



Serie PFD

Flussostato digitale per acqua deionizzata ed agenti chimici

Le parti esposte all'umidità sono in materiale PFA che garantisce la massima resistenza alla corrosione.



Elevata resistenza alla corrosione

Corpo, Sensore:

Nuovo PFA

Tubi:

Super PFA

Flussostato digitale con eccellenti caratteristiche di portata

Serie PFD

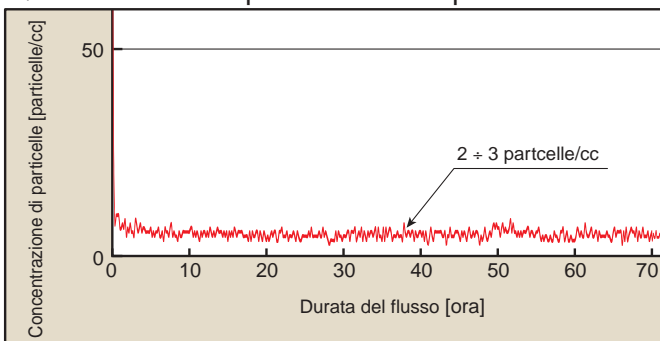
1.6 /min

Indice di portata misurabile a partire da 1.6 /min.

Minima formazione di particelle

Il vortice Karman non presenta parti mobili e genera pertanto una quantità minima di particelle

Formazione particelle [Caratteristiche delle particelle](Dati di riferimento)
Quantità media di particelle: 2 ÷ 3 particelle/cc



Questi dati sono stati ricavati realizzando una pulizia ultrasonica della durata di 10 minuti utilizzando una media di 16MΩ•cm di acqua deionizzata in una camera sterile classe 10000 (indice di portata 1/min). Il diametro delle particelle misurate varia da 0.1 a 0.5µm. Durante la misurazione, l'indice di portata è stato di 100cc/min.



Varianti di serie

Serie	Tipo remoto		/min Campo di misurazione dell'indice di portata /min	Nota1) Uscita*	Connessione
	Sensore	Display			
PFD	PFD520	PFD30^o	Nota2) 1.6 ÷ 20	Uscita sensore Uscita accumulata	ø est. tubi 1/2 pollice

Nota1)La selezione dell'uscita è realizzabile mediante un semplice tocco di pulsante.

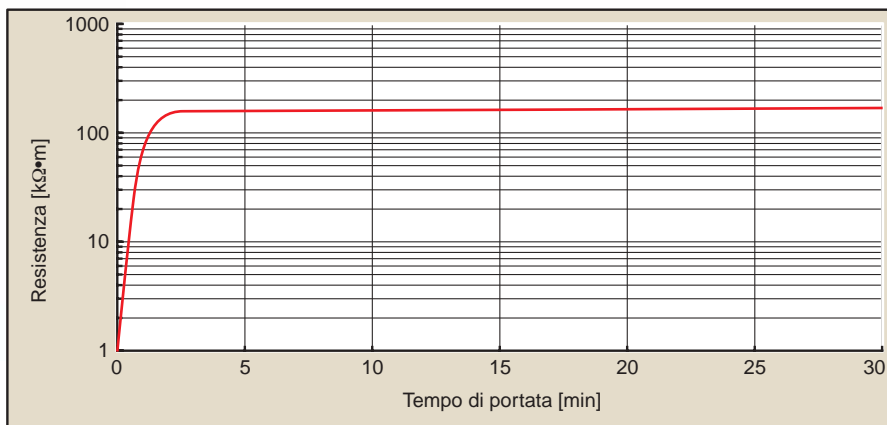
Nota2)Valvola per una viscosità di ≤1mPa•s (1cP) . La viscosità è simile a quella dell'acqua a 25°C.



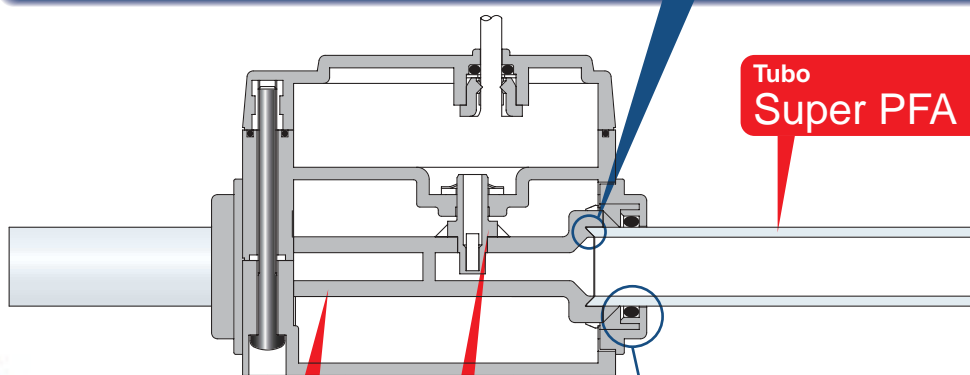
Struttura a tenuta laterale filettata

La guarnizione filettata interna al tubo riduce i punti morti e di conseguenza l'accumulazione di depositi.

Caratteristiche di portata (dati di riferimento)



Riempire il passaggio con acido solforico e aspettare 30 minuti. Dopo aver scaricato tutto l'acido, irrorare il passaggio con acqua deionizzata e misurare il tasso di resistenza del fluido scaricato dal lato a valle. Un rapido recupero indica un minore deposito.



Tubo Super PFA

Corpo Nuovo PFA

Sensore Nuovo PFA

Tenute per riduzione vibrazioni

Maggior resistenza agli urti e alle vibrazioni. Si evitano i malfunzionamenti dovuti alle vibrazioni, per esempio errori di uscita.

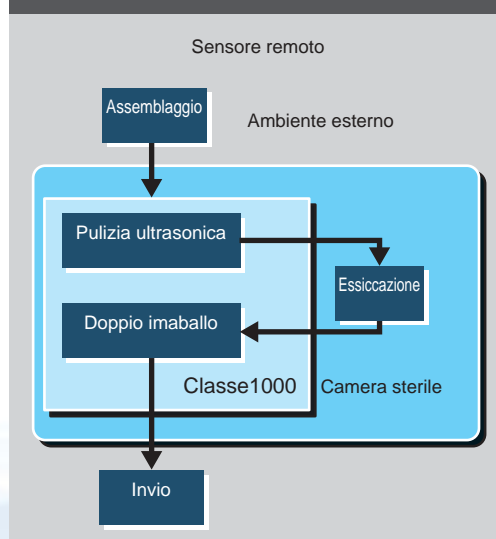


Uscite programmabili

4 combinazioni possibili

	①	②	③	④
Uscita 1	Uscita sensore	Uscita sensore	Uscita accumulata pulsazioni	Uscita accumulata pulsazioni
Uscita 2	Uscita sensore	Uscita accumulata pulsazioni	Uscita sensore	Uscita accumulata pulsazioni

Tabella del processo produttivo della Serie PFD



Codici di ordinazione

Con display integrato

PFD5 20-13-1-Q

Portata

20 1.6-20 /min

Diam. esterno tubo applicabile in pollici

13 1/2

Tipo di uscita

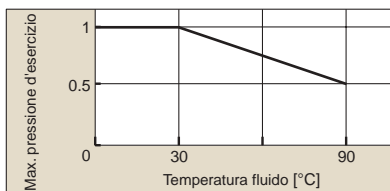
1	Uscita impulso + Uscita analogica (1 + 5V)
2	Uscita impulso + Uscita analogica (4 + 20mA)



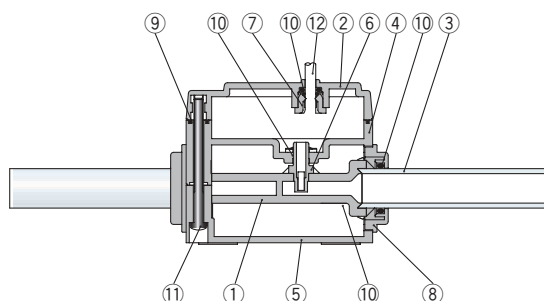
Caratteristiche dei sensori

Modello	PFD520-13-1-Q	PFD520-13-2-Q
Fluido	Acqua deionizzata ed agenti chimici (Fluido che non corrode ne sottopone osmosi il Teflon®) con viscosità $\leq 3\text{mPa}\cdot\text{s}$ (3cP)	
Tipo di rilevamento	Vortice Karman	
Campo portata	1.8 + 20 /min (1.6 + 20 /min a 0.1MPa con viscosità di 1mPa·s (1cP) o meno)	
Pressione di esercizio ^{Nota 1)}	0~1MPa	
Pressione di prova ^{Nota 1)}	1.5MPa	
Temperatura fluido	0~90°C	
Temperatura d'esercizio	0~50°C	
Linearità	$\leq \pm 2\%$ F.S. (acqua a 25°C)	
Ripetibilità	$\leq \pm 1\%$ F.S. (acqua a 25°C)	
Caratteristiche di temperatura	$\leq \pm 5\%$ F.S. (0° + 50°C, a 25°C)	
Uscita dati tecnici	Uscita impulso	Scarico aperto 30V, 10mA, Fattore d'esercizio: circa 50%
	Uscita analogica	1 + 5V (Carico ammissibile: $\geq 100\text{k}\Omega$) 4 + 20mA (Carico ammissibile: $\leq 250\Omega$)
Tensione d'alimentazione	12 + 24Vcc (oscillazione $\pm 10\%$)	
Consumo di corrente	$\leq 20\text{mA}$	
Tensione di isolamento	1000Vca per 1 min. tra blocco terminale esterno e box	
Resistenza d'isolamento	50M Ω tra i cavi ed il corpo	
Immunità ai disturbi elettrici	1000Vp-p, ampiezza impulso 1 μs , durata 1ns	
Resistenza alle vibrazioni	4.9m/s ²	
Resistenza agli urti	490m/s ² nelle direzioni X, Y, Z, 3 volte ciascuno	
Peso	200g	
Grado di protezione	IP65	
Conessioni	tubo da 1/2	

Nota 1) Varia a seconda della temperatura del fluido. Pressione di prova ≤ 1.5 volte la max. pressione d'esercizio.



Costruzione



Componenti

N.	Descrizione	Materiale
1	Corpo	Nuovo PFA
2	Sensore	Nuovo PFA
3	Tubo	Super PFA
4	Sede A	PPS
5	Sede B	PPS
6	Sede C	PPS
7	Pattino	POM
8	Coperchio	PPS
9	Guarnizione	FKM
10	O ring	FKM
11	Filettatura	SUS304
12	Cavi	PVC



Codici di ordinazione

Unità display remotabile

PFD3 0 0 - A - M - Q

0	1.6~20 /min
	1.6 ÷ 20 /min

Portata

0	uscita NPN 2
1	uscita PNP 2

Tipo di uscita

Passaparete

Unità

-	Unità selezionabili Nota 1)
M	Unità fissa SI Nota 2)

Nota 1) Non disponibile in Giappone

Nota 2) Unità fisse: Flusso istantaneo: /min
Flusso integrato: /

Caratteristiche dei sensori

Modello		PFD300-A(-M)-Q	PFD301-A(-M)-Q
Portata		1.3 ÷ 21.0 /min	
Campo di regolazione		1.3 ÷ 21.0 /min	
Display		3 1/2 cifre, LED a 7 segmenti	
Unità minima di impostazione		0.1 /min	
Unità display selezionabili Nota 2)	Indice di flusso istantaneo	/min, Gal/min	
	Flusso integrato	/ Gal	
Indice di portata accumulata		0~999999 /	
Campo della temperatura di esercizio		0~50°C	
Linearità		≤±0,5% F.S	
Ripetibilità		≤±0,5% F.S	
Caratteristiche di temperatura		≤± 1% (15° + 35°C, a 25°C) ≤± 2% (0° + 50°C, a 25°C)	
Uscita dati tecnici Nota 1)	Uscita sensore	Collettore aperto NPN 2 uscite 30V, 80mA	Collettore aperto PNP 2 uscite 80mA
	Uscita pulsazione	0.1 /pulsazione (tempo di accensione: 50msec/pulsazione, Polarità reversibile)	
Indicatore ottico		Si illumina in condizione ON: OUT1: Verde, OUT2: Rosso	
Tempo di risposta		1sec	
Isteresi		Modo isteresi: Variabile (impostabile da 0), Modo comparatore: 3 cifre fisse	
Tensione d'alimentazione		12 ÷ 24Vcc (osc. ±10%)	
Consumo di corrente		≤ 60mA	
Tensione di isolamento		1000Vca per 1 min. tra blocco terminale esterno e box	
Resistenza d'isolamento		50MΩ tra i cavi ed il corpo	
Immunità ai disturbi elettrici		1000Vp-p, ampiezza pulsazione 1μs; durata: 1ns	
Resistenza alle vibrazioni		10 ÷ 50Hz con ampiezza di 1.5mm o accelerazione 98 m/s ² (la minore) nelle direzioni X, Y, Z, 2 ore ciascuno	
Resistenza agli urti		490m/s ² nelle direzioni X, Y, Z, 3 volte ciascuno	
Grado di protezione		IP40	
Peso		45g	

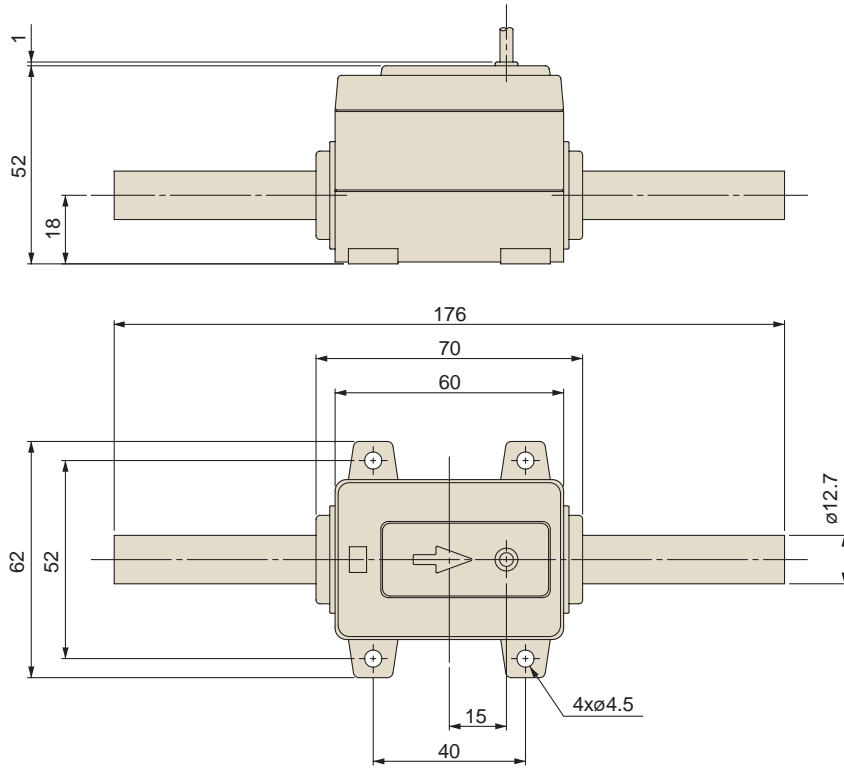
Nota 1) Mediante semplice pressione di un pulsante si possono selezionare l'uscita del sensore e l'uscita dell'impulso integrato.

Nota 2) Per PFD300 solo -A.

	①	②	③	④
Uscita 1	Uscita sensore	Uscita sensore	Uscita impulso	Uscita impulso
Uscita 2	Uscita sensore	Uscita impulso	Uscita sensore	Uscita impulso

Dimensioni: Unità display integrato

PFD520-13

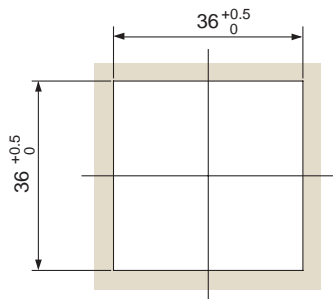


Dimensioni: Unità display remotabile

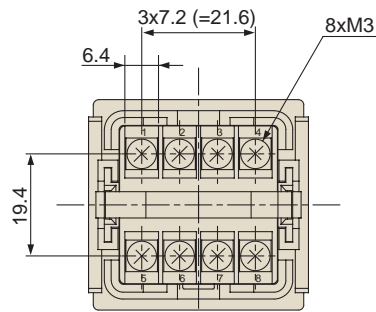
PFD30⁰-A

Montaggio a pannello

Dimensioni di taglio del pannello

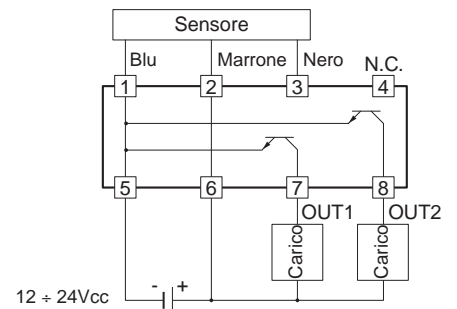


*Lo spessore del pannello applicabile varia da 1 a 3.2mm.

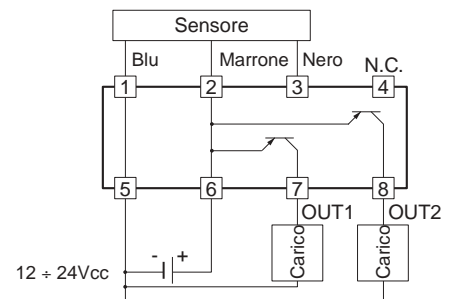
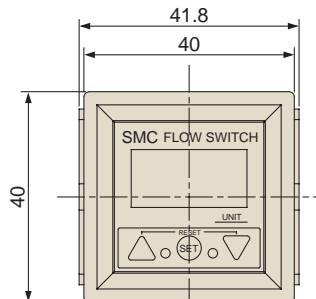
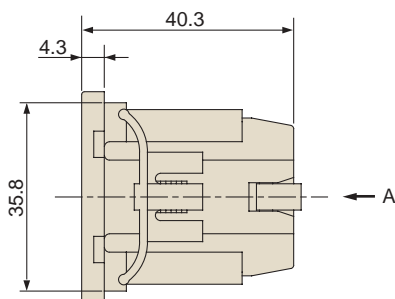


Sezione A

Circuito interno e connessioni



PFD300-A(-M)



PFD301-A(-M)

Raccordi abbinati

Raccordi in fluoropolimeri privi di impurità

Serie LQ1•LQ2

- Sistema di tenuta su quattro punti
- Applicabile per un'ampia gamma di fluidi
- La gamma si completa con i raccordi compatti serie LQ1



Serie LQ1



Serie LQ2

Varianti

I nuovi raccordi a filettatura femmina e con flangia offrono una grande flessibilità di montaggio

Connettore LQ1H LQ2H	Maschio	
	Femmina	
Gomito LQ1L LQ2L	Maschio	
	Femmina	
"T" LQ1R LQ2R	Maschio	
	Femmina	
D'estremità a iTi LQ1B LQ2B	Maschio	
	Femmina	
Intermedio a gomito LQ1E LQ2E		
Intermedio a T LQ1T LQ2T		
Pannello di montaggio a intermedio LQ1P LQ2P		
Intermedio LQ1U LQ2U		
Flangia d'unione LQ1F		

Caratteristiche

LQ1Serie

Modello	LQ1□10	LQ1□20	LQ1□30	LQ1□40	LQ1□50	LQ1□60
Max. pressione d'esercizio (a 20° C)	0.7MPa					
Temperatura d'esercizio	0~150°C					

LQ2Serie

Modello	LQ2□20	LQ2□30	LQ2□40	LQ2□50
Max. pressione d'esercizio (a 20° C)	1.0MPa			
Temperatura d'esercizio	0~200°C			

Tubi in fluoropolimeri privi di impurità

Serie TL/TIL



Codici di ordinazione



Simbolo	Presentazione	Lunghezza
10	Matasse	10m
20		20m
50		50m
100		100m
2S	Diritti	2m

Vedere le caratteristiche della serie qui sotto

Serie

Serie		Serie TL (Millimetri)						Serie TIL (Pollici)						
Serie		TL0403	TL0604	TL0806	TL1008	TL1210	TL1916	TIL01	TIL05	TIL07	TIL11	TIL13	TIL19	TIL25
Misura nominale		—	—	—	—	—	—	1/8"	3/16"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Ø est. x Ø int. mm		Ø4x Ø3	Ø6x Ø4	Ø8x Ø6	Ø10x Ø8	Ø12x Ø10	Ø19x Ø16	Ø3.18x Ø2.18	Ø4.75x Ø3.15	Ø6.35x Ø3.95	Ø9.53x Ø6.33	Ø12.7x Ø9.50	Ø19.05x Ø15.85	Ø25.4x Ø22.2
Ø est.: mm	Misura standard	4	6	8	10	12	19	3.18	4.75	6.35	9.53	12.7	19.05	25.4
	Tolleranza		±0.1					+0.2 -0.1		±0.1				+0.2 -0.1
Spessore mm	Misura standard	0.5		1.0				1.5	0.5	0.8	1.2		1.6	
	Tolleranza	±0.05		±0.1				±0.15	±0.05	±0.08	±0.12		±0.15	
Matasse	10m	—	—	—	●	●	●	—	—	—	●	●	—	—
	20m	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	50m	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	100m	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—
Diritti	2m	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Colore		Colore del materiale: Traslucido												

Caratteristiche

Max. pressione d'esercizio del fluido (at 20°C)		1.0MPa			0.9MPa	0.7MPa	0.6MPa		1.0MPa				0.7MPa	0.5MPa
Pressione di scoppio (at 20°C)	4.9MPa	6.9MPa	4.7MPa	3.6MPa	2.9MPa	2.6MPa	6.4MPa	6.7MPa	7.9MPa	6.7MPa	4.6MPa	2.8MPa	2.0MPa	
Min. raggio di curvatura mm	20		40	65	110	160	12	20		30	60	160	290	
Max. temperatura d'esercizio (Operazione costante)	260°C													
Materiale	Super PFA , PFA Elevata purezza													

SMC Italia S.p.A.
Milano

Via Garibaldi, 62.

20061 Carugate (MI). Tel.: 029271.1 Fax: 029271365. WWW.smcitalia.it E-mail: mailbox@smcitalia.it

Versione Luglio 2002 - Servizi di Marketing