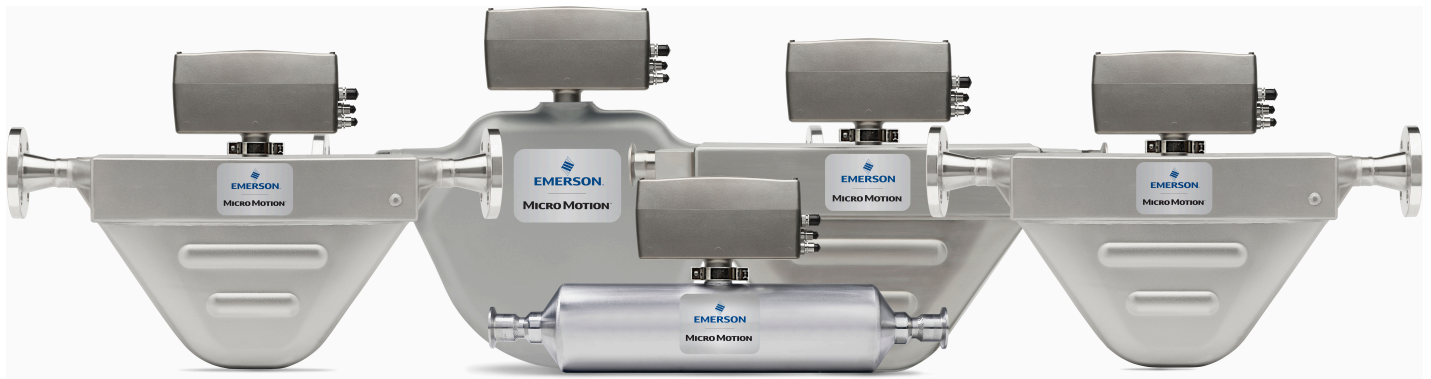


Trasmittitore di portata in massa per applicazioni di riempimento Micro Motion™



Messaggi di sicurezza

I messaggi relativi alla sicurezza forniti in questo manuale servono alla protezione del personale e dell'attrezzatura. Leggere attentamente ciascun messaggio di sicurezza prima di procedere alla fase successiva.

Informazioni relative alla sicurezza e alle certificazioni

Se correttamente installato come da istruzioni fornite nel presente manuale, questo prodotto Micro Motion è conforme a tutte le direttive europee applicabili. Fare riferimento alla dichiarazione di conformità UE per le direttive che si applicano a questo prodotto. La dichiarazione di conformità UE, con tutte le direttive europee applicabili, i disegni e le istruzioni di installazione ATEX completi, le istruzioni di installazione IECEx per installazioni al di fuori dell'Unione Europea e le istruzioni di installazione CSA per installazioni in Nord America, sono disponibili in Internet all'indirizzo www.emerson.com o tramite il centro di assistenza Micro Motion locale.

Le informazioni relative ai dispositivi conformi alla Direttiva apparecchi a pressione (PED) sono disponibili in Internet all'indirizzo www.emerson.com.

Per installazioni in aree pericolose in Europa, fare riferimento alla norma EN 60079-14 in assenza di normative nazionali vigenti.

Altre informazioni

Le specifiche complete dei prodotti sono reperibili sui rispettivi bollettini tecnici. Le informazioni per la risoluzione dei problemi sono contenute nel manuale di configurazione. Bollettini tecnici e manuali dei prodotti sono disponibili sul sito Web di Micro Motion all'indirizzo www.emerson.com.

Politica dei resi

In caso di restituzione delle apparecchiature, seguire le procedure di Micro Motion. Queste procedure assicurano la conformità legale con gli enti per il trasporto statali e aiutano a fornire un ambiente di lavoro sicuro per i dipendenti di Micro Motion. Se le procedure di Micro Motion non verranno seguite, Micro Motion non accetterà la restituzione delle apparecchiature.

Le procedure e i moduli per la restituzione sono disponibili sul nostro sito Web per il supporto all'indirizzo www.emerson.com, oppure contattando per telefono il Servizio clienti di Micro Motion.

Servizio clienti Emerson Flow

E-mail:

- Globale: flow.support@emerson.com
- Asia Pacifico: APflow.support@emerson.com

Telefono:

America del Nord e America del Sud		Europa e Medio Oriente		Asia Pacifico	
Stati Uniti	800-522-6277	Regno Unito e Irlanda	0870 240 1978	Australia	800 158 727
Canada	+1 303 527 5200	Paesi Bassi	+31 (0) 704 136 666	Nuova Zelanda	+099 128 804
Messico	+52 55 5809 5010	Francia	+33 (0) 800 917 901	India	800 440 1468
Argentina	+54 11 4837 7000	Germania	0800 182 5347	Pakistan	888 550 2682
Brasile	+55 15 3413 8000	Italia	+39 8008 77334	Cina	+86 21 2892 9000
Cile	+56 2 2928 4800	Europa centrale e orientale	+41 (0) 41 7686 111	Giappone	+81 3 5769 6803
Perù	+51 15190130	Russia/CSI	+7 495 995 9559	Corea del Sud	+82 2 3438 4600
		Egitto	+0800 000 0015	Singapore	+65 6 777 8211
		Oman	800 70101	Tailandia	+001 800 441 6426
		Qatar	+431 0044	Malesia	800 814 008
		Kuwait	+663 299 01		
		Sud Africa	+800 991 390		

America del Nord e America del Sud		Europa e Medio Oriente		Asia Pacifico	
		Arabia Saudita	800 844 9564		
		EAU	+800 0444 0684		

Sommario

Capitolo 1	Pianificazione.....	7
	1.1 Componenti del misuratore.....	7
	1.2 Accessibilità per la manutenzione.....	7
	1.3 Requisiti di cablaggio delle uscite digitali.....	7
	1.4 Requisiti di alimentazione.....	8
Capitolo 2	Cablaggio per tutti i trasmettitori di portata in massa per applicazioni di riempimento.....	9
	2.1 Identificazione e posizione dei connettori del cablaggio I/O.....	9
Capitolo 3	Cablaggio per trasmettitori di portata in massa per applicazioni di riempimento con PROFIBUS-DP.....	11
	3.1 Impostazione degli interruttori di rete PROFIBUS-DP.....	11
	3.2 Collegamento dei fili per l'opzione uscita Q.....	12
	3.3 Collegamento dei fili per l'opzione uscita U.....	14
	3.4 Collegamento dei fili per l'opzione uscita V.....	17
Capitolo 4	Cablaggio per trasmettitori di portata in massa per applicazioni di riempimento con Modbus.....	21
	4.1 Collegamento dei fili per l'opzione uscita P.....	21
	4.2 Collegamento dei fili per l'opzione uscita R.....	22
	4.3 Collegamento dei fili per l'opzione uscita S.....	25
	4.4 Collegamento dei fili per l'opzione uscita T.....	26
Capitolo 5	Informazioni supplementari.....	29
	5.1 Installazione del modulo dell'elettronica di ricambio.....	29
Appendice A	Specifiche.....	31
	A.1 Specifiche fisiche.....	31
	A.2 Connessioni elettriche.....	38
	A.3 Segnali di ingresso/uscita.....	41
	A.4 Comunicazioni digitali.....	52
	A.5 Interfaccia host.....	52
	A.6 Alimentazione.....	52
	A.7 Limiti ambientali.....	53
	A.8 Effetti ambientali.....	53
	A.9 Classificazioni per aree pericolose.....	53

1 Pianificazione

1.1 Componenti del misuratore

Un misuratore è composto dai seguenti componenti:

- Un trasmettitore
- Un sensore
I seguenti sensori sono compatibili con FMT:
 - Tutti i sensori CMFS:
 - F025 - F100
 - H025 - H100
 - T025 - T150
- Un core processor che fornisce funzioni aggiuntive di memoria ed elaborazione

1.2 Accessibilità per la manutenzione

Montare il trasmettitore in una posizione e con un orientamento che rispondano alle condizioni seguenti:

- Fornire spazio sufficiente ad aprire il coperchio della custodia del trasmettitore. Micro Motion consiglia di lasciare da 203 mm a 254 mm di spazio sul retro del trasmettitore.
- Fornire accessibilità per l'installazione del cablaggio al trasmettitore.

1.3 Requisiti di cablaggio delle uscite digitali

Per implementare un tipo di riempimento e un'opzione di riempimento specifici, le uscite digitali sul trasmettitore devono essere cablate alle valvole o ai dispositivi appropriati.

Per i requisiti di cablaggio dell'uscita digitale, vedere la [Tabella 1-1](#).

Note

- Le informazioni riportate qui sono applicabili solo a trasmettitori con uscite digitali.
 - Sono elencate solo le opzioni supportate.
 - Il termine *DO configurabile* si riferisce all'ingresso digitale/uscita digitale configurabile quando configurato come uscita digitale. Quando il tipo e l'opzione di riempimento non richiedono questa uscita per la valvola di drenaggio, l'uscita digitale/ingresso digitale configurabile può essere utilizzato per diversi altri scopi come necessario.
 - Se si utilizza una fonte di alimentazione interna, non collegare alcun terminale a terra.
-

Tabella 1-1: Requisiti di cablaggio per tipi e opzioni di riempimento

Tipo di riempimento con opzioni	DO1 di precisione	DO2 di precisione	DO configurabile
A uno stadio standard	Valvola primaria	N.d.	N.d.
A uno stadio standard con drenaggio	Valvola primaria	N.d.	Valvola di drenaggio
A uno stadio standard con pompa	Valvola primaria	Pompa	Secondo necessità
A due stadi standard	Valvola primaria	Valvola secondaria	Secondo necessità
A due stadi standard con drenaggio	Valvola primaria	Valvola secondaria	Valvola di drenaggio
Temporizzato	Valvola primaria	N.d.	Secondo necessità
Temporizzato con drenaggio	Valvola primaria	N.d.	Valvola di drenaggio
A due teste di riempimento	Valvola nella testa di riempimento n. 1	Valvola nella testa di riempimento n. 2	Secondo necessità
Temporizzato a due teste di riempimento	Valvola nella testa di riempimento n. 1	Valvola nella testa di riempimento n. 2	Secondo necessità

1.4 Requisiti di alimentazione

Il trasmettitore è alimentato tramite uno dei connettori Eurofast (M-12). Consultare le istruzioni di cablaggio per la configurazione delle uscite in uso.

I requisiti dell'alimentazione sono:

- 24 V c.c.
- 5,5 W più requisiti I/O
- 1 A massimo a 24 V I/O passante

AVVISO

Non collegare +24 V DC in (-) a +24 V I/O (-) esternamente al dispositivo. L'alimentazione +24 V I/O passante deve rimanere scollegata. Effettuare questo collegamento esternamente impedirà il corretto funzionamento del limite di corrente + 24 V I/O.

2 Cablaggio per tutti i trasmettitori di portata in massa per applicazioni di riempimento

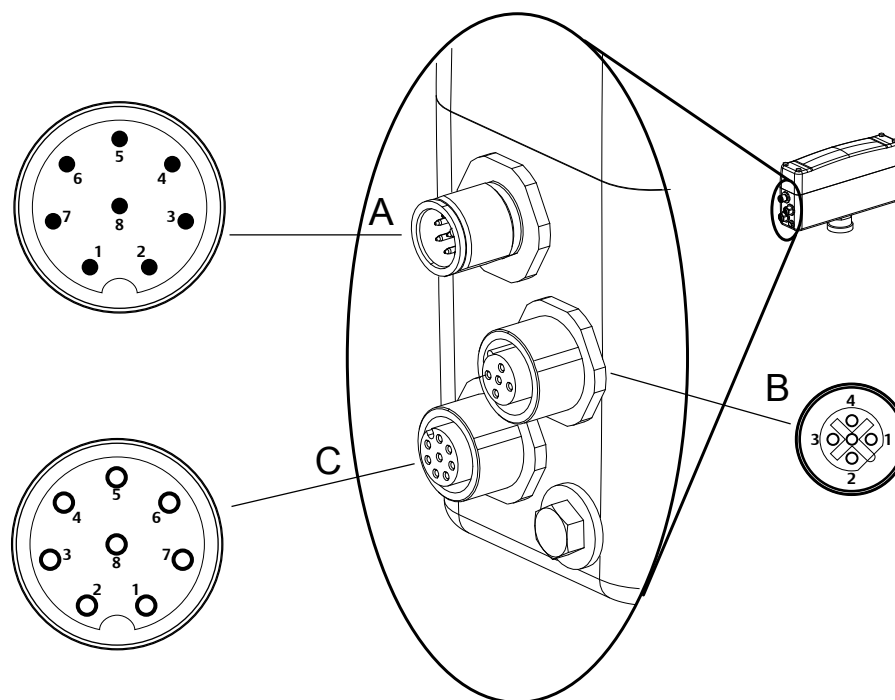
2.1 Identificazione e posizione dei connettori del cablaggio I/O

Utilizzare la seguente figura per individuare ed identificare i tre connettori del cablaggio I/O sul trasmettitore. Questi connettori sono indicati con le lettere «A», «B» e «C».

Nota

I numeri dei pin non sono indicati sul trasmettitore o sui connettori. Confrontare le posizioni dei pin nella figura con le posizioni sul trasmettitore e sui connettori per individuare la numerazione corretta dei pin.

Figura 2-1: Connettori del cablaggio I/O



- A. Connettore di alimentazione e Modbus[®] maschio a 8 pin
- B. Connettore PROFIBUS[®] femmina a 5 pin
- C. Connettore I/O digitale femmina a 8 pin o uscita in frequenza e alimentazione I/O (in base all'opzione di configurazione)

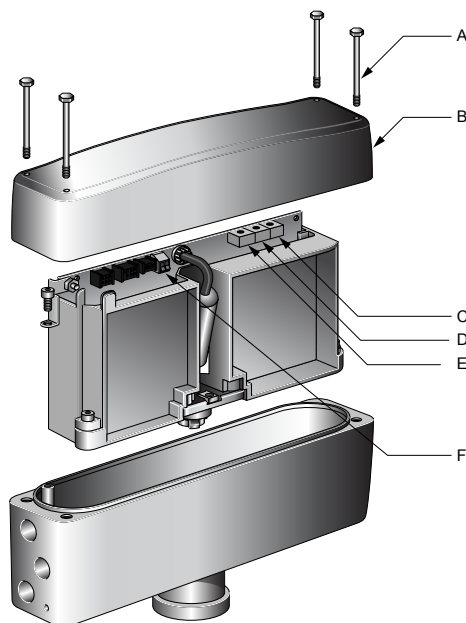
3 Cablaggio per trasmettitori di portata in massa per applicazioni di riempimento con PROFIBUS-DP

3.1 Impostazione degli interruttori di rete PROFIBUS-DP

Prima di collegare il trasmettitore alla rete PROFIBUS, è necessario impostare i parametri del dispositivo mediante gli interruttori interni di indirizzo di rete e terminazione di rete PROFIBUS.

Gli interruttori di indirizzo di rete e terminazione di rete si trovano all'interno della custodia del trasmettitore. Vedere [Figura 3-1](#).

Figura 3-1: Interruttori di rete PROFIBUS



- A. 4 bulloni da 5/16"
- B. Coperchio della custodia
- C. Interruttore dell'indirizzo di rete – unità
- D. Interruttore dell'indirizzo di rete – decine
- E. Interruttore dell'indirizzo di rete – centinaia
- F. Interruttori DIP di terminazione della rete

Procedura

1. Svitare i quattro bulloni da 5/16" che fissano il coperchio della custodia.
2. Sollevare il coperchio della custodia.
3. Impostare gli interruttori di indirizzo di rete PROFIBUS nel modo appropriato per la rete in dotazione.

L'intervallo di indirizzi consentito per i dispositivi PROFIBUS-DP è compreso tra 000 e 126. L'indirizzo predefinito è 126.

4. Impostare i due interruttori DIP di terminazione della rete. Entrambi gli interruttori devono essere configurati nello stesso modo.

Opzione	Descrizione
ON/ON	Usare questa opzione quando è presente un resistore di terminazione sul segmento di rete locale.
OFF/OFF	Usare questa opzione quando non è presente un resistore di terminazione sul segmento di rete locale.

5. Abbassare il coperchio della custodia sulla base del trasmettitore.
6. Serrare i quattro bulloni da 5/16".

3.2 Collegamento dei fili per l'opzione uscita Q

Il trasmettitore FMT con opzione uscita Q presenta un connettore combinato 24 V/mA, un connettore dell'uscita in frequenza e un connettore PROFIBUS-DP.

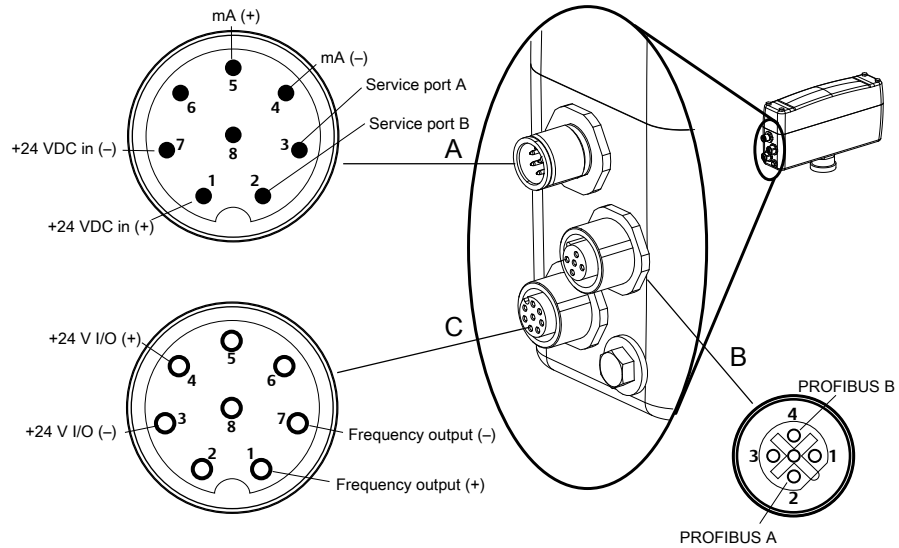
Prerequisiti

Prima di collegare il connettore PROFIBUS-DP è necessario impostare gli interruttori di rete PROFIBUS interni.

Procedura

Inserire un cavo appropriato in ciascuno dei connettori mostrati in [Figura 3-2](#).

Figura 3-2: Connettori opzione Q



- A. Connettore di alimentazione e Modbus maschio a 8 pin
- B. Connettore PROFIBUS femmina a 5 pin
- C. Connettore uscita in frequenza e alimentazione I/O femmina a 8 pin

Tabella 3-1: Opzione Q - connettore alimentazione e Modbus

Identificazione pin	Colore del filo	Uscite
Pin 1	Bianco	+24 V c.c. in (+)
Pin 2	Marrone	RS-485B/Universal Service Port (USP)
Pin 3	Verde	RS-485A/Universal Service Port (USP)
Pin 4	Giallo	mA (-)
Pin 5	Grigio	mA (+)
Pin 6	Rosa	Non attiva
Pin 7	Blu	+24 V c.c. in (-)
Pin 8	Rosso	Non attiva

Tabella 3-2: Opzione Q - connettore PROFIBUS

Identificazione pin	Colore del filo	Uscite
Pin 1	Non attiva	Non attiva
Pin 2	Verde	PROFIBUS A
Pin 3	Non attiva	Non attiva
Pin 4	Rosso	PROFIBUS B
Pin 5	Non attiva	Non attiva

Tabella 3-3: Opzione Q - connettore uscita in frequenza e alimentazione I/O

Pin M12	Colore del filo	Uscite
Pin 1	Bianco	Uscita in frequenza (+)
Pin 2	Marrone	Non attiva
Pin 3	Verde	+24 V I/O (-)
Pin 4	Giallo	+24 V I/O (+)
Pin 5	Grigio	Non attiva
Pin 6	Rosa	Non attiva
Pin 7	Blu	Uscita in frequenza (-)
Pin 8	Rosso	Non attiva

Nota

Non utilizzare le uscite non attive in questa configurazione.

3.3 Collegamento dei fili per l'opzione uscita U

Il trasmettitore FMT con opzione uscita U presenta un connettore combinato 24 V/mA, un connettore di uscita digitale/ingresso digitale e un connettore PROFIBUS-DP. Questa configurazione dell'uscita consente il cablaggio diretto alla valvola, inclusa l'uscita di alimentazione alla valvola.

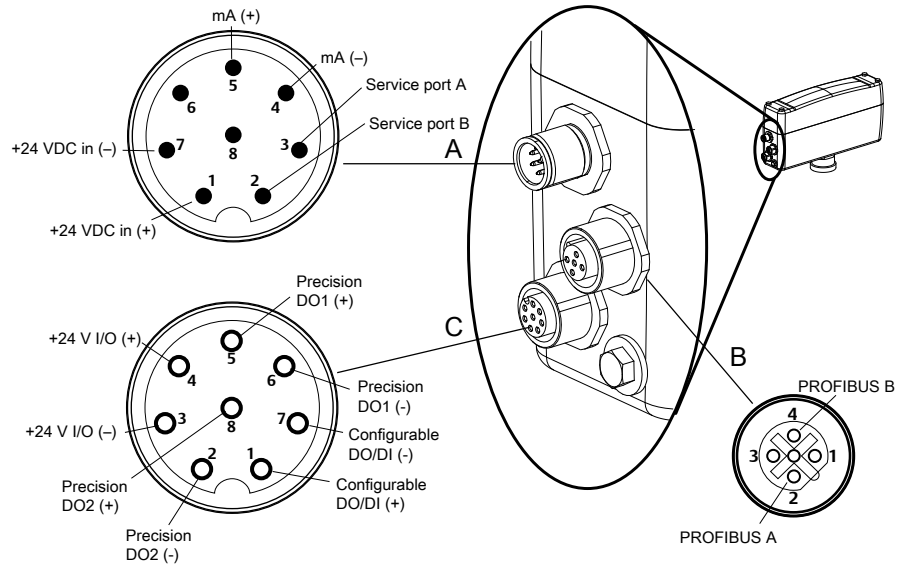
Prerequisiti

Prima di collegare il connettore PROFIBUS-DP è necessario impostare gli interruttori di rete PROFIBUS interni.

Procedura

Inserire un cavo appropriato in ciascuno dei connettori mostrati in [Figura 3-3](#).

Figura 3-3: Connettori opzione U



- A. Connettore di alimentazione e Modbus maschio a 8 pin
- B. Connettore PROFIBUS femmina a 5 pin
- C. Connettore I/O digitale femmina a 8 pin

Tabella 3-4: Opzione U - connettore alimentazione e Modbus

Identificazione pin	Colore del filo	Uscite
Pin 1	Bianco	+24 V c.c. in (+)
Pin 2	Marrone	RS-485B/Universal Service Port (USP)
Pin 3	Verde	RS-485A/Universal Service Port (USP)
Pin 4	Giallo	mA (-)
Pin 5	Grigio	mA (+)
Pin 6	Rosa	Non attiva
Pin 7	Blu	+24 V c.c. in (-)
Pin 8	Rosso	Non attiva

Tabella 3-5: Opzione U - connettore PROFIBUS

Identificazione pin	Colore del filo	Uscite
Pin 1	Non attiva	Non attiva
Pin 2	Verde	PROFIBUS A
Pin 3	Non attiva	Non attiva
Pin 4	Rosso	PROFIBUS B
Pin 5	Non attiva	Non attiva

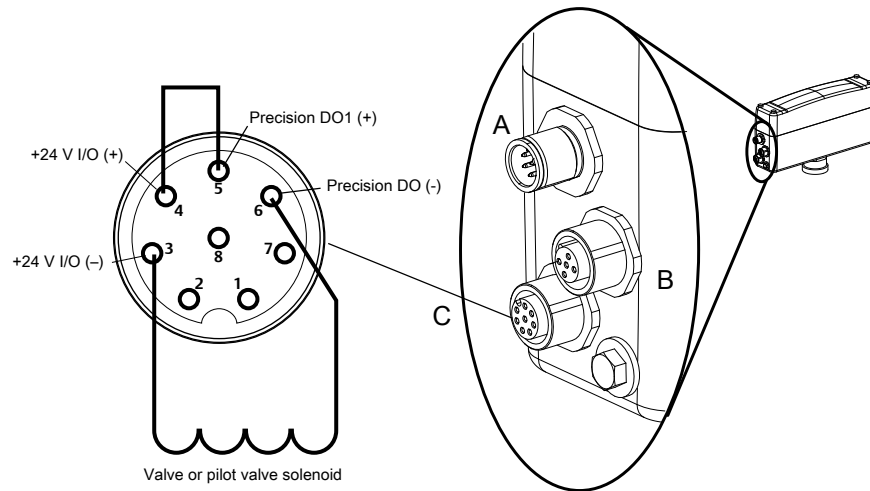
Tabella 3-6: Opzione U - connettore I/O digitale

Pin M12	Colore del filo	Uscite
Pin 1	Bianco	DO/DI (+) configurabili
Pin 2	Marrone	DO2 (-) di precisione
Pin 3	Verde	+24 V I/O (-)
Pin 4	Giallo	+24 V I/O (+)
Pin 5	Grigio	DO1 (+) di precisione
Pin 6	Rosa	DO1 (-) di precisione
Pin 7	Blu	DO/DI (-) configurabili
Pin 8	Rosso	DO2 (+) di precisione

Cablaggio isolato dell'uscita

La [Figura 3-4](#) mostra un esempio di cablaggio per una valvola di riempimento primaria.

Figura 3-4: Esempio di cablaggio isolato dell'uscita



- A. Connettore di alimentazione e Modbus maschio a 8 pin
- B. Connettore PROFIBUS femmina a 5 pin
- C. Connettore I/O digitale femmina a 8 pin

3.4 Collegamento dei fili per l'opzione uscita V

Il trasmettitore FMT con opzione uscita V presenta un connettore combinato 24 V/ mA, un connettore di uscita digitale/ingresso digitale e un connettore PROFIBUS-DP. Questa configurazione dell'uscita consente il cablaggio diretto alla valvola, inclusa l'uscita di alimentazione alla valvola.

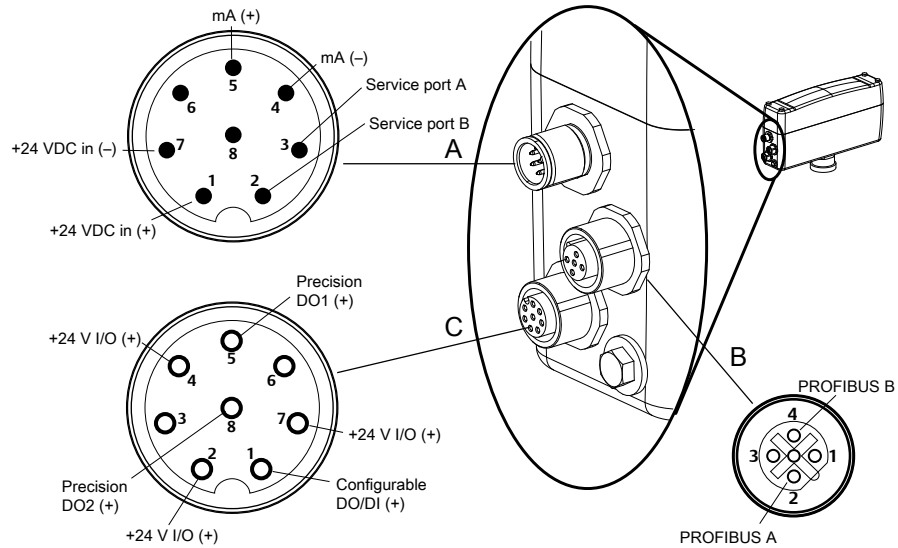
Prerequisiti

Prima di collegare il connettore PROFIBUS-DP è necessario impostare gli interruttori di rete PROFIBUS interni.

Procedura

Inserire un cavo appropriato in ciascuno dei connettori mostrati in [Figura 3-5](#).

Figura 3-5: Connettori opzione V



- A. Connettore di alimentazione e Modbus maschio a 8 pin
- B. Connettore PROFIBUS femmina a 5 pin
- C. Connettore I/O digitale femmina a 8 pin

Tabella 3-7: Opzione V - connettore alimentazione e Modbus

Identificazione pin	Colore del filo	Uscite
Pin 1	Bianco	+24 V c.c. in (+)
Pin 2	Marrone	RS-485B/Universal Service Port (USP)
Pin 3	Verde	RS-485A/Universal Service Port (USP)
Pin 4	Giallo	mA (-)
Pin 5	Grigio	mA (+)
Pin 6	Rosa	Non attiva
Pin 7	Blu	+24 V c.c. in (-)
Pin 8	Rosso	Non attiva

Tabella 3-8: Opzione V - connettore PROFIBUS

Identificazione pin	Colore del filo	Uscite
Pin 1	Non attiva	Non attiva
Pin 2	Verde	PROFIBUS A
Pin 3	Non attiva	Non attiva
Pin 4	Rosso	PROFIBUS B
Pin 5	Non attiva	Non attiva

Tabella 3-9: Opzione V - connettore I/O digitale

Pin M12	Colore del filo	Uscite
Pin 1	Bianco	DO/DI (+) configurabili
Pin 2	Marrone	+24 V I/O (+)
Pin 3	Verde	Non attiva
Pin 4	Giallo	+24 V I/O (+)
Pin 5	Grigio	DO1 (+) di precisione
Pin 6	Rosa	Non attiva
Pin 7	Blu	+24 V I/O (+)
Pin 8	Rosso	DO2 (+) di precisione

Nota

Le valvole sono collegate tra +24 V I/O e DO. Se la valvola è sensibile alla polarità, il polo + della valvola deve essere collegato a 24 V I/O (+).

4 Cablaggio per trasmettitori di portata in massa per applicazioni di riempimento con Modbus

4.1 Collegamento dei fili per l'opzione uscita P

Il trasmettitore FMT con opzione uscita P presenta un connettore combinato 24 V/RS-485/mA e un connettore dell'uscita in frequenza.

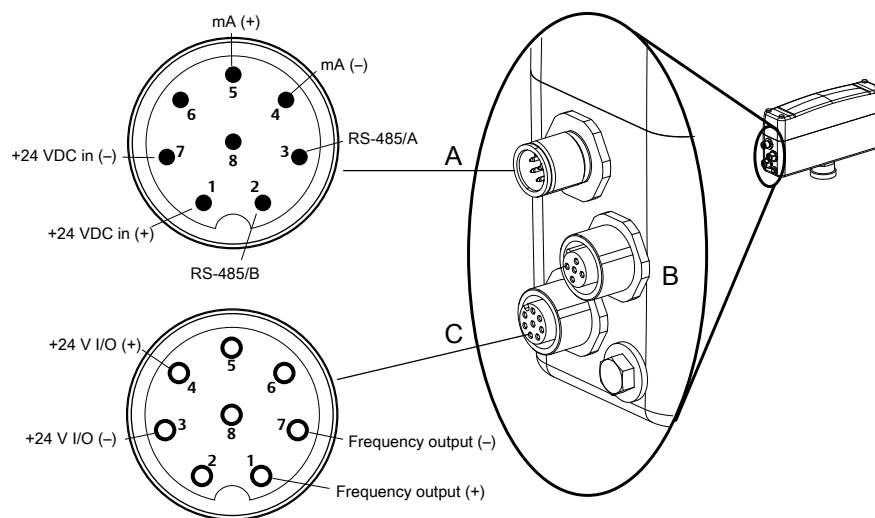
Procedura

Nota

L'uscita in frequenza è passiva.

Inserire un cavo appropriato in ciascuno dei connettori mostrati in [Figura 4-1](#).

Figura 4-1: Connettori opzione P



- A. Connettore di alimentazione e Modbus maschio a 8 pin
- B. Non in uso con opzione uscita P
- C. Connettore uscita in frequenza e alimentazione I/O femmina a 8 pin

Tabella 4-1: Opzione P - connettore alimentazione e Modbus

Identificazione pin	Colore del filo	Uscite
Pin 1	Bianco	+24 V c.c. in (+)
Pin 2	Marrone	RS-485B/Universal Service Port (USP)
Pin 3	Verde	RS-485A/Universal Service Port (USP)
Pin 4	Giallo	mA (-)
Pin 5	Grigio	mA (+)
Pin 6	Rosa	Non attiva
Pin 7	Blu	+24 V c.c. in (-)
Pin 8	Rosso	Non attiva

Nota

Il connettore B non è attivo con l'opzione P.

Tabella 4-2: Opzione P - connettore uscita in frequenza e alimentazione I/O

Pin M12	Colore del filo	Uscite
Pin 1	Bianco	Uscita in frequenza (+)
Pin 2	Marrone	Non attiva
Pin 3	Verde	+24 V I/O (-)
Pin 4	Giallo	+24 V I/O (+)
Pin 5	Grigio	Non attiva
Pin 6	Rosa	Non attiva
Pin 7	Blu	Uscita in frequenza (-)
Pin 8	Rosso	Non attiva

Nota

Non utilizzare i pin 2, 5, 6 e 8 del connettore C con l'opzione P

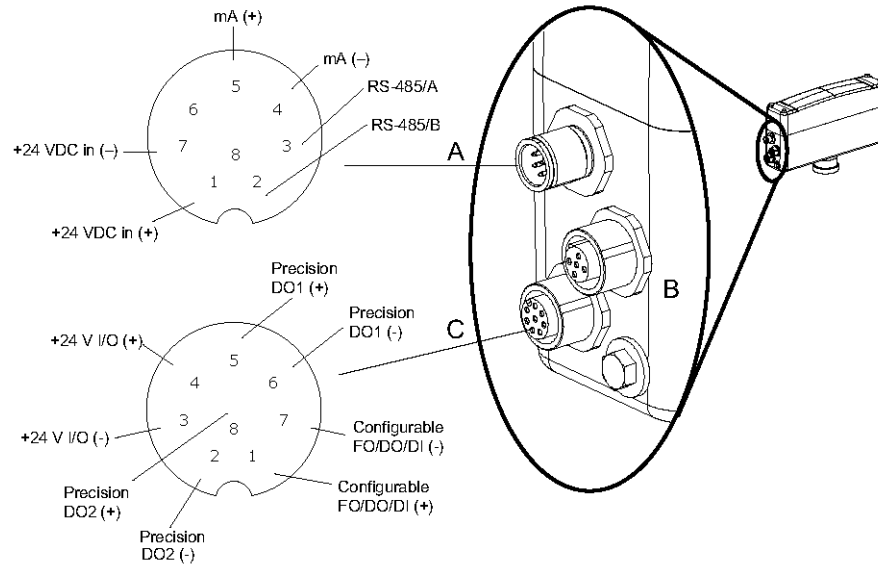
4.2 Collegamento dei fili per l'opzione uscita R

Il trasmettitore FMT con opzione uscita R presenta un connettore di uscita combinato 24 V/RS-485/mA e un connettore di uscita digitale ad alta precisione.

Procedura

Inserire un cavo appropriato in ciascuno dei connettori mostrati in [Figura 4-2](#).

Figura 4-2: Connettori opzione R



- A. Connettore di alimentazione e Modbus maschio a 8 pin
- B. Non in uso con opzione uscita R
- C. Connettore I/O digitale femmina a 8 pin

Tabella 4-3: Opzione R - connettore alimentazione e Modbus

Identificazione pin	Colore del filo	Uscite
Pin 1	Bianco	+24 V c.c. in (+)
Pin 2	Marrone	RS-485B/Universal Service Port (USP)
Pin 3	Verde	RS-485A/Universal Service Port (USP)
Pin 4	Giallo	mA (-)
Pin 5	Grigio	mA (+)
Pin 6	Rosa	Non attiva
Pin 7	Blu	+24 V c.c. in (-)
Pin 8	Rosso	Non attiva

Nota

Il connettore B non è attivo con l'opzione uscita R.

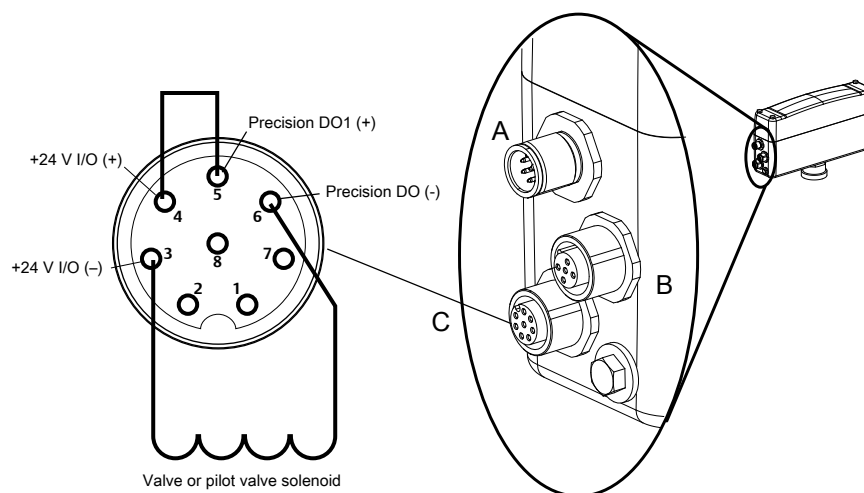
Tabella 4-4: Opzione R - connettore I/O digitale

Pin M12	Colore del filo	Uscite
Pin 1	Bianco	FO/DO/DI (+) configurabili
Pin 2	Marrone	DO2 (-) di precisione
Pin 3	Verde	+24 V I/O (-)
Pin 4	Giallo	+24 V I/O (+)
Pin 5	Grigio	DO1 (+) di precisione
Pin 6	Rosa	DO1 (+) di precisione
Pin 7	Blu	FO/DO/DI (-) configurabili
Pin 8	Rosso	DO2 (+) di precisione

Cablaggio isolato dell'uscita

La **Figura 4-3** mostra un esempio di cablaggio per una valvola di riempimento primaria.

Figura 4-3: Esempio di cablaggio isolato dell'uscita



- A. Connettore di alimentazione e Modbus maschio a 8 pin
- B. Connettore PROFIBUS femmina a 5 pin
- C. Connettore I/O digitale femmina a 8 pin

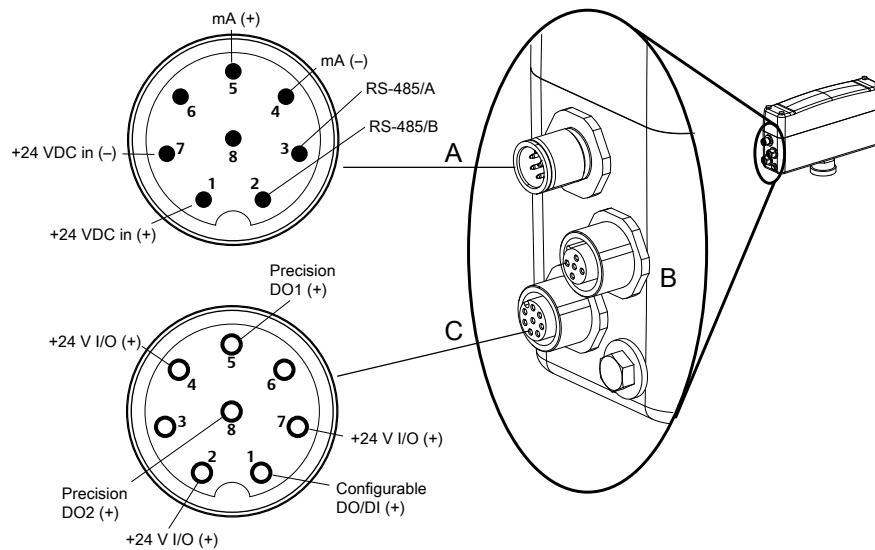
4.3 Collegamento dei fili per l'opzione uscita S

Il trasmettitore FMT con opzione uscita S presenta un connettore combinato 24 V/RS-485/mA e un connettore dell'uscita digitale ad alta precisione. Questa configurazione dell'uscita consente il cablaggio diretto alla valvola, inclusa l'uscita di alimentazione alla valvola.

Procedura

Inserire un cavo appropriato in ciascuno dei connettori mostrati in [Figura 4-4](#).

Figura 4-4: Connettori opzione S



- A. Connettore di alimentazione e Modbus maschio a 8 pin
- B. Non in uso con opzione uscita S
- C. Connettore I/O digitale femmina a 8 pin

Tabella 4-5: Opzione S - connettore alimentazione e Modbus

Identificazione pin	Colore del filo	Uscite
Pin 1	Bianco	+24 V c.c. in (+)
Pin 2	Marrone	RS-485B/Universal Service Port (USP)
Pin 3	Verde	RS-485A/Universal Service Port (USP)
Pin 4	Giallo	mA (-)
Pin 5	Grigio	mA (+)
Pin 6	Rosa	Non attiva

Tabella 4-5: Opzione S - connettore alimentazione e Modbus (continua)

Identificazione pin	Colore del filo	Uscite
Pin 7	Blu	+24 V c.c. in (-)
Pin 8	Rosso	Non attiva

Nota

Il connettore B non è attivo con l'opzione uscita S.

Tabella 4-6: Opzione S - connettore I/O digitale

Pin M12	Colore del filo	Uscite
Pin 1	Bianco	DO/DI (+) configurabili
Pin 2	Marrone	+24 V I/O (+)
Pin 3	Verde	Non attiva
Pin 4	Giallo	+24 V I/O (+)
Pin 5	Grigio	DO1 (+) di precisione
Pin 6	Rosa	Non attiva
Pin 7	Blu	+24 V I/O (+)
Pin 8	Rosso	DO2 (+) di precisione

Nota

Le valvole sono collegate tra +24 V I/O e DO. Se la valvola è sensibile alla polarità, il polo + della valvola deve essere collegato a 24 V I/O (+).

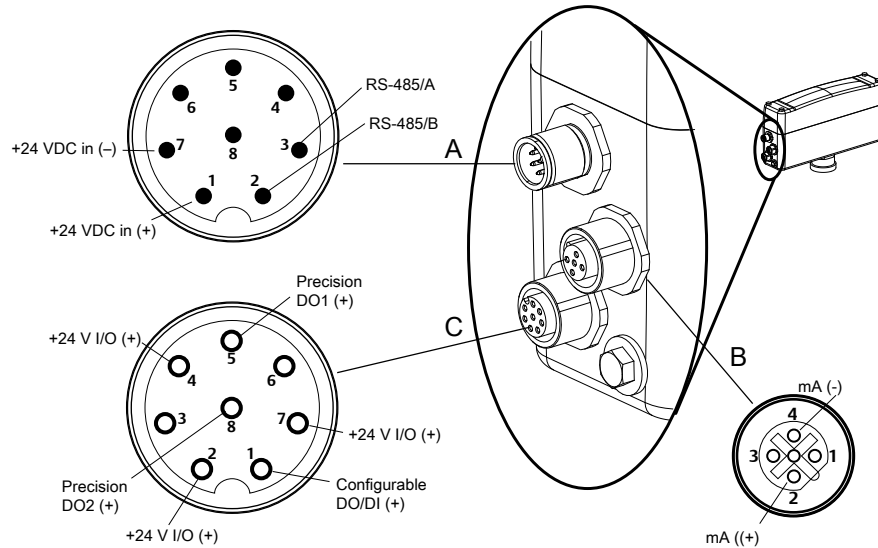
4.4 Collegamento dei fili per l'opzione uscita T

Il trasmettitore FMT con opzione uscita T presenta un connettore di uscita combinato 24 V/RS-485, un connettore dell'uscita digitale ad alta precisione e un connettore di uscita mA. Questa configurazione dell'uscita consente il cablaggio diretto alla valvola, inclusa l'uscita di alimentazione alla valvola.

Procedura

Inserire un cavo appropriato in ciascuno dei connettori mostrati in [Figura 4-5](#).

Figura 4-5: Connettori opzione T



- A. Connettore di alimentazione e Modbus maschio a 8 pin
- B. Connettore PROFIBUS femmina a 5 pin
- C. Connettore I/O digitale femmina a 8 pin

Tabella 4-7: Opzione T - connettore alimentazione e Modbus

Identificazione pin	Colore del filo	Uscite
Pin 1	Bianco	+24 V c.c. in (+)
Pin 2	Marrone	RS-485B/Universal Service Port (USP)
Pin 3	Verde	RS-485A/Universal Service Port (USP)
Pin 4	Giallo	mA (-)
Pin 5	Grigio	mA (+)
Pin 6	Rosa	Non attiva
Pin 7	Blu	+24 V c.c. in (-)
Pin 8	Rosso	Non attiva

Tabella 4-8: Opzione T - connettore PROFIBUS

Identificazione pin	Colore del filo	Uscite
Pin 1	Non attiva	Non attiva
Pin 2	Verde	mA (-)
Pin 3	Non attiva	Non attiva
Pin 4	Rosso	mA (+)
Pin 5	Non attiva	Non attiva

Tabella 4-9: Opzione T - connettore I/O digitale

Pin M12	Colore del filo	Uscite
Pin 1	Bianco	DO/DI (+) configurabili
Pin 2	Marrone	+24 V I/O (+)
Pin 3	Verde	Non attiva
Pin 4	Giallo	+24 V I/O (+)
Pin 5	Grigio	DO1 (+) di precisione
Pin 6	Rosa	Non attiva
Pin 7	Blu	+24 V I/O (+)
Pin 8	Rosso	DO2 (+) di precisione

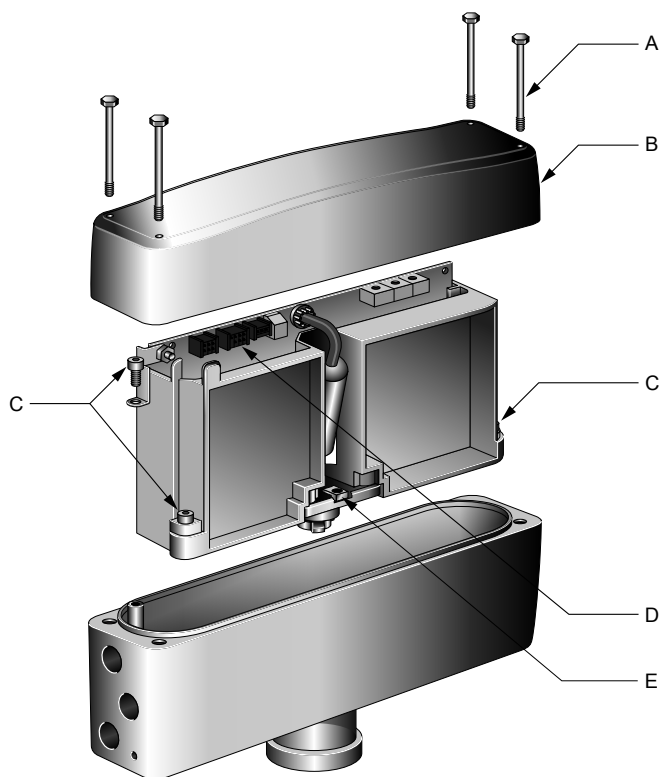
5 Informazioni supplementari

5.1 Installazione del modulo dell'elettronica di ricambio

Il modulo dell'elettronica può essere facilmente rimosso e sostituito.

I componenti del trasmettitore sono illustrati nella [Figura 5-1](#).

Figura 5-1: Componenti del trasmettitore



- A. 4 bulloni da 5/16"
- B. Coperchio della custodia
- C. 3 viti che mantengono il modulo in posizione
- D. Connettori del cablaggio della scheda di circuito
- E. Tacca di allineamento

Procedura

1. Svitare i quattro bulloni da 5/16" che fissano il coperchio della custodia.
2. Sollevare il coperchio della custodia.
3. Scollegare i connettori del cablaggio della scheda di circuito.

4. Rimuovere le tre viti che mantengono il modulo dell'elettronica in posizione.
5. Sollevare il modulo dell'elettronica per estrarlo dalla custodia del trasmettitore.
6. Inserire il nuovo modulo nella custodia del trasmettitore.

Suggerimento

Utilizzare la tacca di allineamento per allineare il connettore sul lato inferiore del modulo dell'elettronica al connettore a 9 pin all'interno della custodia del trasmettitore.

7. Fissare il nuovo modulo con le tre viti rimosse in precedenza.
8. Collegare nuovamente i connettori del cablaggio della scheda di circuito.
9. Abbassare il coperchio della custodia sulla base del trasmettitore.
10. Serrare i quattro bulloni da 5/16".

A Specifiche

A.1 Specifiche fisiche

Tipo	Descrizione
Opzioni di montaggio	<p>Montaggio in campo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montaggio integrale su un sensore Micro Motion serie F o serie R • Montaggio remoto su qualsiasi sensore Micro Motion ad effetto Coriolis a 4 o 9 fili
Custodia	NEMA 4X (IP66) in alluminio fuso verniciato in poliuretano
Peso (opzione per montaggio remoto a 4 fili)	3,6 kg
Peso (opzione per montaggio remoto a 9 fili)	6,4 kg
Entrate del pressacavo	<p>Imbocchi elettrici da ½ in. – 14 NPT o M20 × 1,5 femmina per uscite e alimentazione</p> <p>Imbocco elettrico da ¾ in. – 14 NPT femmina per cavo sensore/ core processor</p>

Figura A-1: Dimensioni del trasmettitore per montaggio remoto a 4 fili (custodia di alluminio verniciato)

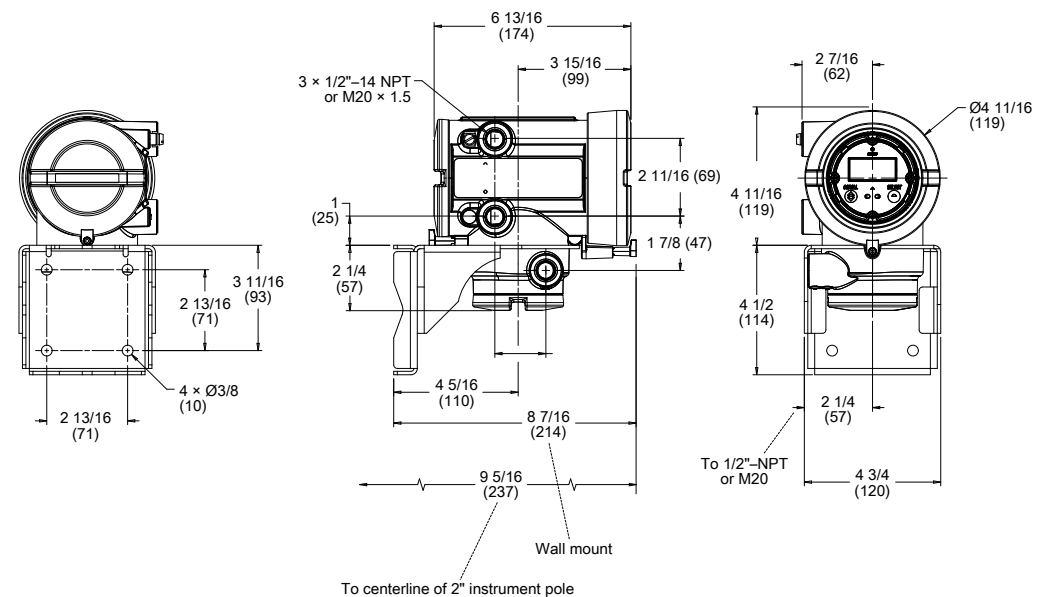


Figura A-2: Dimensioni del trasmettitore per montaggio remoto a 9 fili (custodia di alluminio verniciato)

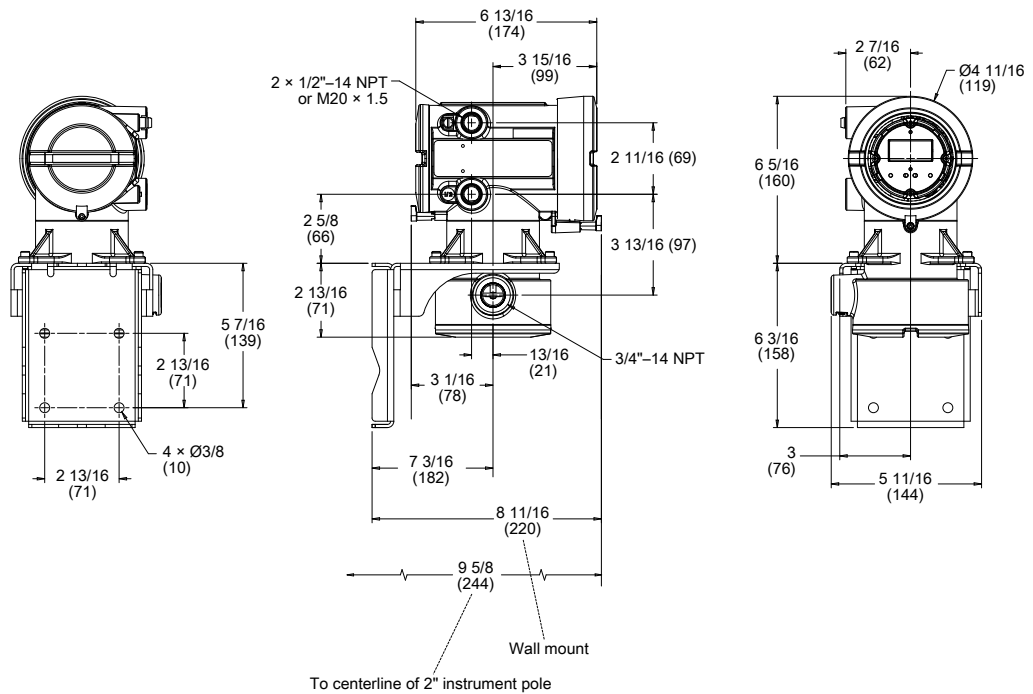


Figura A-3: Dimensioni del trasmettitore per montaggio remoto a 4 fili e a 9 fili (custodia di acciaio inox)

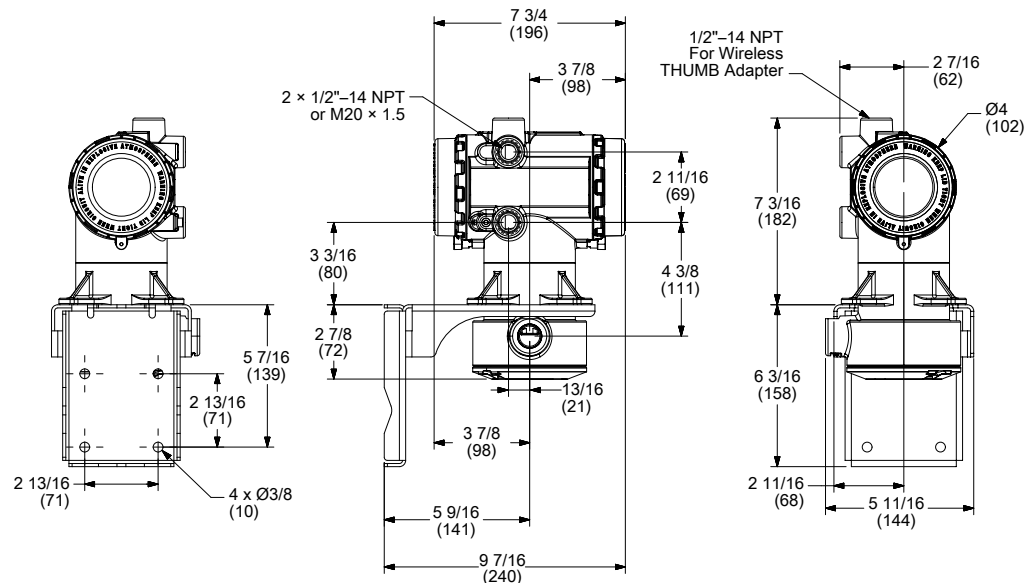


Figura A-4: Dimensioni del core processor remoto

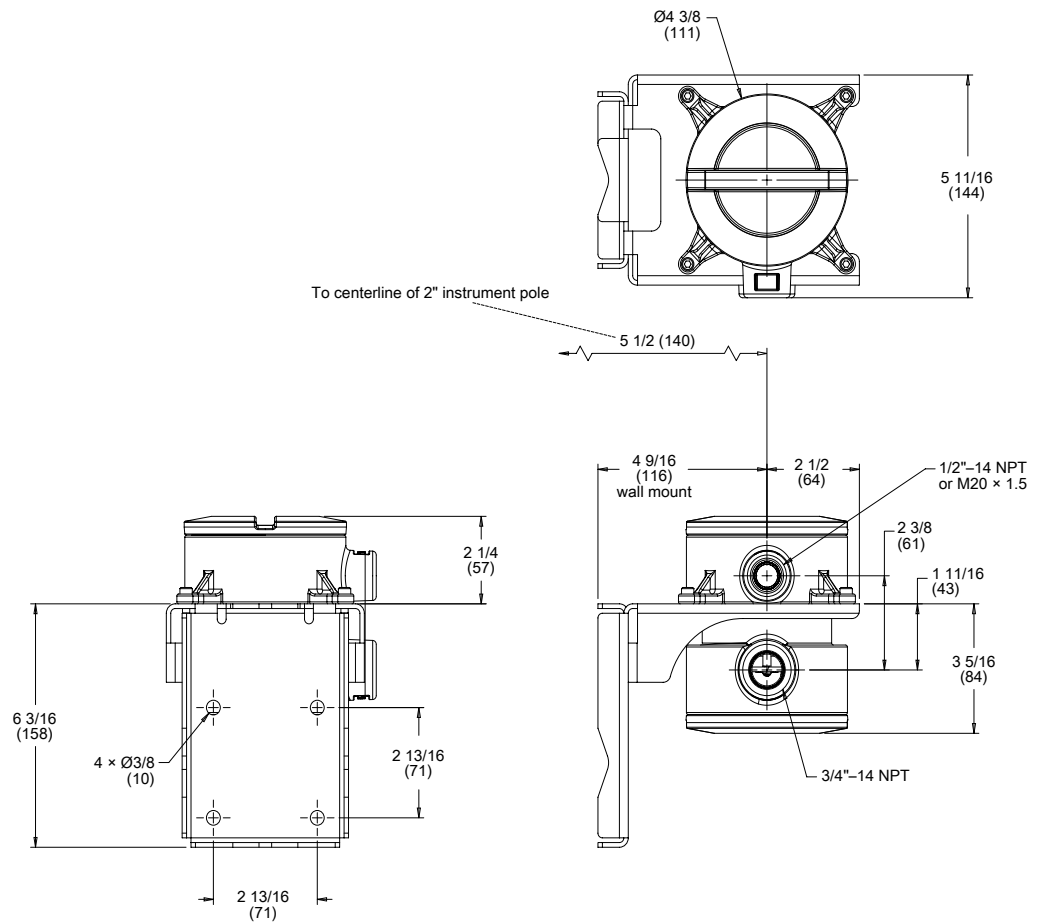


Figura A-5: Dimensioni del core processor avanzato remoto

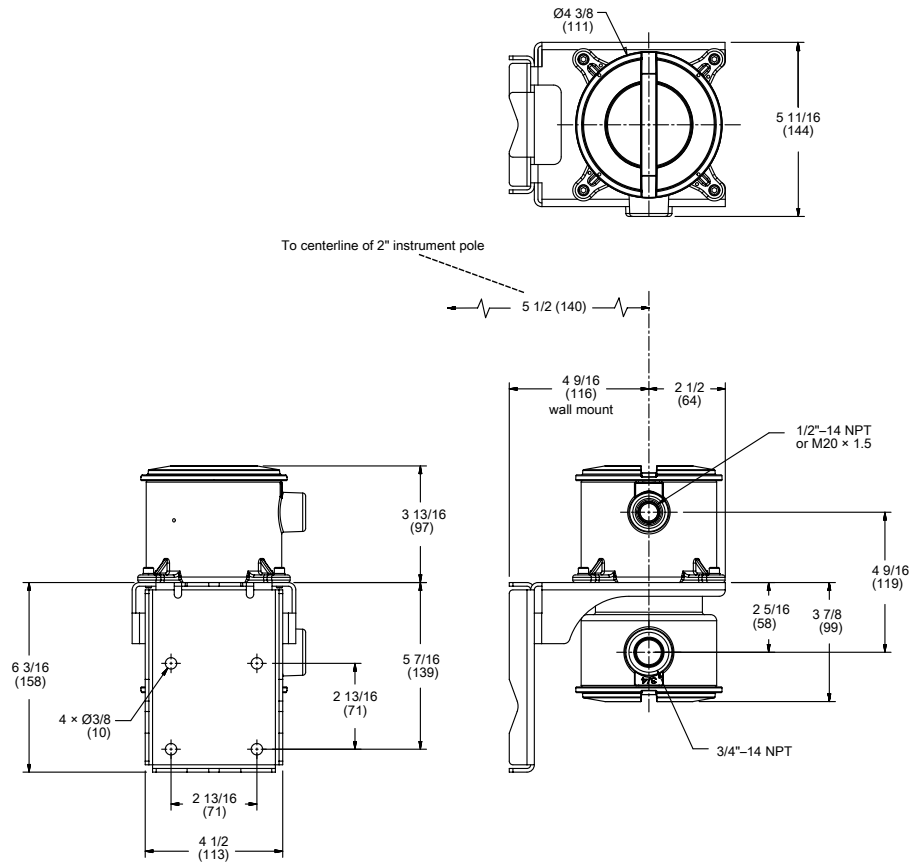


Figura A-6: Dimensioni del trasmettitore

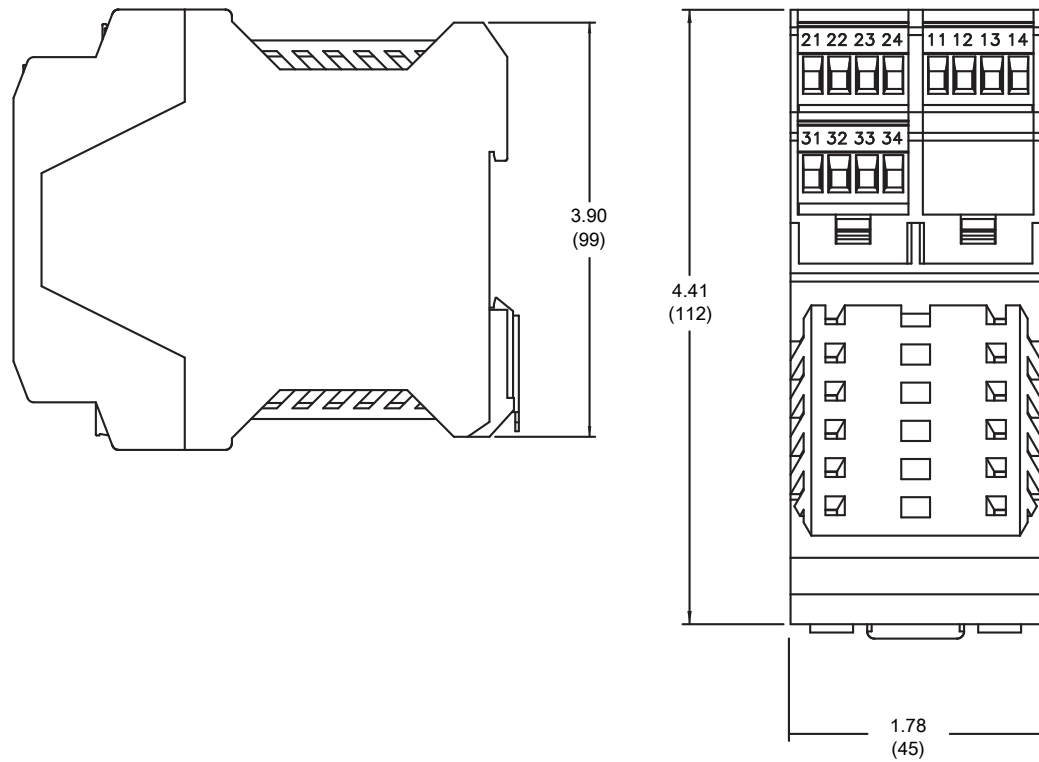


Figura A-7: Dimensioni del core processor remoto

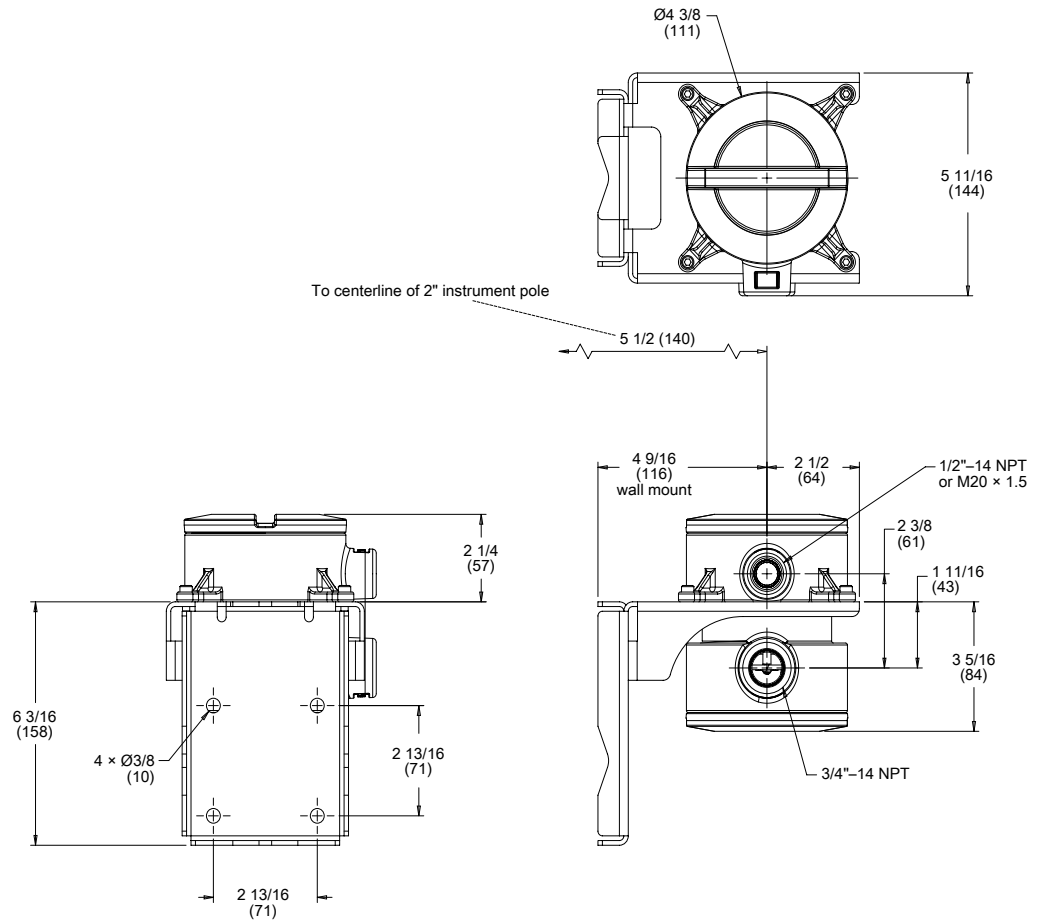
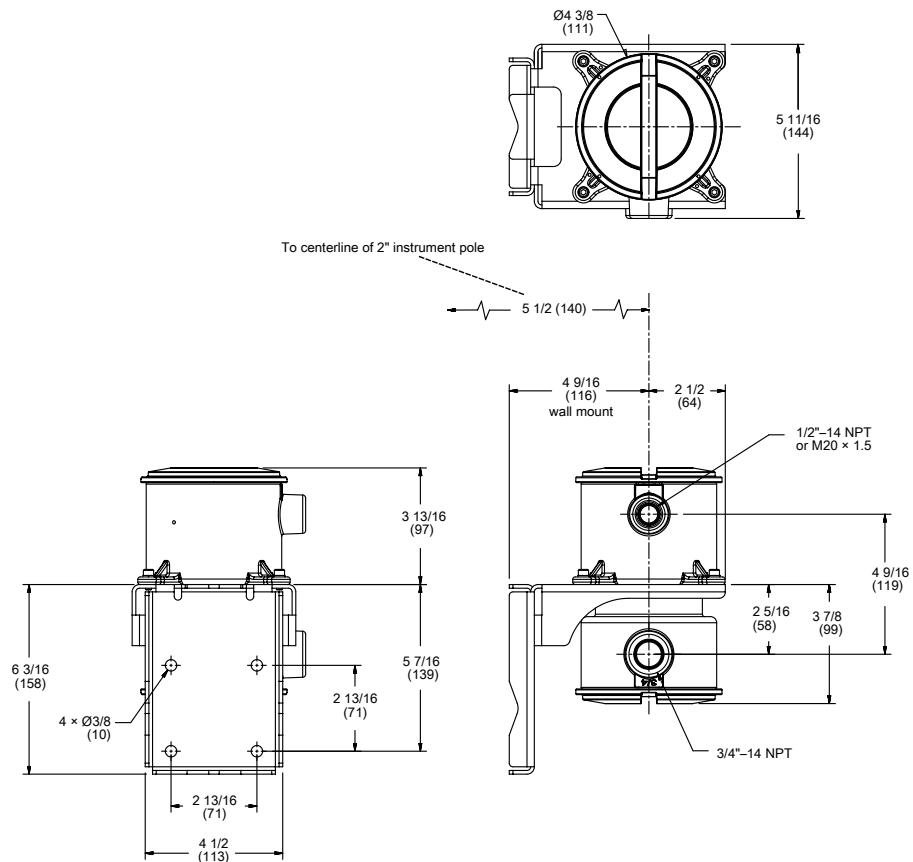


Figura A-8: Dimensioni del core processor avanzato remoto

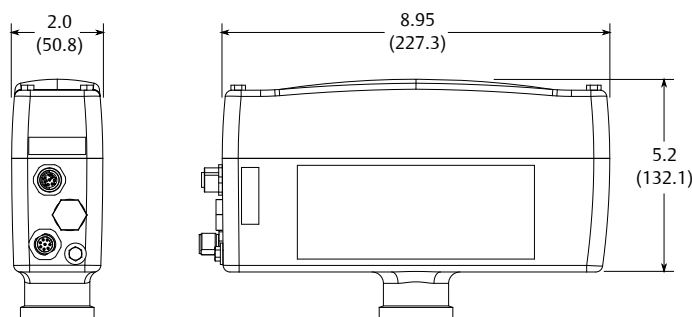


Elemento		Descrizione
Custodia e montaggio	Trasmittitore	<p>Acciaio inox 316L</p> <p>Il trasmettitore è montato integralmente sul sensore in fabbrica. Tutta l'elettronica è incapsulata.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se montato su un sensore CMFS, il trasmettitore è saldato alla custodia del sensore. Se montato su altri modelli di sensore, il trasmettitore è fissato con un morsetto alla custodia del sensore. <p>Le superfici esterne possono avere una finitura a Ra 64 opzionale.</p> <p>NEMA 4X (IP66/IP67)</p>
	Sensore	Per informazioni sui materiali della custodia del sensore, fare riferimento alle specifiche del sensore.
	Peso	Trasmittitore

Elemento		Descrizione
	Sensore	Per il peso del sensore, fare riferimento alle specifiche del sensore.
Dimensioni	Trasmettitore	51 mm x 227,3 mm x 132 mm Vedere Figura A-9 .
	Sensore	Per le dimensioni del sensore, fare riferimento alle specifiche del sensore.
LED di stato		Uno o due indicatori di stato sul modulo trasmettitore interno (per la messa in funzione, non visibili durante l'uso normale) <ul style="list-style-type: none"> • LED1: indica lo stato del trasmettitore • LED2: indica lo stato della connessione PROFIBUS-DP⁽¹⁾

(1) Disponibile solo con opzioni uscita dell'elettronica Q, U o V

Figura A-9: Dimensioni del trasmettitore



A.2 Connessioni elettriche

Tipo	Descrizione
Connessioni di ingresso/uscita	Due coppie di terminali di cablaggio per le uscite del trasmettitore. I connettori a vite accettano uno o due conduttori solidi, da 2,08 mm ² a 3,31 mm ² , oppure uno o due conduttori a trefoli, da 0,326 mm ² a 2,08 mm ² . Tre coppie di terminali di cablaggio per le uscite del trasmettitore. I connettori a vite accettano uno o due conduttori solidi, da 2,08 mm ² a 3,31 mm ² , oppure uno o due conduttori a trefoli, da 0,326 mm ² a 2,08 mm ² .
Connessioni di alimentazione	Una coppia di terminali di cablaggio accetta l'alimentazione c.a. o c.c. Un capocorda di terra interno per il cablaggio di messa a terra dell'alimentazione. I connettori a vite accettano uno o due conduttori solidi, da 2,08 mm ² a 3,31 mm ² , oppure uno o due conduttori a trefoli, da 0,326 mm ² a 2,08 mm ² .

Tipo	Descrizione
Connessioni di servizio per comunicazioni digitali	Due clip per la connessione temporanea alla porta di servizio.

Tipo	Descrizione
Connessioni di ingresso/uscita	Due coppie di terminali di cablaggio per le uscite del trasmettitore. I connettori a vite accettano uno o due conduttori solidi, da 2,08 mm ² a 3,31 mm ² , oppure uno o due conduttori a trefoli, da 0,326 mm ² a 2,08 mm ² . Tre coppie di terminali di cablaggio per le uscite del trasmettitore. I connettori a vite accettano uno o due conduttori solidi, da 2,08 mm ² a 3,31 mm ² , oppure uno o due conduttori a trefoli, da 0,326 mm ² a 2,08 mm ² .
Connessioni di alimentazione	Una coppia di terminali di cablaggio accetta l'alimentazione c.a. o c.c. Un capocorda di terra interno per il cablaggio di messa a terra dell'alimentazione. I connettori a vite accettano uno o due conduttori solidi, da 2,08 mm ² a 3,31 mm ² , oppure uno o due conduttori a trefoli, da 0,326 mm ² a 2,08 mm ² .
Connessioni di servizio per comunicazioni digitali	Due clip per la connessione temporanea alla porta di servizio.
Connessione del core processor	Il trasmettitore è dotato di due coppie di terminali per la connessione a 4 fili al core processor montato sul sensore: <ul style="list-style-type: none"> • Una coppia viene usata per la connessione RS-485 al core processor • Una coppia viene usata per alimentare il core processor I terminali a spina accettano conduttori solidi o a trefoli, da 0,205 mm ² a 3,31 mm ² .
Alimentazione	Ingresso c.a./c.c. autocommutativo, con riconoscimento automatico della tensione di rete <ul style="list-style-type: none"> • Da 85 a 265 V c.a., 50/60 Hz, 6 watt tipici, 11 watt max • Da 18 a 100 V c.c., 6 watt tipici, 11 watt max • Conforme alla direttiva bassa tensione 2006/95/CE a norma EN 61010-1 (IEC 61010-1) con emendamento 2. Installazione (sovratensione) Categoria II, Grado di inquinamento 2.

Tipo	Descrizioni
Connessioni di ingresso/uscita	Tre coppie di terminali di cablaggio per le uscite del trasmettitore. I terminali a vite accettano conduttori solidi o a trefoli, da 0,205 mm ² a 3,31 mm ² .

Tipo	Descrizioni
Connessioni di alimentazione	<p>Il trasmettitore è dotato di due coppie di terminali per la connessione di alimentazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una delle coppie accetta l'alimentazione c.c. • L'altra coppia viene usata per la connessione con ponticello ad un secondo trasmettitore <p>I terminali a spina accettano conduttori solidi o a trefoli, da 0,205 mm² a 3,31 mm².</p>
Connessioni di servizio per comunicazioni digitali	<p>Due clip per la connessione temporanea alla porta di servizio. Una coppia di terminali supporta il segnale Modbus/RS-485 o la modalità porta di servizio. All'accensione del dispositivo, l'utente ha 10 secondi per collegarsi in modalità porta di servizio. Dopo 10 secondi, i terminali tornano alla modalità predefinita Modbus/RS-485.</p>
Connessione del core processor	<p>Il trasmettitore è dotato di due coppie di terminali per la connessione a 4 fili al core processor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una coppia viene usata per la connessione RS-485 al core processor • Una coppia viene usata per alimentare il core processor <p>I terminali a spina accettano conduttori solidi o a trefoli, da 0,205 mm² a 3,31 mm².</p>

Elemento	Opzione uscita	Descrizione
Tipo di connessione		Connettori circolari M-12 Phoenix Contact
Connessione di alimentazione	P, Q, R, S, U, V	Alimentazione e mA sullo stesso connettore
	T	mA su un connettore separato
Comunicazioni digitali	P, R, S, T	Modbus
	Q, U, V	PROFIBUS-DP
Isolamento	P,Q,R, U	I/O isolati
	S,T, V	Lato superiore comune (non isolato)

A.3 Segnali di ingresso/uscita

Tabella A-1: I/O e comunicazioni digitali per trasmettitori 1700

Descrizione	1700 con codice uscita	
	A	D
<p>Un'uscita 4–20 mA attiva, non a sicurezza intrinseca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isolata fino a ± 50 V c.c. da tutte le altre uscite e dalla messa a terra • Limite di carico max: 820 ohm • Può trasmettere misure di portata in massa o in volume • L'uscita è lineare con il processo da 3,8 a 20,5 mA, in conformità alla normativa NAMUR NE43 versione 03.02.2003 	✓	
<p>Un'uscita in frequenza/impulsiva attiva, non a sicurezza intrinseca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Può trasmettere portata in massa o portata in volume, che possono essere utilizzate per indicare la portata istantanea o totale • Trasmette la stessa variabile di portata dell'uscita mA • Scalabile fino a 10.000 Hz • La tensione è +24 V c.c. $\pm 3\%$ con una resistenza di pull-up di 2,2 kohm interna • Lineare con la portata fino a 12.500 Hz • Polarità configurabile: attiva alta o attiva bassa • Può essere configurata come uscita digitale per trasmettere la direzione di portata e la commutazione di portata 	✓	
<p>Un'uscita 4–20 mA passiva a sicurezza intrinseca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tensione in ingresso max: 30 V c.c., 1 watt max • Limite di carico massimo: $R_{\max} = (V_{\text{alimentazione}} - 12)/0,023^{(1)}$ • Può trasmettere misure di portata in massa o in volume • Parametri entità: $U_i = 30$ V c.c., $I_i = 300$ mA, $P_i = 1$ W, $C_i = 0,0005$ μF, $L_i =$ Meno di 0,05 mH • L'uscita è lineare con il processo da 3,8 a 20,5 mA, in conformità alla normativa NAMUR NE43 versione 03.02.2003 		✓

Tabella A-1: I/O e comunicazioni digitali per trasmettitori 1700 (continua)

Descrizione	1700 con codice uscita	
	A	D
<p>Un'uscita in frequenza/impulsiva a sicurezza intrinseca o un'uscita in frequenza/impulsiva/digitale configurabile:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tensione in ingresso max: 30 V c.c., 0,75 watt max Limite di carico massimo: <ul style="list-style-type: none"> — $R_{max} = (V_{alimentazione} - 4)/0,003$ — $R_{min} = (V_{alimentazione} - 25)/0,006^{(2)}$ Trasmette la stessa variabile di portata dell'uscita mA L'uscita in frequenza è indipendente dall'uscita mA Scalabile fino a 10.000 Hz Parametri entità: $U_i = 30$ V c.c., $I_i = 100$ mA, $P_i = 0,75$W, $C_i = 0,0005$ μF, $L_i =$ Meno di 0,05 mH L'uscita è lineare con la portata fino a 12.500 Hz 		✓
<p>Porta di servizio:</p> <ul style="list-style-type: none"> Può essere utilizzata solo per la connessione temporanea Usa il segnale Modbus RS-485, 38,4 kilobaud, un bit di stop, nessuna parità 	✓	✓
<p>HART[®]/RS-485, Modbus/RS-485:</p> <ul style="list-style-type: none"> Un'uscita RS-485 può essere utilizzata per la connessione diretta ad un sistema host HART o Modbus; accetta velocità di trasmissione dati tra 1200 baud e 38,4 kilobaud HART revisione 5 predefinita; selezionabile HART revisione 7 	✓ ⁽³⁾	
<p>HART/Bell 202:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il segnale HART Bell 202 è sovrapposto all'uscita mA primaria ed è disponibile per l'interfaccia del sistema host. Frequenza 1,2 e 2,2 kHz, ampiezza: fino a 1,0 mA, 1200 baud, richiede una resistenza di carico da 250 a 600 ohm HART revisione 5 predefinita; selezionabile HART revisione 7 	✓	✓

(1) Se si comunica tramite HART, è necessario un minimo di 250 ohm e un'alimentazione da 17,75 V.

(2) Minimo assoluto = 100 ohm per $V_{alimentazione} < 25,6$ volt.

(3) Eccetto quando ordinato con codice display 8

Tabella A-2: I/O e comunicazioni digitali per trasmettitori 2700

Descrizione	2700 con codice uscita				
	A2	BC3	D4	EG	N
<ul style="list-style-type: none"> • Un'uscita 4–20 mA attiva, non a sicurezza intrinseca: <ul style="list-style-type: none"> – Isolata fino a ± 50 V c.c. da tutte le altre uscite e dalla messa a terra – Limite di carico max: 820 ohm – Può trasmettere portata in massa, portata in volume, densità, temperatura o drive gain – L'uscita è lineare con il processo da 3,8 a 20,5 mA, in conformità alla normativa NAMUR NE43 versione 03.02.2003 • Un'uscita in frequenza/impulsiva attiva, non a sicurezza intrinseca: <ul style="list-style-type: none"> – Può trasmettere portata in massa o portata in volume, che possono essere utilizzate per indicare la portata istantanea o totale – Indipendente dall'uscita mA – Scalabile fino a 10.000 Hz – La tensione è +24 V c.c. $\pm 3\%$ con una resistenza di pull-up di 2,2 kohm interna – Lineare con la portata fino a 12.500 Hz – Polarità configurabile: attiva alta o attiva bassa – Può essere configurata come uscita digitale per trasmettere cinque eventi digitali, direzione di portata, commutazione di portata, calibrazione in corso o errore. 	✓				

Tabella A-2: I/O e comunicazioni digitali per trasmettitori 2700 (continua)

Descrizione	2700 con codice uscita				
	A2	BC3	D4	EG	N
<p>Tre canali di ingresso/uscita (A, B e C) che possono essere configurati in base alle scelte seguenti:⁽¹⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una o due uscite 4–20 mA attive, non a sicurezza intrinseca: <ul style="list-style-type: none"> — Isolata fino a $\pm 50V$ c.c. da tutte le altre uscite e dalla messa a terra — Limiti di carico max. di mA1: 820 ohm; di mA2: 420 ohm — Può trasmettere portata in massa, portata in volume, densità, temperatura o drive gain — L'uscita è lineare con il processo da 3,8 a 20,5 mA, in conformità alla normativa NAMUR NE43 versione 03.02.2003 • Una o due uscite in frequenza/impulsive attive o passive, non a sicurezza intrinseca: <ul style="list-style-type: none"> — Può trasmettere portata in massa o portata in volume, che possono essere utilizzate per indicare la portata istantanea o totale — Se configurata come uscita impulsiva doppia, i canali sono isolati elettricamente ma non indipendenti⁽²⁾ — Scalabile fino a 10.000 Hz — Se attiva, la tensione in uscita è di +15 V c.c. $\pm 3\%$ con una resistenza di pull-up interna di 2,2 kohm — Se passiva, la tensione in uscita è di 30 V c.c. max, 24 V c.c. tipica, con sinking fino a 500 mA a 30 V c.c. — L'uscita è lineare con la portata fino a 12.500 Hz • Una o due uscite digitali attive o passive, non a sicurezza intrinseca: <ul style="list-style-type: none"> — Può trasmettere cinque eventi digitali, commutazione di portata, portata andata/ritorno, calibrazione in corso o errore — Se attiva, la tensione in uscita è di +15 V c.c. $\pm 3\%$ con una resistenza di pull up interna di 2,2 kohm — Se passiva, la tensione in uscita è di 30 V c.c. max, 24 V c.c. tipica, con sinking fino a 500 mA a 30 V c.c. 		✓			
<p>Una uscita FOUNDATION™ Fieldbus H1 o PROFIBUS-PA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il cablaggio FOUNDATION Fieldbus e PROFIBUS-PA è a sicurezza intrinseca con alimentazione a sicurezza intrinseca • Il circuito fieldbus del trasmettitore è passivo e trae l'alimentazione dal segmento fieldbus. L'assorbimento di corrente dal segmento fieldbus è di 13 mA • Il segnale digitale con codifica Manchester è conforme alla norma IEC 61158-2 				✓	

Tabella A-2: I/O e comunicazioni digitali per trasmettitori 2700 (continua)

Descrizione	2700 con codice uscita				
	A2	BC3	D4	EG	N
<p>Una sola uscita FOUNDATION Fieldbus H1:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il cablaggio FOUNDATION Fieldbus è a prova di accensione Il circuito fieldbus del trasmettitore è passivo e trae l'alimentazione dal segmento fieldbus. L'assorbimento di corrente dal segmento fieldbus è di 13 mA Il segnale digitale con codifica Manchester è conforme alla norma IEC 61158-2 					✓
<ul style="list-style-type: none"> Due uscite 4–20 mA passive a sicurezza intrinseca: <ul style="list-style-type: none"> Tensione in ingresso max: 30 V c.c., 1 watt max Limite di carico massimo: $R_{max} = (V_{alimentazione} - 12)/0,023^{(3)}$ <p>Nota</p> <ul style="list-style-type: none"> Può trasmettere portata in massa, portata in volume, densità, temperatura o drive gain Parametri entità: $U_i = 30$ V c.c., $I_i = 300$ mA, $P_i = 1$ W, $C_i = 0,0005$ μF, $L_i =$ Meno di 0,05 mH L'uscita è lineare con il processo da 3,8 a 20,5 mA, in conformità alla normativa NAMUR NE43 versione 03.02.2003 Un'uscita in frequenza/impulsiva a sicurezza intrinseca o un'uscita in frequenza/impulsiva/digitale configurabile: <ul style="list-style-type: none"> Tensione in ingresso max: 30 V c.c., 0,75 watt max Limite di carico massimo: <ul style="list-style-type: none"> $R_{max} = (V_{alimentazione} - 4)/0,003$ $R_{min} = (V_{alimentazione} - 25)/0,006^{(4)}$ Può trasmettere portata in massa o portata in volume, che possono essere utilizzate per indicare la portata istantanea o totale L'uscita in frequenza è indipendente dall'uscita mA Scalabile fino a 10.000 Hz Parametri entità: $U_i = 30$ V c.c., $I_i = 100$ mA, $P_i = 0,75$ W, $C_i = 0,0005$ μF, $L_i =$ Meno di 0,05 mH L'uscita è lineare con la portata fino a 12.500 Hz 			✓		
<p>Porta di servizio:</p> <ul style="list-style-type: none"> Può essere utilizzata solo per la connessione temporanea Usa il segnale Modbus RS-485, 38,4 kilobaud, un bit di stop, nessuna parità 	✓	✓	✓	✓	✓

Tabella A-2: I/O e comunicazioni digitali per trasmettitori 2700 (continua)

Descrizione	2700 con codice uscita				
	A2	BC3	D4	EG	N
HART/RS-485, Modbus/RS-485: <ul style="list-style-type: none"> Un'uscita RS-485 può essere utilizzata per la connessione diretta ad un sistema host HART o Modbus; accetta velocità di trasmissione dati tra 1200 baud e 38,4 kilobaud HART revisione 5 predefinita; selezionabile HART revisione 7 	✓				
HART/Bell 202: <ul style="list-style-type: none"> Il segnale HART Bell 202 è sovrainposto all'uscita mA primaria ed è disponibile per l'interfaccia del sistema host. Frequenza 1,2 e 2,2 kHz, ampiezza: fino a 1,0 mA, 1200 baud, richiede una resistenza di carico da 250 a 600 ohm HART revisione 5 predefinita; selezionabile HART revisione 7 	✓	✓	✓		

- (1) Quando si ordina l'opzione uscita B, i canali sono configurati in fabbrica per due uscite mA e un'uscita in frequenza; quando si seleziona l'opzione uscita C, i canali sono configurati in fabbrica in modo personalizzato.
- (2) Per misure fiscali con uscita in frequenza/impulsiva doppia, il trasmettitore può essere configurato per due uscite in frequenza. La seconda uscita può essere sfasata di -90, 0, 90 o 180 gradi rispetto alla prima, o l'uscita impulsiva doppia può essere impostata in modalità quadratura
- (3) Se si comunica tramite HART, è necessario un minimo di 250 ohm e un'alimentazione da 17,75 V.
- (4) Minimo assoluto = 100 ohm per $V_{alimentazione} < 25,6$ volt.

Tabella A-3: I/O e comunicazioni digitali per trasmettitori 1500

Descrizione
Un'uscita 4–20 mA attiva, non a sicurezza intrinseca: <ul style="list-style-type: none"> Isolata fino a ± 50 V c.c. da tutte le altre uscite e dalla messa a terra Limite di carico max: 820 ohm Può trasmettere misure di portata in massa o in volume L'uscita è lineare con il processo da 3,8 a 20,5 mA, in conformità alla normativa NAMUR NE43 versione 03.02.2003
Un'uscita in frequenza/impulsiva attiva, non a sicurezza intrinseca: <ul style="list-style-type: none"> Può trasmettere portata in massa o portata in volume, che possono essere utilizzate per indicare la portata istantanea o totale Trasmette la stessa variabile di portata dell'uscita mA Scalabile fino a 10.000 Hz La tensione è di +15 V c.c. $\pm 3\%$ con una resistenza di pull-up di 2,2 kohm interna Lineare con la portata fino a 12.500 Hz Polarità configurabile: attiva alta o attiva bassa Può essere configurata come uscita digitale per trasmettere cinque eventi digitali, direzione di portata, commutazione di portata, calibrazione in corso o errore

Tabella A-3: I/O e comunicazioni digitali per trasmettitori 1500 (continua)

Descrizione
<p>Porta di servizio, Modbus/RS-485 (terminali 33-34)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dopo l'accensione del dispositivo, i terminali 33 e 34 sono disponibili in modalità porta di servizio per 10 secondi: <ul style="list-style-type: none"> – Protocollo Modbus RTU – 38.400 baud – Nessuna parità – Un bit di stop – Indirizzo = 111 • Dopo 10 secondi, i terminali 33 e 34 passano per impostazione predefinita a Modbus/RS-485: <ul style="list-style-type: none"> – Protocollo Modbus RTU o Modbus ASCII (impostazione predefinita: Modbus RTU) – Baud rate da 1200 a 38.400 (impostazione predefinita: 9600) – Bit di stop configurabile (impostazione predefinita: un bit di stop) – Parità configurabile (impostazione predefinita: parità dispari)
<p>HART/Bell 202:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il segnale HART Bell 202 è sovrapposto all'uscita mA primaria ed è disponibile per l'interfaccia del sistema host. Frequenza 1,2 e 2,2 kHz, ampiezza: fino a 1,0 mA, 1200 baud, richiede una resistenza di carico da 250 a 600 ohm • HART revisione 5 predefinita; selezionabile HART revisione 7
<p>Un pulsante calibrazione dello zero che può essere usato per avviare la procedura di azzeramento del misuratore di portata</p>

Tabella A-4: I/O e comunicazioni digitali per trasmettitori 1500 con applicazioni di riempimento e dosaggio

Descrizione
<p>Un'uscita 4–20 mA attiva, non a sicurezza intrinseca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isolata fino a ± 50 V c.c. da tutte le altre uscite e dalla messa a terra • Limite di carico massimo: 600 ohm • Può trasmettere la portata in massa o la portata in volume oppure può controllare una valvola digitale a due posizioni o una valvola analogica a tre posizioni • L'uscita è lineare con il processo da 3,8 a 20,5 mA, in conformità alla normativa NAMUR NE43 versione 03.02.2003
<p>Una o due uscite digitali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Può trasmettere il progresso del riempimento o eventuali errori oppure può controllare la valvola digitale • La capacità di assorbimento massima è di 500 mA • Può essere configurato per alimentazione interna o esterna <ul style="list-style-type: none"> – Alimentazione interna fino a 15 V c.c. $\pm 3\%$, resistenza di pull-up di 2,2 kohm interna oppure – Alimentazione esterna di 3-30 V c.c. max., con sinking fino a 500 mA a 30 V c.c. max.

Tabella A-4: I/O e comunicazioni digitali per trasmettitori 1500 con applicazioni di riempimento e dosaggio (continua)

Descrizione
Un ingresso digitale (può essere configurato al posto di una delle uscite digitali): <ul style="list-style-type: none">• Può essere configurato per alimentazione interna o esterna• Può essere usato per l'avvio, la fine, la pausa, la ripresa del riempimento e per l'azzeramento dei totali di riempimento, di massa, di volume o di tutti i totali (incluso il totale di riempimento)
Porta di servizio, Modbus/RS-485 (terminali 33-34): <ul style="list-style-type: none">• Dopo l'accensione del dispositivo, i terminali 33 e 34 sono disponibili in modalità porta di servizio per 10 secondi:<ul style="list-style-type: none">– Protocollo Modbus RTU– 38.400 baud– Nessuna parità– Un bit di stop– Indirizzo = 111• Dopo 10 secondi, i terminali 33 e 34 passano per impostazione predefinita a Modbus/RS-485:<ul style="list-style-type: none">– Protocollo Modbus RTU o Modbus ASCII (impostazione predefinita: Modbus RTU)– Baud rate da 1200 a 38.400 (impostazione predefinita: 9600)– Bit di stop configurabile (impostazione predefinita: un bit di stop)– Parità configurabile (impostazione predefinita: parità dispari)
Un pulsante trim di zero che può essere usato per avviare la procedura di azzeramento del misuratore di portata

Tabella A-5: I/O e comunicazioni digitali per trasmettitori 2500

Descrizione
Tre canali di ingresso/uscita (A, B e C) che possono essere configurati in base alle scelte seguenti: ⁽¹⁾
<ul style="list-style-type: none">• Una o due uscite 4–20 mA attive (canali A e B):<ul style="list-style-type: none">– Non a sicurezza intrinseca– Isolata fino a $\pm 50V$ c.c. da tutte le altre uscite e dalla messa a terra– Limiti di carico max. di mA1: 820 ohm; di mA2: 420 ohm– Può trasmettere portata in massa, portata in volume, densità, temperatura o drive gain– L'uscita è lineare con il processo da 3,8 a 20,5 mA, in conformità alla normativa NAMUR NE43 versione 03.02.2003• Una o due uscite in frequenza/impulsive attive o passive (canali B e C):<ul style="list-style-type: none">– Non a sicurezza intrinseca– Può trasmettere portata in massa o portata in volume, che possono essere utilizzate per indicare la portata istantanea o totale– Se configurata come uscita impulsiva doppia, i canali sono isolati elettricamente ma non indipendenti⁽²⁾– Scalabile fino a 10.000 Hz– Se attiva, la tensione in uscita è di +15 V c.c. $\pm 3\%$ con una resistenza di pull-up interna di 2,2 kohm– Se passiva, la tensione in uscita è di 30 V c.c. max, 24 V c.c. tipica, con sinking fino a 500 mA a 30 V c.c.– L'uscita è lineare con la portata fino a 12.500 Hz• Una o due uscite digitali attive o passive (canali B e C):<ul style="list-style-type: none">– Non a sicurezza intrinseca– Può trasmettere cinque eventi digitali, commutazione di portata, portata andata/ritorno, calibrazione in corso o errore– Se attiva, la tensione in uscita è di +15 V c.c. $\pm 3\%$ con una resistenza di pull up interna di 2,2 kohm– Se passiva, la tensione in uscita è di 30 V c.c. max, 24 V c.c. tipica, con sinking fino a 500 mA a 30 V c.c.• Un ingresso digitale (Canale C)

Tabella A-5: I/O e comunicazioni digitali per trasmettitori 2500 (continua)

Descrizione
<p>Porta di servizio, Modbus/RS-485 (terminali 33-34):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dopo l'accensione del dispositivo, i terminali 33 e 34 sono disponibili in modalità porta di servizio per 10 secondi: <ul style="list-style-type: none"> – Protocollo Modbus RTU – 38.400 baud – Nessuna parità – Un bit di stop – Indirizzo = 111 • Dopo 10 secondi, i terminali 33 e 34 passano per impostazione predefinita a Modbus/RS-485: <ul style="list-style-type: none"> – Protocollo Modbus RTU o Modbus ASCII (impostazione predefinita: Modbus RTU) – Baud rate da 1200 a 38.400 (impostazione predefinita: 9600) – Bit di stop configurabile (impostazione predefinita: un bit di stop) – Parità configurabile (impostazione predefinita: parità dispari)
<p>HART/Bell 202:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il segnale HART Bell 202 è sovrapposto all'uscita mA primaria ed è disponibile per l'interfaccia del sistema host. Frequenza 1,2 e 2,2 kHz, ampiezza: fino a 1,0 mA, 1200 baud, richiede una resistenza di carico da 250 a 600 ohm • HART revisione 5 predefinita; selezionabile HART revisione 7

- (1) Quando si ordina l'opzione uscita B, i canali sono configurati in fabbrica per due uscite mA e un'uscita in frequenza; quando si seleziona l'opzione uscita C, i canali sono configurati in fabbrica in modo personalizzato.
- (2) Per misure fiscali con uscita in frequenza/impulsiva doppia, il trasmettitore può essere configurato per due uscite in frequenza. La seconda uscita può essere sfasata di -90, 0, 90 o 180 gradi rispetto alla prima, o l'uscita impulsiva doppia può essere impostata in modalità quadratura

Ingresso/uscita	Descrizione
Un'uscita mA	<p>Attiva (con alimentazione interna)</p> <p>Non a sicurezza intrinseca</p> <p>Isolata fino a $\pm 50V$ c.c. da tutte le altre uscite e dalla messa a terra</p> <p>Limite di carico massimo: 820 ohm</p> <p>Uso: trasmissione di misure di portata in massa, portata in volume, densità, temperatura, percentuale di riempimento completata⁽¹⁾</p> <p>L'uscita è lineare con il processo da 3,8 a 20,5 mA, in conformità alla normativa NAMUR NE43 versione 03.02.2003</p>

Ingresso/uscita	Descrizione
Due uscite digitali ad alta precisione ⁽¹⁾	<p>Passiva (alimentazione esterna): 3–30 V c.c. max., con sinking fino a 500 mA a 30 V c.c. max.</p> <p>Non a sicurezza intrinseca</p> <p>Uso: controllo della valvola digitale</p> <p>Ritardo di propagazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Da OFF a ON: da 0,25 a 1,0 millisecondi • Da ON a OFF: da 0,02 a 0,15 millisecondi
Un'uscita digitale standard ⁽¹⁾	<p>Passiva (alimentazione esterna): 3–30 V c.c. max., con sinking fino a 500 mA a 30 V c.c. max.</p> <p>Non a sicurezza intrinseca</p> <p>Uso: trasmissione del progresso del riempimento o di eventuali errori oppure controllo della valvola di drenaggio</p>
Un ingresso digitale standard ⁽¹⁾	<p>Passiva (con alimentazione esterna):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alimentazione interna: la resistenza interna debole da 100 K consente ingresso a chiusura di contatto • Alimentazione esterna: +3–30 V c.c. max. <p>Non a sicurezza intrinseca</p> <p>Uso: avvio, fine, pausa, ripresa del riempimento, azzeramento massa totale, azzeramento volume totale o azzeramento di tutti i totali (compreso il totale di riempimento)</p>
Un'uscita standard in frequenza/impulsiva ⁽²⁾	<p>Passiva (alimentazione esterna): 3–30 V c.c. max., con sinking fino a 500 mA a 30 V c.c. max.</p> <p>Non a sicurezza intrinseca</p> <p>Scalabilità: da 0 a 15.000 Hz</p> <p>Uso: ingresso impulsivo (portata) a una scheda di contatore PLC o a un'applicazione per conteggio di impulsi</p>

(1) Disponibile solo con opzione uscita R, S, T, U o V

(2) Disponibile solo con opzione uscita P o Q.

A.4 Comunicazioni digitali

Protocollo	Descrizione	
Porta di servizio	Protocollo porta di servizio standard Micro Motion: Modbus RTU con velocità di trasmissione 38.400 baud, un bit di arresto, nessuna parità	Nota È disponibile una sola porta fisica per Modbus e porta di servizio
Modbus/RS-485 ⁽¹⁾	Rileva automaticamente e risponde a: <ul style="list-style-type: none"> • Protocollo Modbus RTU • Tutte le velocità di trasmissione comprese tra 1200 e 38.400 baud • Uno o due bit d'arresto • Qualsiasi parità 	
PROFIBUS-DP ⁽²⁾	Protocollo di comunicazione digitale bidirezionale Riconosce automaticamente il baud rate della rete	

(1) Disponibile solo con opzione uscita P, R, S o T

(2) Disponibile solo con opzione uscita Q, U o V

A.5 Interfaccia host

Opzione uscita	Interfaccia
Q, U, V	La funzionalità di base richiede un host DPV-1 con comunicazione aciclica La configurazione completa del dispositivo richiede il software ProLink III o un PDM Siemens SIMATIC Fornito con il trasmettitore: <ul style="list-style-type: none"> • File GSD conforme alla specifica PROFIBUS-DP <ul style="list-style-type: none"> – Fornisce le funzioni master PROFIBUS Classe 1 – Consente il controllo di tutti i dati di processo in ingresso e in uscita • File DD conforme alle specifiche PROFIBUS EDDL <ul style="list-style-type: none"> – Fornisce le funzioni master PROFIBUS Classe 2 – Consente la configurazione del dispositivo

A.6 Alimentazione

Elemento		Descrizione
Requisiti di alimentazione	Alimentazione di ingresso	24 V c.c.
	Requisiti di sistema	5,5 W (dispositivo) + requisiti I/O (1 A max. a 24 V I/O passante)
Fusibile	Fusibile dispositivo	800 mA

Elemento		Descrizione
	Fusibile da 24 V I/O	1,6 A
Sicurezza		Protezione contro inversione della polarità e cortocircuiti Conforme alla direttiva bassa tensione 2006/95/CE secondo IEC 61010-1 Categoria d'installazione (sovratensione) II, Grado di inquinamento 2



A.7 Limiti ambientali

Tipo	Limiti
Limiti di temperatura ambiente	Da -36 °C a 60 °C
Limiti di umidità	Dal 5 al 95% di umidità relativa, senza condensa a 60 °C
Limiti di vibrazione	Conforme alla norma IEC68.2.6, durata di scansione, da 5 a 2000 Hz, 50 cicli di scansione a 1,0 g

A.8 Effetti ambientali

Tipo	Effetto
Interferenza elettromagnetica	In conformità alla direttiva EMC 2008/104/CE secondo EN 61326-2-3
	In conformità alla normativa NAMUR NE21, versione 22.08.2007
Effetto temperatura ambiente	Sull'uscita mA: $\pm 0,005\%$ dello span per °C

A.9 Classificazioni per aree pericolose

Ente	Certificazione
CSA C-US	 Classe I, Div. 2, Gruppi A,B,C,D Classe II, Div. 2, Gruppi F, G
ATEX	 II 3G Ex nA IIC T5 Gc II 3D Ex tc IIIC T70° C Dc IP 66/67
IECEX	Ex nA IIC T5 Gc IP 66/67



MMI-20017131
Rev. AH
2021

Per ulteriori informazioni: www.emerson.com

©2021 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.

MICRO MOTION™

