

Misuratori di portata e densità ad effetto Coriolis Micro Motion™ Serie H per applicazioni sanitarie



Prestazioni reali ad elevata accuratezza

- Prestazioni di massimo livello nella misura della densità e della portata in massa e volume in un design compatto (accuratezza della massa per i liquidi fino a $\pm 0,05\%$ e accuratezza della densità per i liquidi fino a $\pm 0,5 \text{ kg/m}^3$)
- Maggiore sensibilità in un design compatto per ridurre la variabilità nel controllo dei processi
- Design robusto 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
- Il design compatto consente la flessibilità di installazione
- 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

- L'assenza di parti mobili usurabili o sostituibili riduce al minimo gli interventi di manutenzione e garantisce un'affidabilità a lungo termine
- Costruzione delle parti bagnate in acciaio inox 316L con finitura della superficie fino a 15 Ra per la compatibilità sanitaria
- Design robusto del sensore

Misuratori di portata e densità Micro Motion Serie H per applicazioni sanitarie

I misuratori Micro Motion Serie H offrono prestazioni di misura eccezionali per portata e densità e un'affidabilità superiore in un design sanitario compatto per l'uso in ambienti di controllo di processi sanitari.

Lo strumento più adatto per misure di portata e densità per applicazioni di controllo di processi sanitari

- Misurazioni estremamente precise in un design compatto autodrenante.
- 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 di batching, distribuzione, allocazione e misura all'interno dell'impianto.

Smart Meter Verification™: diagnostica avanzata per l'intero sistema

- Incluso di serie, con l'opzione di ottenere in licenza il rilevamento del campo di portata e altre funzioni diagnostiche avanzate per lo stato del misuratore
- Test completo programmabile, eseguito localmente o dalla sala controllo per garantire l'affidabilità delle funzionalità e delle prestazioni del misuratore
- Consente di verificare in meno di 90 secondi che le prestazioni del misuratore siano rimaste invariate dal giorno dell'installazione
- Consente di risparmiare spese significative riducendo la manodopera e prolungando o eliminando gli intervalli di calibrazione evitando di interrompere il processo

Funzionalità leader del settore per realizzare il potenziale del processo

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

Massima flessibilità per installazione e condizioni di processo

- Peso ridotto e bassa perdita di carico riducono i costi di installazione e messa in servizio.
- Ineguagliata 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 in applicazioni SIP, CIP e sanitarie per le quali è necessaria la conformità alle norme 3-A ed EHEDG.

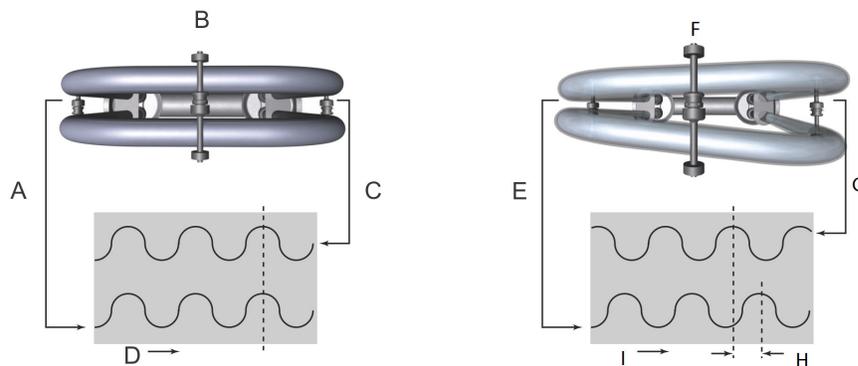
Principi di misura

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, spostamento di fase e ampiezza dei tubi di portata che vibrano. Le variazioni osservate rappresentano la portata in massa e la densità del fluido.

Misura della portata in massa e in volume

L'oscillazione dei tubi di misura è 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. La portata in volume viene calcolata dalla misura della portata in massa e della densità.

Per saperne di più su come un misuratore di portata ad effetto Coriolis misura la portata in massa e la densità, è possibile guardare questo video (fare clic sul collegamento e selezionare **View Videos** (Visualizza video)): <https://www.emerson.com/en-us/automation/measurement-instrumentation/flow-measurement/coriolis-flow-meters>.



- A. Spostamento del sensore di ingresso
- B. Senza flusso
- C. Spostamento del sensore di uscita
- D. Tempo
- E. Spostamento del sensore di ingresso
- F. Con flusso
- G. Spostamento del sensore di uscita
- H. Intervallo di tempo
- I. Tempo

Misura di densità

I tubi di misura vengono 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 o 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, contattare l'assistenza clienti o vedere www.emerson.com/flowmeasurement.
- La lettera alla fine del codice del modello base (ad esempio H100S) rappresenta il materiale della parte a contatto con il processo: S = acciaio inox 316L finitura 32 Ra (0,8 µm) e F = acciaio inox 316L finitura 15 Ra (0,4 µm).

Specifiche di prestazione

Condizioni di esercizio di riferimento

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

- Acqua a 20,0 °C - 25,0 °C e 1,000 barg - 2,00 barg
- Accuratezza basata su impianto di calibrazione accreditato a norma ISO/IEC17025
- Tutti i modelli presentano un range di densità fino a 3.000 kg/m³

Accuratezza e ripetibilità

Accuratezza e ripetibilità su liquidi e fanghi

Specifiche di prestazione	Premium	Avanzato	Di base
Portata in massa e in volume ⁽¹⁾⁽²⁾	±0,05%	±0,1%	±0,15%
Ripetibilità in massa e in volume ⁽¹⁾	0,025%	0,05%	0,075%
Accuratezza della densità ⁽¹⁾	±0,5 kg/m ³	±1 kg/m ³	±2 kg/m ³
Ripetibilità della densità ⁽¹⁾	±0,2 kg/m ³	±0,5 kg/m ³	±1 kg/m ³
Accuratezza della temperatura	±1 °C ±0,5% della lettura		
Ripetibilità della temperatura	±0,2 °C		

(1) Disponibile solo su alcuni modelli.

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

Accuratezza e ripetibilità su gas

Specifiche di riferimento	H050S/F, H100S/F, H200S/F e H300S/F	H025S/F
Accuratezza della portata in massa ⁽¹⁾	±0,35% della portata	±0,5% della portata
Ripetibilità della portata in massa ⁽¹⁾	±0,175% della portata	±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.

Garanzia

Opzioni di garanzia su tutti i modelli Serie H

Il periodo di garanzia inizia generalmente dal giorno della spedizione. Per i dettagli sulla garanzia, vedere *Termini e condizioni* inclusi nel preventivo standard del prodotto.

Modello base	Incluso come standard	Incluso con il servizio di avvio	Disponibile per l'acquisto
H025-300 (S/H/A/B/P)	18 mesi	36 mesi	> 36 mesi (durata personalizzabile)

Portate di 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 barg nel misuratore.

Portate in massa per tutti i modelli

Modello	Diametro del tubo nominale		Portata nominale		Portata massima	
	in.	mm	lb/min	kg/h	lb/min	kg/h
H025	Da 0,25" a 0,50"	Da DN6 a DN13	50	1.336	100	2.720
H050	Da 50" a 1"	Da DN13 a DN25	155	4.226	300	8.160
H100	Da 1" a 2"	Da DN25 a DN50	717	19.510	1.200	32.650
H200F	Da 2" a 3"	Da DN50 a DN80	1.134	30.857	2.350	63.960
H200S	Da 2" a 3"	Da DN50 a DN80	2.187	59.520	3.200	87.100
H300	Da 3" a 4"	Da DN80 a DN100	4.900	133.356	8.744	238.499

Portate in volume per tutti i modelli

Modello	Portata nominale			Portata massima		
	gal/min	barili/h	l/h	gal/min	barili/h	l/h
H025	6	9	1.366	12	18	2.720
H050	19	27	4.226	36	52	8.160
H100	86	123	19.510	144	206	32.650
H200F	136	194	30.857	384	550	87.100
H200S	262	374	59.520	384	550	87.100
H300	587	839	133.356	1.047	1.497	238.499

Portate di gas

Portate di gas

Quando si selezionano sensori per applicazioni su gas, la perdita di carico nel sensore dipende da temperatura e pressione di esercizio e dalla composizione del fluido. Di conseguenza, quando si seleziona un sensore per una particolare applicazione su gas, si consiglia di dimensionare tale sensore tramite lo strumento di dimensionamento e selezione disponibile nell'online store all'indirizzo www.emerson.com/flowmeasurement.

Portate di gas per tutti i modelli

Per raccomandazioni generali sulle portate in massa di gas nominali e massime, un numero di Mach di 0,2 o 0,3, rispettivamente, usa il gas misurato. Lo strumento di dimensionamento e selezione riporterà sia la velocità effettiva che la velocità del suono per ciascuna portata e dimensione del misuratore considerata. Il rapporto tra la velocità effettiva e la velocità del suono riflette il numero di Mach. In alternativa, la portata in massa che corrisponde a un determinato numero di Mach può essere calcolata con la seguente formula:

$$\dot{m}_{(gas)} = \%M * \rho_{(gas)} * VOS * \frac{1}{4}\pi * D^2 * 2 \text{ (per sensori con design a doppio tubo)}$$

$\dot{m}_{(gas)}$	Portata in massa di gas
$\%M$	Utilizzare il numero di Mach «0,2» per calcolare la portata nominale tipica; utilizzare il numero di Mach «0,3» per calcolare la portata massima raccomandata
$\rho_{(gas)}$	Densità del gas in condizioni operative
VOS	Velocità del suono del gas misurato
D	Diametro interno del tubo di misura

Per un elenco completo degli ID del tubo sensore, vedere il *Scheda tecnica dei misuratori di portata e densità ad effetto Coriolis per uso sanitario Micro Motion Serie H*.

Nota

La portata massima di gas non può mai essere maggiore della portata massima di liquido; il più basso dei due valori deve essere considerato come applicabile.

Calcolo di esempio

Il seguente calcolo è un esempio della portata in massa di gas massima consigliata per un misuratore H300S che misura il gas naturale con un peso molecolare di 19,5 a 16 °C e 34,47 barg:

$$\dot{m}_{(gas)} = 0,3 * 24(kg/m^3) * 430(m/s) * \frac{1}{4}\pi * ,040m^2 * 2$$

$$\dot{m}_{(gas)} = 28.012 \text{ kg/h; portata massima raccomandata per H300S con gas naturale a determinate condizioni}$$

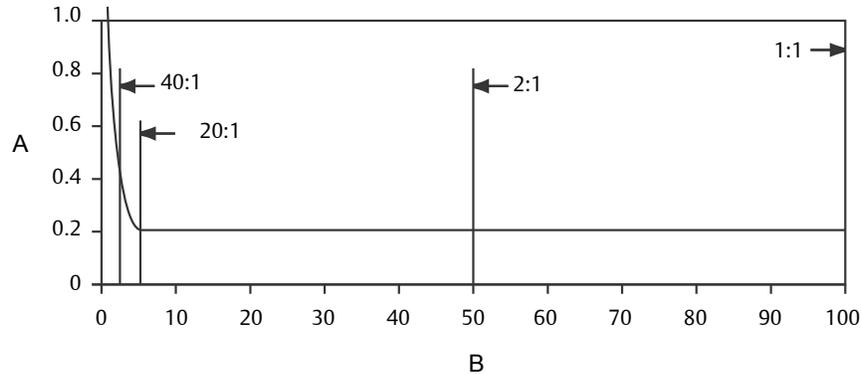
$\%M$	0,3 (utilizzato per il calcolo della portata massima raccomandata)
Densità del gas	24 kg/m ³
$VOS_{(NG)}$	430 m/s (velocità del suono del gas naturale a determinate condizioni)
ID tubo H300S	40 mm

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. 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.



A. Accuratezza, %

B. Portata, % del valore nominale

Turndown dalla portata nominale	40:1	20:1	2:1
Accuratezza	0,26	0,10	0,10
Perdita di carico	0,007 barg	0,0310 barg	0,979 barg

Stabilità di zero per tutti i modelli

Modello	Stabilità di zero	
	lb/min	kg/h
H025	0,001	0,03
H050	0,005	0,136
H100	0,009	0,245
H200	0,065	1,769
H300	0,33	9,0

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. Per le combinazioni comuni di sensore e raccordo, vedere il *Scheda tecnica dei misuratori di portata e densità ad effetto Coriolis per uso sanitario Micro Motion Serie H*.

Tutti i sensori sono conformi alla Direttiva 2014/68/UE del Consiglio per le attrezzature a pressione.

Modello	Pressione di esercizio massima
H025F, H050F, H100F, H200F, H300F	70 barg
H025S, H050S, H100S, H200S, H300S	100 barg

Pressione della custodia

Modello	Pressione massima della custodia	Pressione di scoppio tipica
H025	32 barg	130 barg
H050	26 barg	105 barg
H100	22 barg	88 barg
H200	13 barg	52 barg
H300	29 barg	115 barg

Condizioni operative: ambiente

Limiti delle vibrazioni

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

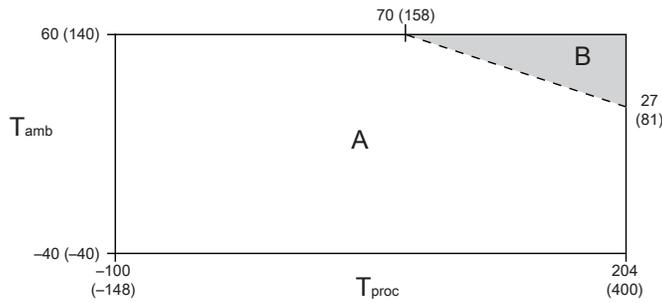
Limiti di temperatura

I sensori possono essere utilizzati nei range di temperatura ambiente e di processo riportati nei grafici dei 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.

Nota

- In tutti i casi, l'elettronica non deve essere utilizzata a temperature ambiente inferiori a -40,0 °C o superiori a 60,0 °C. 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 dipendere anche dalle prescrizioni per un'area pericolosa. Fare riferimento alla documentazione sulla certificazione per aree pericolose, inviata insieme al sensore o disponibile in www.emerson.com/flowmeasurement. Per ulteriori domande, contattare il servizio clienti.
- 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 60,0 °C), assicurarsi che l'elettronica non sia a sua volta isolata, poiché ciò potrebbe causare dei guasti.

Limiti di temperatura ambiente e di processo per tutti i misuratori Serie H



- A. Tutte le opzioni dell'elettronica disponibili
- B. Solo elettronica con estensione o a montaggio remoto

T_{amb} Temperatura ambiente °F (°C)
T_{proc} Temperatura di processo °F (°C)

Condizioni operative: processo

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 setup e configurazione corrette, vedere *Manuale d'installazione dei misuratori di portata e densità ad effetto Coriolis per uso sanitario Micro Motion Serie H*.

La tabella seguente mostra l'effetto della pressione di processo per tutti i modelli: acciaio inox 316L (S/F).

Modello	Portata in massa (% della portata)		Densità	
	per psi	per bar	g/cm ³ per psi	kg/m ³ per bar
H025	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna
H050	-0,0008	-0,0116	-0,00003	-0,435
H100	-0,0013	-0,01885	-0,00004	-0,58
H200	-0,0007	-0,01015	-0,00003	-0,435
H300	-0,0012	-0,0174	-0,000017	-0,2465

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 setup e configurazione corrette, vedere *Manuale d'installazione dei misuratori di portata e densità ad effetto Coriolis per uso sanitario Micro Motion Serie H*.

Codice modello	Portata in massa di fluido (% della portata massima) per °C	Densità	
		g/cm ³ per °C	kg/m ³ per °C
H025	±0,0007	±0,0001	±0,1
H050, H100, H200, H300	±0,0002	±0,0001	±0,1

Effetto del flusso bifase

Le linee guida NAMUR NE 132 affermano che «i misuratori ad effetto Coriolis con una frequenza di agitazione più elevata reagiscono in modo più sensibile alle bolle di gas nei liquidi rispetto ai dispositivi con una frequenza di agitazione inferiore». Per i campi di frequenza (di agitazione) operativi per ciascun modello, vedere [Migliori pratiche: installazione e selezione di misuratori per flusso bifase](#).

Gli effetti del flusso bifase sono regolati da un rapporto di sdoppiamento aumentato o da una velocità del suono (VoS) ridotta nel fluido di processo a causa di gas intrappolato, aerazione o presenza di liquido nel gas. Seguire le migliori pratiche relative all'installazione e alla selezione del misuratore può prevenire o minimizzare gli errori di misura associati agli effetti del flusso bifase.

Suggerimento

Per maggiori dettagli sugli effetti del flusso bifase sui misuratori ad effetto Coriolis, o sulle aspettative di prestazione in queste applicazioni, consultare il white paper sulla *gestione del gas intrappolato nei misuratori Micro Motion ad effetto Coriolis* e le risorse aggiuntive disponibili all'indirizzo www.emerson.com/flowmeasurement.

Influenza sulle prestazioni durante le condizioni di flusso bifase

Le prestazioni ottimali del misuratore durante le condizioni di flusso bifase sono principalmente regolate dalla selezione del misuratore, dal regime di flusso e dalle proprietà del fluido. Esempi di dimensioni dell'effetto sono fornite nel white paper citato in precedenza. Le informazioni nella tabella seguente forniscono forme comuni di quantità di influenza che possono interessare le prestazioni di misura durante le condizioni di flusso bifase.

Fattori di influenza sulle prestazioni del flusso bifase

Tipo di influenza	Influenza specifica sulla misura	Raccomandazione
VoS / compressibilità del fluido	Sovra-lettura dovuta all'interazione tra le frequenze delle modalità acustica e di azionamento	Selezionare un misuratore che opera in un campo di frequenza di azionamento ULTRA BASSO ⁽¹⁾ o BASSO per evitare effetti VoS.
Sdoppiamento	Sotto-lettura a causa del movimento di bolle o particelle rispetto al fluido	Aumentare la viscosità del fluido, ridurre le dimensioni delle bolle o utilizzare un misuratore con frequenza di azionamento inferiore per minimizzare lo sdoppiamento.
Rumore di elaborazione del segnale	Capacità di mantenere l'accuratezza del segnale durante condizioni di rumore elevato o rapide variazioni del processo	Selezionare elettronica avanzata che utilizza metodi di elaborazione del segnale di massa e densità ad alta velocità per un efficace respingimento del rumore.

(1) Vedere *Campo di frequenza della modalità di azionamento operativa per tutti i modelli*.

Migliori pratiche: installazione e selezione di misuratori per flusso bifase

Migliori pratiche per i sensori di portata:

- Accertarsi che il misuratore sia dimensionato correttamente per mantenere una portata superiore al turndown 5:1 dal valore nominale.
- Installare il misuratore con l'orientamento preferito. Per l'orientamento basato sul tipo di fluido, vedere il *Manuale d'installazione dei misuratori di portata e densità ad effetto Coriolis per uso sanitario Micro Motion Serie H*.
- Selezionare un design del misuratore con la frequenza operativa più bassa disponibile.

Migliori pratiche per trasmettitore ed elettronica:

- Attivare gli allarmi di gravità delle condizioni multifase per rilevare con precisione quando è presente un flusso bifase.
- Selezionare un misuratore con un orologio in tempo reale e funzionalità di cronologia per diagnosticare eventi o turbamenti del processo.
- Utilizzare Advanced Phase Measurement in installazioni ad alta %GVF o %LVF intermittenti in cui è richiesta la densità o la portata in volume.

Campo di frequenza della modalità di azionamento operativa per tutti i modelli

Condizioni di riferimento: acqua a 1,014 barg e 16 °C.

ULTRA BASSA (< 100 hZ)	Soluzione preferita per installazioni con condizioni di flusso bifase
BASSA (100 - 150 hZ)	Soluzione preferita per installazioni con condizioni di flusso bifase
MEDIA (150 - 300 hZ)	Adatta in alcuni casi per installazioni con condizioni di flusso bifase
ALTA (> 300 hZ)	Non consigliata per installazioni con flusso bifase

Campo	Codice modello
ULTRA BASSA (< 100 hZ)	Vedere il <i>Bollettino tecnico dei misuratori di portata e densità ad effetto Coriolis Micro Motion ELITE</i>
BASSA (100 - 150 hZ)	Vedere il <i>Bollettino tecnico dei misuratori di portata e densità ad effetto Coriolis Micro Motion ELITE</i>
MEDIA (150 - 300 hZ)	H025, H050, H100, H200, H300
ALTA (> 300 hZ)	Nessuna

Campo di viscosità

Per installazioni con misuratori da 3 pollici (DN80) o più grandi, e viscosità del fluido superiori a 500 centistoke (cSt), consultare il referente di vendita o il supporto tecnico Micro Motion per indicazioni sull'ottimizzazione della configurazione. Questa raccomandazione non è applicabile a misuratori più piccoli o processi con viscosità dinamiche inferiori a 500 cSt.

Classificazioni per aree pericolose

Certificazioni

Tipo	Certificazione (tipica)
CSA e CSA C-US	Temperatura ambiente: da -40,0 °C a 60,0 °C Classe I, Div. 2, Gruppi A, B, C e D Classe II, Div. 2, Gruppi F e G
ATEX	 II 1(2) G Ex ib IIB/IIC T6.T1 Ga/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 IIIC T* °C Db Ex nA IIC T1-T4/T5 Gc Ex tc IIIC T* °C Dc
	Ex ib IIB/IIC T1-T4/T5/T6 Gb. Nota H300 è Ex ib IIB; solo con il codice opzione di certificazione 7 è Ex ib IIC.
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 66/67 per sensori e 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 mostrate sono relative ai misuratori della Serie H. I misuratori con elettronica integrata possono essere soggetti a certificazioni più restrittive. Per i dettagli, vedere il bollettino tecnico del trasmettitore.
- Se è stato ordinato un misuratore con certificazioni per aree pericolose, il prodotto sarà provvisto di informazioni dettagliate.
- Ulteriori informazioni sulle certificazioni per aree pericolose, comprese specifiche dettagliate e grafici di temperatura per tutte le configurazioni del misuratore, sono disponibili nella pagina dei prodotti Serie H all'indirizzo www.emerson.com/flowmeasurement.

Standard industriali

Tipo	Standard
Weights & Measures per applicazioni di misura fiscale:	<ul style="list-style-type: none"> NTEP (National Type Evaluation Program) Canada Measurement

Tipo	Standard
Norme industriali e certificazioni commerciali	<ul style="list-style-type: none"> ■ NAMUR: NE132 (pressione di scoppio, lunghezza da flangia a flangia del sensore), NE131 ■ PED (Direttiva attrezzature a pressione) ■ CRN (Canadian Registration Number) ■ Dual Seal ■ Codice ASME B31.3 (Process Piping) ■ Certificazioni di sicurezza SIL2 e SIL3
Certificazioni sanitarie	<ul style="list-style-type: none"> ■ ASME BPE ■ EHEDG, 3A

Connettività

I sensori Serie H sono altamente personalizzabili in modo da fornire una configurazione perfetta per le applicazioni specifiche.

Per assistenza nel determinare i prodotti Micro Motion adatti alla propria applicazione, consultare il *Panoramica tecnica e riepilogo specifiche Micro Motion* e altre risorse disponibili all'indirizzo www.emerson.com/flowmeasurement.

Informazioni di comunicazione e diagnostica

Interfaccia del trasmettitore

- Fino a cinque canali I/O completamente configurabili, con opzioni per comunicazione a 2 fili, Ethernet e wireless
- Suite completa di opzioni di montaggio per adattarsi ai requisiti di installazione, ossia montaggio integrale, remoto, a parete e guida DIN
- Software applicativo progettato specificamente per il processo: software per il batching, software per la concentrazione, Advanced Phase Measurement



Dati diagnostici

- Smart Meter Verification: verifica lo stato e l'integrità dei tubi, dell'elettronica e della calibrazione del misuratore senza interrompere il processo
- Verifica di zero: diagnostica rapidamente il misuratore per determinare se è consigliabile il riassetto e se le condizioni di processo sono stabili e ottimali per l'azzeramento
- Rilevamento multifase: identifica in modo proattivo le condizioni di processo multifase e la gravità
- Audit trail e rapporti digitali con data e ora per la conformità ottimale alle norme degli enti



Protocolli di comunicazione

Le opzioni di connettività I/O tipiche includono:

- 4-20 mA
- HART
- Impulso 10k Hz
- Wireless
- Ethernet
- Modbus
- FOUNDATION fieldbus
- PROFIBUS-PA
- PROFIBUS-DP
- I/O digitale

Compatibilità e attributi primari del trasmettitore

Per un elenco completo di tutte le configurazioni e opzioni del trasmettitore, vedere i bollettini tecnici dei trasmettitori e altre risorse disponibili all'indirizzo www.emerson.com/flowmeasurement.

Modello	Trasmettitore						
	1500/2500	1700/2700	2400S	Serie 3000	FMT	4200	5700
							
Misuratori di portata							
H025, H050, H100	•	•	•	•	•	•	•
H200, H300	•	•	•	•	•	•	•
Alimentazione							
C.a.		•	•	•			•
C.c.	•	•	•	•	•		•
Alimentazione da circuito (2 fili)						•	
Diagnostica							
SMV Basic (incluso)	•	•	•	•		•	•
SMV Pro	•	•	•	•		•	•
Orologio in tempo reale						•	•
Cronologia dei dati integrata						•	•
Interfaccia operatore locale							
Display a due righe		•	•				

Modello	Trasmittitore						
	1500/2500	1700/2700	2400S	Serie 3000	FMT	4200	5700
Display grafico				•		•	•
Certificazioni e approvazioni							
Certificazione SIS		•				•	•
Misura fiscale		•		•			•

Specifiche fisiche

Materiali di costruzione

Quando si sceglie un materiale a contatto con il processo per il misuratore Serie H, non ricorrere alle linee guida generali sulla corrosione per lo stress ciclico. Per informazioni sulla compatibilità dei materiali, vedere la *Guida alla corrosione Micro Motion*.

Materiali delle parti a contatto con il processo

Modello	Acciaio inox 316L	Peso del sensore
H025	•	6 kg
H050	•	7 kg
H100	•	10 kg
H200	•	19 kg
H300	•	48 kg

Note

- Le specifiche di peso sono basate sulla 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	Acciaio inox 316L/CF-3M	Acciaio inox 304L	Alluminio rivestito di poliuretano
Custodia del sensore	—		•	
Custodia del core processor	NEMA 4X (IP66/67)	•		•
Custodia della scatola di giunzione	NEMA 4X (IP66)	•		•
Custodia del trasmettitore 1700/2700	NEMA 4X (IP66/69K)	•		•
Custodia del trasmettitore 3700	NEMA 4X (IP66/67)			•
Custodia del trasmettitore 2400S	NEMA 4X (IP66/67/69K ⁽¹⁾)	•		•

Componente	Grado di protezione della custodia	Acciaio inox 316L/CF-3M	Acciaio inox 304L	Alluminio rivestito di poliuretano
Custodia del trasmettitore 2200S	NEMA 4X (IP66/67)	•		•
Custodia del trasmettitore 4200	NEMA 4X (IP66/67/69K)	•		•
Custodia del trasmettitore 5700	NEMA 4X (IP66/67/69K)	•		•

(1) Solo versione in acciaio inox.

Flange

Tipi di flangia per tutti i modelli di sensori:

- DIN11851, DIN11864-1A, DIN11864-2A, DIN11864-3A (fino a DN80)
- IDF (fino a 3 s)
- ISO 2853 (IDF) (DN76.1)
- Compatibile Tri-Clamp® sanitaria

Nota

Per ulteriori informazioni sulla compatibilità delle flange, contattare l'Assistenza clienti.

Dimensioni

Questi schemi dimensionali forniscono le linee guida di base per il dimensionamento e la pianificazione. Si riferiscono ad un sensore dotato di flangia compatibile Tri-Clamp e trasmettitore 2400.

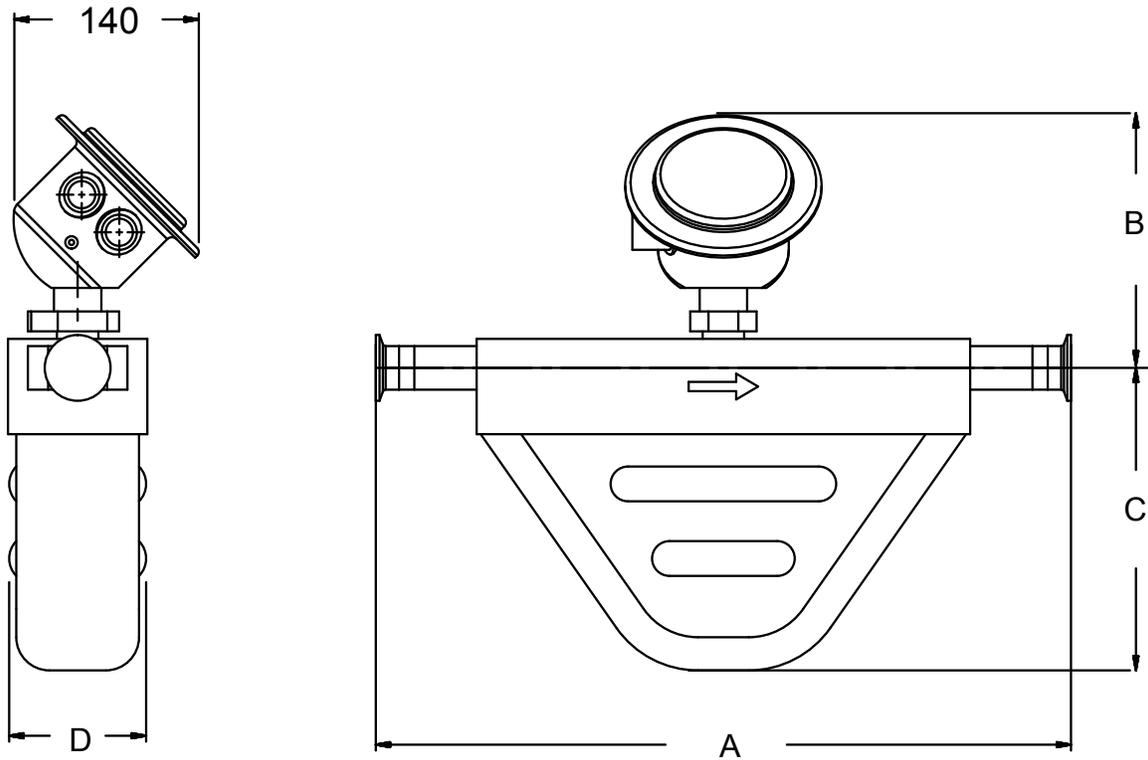
Le dimensioni da faccia a faccia (Dim. A, sotto) di tutti i misuratori Serie H, con ciascuna connessione al processo disponibile, sono riportate nel *Scheda tecnica dei misuratori di portata e densità ad effetto Coriolis per uso sanitario Micro Motion Serie H*.

Per schemi dimensionali completi e dettagliati, contattare l'Assistenza clienti.

Note

- Tutte le dimensioni si intendono $\pm 3,0$ mm
- Si riferiscono ad un sensore dotato di flangia compatibile Tri-Clamp e trasmettitore 2400

Misure esemplificative per tutti i modelli



Modello	Dim. A	Dim. B	Dim. C	Dim. D
H025	404 mm	188 mm	130 mm	71 mm
H050	442 mm	188 mm	170 mm	76 mm
H100	531 mm	193 mm	231 mm	104 mm
H200	541 mm	216 mm	320 mm	142 mm
H300	881 mm	262 mm	282 mm	185 mm

Informazioni per l'ordine

Utilizzare questa sezione per selezionare i codici d'ordine corretti per la propria configurazione.

Esempio di codice modello

Il sensore viene spedito con una stampigliatura del codice modello in modo che, dopo l'acquisto, sia possibile verificare i codici d'ordine descritti in questa sezione.



- A. Sensore e modello
- B. Modello base
- C. Connessione al processo
- D. Opzione custodia
- E. Interfaccia dell'elettronica
- F. Connessione del conduit
- G. Certificazione
- H. Lingua
- I. Certificazione standard aggiuntiva
- J. Calibrazione
- K. Software per applicazioni di misura
- L. Opzioni di fabbrica
- M. Certificati, test, calibrazioni e servizi

Modello base

Descrizioni dei codici

I codici S ed F sono identificativi del modello usati per definire il tipo di misuratore.

Modello	Opzioni
S	Acciaio inox 316L; finitura 32 Ra (0,8 µm)
F	Acciaio inox 316L; finitura 15 Ra (0,4 µm)

Codici disponibili per modello

Modello	Codici disponibili	
	F	S
H025 0,25" (DN6)	F	S
H050 0,5" (DN15)	F	S
H100 1" (DN25)	F	S
H200 2" (DN50)	F	S
H300 3" (DN80)	F	S

Connessioni al processo

Modello H025

Codice	Descrizione				
121	,5 in.	Compatibile Tri-Clamp	316L	Connessione sanitaria	
222	DN15	DIN11851	316L	Accoppiamento sanitario	
665	8A	IDF	316L	Connessione sanitaria	Tipo CLF W
676	DN15	DIN11864-1A	316L	Connessione asettica	
C70	DN15	DIN11864-2A	316L	Flangia sanitaria	
C80	DN15	DIN11864-3A	316L	Flangia sanitaria	

Modello H050

Codice	Descrizione				
222	DN15	DIN11851	316L	Accoppiamento sanitario	
322	,75 in.	Compatibile Tri-Clamp	316L	Connessione sanitaria	
667	15A	IDF	316L	Connessione sanitaria	Tipo CLF W
676	DN15	DIN11864-1A	316L	Connessione asettica	
C70	DN15	DIN11864-2A	316L	Flangia sanitaria	
C80	DN15	DIN11864-3A	316L	Flangia sanitaria	

Modello H100

Codice	Descrizione				
138	1 in.	Compatibile Tri-Clamp	316L	Connessione sanitaria	
230	DN25	DIN11851	316L	Accoppiamento sanitario	
668	1s	IDF	316L	Connessione sanitaria	Tipo CLF2 W
677	DN25	DIN11864-1A	316L	Connessione asettica	
C71	DN25	DIN11864-2A	316L	Flangia sanitaria	
C81	DN25	DIN11864-3A	316L	Flangia sanitaria	
C84	DN40	DIN11864-2A	316L	Flangia sanitaria	
C85	DN40	DIN11864-3A	316L	Flangia sanitaria	

Modello H200

Codice	Descrizione				
352	2 in.	Compatibile Tri-Clamp	316L	Connessione sanitaria	
354	DN50	DIN11851	316L	Accoppiamento sanitario	
669	2s	IDF	316L	Connessione sanitaria	Tipo CLF2 W
678	DN50	DIN11864-1A	316L	Connessione asettica	
C68	DN50	DIN1864-3A	316L	Flangia sanitaria	
C72	DN50	DIN1864-2A	316L	Flangia sanitaria	

Modello H300

Codice	Descrizione				
361	3 in.	Compatibile Tri-Clamp	316L	Connessione sanitaria	
664	DN76.1	ISO 2853 (IDF)	316L	Accoppiamento sanitario	
679	DN80	DIN11864-1A	316L	Connessione asettica	
680	DN80	DIN11864-2A	316L	Connessione asettica	
685	DN80	DIN11851	316L	Accoppiamento sanitario	
687	3s	IDF	316L	Connessione sanitaria	Tipo CLF2 W
694	DN76	SMS 1145	316L	Accoppiamento sanitario	
C69	DN80	DIN1864-3A	316L	Flangia sanitaria	

Opzioni custodia**Opzioni custodia per H015, H100 e H200**

Codice	Opzione custodia
N	Custodia standard
P	Custodia standard con connessioni di drenaggio (NPT femmina da 13 mm)

Opzioni custodia per H300

Codice	Opzione custodia
E	Custodia avanzata

Codice	Opzione custodia
F	Installazione retrofit custodia compatta da 76 mm (montaggio con estensione da faccia a faccia)
P	Custodia avanzata con connessioni di drenaggio (NPT femmina da 13 mm)

Interfaccia dell'elettronica

Modello	Descrizione
0	Per trasmettitore 2400S a montaggio integrale
1	Per trasmettitore 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 Non disponibile per il montaggio su veicoli.
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 Non disponibile per il montaggio su veicoli.
6	MVDSolo™; core processor avanzato integrale in alluminio rivestito di poliuretano (per OEM) Se si ordina l'interfaccia dell'elettronica W, D, 6, 7, 8 o 9 con certificazione C, A, I o Z, viene fornita una barriera a sicurezza intrinseca MVD Direct Connect™.
7	MVDSolo; core processor avanzato integrale in acciaio inox (per OEM) Non disponibile per il montaggio su veicoli. Se si ordina l'interfaccia dell'elettronica W, D, 6, 7, 8 o 9 con certificazione C, A, I o Z, viene fornita una barriera a sicurezza intrinseca MVD Direct Connect.
8	MVDSolo; core processor avanzato integrale in alluminio rivestito in poliuretano con estensione (per OEM) Se si ordina l'interfaccia dell'elettronica W, D, 6, 7, 8 o 9 con certificazione C, A, I o Z, viene fornita una barriera a sicurezza intrinseca MVD Direct Connect.
9	MVDSolo; core processor avanzato in acciaio inox con estensione (per OEM) Non disponibile per il montaggio su veicoli. Se si ordina l'interfaccia dell'elettronica W, D, 6, 7, 8 o 9 con certificazione C, A, I o Z, viene fornita una barriera a sicurezza intrinseca MVD Direct Connect.
C	Per trasmettitori modello 1700/2700 per montaggio integrale
L	Per trasmettitori FMT per montaggio integrale con finitura superficiale standard Deve essere ordinato con il trasmettitore; disponibile solo con codice custodia N.
K	Per trasmettitori FMT per montaggio integrale con finitura superficiale migliorata di (64 Ra [1.6 µm]) Deve essere ordinato con il trasmettitore; disponibile solo con codice custodia N.
F	Per trasmettitore 5700 a montaggio integrale
R	Scatola di giunzione in alluminio rivestito di poliuretano a 9 fili
H	Scatola di giunzione in alluminio rivestito in poliuretano con estensione a 9 fili
Z	Altra interfaccia dell'elettronica (trasmettitore 4200) - richiede una selezione da Altra interfaccia dell'elettronica .

Codici disponibili per modello

Modello	Codici disponibili																		
	H	R	D	W	K	L	C	A	Q	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
H025, H050, H100	H	R	D	W	K	L	U	A	Q	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
H200, H300	H	R	D	W			U	A	Q	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

Connessioni del conduit

Descrizioni dei codici

Codice	Descrizione
A	M20 — senza pressacavo
B	NPT da 13 mm — senza pressacavo Non disponibile con certificazione T, S o J sui modelli H200S e H300S.
E	M20 — senza pressacavo; non disponibile con codici interfaccia dell'elettronica Q, A, V o B in combinazione con i codici di certificazione T o S sui modelli H200S-H300S
F	Pressacavo in lega di nichel/ottone - diametro del cavo da 8,51 mm a 10,01 mm Non disponibile con certificazione T, S o J sui modelli H200S e H300S.
G	Pressacavo in acciaio inossidabile- diametro del cavo da 8,51 mm a 10,01 mm Non disponibile con certificazione T, S o J sui modelli H200S e H300S.
H	Pressacavo in rame/nichel Non disponibile con certificazione T, S o J sui modelli H200S e H300S.
J	Pressacavo in acciaio inossidabile Non disponibile con certificazione T, S o J sui modelli H200S e H300S.
K	JIS B0202 1/2G - senza pressacavo Disponibile solo con i codici di certificazione M, T o S.
L	Giappone - pressacavo in ottone/nichel Disponibile solo con i codici di certificazione M, T o S.
M	Giappone - pressacavo in acciaio inox Disponibile solo con i codici di certificazione M, T o S.
N	JIS B0202 3/4G - senza pressacavo Disponibile solo con i codici di certificazione M, T o S.
O	Giappone - pressacavo in ottone/nichel Disponibile solo con i codici di certificazione M, T o S.
P	Giappone - pressacavo in acciaio inox Disponibile solo con i codici di certificazione M, T o S.

Codici disponibili per modello

Modello	Codici disponibili													
	P	O	N	M	L	K	J	H	G	F	E	B	A	
Tutti i modelli con codici interfaccia dell'elettronica 0, 1, C, K ed L													A	
Tutti i modelli con codici interfaccia dell'elettronica 2, 3, 4, 5, Q, A, V e B				M	L	K			G	F	E	B		
Tutti i modelli con codici interfaccia dell'elettronica 6, 7, 8, 9, W, D, Y ed E									G	F	E	B		
Tutti i modelli con codici interfaccia dell'elettronica R e H	P	O	N				J	H					A	

Certificazioni

Codice	Descrizione
A	CSA (USA e Canada): Classe 1, Divisione 1
C	CSA (solo Canada)
G	Certificazione specifica per il paese – richiede una selezione da Certificazioni per paesi specifici
I	IECEX Zona 1
J	Hardware pronto per certificazione TIIS; solo EPM Giappone.
M	Standard Micro Motion; nessuna certificazione; senza marcature CE/EAC
N	Standard Micro Motion / conformità PED; nessuna certificazione; marcature CE/EAC
S	TIIS – Classificazione di temperatura T3; non disponibile al di fuori del Giappone
P	NEPSI
S	TIIS - Classificazione temperatura T3; non disponibile al di fuori del Giappone
T	TIIS - Classificazione temperatura T4; non disponibile al di fuori del Giappone
V	ATEX – Categoria apparecchiature 3 (Zona 2)
Z	ATEX - Categoria apparecchiatura 2 (Zona 1) / conformità PED
2	CSA (USA e Canada): Classe 1, Divisione 2
3	IECEX Zona 2

Codici disponibili per modello

Modello	Codici disponibili													
	3	2	Z	V	T	S	N	M	J	I	G	C	A	
Tutti i modelli con codici dell'elettronica 0, 1, L e K	3	2		V			N	M			G			
Tutti i modelli con codice dell'elettronica Q, A, V, B, C, R e H			Z		T	S	N	M	J	I	G	C	A	

Modello	Codici disponibili													
	3	2	Z	V	T	S	N	M	J	I	G	C	A	
Tutti i modelli con codici dell'elettronica 6, 7, 8, 9, W, D, Y ed E			Z				N	M		I	G	C	A	
Tutti i modelli con codici dell'elettronica 2, 3, 4 e 5			Z				N	M		I	G		A	

Lingue

Codice	Opzione lingua
A	Requisiti CE in danese; manuale d'installazione in inglese
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
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

Opzione futura 1

Codice	Opzione futura 1
Z	Per H025F, H050F, H100F, H200F, H300F; riservato per uso futuro

Calibrazione

Codice	Opzione di calibrazione
Z	Calibrazione massa $\pm 0,15\%$ e densità 2 kg/m^3
1	Calibrazione massa $\pm 0,10\%$ e densità 1 kg/m^3 Disponibile solo su alcuni modelli
K	Calibrazione massa $\pm 0,10\%$ e densità $0,5 \text{ kg/m}^3$ Disponibile solo su alcuni modelli
2	Calibrazione massa $\pm 0,05\%$ e densità $0,5 \text{ kg/m}^3$ Disponibile solo su alcuni modelli

Software per applicazioni di misura

Codice	Opzioni di fabbrica
Z	Nessun software per applicazioni di misura

Opzioni di fabbrica

Codice	Opzione di fabbrica
Z	Prodotto standard
X	Prodotto ETO
R	Prodotto reintegrato nello stock (se disponibile)

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.

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

Test e certificati per esami della qualità dei materiali

Selezionare qualsiasi 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 e MR0103)

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)

Codice	Opzione di fabbrica
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 test idrostatico 3.1

Esame con liquidi penetranti

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"> ▪ solo sensore (H025-H200) ▪ solo connessione al processo del sensore (H300)

Esame saldature

Codice	Opzione di fabbrica
WP	Pacchetto procedura di saldatura (mappa saldature, specifiche della procedura di saldatura, registrazione della qualifica della procedura di saldatura, qualifica delle prestazioni di saldatura)

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

Pulizia speciale

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

Calibrazione certificata

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

Opzioni di calibrazione speciali

Selezionare nessuna opzione, opzione CV oppure opzione CV con una delle opzioni dei punti di verifica aggiuntivi.

Per tutte le opzioni di calibrazione speciali, la portata minima per qualsiasi punto di verifica è pari al 5% della portata nominale del sensore.

Codice	Opzione di fabbrica
CV	Verifica personalizzata (modifica punti di verifica originali)
01	Aggiunta di un punto di verifica
02	Aggiunta di due punti di verifica
03	Aggiunta di tre punti di verifica
06	Aggiunta di massimo sei punti di verifica
08	Aggiunta di massimo otto punti di verifica
16	Aggiunta di massimo 16 punti di verifica

Opzioni aggiuntive del 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.

Tutti i seguenti codici sono:

- Disponibili solo con codice di certificazione G.
- Non disponibili con codice dell'elettronica 0, 1, K o L.

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

Altra interfaccia dell'elettronica

Disponibile solo se è stata selezionata l'opzione di certificazione G.

Codice	Opzione di fabbrica
UA	Custodia in alluminio a montaggio integrale 4200

Emerson Automation Solutions

Worldwide Headquarters
7070 Winchester Circle
Boulder, Colorado USA 80301
Tel.: +1 800-522-6277
Tel.: +1 303-527-5200
Fax: +1 303-530-8459
Messico: +52 55 5809 5300
Argentina: +54 11 4837 7000
Brasile: +55 15 3413 8000
Cile: +56 2 2928 4800
Perù: +51 15190130

Emerson Automation Solutions

Europa centrale: +41 41 7686 111
Europa orientale: +41 41 7686 111
Dubai: +971 4 811 8100
Abu Dhabi: +971 2 697 2000
Francia: +33 (0) 800 917 901
Germania: +49 (0) 2173 3348 0
Italia: +39 8008 77334
Paesi Bassi: +31 318 495 555
Belgio: +32 2 716 77 11
Spagna: 900 901 983
Regno Unito e Irlanda: 0870 240 1978
Russia/CSI: +7 495 995 9559

Emerson Automation Solutions

Australia: (61) 3 9721 0200
Cina: (86) 21 2892 9000
India: (91) 22 6662 0566
Giappone: (81) 3 5769 6803
Corea del Sud: (82) 31 8034 0000
Singapore: (65) 6 363 7766

©2019 Micro Motion, Inc. Tutti i diritti riservati.

Il logo Emerson è un marchio di fabbrica e di servizio di Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, ProLink, MVD e MVD Direct Connect sono marchi di proprietà di una delle società del gruppo Emerson Automation Solutions. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.