

MISURATORI A TURBINA PER FLUSSI RIDOTTI

per applicazioni con liquidi e gas.

Serie FLR1000



Opzionale

- ✔ Struttura in PPS o ottone.
- ✔ 1% di precisione per i liquidi.
- ✔ Fino allo 0,2% di ripetibilità.
- ✔ Uscita analogica da 0 a 5 V.
- ✔ Disponibile con o senza display.

I sensori di flusso della serie FLR1000 possono misurare velocità di flusso estremamente basse da 20 ml/min a 5 l/min. Questi sensori sono adatti per un'ampia gamma di applicazioni di flusso nell'industria, nel commercio e per laboratori. I sensori di flusso della serie FLR1000 funzionano con l'alimentazione a 12 Vcc e sono progettati per essere inseriti in sistemi di acquisizione dati che forniscono 12,5 Vcc ai sensori e ricevono segnali lineari di ritorno, a tensioni comprese tra 0 e 5 Vcc. Grazie al loro rapporto efficacia/costo, le unità della serie FLR1000 possono sostituire i misuratori di portata convenzionali con tubo in vetro e a sfera, nelle applicazioni in cui si desidera ottenere un segnale elettrico proporzionale alla velocità del flusso.

La serie FLR1000 utilizza una pala girante del tipo Pelton per stabilire la velocità di flusso del gas. La velocità di rotazione della pala della turbina è lineare in un ampio intervallo dinamico. Il sistema elettro-ottico consiste in un diodo che emette energia nella banda infrarossa. L'energia luminosa viene riflessa ed assorbita alternativamente da "raggi" depositati sulla piccola girante della turbina. Questa energia luminosa riflessa viene rilevata da un fotodiodo. In questo modo vengono generati impulsi elettrici mentre la girante della turbina ruota a seconda della velocità di flusso del gas. Il circuito di elaborazione fornisce un'uscita in CC di tensione proporzionale alla velocità del flusso. Ad esempio, il segnale in uscita è di 1,0 Vcc al 20% del flusso nominale, di 2,5 Vcc al 50% del flusso nominale, di 4,0 Vcc all'80% del flusso nominale e di 5,0 Vcc al 100% del flusso nominale. I sensori possono reggere un eccesso pari al 20% del proprio flusso nominale senza essere danneggiati.

Per la misurazione di flussi liquidi con display integrato della velocità, la serie FLR1000ST-D è l'unità di riferimento del settore. Il loro avanzato design con sistema a pale o turbina di Pelton assicura elevati rapporti di misurazione, una risposta rapida ed una precisione ripetibile. L'unità è fornita con uscita analogica da 0 a 5 Vcc standard. Equipaggiati di display per la visualizzazione della velocità di flusso a 3½ cifre in unità di misura diverse, questi misuratori di portata sono perfetti per qualsiasi laboratorio o impianto di test. La serie FLR1000ST è la soluzione per le applicazioni a pressioni superiori o in cui sono richieste parti metalliche.



FLR1001, mostrato nelle dimensioni reali.



FLR1009ST-D, mostrato nelle dimensioni reali.

Specifiche tecniche. (Serie FLR1000)

Precisione: $\pm 1\%$ del fondo scala (liquidi), $\pm 3\%$ (gas).

Display: LCD a 3½ cifre, 22 mm (7/8") H.

Segnale in uscita: da 0 a 5 Vcc, regolabile $\pm 20\%$ (tipico).

Requisiti elettrici: alimentazione stabilizzata da 11,5 a 15 Vcc, 30 mA (tipica).

Materiale standard del sensore: solfuro polifenilene con riempimento al 40% di vetro, finestra in vetro, supporto cuscinetto in acciaio inox; albero e cuscinetto in zaffiro; O-ring in gomma FKM standard.

Pressione nominale: 40 psi a 20 °C (68 °F) per i gas, 100 psi per i liquidi, 500 psi per unità in ottone con uso di servizi liquidi.

Valore di temperatura: da 0 a 50 °C (da 32 a 122 °F).

Sensibilità alla temperatura: $\pm 0,2\%/^{\circ}\text{C}$.

Linearità: $\pm 3\%$ del fondo scala.

Ripetibilità: $\pm 0,5\%$ del fondo scala dal 50 al 100% del flusso max nominale per i gas; $\pm 0,2\%$ del fondo scala per i liquidi.

Gruppo del cavo: lunghezza 0,9 m (3').

Dimensioni d'ingombro:

Display: 76 x 44 x 89 mm (3 x 1,75 x 3,5").

Senza display: 60 x 42 x 37 mm (2,35 x 1,65 x 1,25").

Sensibilità alla pressione:

$\pm 0,07\%/mm$ di Hg (utilizzando aria da 1 a 3 atm).

Montaggio: fornito con fori per 4 viti.



FLR1010-D, mostrato più piccolo delle dimensioni reali.

Opzioni.

Suffisso per l'ordine	Descrizione	Unità compatibili
-BR	Corpo in ottone	Liquido: FLR1007-1013
-P	Uscita a impulsi	Liquido: FLR1007-1013
-BR-D	Corpo in ottone e display	Gas: FLR1001-1006, FLR1201 Liquido: FLR1007-1013
-BR-P	Corpo in ottone e uscita a impulsi	Liquido: FLR1007-1013

Per ordinare

Codice prodotto (senza display)	Codice prodotto (con display)	Velocità di flusso gas	Perdita di carico max (psi)	Raccordo tubo in acetale (in)
FLR1001	FLR1001-D	da 20 a 100 ml/min	20	1/8
FLR1002	FLR1002-D	da 40 a 200 ml/min	8	1/8
FLR1003	FLR1003-D	da 100 a 500 ml/min	2	1/8
FLR1004	FLR1004-D	da 200 a 1000 ml/min	2	1/8
FLR1005	FLR1005-D	da 0,4 a 2,0 l/min	2	1/4
FLR1006	FLR1006-D	da 1,0 a 5,0 l/min	2	1/4
FLR1201	FLR1201-D	da 2,0 a 10,0 l/min	3	1/4
FLR1202	FLR1202-D	da 4,0 a 20,0 l/min	3	3/8
FLR1203	FLR1203-D	da 10 a 50 l/min	3	3/8
FLR1204	FLR1204-D	da 20 a 100 l/min	3	1/2
FLR1205	FLR1205-D	da 40 a 200 l/min	5	1/2
FLR1206	FLR1206-D	da 100 a 500 l/min	20	1/2
Codice prodotto (senza display)	Codice prodotto (con display)	Velocità di flusso gas	Perdita di carico max (psi)	Raccordo tubo in acetale (in)
FLR1007	FLR1007-D	da 13 a 100 ml/min	10	1/8
FLR1008	FLR1008-D	da 20 a 200 ml/min	10	1/4
FLR1009	FLR1009-D	da 50 a 500 ml/min	10	1/4
FLR1010	FLR1010-D	da 100 a 1000 ml/min	6	1/4
FLR1011	FLR1011-D	da 0,2 a 2,0 l/min	6	1/4
FLR1012	FLR1012-D	da 0,5 a 5,0 l/min	6	3/8
FLR1013	FLR1013-D	da 1 a 10 l/min	10	3/8

Accessori.

Codice prodotto	Descrizione
FLR1000-PW	Alimentatore a 115 Vca
FLR1000-230PW	Alimentatore a 230 V con spina europea
FLR1000-C35	Cavo sostitutivo da 0,9 m (3')

Per una calibratura NIST a 4 punti per aria, aggiungere il suffisso “-NISTAIR” al codice prodotto per il costo aggiuntivo.

Per una calibratura NIST a 4 punti per l'acqua, aggiungere il suffisso “-NISTWATER” al codice prodotto per il costo aggiuntivo (le calibrature su FLR1007 sono a 3 punti).

Viene fornito con cavo da 0,9 m (3') e manuale utente.

Esempi di ordini: FLR1012, sensore di flusso per liquidi, velocità da 0,5 a 5,0 l/min.

FLR1006-D, sensore di flusso per gas con display, velocità da 1,0 a 5,0 l/min.