



Manuale di installazione e manutenzione

Sensore digitale di flusso

Per aria
Serie PF2A710/750

PF2A711/721/751

Per acqua
Serie PF2W704/720/740

PF2W711

PF2W704T/720T/740T



Istruzioni di sicurezza

Il sensore digitale di flusso e il presente manuale contengono informazioni fondamentali per la sicurezza degli utenti e di coloro che si trovano nelle vicinanze, allo scopo di evitare lesioni fisiche o danni alla macchina e di assicurare un uso corretto della stessa. Si prega di prestare la massima attenzione ai seguenti messaggi (segnali) prima di procedere alla lettura del testo e di seguire attentamente le istruzioni.

Si prega di leggere i manuali operativi dei relativi dispositivi prima di procedere all'utilizzo del sensore di flusso.

AVVERTIMENTI IMPORTANTI	
Leggere il presente manuale e seguire le istruzioni. Segnali quali AVVERTENZA, ATTENZIONE e NOTA sono seguiti da informazioni importanti relative alla sicurezza e devono quindi essere letti con la massima attenzione.	
AVVERTENZA	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che implica un rischio di lesioni gravi o addirittura la morte se non vengono seguite le istruzioni.
ATTENZIONE	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non viene evitata, può provocare lesioni di entità medio-lieve.
NOTA	Fornisce informazioni utili.

AVVERTENZA

Non smontare, modificare (né cambiare i circuiti stampati) o riparare.

Rischio di lesione o danno.

Non far funzionare in condizioni diverse da quelle specificate.

Rischio di incendio, guasto o danno al sensore.

Si prega di procedere all'utilizzo dopo aver controllato le specifiche.

Non azionare in un ambiente con gas infiammabile/esplosivo/corrosivo.

Rischio di incendio o esplosione.

Questo sensore di flusso non è un modello anti-deflagrante.

Istruzioni di sicurezza (segue)

AVVERTENZA

Preparare un doppio circuito di sicurezza utilizzando un altro sistema (circuito di sicurezza meccanico, ecc.), e controllare che stia funzionando correttamente, quando si utilizza questo prodotto in un circuito di sicurezza.

In caso contrario potrebbe verificarsi un incidente dovuto a malfunzionamento.

Non utilizzare con fluido infiammabile, esplosivo e combustibile.

In caso contrario, è possibile che si verifichi un incendio, esplosione o danno potenziale (il rilevatore del sensore di flusso per l'aria viene scaldato a 150°C)

ATTENZIONE

Verificare che non ci siano perdite di fluido dopo l'installazione del sensore di flusso.

Ignorare delle fuoriuscite di fluido può essere la causa di incendi o di danni alle attrezzature e alle macchine. Potrebbe verificarsi un incendio se si utilizza un modello ad alta temperatura per acqua.

Non toccare le parti di giunzione della tubazione. (applicazioni ad alta temperatura per l'acqua)

Rischio di scottatura. Toccare solo dopo la conferma che il prodotto si è raffreddato sufficientemente.

NOTA

Seguire le istruzioni indicate qui di seguito durante la manipolazione del sensore di flusso, in modo da evitare il danneggiamento o l'avarità del sensore e un conseguente malfunzionamento.

- Non lasciare cadere, scontrare con altri oggetti o esercitare una pressione eccessiva sull'unità (490m/s² od oltre).
- Non tirare il cavo con forza o sollevare l'unità principale con il cavo (carico di rottura per trazione inferiore a 49N)
- Collegare i cavi correttamente.

- Non eseguire alcuna attività che coinvolga i cavi quando l'alimentazione è accesa.

- Sebbene il sensore di flusso sia conforme al marchio CE, non presenta una protezione da fulmini, quindi utilizzare la protezione adeguata per le attrezzature.

- Sebbene il sensore di flusso sia conforme al marchio CE, dovrebbe essere protetto da qualsiasi fonte di sovratensione (sollevatori elettromagnetici, forni ad induzione di alta frequenza, motori, ecc...) che possa essere presente attorno al sensore.

- Non utilizzare il cavo di alimentazione o un cavo ad alto voltaggio nello stesso instradamento dei collegamenti.

- Non utilizzare in un luogo in cui possano essere presenti olio o prodotti chimici.

- Non esercitare alcuna pressione sui pulsanti di impostazione con oggetti appuntiti.

- Accendere l'alimentazione di un sensore di flusso per l'aria, quando il flusso è pari a zero. Durante i 10 minuti successivi all'accensione si può verificare un trascinamento.

- Per 3 secondi dopo l'accensione, l'uscita di misurazione rimarrà spenta. Questo avviene anche dopo una disconnessione temporanea dell'alimentazione mediante ripristino, ecc. Programmare l'attrezzatura in base a tali informazioni.

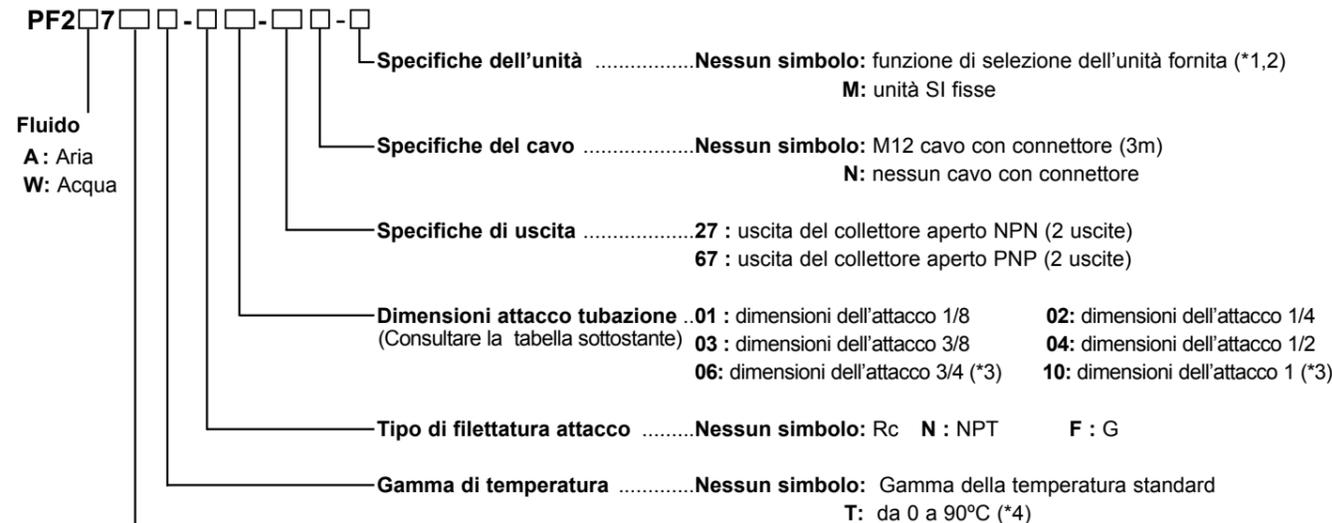
- Nel corso delle impostazioni iniziali o quando viene impostato il sensore di flusso, l'uscita misurata continua a variare con la misurazione del flusso come prima dell'impostazione. Verificare in che modo ciò influenzerà le attrezzature prima dell'uso. Controllare l'impostazione del flusso del sensore dopo un controllo del sistema chiuso, se necessario.

- Installare un filtro nel lato primario (entrata) se si teme che materia estranea possa mescolarsi con il fluido.

- Utilizzare il sensore di flusso entro i limiti della pressione d'esercizio indicata. Progettare l'impostazione delle tubazioni e del sensore (per l'acqua) in modo tale che il sensore di flusso non sia soggetto a pressioni al di fuori dei limiti indicati da un colpo d'ariete, ecc.

- Non collegare il sensore di flusso (per l'aria) alla parte inferiore del corpo rivolto verso l'alto.

Codici di ordinazione



Modello	Indice di flusso	Attacco tubazione
PF2A 7	10: da 1 a 10 L/min	01, 02
	50: da 5 a 50 L/min	01, 02
	11: da 10 a 100 L/min	03
	21: da 20 a 200 L/min	03
PF2W 7	51: da 50 a 500 L/min	04
	04: da 0,5 a 4 L/min	03
	20: da 2 a 16 L/min	03, 04
	40: da 5 a 40 L/min	04, 06
	11: da 10 a 100 L/min	06, 10

NOTE

- *1 : La nuova legge sulle misurazioni proibisce in Giappone l'uso di sensori di flusso con una funzione di selezione unità.
- *2 : L'unità fissa per indice di flusso istantaneo è: L/min per indice di flusso integrato è: L
- *3 : Questa dimensione di attacco è disponibile solo con PF2W per acqua.
- *4 : Questa gamma di alte temperature è disponibile solo con PF2W per acqua.

Caratteristiche

Per aria

Modello	PF2A 710	PF2A 750	PF2A 711	PF2A 721	PF2A 751
Fluido da misurare	Aria, azoto				
Range dell'indicazione dell'indice di flusso	da 0.5 a 10.5 L/min	da 2.5 a 52.5 L/min	da 5 a 105 L/min	da 10 a 210 L/min	da 25 a 525 L/min
Range dell'indice di flusso impostato	da 0.5 a 10.5 L/min	da 2.5 a 52.5 L/min	da 5 a 105 L/min	da 10 a 210 L/min	da 25 a 525 L/min
Range della portata nominale	da 1 a 10 L/min	da 5 a 50 L/min	da 10 a 100 L/min	da 20 a 200 L/min	da 50 a 500 L/min
Campo della pressione d'esercizio	da -50kPa a 0.5MPa		da -50kPa a 0.75MPa		
Unità minima impostata	0.1 L/min	0.5 L/min	1 L/min	2 L/min	5 L/min
Valore di conversione dell'indice di flusso	0.1 L/impulso (Ampiezza dell'impulso: 50ms)	0.5 L/impulso (Ampiezza dell'impulso: 50ms)	1 L/impulso (Ampiezza dell'impulso: 50ms)	2 L/impulso (Ampiezza dell'impulso: 50ms)	5 L/impulso (Ampiezza dell'impulso: 50ms)
Unità	Indice di flusso istantaneo L/min, CFM × 10 ⁻²		Indice di flusso integrato L, ft ³ × 10 ⁻¹		
Temperatura d'esercizio del fluido	da 0 a 50°C				
Linearità	±5%F.S. o inferiore				
Ripetibilità	±1%F.S. o inferiore		±2%F.S. o inferiore		
Caratteristiche di temperatura	±3%F.S. o inferiore (da 15 a 35°C, 25°C standard) ±5%F.S. o inferiore (da 0 a 50°C, 25°C standard)				
Consumo corrente (assenza di carico)	150mA max.		160mA max.		170mA max.
Massa (peso) (*3)	250g		290g		
Specifiche di connessione	1/8, 1/4		3/8		1/2
Materiale della parte umida	Attacco: ADC Guarnizione di tenuta: NBR Maglia: SUS Corpo interno: PBT Alloggio del sensore: PBT Sensore: Vetro al piombo/ PtIr/ FeNi/ OFC		Attacco: ADC Guarnizione di tenuta: NBR Distanziatore: PBT Maglia: SUS Corpo interno: PBT Alloggio del sensore: PBT Sensore: Vetri al piombo/ PtIr/ FeNi/ OFC		

- *1: Con funzione di selezione unità (senza funzione selezione unità, fisso a unità SI (L/min or L))
- *2: Possono essere selezionate due unità in condizioni normali (0°C/101.3kPa) o condizioni standard (20°C/101.3kPa/65%RH).
- *3: Cavo non incluso.
- *4: Selezionare un'uscita sensore o di impulso dell'indice di flusso integrato durante l'impostazione iniziale.
- *5: Modalità comparatore finestra. L'isteresi (H) sarà pari a 3 cifre. Separare[P_1] e [P_2], o [n_1] e [n_2], oltre 7 cifre. (In caso di uscita 2, n_1,2 diviene_3,4 e P_1,2 diviene P_3,4)
- *6: Il sensore di flusso è totalmente conforme agli standard CE.

Specifiche comuni		
Metodo di rilevamento	Calorimetria	
Cifre visualizzate	LED 3 cifre 7 segmenti	
Pressione di isolamento	1.0MPa	
Range dell'indice di flusso integrato	da 0 a 999999 L	
Range della temperatura ambiente	Funzione: da 0 a 50°C, a magazzino: da -25 a 85°C (in assenza di condensa o congelamento)	
Specifiche di uscita (*4)	Uscita sensore o uscita impulso integrato	
	Collettore aperto NPN	Corrente di carico massima: 80mA, Caduta di tensione interna 1V max (con corrente di carico da 80mA) Voltaggio massimo di entrata: 30V 2 uscite
	Collettore aperto PNP	Corrente di carico massima: 80mA, Caduta di tensione interna 1.5V max (con corrente di carico da 80mA) 2 uscite
Indicatore ottico	Acceso quando l'uscita è ON, (OUT1): verde, (OUT2): rosso	
Tempo di risposta	max. 1sec	
Isteresi	Modalità di isteresi: variabile (avvio impostabile 0), Modalità di comparatore finestra (*5): fisso (3 unità)	
Tensione d'alimentazione	da 12 a 24V CC, ondulazione ±10% o inferiore	
Tensione di isolamento	1000VCA 1 minuto	
Resistenza d'isolamento	Tra il gruppo di terminali esterni e la cassetta	
Resistenza al rumore	50MΩ o superiore (@ 500VCC M)	
Prova di vibrazione	Tra il gruppo di terminali esterni e la cassetta	
Prova d'urto	1000Vp-p ampiezza impulso 1μs, aumento 1ns	
Protezione	da 10 a 500Hz e ampiezza 1.5mm o accelerazione 98m/s ² , qualunque sia quella minore	
	490m/s ² , (3 volte in ogni direzione di X, Y e Z rispettivamente)	
	IP65 (IEC 60529)	

Specifiche (segue)

Per acqua

Modello	PF2W 704	PF2W 720	PF2W 740	PF2W 711
Fluido da misurare	Acqua			
Range dell'indicazione dell'indice di flusso	da 0.35 a 4.5 L/min	da 1.7 a 17.0 L/min	da 3.5 a 45 L/min	da 7 a 110 L/min
Range dell'indice di flusso impostato	da 0.35 a 4.5 L/min	da 1.7 a 17.0 L/min	da 3.5 a 45 L/min	da 7 a 110 L/min
Range della portata nominale	da 0.5 a 4 /min	da 2 a 16 /min	da 5 a 40 /min	da 10 a 100/min
Unità minima impostata	0.05 L/min	0.1 L/min	0.5 L/min	1 L/min
Valore di conversione dell'indice di flusso	0.05 L/impulso (Ampiezza dell'impulso: 50msec)	0.1 L/impulso (Ampiezza dell'impulso: 50msec)	0.5 L/impulso (Ampiezza dell'impulso: 50msec)	1 L/impulso (Ampiezza dell'impulso: 50msec)
Temperatura d'esercizio del fluido	da 0 a 50°C			
Linearità	±5%F.S. o inferiore			±3%F.S. o inferiore
Ripetibilità	±3%F.S. o inferiore			±2%F.S. o inferiore
Caratteristiche di temperatura	±5%F.S. o inferiore (da 0 a 50°C, 25°C standard)			(*1)
Consumo corrente (assenza di carico)	70mA max.			80mA max.
Massa (peso) (*2)	460g	520g	700g	1.150g
Specifiche di connessione	3/8	3/8, 1/2	1/2, 3/4	3/4, 1
Materiale della parte umida	Attacco: SUS, guarnizione di tenuta: NBR, corpo interno: PPS, sensore: PPS			

Per fluidi ad alta temperatura

Modello	PF2W 704T	PF2W 720T	PF2W 740T
Fluido da misurare	Acqua, miscela 50% d'acqua e 50% etilenglicole		
Range dell'indicazione dell'indice di flusso	da 0.35 a 4.5 L/min	da 1.7 a 17.0 L/min	da 3.5 a 45 L/min
Range dell'indice di flusso impostato	da 0.35 a 4.5 L/min	da 1.7 a 17.0 L/min	da 3.5 a 45 L/min
Range della portata nominale	da 0.5 a 4 L/min	da 2 a 16 L/min	da 5 a 40 L/min
Unità minima impostata	0.05 L/min	0.1 L/min	0.5 L/min
Valore di conversione dell'indice di flusso	0.05 L/impulso (Ampiezza dell'impulso: 50msec)	0.1 L/impulso (Ampiezza dell'impulso: 50msec)	0.5 L/impulso (Ampiezza dell'impulso: 50msec)
Temperatura d'esercizio del fluido	da 0 a 90°C (assenza di cavitazione)		
Linearità	±5%F.S. o inferiore		
Ripetibilità	±3%F.S. o inferiore		
Caratteristiche di temperatura	±5%F.S. o inferiore (da 0 a 90°C, 25°C standard)		
Consumo corrente (assenza di carico)	70mA max.		
Massa (peso) (*2)	710g		
Specifiche di connessione	3/8	3/8, 1/2	1/2, 3/4
Materiale della parte umida	Attacco: SUS, guarnizione di tenuta: FKM, corpo interno: PPS, sensore: PPS		

Specifiche comuni	
Metodo di rilevamento	Metodo vortice di Karman
Cifre visualizzate	LED 3 cifre 7 segmenti
Unità	Indice di flusso istantaneo: L/min, gal (US)/min
(*3) Indice di flusso integrato	L, gal (US)
Campo della pressione d'esercizio	da 0 a 1MPa
Pressione di isolamento	1.5MPa
Range dell'indice di flusso integrato	da 0 a 999999 L
Range della temperatura ambiente	Funzione: da 0 a 50°C, a magazzino: da -25 a 85°C (in assenza di condensa o congelamento)
Uscita Specifiche (*4)	Uscita sensore o uscita impulso integrato
	Collettore aperto NPN Corrente di carico massima: 80mA, caduta di tensione interna: 1V max (con corrente di carico da 80mA) Voltaggio massimo di entrata: 30V, 2 uscite Collettore aperto PNP Corrente di carico massima: 80mA, caduta di tensione interna: 1.5V max (con corrente di carico da 80mA), 2 uscite
Indicatore ottico	Accesso quando l'uscita è ON, (OUT1): verde, (OUT2): rosso
Tempo di risposta	max. 1sec
Isteresi	Modalità di isteresi: Variabile (avvio impostabile 0), Modalità di comparatore finestra (*5): fisso (3 cifre)
Tensione d'alimentazione	da 12 a 24VCC, ondulazione ±10% o inferiore
Tensione di isolamento	1000VCA 1 minuto Tra il gruppo di terminali esterni e la cassetta
Resistenza d'isolamento	50MΩ o superiore (@ 500VCC M) Tra il gruppo di terminali esterni e la cassetta
Resistenza al rumore	1000Vp-p ampiezza impulso 1μs, aumento 1ns
Prova di vibrazione	da 10 a 500Hz e ampiezza 1,5mm o accelerazione 98m/s², qualsiasi sia quella minore
Prova d'urto:	490m/s², (3 volte in ogni direzione di X, Y e Z rispettivamente)
Involucro	IP65 (IEC 60529)

*1: ±3%F.S. o inferiore (da 15 a 35°C, 25°C standard), ±5%F.S. o inferiore (da 0 a 50°C, 25°C standard)

*2: Cavo non incluso.

*3: Con funzione di selezione unità (senza funzione selezione unità, fisso a unità SI (L/min o L))

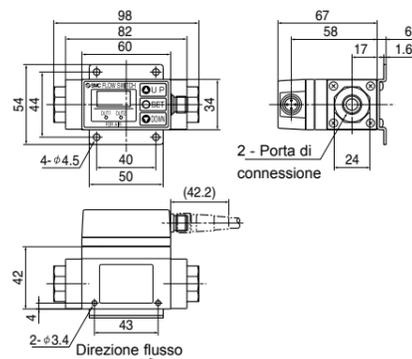
*4: Selezionare un'uscita sensore o di impulso dell'indice di flusso integrato durante l'impostazione iniziale.

*5: Modalità comparatore finestra. L'isteresi (H) sarà pari a 3 cifre. Separare [P_1] e [P_2], o [n_1] e [n_2], oltre 7 cifre (in caso di uscita 2, n_1,2 diviene_3,4 e P_1,2 diviene P_3,4)

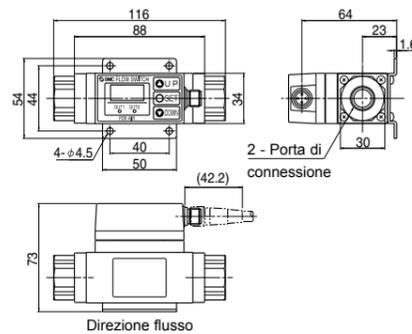
*6: Il sensore di flusso è totalmente conforme agli standard CE.

Schema con dimensioni (in mm)

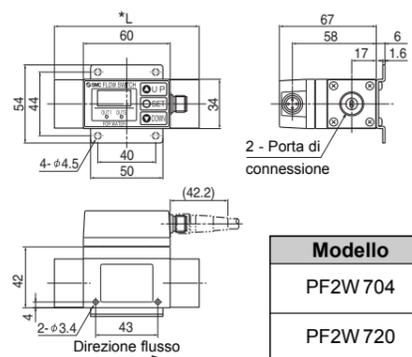
PF2A 710 / 750



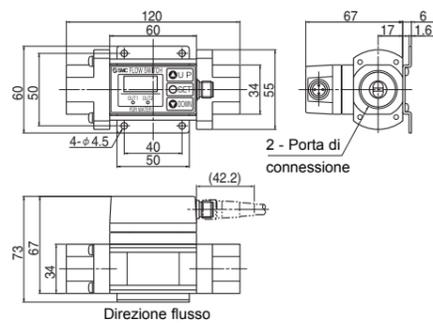
PF2A 711 / 721 / 751



PF2W 704 / 720

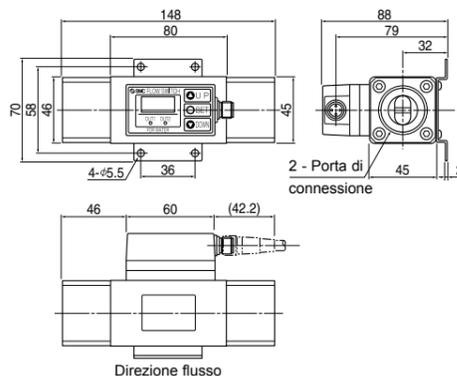


PF2W 740

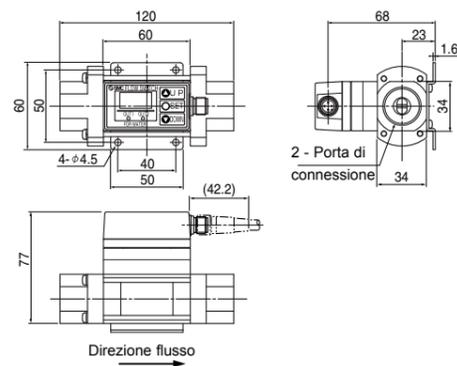


Schema con dimensioni (in mm) (segue)

PF2W 711



PF2W 704T / 720T / 740T



Nomi e funzioni delle singole parti

Parte display

Uscita (OUT1) Diodo (verde): acceso quando OUT1 è su ON. Lampeggia quando si verifica un errore di sovracorrente.
 Uscita (OUT2) Diodo (rosso): acceso quando OUT2 è su ON. Lampeggia quando si verifica un errore di sovracorrente.
 LED del display: visualizza l'indice di flusso, lo status della modalità impostata, l'unità display selezionata e i codici di errore.
 ▲ Pulsante (UP): seleziona la modalità e aumenta un valore di riferimento ON/OFF.
 ▼ Pulsante (DOWN): seleziona la modalità e riduce un valore di riferimento ON/OFF.
 SET Pulsante (SET): modifica la modalità e imposta un valore di riferimento.

*** RESET**

Premendo i pulsanti ▲ e ▼ si attiverà la funzione RESET. Utilizzare questa funzione per eliminare gli errori quando si verifica un problema.

Corpo

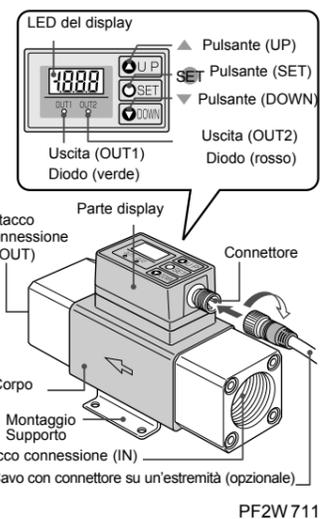
Corpo del sensore di flusso
 La freccia sul lato del corpo indica la direzione del flusso.

Attacco connessione

Questo attacco si collega con la tubazione. Utilizzare un raccordo per il collegamento con una tubazione esterna.

Accessori

(quando nessun simbolo viene specificato per il cablaggio opzionale nelle specifiche del modello).
 Cavo con connettore su un'estremità (3m in lunghezza)

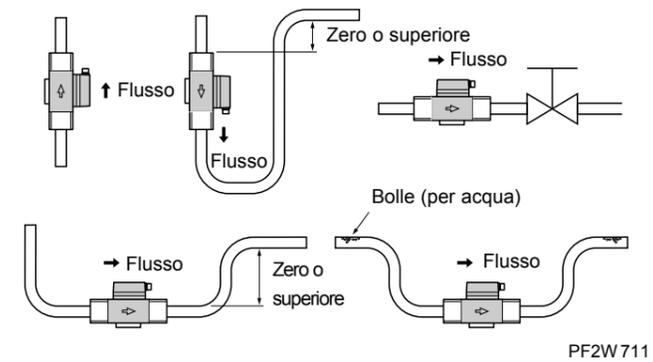


Installazione

Prima di installare il sensore di flusso leggere attentamente le sezioni "Istruzioni di sicurezza" e "Installazione" di questo manuale per assicurare una misurazione corretta e sicura.

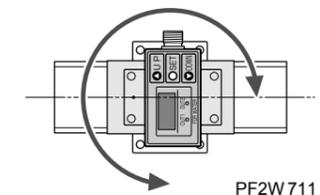
Montaggio

- Utilizzare il sensore di flusso entro i limiti specificati della pressione d'esercizio e della temperatura d'esercizio.
- Pressione di isolamento pari a 1,0MPa per l'aria e 1,5MPa per l'acqua.
- Non installare il sensore in una posizione di appoggio.
- La cavitazione (bolle) verrà creata in base alla progettazione delle connessioni. Fare riferimento all'esempio di un sistema di connessione consigliato (per l'acqua).



- Installare il sensore di flusso in modo che la direzione di flusso sia uguale a quella della freccia sul lato del corpo.
- Installare un tubo diritto 8 volte più grande rispetto al diametro della tubazione sul lato primario (entrata) del sensore di flusso.
- Per iniziare a progettare il sistema di tubazioni, controllare la caduta di pressione all'indice di flusso di esercizio utilizzando la curva (caduta di pressione) delle caratteristiche dell'indice di flusso.

- Impostare la posizione richiesta dell'unità display. La parte display ruota di 270 gradi.

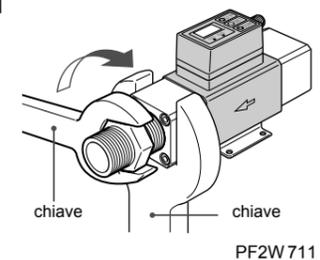


Specifiche di connessione

- Utilizzare un raccordo di tubazione adatto per il collegamento con il sensore di flusso.
- Fare attenzione alla coppia di serraggio iindicata al momento della connessione delle tubazioni. Consultare la seguente tabella per i valori appropriati della coppia di serraggio.

Dimensione nominale della filettatura	Coppia di serraggio N-m
Rc 1/8	da 7 a 9
Rc 1/4	da 12 a 14
Rc 3/8	da 22 a 24
Rc 1/2	da 28 a 30
Rc 3/4	da 28 a 30
Rc 1	da 36 a 38

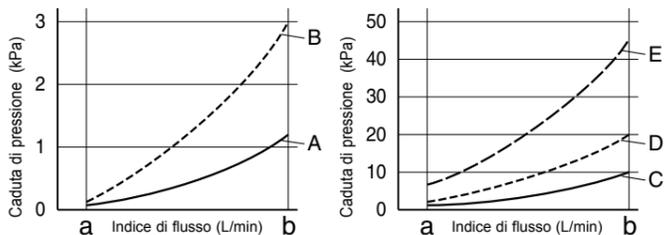
- Quando si collega la tubazione al sensore di flusso, applicare una chiave alla parte di metallo del corpo del sensore di flusso.
- Verificare che il nastro isolante non entri nella tubazione al momento della connessione.
- Collegare le tubazioni fermamente in modo da evitare che il fluido fuoriesca da connessioni allentate.



Installazione (segue)

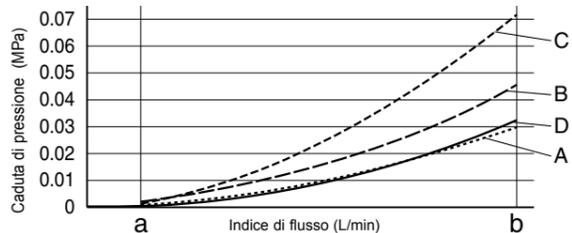
Caratteristiche dell'indice di flusso (caduta di pressione)

PF2A 7**



Modello	Grafico	a (L/min)	b (L/min)
PF2A 710	A	1	10
PF2A 750	B	5	50
PF2A 711	C	10	100
PF2A 721	D	20	200
PF2A 751	E	50	500

PF2W 7**



Modello	Grafico	a (L/min)	b (L/min)
PF2W 704/704T	A	0.5	4
PF2W 720/720T	B	2	16
PF2W 740/740T	C	5	40
PF2W 711	D	10	100

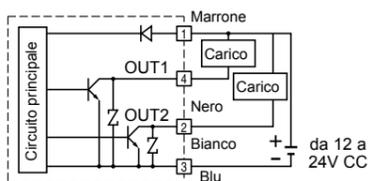
Cablaggio e circuito interno

Specifiche di uscita

Quando viene usato il cavo con il connettore fornito da SMC, verrà applicato il cavo del colore indicato nel diagramma del circuito (marrone, nero, blu).

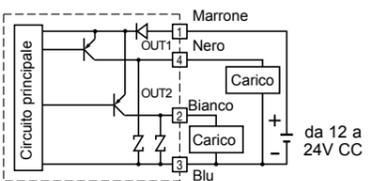
-27

Uscita del collettore aperto NPN 2 uscite
Max. 30V, 80mA Caduta di tensione interna 1V max.



-67

Uscita del collettore aperto PNP 2 uscite
Max. 80mA Caduta di tensione interna 1.5V max.

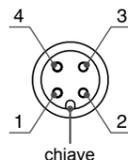


Cablaggio e circuito interno (segue)

Come collegare i connettori:

- Spegnere l'alimentazione prima di collegare o scollegare il connettore.
- Per inserire il connettore, premere il manicotto del connettore del cavo nella chiave del connettore del sensore dopo averli allineati e assicurato il connettore con il dado di bloccaggio.
- Per scollegare il connettore, sbloccare il dado di bloccaggio del connettore ed estrarre il connettore direttamente.
- Installare il cavo separatamente dal percorso per i cavi di alimentazione o ad alta tensione. Altrimenti potrebbe risultarne un cattivo funzionamento a causa del rumore.

Numero dei pin del connettore



Numero spinotti	Nome dello spinotto
1	CC (+)
2	OUT2
3	CC (-)
4	OUT1

Inizializzare

Premere e tenere premuto il pulsante **SET** per più di due secondi. Rilasciare il pulsante **SET** quando viene visualizzato [d_□].

1. Impostazione della modalità di visualizzazione

Selezionare se visualizzare un indice di flusso istantaneo o integrato. Per modificare la modalità di visualizzazione, premere il pulsante **▲** e selezionare l'indice di flusso che si desidera visualizzare. Quindi premere il pulsante **SET**. [d_1] serve a visualizzare un indice di flusso istantaneo e [d_2] un indice integrato.

2. Selezione dell'unità display

(Quando [-M] non è assegnato a specifiche di unità in un'indicazione di modello)

Selezione dell'unità display

Quando [-M] non è assegnato a specifiche di unità in un'indicazione di modello

Possono essere selezionate due unità sia nell'indice di flusso istantaneo che in quello integrato. Premendo **▲** o **▼** il pulsante nella modalità di impostazione dell'unità si modificheranno le unità e un valore di riferimento verrà convertito automaticamente. Premere il pulsante **SET** per impostare.

Display	LED del display	Indice di flusso istantaneo	Indice di flusso integrato
PF2A 7**	U_1	L/min	L
	U_2	CFM×10 ⁻² , CFM×10 ⁻¹	ft ³ ×10 ⁻¹
PF2W 7**	U_1	L/min	L
	U_2	gal (us)/min	gal (us)

Selezione dell'unità di visualizzazione dell'indice di flusso

(Solo per PF2A 7** per aria)

Possono essere selezionate sia le condizioni normali sia quelle standard (ANR).

Condizione normale: 0°C/ 101.3kPa
Condizione standard: 20°C/ 101.3kPa/ 65%RH

Premere il pulsante **▲** e selezionare l'unità display, quindi premere il pulsante **SET** per impostare. [nor] significa condizione normale e [Anr] significa condizione standard.

Quando è selezionata la condizione normale, l'indicatore illustrato nella figura a destra sarà acceso.

3. Impostazione del metodo di uscita

Tre metodi di uscita sono disponibili, ovvero: a sensore istantaneo, a sensore integrato e a impulso integrato. Il metodo per l'uscita a OUT1 o OUT2 viene impostato come segue.

1)Inizialmente viene impostato il metodo di uscita per OUT1.

- *Premere il pulsante **▲** e selezionare il sensore istantaneo, quello integrato o l'impulso integrato.
- *Premere il pulsante **SET** per impostare.

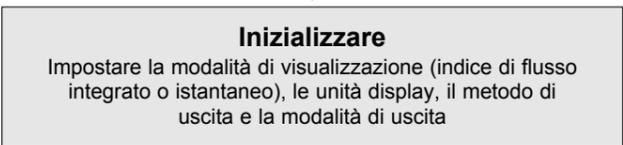
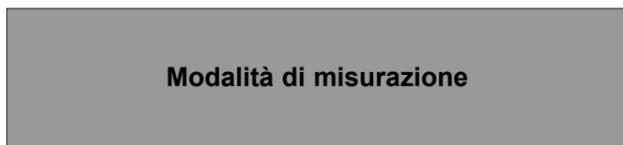
2)Selezionare il metodo di uscita per OUT2 dai tre metodi di uscita premendo il pulsante **▲**, come in OUT1.

- *Premere il pulsante **SET** per impostare.

Impostazione

Procedure di impostazione

Controllare la condizione e il cablaggio di installazione e impostare come segue



Inizializzazione (segue)

4. Impostazione della modalità di uscita

Sono disponibili due modalità di uscita, la modalità di uscita inversa e la modalità non inversa. Viene impostata una modalità di uscita per OUT1 e per OUT2.

1) Inizialmente viene impostato il metodo di uscita per OUT1.

- * Premere il pulsante **▲** e selezionare la modalità di uscita inversa o quella non inversa.
- * Premere il pulsante **SET** per impostare.

2)Selezionare il metodo di uscita per OUT2 dalla modalità di uscita inversa e non inversa premendo il pulsante **▲**, come in OUT1.

- * Premere il pulsante **SET** per impostare.

Visualizzazione dell'indice di flusso integrato

•Premere il pulsante **▼** e il pulsante **SET** simultaneamente. L'integrazione ha inizio quando [-] lampeggia.

•Le tre cifre più basse di un valore integrato vengono sempre visualizzate. Premere il pulsante **▼** quando si desidera controllare le tre cifre superiori.

•Premendo il pulsante **▲** si abilita la visualizzazione dell'indice di flusso istantaneo anche durante l'integrazione.

•Per arrestare l'integrazione, premere il pulsante **▼** e il pulsante **SET** simultaneamente.

Il display manterrà il valore integrato presente. Per cancellare un valore integrato dal display, premere pulsanti **▲** e **▼** simultaneamente per più di due secondi.

Per continuare con l'integrazione da un valore salvato, premere il pulsante **▼** e il pulsante **SET** simultaneamente.

Modalità di impostazione dell'indice di flusso istantaneo

Manuale

Impostare manualmente il valore di funzionamento richiesto quando il valore istantaneo è stato selezionato durante l'inizializzazione.

Il metodo di uscita viene impostato manualmente in base al valore di riferimento. Impostare il metodo di uscita facendo riferimento al metodo di uscita descritto più avanti in questo manuale.

1. Premere il pulsante **SET**, mantenerlo premuto e rilasciarlo quando viene visualizzato [F-1].

2. Premere il pulsante **SET** per introdurre un valore di riferimento in [n_1] (P_1 nella modalità di uscita non inversa) per OUT1.

[F_1]

[n_1]

Quando viene selezionata la modalità inversa nell'inizializzazione, [n_1] e il valore di riferimento verranno visualizzati alternativamente (quando viene selezionata la modalità non inversa nell'inizializzazione, [P_1] e il valore di riferimento verranno visualizzati alternativamente).

3. Premere i pulsanti **▲** e **▼** per selezionare un valore di riferimento desiderato.

Premere il pulsante **▲** per aumentare il valore di riferimento o il pulsante **▼** per diminuirlo.

4. Premere il pulsante **SET** per impostare il valore e avanzare alla modalità di impostazione per [n_2] (P_2 nella modalità non inversa).

[n_2]

Quando viene selezionata la modalità inversa nell'inizializzazione, [n_2] e il valore di riferimento verranno visualizzati alternativamente (quando viene selezionata la modalità non inversa nell'inizializzazione, [P_2] e il valore di riferimento verranno visualizzati alternativamente).

5. Premere pulsanti **▲** e **▼** per selezionare un valore di riferimento desiderato.

Premere il pulsante **▲** per aumentare il valore di riferimento o il pulsante **▼** per diminuirlo.

6. Premere il pulsante **SET** per impostare il valore e muoversi alla modalità di impostazione per OUT2.

Impostare i valori necessari come in OUT1.

Quando viene selezionata la modalità inversa per l'impostazione di OUT2 nell'inizializzazione, [n_3] o [n_4] e il valore di riferimento verranno visualizzati alternativamente.

Quando viene selezionata la modalità non inversa nell'inizializzazione, [P_2] o [P_4] e il valore di riferimento verranno visualizzati alternativamente.

7. Completando le impostazioni per [n_1] fino a [n_4] ([P_1] fino a [P_4] nella modalità di uscita non inversa) termina l'impostazione dell'indice di flusso e si torna alla modalità misurazione.

Modalità di impostazione dell'indice di flusso istantaneo(continua)

Preimpostazione automatica

L'indice del flusso che sta passando attraverso il sensore di flusso verrà impostato come valore di riferimento e l'isteresi (H) verrà impostata automaticamente a un valore di 3 cifre inferiore, con la preimpostazione automatica selezionata.

Il metodo di uscita per l'impostazione con preimpostazione automatica è solo la modalità isteresi.

1. Premere e tenere premuto il pulsante **SET** e rilasciare quando viene visualizzato [F_1].

[F_1]

2. Premere il pulsante **▲** e modificare [F_1] in [F_2] nel display.

[F_2]

3. Premere il pulsante **SET** e impostare lo stato di preimpostazione automatica di OUT1.

Il display cambierà per mostrare [AP1] (quando l'impostazione OUT1 non è richiesta, premere il pulsante **▲** e **▼** simultaneamente).

4. Preparare l'impianto a impostare l'indice di flusso di OUT1 e il fluido passerà per il sensore di flusso all'indice di flusso richiesto.

5. Premendo il pulsante **SET**, l'indice di flusso verrà letto automaticamente. Un valore di 3 cifre verrà impostato automaticamente come isteresi (H).

[AP2]

Il display visualizzerà [A1L] e il valore di riferimento in alternanza.

6. Premere il pulsante **SET** e impostare lo stato di preimpostazione automatica di OUT2.

Il display cambierà per mostrare [AP2] (quando l'impostazione OUT2 non è richiesta, premere il pulsante **▲** e **▼** simultaneamente).

7. Preparare l'impianto a impostare l'indice di flusso di OUT2 e il fluido passerà per il sensore di flusso all'indice di flusso richiesto.

8. Premendo il pulsante **SET**, l'indice di flusso verrà letto automaticamente. Un valore di 3 cifre verrà impostato automaticamente come isteresi (H).

Il display visualizzerà [A2L] e il valore di riferimento in alternanza.

9. Premere il pulsante **SET** per uscire dalla modalità di preimpostazione automatica e la modalità tornerà a quella di misurazione.

Modalità di impostazione dell'indice di flusso integrato

• Il sensore è impostato su un indice di flusso integrato. **[F_1]** or **[F_3]**
 • L'indice di flusso integrato viene visualizzato passando dalle tre cifre inferiori a quelle superiori. Le impostazioni vengono stabilite dividendo nelle tre cifre inferiori e in quelle superiori.

1. Premere il pulsante **SET**, mantenerlo premuto e rilasciarlo quando viene visualizzato [F-1] o [F_3]. Procedere al punto 3. se viene visualizzato [F_3]. ([F_1] verrà visualizzato quando il sensore istantaneo viene selezionato per qualsiasi uscita del sensore durante l'inizializzazione. In altri casi, verrà visualizzato [F_3]).

2. Quando viene visualizzato [F_1], premere il pulsante **▲** fino a quando sul display appare [F_3]. L'operazione di impostazione successiva sarà la stessa di quando viene visualizzato [F_3].

3. Impostare come segue se viene visualizzato [F_3].
 1) Premere il pulsante **SET** per visualizzare le tre cifre inferiori di un indice di flusso integrato OUT1.

[1nL] o [1PL]

2) Premere i pulsanti **▲** e **▼** e regolare secondo il valore di riferimento desiderato.

3) Premere il pulsante **SET** per impostare. Le tre cifre superiori di OUT1 verranno visualizzate.

4) Premere i pulsanti **▲** e **▼** e regolare secondo il valore di riferimento desiderato.

[1nH] o [1PH]

5) Premere il pulsante **SET** per impostare.

Le tre cifre inferiori di OUT2 verranno visualizzate.

6) Premere i pulsanti **▲** e **▼** e regolare secondo il valore di riferimento desiderato.

[2nL] o [2PL]

7) Premere il pulsante **SET** per impostare.

Le tre cifre superiori di OUT2 verranno visualizzate.

8) Premere i pulsanti **▲** e **▼** e regolare secondo il valore di riferimento desiderato.

[2nH] o [2PH]

9) Premere il pulsante **SET** per impostare l'indice di flusso integrato e la modalità tornerà alla modalità misurazione

Selezione uscita

Metodo di uscita sensore istantaneo

[010] o [020]

Possono essere selezionati quattro metodi di uscita selezionando una modalità d'uscita e combinando valori di riferimento piccoli e grandi di OUT1 e OUT2. Per ogni uscita è possibile selezionare uno di questi quattro metodi.

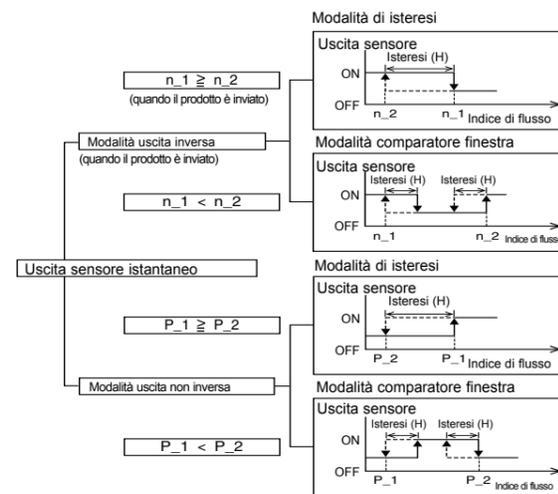
• OUT1 e OUT2 possono essere selezionati indipendentemente.

• L'unità minima impostata di conversione dell'indice di flusso sarà 1. Consultare le specifiche per le unità impostate di indice di flusso.

• Durante l'impostazione in modalità comparatore finestra, l'isteresi verrà impostata automaticamente. In questo caso l'isteresi verrà fissata a 3 cifre.

• In modalità comparatore finestra, tra [P_1] e [P_2] o tra [n_1] e [n_2], la corsa angolare deve essere superiore a 7 cifre.

• In seguito viene utilizzato OUT1 come esempio. Le descrizioni per OUT2 sono le stesse utilizzate per OUT1 a condizione che [n_1] e [n_2] vengano sostituiti da [n_3] e [n_4] o [P_1] e [P_2] vengano sostituiti da [P_3] e [P_4].



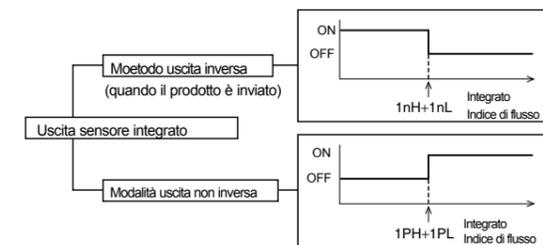
Uscita sensore integrato

[011] o [021]

• Possono essere selezionati due metodi di uscita con una modalità di uscita. Uno di questi due metodi di uscita può essere selezionato per ogni uscita.

• OUT1 e OUT2 possono essere selezionati indipendentemente.

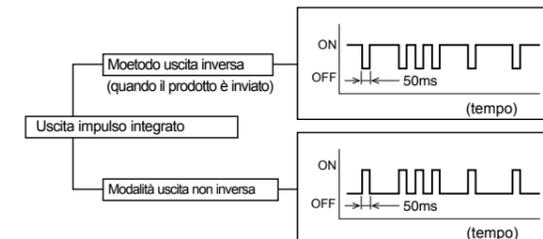
• In seguito viene utilizzato OUT1 come esempio. Le descrizioni per OUT2 sono le stesse di OUT1, a condizione che 1nL e 1nH siano sostituiti con 2nL e 2nH e 1PL e 1PH con 2PL e 2PH.



Uscita impulso integrato

[012] o [022]

• L'uscita di impulso per la misurazione dell'indice di flusso integrato.



Altre funzioni

Funzione blocco chiave

Questa funzione impedisce errori quali la modifica di un valore di riferimento.

Blocco

[unL]

• Premere e tenere premuto il pulsante **SET** per più di tre secondi. Il display cambierà per mostrare [F_1] → [d_□] → [unL.]

Rilasciare il pulsante quando viene visualizzato [unL].

• Premere il pulsante **▲** per impostare il display su [Loc]

• Premere il pulsante **SET** per tornare alla modalità misurazione.

Sbloccare

[Loc]

• Premere e tenere premuto il pulsante **SET** per più di tre secondi. Rilasciare il pulsante quando viene visualizzato [Loc].

• Premere il pulsante **▲** per cambiare il display a [unL]

• Premere il pulsante **SET** per tornare alla modalità misurazione.

Visualizzazione e risoluzione di errori

In caso di errore, procedere come segue:

LED del display	Natura dell'errore	Risoluzione di problemi
E r 1	Una corrente superiore a 80mA sta fluendo verso OUT1.	Interrompere l'alimentazione. Controllare il carico e il cablaggio di OUT1.
E r 2	Una corrente superiore a 80mA sta fluendo verso OUT2.	Interrompere l'alimentazione. Controllare il carico e il cablaggio di OUT2.
E r 4	I dati impostati sono stati modificati a causa di ragioni sconosciute.	Ripristinare e selezionare nuovamente le impostazioni che erano presenti alla consegna dell'attrezzatura. Se non è possibile ripristinare le impostazioni, il sensore di flusso deve essere restituito a SMC.
- - -	Il fluido scorre ad un indice di flusso maggiore del valore nominale.	Ridurre il flusso al di sotto del valore nominale. La visualizzazione di errore scompare automaticamente quando il flusso viene ridotto al di sotto del valore nominale.

Per cancellare la visualizzazione di errore 1, 2 o 4, premere i pulsanti **▲** e **▼** simultaneamente.

Contatti

AUSTRIA	(43) 2262 62280	PAESI BASSI	(31) 20 531 8888
BELGIO	(32) 3 355 1464	NORVEGIA	(47) 67 12 90 20
REP. CECA	(420) 541 424 611	POLONIA	(48) 22 211 9600
DANIMARCA	(45) 7025 2900	PORTOGALLO	(351) 21 471 1880
FINLANDIA	(358) 207 513513	SLOVACCHIA	(421) 2 444 56725
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	SLOVENIA	(386) 73 885 412
GERMANIA	(49) 6103 4020	SPAGNA	(34) 945 184 100
GRECIA	(30) 210 271 7265	SVEZIA	(46) 8 603 1200
UNGHERIA	(36) 23 511 390	SVIZZERA	(41) 52 396 3131
IRLANDA	(353) 1 403 9000	REGNO UNITO	(44) 1908 563888
ITALIA	(39) 02 92711		

SMC Corporation

URL <http://www.smeworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europe)

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del costruttore. © SMC Corporation Tutti i diritti riservati.