



MANUALE D'USO

FL522

Misuratore di portata



Indice

1	Descrizione generale	2
2	Componenti	3
3	Caratteristiche tecniche	4
	Dimensioni	5
	Range di portata	6
	Curve di calo di pressione	6
4	Installazione	7
	Requisiti delle tubazioni	7
	Fattore K	7
5	Connessioni	8
6	Riparazione	10
	Sostituzione rotore	10
	Schema parti interne	11
	Sostituzione sensore	12
7	Malfunzionamento	13

Descrizione generale

1

Il misuratore FL522 fornisce misurazioni di portata accurate e ad ampio raggio in un contenitore in acciaio inossidabile estremamente robusto. La semplicità del getto singolo combinata con cuscinetti gioiello di alta qualità si traduce in una lunga durata e una tolleranza elevata per i fluidi problematici.

Le applicazioni tipiche sono il dosaggio chimico, l'iniezione chimica proporzionale, l'iniezione di fertilizzanti, il dosaggio di prodotti chimici da spruzzare e il monitoraggio generale della portata.

Il sensore è facilmente sostituibile dall'esterno del misuratore ed è compatibile con la maggior parte degli indicatori e dei trasmettitori SIM STRUMENTI, nonché con la maggior parte dei controlli e PLC che accettano ingressi CC. Il rotore standard è PVDF (Kynar®) e l'albero è uno speciale carburo di tungsteno legato al nichel.

L'albero in ceramica opzionale aumenta la resistenza ad alcuni prodotti chimici concentrati. L'O-ring standard è in Viton® rivestito in Teflon®.



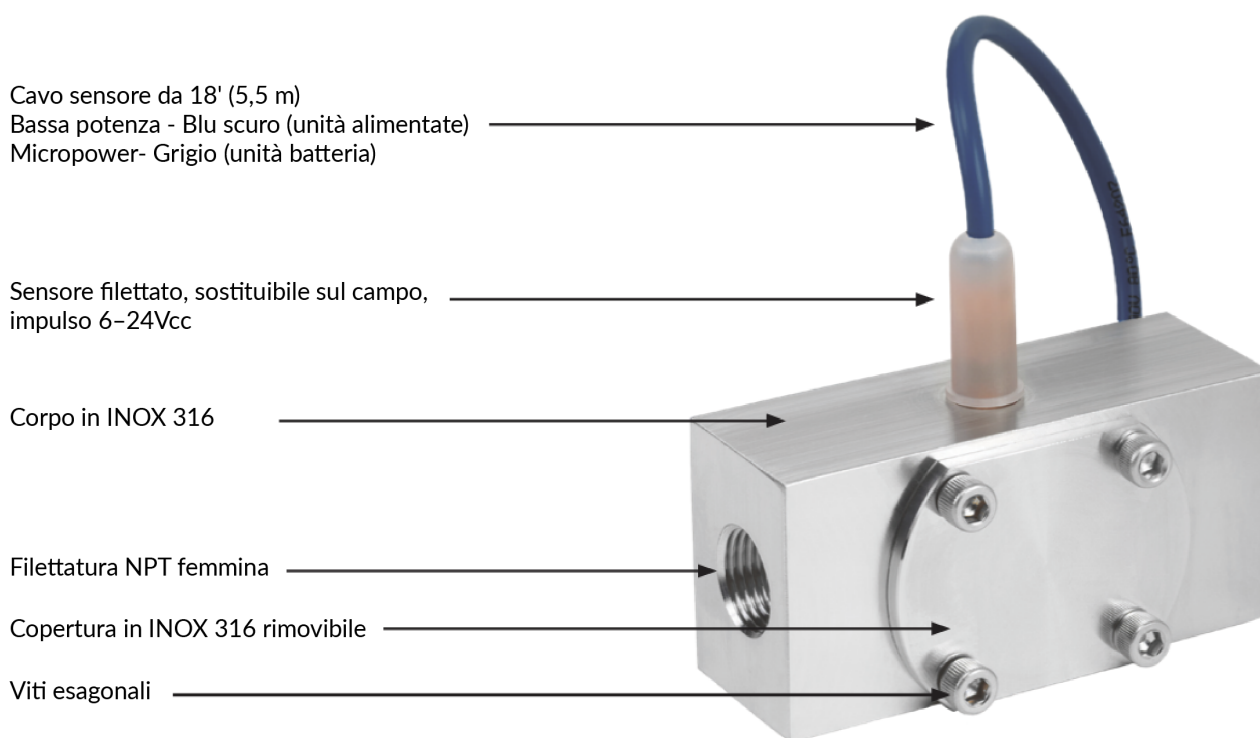


Fig. 1

Interno

- Cuscinetti gioiello: anello e sfera in rubino
- Gruppo rotore in Kynar®/carburo di tungsteno (opzionale: Kynar®/Ceramic o Kynar®/carburo di silicio)
- O-ring in Viton® rivestito in Teflon® (opzionale: Viton® o EPDM)



Caratteristiche tecniche

3

Porte di connessione	1/2", 3/4", 1" - Filettatura NPT femmina	
Cavo sensore	Standard da 6mt (18 piedi) - lunghezza massima del cavo 607mt (2000 piedi)	
Materiali	Corpo	INOX 316
	Rotore	PVDF (Kynar®) - 2 magneti (opzionale: 6 magneti ad alta risoluzione)
	Albero	Carburo di tungsteno legato al nichel (opzionale: ceramica o carburo di silicio)
	O-ring	Viton® rivestito in Teflon® (opzionale: Viton® o EDPM)
	Cuscinetti	Anello e sfera di rubino
	Copertura	INOX 316
Temperatura max.	93°C (200°F)	
Pressione max.	35 bar (500psi)	
Precisione	±1% FS	
Alimentazione	Standard	6-36Vcc, < 2mA
	Micropower	3.1-16Vcc, 60µA @ 3.6Vcc
Uscite	Impulso di caduta di corrente, 6-24Vcc	



Dimensioni

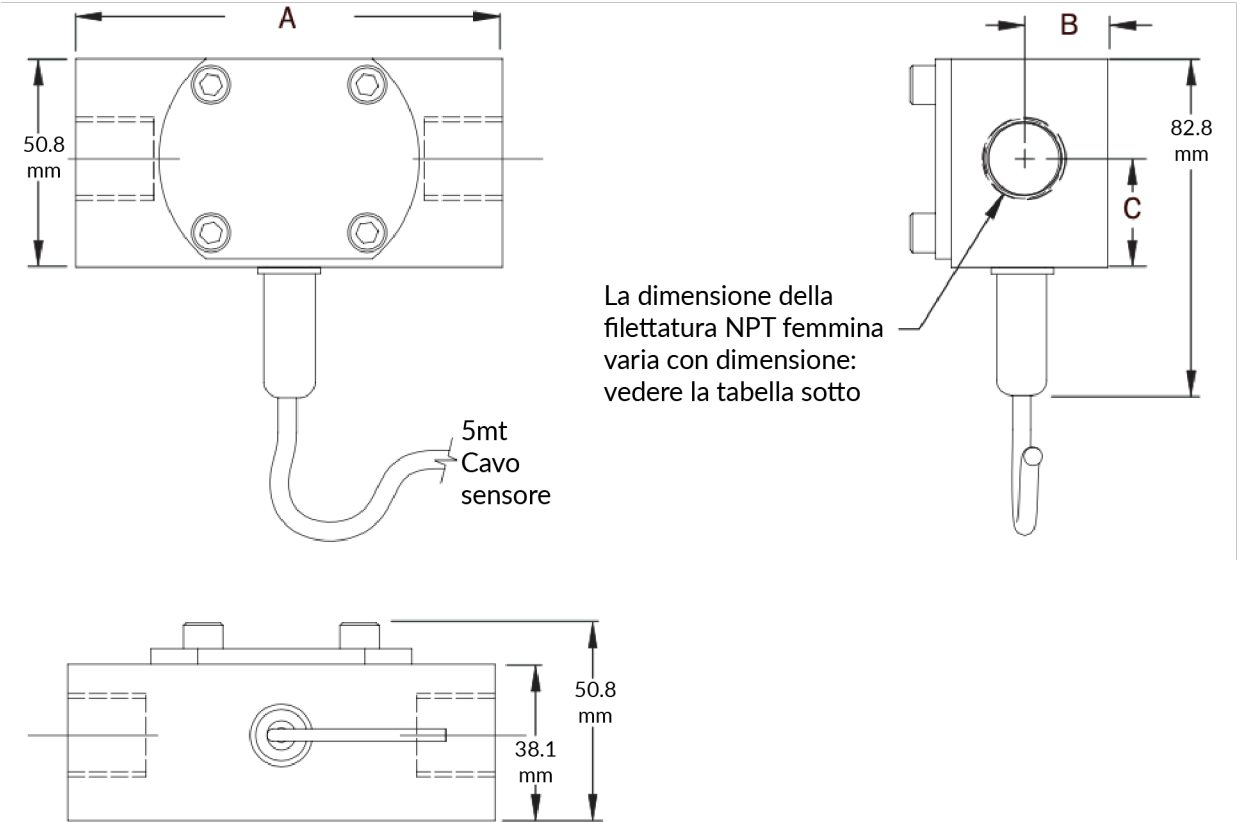


Fig. 2

Model	Dimensioni filettatura NPT	A (mm)	B (mm)	C (mm)
-01	½ "	104.14	20.83	26.4
-02	¾ "	104.14	20.83	26.4
-03	1 "	127	19.05	25.4



Range di portata

Model	Fattore K* (impulsi/Gal)	Gal/Min	Litro/Min
-01	535	0.1-10	0.38-38
-02	390	0.2-15	0.75-57
-03	220	0.5-25	1.9-95

* Fattori K nominali (basati su medie) per la versione standard a 2 magneti. I fattori K ad alta risoluzione (6 magneti) sono approssimativamente triplicati.

Curve di calo di pressione

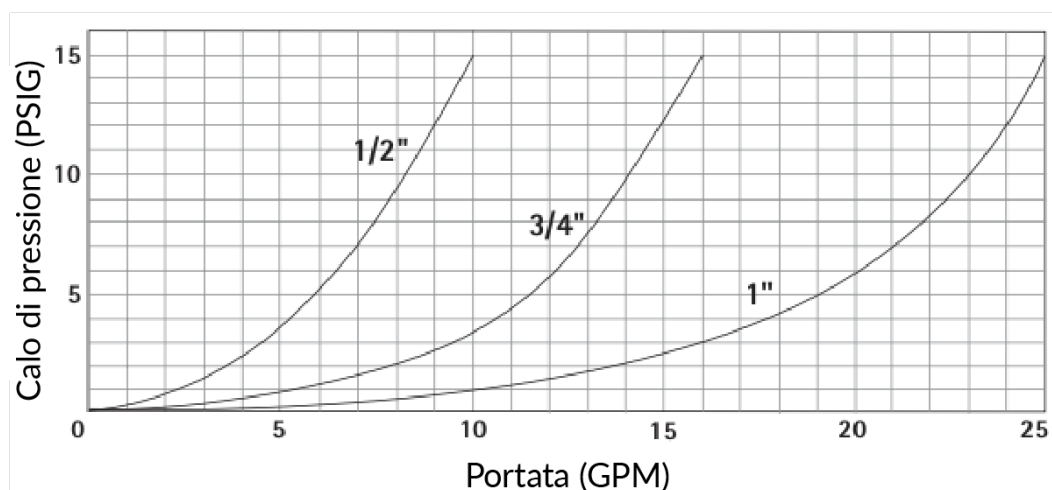


Fig. 3



Installazione

4

Requisiti delle tubazioni

I raccordi standard sono femmina NPT. Si consiglia un tubo dritto di almeno cinque diametri a monte del contatore. Sono accettabili installazioni verticali o orizzontali.

ATTENZIONE



Questo misuratore ha cuscinetti a basso attrito. **NON TESTARE IL FUNZIONAMENTO DELLO STRUMENTO CON ARIA COMPRESSA, IN NESSUN MOMENTO.** Questo lo sottoporrebbe a velocità di rotazione molte volte superiori a quelle per cui è stato progettato e danneggerà sicuramente il rotore, l'albero e/o i cuscinetti.

Fattore K

Lo strumento è calibrato in laboratorio. Il fattore K si trova sull'etichetta sul corpo dello strumento e deve essere immesso nel controllo/display per una lettura accurata.

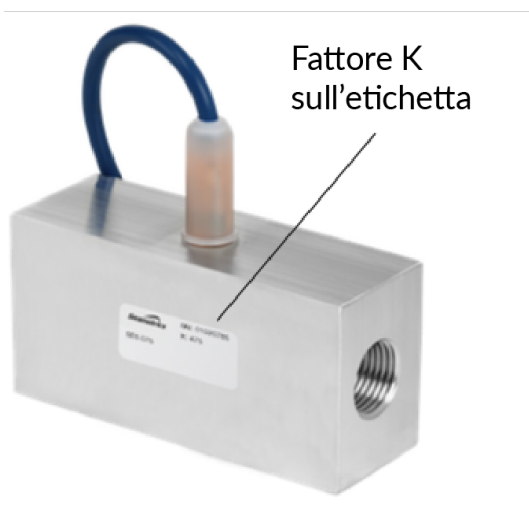


Fig. 4



Il misuratore di portata FL522 può essere collegato a qualsiasi sistema di acquisizione dati SIM STRUMENTI oppure ad un PLC o ad una scheda computer.

Può essere collegato direttamente o con un singolo resistore aggiunto.

I sensori di rilevamento sono dispositivi GMR ad assorbimento di corrente (NPN) che richiedono 6–36Vcc e 2mA di corrente.

Possono collegarsi direttamente a un PLC o a una scheda computer se:

- L'alimentazione del sensore sul PLC è 6–36Vcc (normalmente 24Vcc).
- L'alimentazione del sensore può fornire almeno 2mA (normalmente 100mA).
- L'ingresso del sensore sul PLC può accettare un dispositivo di assorbimento di corrente.
- La risposta in frequenza del PLC > frequenza di uscita del flussometro.

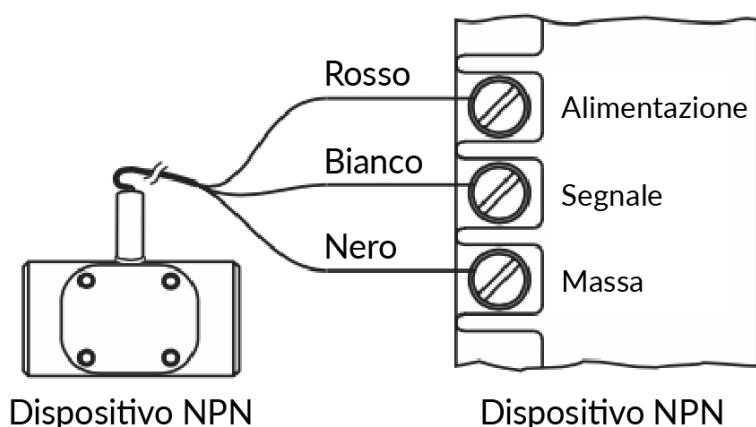


Fig. 5 - Ingresso progettato per dispositivi di assorbimento di corrente (NPN)



Se l'ingresso PLC accetta solo dispositivi di generazione di corrente, è necessario aggiungere una resistenza di pull-up. Tipicamente, su un ingresso a 24Vcc sarà efficace un resistore da 2.2 K Ohm.

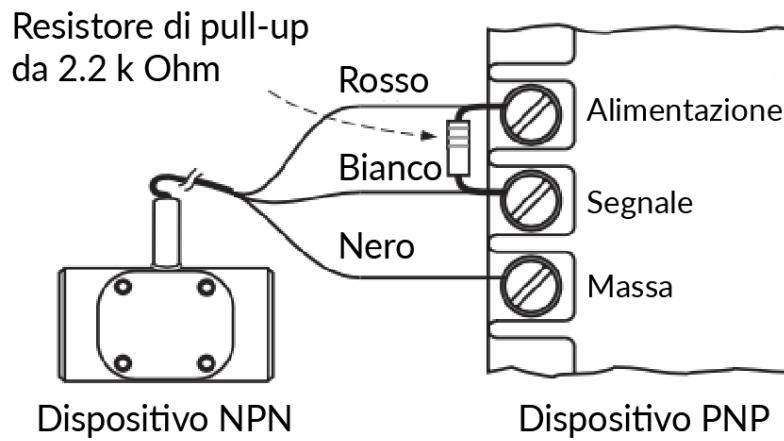


Fig. 6 - Ingresso progettato per dispositivi di generazione di corrente (PNP)

Poiché i sensori di rilevamento a tre fili sono a stato solido, non presentano rimbalzi dell'interruttore e possono essere utilizzati a frequenze relativamente alte.

Se il PLC è dotato di un modulo di ingresso analogico 4-20mA, è necessario ordinare il misuratore di portata con una qualche forma di trasmettitore 4-20mA.

Sostituzione Rotore

C'è solo una parte mobile di questo misuratore. I cuscinetti sono in rubino, che raramente si consuma o necessita di sostituzione, a meno che non siano stati danneggiati fisicamente da un forte urto. L'albero è stampato integralmente nel rotore e vengono sostituiti come una parte unica. (È possibile sostituire i cuscinetti, utilizzando lo strumento di rimozione dei cuscinetti, mentre il misuratore è smontato per la sostituzione del rotore).

Fasi estrazione rotore da sostituire:

1. Scollegare lo strumento
2. Rimuovere le quattro viti che fissano il coperchio in posizione
3. Sollevare il coperchio e rimuovere il rotore (vedere lo schema delle parti di seguito).

Fasi inserimento nuovo rotore:

1. Il rotore può essere facilmente lasciato cadere nel cuscinetto inferiore.
2. L'avvio dell'albero nel cuscinetto superiore richiede un po' di attenzione. È più facile se il rotore gira, cosa che può essere eseguita soffiando leggermente in una porta. Quando la piastra del cuscinetto superiore cade in posizione, tenerla abbassata e controllare che giri liberamente (soffiando leggermente) prima di riposizionare il coperchio.
3. Verificare che l'O-ring sia nella sua sede sulla piastra del cuscinetto prima di riposizionare il coperchio.
4. Riposizionare il coperchio, inserire le quattro viti a testa cilindrica e serrare.



Assicurarsi che le estremità dell'albero siano in entrambi i cuscinetti prima di serrare il coperchio.



Schema parti interne

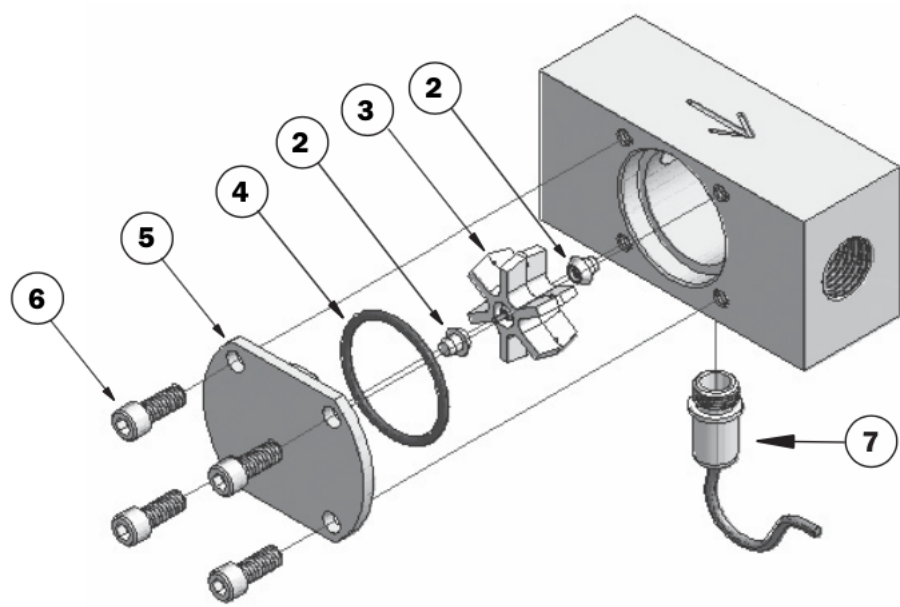


Fig. 7

2 Assemblaggio cuscinetti (2 inclusi)	
Strumento di rimozione del cuscinetto (non mostrato)	
3 Kit riparazione Rotore	Kynar®/Ceramica (2 magneti)
	Kynar®/Carburo (2 magneti)
	Kynar®/Carburo di silicio (2 magneti)
	Kynar®/Ceramica (6 magneti, alta risoluzione)
	Kynar®/Carburo (6 magneti, alta risoluzione)
4 O-ring	Kynar®/Carburo di silicio (6 magneti, alta risoluzione)
	EPDM
	Viton®
5 Copertura	Viton® rivestito in Teflon®
	INOX
6 Vite esagonale	(Richieste 4)
7 Sensore	Standard
	Micropower



Sostituzione Sensore

Normalmente il sensore non necessita di sostituzione a meno che non sia danneggiato elettricamente. Se è necessaria la sostituzione, svitare manualmente il sensore. Avvitare il sensore sostitutivo e serrare a mano.



Fig. 8

Ricollegare il sensore secondo lo schema seguente.

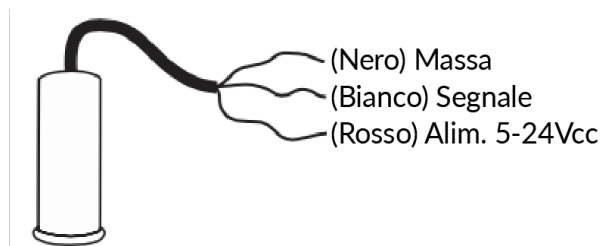


Fig. 9



Malfunzionamento

7

Problema	Probabile causa	Provare a...
Nessun segnale dopo l'installazione	Flusso insufficiente	Consultare il grafico della portata Ridurre le dimensioni del tubo o utilizzare un sensore diverso
	Connessioni errate all'elettronica di controllo	Controllare i collegamenti al controllo: rosso (+), nero (-), bianco (segnale)
	Controllo incompatibile	Utilizzare un'alimentazione da 6–36Vcc (per bassa potenza) Utilizzare un alimentatore da 3,1–16Vcc (per micropotenza) Aggiungere un resistore di pull-up, se si utilizza un dispositivo di generazione di corrente.
	Rotore danneggiato o mancante	Rimuovere il sensore di flusso dal raccordo e controllare la rotazione libera; sostituire il rotore
	Sensore magnetico guasto	Sostituire il sensore magnetico
Misurazione imprecisa	Tubo diritto insufficiente tra il misuratore e una grave perturbazione del flusso	Allontanare il misuratore da disturbi del flusso o calibrare sul campo
	Inserito Fattore K errato	Controllare il raccordo per il fattore K, controllare l'indicatore per vedere se è inserito correttamente ("Set K" su FL555)
	Sensore magnetico che non riesce a raccogliere ciascuna lama	Rimuovere il sensore di flusso dal tubo. Se l'indicatore è FL555, impostare K su 1.00, ruotare il rotore lentamente a mano, l'indicatore dovrebbe avvolgere ogni pala; sostituire il sensore.
	Unità di tempo errate sull'indicatore di flusso	Se si utilizza FL555, controllare il lato sinistro del display (sec, min, hr, giorno); passare all'unità desiderata.



NOTE

[illegible]



Sim Strumenti S.n.c.

Via Merendi 42
20010 CORNAREDO (MI)
ITALIA
Tel: +39 02 9700 30 39
Fax: +39 02 9729 01 67
www.simstrumenti.com
sim@simstrumenti.com