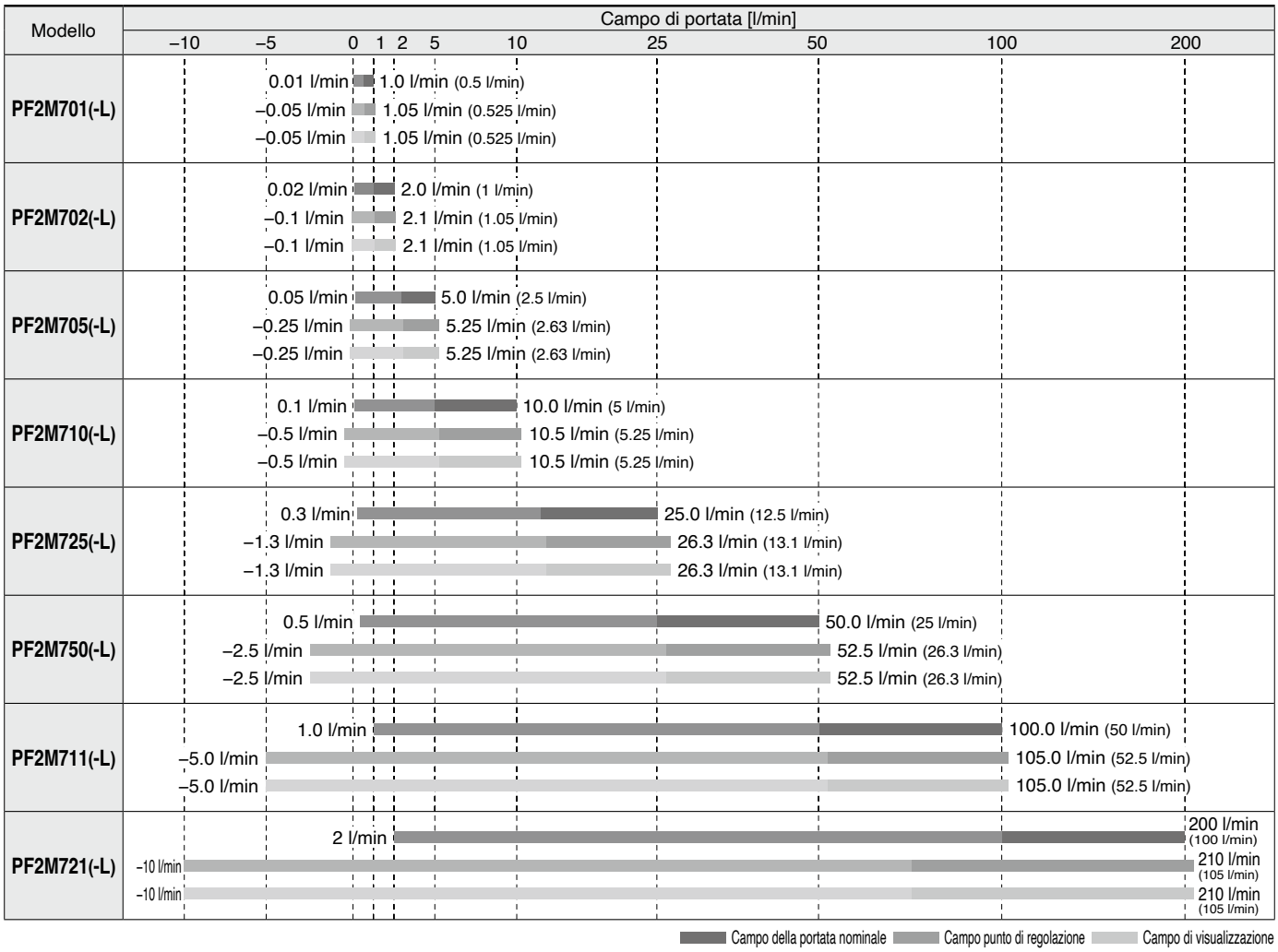
∗3 La pressione negativa indica il valore della pressione sul lato IN (lato ingresso).
∗4 Quando più prodotti sono installati a distanza ravvicinata, il limite superiore della tensione di alimentazione è di 24 VDC.
∗5 Il valore di precisione si basa sull'aria essiccata come fluido. Per gli altri fluidi,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

Specifiche di comunicazione (modalità IO-Link)

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

Campo del punto di regolazione e campo della portata nominale

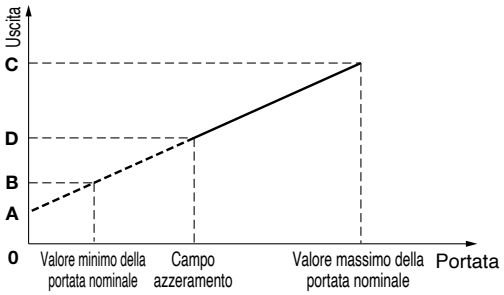
Impostare la portata entro il campo della portata nominale.
Il campo del punto di regolazione corrisponde al campo della portata impostabile nel sensore.
Il campo di portata nominale è il campo che soddisfa le caratteristiche tecniche del sensore (precisione, linearità, ecc.).
È possibile impostare un valore al di fuori del campo di portata se questo rientra nel campo del punto di regolazione, tuttavia, la soddisfazione delle specifiche non può essere garantita. Il campo di portata se si utilizza CO_2 è indicato tra parentesi.

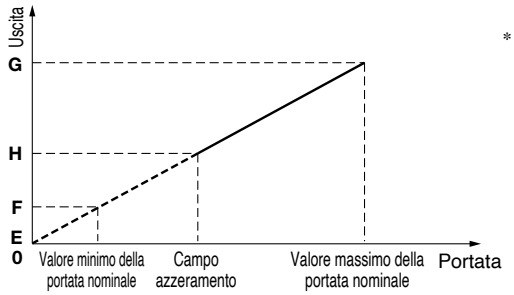


Flusso/Uscita analogica

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

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





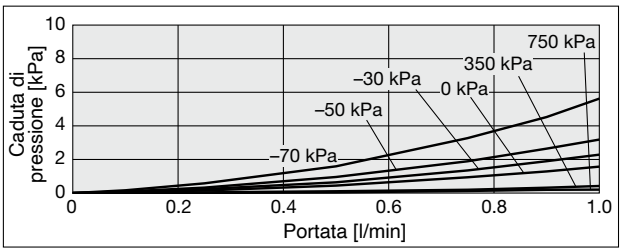
*1 La corrente di uscita analogica dell'apparecchiatura collegata deve essere 20 μA max. quando si seleziona da 0 a 10 V.
Quando la corrente è superiore a 20 μA è possibile che la precisione non sia soddisfatta a meno di 0.5 V o uguale a 0.5 V.

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

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

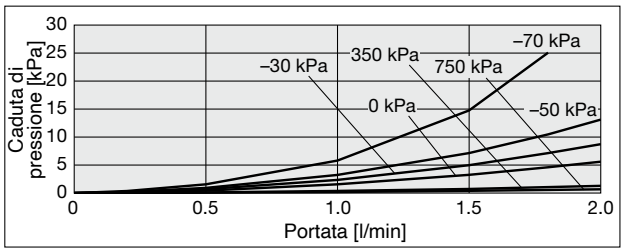
PF2M701(-L)

1 l/min



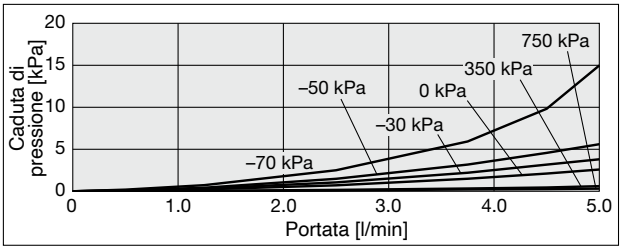
PF2M702(-L)

2 l/min



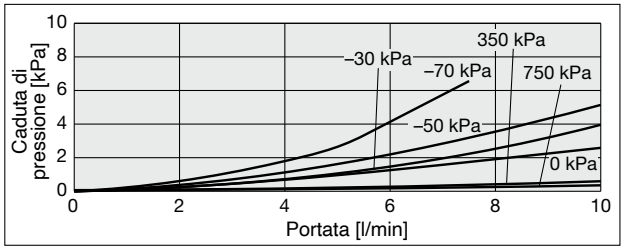
PF2M705(-L)

5 l/min



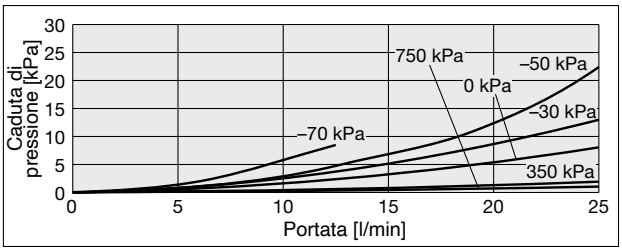
PF2M710(-L)

10 l/min



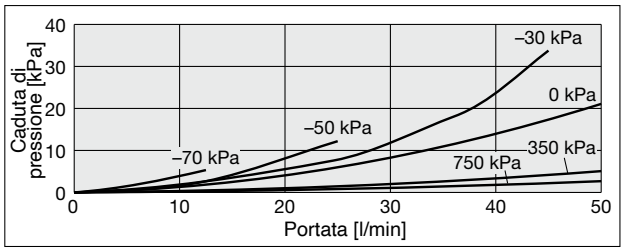
PF2M725(-L)

25 l/min



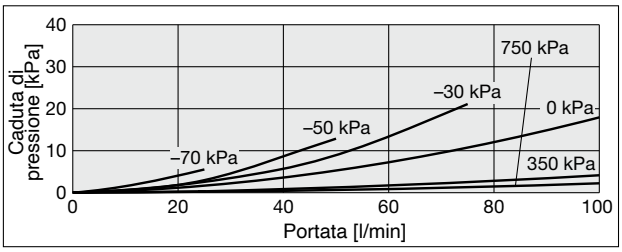
PF2M750(-L)

50 l/min

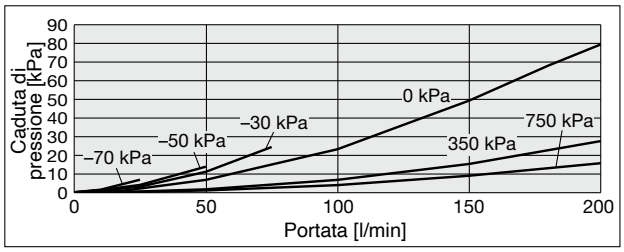


PF2M711(-L)

100 l/min



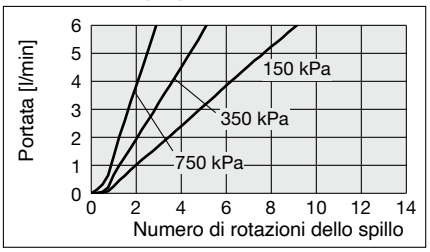
200 l/min



Caratteristiche di portata (dati di riferimento)

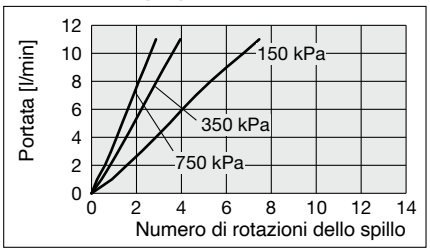
PF2M705(-L)

5 l/min



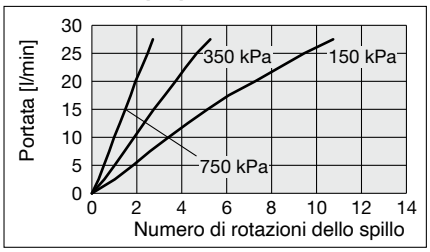
PF2M710(-L)

10 l/min



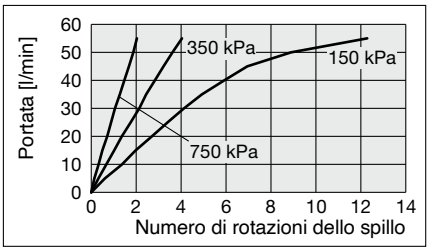
PF2M725(-L)

25 l/min



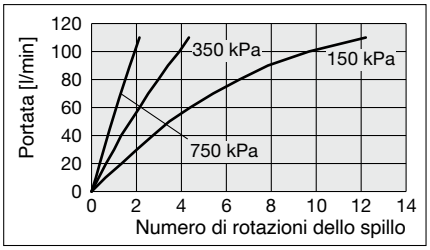
PF2M750(-L)

50 l/min



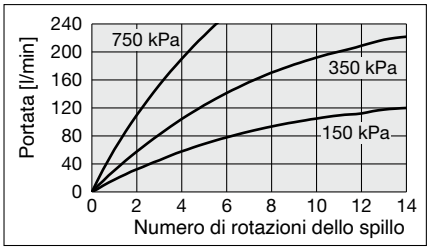
PF2M711(-L)

100 l/min



PF2M721(-L)

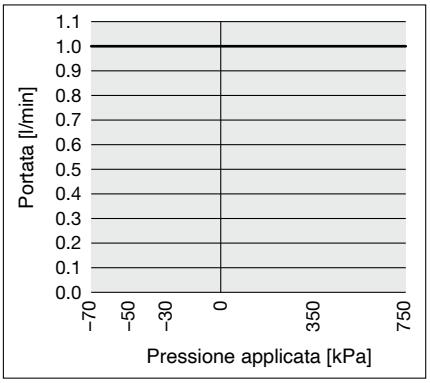
200 l/min



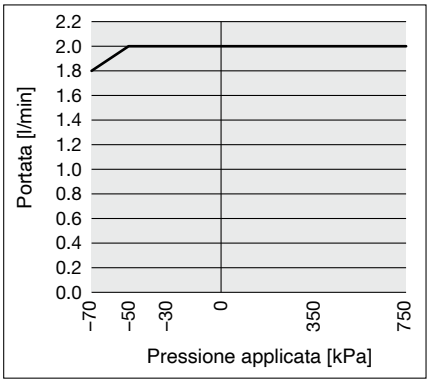
Caratteristiche di portata a pressione negativa (dati di riferimento)

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

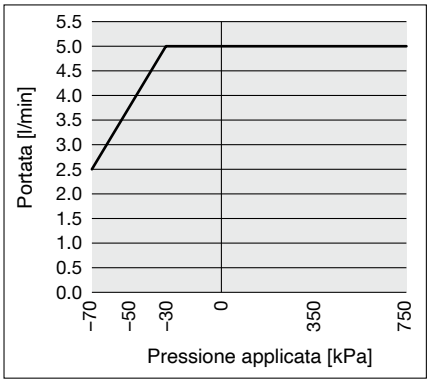
PF2M701(-L) 1 l/min



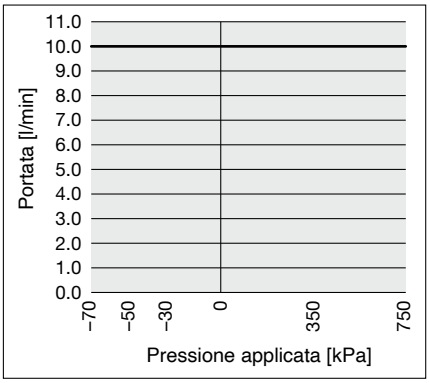
PF2M702(-L) 2 l/min



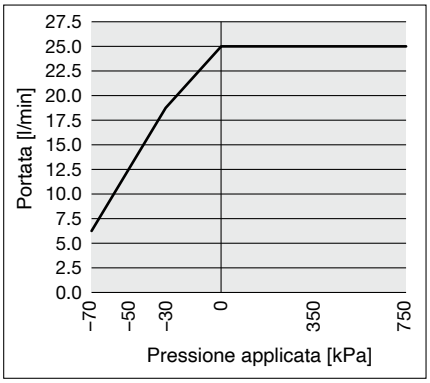
PF2M705(-L) 5 l/min



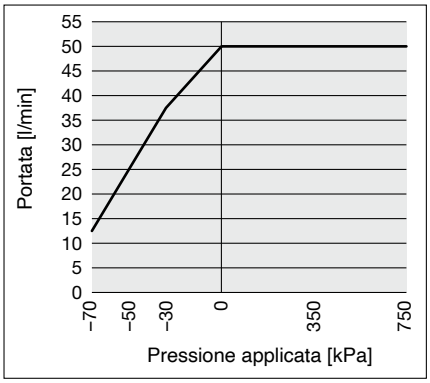
PF2M710(-L) 10 l/min



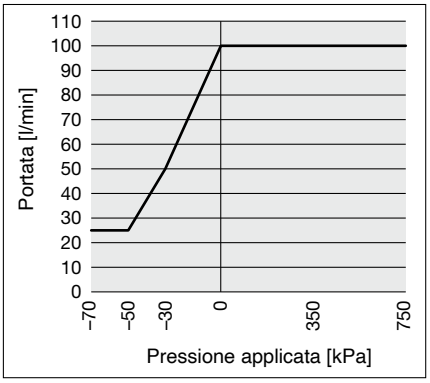
PF2M725(-L) 25 l/min



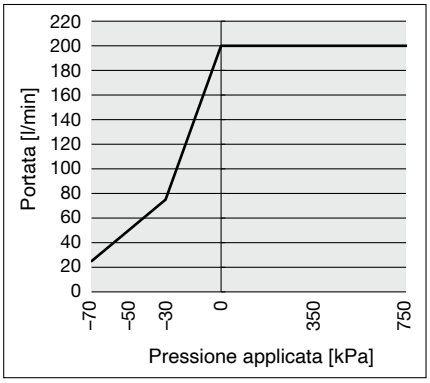
PF2M750(-L) 50 l/min



PF2M711(-L) 100 l/min

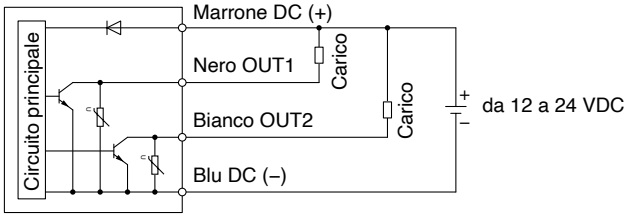


PF2M721(-L) 200 l/min



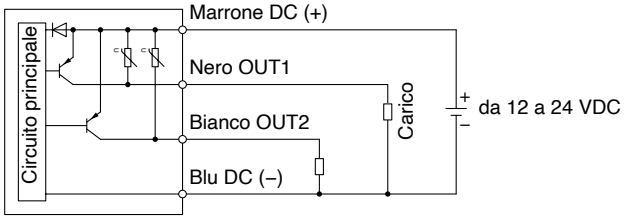
Esempi di circuiti interni e cablaggi

NPN + Tipo di uscita NPN
PF2M7□□-□-A□-□□□



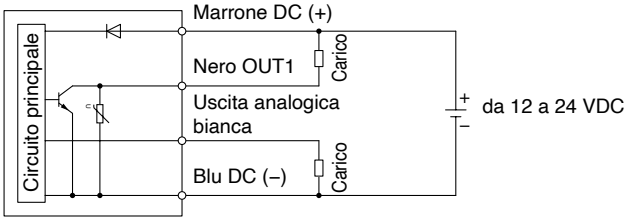
Max. tensione applicata: 28 V, Corrente di carico massima: 80 mA, Caduta di tensione interna: 1 V max.

PNP + Tipo di uscita PNP
PF2M7□□-□-B□-□□□



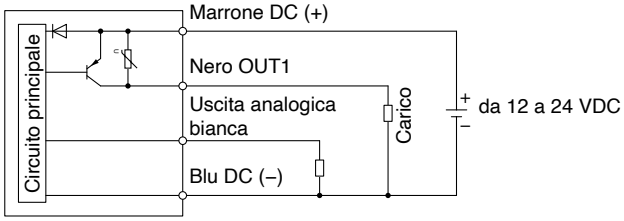
Max. corrente di carico: 80 mA, Caduta di tensione interna: 1.5 V max.

NPN + Uscita analogica
PF2M7□□-□-C/D□-□□□



Max. tensione applicata: 28 V, Corrente di carico massima: 80 mA, Caduta di tensione interna: 1 V max.
C: Uscita di tensione: si può selezionare da 1 a 5 V o da 0 a 10 V.
Impedenza di uscita 1 kΩ
D: Uscita analogica da 4 a 20 mA
Impedenza di carico: da 50 a 600 Ω

PNP + Uscita analogica
PF2M7□□-□-E/F□-□□□

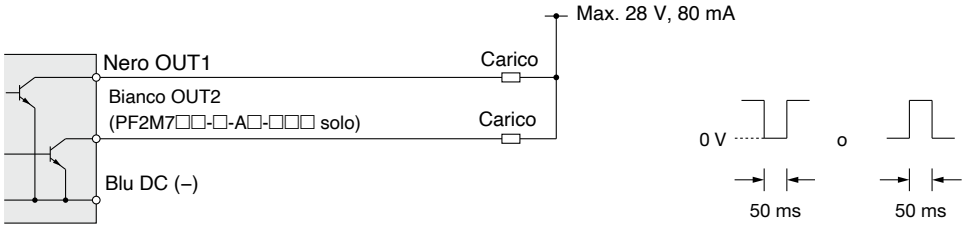


Max. corrente di carico: 80 mA, Caduta di tensione interna: 1.5 V max.
E: Uscita di tensione: si può selezionare da 1 a 5 V o da 0 a 10 V.
Impedenza di uscita 1 kΩ
F: Uscita analogica da 4 a 20 mA
Impedenza di carico: da 50 a 600 Ω

Esempi di cablaggio per uscita a impulsi integrati

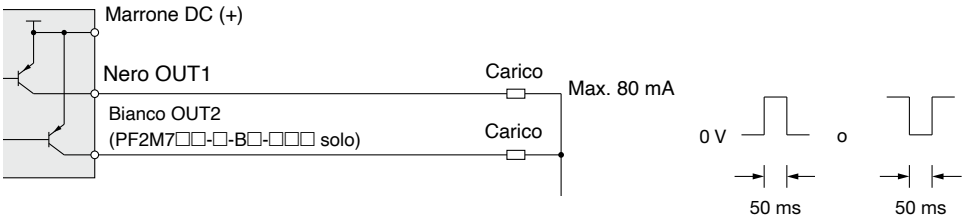
NPN + Tipo di uscita NPN
PF2M7□□-□-A□-□□□

NPN + Uscita analogica
PF2M7□□-□-C□-□□□
PF2M7□□-□-D□-□□□



PNP + Tipo di uscita PNP
PF2M7□□-□-B□-□□□

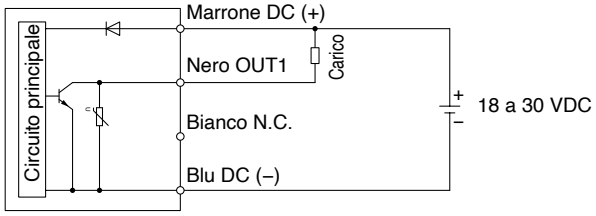
PNP + Uscita analogica
PF2M7□□-□-E□-□□□
PF2M7□□-□-F□-□□□



Esempi di circuiti interni e cablaggi

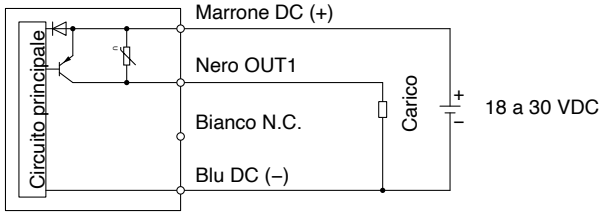
PF2M7□□-□-L□-□□□

Tipo uscita NPN



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

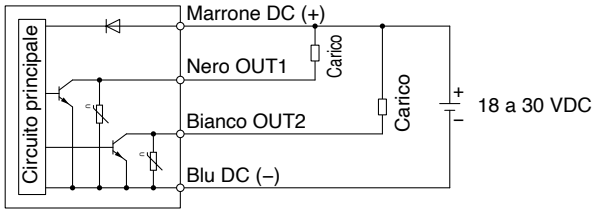
Tipo uscita PNP



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

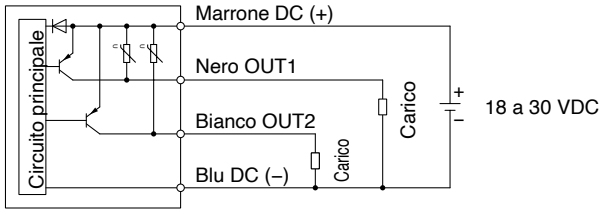
PF2M7□□-□-L2□-□□□

Tipo NPN 2 uscite



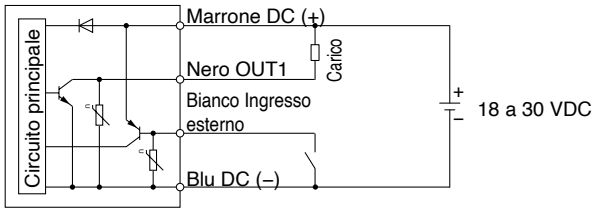
Max. tensione applicata: 30 V, Corrente di carico massima: 80 mA, Caduta di tensione interna: 1.5 V o inferiore

Tipo PNP 2 uscite



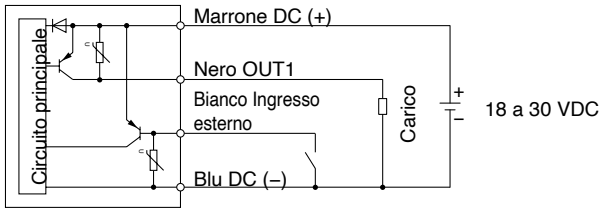
Max. corrente di carico: 80 mA, Caduta di tensione interna: 1.5 V max.

NPN + Ingresso esterno



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

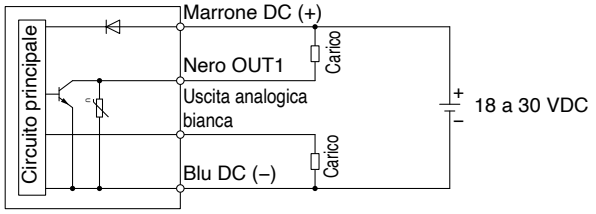
PNP + Ingresso esterno



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

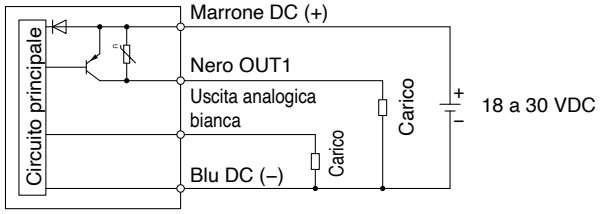
PF2M7□□-□-L3/4□-□□□

L3: NPN + Uscita analogica in tensione
L4:NPN + Uscita analogica in corrente



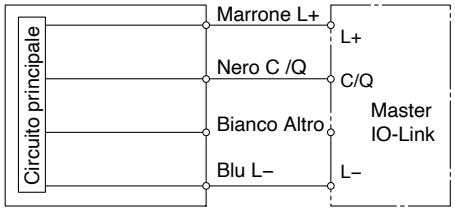
Max. tensione applicata: 30 V, Corrente di carico massima: 80 mA, Caduta di tensione interna: 1.5 V o inferiore
L3: Uscita di tensione: si può selezionare da 1 a 5 V o da 0 a 10 V.
Impedenza di uscita 1 kΩ
L4: Uscita analogica da 4 a 20 mA
Impedenza di carico: da 50 a 600 Ω

L3: PNP + Uscita analogica in tensione
L4: PNP + Uscita analogica in corrente



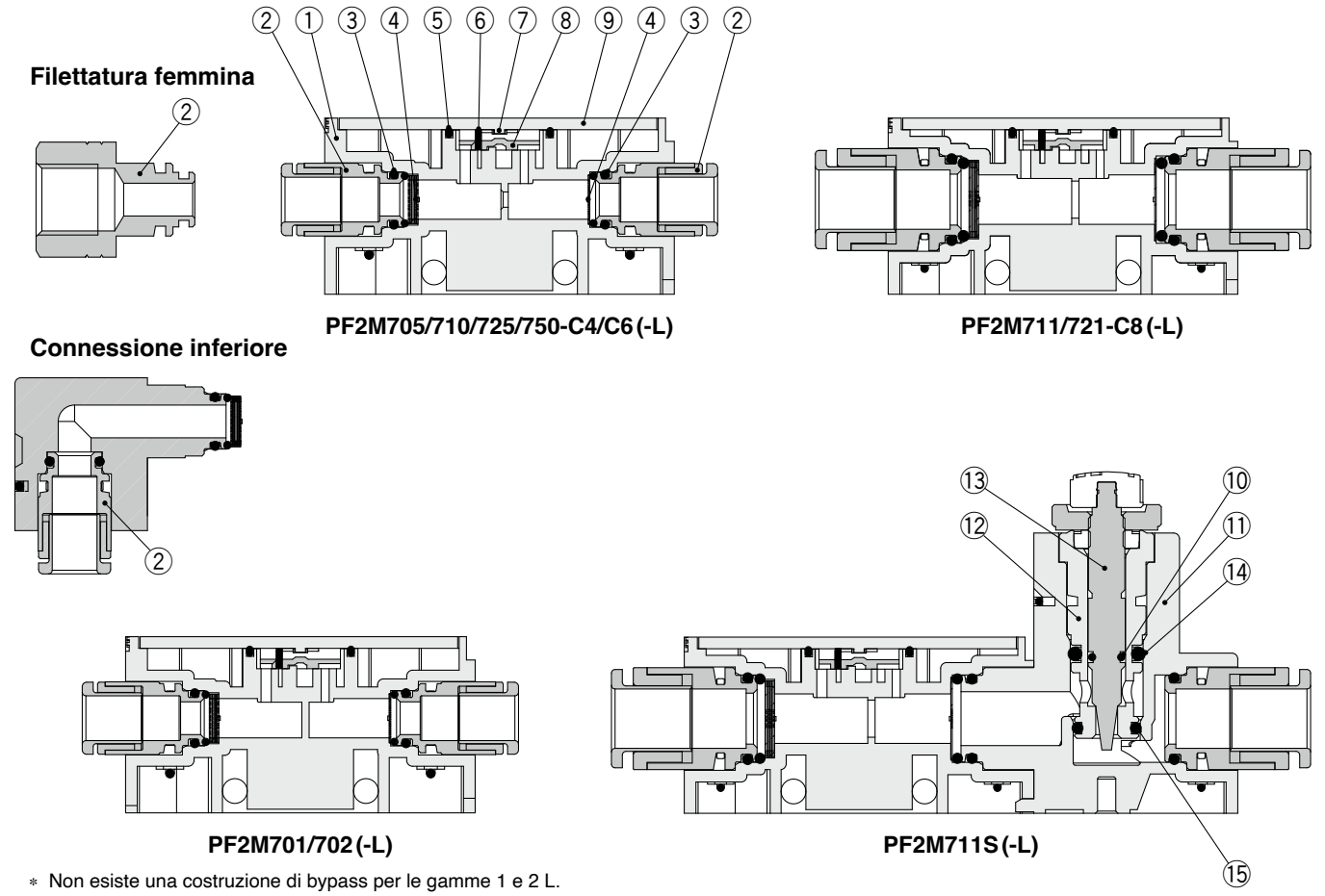
Max. corrente di carico: 80 mA, Caduta di tensione interna: 1.5 V max.
L3: Uscita di tensione: si può selezionare da 1 a 5 V o da 0 a 10 V.
Impedenza di uscita 1 kΩ
L4: Uscita analogica da 4 a 20 mA
Impedenza di carico: da 50 a 600 Ω

Quando utilizzato come dispositivo IO-Link



Costruzione: Parti a contatto con il fluido.

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



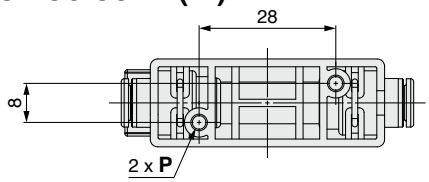
∗ Non esiste una costruzione di bypass per le gamme 1 e 2 L.

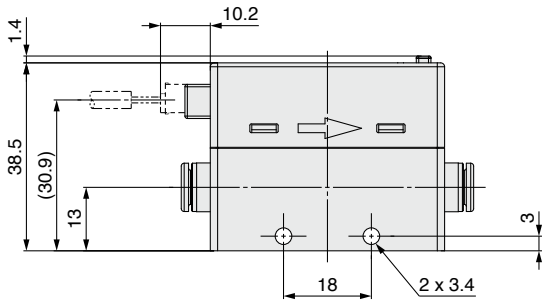
Componenti

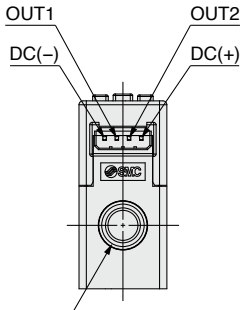
N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	**Corpo**	PPS	
2	**Raccordo per connessione**	Ottone	Nichelato per elettrolisi
3	**O-ring**	FKM	
4	**Raddrizzatore di flusso**	Acciaio inox 304	
5	**Guarnizione di tenuta**	FKM	
6	**Raddrizzatore di flusso**	Acciaio inox 304	
7	**Chip sensore**	Silicio	
8	**Corpo B**	PPS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

Dimensioni

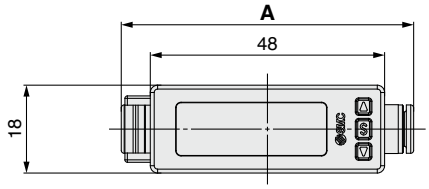
PF2M7□-C4/C6/C8/N7(-L)







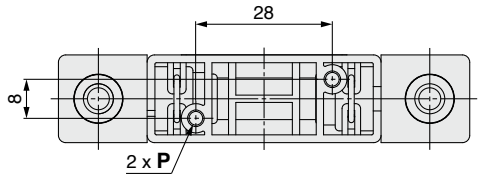
2 x Raccordo istantaneo
Diam. est. tubo applicabile: Ø 4, Ø 6, Ø 8, Ø 1/4"

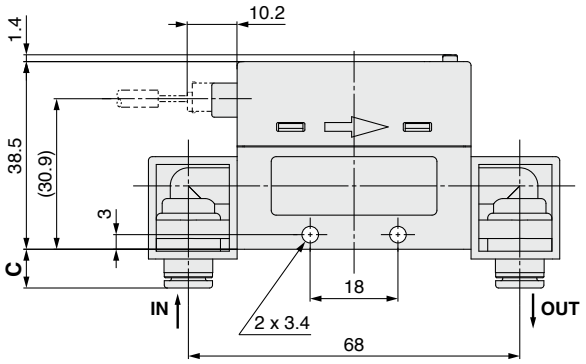


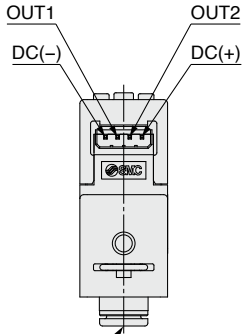
[mm]

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

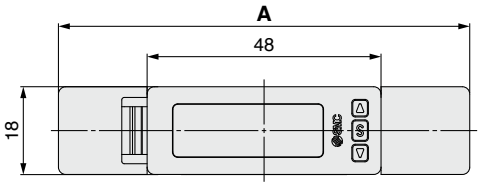
PF2M7□L-C4/C6/C8/N7(-L)







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

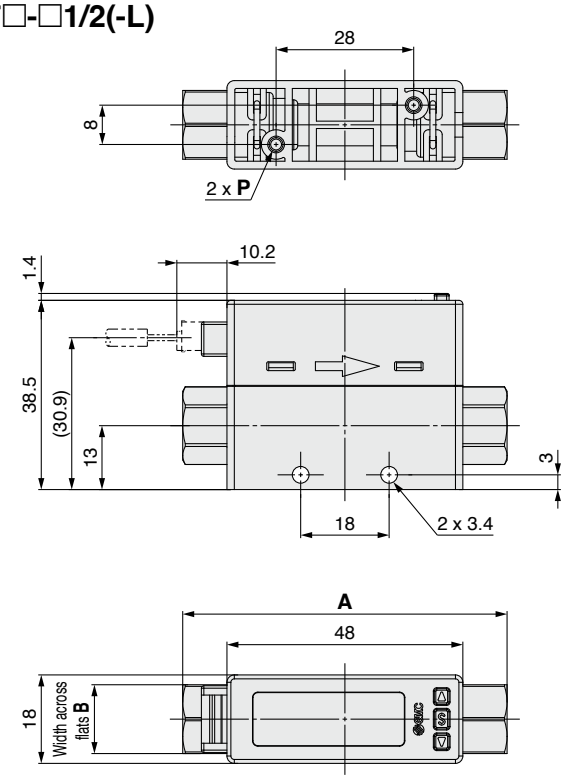


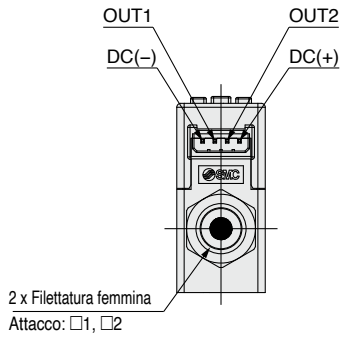
[mm]

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

Dimensioni

PF2M7□-□1/2(-L)

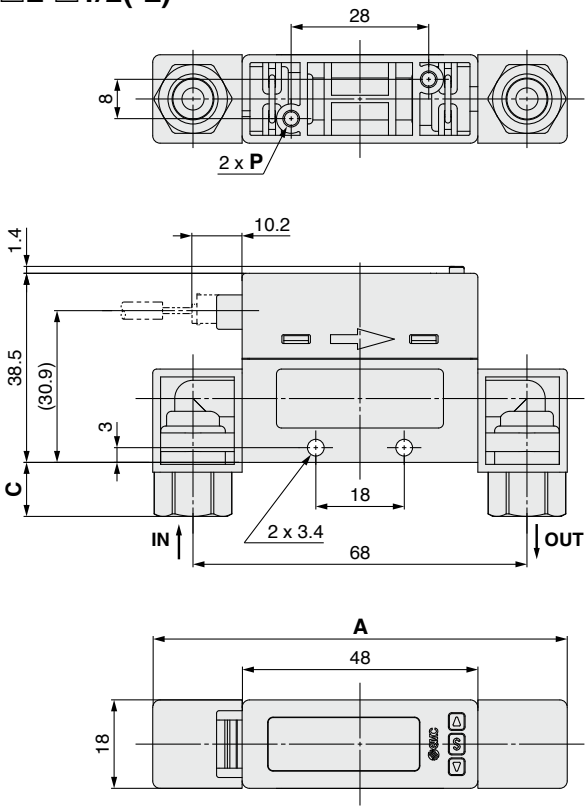


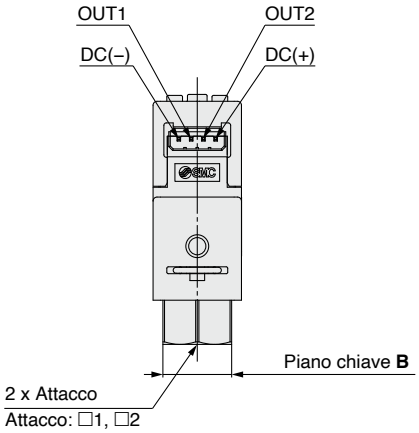


[mm]

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

PF2M□L-□1/2(-L)



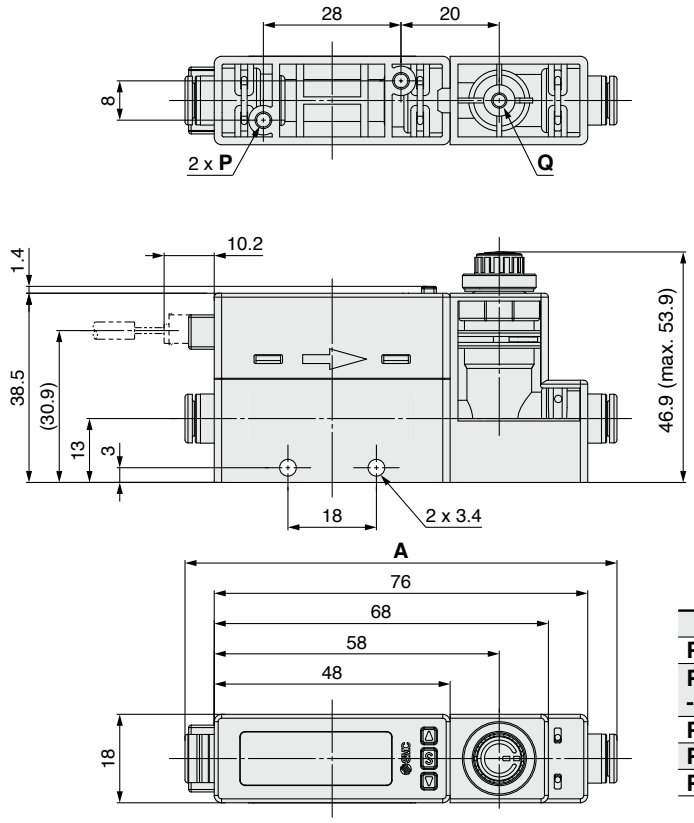


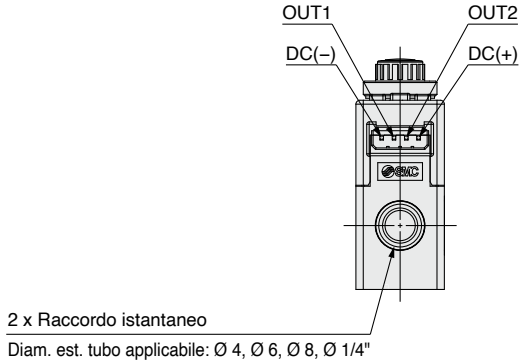
[mm]

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

Dimensioni

PF2M7□S-C4/C6/C8/N7(-L)

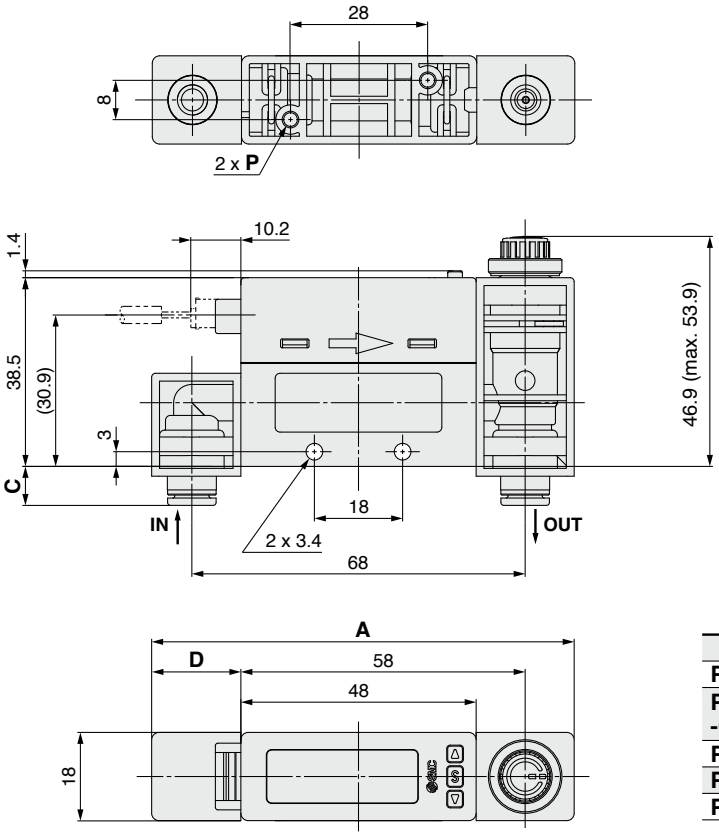


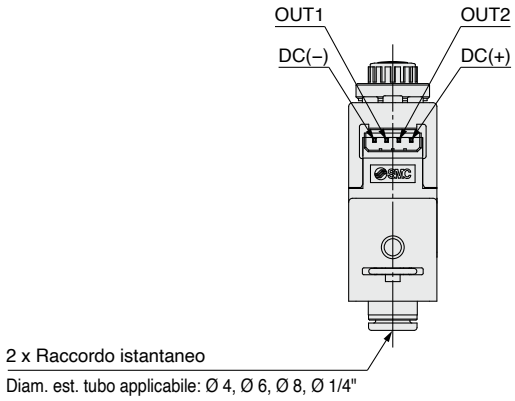


[mm]

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

PF2M7□W-C4/C6/C8/N7(-L)



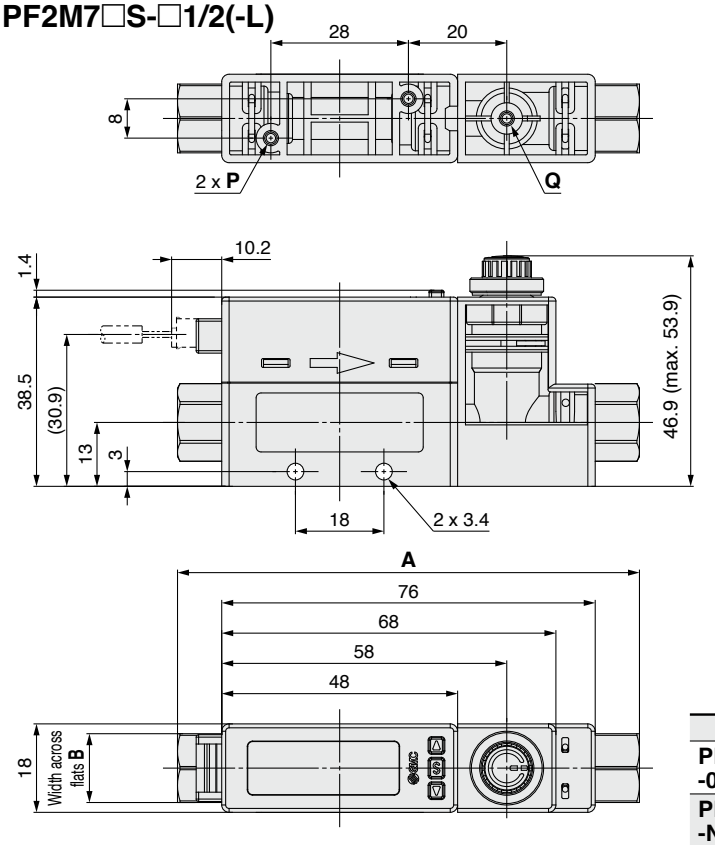


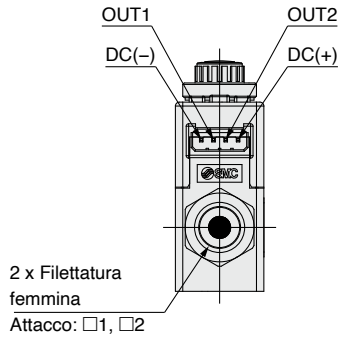
[mm]

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

Dimensioni

PF2M7□S-□1/2(-L)

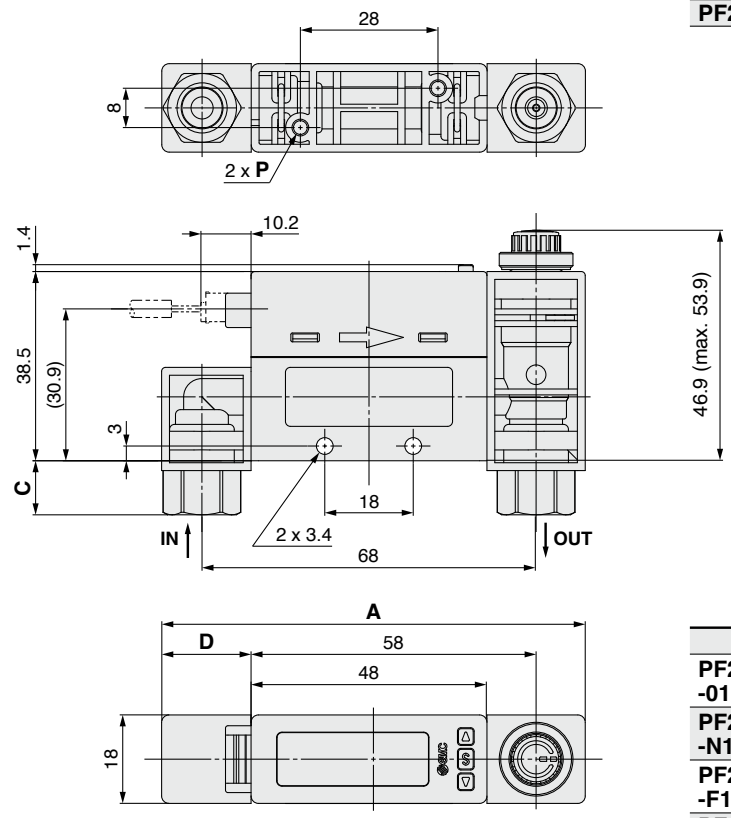


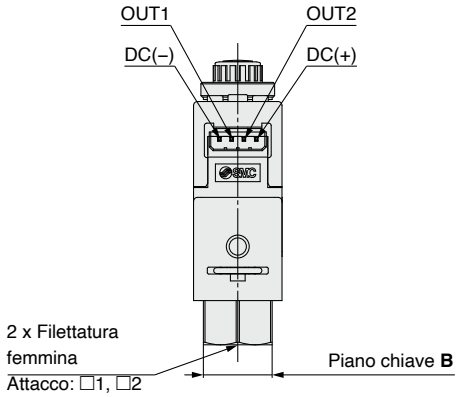


[mm]

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

PF2M7□W-□1/2(-L)





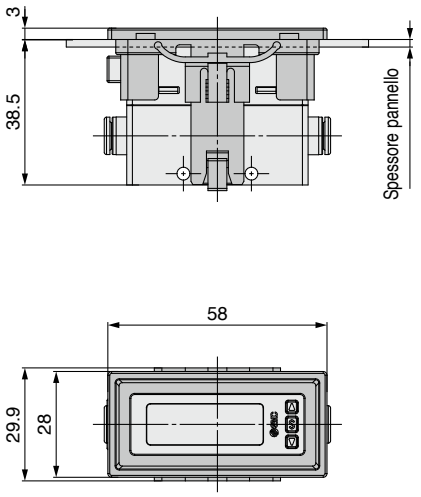
[mm]

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

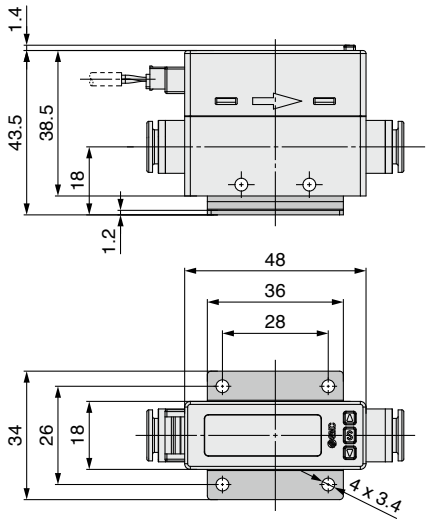
Dimensioni

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

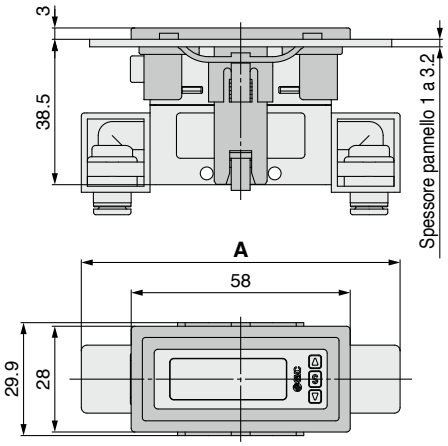
Montaggio a pannello/Senza valvola di regolazione del flusso/Diritto



Con supporto/Senza valvola di regolazione del flusso



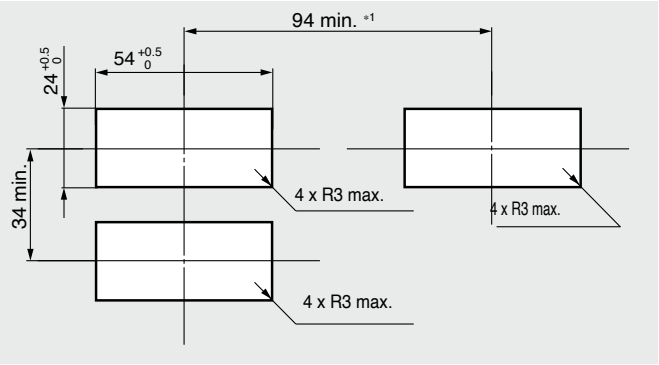
Con supporto/Senza valvola di regolazione del flusso



[mm]

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

Dimensioni per fi ssaggio a pannello



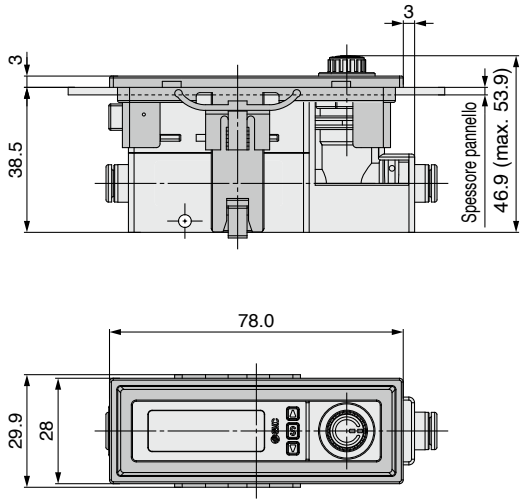
Spessore pannello 1 a 3.2 mm

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

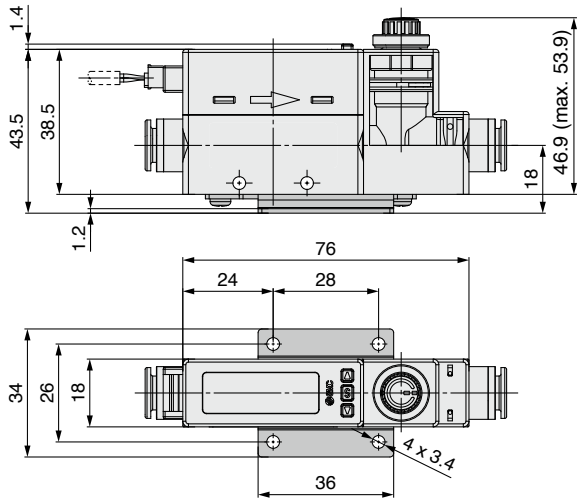
Dimensioni

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

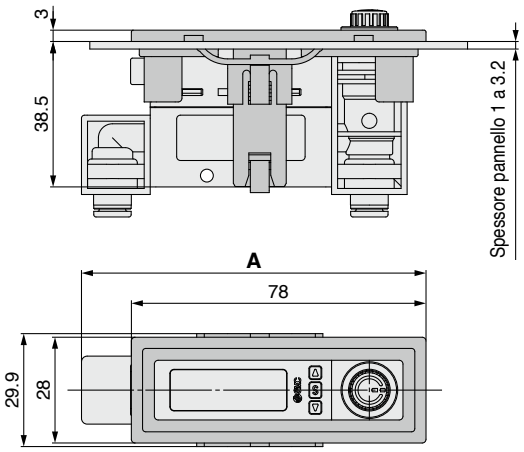
Montaggio a pannello/Con valvola di regolazione del flusso/Diritto



Con supporto/Con valvola di regolazione del flusso



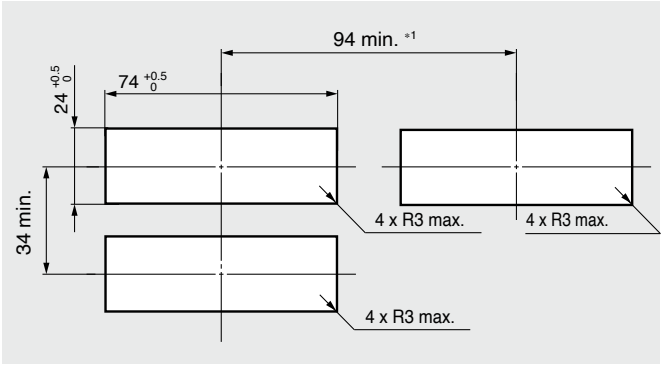
Con supporto/Con valvola di regolazione del flusso



[mm]

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

Dimensioni per fi ssaggio a pannello



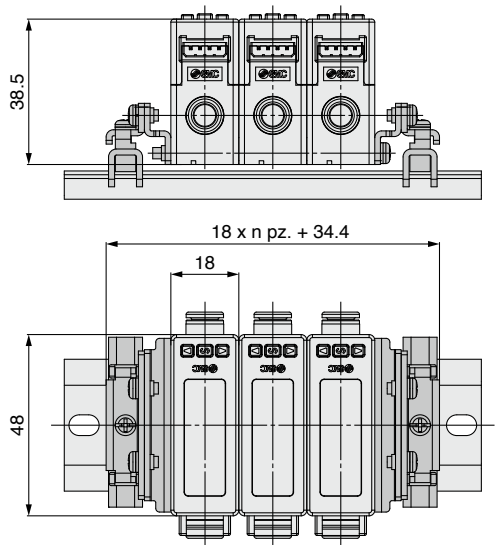
Spessore pannello 1 a 3.2 mm

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

Dimensioni

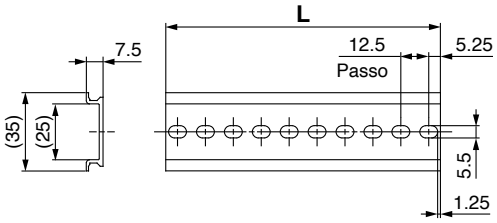
PF2M701/702/705/710/725/750/711/721(-L)

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



Guida DIN
AXT100-DR-□

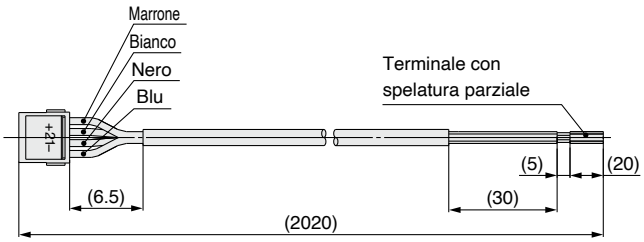
∗ Per □, inserire un numero dalla colonna N. nella tabella sotto.



Dimensioni L [mm]

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

Cavo con connettore
ZS-33-D



Specifiche del cavo

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

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

Esecuzioni speciali

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

Made to Order

Simbolo

Compatibile con gas miscelati ad argon (Ar) e anidride carbonica (CO_2) — X731

Il rapporto tra argon e anidride carbonica (Ar : CO_2) può essere selezionato utilizzando i pulsanti tra i seguenti: 92 : 8, 90 : 10, 80 : 20, 70 : 30, 60 : 40, 40 : 60, e 30 : 70. Le dimensioni coincidono con quelle del modello standard.

PF2M 7 □□-□-L□-□□□-X731

7	Display integrato

Specifica uscita

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

∗ Applicabile solo alla specifica di uscita IO-Link

Per Codici di ordinazione vedere pagina 12.

Modello	Rapporto gas		Campo della portata nominale	Display/Campo del punto di regolazione	Max. uscita analogica	
	Ar	CO_2			Tensione (Vmax)	Corrente (Imax)
PF2M701	92 %	8 %	da 0.01 a 1 l/min	da –0.05 a 1.05 l/min	5 V	20 mA
	90 %	10 %				
	80 %	20 %				
	70 %	30 %				
	60 %	40 %				
	40 %	60 %	da 0.01 a 0.6 l/min	da –0.03 a 0.63 l/min	5 V	20 mA
	30 %	70 %				
PF2M702	92 %	8 %	da 0.02 a 2 l/min	da –0.1 a 2.1 l/min	5 V	20 mA
	90 %	10 %				
	80 %	20 %				
	70 %	30 %				
	60 %	40 %				
	40 %	60 %	da 0.02 a 1.2 l/min	da –0.06 a 1.26 l/min	5 V	20 mA
	30 %	70 %				
PF2M705	92 %	8 %	da 0.05 a 5 l/min	da –0.25 a 5.25 l/min	5 V	20 mA
	90 %	10 %				
	80 %	20 %				
	70 %	30 %				
	60 %	40 %				
	40 %	60 %	da 0.05 a 3 l/min	da –0.15 a 3.15 l/min	5 V	20 mA
	30 %	70 %				
PF2M710	92 %	8 %	da 0.1 a 10 l/min	da –0.5 a 10.5 l/min	5 V	20 mA
	90 %	10 %				
	80 %	20 %				
	70 %	30 %				
	60 %	40 %				
	40 %	60 %	da 0.1 a 6 l/min	da –0.3 a 6.3 l/min	5 V	20 mA
	30 %	70 %				
PF2M725	92 %	8 %	0.3 a 25 l/min	da –1.3 a 26.3 l/min	5 V	20 mA
	90 %	10 %				
	80 %	20 %				
	70 %	30 %				
	60 %	40 %				
	40 %	60 %	da 0.3 a 15 l/min	da –0.8 a 15.8 l/min	5 V	20 mA
	30 %	70 %				
PF2M750	92 %	8 %	da 0.5 a 50 l/min	da –2.5 a 52.5 l/min	5 V	20 mA
	90 %	10 %				
	80 %	20 %				
	70 %	30 %				
	60 %	40 %				
	40 %	60 %	da 0.5 a 30 l/min	da –1.5 a 31.5 l/min	5 V	20 mA
	30 %	70 %				
PF2M711	92 %	8 %	1 a 100 l/min	da –5 a 105 l/min	5 V	20 mA
	90 %	10 %				
	80 %	20 %				
	70 %	30 %				
	60 %	40 %				
	40 %	60 %	da 1 a 60 l/min	da –3 a 63 l/min	5 V	20 mA
	30 %	70 %				

∗ Quando si cambia l' uscita analogica massima, utilizzare la funzione analogica a portata. **www.smc.eu**

Display a 3 visualizzazioni

Monitor digitale di portata

Serie PFGM302

Codici di ordinazione

PFGM 3 0 2 – RT – □ – L □ □ □

Tipo

3	Unità monitor remoto

Specifiche di ingresso

Simbolo	Descrizione	Modello di sensore applicabile
0	Ingresso in tensione	Serie PF2M7□-C/E
1	Ingresso in corrente	Serie PF2M7□-D/F

Specifica di uscita

RT	2 uscite (tipo di commutazione NPN/PNP) + Uscita in tensione analogica*1, 2
SV	2 uscite (tipo di commutazione NPN/PNP) + Uscita in corrente analogica*2
XY	2 uscite (tipo di commutazione NPN/PNP) + Funzione di copia

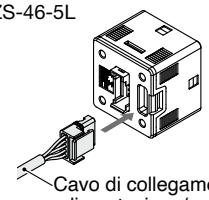
*1 Può commutare da 1 a 5 V e da 0 a 10 V
*2 Può essere commutato a ingresso esterno o a funzione di copia

Specifiche dell'unità

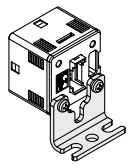
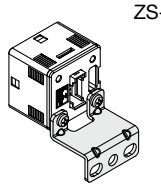
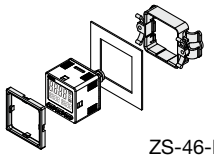
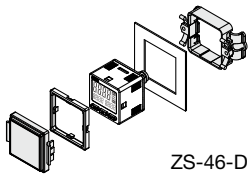
—	Funzione di selezione delle unità di misura
M	Solo unità SI*3

*3 Unità fissa: Portata istantanea: l/min
Portata accumulata: L

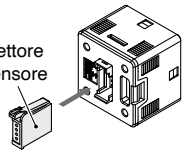
Opzione 1

Simbolo	Descrizione	
—	Senza cavo	
L	Cavo di collegamento di alimentazione/uscita (Lunghezza cavo: 2 m)	ZS-46-5L  Cavo di collegamento alimentazione/uscita

Opzione 2

Simbolo	Descrizione	
—	Nessuno	
A1	Squadretta A (montaggio verticale)	ZS-46-A1 
A2	Squadretta B (montaggio orizzontale)	ZS-46-A2 
B	Adattatore per montaggio a pannello	 ZS-46-B
D	Adattatore per montaggio a pannello + protezione frontale	 ZS-46-D

Opzione 3

—	Nessuno
C	ZS-28-C-1  Connettore del sensore

Opzione 4

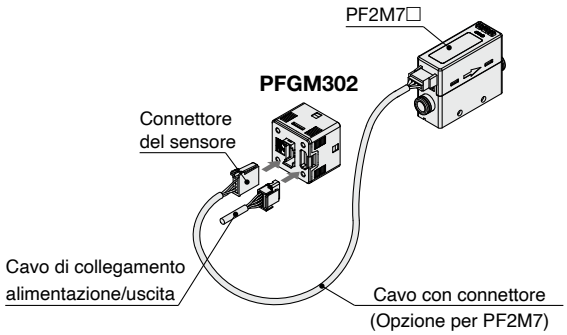
	Manuale operativo	Certificato di taratura
—	○	—
Y	—	—
K	○	○
T	—	○

Opzioni/Codice

Quando sono necessarie solo le parti opzionali, effettuare l'ordine con i codici elencati di seguito.

Codice	Opzione	Nota
ZS-28-C-1	Connettore del sensore	Per PF2M7
ZS-46-A1	Squadretta A	Vite autofilettante: misura nominale 3 x 8 L (2 pz.)
ZS-46-A2	Squadretta B	Vite autofilettante: misura nominale 3 x 8 L (2 pz.)
ZS-46-B	Adattatore per montaggio a pannello	
ZS-46-D	Adattatore per montaggio a pannello + protezione frontale	
ZS-46-5L	Cavo di collegamento alimentazione/uscita	5 nuclei, 2 m
ZS-27-01	Protezione frontale	

Esempio di collegamento



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

Specifiche

Serie			Serie PFGM302							
Flussostato SMC applicabile	Serie		PF2M701	PF2M702	PF2M705	PF2M710	PF2M725	PF2M750	PF2M711	PF2M721
	Campo della portata nominale*1 [l/min]	Aria essiccata, N_2, Ar	da 0.01 a 1	da 0.02 a 2	da 0.05 a 5	da 0.1 a 10	da 0.3 a 25	da 0.5 a 50	da 1 a 100	da 2 a 200
		CO_2	da 0.01 a 0.5	da 0.02 a 1	da 0.05 a 2.5	da 0.1 a 5	da 0.3 a 12.5	da 0.5 a 25	da 1 a 50	da 2 a 100
Portata	Campo del punto di regolazione	Portata istantanea [l/min]	da -0.05 a 1.05	da -0.1 a 2.1	da -0.25 a 5.25	da -0.5 a 10.5	da -1.3 a 26.3	da -2.5 a 52.5	da -5 a 105	da –10 a 210
		Portata accumulata [l]	da 0.00 a 9999999.99		da 0.0 a 99999999.9		da 0 a 999999999			
	Minimo incremento impostabile	Portata istantanea [l/min]	0.001	0.01			0.1			1
		Portata accumulata [l]	0.01		0.1		1			
	Volume accumulato per impulso [l/impulso]		0.01			0.1			1	
	Funzione tempo di mantenimento del valore accumulato*2		Si può selezionare intervalli di 2 o 5 min.							
Connessione	Tensione di alimentazione		da 12 a 24 VDC ±10 % max.							
	Assorbimento di corrente		25 mA max.							
	Protezione		Protezione della polarità							
Precisione	Precisione del display		±0.5 % F.S. ± Min. unità di visualizzazione (temperatura ambiente a 25 °C)							
	Precisione dell'uscita analogica		±0.5 % F.S. (temperatura ambiente a 25 °C)							
	Ripetibilità		±0.1 % F.S. ±1 cifra							
	Caratteristiche di temperatura		±0.5 % F.S. (Temperatura ambiente: da 0 a 50 °C, 25 °C standard)							
Uscita del sensore	Tipo di uscita		Selezionare tra uscita a collettore aperto NPN o PNP.							
	Modalità d'uscita		Selezionare tra il modo isteresi, comparatore a finestra, uscita errore, uscita accumulata, uscita a impulsi integrati o uscita digitale OFF.							
	Funzionamento del sensore		Selezionare Uscita normale o inversa.							
	Max. corrente di carico		80 mA							
	Max. tensione applicabile		30 V (uscita NPN)							
	Caduta di tensione interna		Uscita NPN: 1 V max. (con corrente di carico 80 mA), uscita PNP: 1.5 V max. (con corrente di carico 80 mA)							
	Tempo di risposta*3		3 ms max.							
	Ritardo*3		Selezionare fra 0.00, da 0.05 a 0.10 s. (incrementi di 0.01 s.), da 0.1 a 1.0 s. (incrementi di 0.1 s.), da 1 a 10 s. (incrementi di 1 s.), 20 s., 30 s., 40 s., 50 s. o 60 s.							
	Isteresi*4		Variabile da 0							
	Protezione		Protezione da cortocircuiti							
Uscita analogica*5	Tipo di uscita		Ingresso in tensione: da 1 a 5 V (selezionabile da 0 a 10 V, solo quando la tensione di alimentazione è 24 VDC). Uscita in corrente: da 4 a 20 mA							
	Impedenza	Uscita in tensione	Impedenza d'uscita: circa 1 kΩ							
		Uscita in corrente	Max. impedenza di carico: 300 Ω (con tensione di alimentazione 12 VDC), 600 Ω (con tensione di alimentazione 24 VDC)							
	Tempo di risposta*2		50 ms max.							
Ingresso esterno*6	Tipo di ingresso esterno		Tensione in ingresso: 0.4 V o meno (reed o stato solido) per 30 ms o più							
	Modalità di ingresso		Selezionare tra azzeramento esterno del valore accumulato o azzeramento del valore massimo/minimo.							
Ingresso del sensore	Tipo di ingresso		Ingresso in tensione: da 1 a 5 VDC (impedenza d'ingresso: 1 MΩ), ingresso in corrente: da 4 a 20 mA DC (Impedenza d'ingresso: 51 Ω) (0 l/min al valore massimo della portata nominale)							
	Metodo di collegamento		Connettore (e-CON)							
	Protezione		Protezione da sovratensione (fino a 26.4 VDC)							
Visualizzazione	Modalità di visualizzazione		Scegliere tra Flusso istantaneo e Flusso accumulato.							
	Unità*7	Portata istantanea	l/min, cfm (ft^3/min)							
		Portata accumulata	L, ft^3							
	Campo di visualizzazione	Portata istantanea [l/min]	da -0.05 a 1.05	da -0.1 a 2.1	da -0.25 a 5.25	da -0.5 a 10.5	da -1.3 a 26.3	da -2.5 a 52.5	da -5 a 105	da -10 a 210
		Portata accumulata [l]	da 0.00 a 9999999.99		da 0.0 a 99999999.9		da 0 a 999999999			
	Unità di visualizzazione minima	Portata istantanea [l/min]	0.001	0.01			0.1			1
		Portata accumulata [l]	0.01		0.1		1			
	Tipo di visualizzazione		LCD							
	Numero di display		Display a 3 schermi (display principale, display secondario)							
	Colore del display		1) Display principale: rosso/verde, 2) Display secondario: arancione							
	Numero di cifre visualizzate		1) Display principale: 5 cifre (7 segmenti), 2) Display secondario: 9 cifre (7 segmenti)							
	Indicatore LED		Il LED è ATTIVO quando l'uscita digitale è ATTIVA OUT1/2: Arancione							
Filtro digitale*8			Selezionare fra 0, da 0.05 a 0.10 s. (incrementi di 0.01 s.), da 0.1 a 1.0 s. (incrementi di 0.1 s.), da 1 a 10 s. (incrementi di 1 s.), 20 s. o 30 s.							
Resistenza ambientale	Grado di protezione		IP40							
	Tensione d'isolamento		1000 VAC per 1 minuto tra terminali e alloggiamento							
	Resistenza d'isolamento		50 MΩ min. (500 VDC misurati mediante megaohmmetro) tra terminali e corpo							
	Campo della temperatura d'esercizio		In funzionamento: da 0 a 50 °C, In stoccaggio: da –10 a 60 °C (senza condensa né congelamento)							
	Campo umidità d'esercizio		In funzione/In stoccaggio: da 35 a 85 % U.R. (senza condensa né congelamento)							
Norme			Marcatura CE/UKCA							
Peso	Corpo		25 g (escluso cavo di connessione di uscita/alimentazione)							
	Cavo con connettore		+39 g							

*1 Campo di portata nominale del flussostato applicabile

*2 Quando si utilizza la funzione tempo di mantenimento del valore accumulato, calcolare la vita utile del prodotto in base alle condizioni operative specifiche e non superarla. Il limite di accesso massimo del dispositivo di memorizzazione è di 1.5 milioni di volte. Se il prodotto viene utilizzato 24 ore al giorno, la sua durata sarà la seguente:
- 5 min. di intervallo: la vita è calcolata come minimo 5 x 1.5 milioni = 7.5 milioni min = 14.3 anni
- 2 min. di intervallo: la vita è calcolata come minimo 2 x 1.5 milioni = 3 milioni min = 5.7 anni

Se l'azzeramento esterno del valore accumulato è utilizzato ripetutamente, la vita del prodotto sarà inferiore della vita calcolata.

*3 Valore senza filtro digitale (a 0 ms)

*4 Se la portata fluttua intorno al valore di regolazione, è necessario impostare una larghezza superiore a quella di fluttuazione. In caso contrario si formerà un crepitio.

*5 L'impostazione è possibile solo per i modelli con uscita analogica.

*6 L'impostazione è possibile soltanto per i modelli con ingresso esterno.

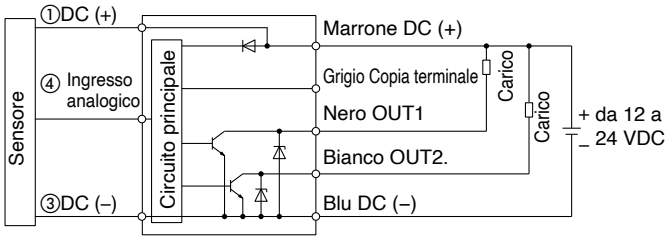
*7 L'impostazione è possibile solo per i modelli con la funzione di selezione delle unità.

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

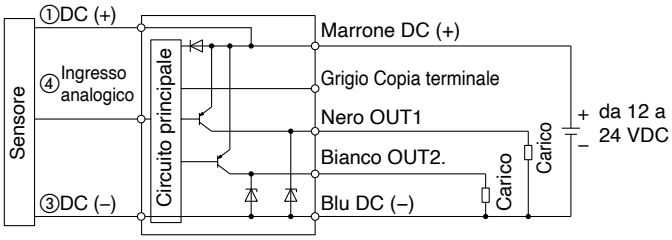
* I prodotti con piccoli graffi, segni o variazioni di colore o di luminosità che non influiscono sulle prestazioni del prodotto sono considerati prodotti conformi.

Esempi di circuiti interni e cablaggi

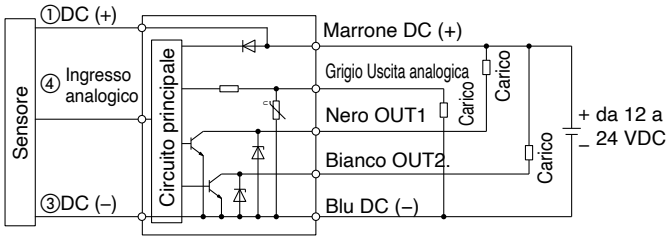
-XY
-RT
-SV
NPN (2 uscite) + Funzione di copia



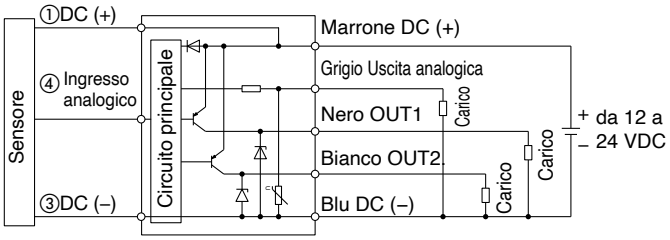
-XY
-RT
-SV
PNP (2 uscite) + Funzione di copia



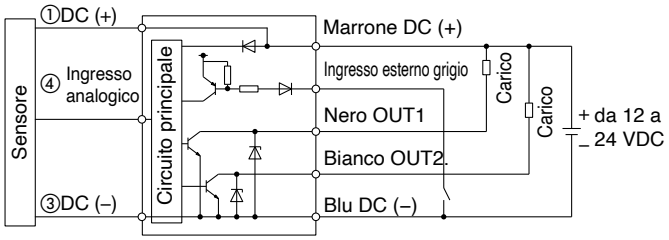
-RT: NPN (2 uscite) + Uscita analogica in tensione
-SV: NPN (2 uscite) + Uscita analogica in corrente



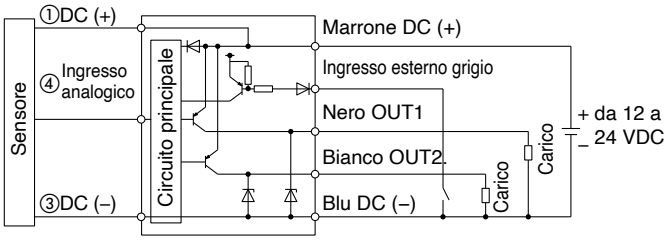
-RT: PNP (2 uscite) + Uscita analogica in tensione
-SV: PNP (2 uscite) + Uscita analogica in corrente



-RT: NPN (2 uscite) + Ingresso esterno
-SV: NPN (2 uscite) + Ingresso esterno

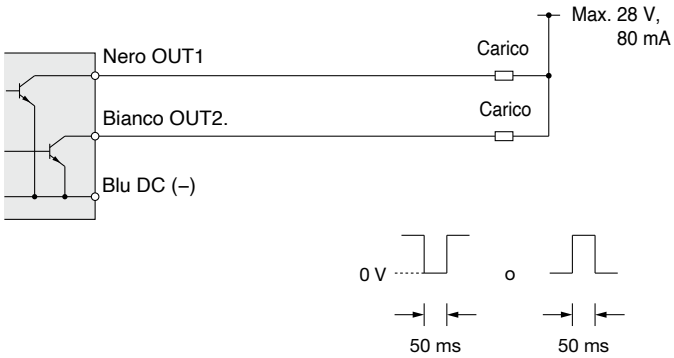


-RT: PNP (2 uscite) + Ingresso esterno
-SV: PNP (2 uscite) + Ingresso esterno

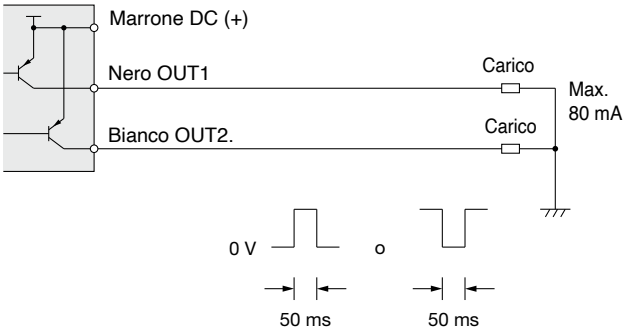


Esempi di cablaggio per uscita a impulsi integrati

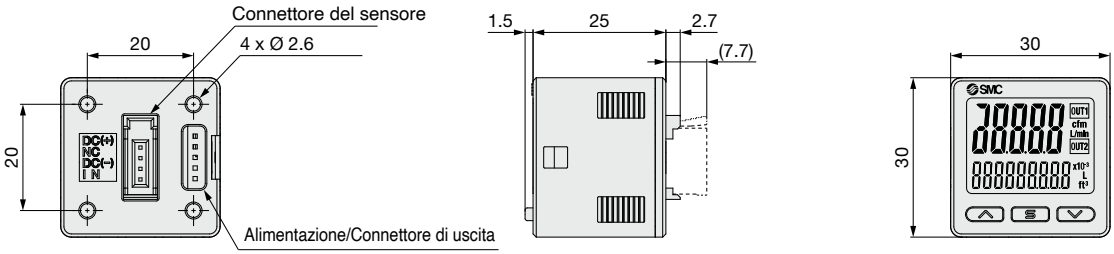
Tipo NPN (2 uscite)



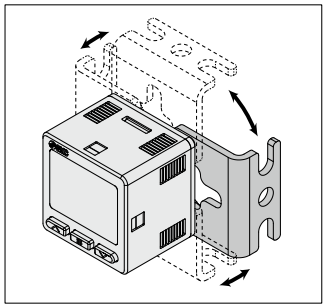
Tipo PNP (2 uscite)

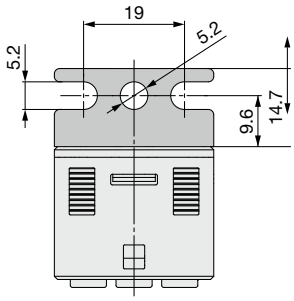


Dimensioni

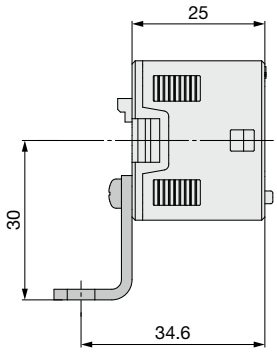


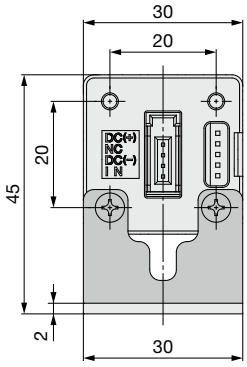
Squadretta A (Codice: ZS-46-A1)



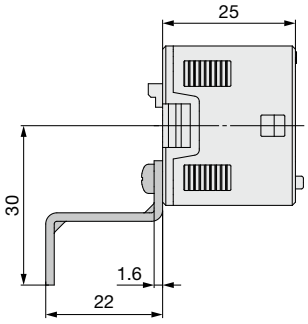


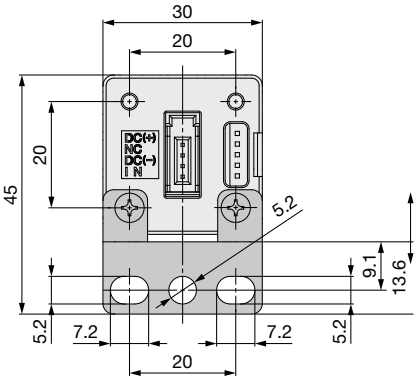
∗ La configurazione del supporto consente il montaggio in quattro direzioni.

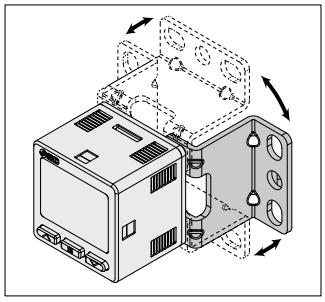




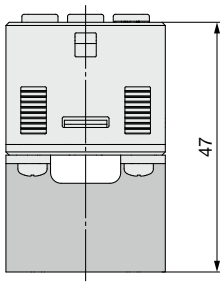
Squadretta B (Codice: ZS-46-A2)





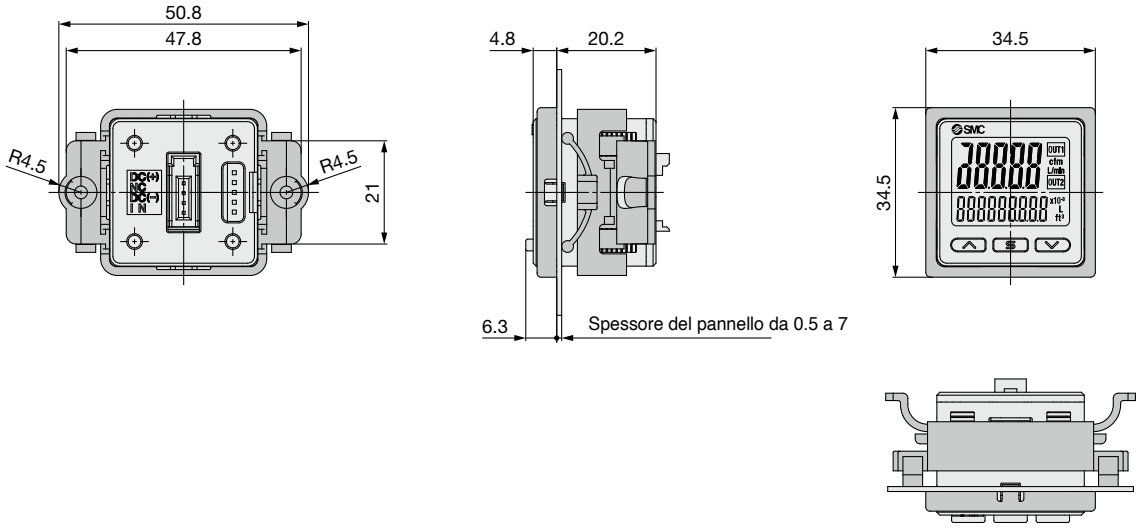


∗ La configurazione del supporto consente il montaggio in quattro direzioni.

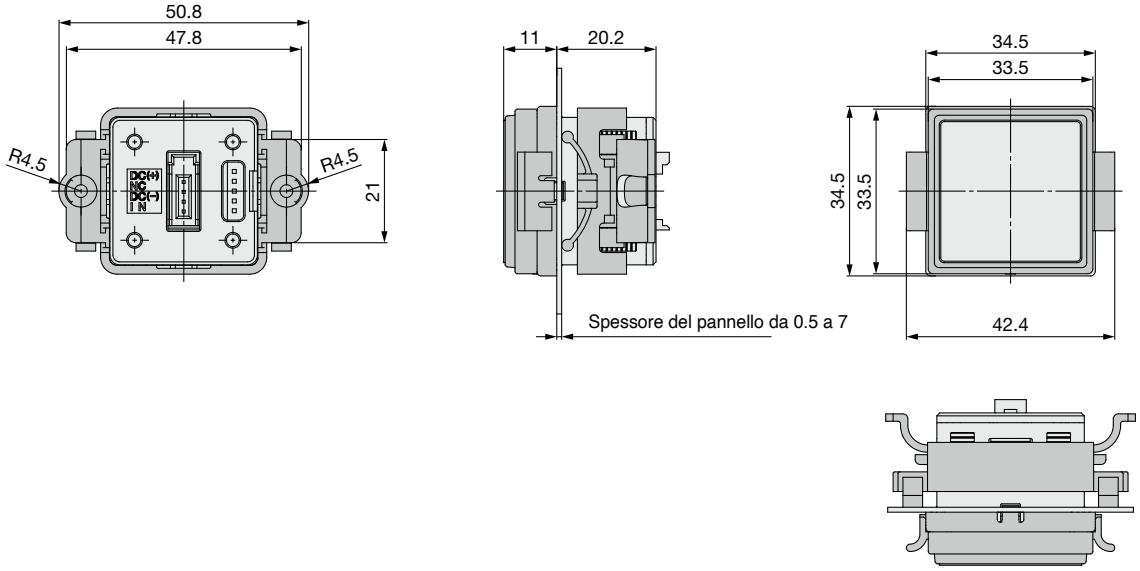


Dimensioni

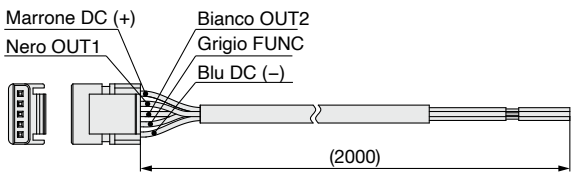
Adattatore per montaggio a pannello (Codice: ZS-46-B)



Adattatore per montaggio a pannello + protezione frontale (Codice: ZS-46-D)



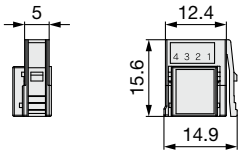
Cavo di collegamento alimentazione/uscita (Codice: ZS-46-5L)



Connettore del sensore (Codice: ZS-28-C-1)

N. pin	Terminale
1	DC (+)
2	N.C.
3	DC (–)
4	IN*1

*1 da 1 a 5 V o da 4 a 20 mA



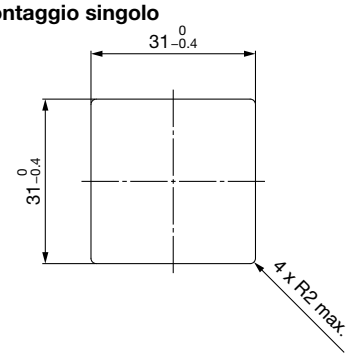
Specifiche del cavo

Sezione trasversale del conduttore		0.15 mm² (AWG26)
Isolamento	**Diametro esterno**	1.0 mm
	Colore	Marrone, blu, nero, bianco, grigio (5 fili)
Rivestimento	**Diametro esterno rifinito**	Ø 3.5

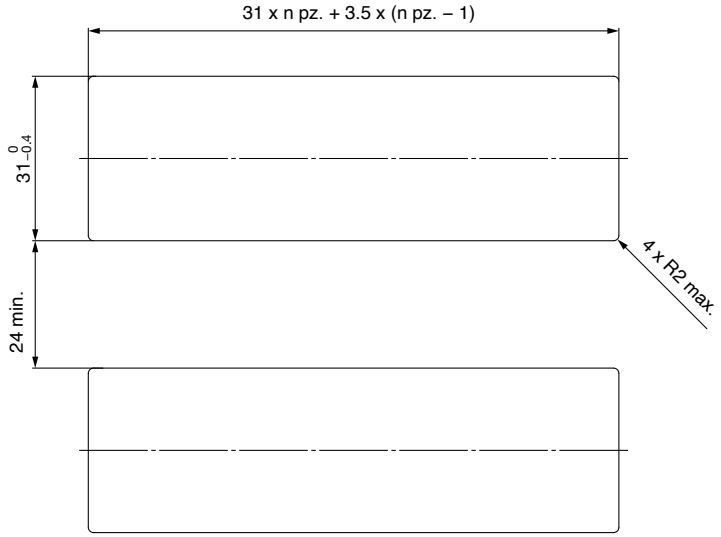
Dimensioni

Dimensioni per fissaggio a pannello

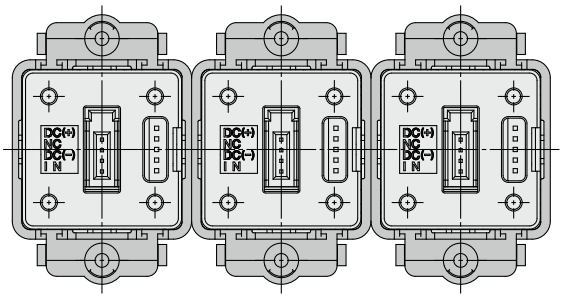
Montaggio singolo



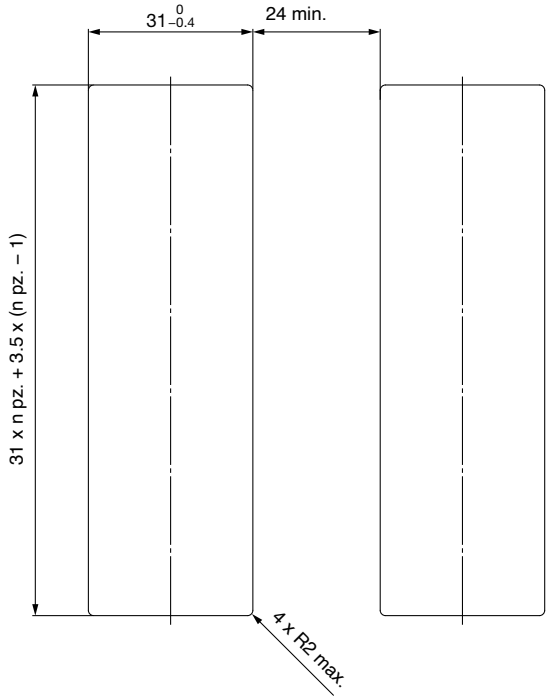
Montaggio sicuro multiplo (2 pz. o più)
<Orizzontale>



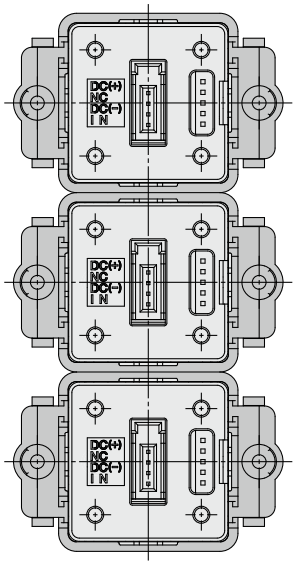
Esempio di montaggio a pannello
<Orizzontale>



<Verticale>



Esempio di montaggio a pannello
<Verticale>



⚠ Istruzioni di sicurezza

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

⚠ **Pericolo:**	**Pericolo** indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.
⚠ **Attenzione:**	**Attenzione** indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.
⚠ **Precauzione:**	**Precauzione** indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.

1) ISO 4414: Pneumatica – Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.
ISO 4413: Idraulica – Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.
IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari – Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: norme generali).
ISO 10218-1: Robot e dispositivi robotici - Requisiti di sicurezza per robot industriali - Parte 1: Robot.
ecc.

⚠ Attenzione

1. **La compatibilità del prodotto è responsabilità del progettista dell'impianto o di chi ne definisce le specifiche tecniche.**
   Dato che il presente prodotto viene usato in diverse condizioni operative, la sua compatibilità con un determinato impianto deve essere decisa dalla persona che progetta l'impianto o ne decide le caratteristiche tecniche in base ai risultati delle analisi e prove necessarie. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza dell'impianto è del progettista che ha stabilito la compatibilità con il prodotto. La persona addetta dovrà controllare costantemente tutte le specifiche del prodotto, facendo riferimento ai dati del catalogo più aggiornato con l'obiettivo di prevedere qualsiasi possibile guasto dell'impianto al momento della configurazione dello stesso.
2. **Solo personale qualificato deve azionare i macchinari e gli impianti.**
   Il presente prodotto può essere pericoloso se utilizzato in modo scorretto. Il montaggio, il funzionamento e la manutenzione delle macchine o dell'impianto che comprendono il nostro prodotto devono essere effettuati da un operatore esperto e specificamente istruito.
3. **Non effettuare la manutenzione o cercare di rimuovere il prodotto e le macchine/impianti se non dopo aver verificato le condizioni di sicurezza.**
   1. L'ispezione e la manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuate solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
   2. Al momento di rimuovere il prodotto, confermare che le misure di sicurezza di cui sopra siano implementate e che l'alimentazione proveniente da qualsiasi sorgente sia interrotta. Leggere attentamente e comprendere le precauzioni specifiche del prodotto di tutti i prodotti relativi.
   3. Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere le dovute precauzioni per evitare funzionamenti imprevisti o malfunzionamenti.
4. **I nostri prodotti non possono essere utilizzati oltre i limiti delle specifiche.**
   I nostri prodotti non sono stati sviluppati, progettati e fabbricati per l'uso nelle seguenti condizioni o ambienti.
   L'uso in tali condizioni o ambienti non è coperto.
   1. Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
   2. Utilizzo per energia nucleare, settore ferroviario, aviazione, apparecchiature spaziali, navi, veicoli, applicazioni militari, apparecchiature che possono influire sulla vita, il corpo e la proprietà delle persone, apparecchiature per il carburante, apparecchiature per l'intrattenimento, circuiti di arresto di emergenza, le frizioni a pressione, i circuiti dei freni, le apparecchiature di sicurezza, ecc., e per applicazioni non conformi alle specifiche standard, come i cataloghi e i manuali operativi.
   3. Utilizzo per i circuiti di sincronizzazione, ad eccezione di quelli con doppia sincronizzazione, come l'installazione di una funzione di protezione meccanica in caso di guasto. Ispezionare periodicamente il prodotto per verificarne il corretto funzionamento.

⚠ Precauzione

Sviluppiamo, progettiamo e produciamo i nostri prodotti da utilizzare per le apparecchiature di controllo automatico e li forniamo per un uso pacifico nelle industrie manifatturiere.
L'uso nelle industrie non manifatturiere non è coperto.
I prodotti che fabbrichiamo e vendiamo non possono essere utilizzati per le transazioni o le certificazioni previste dalla Legge sulle misurazioni.
La nuova legge sulle misurazioni vieta l'uso di unità diverse da quelle SI in Giappone.

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità/ Requisiti di conformità

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

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità

1. Il periodo di garanzia del prodotto è di 1 anno in servizio o 18 mesi dalla consegna, a seconda di quale si verifichi prima. 2) Inoltre, il prodotto dispone di una determinata durabilità, distanza di funzionamento o parti di ricambio. Consultare la filiale di vendita più vicina.
2. Per qualsiasi guasto o danno subito durante il periodo di garanzia di nostra responsabilità, sarà effettuata la sostituzione del prodotto o dei pezzi necessari. Questa limitazione di garanzia si applica solo al nostro prodotto in modo indipendente e non ad altri danni che si sono verificati a conseguenza del guasto del prodotto.
3. Prima di utilizzare i prodotti di SMC, leggere e comprendere i termini della garanzia e gli esoneri di responsabilità indicati nel catalogo del prodotto specifico.

2) Le ventose per vuoto sono escluse da questa garanzia di 1 anno. Una ventosa per vuoto è un pezzo consumabile pertanto è soggetto a garanzia per un anno a partire dalla consegna. Inoltre, anche durante il periodo di garanzia, l'usura del prodotto dovuta all'uso della ventosa per vuoto o il guasto dovuto al deterioramento del materiale in plastica non sono coperti dalla garanzia limitata.

Requisiti di conformità

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

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

Storico revisioni

Edizione B	- Sono stati aggiunti i PF2M701, 702 e 705. - È stato aggiunto un tipo di filettatura femmina. - È stata aggiunta la serie PF2M7-L compatibile con IO-Link. - Sono stati rivisti i circuiti interni e gli esempi di cablaggio. - E' stata aggiunta un'opzione su ordinazione (Compatibile con gas misto argon (Ar) e anidride carbonica (CO2)). - Il numero di pagine è stato aumentato da 20 a 28.	YU
Edizione C	- E' stata aggiunta una valvola di regolazione della portata (de 0.05 a 5 l/min) - E' stata aggiunta un'opzione di portata de 2 a 200 l/min. - È stato aggiunto un tipo di connessione inferiore. - Il numero di pagine è stato aumentato da 28 a 32.	ZT
Edizione D	- È stato aggiunto il monitor digitale di portata PFGM302 (dedicato al PF2M7). - Il numero di pagine è stato aumentato da 32 a 36.	CW

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcfi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv
Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	sales@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	info@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	zasales@smcza.co.za

Printing BX 00 Printed in Spain

Las características pueden sufrir modificaciones sin previo aviso y sin obligación por parte del fabricante.