

# Misuratore di densità compatto Micro Motion®

## Misuratore di densità di precisione dalle prestazioni eccezionali

### Misura di densità accreditata e tracciabile

- Prestazioni reali di qualità superiore tramite le misurazioni di densità con calibrazione ISO17025
- ISO17025 assicura l'integrità della calibrazione
- OIML R117-1 approvato per conformità MID (pending)

### Uscite multivariable, diagnostica avanzata e funzionalità dipendenti dall'applicazione

- L'indicazione della portata (velocità) assicura l'integrità del campione
- Diagnostica interna per una verifica rapida delle condizioni e dell'installazione del misuratore
- Configurazioni di fabbrica specifiche per l'applicazione che garantiscono un funzionamento adeguato allo scopo



### Flessibilità di installazione e compatibilità

- Gli effetti del fluido, del processo e dell'ambiente sono ridotti al minimo per assicurare una confidenza di misurazione superba
- Supporta diversi protocolli per la connessione a DCS, PLC e flow computer
- Opzione di sostituzione immediata disponibile per misuratori di densità dei liquidi Micro Motion 7835 e 7845

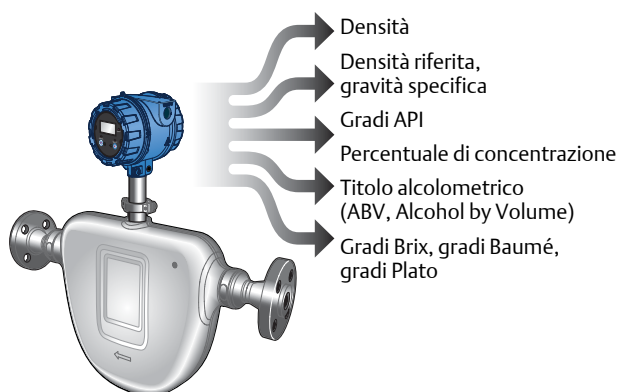
Misuratore di densità compatto	Misuratore di densità a diapason	Misuratore di densità per gas	Misuratore di peso specifico	Misuratore di viscosità a diapason	Misuratore di viscosità per combustibili pesanti
Misuratore di densità di precisione dalle prestazioni eccezionali	Misuratore di densità a inserzione diretta	Misuratore fiscale di densità per gas	Misuratore di peso specifico per gas	Misuratore di viscosità multivariable ad alte prestazioni	Misuratore di viscosità multivariable per oli combustibili densi per uso marino e produzione energia

# Misuratore di densità compatto Micro Motion®

I misuratori di densità compatti Micro Motion® utilizzano la tecnologia di misurazione a doppio tubo ricurvo Micro Motion per misurare la densità. Questi misuratori impiegano un misurazione multivariabile progettata per la misurazione fiscale di prodotti di valore elevato come l'olio greggio, gli idrocarburi raffinati, l'alcol e molti liquidi di processo aggressivi.

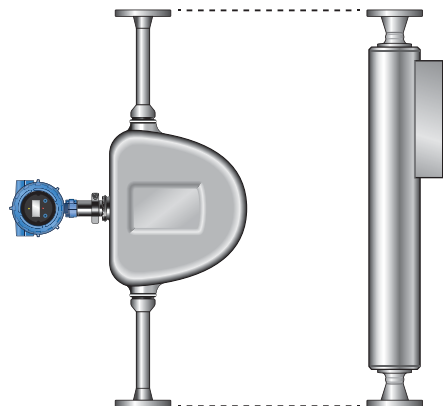
## Configurazioni per l'applicazione

Consente di preselezionare una configurazione del misuratore specifica per la propria applicazione da una vasta gamma di opzioni.



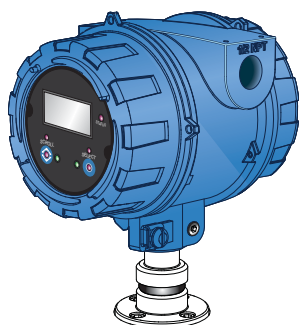
## Funzionalità di aggiornamento

L'opzione di sostituzione immediata presenta lo stesso scartamento dei misuratori di densità Micro Motion 7835 e 7845.



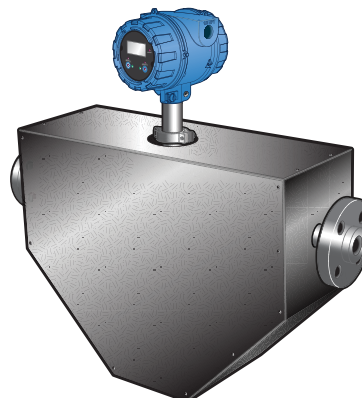
## Trasmettitore integrale

Supporta comunicazioni TPS, analogiche (4–20 mA), HART, WirelessHART®, e Modbus RS-485.



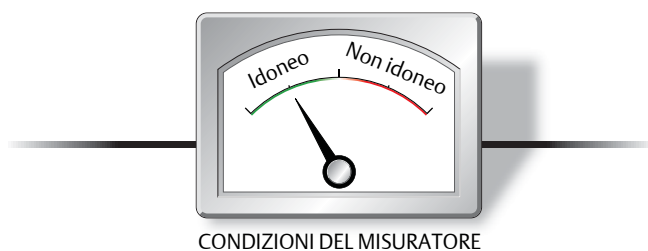
## Isolamento termico

Una morbida struttura di protezione isolante, resistente alle intemperie e facilmente adattabile a tutte le versioni di CDM.



## Diagnostica del misuratore

Garantisce l'integrità della misurazione grazie alla verifica a densità nota (KDV, Known Density Verification) e ad altre funzionalità di diagnostica del misuratore e dell'installazione.



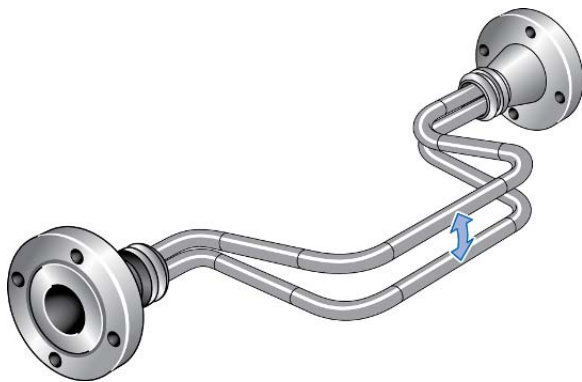
## Norme e certificazioni

Calibrazioni accreditate e conformità alle norme nazionali e internazionali.

✓	ATEX, CSA, IECEx
✓	ISO17025
✓	OIML R117-1 (MID) (in attesa)
✓	HART, WirelessHART, Modbus, FOUNDATION fieldbus
✓	NACE

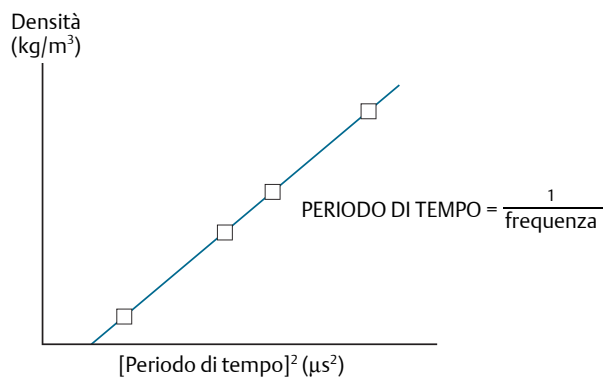
## Principio di funzionamento

I misuratori di densità compatti utilizzano la tecnologia di misurazione a doppio tubo ricurvo Micro Motion per misurare la densità e la portata (velocità).



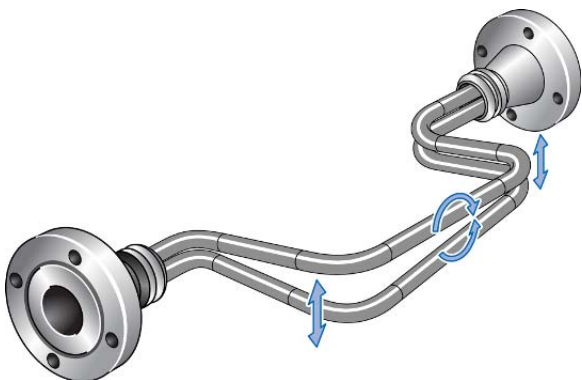
### Vibrazione dei tubi

- I tubi doppi paralleli vibrano alla loro frequenza naturale.
- La frequenza naturale cambia a seconda della densità del liquido all'interno dei tubi.



### Calibrazione della densità

- I trasmettitori Micro Motion misurano con la massima accuratezza il periodo di tempo.
- I valori misurati sono convertiti in valori di densità tramite coefficienti di calibrazione del misuratore.
- Più punti di calibrazione garantiscono prestazioni ottimali del misuratore.



### Indicazione della portata (velocità)

- La misurazione della torsione nei tubi vibranti fornisce un'indicazione della portata del liquido (velocità).

## Caratteristiche di riferimento

### Misura di densità

Specifica	CDM100P (Misuratori fiscali di densità dalle prestazioni eccezionali)	CDM100M (Misuratore di densità di precisione per applicazioni generiche)
Accuratezza (liquido)	$\pm 0,1 \text{ kg/m}^3$ ( $\pm 0,0001 \text{ g/cm}^3$ )	$\pm 0,2 \text{ kg/m}^3$ ( $\pm 0,0002 \text{ g/cm}^3$ )
Accuratezza (accreditata ISO17025)	$\pm 0,1 \text{ kg/m}^3$ ( $\pm 0,0001 \text{ g/cm}^3$ )	$\pm 0,1 \text{ kg/m}^3$ ( $\pm 0,0001 \text{ g/cm}^3$ )
Riproducibilità	$\pm 0,02 \text{ kg/m}^3$ ( $\pm 0,00002 \text{ g/cm}^3$ )	$\pm 0,02 \text{ kg/m}^3$ ( $\pm 0,00002 \text{ g/cm}^3$ )
Range di densità	0–3000 $\text{kg/m}^3$ (0–3 $\text{g/cm}^3$ )	0–3000 $\text{kg/m}^3$ (0–3 $\text{g/cm}^3$ )
Range di calibrazione	300–1300 $\text{kg/m}^3$ (0,3–1,3 $\text{g/cm}^3$ )	300–1300 $\text{kg/m}^3$ (0,3–1,3 $\text{g/cm}^3$ )
Effetto della temperatura di processo (corretto) <sup>(1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>\pm 0,005 \text{ kg/m}^3</math> per °C</li> <li>■ <math>\pm 0,278 \text{ kg/m}^3</math> per 100 °F</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>\pm 0,015 \text{ kg/m}^3</math> per °C</li> <li>■ <math>\pm 0,834 \text{ kg/m}^3</math> per 100 °F</li> </ul>
Pressione di esercizio massima del sensore	150 bar (2175 psi) o limiti delle flange	100 bar (1450 psi) o limiti delle flange
Effetto della pressione di processo (corretto) <sup>(2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>\pm 0,003 \text{ kg/m}^3</math> per bar</li> <li>■ <math>\pm 0,021 \text{ kg/m}^3</math> per 100 psi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>\pm 0,006 \text{ kg/m}^3</math> per bar</li> <li>■ <math>\pm 0,042 \text{ kg/m}^3</math> per 100 psi</li> </ul>

(1) L'effetto della temperatura di processo equivale al massimo scostamento di misura dovuto alla variazione della temperatura del fluido di processo rispetto alla temperatura di calibrazione di densità.

(2) L'effetto della pressione di processo è definito come la variazione della sensibilità di densità del sensore dovuta alla variazione della pressione di processo rispetto alla pressione di calibrazione. Per la determinazione della pressione di calibrazione della fabbrica, fare riferimento al certificato di calibrazione inviato insieme al misuratore.

### Misura di temperatura

Specifica	Valore
Range Temperatura di esercizio	Da $-50 \text{ °C}$ a $+204 \text{ °C}$ (da $-58 \text{ °F}$ a $+400 \text{ °F}$ )
Sensore di temperatura integrato	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Calibrazione tracciabile</li> <li>■ Tecnologia: 100 <math>\Omega</math> Termoresistenza RTD</li> <li>■ Accuratezza: classe BS1904, DIN 43760 classe A (<math>\pm 0,15 + 0,002 \times \text{temp. } \text{°C}</math>)</li> </ul>
Sensori di temperatura della custodia <sup>(1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tecnologia: 3 x 100 <math>\Omega</math> Termoresistenza RTD</li> <li>■ Accuratezza: classe BS1904, DIN 43760 classe B (<math>\pm 0,30 + 0,005 \times \text{temp. } \text{°C}</math>)</li> </ul>

(1) I sensori di temperatura della custodia sono utilizzati per la correzione dell'effetto della temperatura ambientale in applicazioni in cui la misura di temperatura della custodia non deve essere necessariamente tracciabile e/o accreditata. Nei casi in cui l'accreditamento e la tracciabilità della misura sono invece obbligatori, questi sensori vengono impiegati esclusivamente con finalità diagnostica e non effettuano alcuna correzione sulla misura di densità.

### Indicazione della portata (velocità)

Specifica	Valore
Accuratezza	$\pm 5\%$ di lettura turndown di 10:1
Portata nominale (bidirezionale)	13 $\text{m}^3/\text{h}$
Velocità nominale (bidirezionale)	10 $\text{m/sec}$ (32,8 $\text{ft/sec}$ )

## Pressione della custodia

Specifica	Valore
Pressione massima della custodia ASME B31.3	27 bar (389 psig)
Pressione di rottura tipica (custodia)	195 bar (2824 psig)

## Specifiche del trasmettitore

### Versioni disponibili del trasmettitore

Applicazione	Versione del trasmettitore <sup>(1)</sup>	Canali di uscita		
		A	B	C
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Misurazioni per uso generico</li> <li>■ Connessione a DCS/PLC</li> </ul>	Analogica	4–20 mA + HART	4–20 mA	Modbus/RS-485
	Processore per trasmettitore 2700 a montaggio remoto con FOUNDATION fieldbus	Disattivato	Disattivato	Modbus/RS-485
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Misurazione per uso generico con commutazione dello stato di uscita</li> </ul>	Discreto	4–20 mA + HART	Uscita discreta	Modbus/RS-485
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Misura fiscale</li> <li>■ Connessione a flow computer</li> </ul>	TPS	4–20 mA + HART	TPS (Time Period Signal)	Modbus/RS-485

(1) Per maggiori informazioni sulle uscite del trasmettitore e i codici d'ordine, fare riferimento alle informazioni d'ordine del prodotto.

## Display locale

Design	Caratteristiche
Fisiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schermo LCD a due righe.</li> <li>■ Può essere ruotato sul trasmettitore, a scatti di 90 gradi, per facilitare la visualizzazione.</li> <li>■ Adatto per il funzionamento in aree pericolose.</li> <li>■ Comandi a pulsanti ottici per configurazione e visualizzazione in aree pericolose.</li> <li>■ Schermo in vetro.</li> <li>■ La spia LED a tre colori indica lo stato del misuratore e degli allarmi.</li> </ul>
Funzioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Visualizzazione variabili di processo.</li> <li>■ Visualizzazione e riconoscimento allarmi.</li> <li>■ Configurazione uscite mA ed RS-485.</li> <li>■ Funzionalità KDV.</li> <li>■ Supporto multilingue.</li> </ul>

## Variabili misurazione di processo

Variabili	Valore <sup>(1)</sup>
Standard	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Periodici</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Guadagno amplificatore</li> <li>■ Ingresso temperatura esterna</li> <li>■ Ingresso pressione esterna</li> <li>■ Portata (velocità)</li> </ul>
Derivate	<p>Le variabili di uscita derivate cambiano a seconda della configurazione dell'applicazione del misuratore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità riferita (Tabelle API 53A, 53B)</li> <li>■ Densità riferita (Concentrazione)</li> <li>■ Gravità specifica (Concentrazione)</li> <li>■ Titolo alcolometrico (ABV, Alcohol by Volume)</li> <li>■ Proof</li> <li>■ Gradi API</li> <li>■ Gradi Balling</li> <li>■ Gradi Baumé</li> <li>■ Gradi Brix</li> <li>■ Gradi Plato</li> <li>■ Percentuale di massa</li> <li>■ Percentuale di solidi</li> <li>■ Gradi Twaddle</li> <li>■ Uscita calcoli definiti dall'utente</li> </ul>

(1) La densità e tutte le variabili derivate basate sulla densità non sono disponibili nel trasmettitore versione TPS (Time Period Signal). Questi calcoli vengono eseguiti da un computer di flusso esterno o da un convertitore di segnale.




## Altre opzioni di comunicazione

I seguenti articoli per la comunicazione sono disponibili per il misuratore come accessori opzionali.

Tipo	Descrizione
FOUNDATION fieldbus™	Trasmettitore Micro Motion® modello 2700 a montaggio remoto con FOUNDATION fieldbus <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Connessione H1 per Foundation fieldbus fornita.</li> </ul>
WirelessHART®	Wireless HART è disponibile tramite l'adattatore THUM
HART® Tri-Loop	Collegando un HART Tri-Loop sono disponibili tre ulteriori uscite 4–20 mA

## Certificazioni per aree pericolose

I limiti della temperatura di ambiente e di processo sono definiti tramite grafici di temperatura per ciascun misuratore e opzione dell'interfaccia dell'elettronica. Le specifiche dettagliate per le varie certificazioni, inclusi i grafici di temperatura per tutte le configurazioni del misuratore, sono disponibili sul sito Web Micro Motion ([www.micromotion.com](http://www.micromotion.com)).

ATEX	
Zona 1 a sicurezza intrinseca	<p><b>Con display (analogico, TPS, solo versioni discrete)</b></p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ II 2G Ex ib IIC T1-T4 Gb (da -40 °C a +65 °C)</li> <li>■ II 2D Ex ib IIIC T<sup>(1)</sup> °C Db</li> <li>■ IP 66/67</li> </ul> </p> <p><b>Senza display (tutte le versioni dei trasmettitori)</b></p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ II 2G Ex ib IIC T1-T6 Gb (da -40 °C a +65 °C)</li> <li>■ II 2D Ex ib IIIC T<sup>(1)</sup> °C Db</li> <li>■ IP 66/67</li> </ul> </p>
Zona 1 a prova di fiamma	<p><b>Senza display (tutte le versioni dei trasmettitori)</b></p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ II 2G Ex d [ib] IIC T1-T6 Gb (da -40 °C a +65 °C)</li> <li>■ II 2D Ex tb IIIC T<sup>(1)</sup> °C Db</li> <li>■ IP 66/67</li> </ul> </p>
CSA	
A sicurezza intrinseca	<p><b>Con o senza display (analogico, TPS, solo versioni discrete)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D</li> <li>■ Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C e D</li> <li>■ Classe II, Divisione 1, Gruppi E, F e G</li> </ul>
A prova di esplosione	<p><b>Senza display (tutte le versioni dei trasmettitori)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Classe I, Divisione 1, Gruppi C e D</li> <li>■ Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C e D</li> <li>■ Classe II, Divisione 1, Gruppi E, F e G</li> </ul>
IECEX	
Zona 1 a sicurezza intrinseca	<p><b>Con display (analogico, TPS, solo versioni discrete)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ex ib IIC T1-T4 Gb (da -40 °C a +65 °C)</li> </ul> <p><b>Senza display (tutte le versioni dei trasmettitori)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ex ib IIC T1-T6 Gb (da -40 °C a +65 °C)</li> </ul>
Zona 1 a prova di fiamma	<p><b>Senza display (tutte le versioni dei trasmettitori)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ex d [ib] IIC T1-T6 Gb (da -40 °C a +65 °C)</li> </ul>

(1) Vedere le istruzioni ATEX spedite con il prodotto relative alla temperatura di superficie massima (T) per la polvere.

## Specifiche ambientali

Specifica	Valore
Limiti di temperatura ambiente	Da -40 °C a +65 °C (da -40 °F a +149 °F)
Limiti di vibrazione	Conformi alla norma IEC 68.2.6, durata di scansione, da 5 a 2000 Hz, 50 cicli di scansione a 1,0 g
Grado di protezione di ingresso	IP66/67, NEMA4

## Specifiche fisiche

### Materiali di costruzione

Parti bagnate	
Connessioni al processo	Acciaio inox 316L
Tubi di misurazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lega di nichel C-22 (o UNS 06022) – <i>Opzione CDM100P</i></li> <li>■ Acciaio inox 316L – <i>Opzione CDM100M</i></li> </ul>
Parti non bagnate	
Custodia del sensore	Acciaio inox 316L
Custodia del trasmettitore	Alluminio rivestito di poliuretano

### Peso

I pesi del misuratore presuppongono flange weld neck a superficie rialzata ANSI CL600 ed elettronica integrata dei trasmettitori. I misuratori con altre opzioni possono presentare pesi leggermente differenti da quelli elencati.

Tipo di misuratore	Peso
Misuratore di densità compatto (opzione standard)	Circa 13 kg (28 lbs)
Misuratore di densità compatto (modello di aggiornamento 7835/7845 con bobine)	Circa 14 kg (31 lbs)

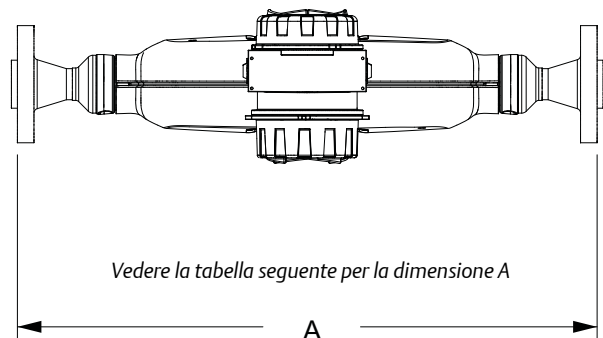
### Dimensioni

Questi schemi dimensionali rappresentano delle linee guida di base per il dimensionamento e la pianificazione. Schemi dimensionali completi e dettagliati sono disponibili seguendo il collegamento dei disegni dei prodotti nel nostro negozio online ([www.micromotion.com/onlinestore](http://www.micromotion.com/onlinestore)).

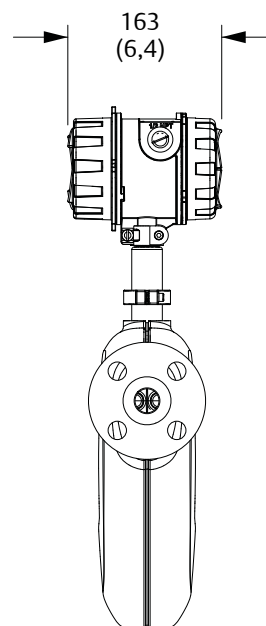
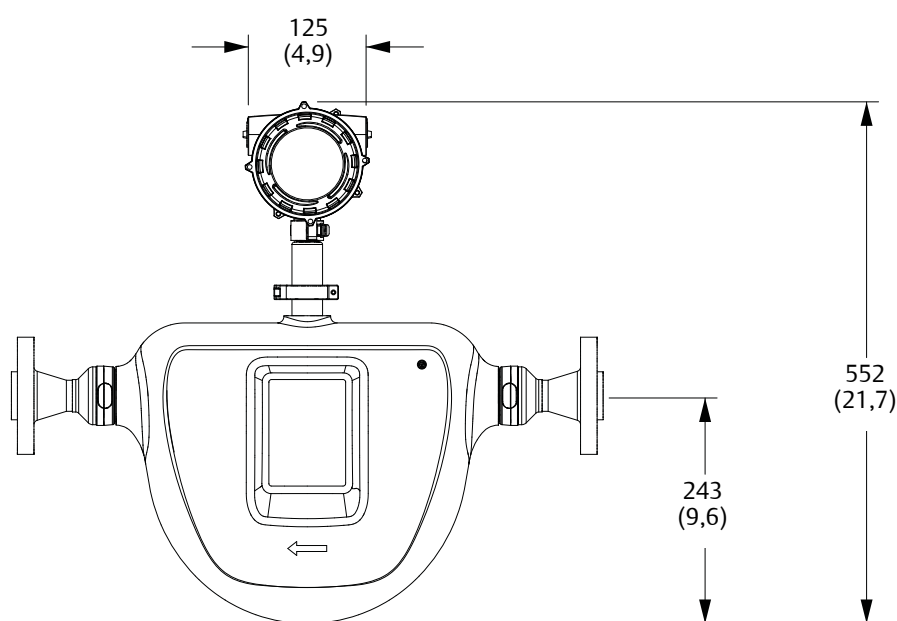
A seconda del collegamento a flangia, le dimensioni da faccia a faccia possono variare rispetto all'opzione standard CDM.



Dimensioni del misuratore di densità compatto – opzione standard



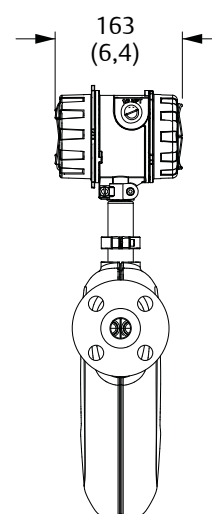
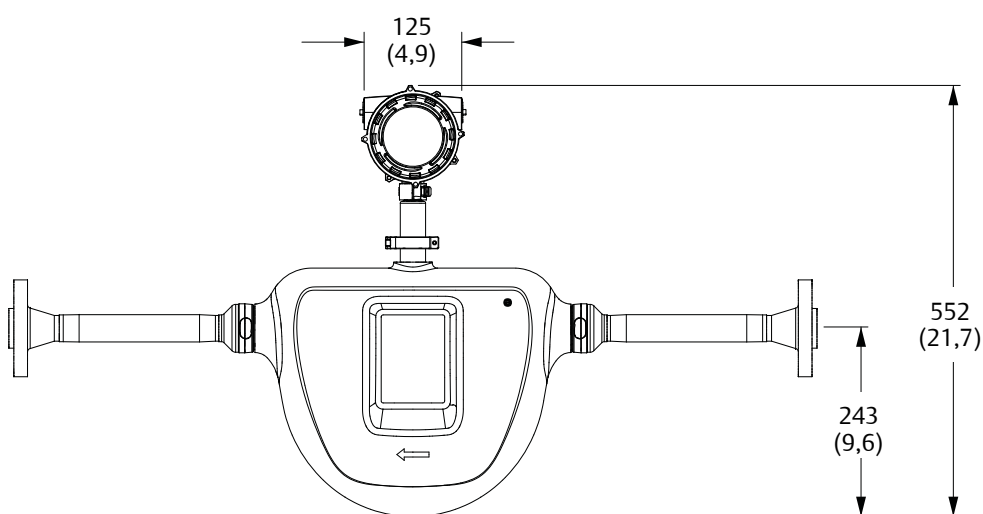
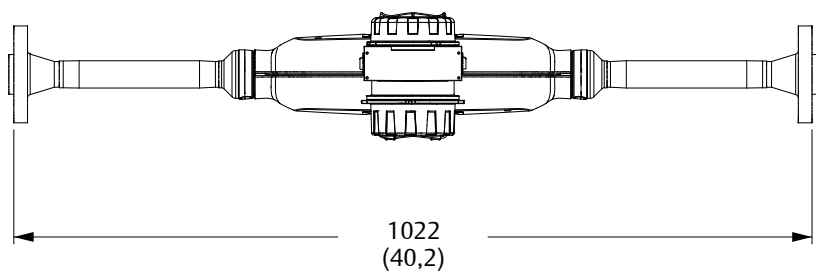
Dimensioni in mm (pollici)



Tipo attacco flangia	Dim. A [ $\pm 3$ mm (0,125 in.)] mm (pollici)
1 pollice, CL900, ASME B16.5, F316/316L, flangia weld neck	683 (26,9)
1 pollice, CL900, ASME B16.5, F316/316L, flangia weld neck, superficie RTJ	683 (26,9)
1 pollice, CL600, ASME B16.5, F316/316L, flangia weld neck	623 (24,5)
1 pollice, CL300, ASME B16.5, F316/316L, flangia weld neck	610 (24,0)
1 pollice, CL600, ASME B16.5, F316/316L, flangia weld neck, superficie RTJ	627 (24,8)
1 pollice, CL600, ASME B16.5, F316/316L, flangia weld neck, superficie rialzata 63-125, finitura a superficie rialzata	627 (24,8)
1 pollice, CL150, ASME B16.5, F316/316L, flangia weld neck	597 (23,5)
DN25, PN40, EN 1092-1, F316/316L, flangia weld neck, tipo B1	573 (22,5)
DN25, PN40, EN 1092-1, F316/316L, flangia weld neck, tipo D	573 (22,5)
DN25, PN100, EN 1092-1, F316/316L, flangia weld neck, tipo B2	608 (23,9)

Dimensioni misuratore di densità compatto – Opzione di aggiornamento 7835/45

Dimensioni in <sup>mm</sup>  
(pollici)



## Altre opzioni per l'installazione e la configurazione

### Barriere e isolatori necessari per installazioni in aree pericolose

Se il misuratore viene installato in un'area pericolosa, è necessario interporre barriere e isolatori galvanici di sicurezza tra il misuratore e l'apparecchiatura di elaborazione del segnale. Micro Motion mette a disposizione le barriere e gli isolatori necessari in base al tipo di uscita del trasmettitore, da acquistare separatamente.

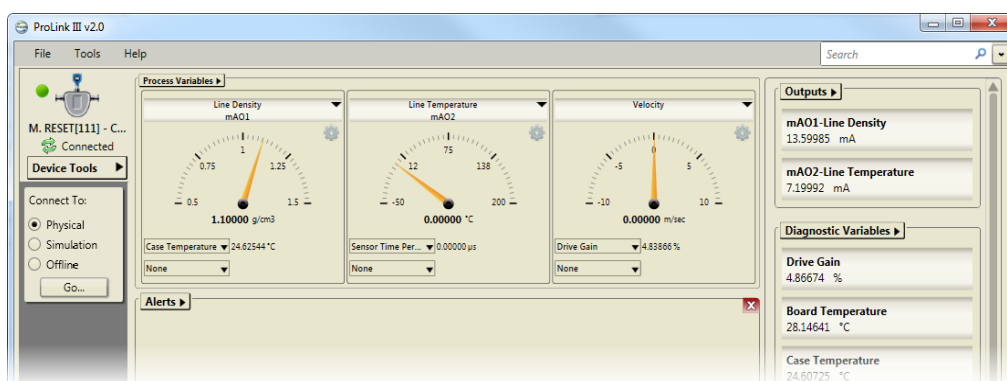
### Informazioni ordine del kit di barriere e isolatori galvanici di sicurezza

I seguenti kit possono essere acquistati tramite Micro Motion. Per maggiori informazioni sull'ordinazione delle barriere, contattare il proprio rappresentante commerciale o il servizio clienti di Micro Motion all'indirizzo [flow.support@emerson.com](mailto:flow.support@emerson.com).

Codice modello	Descrizione	Barriera/Isolatore	Uscita	Note
BARRIERSETAA	Set di barriere, compreso le barriere per tutte le versioni di trasmettitore a sicurezza intrinseca (CH B: mA, TPS o DO)	MTL7728P+	mA + HART	
		MTL7728P+	mA / TPS / DO	
		MTL7761AC	RS-485	
		MTL7728P+	Alimentazione	
ISOLATORSETBB	Set di isolatori, compreso gli isolatori per la versione analogica a sicurezza intrinseca (CH B: mA)	MTL5541	mA + HART	La barriera per RS-485 non è isolata.
		MTL5541	mA	
		MTL7761AC	RS-485	
		MTL5523	Alimentazione	
ISOLATORSETCC	Set di isolatori, compreso gli isolatori per le versioni TPS (Time Period Signal)/discreto a sicurezza intrinseca (CH B: TPS o DO)	MTL5541	mA + HART	La barriera per RS-485 non è isolata.
		MTL5532	TPS/DO	
		MTL7761AC	RS-485	
		MTL5523	Alimentazione	

### Software ProLink® III: strumento di configurazione e manutenzione

Il software ProLink® III è uno strumento dotato di un'interfaccia facile da usare che consente di visualizzare le variabili di processo e dati di diagnostica cruciali relativi al misuratore. Per maggiori informazioni sull'ordinazione del software, rivolgersi al proprio rappresentante vendite o all'assistenza clienti Micro Motion a [flow.support@emerson.com](mailto:flow.support@emerson.com).



## Informazioni ordine

### Misuratori fiscali di densità dalle prestazioni eccezionali (CDM100P)

Modello	Descrizione
CDM100P	Misuratore di densità compatto Micro Motion, collettore in acciaio inossidabile 316L da 25 mm (1 pollice) e tubi di misurazione in lega di nichel C22 (N06022)
Codice	Connessione di processo
A18	1 pollice, CL900, ASME B16.5, F316/316L, flangia weld neck
A25	1 pollice, CL900, ASME B16.5, F316/316L, flangia weld neck, superficie RTJ
330	1 pollice, CL600, ASME B16.5, F316/316L, flangia weld neck
329	1 pollice, CL300, ASME B16.5, F316/316L, flangia weld neck
A24	1 pollice, CL600, ASME B16.5, F316/316L, flangia weld neck, superficie RTJ
A21	1 pollice, CL600, ASME B16.5, F316/316L, flangia weld neck, superficie rialzata 63-125, finitura a superficie rialzata
179	DN25, PN40, EN 1092-1, F316/316L, flangia weld neck, tipo B1
311	DN25, PN40, EN 1092-1, F316/316L, flangia weld neck, tipo D
180	DN25, PN100, EN 1092-1, F316/316L, flangia weld neck, tipo B2
999 <sup>(1)</sup>	Connessioni di processo ETO
Codice	Opzione custodia
M	Custodia in acciaio inossidabile 316L
K	Custodia in acciaio inossidabile 316L con connessioni di drenaggio (femmina da 1/2 pollice NPT)
C <sup>(2)</sup>	Modello di aggiornamento 7835/45 con custodia dei sensori in acciaio inossidabile 316L standard
D <sup>(2)</sup>	Modello di aggiornamento 7835/45 con custodia dei sensori in acciaio inossidabile 316L con connessioni di drenaggio (NPT da 1/2 pollice)
Codice	Opzione uscite del trasmettitore
B	Trasmettitore integrale, canale B = TPS, canale A = mA + HART, canale C = Modbus/RS-485
C	Trasmettitore integrale, canale B = uscita mA, canale A = mA + HART, canale C = Modbus/RS-485
D	Trasmettitore integrale, canale B = uscita digitale, canale A = mA + HART, canale C = Modbus/RS-485
Codice	Opzione display
A	Senza display
B <sup>(3)(4)</sup>	Display a due righe (senza retroilluminazione)
Codice	Certificazioni
<b>Per tutte le opzioni uscite del trasmettitore</b>	
Z	ATEX – a sicurezza intrinseca (zona 1)
B	CSA (USA e Canada) – a sicurezza intrinseca, Classe 1, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D
E	IECEX – a sicurezza intrinseca (zona 1)
M	Standard Micro Motion (senza certificazione)
<b>Per opzioni di uscita trasmettitore B, C e D</b>	
A	CSA (USA e Canada) – Classe 1, Div. 1 Gruppi C, D a prova di esplosione
F	ATEX – zona 1 a prova di fiamma
I	IECEX – Zona 1 a prova di fiamma
T	Sensore TIIS – IIC (non disponibile per preventivi al di fuori del Giappone)

Codice	Configurazione dell'applicazione <sup>(5)</sup>
<b>Disponibili con tutte le opzioni uscita del trasmettitore</b>	
00	Nessuna configurazione dell'applicazione
95	Temperatura di processo (4 mA = 0 °C, 20 mA = 200 °C)
96	Temperatura di processo (4 mA = -50 °C, 20 mA = 200 °C)
97	Temperatura di processo (4 mA = -50 °C, 20 mA = 150 °C)
98	Temperatura di processo (4 mA = 0 °C, 20 mA = 100 °C)
XX <sup>(6)</sup>	Configurazione dell'uscita analogica (ETO) (dati cliente richiesti)
<b>Disponibili con le opzioni uscita del trasmettitore A, C e D</b>	
11	Gradi API (4 mA = 0 °C, 20 mA = 100 °C) (Temperatura di processo = da 0 a 60 °C)
12	Densità di linea (4 mA = 500 kg/m <sup>3</sup> , 20 mA = 1.500 kg/m <sup>3</sup> ) (Temperatura di processo = da -40 a +140 °C)
13	Densità di base alle tabelle API (metriche) (4 mA = 500 kg/m <sup>3</sup> , 20 mA = 1.500 kg/m <sup>3</sup> ) (Temperatura di processo = da -40 a +140 °C)
21	Percentuale di alcol (4 mA = 0%, 20 mA = 20%) (Temperatura di processo = da 0 a 40 °C)
22	Percentuale di alcol (4 mA = 50%, 20 mA = 100%) (Temperatura di processo = da 40 a 70 °C)
23	Percentuale di alcol (4 mA = 80%, 20 mA = 100%) (Temperatura di processo = da 50 a 90 °C)
24	Proof (4 mA = 100, 20 mA = 200) (Temperatura di processo = da 50 a 70 °C)
25	Proof (4 mA = 160, 20 mA = 200) (Temperatura di processo = da 50 a 90 °C)
26	Percentuale di concentrazione di metanolo (4 mA = 35%, 20 mA = 60%) (Temperatura di processo = da 0 a 40 °C)
27	Percentuale di concentrazione di glicole etilenico (4 mA = 10%, 20 mA = 50%) (Temperatura di processo = da -20 a 40 °C)
31	Gradi Brix (4 mA = 0°, 20 mA = 40°) (Temperatura di processo = da 0 °C a 100 °C)
32	Gradi Brix (4 mA = 30°, 20 mA = 80°) (Temperatura di processo = da 0 °C a 100 °C)
41	Gradi Balling (4 mA = 0°, 20 mA = 20°) (Temperatura di processo = da 0 °C a 100 °C)
51	Percentuale di concentrazione di idrossido di sodio (NaOH) (4 mA = 0%, 20 mA = 20%) (Temperatura di processo = da 0 a 50 °C)
52	Percentuale di concentrazione di H2SO4 (4 mA = 0%, 20 mA = 10%) (Temperatura di processo = da 0 a 38 °C)
53	Percentuale di concentrazione di H2SO4 (4 mA = 75%, 20 mA = 94%) (Temperatura di processo = da 24 a 38 °C)
64	Percentuale di HFCS - 42 (4 mA = 0%, 20 mA = 50%) (Temperatura di processo = da 0 a 100 °C)
65	Percentuale di HFCS - 55 (4 mA = 0%, 20 mA = 50%) (Temperatura di processo = da 0 a 100 °C)
66	Percentuale di HFCS - 90 (4 mA = 0%, 20 mA = 50%) (Temperatura di processo = da 0 a 100 °C)
71	Gradi Plato (4 mA = 0°, 20 mA = 30°) (Temperatura di processo = da 0 °C a 100 °C)
Codice	Lingua (manuale e software)
<b>Lingua del display del trasmettitore: inglese</b>	
E	Manuale d'installazione e manuale di configurazione in inglese
I	Manuale d'installazione in italiano e manuale di configurazione in inglese
M	Manuale d'installazione in cinese e manuale di configurazione in inglese
R	Manuale d'installazione in russo e manuale di configurazione in inglese
<b>Lingua del display del trasmettitore: francese</b>	
F	Manuale d'installazione in francese e manuale di configurazione in inglese
<b>Lingua del display del trasmettitore: tedesco</b>	
G	Manuale d'installazione in tedesco e manuale di configurazione in inglese
<b>Lingua del display del trasmettitore: spagnolo</b>	
S	Manuale d'installazione in spagnolo e manuale di configurazione in inglese
Codice	Opzioni di taratura
A	Standard [accuratezza di densità ±0,1 kg/m <sup>3</sup> (±0,0001 g/cm <sup>3</sup> )]
Codice	Isolamento termico
Z	Nessun isolamento termico (per camicie isolate termicamente CDM, ordinare il numero di parte INSJKTCDM100)
Codice	Connessioni del conduit
Z	Connessioni standard da 1/2 pollice NPT (senza adattatori)
B	Adattatori in acciaio inossidabile M20

Codice	Opzioni di fabbrica
Z	Prodotto standard
X	Prodotto ETO
Codice	Test e certificati speciali <sup>(7)</sup>
<b>Test e certificati per esami della qualità dei materiali (selezionare un'opzione qualsiasi da questo gruppo)</b>	
MC	Certificato di ispezione materiali 3.1 (tracciabilità del lotto del fornitore a norma EN 10204)
NC	Certificato NACE 2.1 (MR0175 ed MR0103)
<b>Prova a pressione (selezionare un'opzione qualsiasi da questo gruppo)</b>	
HT	Certificato test idrostatico 3.1
<b>Verifica radiografica (selezionare solo un'opzione da questo gruppo)</b>	
RT	Pacchetto raggi X 3.1 (Certificato di esame radiografico con immagine digitale; mappa di saldatura, qualifica NDE di ispezione radiografica)
<b>Verifica dei penetranti colorati (selezionare solo un'opzione da questo gruppo)</b>	
D1	Pacchetto di verifica di penetranti colorati 3.1 (Solo sensore. Qualifica NDE di penetrazione dei coloranti liquidi)
D2	Pacchetto di verifica di penetranti colorati 3.1 (Solo custodia. Qualifica NDE di penetrazione dei coloranti liquidi)
<b>Verifica della saldatura</b>	
WP	Pacchetto di procedura della saldatura (mappa di saldatura, specifica di procedura della saldatura, registrazione della qualifica di procedura della saldatura, qualifica delle prestazioni della saldatura)
<b>Prova per materiale positivo (selezionare solo un'opzione da questo gruppo)</b>	
PM	Certificato di prova per materiale positivo 3.1 (privo di carbone)
PC	Certificato di prova per materiale positivo 3.1 (con carbone)
<b>Opzioni di completamento del sensore (selezionare un'opzione qualsiasi da questo gruppo)</b>	
WG	Attività in fabbrica presenziata dal cliente
SP	Confezione speciale
<b>Targhetta strumento</b>	
TG	Targhetta strumento: dati cliente richiesti (24 caratteri max.)

(1) Richiede l'opzione di fabbrica X.

(2) Disponibile solo con i codici di connessione al processo 329, 330 e A18.

(3) Disponibile solo con i codici di certificazione Z, B ed E.

(4) Non disponibile con codice di opzione uscita B del trasmettitore.

(5) Se il codice delle opzioni delle uscite del trasmettitore è B, C o D, anche i limiti inferiore e superiore per il codice di configurazione dell'applicazione scelta vengono programmati come i 4 mA e 20 mA dell'uscita in mA del canale A.

(6) Richiede l'opzione di fabbrica X.

(7) È possibile scegliere più opzioni per i test e i certificati.

## Misuratore di densità di precisione per applicazioni generiche (CDM100M)

Modello	Descrizione
CDM100M	Misuratore di densità compatto Micro Motion, collettore in acciaio inossidabile 316L da 25 mm (1 pollice) e tubi di misurazione
Codice	Connessione di processo
330	1 pollice, CL600, ASME B16.5, F316/316L, flangia weld neck
329	1 pollice, CL300, ASME B16.5, F316/316L, flangia weld neck
A24	1 pollice, CL600, ASME B16.5, F316/316L, flangia weld neck, superficie RTJ
A21	1 pollice, CL600, ASME B16.5, F316/316L, flangia weld neck, superficie rialzata 63-125, finitura a superficie rialzata
179	DN25, PN40, EN 1092-1, F316/316L, flangia weld neck, tipo B1
311	DN25, PN40, EN 1092-1, F316/316L, flangia weld neck, tipo D
180	DN25, PN100, EN 1092-1, F316/316L, flangia weld neck, tipo B2
328	1 pollice, CL150, ASME B16.5, F316/316L, flangia weld neck
999 <sup>(1)</sup>	Connessioni di processo ETO
Codice	Opzioni di custodia e sanitarie
M	Custodia in acciaio inossidabile 316L
K	Custodia in acciaio inossidabile 316L con connessioni di drenaggio (femmina da 1/2 pollice NPT)
C <sup>(2)</sup>	Modello di aggiornamento 7835/45 con custodia dei sensori in acciaio inossidabile 316L standard
D <sup>(2)</sup>	Modello di aggiornamento 7835/45 con custodia dei sensori in acciaio inossidabile 316L di contenimento esterno (NPT da 1/2 pollice)
Codice	Opzione uscite del trasmettitore
B	Trasmettitore integrale, canale B = TPS, canale A = mA + HART, canale C = Modbus/RS-485
C	Trasmettitore integrale, canale B = uscita mA, canale A = mA + HART, canale C = Modbus/RS-485
D	Trasmettitore integrale, canale B = uscita digitale, canale A = mA + HART, canale C = Modbus/RS-485
Codice	Opzione display
A	Senza display
B <sup>(3)(4)</sup>	Display a due righe (senza retroilluminazione)
Codice	Certificazioni
<b>Disponibili con tutte le opzioni uscita del trasmettitore</b>	
Z	ATEX – a sicurezza intrinseca (zona 1)
B	CSA (USA e Canada) – a sicurezza intrinseca
E	IECEX – a sicurezza intrinseca (zona 1)
M	Standard Micro Motion (senza certificazione)
<b>Disponibili con codici opzione uscita del trasmettitore B, C e D</b>	
A	CSA (USA e Canada) – Classe 1, Div. 1 Gruppi C e D a prova di esplosione
F	ATEX – zona 1 a prova di fiamma
I	IECEX – zona 1 a prova di fiamma
T	Sensore TIIS – IIC (non disponibile per preventivi al di fuori del Giappone)

Codice	Configurazione dell'applicazione <sup>(5)</sup>
<b>Disponibili con tutte le opzioni uscita del trasmettitore</b>	
00	Nessuna configurazione dell'applicazione
95	Temperatura di processo (4 mA = 0 °C, 20 mA = 200 °C)
96	Temperatura di processo (4 mA = -50 °C, 20 mA = 200 °C)
97	Temperatura di processo (4 mA = -50 °C, 20 mA = 150 °C)
98	Temperatura di processo (4 mA = 0 °C, 20 mA = 100 °C)
XX <sup>(1)</sup>	Configurazione dell'uscita analogica (ETO) (dati cliente richiesti)
<b>Disponibili con i codici di opzione uscita del trasmettitore A, C e D</b>	
11	Gradi API (4 mA = 0°, 20 mA = 100°) (Temperatura di processo = da 0 a 60 °C)
12	Densità di linea (4 mA = 500 kg/m <sup>3</sup> , 20 mA = 1.500 kg/m <sup>3</sup> ) (Temperatura di processo = da -40 a +140 °C)
13	Densità di base alle tabelle API (metriche) (4 mA = 500 kg/m <sup>3</sup> , 20 mA = 1.500 kg/m <sup>3</sup> ) (Temperatura di processo = da -40 a +140 °C)
21	Percentuale di alcol (4 mA = 0%, 20 mA = 20%) (Temperatura di processo = da 0 a 40 °C)
22	Percentuale di alcol (4 mA = 50%, 20 mA = 100%) (Temperatura di processo = da 40 a 70 °C)
23	Percentuale di alcol (4 mA = 80%, 20 mA = 100%) (Temperatura di processo = da 50 a 90 °C)
24	Proof (4 mA = 100, 20 mA = 200) (Temperatura di processo = da 50 a 70 °C)
25	Proof (4 mA = 160, 20 mA = 200) (Temperatura di processo = da 50 a 90 °C)
26	Percentuale di concentrazione di metanolo (4 mA = 35%, 20 mA = 60%) (Temperatura di processo = da 0 a 40 °C)
27	Percentuale di concentrazione di glicole etilenico (4 mA = 10%, 20 mA = 50%) (Temperatura di processo = da -20 a 40 °C)
31	Gradi Brix (4 mA = 0°, 20 mA = 40°) (Temperatura di processo = da 0 °C a 100 °C)
32	Gradi Brix (4 mA = 30°, 20 mA = 80°) (Temperatura di processo = da 0 °C a 100 °C)
41	Gradi Balling (4 mA = 0°, 20 mA = 20°) (Temperatura di processo = da 0 °C a 100 °C)
51	Percentuale di concentrazione di idrossido di sodio (NaOH) (4 mA = 0%, 20 mA = 20%) (Temperatura di processo = da 0 a 50 °C)
52	Percentuale di concentrazione di H2SO4 (4 mA = 0%, 20 mA = 10%) (Temperatura di processo = da 0 a 38 °C)
53	Percentuale di concentrazione di H2SO4 (4 mA = 75%, 20 mA = 94%) (Temperatura di processo = da 24 a 38 °C)
54	Percentuale di concentrazione di HNO3 (4 mA = 0%, 20 mA = 40%) (Temperatura di processo = da 10 a 50 °C)
55	Percentuale di concentrazione di idrossido di potassio (KOH) (4 mA = 0%, 20 mA = 40%) (Temperatura di processo = da 0 a 90 °C)
64	Percentuale di HFCS - 42 (4 mA = 0%, 20 mA = 50%) (Temperatura di processo = da 0 a 100 °C)
65	Percentuale di HFCS - 55 (4 mA = 0%, 20 mA = 50%) (Temperatura di processo = da 0 a 100 °C)
66	Percentuale di HFCS - 90 (4 mA = 0%, 20 mA = 50%) (Temperatura di processo = da 0 a 100 °C)
71	Gradi Plato (4 mA = 0°, 20 mA = 30°) (Temperatura di processo = da 0 °C a 100 °C)
Codice	Lingua (manuale e software)
<b>Lingua del display del trasmettitore: inglese</b>	
E	Manuale d'installazione e manuale di configurazione in inglese
I	Manuale d'installazione in italiano e manuale di configurazione in inglese
M	Manuale d'installazione in cinese e manuale di configurazione in inglese
R	Manuale d'installazione in russo e manuale di configurazione in inglese
<b>Lingua del display del trasmettitore: francese</b>	
F	Manuale d'installazione in francese e manuale di configurazione in inglese
<b>Lingua del display del trasmettitore: tedesco</b>	
G	Manuale d'installazione in tedesco e manuale di configurazione in inglese
<b>Lingua del display del trasmettitore: spagnolo</b>	
S	Manuale d'installazione in spagnolo e manuale di configurazione in inglese
Codice	Opzioni di taratura
A	Standard [accuratezza di densità ±0,2 kg/m <sup>3</sup> (±0,0002 g/cm <sup>3</sup> ) ]
Codice	Isolamento termico
Z	Nessun isolamento termico (per camicie isolate termicamente CDM, ordinare il numero di parte INSJKTCDM100)



<b>Codice</b>	<b>Connessioni del conduit</b>
Z	Connessioni standard da 1/2 pollice NPT (senza adattatori)
B	Adattatori in acciaio inossidabile M20 inclusi
<b>Codice</b>	<b>Opzioni di fabbrica</b>
Z	Prodotto standard
X	Prodotto ETO
<b>Codice</b>	<b>Test e certificati speciali<sup>(6)</sup></b>
<b>Test e certificati per esami della qualità dei materiali (selezionare un'opzione qualsiasi da questo gruppo)</b>	
MC	Certificato di ispezione materiali 3.1 (tracciabilità del lotto del fornitore a norma EN 10204)
NC	Certificato NACE 2.1 (MR0175 ed MR0103)
<b>Prova a pressione (selezionare un'opzione qualsiasi da questo gruppo)</b>	
HT	Certificato test idrostatico 3.1
<b>Verifica radiografica (selezionare solo un'opzione da questo gruppo)</b>	
RT	Pacchetto raggi X 3.1 (Certificato di esame radiografico con immagine digitale; mappa di saldatura, qualifica NDE di ispezione radiografica)
<b>Verifica dei penetranti colorati (selezionare solo un'opzione da questo gruppo)</b>	
D1	Pacchetto di verifica di penetranti colorati 3.1 (Solo sensore. Qualifica NDE di penetrazione dei coloranti liquidi)
D2	Pacchetto di verifica di penetranti colorati 3.1 (Solo custodia. Qualifica NDE di penetrazione dei coloranti liquidi)
<b>Verifica della saldatura</b>	
WP	Pacchetto di procedura della saldatura (mappa di saldatura, specifica di procedura della saldatura, registrazione della qualifica di procedura della saldatura, qualifica delle prestazioni della saldatura)
<b>Prova per materiale positivo (selezionare solo un'opzione da questo gruppo)</b>	
PM	Certificato di prova per materiale positivo 3.1 (privo di carbone)
PC	Certificato di prova per materiale positivo 3.1 (con carbone)
<b>Opzioni di completamento del sensore (selezionare un'opzione qualsiasi da questo gruppo)</b>	
WG	Attività in fabbrica presenziata dal cliente
SP	Confezione speciale
<b>Targhetta strumento</b>	
TG	Targhetta strumento: dati cliente richiesti (24 caratteri max.)

(1) Richiede l'opzione di fabbrica X.

(2) Disponibile solo con i codici di connessione al processo 329, 330 e A18.

(3) Disponibile solo con i codici di certificazione Z, B ed E.

(4) Non disponibile con codice di opzione uscita B del trasmettitore.

(5) Se il codice delle opzioni delle uscite del trasmettitore è B, C o D, anche i limiti inferiore e superiore per il codice di configurazione dell'applicazione scelta vengono programmati come i 4 mA e 20 mA dell'uscita in mA del canale A.

(6) È possibile scegliere più opzioni per i test e i certificati.





**Emerson Process Management  
America**7070 Winchester Circle  
Boulder, Colorado USA 80301[www.MicroMotion.com](http://www.MicroMotion.com)[www.Rosemount.com](http://www.Rosemount.com)

I: +1 800 522 6277

T: +1 (303) 527 5200

F: +1 (303) 530 8459

Messico T: 52 55 5809 5300

Argentina T: 54 11 4837 7000

Brasile T: 55 15 3413 8000

Venezuela T: 58 26 1300 8100

**Emerson Process Management  
Europa/Medio Oriente**

Europa centrale e orientale T: +41 41 7686 111

Dubai T: +971 4 811 8100

Abu Dhabi T: +971 2 697 2000

Francia T: 0800 917 901

Germania T: 0800 182 5347

Italia T: 8008 77334

Paesi Bassi T: +31 318 495 555

Belgio T: +32 2 716 77 11

Spagna T: +34 913 586 000

Gran Bretagna T: 0870 240 1978

Russia/CSI T: +7 495 981 9811

**Emerson Process Management  
Asia Pacifico**

Australia T: (61) 3 9721 0200

Cina T: (86) 21 2892 9000

India T: (91) 22 6662 0566

Giappone T: (81) 3 5769 6803

Corea del Sud T: (82) 2 3438 4600

Singapore T: (65) 6 777 8211

© 2014 Micro Motion, Inc. Tutti i diritti riservati.

Il logotipo Emerson è un marchio di fabbrica e di servizio di Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, ProLink, MVD ed MVD Direct Connect sono marchi di una delle aziende del gruppo Emerson Process Management. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari. Micro Motion fornisce la presente pubblicazione a solo scopo informativo. Anche se è stato fatto quanto possibile per garantire la massima precisione, la presente pubblicazione non intende fornire standard di prestazioni o raccomandazioni sul processo. Micro Motion non garantisce e non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza, completezza, tempestività, affidabilità o utilità di dati, prodotti o processi ivi descritti. Si riserva il diritto di modificare o migliorare il progetto o le specifiche dei prodotti e dei servizi in qualsiasi momento e senza preavviso. Per informazioni e consigli sul prodotto, contattare il rappresentante Micro Motion di zona.

