

Misuratori di portata e densità serie F Micro Motion®

Prestazioni reali ad elevata accuratezza

- Prestazioni di massimo livello nella misura della densità e della portata in massa e volume in un design compatto.
- Design robusto del sensore che riduce al minimo i tempi di inattività ed i costi dovuti all'interruzione del processo.
- Design resistente che riduce al minimo gli effetti ambientali, di processo e di montaggio.



Strumenti perfetti per ogni applicazione

- Lavabili e autodrenanti per facilitare il controllo dei processi critici.
- Design compatto che offre flessibilità di installazione e costi di manutenzione ridotti.
- Ampia gamma di offerte per I/O, come HART, Profibus-DP, FOUNDATION Fieldbus, 4-20 mA e funzionalità wireless.

Affidabilità e sicurezza di livello superiore

- Grazie alla funzione Smart Meter Verification è possibile verificare online le condizioni e le prestazioni del dispositivo sia in continuo che su richiesta, semplicemente premendo un pulsante.
- Gli impianti di calibrazione ISO/IEC 17025 offrono misurazioni accurate.

ELITE

Prestazioni di picco

Serie F

Misuratori compatti e drenabili ad alte prestazioni

Serie H

Misuratori compatti drenabili per applicazioni igienico-sanitarie

Serie T

Misuratori a sezione totale e tubo dritto

Serie R

Misuratori di portata e densità per uso generico

Serie LF

Misuratori per portate estremamente ridotte

Misuratori di portata e densità serie F Micro Motion®

I misuratori serie F Micro Motion offrono prestazioni di misura eccezionali per portata e densità e massima affidabilità per il controllo di processi critici.

Misura ottimale di portata e densità per processi critici

- Misurazioni estremamente accurate in un design compatto e drenante che massimizza i tempi di attività.
- Il misuratore a bassa frequenza ed elevata sensibilità, semplice da installare, fornisce misure affidabili anche nelle più difficili condizioni di processo.
- Grazie ai diversi diametri del tubo disponibili, rappresenta una piattaforma ideale per applicazioni batch, di distribuzione, allocazione e misura all'interno dell'impianto.

Funzionalità leader del settore per realizzare il potenziale del vostro processo

- Disponibile con la più vasta offerta di opzioni per trasmettitori e montaggio per la massima compatibilità con il vostro sistema.
- Grazie all'impianto di calibrazione all'avanguardia, a norma ISO/IEC 17025, che consente un'incertezza pari a $\pm 0,014\%$ è possibile ottenere un'eccezionale accuratezza di misura.
- La migliore offerta di protocolli di comunicazione del settore, che include Smart Wireless.
- La tecnologia multivariabile misura tutte le variabili di processo di portata e densità simultaneamente.

Smart Meter Verification: diagnostica avanzata per l'intero sistema

- Test completo in loco o dalla sala controllo in modo da garantire la funzionalità e le prestazioni del misuratore.
- Consente di verificare in meno di 90 secondi che le prestazioni del misuratore siano rimaste invariate dal giorno dell'installazione.
- Risparmi notevoli grazie alla riduzione dei costi di manodopera e servizi di calibrazione esterni e all'eliminazione delle interruzioni di processo.

Massima flessibilità per installazione e condizioni di processo

- Peso ridotto e bassa perdita di carico riducono i costi di installazione e messa in servizio.
- Tecnologia MVD del trasmettitore, con elaborazione del segnale digitale (DSP) per tempi di risposta più rapidi e misure accurate di batch e processo.
- La flessibilità del design consente il funzionamento a temperature (350 °C) e pressioni elevate (345 barg), per risolvere le problematiche di misura più difficili.

Sommario

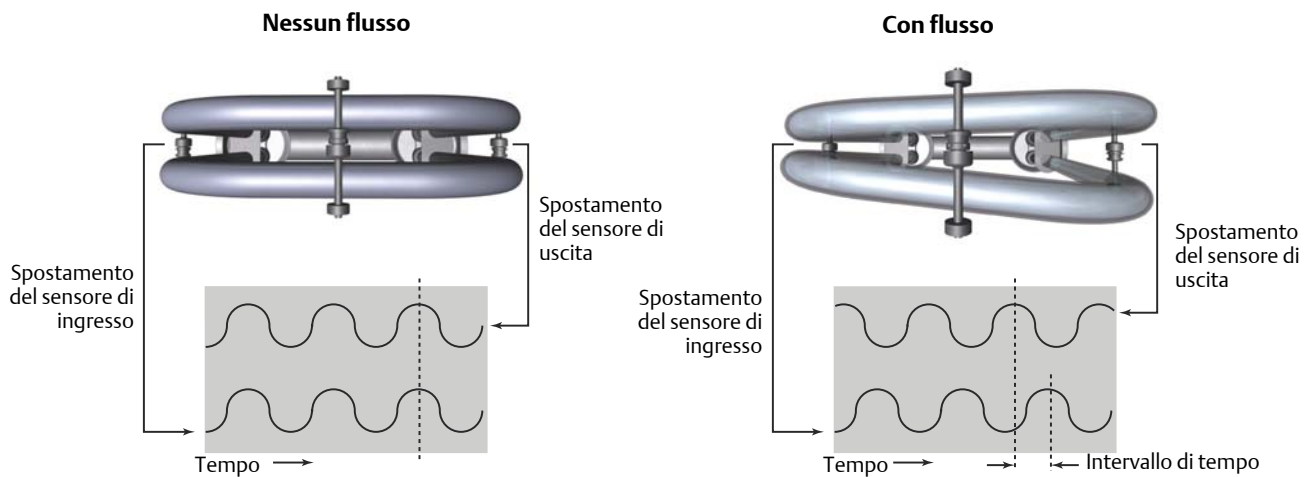
Principi di misura.....	3	Certificazioni del misuratore.....	12
Specifiche di riferimento.....	4	Interfaccia del trasmettitore.....	13
Condizioni operative: ambiente.....	8	Caratteristiche fisiche.....	13
Condizioni operative: processo.....	10	Informazioni per l'ordine.....	16

Principi di misura

Il principio di funzionamento del misuratore di portata in massa ad effetto Coriolis consiste nell'indurre una vibrazione nel tubo di portata nel quale passa il fluido. La vibrazione, pur non essendo perfettamente circolare, alimenta il sistema di riferimento rotatorio che causa l'effetto Coriolis. Anche se i metodi specifici variano a seconda del design del misuratore di portata, in generale, i sensori monitorano e analizzano le variazioni di frequenza, lo spostamento di fase e l'ampiezza dei tubi di portata che vibrano. Le variazioni osservate rappresentano la portata in massa e la densità del fluido.

Misura di portata in massa

L'oscillazione dei tubi di misura viene forzata in modo da produrre un'onda sinusoidale. A portata zero i due tubi vibrano in fase tra loro. Quando si introduce un flusso, le forze di Coriolis fanno torcere i tubi, causando uno spostamento di fase. Si misura quindi l'intervallo di tempo tra le onde, che è direttamente proporzionale alla portata in massa.



Misura di densità

I tubi di misura sono fatti vibrare alla loro frequenza naturale. Una variazione della massa del fluido all'interno dei tubi causa una variazione corrispondente della frequenza naturale dei tubi. Tale variazione di frequenza è utilizzata per calcolare la densità.

Misura di temperatura

La temperatura è una variabile misurata disponibile come segnale di uscita. La temperatura è anche utilizzata internamente al sensore per compensare gli effetti di temperatura sul modulo di elasticità di Young.

Caratteristiche del misuratore

- L'accuratezza di misura è una funzione della portata in massa del fluido, indipendente da temperatura di esercizio, pressione e composizione del fluido. Al contrario, la perdita di carico nel sensore dipende da temperatura di esercizio, pressione e composizione del fluido.
- Le specifiche e le funzionalità variano a seconda del modello; alcuni modelli hanno un numero minore di opzioni disponibili. Per informazioni dettagliate su prestazioni e funzionalità, fare riferimento allo strumento di dimensionamento e selezione nell'online store sul sito di Micro Motion (www.micromotion.com/onlinestore).
- La lettera alla fine del codice del modello base (per esempio F100S) indica il materiale delle parti a contatto col processo e/o le caratteristiche dell'applicazione: S = acciaio inox, H = lega di nichel C22, P = alta pressione, A = acciaio inox 316L ad alta temperatura, B = lega di nichel C22 ad alta temperatura. Informazioni dettagliate sui codici modello completi per il prodotto sono disponibili a partire da pagina 16.

Specifiche di riferimento

Condizioni operative di riferimento

Per determinare le prestazioni dei nostri misuratori, sono state osservate/utilizzate le seguenti condizioni:

- acqua a 20–25 °C e 1–2 bar (68–77 °F e 14,5–29 psig)
- accuratezza ottenuta grazie ad un impianto di calibrazione accreditato a norma ISO/IEC 17025
- tutti i modelli hanno un range di densità fino a 3 g/cm³ (3000 kg/m³)

Accuratezza e ripetibilità su liquidi e fanghi

Specifiche di riferimento	Codice di calibrazione Z	Codice di calibrazione A ⁽¹⁾	Codice di calibrazione 1 ⁽¹⁾	Codice di calibrazione K ⁽²⁾	Codice di calibrazione C ⁽³⁾
Accuratezza della portata in massa ⁽⁴⁾	±0,20% della portata	±0,15% della portata	±0,10% della portata	±0,10% della portata	±0,10% della portata
Accuratezza della portata in volume ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	±0,20% della portata	±0,15% della portata	±0,15% della portata	±0,10% della portata	±0,15% della portata
Ripetibilità della portata in massa	±0,10% della portata	±0,075% della portata	±0,05% della portata	±0,05% della portata	±0,05% della portata
Ripetibilità della portata in volume	±0,10% della portata	±0,075% della portata	±0,075% della portata	±0,05% della portata	±0,075% della portata
Accuratezza della densità	±0,002 g/cm ³ (±2,0 kg/m ³)	±0,002 g/cm ³ (±2,0 kg/m ³)	±0,001 g/cm ³ (±1,0 kg/m ³)	±0,0005 g/cm ³ (±0,5 kg/m ³)	±0,002 g/cm ³ (±2,0 kg/m ³)
Ripetibilità della densità	±0,001 g/cm ³ (±1,0 kg/m ³)	±0,001 g/cm ³ (±1,0 kg/m ³)	±0,0005 g/cm ³ (±0,5 kg/m ³)	±0,0002 g/cm ³ (±0,2 kg/m ³)	±0,001 g/cm ³ (±1,0 kg/m ³)
Accuratezza della temperatura	± 1 °C ± 0,5% della lettura				
Ripetibilità della temperatura	± 0,2 °C				

(1) Non disponibile con il Modello F100P; non disponibile con il codice interfaccia elettronica J o U.

(2) Disponibile solo con il codice elettronica 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9; non disponibile con il modello F025 o con i modelli ad alta temperatura o ad alta pressione (codice materiale/applicazione di base A, B, o P).

(3) Disponibile solo con il modello F100P.

(4) L'accuratezza dichiarata della portata include gli effetti combinati di ripetibilità, linearità e isteresi.

(5) In condizioni di calibrazione e fluido.

Accuratezza e ripetibilità su gas

Specifiche di riferimento	Tutti i modelli
Accuratezza della portata in massa ⁽¹⁾	±0,5% della portata
Ripetibilità della portata in massa ⁽¹⁾	±0,25% della portata
Accuratezza della temperatura	± 1 °C ± 0,5% della lettura
Ripetibilità della temperatura	±0,2 °C

(1) L'accuratezza dichiarata della portata include gli effetti combinati di ripetibilità, linearità e isteresi

Portate per liquidi

Portata nominale

Micro Motion ha adottato il termine portata nominale, che corrisponde alla portata alla quale l'acqua, in condizioni di riferimento, causa una perdita di carico di circa 1 bar (14,5 psig) nel misuratore.

Portate in massa per tutti i modelli: acciaio inox 316L (S/A), lega di nichel C22 (H/B) e alta pressione

Modello	Diametro nominale del tubo		Portata nominale		Portata massima	
	in.	mm	lb/min	kg/h	lb/min	kg/h
F025	1/4"	DN6	50	1.366	100	2.720
F050P	1/2 in.	DN15	84	2.287	168	4.570
F050S/H/A/B	1/2 in.	DN15	155	4.226	300	8.160
F100P	1"	DN25	400	11.000	800	22.000
F100S/H/A/B	1"	DN25	600	16.440	1.200	32.650
F200	2"	DN50	1.917	52.160	3.200	87.100
F300	3"	DN80	5.298	144.200	9.995	272.000

Portate in volume per tutti i modelli: acciaio inox 316L (S/A), lega di nichel C22 (H/B) e alta pressione (P)

Modello	Portata nominale			Portata massima		
	gal/min	barili/h	l/h	gal/min	barili/h	l/h
F025	6	9	1.366	12	18	2.720
F050S/H/A/B	19	27	4.226	38	52	8.160
F050P	10	15	2.287	20	29	4.574
F100P	48	69	11.000	96	138	22.000
F100S/H/A/B	72	103	16.440	144	206	32.650
F200	230	328	52.160	384	550	87.100
F300	635	907	144.200	1.200	1.720	272.000

Portate per gas

Quando si selezionano i sensori per applicazioni su gas, la perdita di carico nel sensore dipende da temperatura di esercizio, pressione e composizione del fluido. Di conseguenza, quando si seleziona un sensore per una particolare applicazione su gas, si consiglia di dimensionare ciascun sensore tramite lo strumento di dimensionamento e selezione (www.micromotion.com/onlinestore).

La tabella seguente indica la portata in massa che produce ca. 25 psig (1,7 barg) di perdita di carico per il gas naturale con peso molecolare di 17 a 60 °F (16 °C) e 500 psig (34 barg).

Portate di gas per tutti i modelli: acciaio inox 316L (S/A), lega di nichel C22 (H/B) e alta pressione (P)

Modello	Massa		Volume	
	lb/min	kg/h	SCFM	Nm ³ /h
F025	17	468	388	659
F050	52	1.429	1.183	2.010
F100P	125	3.400	2.888	4.909
F100S/H/A/B	200	5.452	4.514	7.670
F200	666	18.137	15.018	25.515
F300	1.745	47.505	39.334	66.829

Note

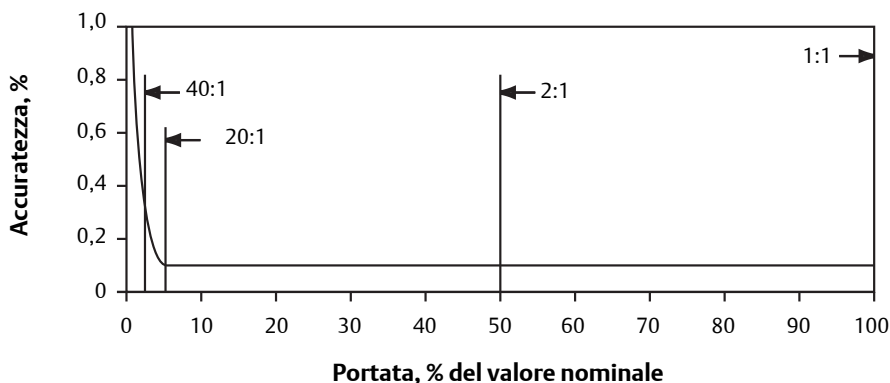
- Condizioni di riferimento standard (SCFM) per il gas naturale con peso molecolare di 17 sono 14,7 psig (1 barg) e 60°F (15°C).

Stabilità di zero

La stabilità di zero si utilizza quando la portata si avvicina al limite inferiore del range di portata a cui l'accuratezza del misuratore inizia a scostarsi dall'accuratezza dichiarata, come indicato nella sezione sul turndown riportata di seguito. Quando si opera a portate a cui l'accuratezza del misuratore inizia a deviare dal rating dichiarato, l'accuratezza è governata dalla formula: $\text{accuratezza} = (\text{stabilità di zero/portata}) \times 100\%$. Le condizioni di portata bassa influiscono allo stesso modo sulla ripetibilità.

Funzionalità di turndown

Il grafico e la tabella seguenti rappresentano un esempio delle caratteristiche di misurazione in varie condizioni di portata. A portate che richiedono turndown elevati (superiori a 20:1), i valori della stabilità di zero potrebbero iniziare a governare la capacità, a seconda delle condizioni di portata e del misuratore in uso.



Turndown dalla portata nominale		40:1	20:1	2:1	1:1
Accuratezza	±%	0,26	0,10	0,10	0,10
Perdita di carico	psig (barg)	~0 (0)	0,04 (0,003)	4,2 (0,29)	14,5 (1,0)

Stabilità di zero per modelli di pressione/temperatura standard: acciaio inox 316L (S), lega di nichel C22 (H)

Modello	Stabilità di zero	
	lb/min	kg/h
F025S/H	0,002	0,054
F050S/H	0,012	0,327
F100S/H	0,05	1,36
F200S/H	0,16	4,35
F300S/H	0,5	13,6

Stabilità di zero per modelli ad alta temperatura (A/B) e alta pressione (P)

Modello	Stabilità di zero	
	lb/min	kg/h
F025A/B/P	0,0065	0,177
F050A/B/P	0,02	0,544
F100A/B/P	0,08	2,18

Rating della pressione di processo

La massima pressione di esercizio del sensore rappresenta il più alto rating di pressione per un dato sensore. Il tipo di connessioni al processo e le temperature ambiente e del fluido di processo possono ridurre questo rating massimo. Consultare il bollettino tecnico per le più comuni combinazioni di sensore e raccordo.

I sensori serie F sono conformi al codice ASME B31.3 (Power Piping), al codice ASME B31.3 (Process Piping) e alla direttiva del Consiglio 97/23/CE del 29 maggio 1997 sulle attrezzature a pressione.

Nota

I sensori serie F con connessioni al processo JIS non sono conformi al codice ASME B31.1 (Power Piping).

Pressione di esercizio massima del sensore per tutti i modelli: acciaio inox 316L (S/A), lega di nichel C22 (H/B) e alta pressione (P)

Modello ⁽¹⁾	psig	barg
F025S/A, F050S/A, F100S/A, F200S, F300S	1.450	100
F025H/B, F050H/B, F100H/B, F200H, F300H	2.160	149
F025P	2.320	160
F050P	5.800	400
F100P	6.250	431

(1) Potrebbero essere disponibili rating di pressione più elevati. Per ulteriori informazioni rivolgersi alla fabbrica.

Pressione della custodia

Pressione della custodia per tutti i modelli: acciaio inox 316L (S/A), lega di nichel C22 (H/B) e alta pressione (P)

Modello	Pressione massima della custodia ⁽¹⁾		NAMUR NE132		Pressione di scoppio tipica	
	psig	barg	psig	barg	psig	barg
F025	166	11	1.256	87	1.884	130
F050	135	9	1.020	70	1.530	105
F100	109	7	854	59	1.281	88
F200	64	4	507	35	760	52
F300	256	17	1.754	120	2.630	180

(1) Pressione di contenimento della custodia in un periodo di massimo 10 ore.

Condizioni operative: ambiente

Limiti delle vibrazioni

Conformi alla norma IEC 60068-2-6, durata di scansione da 5 a 2000 Hz, 50 cicli di scansione a 1,0g.

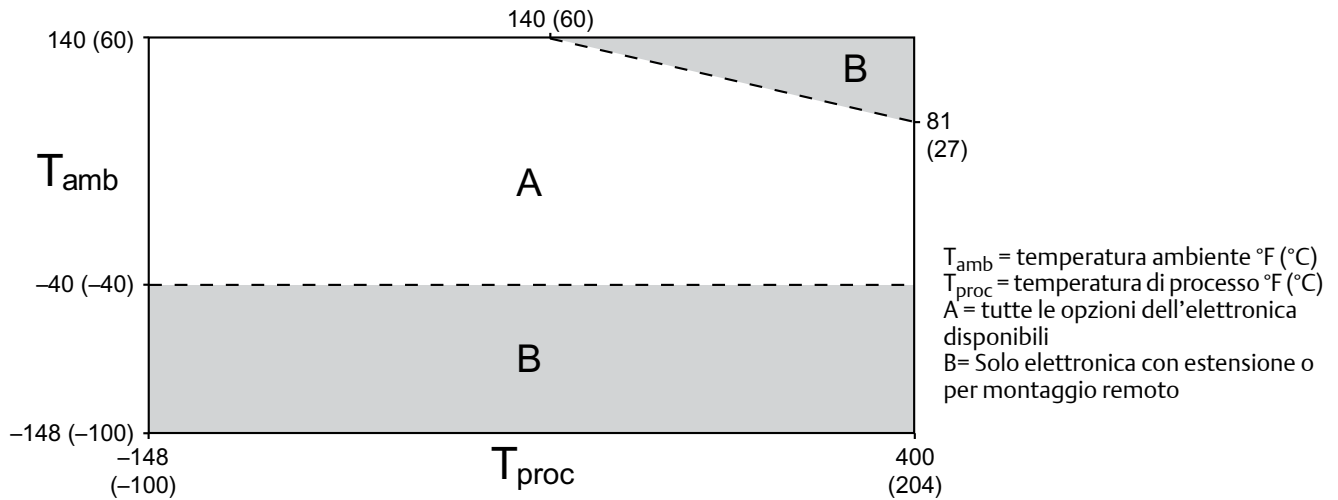
Limiti di temperatura

I sensori possono essere utilizzati ai range di temperatura ambiente e di processo riportati nei grafici sui limiti di temperatura. I grafici sui limiti di temperatura devono essere considerati soltanto come un'indicazione generale per la scelta delle opzioni dell'elettronica. Se le condizioni di processo si avvicinano all'area in grigio, consultare il rappresentante Micro Motion.

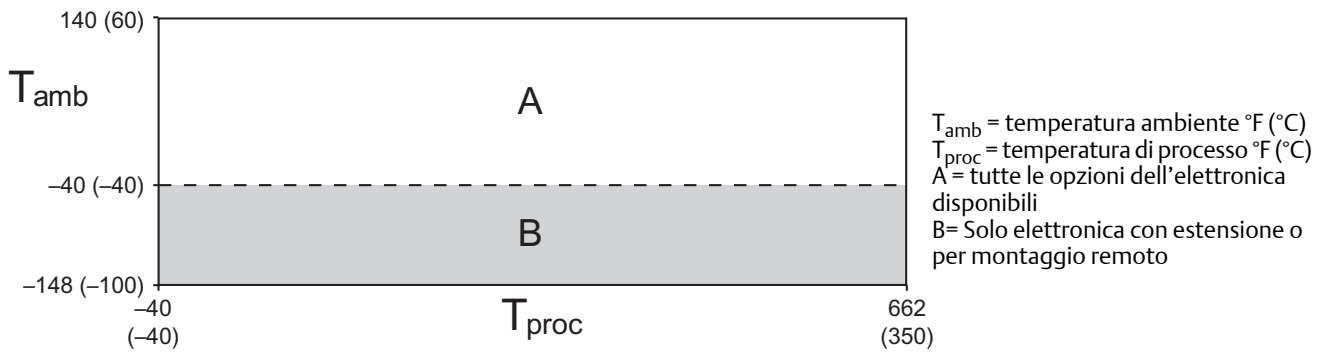
Note

- In tutti i casi, l'elettronica non deve funzionare a temperature ambiente inferiori a $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\text{ }^{\circ}\text{F}$) o superiori a $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+140\text{ }^{\circ}\text{F}$). Se il sensore deve essere usato ad una temperatura ambiente non compresa nel range ammissibile per l'elettronica, quest'ultima deve essere montata in remoto, in un'area dove la temperatura ambiente rientra nel range ammissibile, come indicato dalle aree in grigio dei grafici dei limiti di temperatura.
- I limiti della temperatura possono essere ulteriormente ridotti dalle certificazioni per aree pericolose. Fare riferimento alla documentazione sulle certificazioni in dotazione al sensore o disponibile sul sito Web Micro Motion (www.micromotion.com).
- L'opzione elettronica con estensione consente di isolare la custodia del sensore senza coprire trasmettitore, core processor o scatola di giunzione, ma non influisce sui valori di temperatura. Quando si isola la custodia del sensore a temperature di processo elevate (superiori a $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $140\text{ }^{\circ}\text{F}$), assicurarsi che l'elettronica non sia coperta dalla coibentazione, per evitare guasti.
- Per i sensori F300, la differenza fra la temperatura del fluido di processo e quella media della custodia non può essere superiore a $66\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($120\text{ }^{\circ}\text{F}$).

Limiti di temperatura ambiente e di processo per i modelli a temperatura standard: acciaio inox 316L (S), lega di nichel C22 (H) e alta pressione (P)



Limiti di temperatura ambiente e di processo per i modelli ad alta temperatura: acciaio inox 316L (A), lega di nichel C22 (B)



Condizioni operative: processo

Effetto della temperatura di processo

- Per la misura di portata in massa, l'effetto della temperatura di processo è definito come la variazione dell'accuratezza di portata del sensore dovuta alla deviazione della temperatura di processo rispetto alla temperatura di calibrazione. L'effetto della temperatura può essere corretto dall'azzeramento alle condizioni di processo.
- Per la misura di densità, l'effetto della temperatura di processo è definito come la variazione dell'accuratezza di densità del sensore dovuta alla deviazione della temperatura di processo rispetto alla densità di calibrazione. Per la corretta impostazione e configurazione, consultare il manuale di installazione.

Effetto della temperatura di processo per tutti i modelli: acciaio inox 316L (S/A), lega di nichel C22 (H/B) e alta pressione (P)

Codice modello	Portata in massa di fluido (% della portata massima) per °C	Densità	
		g/cm ³ per °C	kg/m ³ per °C
F025, F050, F100, F200, F300	±0,0007	±0,0001	±0,1

Effetto della pressione di processo

L'effetto della pressione di processo è definito come la variazione dell'accuratezza di portata e densità del sensore dovuta alla deviazione della pressione di processo rispetto alla pressione di calibrazione. Questo effetto può essere corretto con un ingresso di pressione dinamica o un valore di pressione fisso. Per la corretta impostazione e configurazione, consultare il manuale di installazione.

Effetto della temperatura di processo per tutti i modelli: acciaio inox 316L (S/A), lega di nichel C22 (H/B) e alta pressione (P)

Codice modello	Portata su liquido o gas (% della portata)		Densità	
	per psig	per barg	g/cm ³ per psig	kg/m ³ per barg
F025, F050, F100	Nessuno	Nessuno	Nessuno	Nessuno
F200, F300	-0,001	-0,015	-0,00003	-0,43

Depressurizzazione

Il modello F100P è dotato di un disco di rottura standard nella custodia. I dischi di rottura sono ideati per scaricare il fluido del processo dalla custodia del sensore nell'evento improbabile di una rottura del tubo del flusso. Alcuni utenti collegano un tubo al disco di rottura per consentire il contenimento del liquido del processo in uscita. Se il sensore dispone di un disco di rottura, deve sempre rimanere installato poiché in caso contrario sarebbe necessario scaricare la custodia. Se il disco di rottura è attivato da una rottura del tubo, la guarnizione del disco di rottura si rompe e il misuratore di portata ad effetto Coriolis deve essere messo fuori servizio.

Il disco di rottura è collocato come indicato sul modello F100P, e l'adesivo di allarme mostrato è posizionato sul lato.

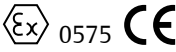



Il sensore deve essere orientato in modo che personale ed attrezzature non siano esposti ad eventuali fughe lungo il percorso della depressurizzazione. Stare lontani dall'area del flusso di scarico pressurizzato del disco di rottura. Il liquido ad alta pressione in uscita dal sensore può causare lesioni gravi o mortali.

Per aggiungere questa funzionalità ai modelli della serie F, contattare la fabbrica.

Certificazioni del misuratore

Certificazioni

Tipo	Certificazione (standard)	
CSA e CSA C-US	Temperatura ambiente: da -40 °C a +60 °C (da -40 °F a +140 °F) Classe I, Div. 1, Gruppi C e D Classe I, Div. 2, Gruppi A, B, C e D; Classe II, Div. 1, Gruppi E, F e G	
ATEX	 0575 CE	II 2G Ex ib IIB/IIC T6/T5/T4... T1 Gb II 2 D Ex ib IIIC T* °C Db IP66/IP67
		II 3G Ex nA IIC T1-T4/T5 Gc II 3D Ex tc IIIC T* °C Dc IP66
IECEX	Ex ib IIB/IIC T1-T4/T5/T6 Gb Ex nA IIC T1-T4/T5 Gc	
NEPSI	Ex ib IIB/IIC T1-T6 Gb Ex ibD 21 T450 °C-T85 °C Ex nA IIC T1-T6 Gc DIP A22 T* T1-T6	
Grado di protezione	IP 66 per i sensori; IP 66/67 per i trasmettitori	
Effetti EMC	Conformi alla direttiva EMC 2004/108/CE a norma EN 61326 industriale	
	Conforme a NAMUR NE-21 (09.05.2012)	

Note

- Le certificazioni specificate si riferiscono ai misuratori serie F, configurati con un trasmettitore modello 2400S. I misuratori con elettronica integrata possono essere soggetti a certificazioni più restrittive. Per ulteriori dettagli, consultare i bollettini tecnici di ciascun trasmettitore.
- Se è stato ordinato un misuratore con certificazioni per aree pericolose, il prodotto sarà provvisto di informazioni dettagliate.
- Le informazioni sulle certificazioni per aree pericolose, comprese specifiche dettagliate e grafici di temperatura per tutte le configurazioni del misuratore, sono disponibili alla pagina Web della serie F sul sito di Micro Motion (www.micromotion.com).

Norme industriali

Tipo	Norma
Pesi e misure per applicazioni fiscali	<ul style="list-style-type: none"> ■ MID OIML R117 ■ NTEP (National Type Evaluation Program) ■ Measurement Canada ■ INMETRO Brasile
Norme industriali e certificazioni commerciali	<ul style="list-style-type: none"> ■ NAMUR: NE132 (pressione di scoppio, lunghezza da flangia a flangia del sensore), NE131 ■ Direttiva attrezzature a pressione (PED) ■ CRN (Canadian Registration Number) ■ Doppia tenuta ■ Codice ASME B31.1 (Power Piping) e codice ASME B31.3 (Process Piping) ■ Certificazioni di sicurezza SIL2 e SIL3

Nota

Alcuni modelli non soddisfano tutti gli standard elencati. Contattare il vostro referente commerciale per ulteriori informazioni.

Certificazioni per applicazioni marine

Per i modelli F025S, F050S, F100S/P, F200S e F300S.

Certificazione per applicazioni marine	Paese
Lloyd's Register ENV1, ENV2, ENV3, ENV5	Regno Unito
Det Norske Veritas- Germanischer Lloyd	Norvegia-Germania
Bureau Veritas	Francia
American Bureau of Shipping	USA
Nippon Kaiji Kyokai	Giappone

Interfaccia del trasmettitore

Un sistema di misura della portata Micro Motion può essere personalizzato per ottenere una configurazione adatta per applicazioni specifiche.

L'offerta dei trasmettitori include numerose opzioni di montaggio:

- montaggio compatto integrato al sensore
- varianti del montaggio in campo per condizioni difficili
- pacchetti di guide DIN compatte per sala controllo per armadi di controllo
- soluzioni specifiche per connettività a due fili o integrazione di macchine di riempimento e dosaggio

I misuratori Serie F sono disponibili con un'ampia gamma di opzioni di connettività in ingresso e in uscita, incluse le seguenti:

- 4-20 mA
- HART™
- WirelessHART™
- EtherNet/IP
- FOUNDATION™ fieldbus
- PROFIBUS
- Modbus®
- Altri protocolli potrebbero essere disponibili su richiesta

Caratteristiche fisiche

Materiali di costruzione

Le linee guida generali sulla corrosione non tengono conto delle sollecitazioni cicliche e, di conseguenza, non sono affidabili per la scelta del materiale delle parti a contatto con il processo del misuratore Micro Motion. Per informazioni sulla compatibilità dei materiali, consultare la [Guida alla corrosione Micro Motion](#).

Materiali a contatto col processo

Modello	Opzioni materiale			Peso del sensore	
	Acciaio inox 316L	Lega di nichel C22	Lega di nichel C22 e acciaio inox	lb	kg
F025	F025S/A	F025H/B	F025P	10	5
F050	F050S/A	F050H/B	F050P	11	5
F100	F100S/A	F100H/B/P		21	10
F200	F200S	F200H		42	20
F300	F300S	F300H		156	71

Note

- Le specifiche di peso si riferiscono alla flangia a norma ASME B16.5 CL150 e non includono l'elettronica.
- Sono inoltre disponibili guaine termiche e kit per vapore.

Materiali delle parti non a contatto con il processo

Componente	Grado di protezione della custodia	316L acciaio inox	304L acciaio inox	Alluminio rivestito in poliuretano
Custodia del sensore	NEMA 4X (IP66)		•	
Custodia del core processor	NEMA 4X (IP66/67)	•		•
Custodia della scatola di giunzione	NEMA 4X (IP66/67)	•		•
Custodia del trasmettitore modello 1700/2700	NEMA 4X (IP66/67)	•		•
Custodia del trasmettitore modello 3700	NEMA 4X (IP66/67)			•
Custodia del trasmettitore modello 2400S	NEMA 4X (IP66/67)	•		•
Custodia del trasmettitore modello 2200S	NEMA 4X (IP66/67)	•		•

Flange

Tipo di sensore	Tipi di flangia
Acciaio inox 316L	<ul style="list-style-type: none"> ■ Flangia raised face weld neck ASME B16.5 (fino a CL600) ■ Flangia weld neck EN 1092-1 forma B1, B2, D, (fino a PN100) ■ Flangia weld neck JIS B2220 (fino a 40K) ■ Opzioni flangia conformi a NAMUR NE 132 per dimensioni faccia a faccia standardizzate ■ Connessione compatibile Swagelok VCO, VCR ■ Connessione sanitaria compatibile Tri-Clamp
Lega di nichel C22	<ul style="list-style-type: none"> ■ Flangia lap joint ASME B16.5 (fino a CL900/1500) ■ Flangia lap joint EN 1092-1 forma B1 (fino a PN40) ■ Flangia lap joint JIS B2220 (fino a 10K) ■ Connessione sanitaria compatibile Tri-Clamp
Per alte pressioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ Flangia weld neck ASME B16.5 (fino a CL2500) ■ Connessione compatibile Swagelok VCO ■ Flangia weld neck EN 1092-1 forma B2, D, (fino a PN160)

Note

- Per informazioni sulla compatibilità delle flange, fare riferimento allo strumento di dimensionamento e selezione nell'online store sul sito di Micro Motion (www.micromotion.com/onlinestore).
- Per maggiori informazioni sulle flange conformi alla norma NAMUR NE 107 consultare il bollettino tecnico della serie F Micro Motion.

Dimensioni

Questi schemi dimensionali rappresentano delle linee guida di base per il dimensionamento e la pianificazione.

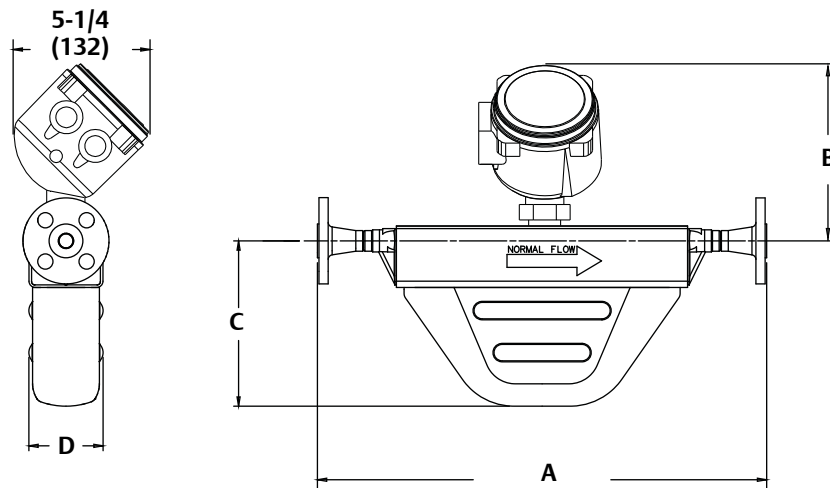
Le misure da faccia a faccia (misura A, sotto) di tutti i misuratori Serie F, con ciascuna connessione al processo disponibile, sono riportate nel bollettino tecnico Serie F.

Schemi dimensionali completi e dettagliati sono disponibili tramite il link dei prodotti nel nostro online store (www.micromotion.com/onlinestore).

Nota

- Tutte le misure si intendono ± 3 mm ($\pm 1/8$ in.)
- Si riferiscono ad un modello in acciaio inox con flangia ASME B16.5 CL150 e trasmettitore 2400

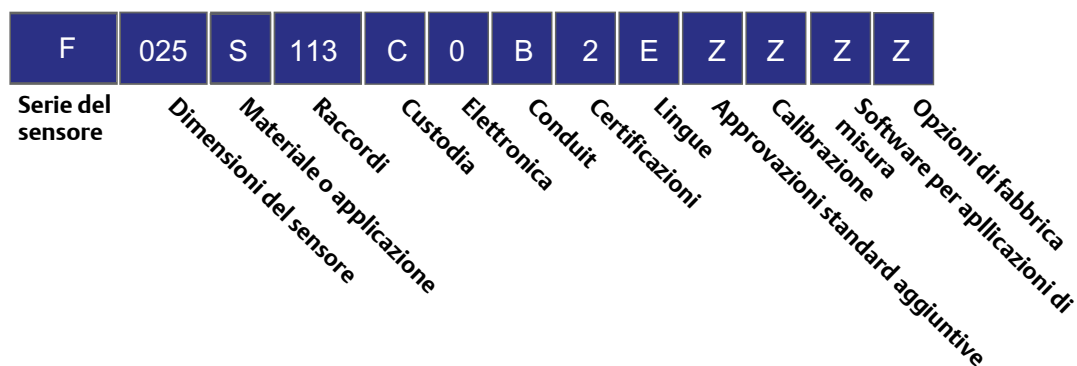
Dimensioni esempio per tutti i modelli: acciaio inox 316L (S/A), lega di nichel C22 (H/B) e alta pressione (P)



Modello	Misura A		Misura B		Misura C		Misura D	
	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm
F025	16	406	6-15/16	177	5-1/8	130	2-13/16	71
F050	18-1/8	460	6-15/16	177	6-3/4	171	2-15/16	75
F100	22-5/8	576	7-1/8	182	9-1/8	232	4-1/8	105
F200	24-3/4	629	8-1/8	206	12-9/16	319	5-5/8	143
F300	36-13/16	935	9-7/8	250	7-1/4	184	5-7/8	149

Informazioni per l'ordine

Struttura del codice di prodotto



Modello base

I codici B, A, P, H e S sono identificativi del modello usati per definire il tipo di misuratore.

Modello	Materiale	Disponibilità				
B	Lega di nichel C22 per alte temperature					
A	Acciaio inox 316L per alte temperature					
P	Per alte pressioni					
H	Lega di nichel C22					
S	Acciaio inox 316L	S	H	P	A	B
	F025 6 mm (1/4 in.)	S	H	P	A	B
	F050 15 mm (1/4 in.)	S	H	P	A	B
	F100 25 mm (1/4 in.)	S	H	P	A	B
	F200 50 mm (2 in.)	S	H			
	F300 80 mm (3 in.)	S	H			

Connessioni al processo

Modello F025S

Codice	Descrizione					
113	1/2 in.	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
114	1/2 in.	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
115	1/2 in.	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
116	DN15	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Flangia weld neck	Faccia forma C
120	DN15	PN100/160	DIN 2638	F316/F316L	Flangia weld neck	Faccia forma E
121	1/2 in.		Tri-Clamp compatibile	316L	Connessioni sanitarie	
122	15mm	20K	JIS B 2220	F316/316L	Flangia weld neck	Raised Face
170	DN15	PN100/160	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B2
172	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B1
176	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B1
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo D
183	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo D
221	15mm	40K	JIS B 2220	F316/316L	Flangia weld neck	Raised Face
222	DN15		DIN11851	316/316L	Accoppiamento sanitario	
310	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo D
319	#8		VCO	316/316L	Connessione Swagelok compatibile	Adattatore 1/2 in. NPT femmina

Modello F025A

Codice	Descrizione					
113	1/2 in.	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
114	1/2 in.	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
115	1/2 in.	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
122	15mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
150	1/2 in.	CL900/ 1500	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
170	DN15	PN100/160	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B2
172	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B1
176	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B1
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo D
183	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo D
221	15mm	40K	JIS B 2220	F316/316L	Flangia weld neck	Raised Face
310	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo D

Modello F025P

Codice	Descrizione					
120	DN15	PN100/160	DIN 2638	F316/F316L	Flangia weld neck	Faccia forma E
150	1/2 in.	CL900/ 1500	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
170	DN15	PN100/160	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B2
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo D
180	DN25	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B2
319	#8		VCO	316/316L	Connessione Swagelok compatibile	Adattatore 1/2 in. NPT femmina

Modelli F025H e F025B

Codice	Descrizione					
517	1/2 in.	CL600	ASME B16.5	F304/F304L	Flangia lap joint	Stub N06022
520	1/2 in.	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Flangia lap joint	Stub N06022
521	1/2 in.	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Flangia lap joint	Stub N06022
522	15mm	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Flangia lap joint	Stub N06022
524	DN15	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Flangia lap joint	Tipo B1, stub N06022

Modello F050S

Codice	Descrizione					
113	1/2 in.	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
114	1/2 in.	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
115	1/2 in.	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
116	DN15	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Flangia weld neck	Faccia forma C
120	DN15	PN100/160	DIN 2638	F316/F316L	Flangia weld neck	Faccia forma E
122	15mm	20K	JIS B 2220	F316/316L	Flangia weld neck	Raised Face
131	DN25	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Flangia weld neck	Faccia forma C

Modello F050S (Continua)

Codice	Descrizione					
170	DN15	PN100/160	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B2
172	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B1
176	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B1
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo D
183	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo D
221	15mm	40K	JIS B 2220	F316/316L	Flangia weld neck	Raised Face
222	DN15		DIN11851	316/316L	Accoppiamento sanitario	
239	#12		VCO	316/316L	Connessione Swagelok compatibile	Adattatore 3/4 in. NPT femmina
310	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo D
322	3/4 in.		Tri-Clamp compatibile	316L	Connessioni sanitarie	

Modello F050A

Codice	Descrizione					
113	1/2 in.	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
114	1/2 in.	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
115	1/2 in.	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
122	15mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
150	1/2 in.	CL900/ 1500	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
170	DN15	PN100/160	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Modello B2
172	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B1
176	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B1
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo D
183	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo D
221	15mm	40K	JIS B 2220	F316/316L	Flangia weld neck	Raised Face
310	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo D

Modello F050P

Codice	Descrizione					
113	1/2 in.	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
114	1/2 in.	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
115	1/2 in.	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
116	DN15	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Flangia weld neck	Faccia forma C
120	DN15	PN100/160	DIN 2638	F316/F316L	Flangia weld neck	Faccia forma E
122	15mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
131	DN25	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Flangia weld neck	Faccia forma C
150	1/2 in.	CL900/ 1500	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
170	DN15	PN100/160	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B2
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo D
180	DN25	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B2
222	DN15		DIN11851	316/316L	Accoppiamento sanitario	
239	#12		VCO	316/316L	Connessione Swagelok compatibile	Adattatore 3/4 in. NPT femmina
322	3/4 in.		Tri-Clamp compatibile	316L	Connessioni sanitarie	

Modelli F050H e F050B

Codice	Descrizione					
517	1/2 in.	CL600	ASME B16.5	F304/F304L	Flangia lap joint	Stub N06022
520	1/2 in.	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Flangia lap joint	Stub N06022
521	1/2 in.	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Flangia lap joint	Stub N06022
522	15mm	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Flangia lap joint	Stub N06022
524	DN15	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Flangia lap joint	Tipo B1, stub N06022

Modello F100S

Codice	Descrizione					
128	1 in.	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
129	1 in.	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
130	1 in.	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
131	DN25	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Flangia weld neck	Faccia forma C
137	DN25	PN100/160	DIN 2638	F316/F316L	Flangia weld neck	Faccia forma E
138	1 in.		Compatibile Tri-Clamp	316L	Connessione sanitaria	
139	25mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
179	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B1
180	DN25	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B2
181	DN25	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo D
209	2 in.	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
229	25mm	40K	JIS B 2220	F316/316L	Flangia weld neck	Raised Face
230	DN25		DIN11851	316/316L	Accoppiamento sanitario	
311	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo D

Modello F100A

Codice	Descrizione					
128	1 in.	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
129	1 in.	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
130	1 in.	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
139	25mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
179	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B1
209	2 in.	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
229	25mm	40K	JIS B 2220	F316/316L	Flangia weld neck	Raised Face
311	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo D
928	1 in.	CL900	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face

Modelli F100H e F100B

Codice	Descrizione					
530	1 in.	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Flangia lap joint	Stub N06022
531	1 in.	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Flangia lap joint	Stub N06022
532	25mm	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Flangia lap joint	Stub N06022
534	DN25	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Flangia lap joint	Tipo B1, stub N06022
535	1 in.	CL600	ASME B16.5	F304/F304L	Flangia lap joint	Stub N06022

Modello F100P

Codice	Descrizione					
C55	1 in.	CL2500	ASME B16.5	Lega di nichel C22	Flangia weld neck	RTJ
C56	1-1/2 in.	CL2500	ASME B16.5	Lega di nichel C22	Flangia weld neck	RTJ
C57	1 in.	CL2500 (360 bar)	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	RTJ
C58	1-1/2 in.	CL2500 (360 bar)	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	RTJ
C64	1 in.	CL2500	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	RTJ
C65	1-1/2 in.	CL2500	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	RTJ

Modello F200S

Codice	Descrizione					
312	DN40	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo D
316	DN50	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo D
341	1-1/2 in.	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
342	1-1/2 in.	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
343	1-1/2 in.	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
351	1-1/2 in.		Tri-Clamp compatibile	316L	Connessioni sanitarie	
352	2 in.		Tri-Clamp compatibile	316L	Connessioni sanitarie	
353	DN40		DIN11851	316/316L	Accoppiamento sanitario	
363	DN40	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B2
365	DN50	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B2
366	DN40	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo D
367	DN50	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo D
368	DN40	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B1

Modello F200S (Continua)

Codice	Descrizione					
369	DN50	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B1
378	DN50	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Flangia weld neck	Faccia forma E
381	DN40	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Flangia weld neck	Faccia forma C
382	DN50	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Flangia weld neck	Faccia forma C
385	40mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
386	50mm	10K	JIS B 2220	F316/316L	Flangia weld neck	Raised Face
387	40mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
388	50mm	20K	JIS B 2220	F316/316L	Flangia weld neck	Raised Face
418	2 in.	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
419	2 in.	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
420	2 in.	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face

Modello F200H

Codice	Descrizione					
537	1-1/2 in.	CL600	ASME B16.5	F304/F304L	Flangia lap joint	Stub N06022
540	1-1/2 in.	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Flangia lap joint	Stub N06022
541	1-1/2 in.	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Flangia lap joint	Stub N06022
542	40mm	10K	JIS 2220	F304/F304L	Flangia lap joint	Stub N06022
544	2 in.	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Flangia lap joint	Stub N06022
545	2 in.	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Flangia lap joint	Stub N06022
546	50mm	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Flangia lap joint	Stub N06022
548	DN40	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Flangia lap joint	Tipo B1, stub N06022
549	DN50	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Flangia lap joint	Tipo B1, stub N06022

Modello F300S

Codice	Descrizione					
326	DN80	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo D
333	DN100	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo D
355	3 in.	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
356	3 in.	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
357	3 in.	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
359	DN100	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo D
361	3 in.		Tri-Clamp compatibile	316L	Conessioni sanitarie	
371	DN80	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B1
372	DN100	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B1
373	DN80	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B2
374	DN100	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo B2
375	DN80	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Flangia weld neck	Tipo D
391	DN80	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Flangia weld neck	Faccia forma C
392	DN100	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Flangia weld neck	Faccia forma C
393	DN80	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Flangia weld neck	Forma N a faccia scanalata
394	DN100	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Flangia weld neck	Forma N a faccia scanalata
395	DN80	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Flangia weld neck	Faccia forma E
396	DN100	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Flangia weld neck	Faccia forma E
397	DN80	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Flangia weld neck	Forma N a faccia scanalata
398	DN100	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Flangia weld neck	Forma N a facciata filettata
400	80mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
401	100mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
402	80mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
410	3 in.		Accoppiamento a gradino	316L	Accoppiamento sanitario	
425	4 in.	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
426	4 in.	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face
427	4 in.	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Flangia weld neck	Raised Face

Modello F300H

Codice	Descrizione					
550	3 in.	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Flangia lap joint	Stub N06022
551	3 in.	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Flangia lap joint	Stub N06022
552	80mm	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Flangia lap joint	Stub N06022
554	DN80	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Flangia lap joint	Tipo B1, stub N06022
539	3 in.	CL600	ASME B16.5	F304/F304L	Flangia lap joint	Stub N06022

Opzioni custodia**Opzioni custodia per i modelli F025 – F200 (eccetto il modello F100P)**

Codice	Opzione custodia
C	Custodia compatta
P	Custodia compatta con connessioni di spurgo (1/2 in. NPT femmina)

Opzioni custodia solo per il modello F100P

Codice	Opzione custodia
K	Custodia compatta 316L con disco di rottura (NPT da 1 pollice con raccordo maschio)

Opzioni custodia solo per il modello F300

Codice	Opzione custodia
C	Custodia compatta
B	Custodia compatta con contenimento secondario e rapporto di test
P	Custodia compatta con contenimento secondario e rapporto di test e connessioni di spurgo (1/2 in. NPT femmina)

Interfaccia dell'elettronica

Codice	Descrizione	Disponibilità																														
0	Per trasmettitore modello 2400S a montaggio integrale																															
1	Per trasmettitore modello 2400S con estensione																															
2	Core processor avanzato integrale in alluminio rivestito in poliuretano, a 4 fili, per trasmettitori a montaggio remoto																															
3	Core processor avanzato integrale in acciaio inox, a 4 fili, per trasmettitori a montaggio remoto																															
4	Core processor avanzato integrale con estensione in alluminio rivestito in poliuretano, a 4 fili, per trasmettitori a montaggio remoto																															
5	Core processor avanzato integrale in acciaio inox con estensione, a 4 fili, per trasmettitori a montaggio remoto																															
6 ⁽¹⁾	MVDSolo; core processor avanzato integrale in alluminio rivestito in poliuretano (per OEM)																															
7 ⁽¹⁾	MVDSolo; core processor avanzato integrale in acciaio inox (per OEM)																															
8 ⁽¹⁾	MVDSolo; core processor avanzato integrale in alluminio rivestito in poliuretano con estensione (per OEM)																															
9 ⁽¹⁾	MVDSolo; core processor avanzato in acciaio inox con estensione (per OEM)																															
Q	Core processor integrale a 4 fili in alluminio rivestito in poliuretano, per trasmettitori a montaggio remoto con tecnologia MVD																															
A	Core processor integrale a 4 fili in acciaio inox, per trasmettitori a montaggio remoto con tecnologia MVD																															
V	Core processor integrale a 4 fili in alluminio rivestito in poliuretano con estensione, per trasmettitori a montaggio remoto con tecnologia MVD																															
B	Core processor integrale a 4 fili in acciaio inox con estensione opzionale, per trasmettitori a montaggio remoto con tecnologia MVD																															
C	Per trasmettitore modello 1700 o 2700 per montaggio integrale																															
L ⁽²⁾	Per trasmettitore modello FMT a montaggio integrale e finitura standard																															
K ⁽²⁾	Per trasmettitore modello FMT (64 Ra) a montaggio integrale e finitura superficiale migliorata																															
W ⁽¹⁾	MVDSolo; core processor integrale in alluminio rivestito in poliuretano per connessione host diretta (per OEM)																															
D ⁽¹⁾	MVDSolo; core processor integrale in acciaio inox per connessione host diretta (per OEM)																															
Y ⁽¹⁾	MVDSolo; core processor integrale in alluminio rivestito in poliuretano con estensione (per OEM)																															
E ⁽¹⁾	MVDSolo; core processor integrale in acciaio inox con estensione (per OEM)																															
R	Scatola di giunzione in alluminio rivestito in poliuretano a 9 fili																															
H	Junction box a 9 fili in alluminio rivestito in poliuretano con estensione																															
S	Junction box a 9 fili in acciaio inossidabile																															
T	Scatola di giunzione a 9 fili in acciaio inossidabile con estensione																															
J	Per trasmettitore modello 2200 per montaggio integrale; disponibile solo con opzione di calibrazione Z																															
U	Trasmettitore modello 2200S esteso; disponibile solo con opzione di calibrazione Z																															
F025S-F100S		U	J	T	S	H	R	E	Y	D	W	K	L	C	B	V	A	Q	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0				
F100P																			9	8	7	6	5	4	3	2						
F200S-F300S; F025H-F300H; F025P-F050P		U	J	T	S	H	R	E	Y	D	W							U	B	V	A	Q	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
F025A-F100A; F025B-F100B					S	R																										

- (1) Quando l'interfaccia elettronica W, D, Y, E, 6, 7, 8, o 9 è ordinata con approvazione C, A, I, Z, P, o G (con approvazione Specifica per il paese R1 o B1), viene fornita la barriera MVD Direct Connect™ I.S..
- (2) Deve essere ordinato con il trasmettitore; disponibile solo con codice custodia C; su F025S, disponibile solo con connessione di processo 319, 121, o 222.

Lingue

Codice	Opzioni lingua
A	Requisiti CE in danese; manuale d'installazione in inglese
C	Manuale d'installazione in ceco
D	Requisiti CE in olandese; manuale d'installazione in inglese
E	Manuale d'installazione in inglese
F	Manuale d'installazione in francese
G	Manuale d'installazione in tedesco
H	Requisiti CE in finlandese; manuale d'installazione in inglese
I	Manuale d'installazione in italiano
J	Manuale d'installazione in giapponese
M	Manuale d'installazione in cinese
N	Requisiti CE in norvegese; manuale d'installazione in inglese
O	Manuale d'installazione in polacco
P	Manuale d'installazione in portoghese
S	Manuale d'installazione in spagnolo
W	Requisiti CE in svedese; manuale d'installazione in inglese
B	Requisiti CE in ungherese; manuale d'installazione in inglese
K	Requisiti CE in slovacco; manuale d'installazione in inglese
T	Requisiti CE in estone; manuale d'installazione in inglese
U	Requisiti CE in greco; manuale d'installazione in inglese
L	Requisiti CE in lettone; manuale d'installazione in inglese
V	Requisiti CE in lituano; manuale d'installazione in inglese
Y	Requisiti CE in sloveno; manuale d'installazione in inglese

Approvazioni standard aggiuntive

Codice	Approvazioni standard aggiuntive
Z	Nessuna opzione di approvazione standard aggiuntiva selezionata: non si applica al modello F100P
Z	Classificato a 5220 psi (360 bar) - nessuna opzione di approvazione standard aggiuntiva selezionata: si applica solo al modello F100P
N	Classificato a 5220 psi (360 bar) - tutti i componenti di lega di nichel C22 aderiscono a NORSOK M-650 dove applicabile
H	Classificato a 6250 psi (431 bar) - nessuna opzione di approvazione standard aggiuntiva selezionata
K	Classificato a 6250 psi (431 bar) - tutti i componenti di lega di nichel C22 aderiscono a NORSOK M-650 dove applicabile

Calibrazione

Codice	Opzione di calibrazione
Z	Calibrazione della portata in massa dello 0,20% e della densità di 0,002 g/cm ³ (2,0 kg/m ³)
A ⁽¹⁾	Calibrazione della portata in massa dello 0,15% e della densità di 0,002 g/cm ³ (2,0 kg/m ³)
1 ⁽¹⁾	Calibrazione della portata in massa dello 0,10% e della densità di 0,001 g/cm ³ (1,0 kg/m ³)
K ⁽²⁾	Calibrazione della portata in massa dello 0,10% e della densità di 0,0005 g/cm ³ (0,5 kg/m ³)
C	Calibrazione della portata in massa dello 0,10% e della densità di 0,002 g/cm ³ (2,0 kg/m ³); solo disponibile con il Modello F100P

(1) Non disponibile con il Modello F100P; non disponibile con il codice interfaccia dell'elettronica J o U.

(2) Disponibile solo con codice elettronica 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9; non disponibile con il modello F025 o con i modelli ad alta temperatura o ad alta pressione (codice materiale/applicazione di base A, B, o P).

Software per applicazioni di misura

Codice	Opzione software per applicazioni di misura
Z	Nessun software per applicazioni di misura

Opzioni di fabbrica

Codice	Opzione di fabbrica
Z	Prodotto standard
X	Prodotto ETO

Certificati, test, calibrazioni e servizi

Se necessario, aggiungere i seguenti codici opzione dopo il codice modello. Se non si è selezionata alcuna opzione, non occorre aggiungere i codici.

Nota

A seconda della configurazione generale del misuratore, vi possono essere altre opzioni o limitazioni. Prima di confermare la scelta, rivolgersi ad un referente commerciale.

Test e certificati per esami della qualità dei materiali

Selezionare qualunque opzione da questo gruppo.

Codice	Opzione di fabbrica
MC	Certificato di ispezione materiali 3.1 (tracciabilità del lotto del fornitore a norma EN 10204)
NC	Certificato NACE 2.1 (MR0175 ed MR0103)
KH	Pacchetto KHK 3.1 — pacchetto di certificazione per ottenere la certificazione in Giappone. Include: <ul style="list-style-type: none"> ■ esame radiografico e parete tubo ■ test pneumatico e idrostatico di contenimento primario presenziato da HSB ■ certificato d'ispezione del materiale Non disponibile con i codici RI, RC, HT, MC (perché già inclusi); non disponibile per i modelli in lega di nichel C22 (F025H-F300H o F025B-F100B)

Verifica radiografica

Selezionare solo un'opzione da questo gruppo.

Codice	Opzione di fabbrica
RE	Pacchetto raggi X 3.1 (certificato di esame radiografico; mappa di saldatura, qualifica NDE di ispezione radiografica)
RT	Pacchetto raggi X 3.1 (certificato di esame radiografico con immagine digitale; mappa di saldatura, qualifica NDE di ispezione radiografica)

Test a pressione

Codice	Opzione di fabbrica
HT	Certificato di prova idrostatica 3.1 (solo componenti a contatto con il processo)

Esame con liquidi penetranti

Selezionare qualunque opzione da questo gruppo.

Codice	Opzione di fabbrica
D1	Pacchetto di verifica con liquidi penetranti 3.1 (qualifica NDE di penetrazione dei liquidi): <ul style="list-style-type: none"> ■ connessioni al processo solo per sensori F300 ■ solo sensore per tutti gli altri modelli di sensori

Esame saldature

Codice	Opzione di fabbrica
WP	Pacchetto procedura di saldatura (mappa saldature, specifiche della procedura di saldatura, registrazione della qualificazione della procedura di saldatura, qualificazione esecuzione saldatore)

Prova positiva materiali

Selezionare solo un'opzione da questo gruppo.

Codice	Opzione di fabbrica
PM	Certificato PMI 3.1 (senza contenuto di carbonio)
PC	Certificato PMI 3.1 (con contenuto di carbonio); non disponibile per i modelli in lega di nichel C22 (F025H-F300H o F025B-F100B)

Certificazione per codice ASME B31.1 (Power Piping)

Codice	Opzione di fabbrica
GC	Certificazione codice di progettazione B31.1 (Power Piping); non disponibile con il modello F100P

Pulizia speciale

Codice	Opzione di fabbrica
O2	Dichiarazione di conformità processo con ossigeno 2.1

Conformità GOST

Codice	Opzione di fabbrica
GR	Certificato di calibrazione e certificato di verifica GOST per la Russia

Calibrazione certificata

Selezionare solo un'opzione da questo gruppo.

Codice	Opzione di fabbrica
IC	Calibrazione certificata ISO17025 e certificati (9 punti totali)

Opzioni di calibrazione speciali

Scegliere nessuna, CV o CV con una delle opzioni aggiuntive del punto di verifica.

Nota:

È possibile applicare una portata minima quando si seleziona l'opzione di calibrazione speciale.

Codice	Opzione di fabbrica
CV	Verifica personalizzata (modifica punti di verifica originali)
01	Aggiunta di 1 punto di verifica
02	Aggiunta di 2 punti di verifica
03	Aggiunta di 3 punti di verifica
06	Aggiunta di massimo 6 punti di verifica
08	Aggiunta di massimo 8 punti di verifica
16	Aggiunta di massimo 16 punti di verifica

Pesi e misure

Codice	Opzione di fabbrica
WM	Etichetta per applicazioni certificate US NTEP; non disponibile con il modello F100P o sui modelli F025 o F300

Completamento sensore

Selezionare qualunque opzione da questo gruppo.

Codice	Opzione di fabbrica
WG	Attività in fabbrica presenziata dal Cliente
SP	Confezione speciale

Certificazioni per paesi specifici

Se si seleziona il codice di certificazione G, scegliere una delle opzioni seguenti.

Codice	Opzione di fabbrica
R1	EAC Zona 1 – Certificazione per aree pericolose ⁽¹⁾⁽²⁾
R3	EAC Zona 2 – Certificazione per aree pericolose ⁽¹⁾⁽³⁾
B1	INMETRO Zona 1 – Certificazione per aree pericolose ⁽¹⁾⁽²⁾
B3	INMETRO Zona 2 – Certificazione per aree pericolose ⁽¹⁾⁽³⁾

(1) Disponibile solo con il codice di certificazione G. Non disponibile con il modello F100P.

(2) Non disponibile con i codici dell'elettronica 0 o 1.

(3) Disponibile solo con i codici dell'elettronica 0, 1, J, U, K e L.

Emerson Process Management Americas

7070 Winchester Circle
Boulder, Colorado USA 80301
www.MicroMotion.com
www.Rosemount.com
Tel.: +1 800 522 6277
Tel.: +1 (303) 527 5200
Fax: +1 (303) 530 8459

Messico Tel.: 52 55 5809 5300
Argentina Tel.: 54 11 4837 7000
Brasile Tel.: 55 15 3413 8000
Venezuela Tel.: 58 26 1300 8100
Cile Tel.: 56 2 2928 4800

Emerson Process Management Europa/Medio Oriente

Europa centrale e orientale Tel.: +41 41 7686 111
Dubai Tel.: +971 4 811 8100
Abu Dhabi Tel.: +971 2 697 2000
Francia Tel.: 0800 917 901
Germania Tel.: 0800 182 5347
Italia Tel.: 8008 77334
Paesi Bassi Tel.: +31 (0) 70 413 6666
Belgio Tel.: +32 2 716 77 11
Spagna Tel.: +34 913 586 000
Regno Unito Tel.: 0870 240 1978
Russia/CSI Tel.: +7 495 981 9811

Emerson Process Management Asia Pacifico

Australia Tel.: (61) 3 9721 0200
Cina Tel.: (86) 21 2892 9000
India Tel.: (91) 22 6662 0566
Giappone Tel.: (81) 3 5769 6803
Corea del Sud Tel.: (82) 2 3438 4600
Singapore Tel.: (65) 6 777 8211

© 2016 Micro Motion, Inc. Tutti i diritti riservati.

Il logo Emerson è un marchio di fabbrica e un marchio di servizio di proprietà di Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, ProLink, MVD e MVD Direct Connect sono marchi di proprietà di una delle famiglie di aziende Emerson Process Management. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.

Micro Motion fornisce la presente pubblicazione a solo scopo informativo. Sebbene il massimo sforzo sia stato prestato per assicurare l'accuratezza, la presente pubblicazione non intende formulare affermazioni in merito alle prestazioni o alle raccomandazioni sui processi. Micro Motion non assicura, garantisce, né si assume alcuna responsabilità legale in merito all'accuratezza, la completezza, l'affidabilità, o l'utilità delle informazioni, dei prodotti, o dei processi descritti nel presente. Ci riserviamo il diritto di modificare o migliorare il design o le specifiche dei nostri prodotti in qualsiasi istante senza preavviso. Per informazioni e raccomandazioni sui prodotti, contattare il proprio rappresentante Micro Motion locale.