

# Misuratori di densità compatti Micro Motion™

Misuratore di densità di precisione ad elevate prestazioni



## **Prestazioni reali senza confronto**

- Prestazioni applicative di qualità superiore grazie a calibrazioni tracciabili eseguite in condizioni di pressione e temperatura combinate
- OIML R117-1 approvato per conformità MID
- Calibrazione certificata ISO/IEC 17025

## **Uscita multivariabile superiore, diagnostica avanzata e funzionalità dipendenti dall'applicazione**

- L'indicazione della portata (velocità/portata in volume) 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 e compatibilità di installazione**

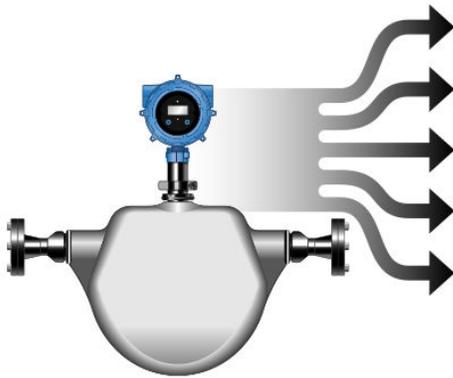
- Gli effetti del fluido, del processo e dell'ambiente sono ridotti al minimo per garantire una sicurezza di misura superiore
- Supporta diversi protocolli per la connessione a DCS, PLC e flow computer
- Opzione retrofit disponibile per misuratori di densità dei liquidi 7835 e 7845 Micro Motion
- Custodia trasmettitore in acciaio inox opzionale per resistenza alla corrosione in ambienti difficili

## Misuratori di densità compatti Micro Motion

I misuratori di densità compatti utilizzano la tecnologia di misura a doppio tubo ricurvo Micro Motion per misurare la densità. Questi misuratori impiegano un sistema di misura multivariabile progettato per la misura fiscale di prodotti di valore elevato come petrolio, idrocarburi raffinati, alcol e molti liquidi di processo aggressivi.

### Configurazioni specifiche per l'applicazione

È possibile preselezionare una configurazione del misuratore specifica per l'applicazione da una vasta gamma di opzioni.



- Densità
- Densità di riferimento
- Gravità specifica
- Indicazione di portata (velocità)
- Gradi API
- Percentuale concentrazione
- Titolo alcolometrico (ABV, Alcohol by Volume)
- Gradi Brix, gradi Baumé, gradi Plato

### Opzioni del trasmettitore

Il trasmettitore standard a montaggio integrale, inoltre disponibile a montaggio remoto, supporta le comunicazioni TPS (Time Period Signal), TPS a 2 fili, analogiche (4-20 mA), HART, *WirelessHART*<sup>®</sup> e Modbus<sup>®</sup> RS-485.



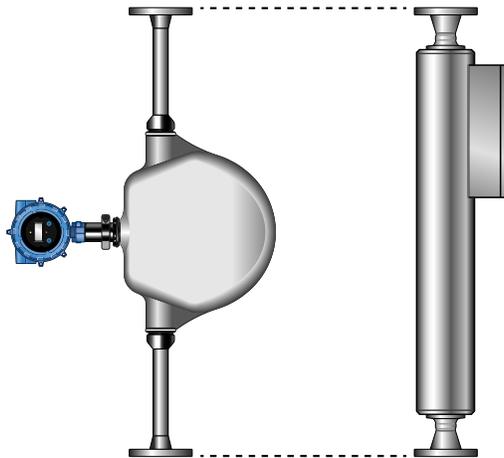
## Diagnostica del misuratore

Assicura l'integrità della misura grazie alla verifica della densità nota (KDV) e ad altre funzioni diagnostiche dell'installazione e del misuratore.



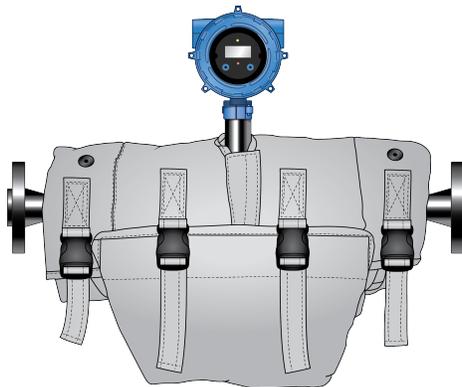
## Funzionalità di retrofit

L'opzione retrofit presenta le stesse dimensioni da faccia a faccia dei misuratori di densità Micro Motion 7835 e 7845. L'elettronica per montaggio remoto disponibile corrisponde all'altezza dei modelli 7835 e 7845 dalla linea centrale del tubo.



## Isolamento termico

Il misuratore CDM è disponibile con rivestimento isolante morbido, resistente alle intemperie e facilmente adattabile a tutte le versioni CDM per mantenere temperature stabili ed ottenere prestazioni ottimali.



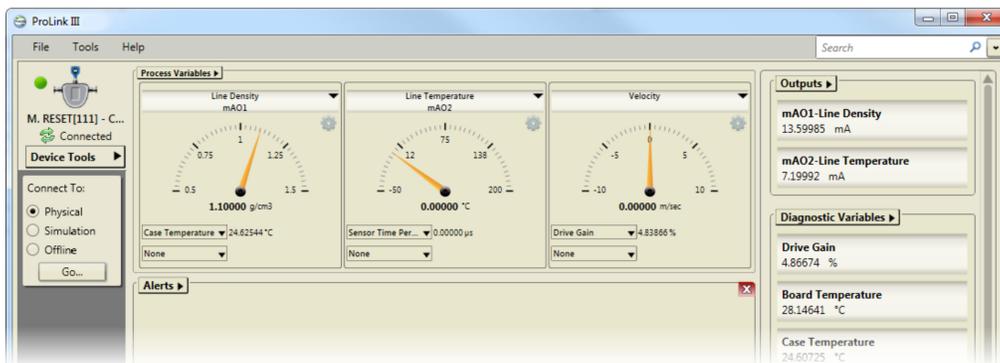
## Certificazioni e standard

Le calibrazioni certificate sono conformi agli standard locali ed internazionali.

✓	ATEX, CSA, IECEx
✓	OIML R117-1 (MID)
✓	HART, WirelessHART, Modbus, FOUNDATION fieldbus
✓	NACE
✓	NORSOK
✓	ISO/IEC 17025 accreditation

## Software ProLink™ III: uno strumento di configurazione e manutenzione

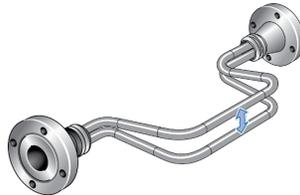
Il software ProLink III è uno strumento dotato di un'interfaccia facile da usare che consente di visualizzare le variabili di processo e i dati diagnostici chiave relativi al misuratore. Per ulteriori informazioni sull'ordine del software, contattare il referente di vendita locale o l'assistenza clienti all'indirizzo [flow.support@emerson.com](mailto:flow.support@emerson.com).



## Principio di funzionamento

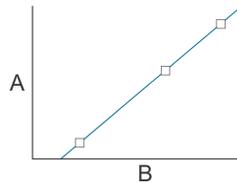
### Vibrazione dei tubi

- 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 oscillazione.
- I valori misurati sono convertiti in valori di densità tramite coefficienti di calibrazione del misuratore.
- Più punti di calibrazione garantiscono prestazioni ottimali del misuratore.

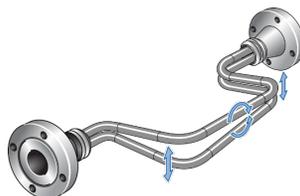


A. Densità ( $\text{kg/m}^3$ )

B. Periodo di oscillazione =  $1 / \text{frequenza}$

### Indicazione della portata (velocità/portata in volume)

- La misura della torsione dei tubi vibranti fornisce un'indicazione della portata del liquido (velocità/portata in volume).



## Specifiche di prestazione

### Misura di densità

Specifica	CDM100P (misuratore di densità di precisione ad elevate prestazioni)	CDM100M (misuratore di densità di precisione per applicazioni generiche)
Accuratezza (liquido)	$\pm 0,1 \text{ kg/m}^3 (\pm 0,0001 \text{ g/cm}^3)$	$\pm 0,2 \text{ kg/m}^3 (\pm 0,0002 \text{ g/cm}^3)$
Ripetibilità	$\pm 0,02 \text{ kg/m}^3 (\pm 0,00002 \text{ g/cm}^3)$	$\pm 0,02 \text{ kg/m}^3 (\pm 0,00002 \text{ g/cm}^3)$
Range di densità di esercizio	0–3000 kg/m <sup>3</sup> (0–3 g/cm <sup>3</sup> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Trasmettitore TPS versione: 0-1000 kg/m<sup>3</sup> (0–1 g/cm<sup>3</sup>)</li> <li>■ Trasmettitore analogico/digitale versioni: 0–3000 kg/m<sup>3</sup> (0–3 g/cm<sup>3</sup>)</li> </ul>
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 <sup>(2)</sup>	250 barg o limite della flangia	103 barg o limite della flangia
Effetto della pressione di processo (corretto) <sup>(3)</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 è l'incertezza di misura massima dovuta alla variazione della temperatura del fluido di processo rispetto alla temperatura di calibrazione di riferimento di 20 °C.
- (2) 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. Tutti i sensori sono conformi al codice per tubazioni ASME B31.3 e alla Direttiva dell'Unione Europea 2014/68/UE sulle apparecchiature a pressione (PED).
- (3) L'effetto della pressione di processo è l'incertezza di misura residua massima dovuta alla variazione della pressione del fluido di processo rispetto alla pressione di calibrazione di riferimento di 1 bar, dopo aver eseguito la compensazione della pressione attiva. Per setup e configurazione corretti, vedere il Manuale di configurazione e d'uso misuratori di densità compatti (CDM) Micro Motion all'indirizzo [www.emerson.com/density](http://www.emerson.com/density).

### Misura di temperatura

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

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

### Pressione della custodia

Specifica	Valore
Pressione di esercizio massima della custodia	44,8 barg

Specifica	Valore
Pressione di scoppio tipica (custodia)	179 barg

## Indicazione diagnostica della portata (velocità/portata in volume)

L'accuratezza prevista è compresa entro il  $\pm 5\%$  della lettura.

Raccomandazioni tipiche sulla portata	Portata	Velocità
Minima	3 gpm (700 L/hr)	0,5 m/sec (1,5 ft/sec)
Normale	11 gpm (2.500 L/hr)	1,5 m/sec (5 ft/sec)
Massima	75 gpm (17.000 L/hr)	9 m/sec (30 ft/sec)

### Nota

Per i fluidi contenenti particelle abrasive, la velocità deve essere inferiore a 3 m/s (10 ft/s).

## Specifiche del trasmettitore

### Versioni disponibili del trasmettitore

Per maggiori informazioni sulle uscite del trasmettitore ed i codici di ordine, vedere le informazioni per l'ordine del prodotto.

#### Nota

L'uscita mA è lineare con il processo da 3,8 a 20,5 mA, in conformità alla norma NAMUR NE-43 (febbraio 2003).

#### Analogica

Applicazione tipica	Canali di uscita		
	A	B	C
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Misura per uso generico</li> <li>▪ Connessione a DCS/PLC</li> </ul>	4-20 mA + HART (passiva)	4-20 mA (passiva)	Modbus/RS-485

#### Processore per trasmettitore 2700 FOUNDATION™ Fieldbus a montaggio remoto

Applicazione tipica	Canali di uscita		
	A	B	C
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Misura per uso generico</li> <li>▪ Connessione a DCS/PLC</li> </ul>	Disattivo	Disattivato	Modbus/RS-485

#### Digitale

Applicazione tipica	Canali di uscita		
	A	B	C
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Misura per uso generico con commutazione dell'uscita</li> <li>▪ Connessione a DCS/PLC</li> </ul>	4-20 mA + HART (passiva)	Uscita digitale	Modbus/RS-485

#### TPS (Time Period Signal)

Applicazione tipica	Canali di uscita		
	A	B	C
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Misura fiscale</li> <li>▪ Connessione al flow computer</li> </ul>	4-20 mA + HART (passiva)	TPS (Time Period Signal)	Modbus/RS-485

L'uscita 4-20 mA non può essere configurata per la densità di linea.

**Fissa**

Applicazione tipica	Canali di uscita		
	A	B	C
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Misura fiscale</li> <li>▪ Connessione al flow computer</li> </ul>	4–20 mA (temperatura)	TPS (Time Period Signal)	Disattivato

**TPS 2 fili**

Applicazione tipica	Canali di uscita		
	A	B	C
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Misura fiscale</li> <li>▪ Connessione al flow computer</li> </ul>	Disattivato	RTD 4 fili 100 Ω	

Per la versione del trasmettitore a 2 fili, l'uscita TPS è sovrapposta alle linee di alimentazione.

**Display locale**

Design	Funzionalità
Fisico	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schermo LCD a due righe a segmenti.</li> <li>▪ Può essere ruotato sul trasmettitore con incrementi di 90 gradi per facilitare la visualizzazione.</li> <li>▪ Adatto per il funzionamento in aree pericolose.</li> <li>▪ Comandi a interruttori 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>▪ Supporta la verifica della densità nota (KDV).</li> <li>▪ Supporta più lingue.</li> </ul>

## Variabili di misura del processo

Variabili	Valore
Standard	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densità</li> <li>■ Periodo di oscillazione</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Drive gain</li> <li>■ Ingresso temperatura esterna</li> <li>■ Ingresso pressione esterna</li> <li>■ Portata (velocità/portata in volume)</li> </ul>
Derivate	<p>Le variabili di uscita derivate variano in base alla configurazione specifica 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>■ Peso specifico (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>

### Nota

- Per la versione con trasmettitore TPS, le variabili di misura del processo sono limitate a Periodo di oscillazione, Temperatura e Portata.
- Per la versione con trasmettitore a due fili, le variabili di misura del processo sono limitate a Periodo di oscillazione e Temperatura.

## Altre opzioni di comunicazione

I seguenti accessori per la comunicazione sono acquistabili separatamente dal misuratore.

Tipo	Descrizione
WirelessHART	WirelessHART è disponibile tramite l'adattatore THUM

<b>Tipo</b>	<b>Descrizione</b>
FOUNDATION Fieldbus	Trasmittitore 2700 solo a montaggio remoto con FOUNDATION Fieldbus <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="487 317 1068 348">■ Una connessione H1 FOUNDATION Fieldbus fornita</li></ul>
HART Tri-Loop	Tre ulteriori uscite 4-20 mA sono disponibili tramite collegamento ad un convertitore HART Tri-Loop

## Certificazioni per aree pericolose

I limiti di temperatura ambiente e di processo sono definiti da grafici di temperatura per ciascun misuratore e opzione interfaccia dell'elettronica. Fare riferimento alle specifiche dettagliate di certificazione, inclusi i grafici di temperatura per tutte le configurazioni del misuratore, nonché alle istruzioni di sicurezza. Fare riferimento alla pagina prodotto all'indirizzo [www.emerson.com](https://www.emerson.com/global). <https://www.emerson.com/global>

### Certificazioni ATEX, CSA ed IECEx

ATEX	
Zona 1 a sicurezza intrinseca	Con display (solo versioni analogica, TPS e digitale) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ II 2G Ex ib IIC T4...T1 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>
	Senza display (tutte le versioni dei trasmettitori) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ II 2G Ex ib IIC T6...T1 Gb (da -40 °C a +65 °C<sup>(2)</sup>)</li> <li>■ II 2D Ex ib IIIC T<sup>(1)</sup>°C Db</li> <li>■ IP 66/67</li> </ul>
Zona 1 a prova di fiamma	Con display (solo versioni analogica, TPS, digitale con custodia del trasmettitore in acciaio inox) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ II 2G Ex db [ib] IIC T6...T1 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>
	Senza display (tutte le versioni del trasmettitore eccetto TPS a due fili) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ II 2G Ex ib IIC T6...T1 Gb (da -40 °C a +65 °C<sup>(2)</sup>)</li> <li>■ II 2D Ex ib IIIC T<sup>(1)</sup>°C Db</li> <li>■ IP 66/67</li> </ul>

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

(2) La temperatura ambiente massima della versione con trasmettitore TPS a due fili è 75 °C (167 °F).

CSA	
A sicurezza intrinseca	Con display (solo versioni analogica, TPS, digitale) o senza display (tutte le versioni del trasmettitore) <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>

CSA	
A prova di esplosione	Con display (solo versioni analogica, TPS, digitale e custodia del trasmettitore in acciaio inox) o senza display (tutte le versioni del trasmettitore eccetto TPS a due fili) <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	Con display (solo versioni analogica, TPS e digitale) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ex ib IIC T4...T1 Gb (da -40 °C a +65 °C)</li> <li>▪ Ex ib IIIC T<sup>(1)</sup> °C Db</li> <li>▪ IP66/IP67</li> </ul>
	Senza display (tutte le versioni dei trasmettitori) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ex ib IIC T6...T1 Gb (da -40 °C a +65 °C<sup>(2)</sup>)</li> <li>▪ Ex ib IIIC T<sup>(1)</sup> °C Db</li> <li>▪ IP66/IP67</li> </ul>
Zona 1 a prova di fiamma	Senza display (tutte le versioni del trasmettitore eccetto TPS a due fili) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ex db [ib] IIC T6...T1 Gb (da -40 °C a +65 °C)</li> <li>▪ Ex tb IIIC T<sup>(1)</sup> °C Db</li> <li>▪ IP66/IP67</li> </ul>
	Con display (solo versioni analogica, TPS, digitale e custodia del trasmettitore in acciaio inox) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ex db [ib] IIC T6...T1 Gb (da -40 °C a +65 °C)</li> <li>▪ Ex tb IIIC T<sup>(1)</sup> °C Db</li> <li>▪ IP66/IP67</li> </ul>

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

(2) La temperatura ambiente massima della versione con trasmettitore TPS a due fili è 75 °C (167 °F).

## Barriere ed isolatori necessari per installazioni in aree pericolose

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

**Tabella 1: Kit barriera di sicurezza/isolatore galvanico per CDM a 4 fili - Codici uscita trasmettitore B, C, D**

Codice modello	Descrizione	Barriera/Isolatore	Uscita	Note
BARRIERSETAA	Set di barriere, comprendente le barriere per tutte le versioni del trasmettitore a sicurezza intrinseca (CH B: mA, TPS o DO)	MTL7728P+	mA + HART	Per le precauzioni relative alla messa a terra, consultare il <a href="#">manuale di installazione del GDM</a> .
		MTL7728P+	mA / TPS / DO	
		MTL7761AC	RS-485	
		MTL7728P+	Alimentazione	
ISOLATORSETBB	Set di isolatori, comprendente isolatori per la versione analogica a sicurezza	MTL5541	mA + HART	La barriera per RS-485 non è iso-

**Tabella 1: Kit barriera di sicurezza/isolatore galvanico per CDM a 4 fili - Codici uscita trasmettitore B, C, D (continua)**

Codice modello	Descrizione	Barriera/Isolatore	Uscita	Note
	za intrinseca (CH B: mA)	MTL5541	mA	lata
		MTL7761AC	RS-485	
		MTL5523	Alimentazione	
ISOLATORSETCC	Set di isolatori, comprendente isolatori per le versioni TPS (Time Period Signal)/digitale 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	

**Tabella 2: Kit barriera di sicurezza/isolatore galvanico per CDM a 2 fili - Codice uscita trasmettitore F**

Codice modello	Descrizione	Barriera/Isolatore	Uscita	Note
BARRIER7787	Barriera per misuratore a due fili, uscita TPS/alimentazione	MTL7787+	TPS/alimentazione	Quantità (1)
BARRIER7764	Barriera impostata per misuratore a due fili, uscita RTD a quattro fili	MTL7764+	RTD	Quantità (2)

## Specifiche ambientali

Tipo	Rating
Limiti di umidità	Dal 5 al 95% di umidità relativa, senza condensa a 60 °C
Limiti di temperatura ambiente	Da -40 °C a 65 °C
Effetto temperatura ambiente	L'effetto sull'uscita mA non deve superare $\pm 0,005\%$ dello span per grado Celsius
Limiti delle vibrazioni	Conforme alla norma IEC 68.2.6, durata di scansione, da 5 a 2000 Hz, 50 cicli di scansione a 1,0 g
Dati nominali del grado di protezione	Custodia in alluminio o acciaio inox IP66/67, NEMA4X

## Opzioni di isolamento termico

Per prestazioni ottimali, isolare termicamente il misuratore e la tubazione di ingresso e circuito di bypass per mantenere stabili le temperature. Micro Motion offre un rivestimento isolante morbido, resistente alle intemperie e facilmente adattabile a tutte le versioni CDM.

Codice modello	Descrizione
INSJKTCMFS075	Rivestimento isolante per: CMFS075, CMFS100 o CMFS150 codice custodia M o N e CDM100 codice custodia M o C

Codice modello	Descrizione
STMKTCMFS075	Kit riscaldamento a vapore con rivestimento isolante per: CMFS075, CMFS100 o CMFS150 codice custodia M o N e CDM100 codice custodia M o C

## Requisiti di alimentazione

Di seguito sono riportati i requisiti di alimentazione in c.c. per il funzionamento del misuratore:

Tipo di misuratore	Descrizione
Misuratori antideflagranti/a prova di fiamma	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 24 V c.c., 0,65 W tipici, 1,1 W max.</li> <li>▪ Tensione minima consigliata: 21,6 V c.c. con cavo di alimentazione di 1000 ft con diametro di 24 AWG (300 m con diametro di 0,20 mm<sup>2</sup>)</li> <li>▪ All'avvio, la fonte di alimentazione deve fornire un minimo di 0,5 A di corrente a breve termine, ad almeno 19,6 V, ai terminali di alimentazione</li> </ul>
Misuratori a sicurezza intrinseca	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 24 V c.c., 0,7 W tipici con barriera da 250 <math>\Omega</math>, 0,96 W max. con barriera da 250 <math>\Omega</math><sup>(1)</sup></li> <li>▪ Tensione minima consigliata: 22,8 V c.c. con cavo di alimentazione di 1000 ft con diametro di 22 AWG (300 m con diametro di 0,25 mm<sup>2</sup>)</li> </ul>

(1) Per i requisiti di alimentazione specifici per trasmettitore TPS a due fili, fare riferimento al supplemento di installazione CDM TPS a due fili.

## Specifiche fisiche

### Materiali di costruzione

Parti a contatto con il processo	
Connessioni al processo	Acciaio inox 316L
Tubi di misura	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lega di nichel C-22 (o UNS 06022) — Opzione CDM100P</li> <li>▪ Acciaio inox 316L — Opzione CDM100M</li> </ul>
Parti non a contatto con il processo	
Custodia del sensore	Acciaio inox 316L
Custodia del trasmettitore	Acciaio inox 316L o alluminio rivestito di poliuretano

### Peso

I pesi del misuratore presuppongono flange weld neck, raised face ANSI CL600 ed elettronica del trasmettitore integrata. I misuratori con altre opzioni possono presentare pesi leggermente differenti da quelli elencati.

Tipo di misuratore	Peso con custodia in alluminio	Peso con custodia in acciaio inox
Misuratore di densità compatto (opzione standard)	Circa 13 kg (28 lb)	Circa 16 kg (34 lb)

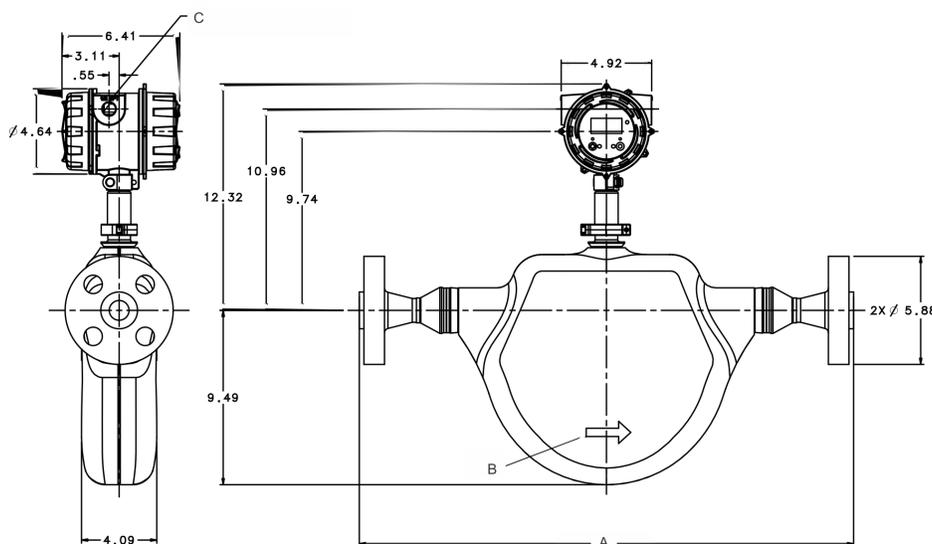
Tipo di misuratore	Peso con custodia in alluminio	Peso con custodia in acciaio inox
Misuratore di densità compatto (modello retrofit 7835/7845 con bobine)	Circa 14 kg (31 lb)	Circa 17 kg (37 lb)

## Dimensioni

Questi schemi dimensionali rappresentano le linee guida di base per il dimensionamento e la pianificazione. Schemi dimensionali completi e dettagliati sono disponibili tramite il collegamento ai disegni dei prodotti nel nostro online store all'indirizzo [www.micromotion.com/onlinestore](http://www.micromotion.com/onlinestore).

A seconda della flangia, la dimensione da faccia a faccia può variare per l'opzione standard CDM.

### Dimensioni del misuratore di densità compatto - Opzione standard



- A. Dim. A — vedere la tabella seguente
- B. Direzione flusso nominale — il misuratore può essere configurato per flusso di andata (normale), di ritorno o bidirezionale
- C. 2 connessioni 1/2-14 NPT femmina per interfaccia dell'elettronica

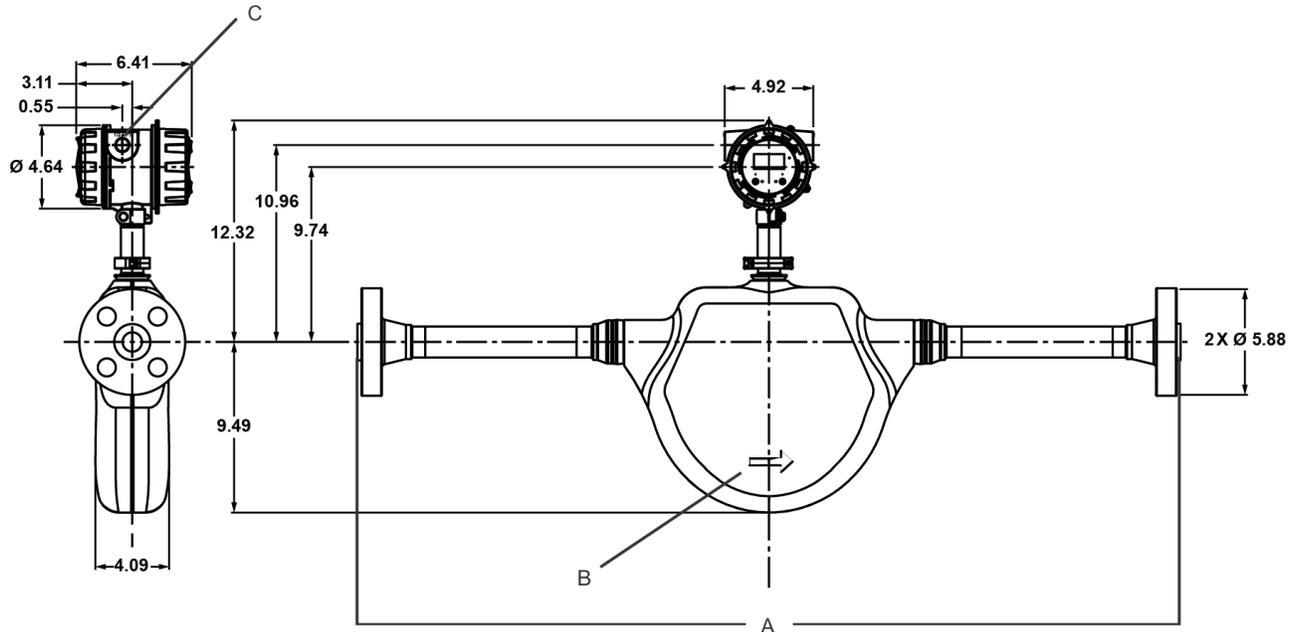
#### Nota

Le dimensioni del disegno sono indicate in pollici (in.).

Tipo di attacco della flangia	Misura A [± 0,125 in. (3 mm)]
1 pollice, CL900, ASME B16.5, F316/316L, flangia WN	26,9 (683)
1 pollice, CL900, ASME B16.5, F316/316L, flangia WN, superficie RTJ	26,9 (683)
1 pollice, CL600, ASME B16.5, F316/316L, flangia WN	24,5 (623)
1 pollice, CL300, ASME B16.5, F316/316L, flangia WN	24,0 (610)
1 pollice, CL600, ASME B16.5, F316/316L, flangia WN, superficie RTJ	24,8 (627)
1 pollice, CL600, ASME B16.5, F316/316L, flangia WN, raised face 63-125, finitura raised face	24,8 (627)
1 pollice, CL150, ASME B16.5, F316/316L, flangia WN	23,5 (597)

Tipo di attacco della flangia	Misura A [ $\pm 0,125$ in. (3 mm)]
DN25, PN40, EN 1092-1, F316/316L, flangia WN, tipo B1	22,5 (573)
DN25, PN40, EN 1092-1, F316/316L, flangia WN, tipo D	22,5 (573)
DN25, PN100, EN 1092-1, F316/316L, flangia WN, tipo B2	23,9 (608)

### Dimensioni misuratore di densità compatto - Opzione retrofit 7835/45



- A. Dim. A — da faccia a faccia fino a 40,4 in. (1026 mm)  $\pm 0,125$  in. (3 mm)
- B. Direzione flusso nominale — il misuratore può essere configurato per flusso di andata (normale), di ritorno o bidirezionale
- C. 2 connessioni 1/2-14 NPT femmina per interfaccia dell'elettronica

#### Nota

Le dimensioni del disegno sono indicate in pollici (in.).

## Informazioni per l'ordine

### Misuratore di densità di precisione ad elevate prestazioni (CDM100P)

Modello	Descrizione
CDM100P	Misuratore di densità compatto Micro Motion, manifold in lega di nickel da 25 mm (1 in.) e tubi di misura con connessioni in acciaio inox

Codice	Connessioni al processo
A18	1 pollice, CL900/1500, ASME B16.5, F316/316L, flangia WN
A25	1 pollice, CL900/1500, ASME B16.5, F316/316L, flangia WN, superficie RTJ

Codice	Connessioni al processo
330	1 pollice, CL600, ASME B16.5, F316/316L, flangia WN
329	1 pollice, CL300, ASME B16.5, F316/316L, flangia WN
A24	1 pollice, CL600, ASME B16.5, F316/316L, flangia WN, superficie RTJ
A21	1 pollice, CL600, ASME B16.5, F316/316L, flangia WN, raised face 63-125, finitura raised face
179	DN25, PN40, EN 1092-1, F316/316L, flangia WN, tipo B1
311	DN25, PN40, EN 1092-1, F316/316L, flangia WN, tipo D
180	DN25, PN100, EN 1092-1, F316/316L, flangia WN, tipo B2
999 <sup>(1)</sup>	Connessione al processo ETO

(1) Richiede l'opzione di fabbrica X.

Codice	Opzione custodia
M	Custodia in acciaio inox 316L
K	Custodia in acciaio inox 316L con connessioni di drenaggio (femmina da 1/2 in. NPT)
C <sup>(1)</sup>	Modello retrofit 7835/45 con custodia del sensore in acciaio inox 316L standard
D <sup>(1)</sup>	Modello retrofit 7835/45 con custodia del sensore in acciaio inox 316L con connessioni di drenaggio (1/2 in. NPT)

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

Codice	Opzione uscita del trasmettitore
A <sup>(1)(2)</sup>	Processore integrale per trasmettitore modello 2700 FOUNDATION Fieldbus a montaggio remoto (Canali A e B inattivi)
B <sup>(3)</sup>	Trasmettitore integrale, Canale B = TPS, Canale A = mA + HART, Canale C = RS485 Modbus
C	Trasmettitore integrale, Canale B = uscita mA, Canale A = mA + HART, Canale C = RS485 Modbus
D	Trasmettitore integrale, Canale B = uscita digitale, Canale A = mA + HART, Canale C = RS485 Modbus
F	Elettronica integrale, uscita TPS a due fili, sovrapposto su potenza (nessun calcolo interno)

(1) Richiede il trasmettitore modello 2700 per montaggio remoto con opzione di montaggio H - opzione di connessione a 4 fili (alimentazione e comunicazioni).

(2) Con il codice opzioni uscita del trasmettitore A, tutte le uscite di segnale sul trasmettitore per montaggio integrale sono disabilitate, eccetto per le comunicazioni Modbus/RS-485 che sono usate per le comunicazioni del trasmettitore modello 2700.

(3) Per la versione TPS, l'uscita 4-20 mA non può essere configurata per emettere la densità di linea.

Codice	Opzione display
A	Senza display
B <sup>(1)</sup>	Display a due righe (senza retroilluminazione)

(1) Per opzione custodia trasmettitore codice Z, disponibile solo con codici di approvazione M, Z, B, E e 2.

Codice	Certificazioni
Per tutte le opzioni uscita del trasmettitore	
M	Area sicura - nessuna certificazione per aree pericolose
Z	ATEX - a sicurezza intrinseca (zona 1)
B	CSA (USA e Canada) - a sicurezza intrinseca, Classe 1, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D

Codice	Certificazioni
E	IECEX - a sicurezza intrinseca (zona 1)
2	CSA (USA e Canada) Classe 1, Div. 2
Per opzioni uscita del trasmettitore B, C e D	
A	CSA (USA e Canada) - a prova di esplosione Classe 1, Div. 1, Gruppi C, D (USA e Canada)
F	ATEX - zona 1 a prova di fiamma
I	IECEX - zona 1 a prova di fiamma
G	Certificazione specifica del paese. Richiede la selezione dell'opzione R1 o R2 dalla tabella <i>Test, certificati, calibrazioni e servizi speciali (opzionale)</i> .

Vedere anche [Barriere ed isolatori necessari per installazioni in aree pericolose](#).

Codice	Configurazione per l'applicazione <sup>(1)</sup>
Disponibili con tutte le opzioni uscita del trasmettitore	
00	Nessuna configurazione dell'applicazione
95	Temperatura di processo (4 mA = 0 °C, 20 mA = 200 °C)
XX <sup>(2)</sup>	Configurazione dell'uscita analogica ETO (sono necessari i dati del cliente)
Disponibili solo con opzione uscita del trasmettitore B	
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)
Disponibili solo con opzioni uscita del trasmettitore C e D	
11	Gradi API (4 mA = 0°, 20 mA = 100°) (Temperatura di processo = da 0 °C a 60 °C)
12	Densità di linea (4 mA = 500 kg/m <sup>3</sup> , 20 mA = 1500 kg/m <sup>3</sup> ) (Temperatura di processo = da -40 a +140 °C)
13	Densità riferita a tabelle API (metrico) (4 mA = 500 kg/m <sup>3</sup> , 20 mA = 1500 kg/m <sup>3</sup> ) (Temperature di processo = da -40 °C a +140 °C)
21	Percentuale di alcol (4 mA = 0%, 20 mA = 20%) (Temperatura di processo = da 0 °C a 40 °C)
22	Percentuale di alcol (4 mA = 50%, 20 mA = 100%) (Temperatura di processo = da 40 °C a 70 °C)
23	Percentuale di alcol (4 mA = 80%, 20 mA = 100%) (Temperatura di processo = da 50 °C a 90 °C)
24	Proof (4 mA = 100, 20 mA = 200) (Temperatura di processo = da 50 °C a 70 °C)
25	Proof (4 mA = 160, 20 mA = 200) (Temperatura di processo = da 50 °C a 90 °C)
26	Percentuale di concentrazione di metanolo (4 mA = 35%, 20 mA = 60%) (Temperatura di processo = da 0 °C a 40 °C)
27	Percentuale di concentrazione di glicole etilenico (4 mA = 10%, 20 mA = 50%) (Temperatura di processo = da -20 °C a 40 °C)
31	Gradi Brix (saccarosio) (4 mA = 0°, 20 mA = 40°) (Temperatura di processo = da 0 °C a 100 °C)
32	Gradi Brix (saccarosio) (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)

Codice	Configurazione per l'applicazione <sup>(1)</sup>
51	Percentuale di concentrazione di NaOH (4 mA = 0%, 20 mA = 20%) (Temperatura di processo = da 0 °C a 50 °C)
52	Percentuale di concentrazione di H2SO4 (4 mA = 0%, 20 mA = 10%) (Temperatura di processo = da 0 °C a 38 °C)
53	Percentuale di concentrazione di H2SO4 (4 mA = 75%, 20 mA = 94%) (Temperatura di processo = da 24 °C a 38 °C)
64	Percentuale di HFCS - 42 (4 mA = 0%, 20 mA = 50%) (temperatura processo = da 0 °C a 100 °C)
65	Percentuale di HFCS - 55 (4 mA = 0%, 20 mA = 50%) (temperatura processo = da 0 °C 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)

(1) Se il codice opzioni uscita del trasmettitore è B, C o D, anche i limiti inferiore e superiore per il codice di configurazione dell'applicazione sono programmati come punti 4 mA e 2 mA dell'uscita in mA del canale A.

(2) Richiede l'opzione di fabbrica X.

Codice	Lingua (manuale e software)
Lingua del display del trasmettitore: inglese	
E	Manuale d'installazione in inglese 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
P	Manuale d'installazione in portoghese e manuale di configurazione in inglese
R	Manuale d'installazione in russo e manuale di configurazione in inglese
Lingua del display del trasmettitore: francese	
F	Manuale d'installazione in francese e manuale di configurazione in inglese
Lingua del display del trasmettitore: tedesco	
G	Manuale d'installazione in tedesco e manuale di configurazione in inglese
Lingua del display del trasmettitore: spagnolo	
S	Manuale d'installazione in spagnolo e manuale di configurazione in inglese

Codice	Opzioni di calibrazione del sensore
A	Accuratezza densità standard $\pm 0,1 \text{ kg/m}^3$ ( $\pm 0,0001 \text{ g/cc}$ )
M <sup>(1)</sup>	Componente valutato MID (OIML R117) - Richiede l'installazione con un alimentatore approvato

(1) L'opzione di calibrazione MID (OIML R117) non è disponibile con l'opzione uscita trasmettitore codice A. Componente valutato MID (OIML R117) - Richiede l'installazione con un alimentatore approvato. Vedere il Supplemento MID (Measuring Instruments Directive) CDM100 per ulteriori informazioni.

Codice	Opzione custodia del trasmettitore
Z	Integrale, lega di alluminio
B	Integrale, acciaio inox

Codice	Connessioni del conduit
Z	Connessioni standard da 1/2 in. NPT (senza adattatori)

Codice	Connessioni del conduit
B	Adattatori in acciaio inox M20

Codice	Opzioni di fabbrica
Z	Prodotto standard
X	Prodotto ETO

Codice	Test e certificati speciali, test, calibrazioni e certificati (tutti opzionali) <sup>(1)</sup>
Test e certificati per esami della qualità dei materiali (selezionare qualsiasi opzione da questo gruppo)	
MC	Certificato di ispezione materiali 3.1 (tracciabilità del lotto del fornitore a norma EN 10204)
NC	Certificato NACE 2.1 (MR0175 ed MR0103)
Prova a pressione (selezionare qualsiasi opzione da questo gruppo)	
HT	Certificato test idrostatico 3.1
Verifica radiografica (selezionare solo un'opzione da questo gruppo)	
RE	Pacchetto raggi X 3.1 (solo connessione al processo; certificato di esame radiografico; mappa di saldatura, qualifica NDE di ispezione radiografica)
RT	Pacchetto raggi X 3.1 (solo connessione al processo; certificato di esame radiografico con immagini digitale; mappa di saldatura, qualifica NDE di ispezione radiografica)
Esame liquidi penetranti (selezionare solo un'opzione da questo gruppo)	
D1	Pacchetto test con liquidi penetranti 3.1 (solo connessione al processo; qualifica NDE liquidi penetranti)
D2	Pacchetto test con liquidi penetranti 3.1 (solo custodia; qualifica NDE liquidi penetranti)
Esame saldature	
WP	Pacchetto procedura di saldatura (mappa saldature, specifiche della procedura di saldatura, registrazione della qualifica della procedura di saldatura, qualifica prestazioni del saldatore)
Analisi PMI (selezionare solo un'opzione da questo gruppo)	
PM	Certificato PMI 3.1 (privo di carbonio)
Calibrazione certificata	
IC	Certificato e calibrazione certificata ISO/IEC 17025
Opzioni di completamento del sensore (selezionare qualsiasi opzione da questo gruppo)	
WG	Attività in fabbrica presenziata dal Cliente
SP	Confezione speciale
Tag strumento	
TG	Tag strumento: necessari dati del cliente (24 caratteri max.)
Certificazioni specifiche del paese (selezionare solo una voce se è stata scelta l'opzione di certificazione G)	
R1 <sup>(2) (3)</sup>	EAC Zona 1 - Certificazione per aree pericolose - A sicurezza intrinseca
R2 <sup>(2) (3)</sup>	EAC Zona 1 - Certificazione per aree pericolose - Scosparto terminali a prova di fiamma

(1) È possibile scegliere più opzioni per i test ed i certificati.

(2) Disponibile solo con certificazione G

(3) Non disponibile con opzioni uscita trasmettitore codice F o opzione custodia trasmettitore codice B

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

Modello	Descrizione
CDM100M	Misuratore di densità compatto Micro Motion, tubi di misura e manifold da 25 mm (1 in.) in acciaio inox 316L

Codice	Connessioni al processo
330	1 pollice, CL600, ASME B16.5, F316/316L, flangia WN
329	1 pollice, CL300, ASME B16.5, F316/316L, flangia WN
A24	1 pollice, CL600, ASME B16.5, F316/316L, flangia WN, superficie RTJ
A21	1 pollice, CL600, ASME B16.5, F316/316L, flangia WN, raised face 63-125, finitura raised face
179	DN25, PN40, EN 1092-1, F316/316L, flangia WN, tipo B1
311	DN25, PN40, EN 1092-1, F316/316L, flangia WN, tipo D
180	DN25, PN100, EN 1092-1, F316/316L, flangia WN, tipo B2
328	1 pollice, CL150, ASME B16.5, F316/316L, flangia WN
999 <sup>(1)</sup>	Connessione al processo ETO

(1) Richiede l'opzione di fabbrica X.

Codice	Opzioni custodia
M	Custodia in acciaio inox 316L
K	Custodia in acciaio inox 316L con connessioni di drenaggio (femmina da 1/2 in. NPT)
C <sup>(1)</sup>	Modello retrofit 7845 con custodia del sensore in acciaio inox 316L standard
D <sup>(1)</sup>	Modello retrofit 7835/45 con custodia del sensore in acciaio inox 316L con connessioni di drenaggio (1/2 in. NPT)

(1) Disponibile solo con i codici di connessione al processo 329 e 330.

Codice	Opzione uscita del trasmettitore
A <sup>(1)(2)</sup>	Processore integrale per trasmettitore modello 2700 FOUNDATION Fieldbus a montaggio remoto (Canali A e B inattivi)
B <sup>(3)</sup>	Trasmettitore integrale, Canale B = TPS, Canale A = mA + HART, Canale C = RS485 Modbus
C	Trasmettitore integrale, Canale B = uscita mA, Canale A = mA + HART, Canale C = RS485 Modbus
D	Trasmettitore integrale, Canale B = uscita digitale, Canale A = mA + HART, Canale C = RS485 Modbus
F	Elettronica integrale, uscita TPS a due fili, sovrapposto su potenza (nessun calcolo interno)

(1) Richiede il trasmettitore modello 2700 per montaggio remoto con opzione di montaggio H - opzione di connessione a 4 fili (alimentazione e comunicazioni).

(2) Con il codice opzioni uscita del trasmettitore A, tutte le uscite di segnale sul trasmettitore per montaggio integrale sono disabilitate, eccetto per le comunicazioni Modbus/RS-485 che sono usate per le comunicazioni del trasmettitore modello 2700.

(3) Per la versione TPS, l'uscita 4-20 mA non può essere configurata per emettere la densità di linea.

Codice	Opzione display
A	Senza display

Codice	Opzione display
B <sup>(1)</sup>	Display a due righe (senza retroilluminazione)

(1) Per codice opzione Z custodia trasmettitore, disponibile solo con codici di approvazione M, Z, B, E e 2.

Codice	Certificazioni
Disponibili con tutte le opzioni uscita del trasmettitore	
M	Area sicura - nessuna certificazione per aree pericolose
Z	ATEX - a sicurezza intrinseca (zona 1)
B	CSA (USA e Canada) - a sicurezza intrinseca, Classe 1, Divisione 1, Gruppi B, C e D
E	IECEX - a sicurezza intrinseca (zona 1)
2	CSA (USA e Canada) Classe 1, Div. 2
Disponibili con codici opzione uscita del trasmettitore B, C e D	
A	CSA (USA e Canada) - a prova di esplosione Classe 1 Div. 1 gruppi C e D (USA e Canada)
F	ATEX - zona 1 a prova di fiamma
I	IECEX - zona 1 a prova di fiamma
G	Certificazione specifica del paese. Richiede la selezione dell'opzione R1 o R2 dalla tabella <i>Test, certificati, calibrazioni e servizi speciali (opzionale)</i> .

Vedere anche [Barriere ed isolatori necessari per installazioni in aree pericolose](#).

Codice	Configurazione per l'applicazione <sup>(1)</sup>
Disponibili con tutte le opzioni uscita del trasmettitore	
00	Nessuna configurazione per l'applicazione
95	Temperatura di processo (4 mA = 0 °C, 20 mA = 200 °C)
XX <sup>(2)</sup>	Configurazione dell'uscita analogica ETO (sono necessari i dati del cliente)
Disponibili solo con opzione uscita del trasmettitore codice B	
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)
Disponibili solo con opzione uscita del trasmettitore codici C e D	
11	Gradi API (4 mA = 0°, 20 mA = 100°) (Temperatura di processo = da 0 °C a 60 °C)
12	Densità di linea (4 mA = 500 kg/m <sup>3</sup> , 20 mA = 1500 kg/m <sup>3</sup> ) (Temperatura di processo = da -40 a +140 °C)
13	Densità riferita a tabelle API (metrico) (4 mA = 500 kg/m <sup>3</sup> , 20 mA = 1500 kg/m <sup>3</sup> ) (Temperature di processo = da -40 °C a +140 °C)
21	Percentuale di alcol (4 mA = 0%, 20 mA = 20%) (Temperatura di processo = da 0 °C a 40 °C)
22	Percentuale di alcol (4 mA = 50%, 20 mA = 100%) (Temperatura di processo = da 40 °C a 70 °C)
23	Percentuale di alcol (4 mA = 80%, 20 mA = 100%) (Temperatura di processo = da 50 °C a 90 °C)
24	Proof (4 mA = 100, 20 mA = 200) (Temperatura di processo = da 50 °C a 70 °C)
25	Proof (4 mA = 160, 20 mA = 200) (Temperatura di processo = da 50 °C a 90 °C)

Codice	Configurazione per l'applicazione <sup>(1)</sup>
26	Percentuale di concentrazione di metanolo (4 mA = 35%, 20 mA = 60%) (Temperatura di processo = da 0 °C a 40 °C)
27	Percentuale di concentrazione di glicole etilenico (4 mA = 10%, 20 mA = 50%) (Temperatura di processo = da -20 °C a 40 °C)
31	Gradi Brix (saccarosio) (4 mA = 0°, 20 mA = 40°) (Temperatura di processo = da 0 °C a 100 °C)
32	Gradi Brix (saccarosio) (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 NaOH (4 mA = 0%, 20 mA = 20%) (Temperatura di processo = da 0 °C a 50 °C)
52	Percentuale di concentrazione di H2SO4 (4 mA = 0%, 20 mA = 10%) (Temperatura di processo = da 0 °C a 38 °C)
53	Percentuale di concentrazione di H2SO4 (4 mA = 75%, 20 mA = 94%) (Temperatura di processo = da 24 °C a 38 °C)
54	Percentuale di concentrazione di HNO3 (4 mA = 0%, 20 mA = 40%) (Temperatura di processo = da 10 °C a 50 °C)
55	Percentuale di concentrazione di KOH (4 mA = 0%, 20 mA = 40%) (Temperatura di processo = da 0 °C a 90 °C)
64	Percentuale di HFCS - 42 (4 mA = 0%, 20 mA = 50%) (temperatura processo = da 0 °C a 100 °C)
65	Percentuale di HFCS - 55 (4 mA = 0%, 20 mA = 50%) (temperatura processo = da 0 °C a 100 °C)
66	Percentuale di HFCS - 90 (4 mA = 0%, 20 mA = 50%) (temperatura processo = da 0 °C a 100 °C)
71	Gradi Plato (4 mA = 0°, 20 mA = 30°) (Temperatura di processo = da 0 °C a 100 °C)

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

(2) Richiede l'opzione di fabbrica X.

Codice	Lingua (manuale e software)
Lingua del display del trasmettitore: inglese	
E	Manuale d'installazione in inglese 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
P	Manuale d'installazione in portoghese e manuale di configurazione in inglese
R	Manuale d'installazione in russo e manuale di configurazione in inglese
Lingua del display del trasmettitore: francese	
F	Manuale d'installazione in francese e manuale di configurazione in inglese
Lingua del display del trasmettitore: tedesco	
G	Manuale d'installazione in tedesco e manuale di configurazione in inglese
Lingua del display del trasmettitore: spagnolo	
S	Manuale d'installazione in spagnolo e manuale di configurazione in inglese

Codice	Opzioni di calibrazione del sensore
A	Accuratezza densità standard $\pm 0,2 \text{ kg/m}^3$ ( $\pm 0,0002 \text{ g/cc}$ )
M <sup>(1)</sup>	Componente valutato MID (OIML R117) - Richiede l'installazione con un alimentatore approvato

<sup>(1)</sup> L'opzione di calibrazione MID (OIML R117) non è disponibile con l'opzione uscita trasmettitore codice A. Richiede l'installazione con un alimentatore approvato. Vedere il Supplemento MID (Measuring Instruments Directive) CDM100 per ulteriori informazioni.

Codice	Opzione custodia del trasmettitore
Z	Integrale, lega di alluminio
B	Integrale, acciaio inox

Codice	Connessioni del conduit
Z	Connessioni standard da 1/2 in. NPT (senza adattatori)
B	Adattatori in acciaio inox M20 inclusi

Codice	Opzioni di fabbrica
Z	Prodotto standard
X	Prodotto ETO

Codice	Test e certificati speciali, test, calibrazioni e servizi (tutti opzionali) <sup>(1)</sup>
Test e certificati per esami della qualità dei materiali (selezionare qualsiasi opzione da questo gruppo)	
MC	Certificato di ispezione materiali 3.1 (tracciabilità del lotto del fornitore a norma EN 10204)
NC	Certificato NACE 2.1 (MR0175 ed MR0103)
Prova a pressione (selezionare qualsiasi opzione da questo gruppo)	
HT	Certificato test idrostatico 3.1
Verifica radiografica (selezionare solo un'opzione da questo gruppo)	
RE	Pacchetto raggi X 3.1 (solo connessione al processo; certificato di esame radiografico; mappa di saldatura, qualifica NDE di ispezione radiografica)
RT	Pacchetto raggi X 3.1 (solo connessione al processo; certificato di esame radiografico con immagini digitale; mappa di saldatura, qualifica NDE di ispezione radiografica)
Esame liquidi penetranti (selezionare solo un'opzione da questo gruppo)	
D1	Pacchetto test con liquidi penetranti 3.1 (solo connessione al processo; qualifica NDE liquidi penetranti)
D2	Pacchetto test con liquidi penetranti 3.1 (solo custodia; qualifica NDE liquidi penetranti)
Esame saldature	
WP	Pacchetto procedura di saldatura (mappa saldature, specifiche della procedura di saldatura, registrazione della qualifica della procedura di saldatura, qualifica prestazioni del saldatore)
Prova positiva materiali	
PM	Certificato PMI 3.1 (privo di carbonio)
PC	Certificato PMI 3.1 (con carbonio)
Calibrazione certificata	
IC	Certificato e calibrazione certificata ISO/IEC 17025

Codice	Test e certificati speciali, test, calibrazioni e servizi (tutti opzionali) <sup>(1)</sup>
Opzioni di completamento del sensore (selezionare qualsiasi opzione da questo gruppo)	
WG	Attività in fabbrica presenziata dal Cliente
SP	Confezione speciale
Tag strumento	
TG	Tag strumento: necessari dati del cliente (24 caratteri max.)
Certificazioni specifiche del paese (selezionare solo una voce se è stata scelta l'opzione di certificazione G)	
R1 <sup>(2)(3)</sup>	EAC Zona 1 - Certificazione per aree pericolose - A sicurezza intrinseca
R2 <sup>(2)(3)</sup>	EAC Zona 1 - Certificazione per aree pericolose - Scomparto terminali a prova di fiamma

(1) È possibile scegliere più componenti aggiuntivi.

(2) Disponibile solo con certificazione G

(3) Non disponibile con opzioni uscita trasmettitore codice F o opzione custodia trasmettitore codice B





PS-001629  
Rev. K  
Maggio 2022

Per ulteriori informazioni: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2022 Emerson. Tutti i diritti riservati.

Termini e condizioni di vendita di Emerson sono disponibili su richiesta. Il logo Emerson è un marchio commerciale e un marchio di servizio di Emerson Electric Co. Rosemount è un marchio di uno dei gruppi Emerson. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.

**MICRO MOTION™**

