

Trasmittitore MultiVariable™ 4088B Rosemount con protocolli BSAP/MVS



BSAP/MVS

AVVISO

La presente guida fornisce le linee guida di base per l'installazione dei trasmettitori MultiVariable 4088 Rosemount (manuale di riferimento documento numero 00809-0100-4088). La guida non contiene istruzioni relative a diagnostica, manutenzione, assistenza o risoluzione dei problemi. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale di riferimento del trasmettitore MultiVariable 4088. Tutti i documenti sono disponibili in formato elettronico sul sito www.emerson.com/rosemount.

Le procedure e le istruzioni descritte in questo capitolo possono richiedere precauzioni particolari per garantire la sicurezza del personale che le esegue. Le informazioni relative alla sicurezza sono contrassegnate da un simbolo di avvertenza () . Si prega di fare riferimento ai seguenti messaggi di sicurezza prima di eseguire un'operazione preceduta da questo simbolo.

AVVERTENZE

Le esplosioni possono causare infortuni gravi o mortali.

L'installazione del presente trasmettitore in un'area esplosiva deve essere conforme alle procedure, alle prassi e alle normative locali, nazionali e internazionali. Per informazioni relative alle limitazioni associate a un'installazione in sicurezza, consultare la sezione dedicata alle certificazioni nel manuale di riferimento del trasmettitore MultiVariable 4088 (00809-0100-4088).

- Prima di effettuare il collegamento di qualunque strumento in atmosfera esplosiva, controllare che gli strumenti nel circuito siano installati secondo le tipologie di cablaggio a sicurezza intrinseca o in area non a rischio di esplosione.
- Nel caso di un'installazione a prova di esplosione/a prova di fiamma, non rimuovere i coperchi del trasmettitore mentre l'unità è alimentata.

Le perdite di processo possono causare infortuni gravi o mortali.

- Installare e serrare le connessioni al processo prima di applicare pressione.

Le scosse elettriche possono causare infortuni gravi o mortali.

- Evitare il contatto con conduttori e terminali. L'alta tensione presente nei conduttori può causare scosse elettriche.

Entrate conduit/cavi.

- Se non contrassegnato diversamente, per le entrate conduit/cavi nella custodia del trasmettitore è utilizzata una filettatura 1/2-14 NPT. Le entrate contrassegnate "M20" hanno una filettatura M20 x 1,5. Su dispositivi con entrate conduit multiple, tutte le entrate avranno la stessa filettatura. Per chiudere tali entrate utilizzare esclusivamente tappi, adattatori, premistoppa o conduit con filettatura compatibile.
- Per l'installazione in aree pericolose, utilizzare nelle entrate conduit/cavi esclusivamente tappi, adattatori o premistoppa correttamente elencati o dotati di certificazione Ex.

Sommario

Procedura per l'installazione rapida	pagina 3
Montaggio del trasmettitore	pagina 4
Rotazione della custodia	pagina 8
Impostazione degli interruttori	pagina 9
Collegamento e accensione	pagina 9
Verifica della configurazione del dispositivo	pagina 15
Trim del trasmettitore	pagina 16
Certificazioni di prodotto	pagina 17

Procedura per l'installazione rapida

Inizio >

Montaggio del trasmettitore

Rotazione della custodia

Impostazione degli interruttori

Collegamento e accensione

Verifica della configurazione del dispositivo

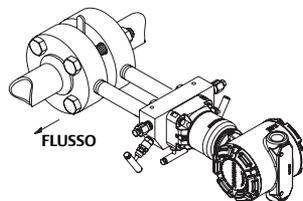
Trim del trasmettitore

> Fine

Fase 1: montaggio del trasmettitore

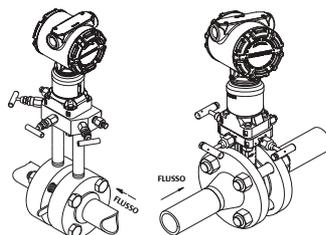
Applicazioni di portata su liquido

1. Posizionare le prese lateralmente alla linea.
2. Montare il trasmettitore accanto o sotto le prese.
3. Montare il trasmettitore in modo che le valvole di spurgo/sfiato siano orientate verso l'alto.



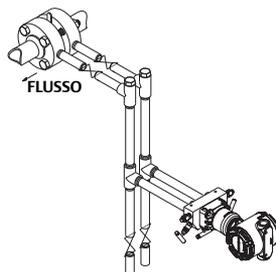
Applicazioni di portata su gas

1. Installare le prese sulla parte superiore o lateralmente alla linea.
2. Montare il trasmettitore accanto o sopra le prese.



Applicazioni di portata su vapore

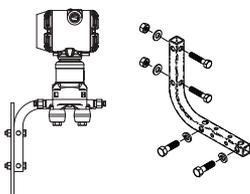
1. Posizionare le prese lateralmente alla linea.
2. Montare il trasmettitore accanto o sotto le prese.
3. Riempire d'acqua i primari.



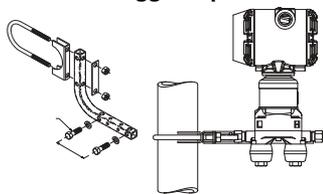
Staffe di montaggio

Flangia Coplanar

Montaggio su pannello

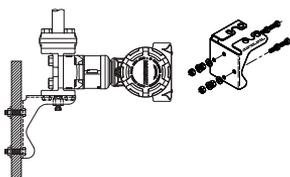


Montaggio su palina

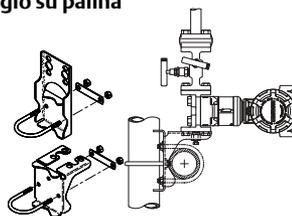


Flangia tradizionale

Montaggio su pannello

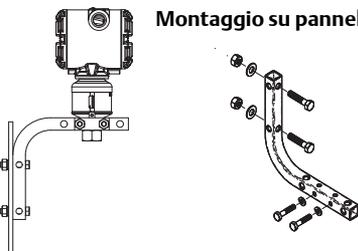


Montaggio su palina

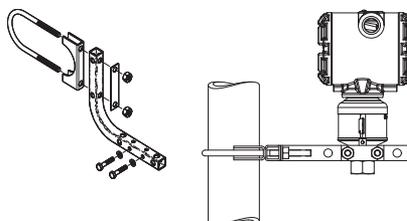


In linea

Montaggio su pannello



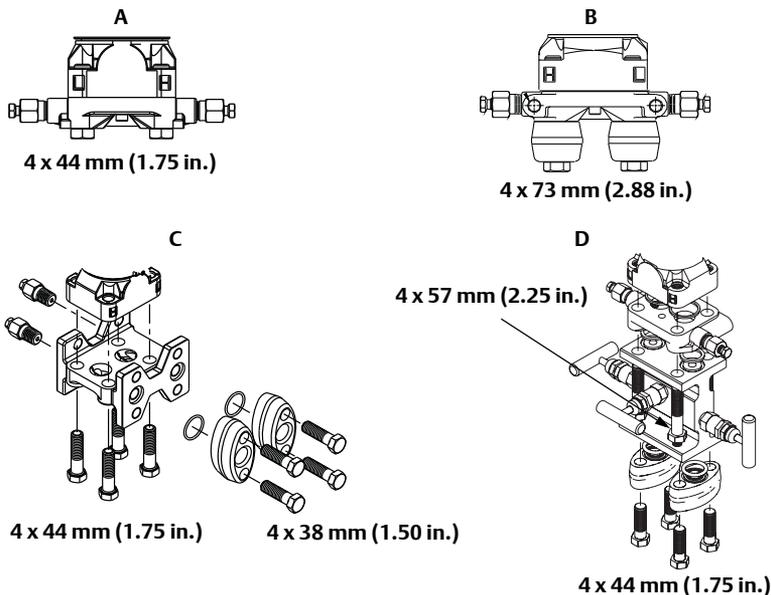
Montaggio su palina



Considerazioni per l'imbullonatura

Se l'installazione del trasmettitore richiede il montaggio di una flangia di processo, un manifold o adattatori per flangia, attenersi alle seguenti istruzioni per garantire una buona tenuta e ottenere le migliori prestazioni. Usare solo i bulloni forniti con il trasmettitore o venduti come pezzi di ricambio da Emerson Process Management. La [Figura 1](#) illustra assemblaggi comuni del trasmettitore con la lunghezza del bullone necessaria per un montaggio corretto del trasmettitore.

Figura 1. Assemblaggi comuni del trasmettitore



A. Trasmettitore con flangia Coplanar

B. Trasmettitore con flangia Coplanar e adattatori per flangia opzionali

C. Trasmettitore con flangia tradizionale e adattatori per flangia opzionali

D. Trasmettitore con flangia Coplanar e manifold convenzionale Rosemount e adattatori per flangia opzionali

Nota

Per tutti gli altri manifold, rivolgersi al servizio assistenza clienti Rosemount o al rappresentante Emerson Process Management.

I bulloni sono normalmente di acciaio al carbonio o acciaio inossidabile. Verificare che il materiale sia corretto controllando le marcature sulla testa del bullone e facendo riferimento alla [Figura 2](#). In caso il materiale del bullone non sia riportato nella [Figura 2](#), rivolgersi al rappresentante Emerson Process Management.

Attenersi alla seguente procedura per l'installazione dei bulloni:

1. I bulloni di acciaio al carbonio non devono essere lubrificati, mentre i bulloni di acciaio inossidabile sono rivestiti di lubrificante per facilitarne l'installazione. Tuttavia non è necessario aggiungere altro lubrificante durante l'installazione di entrambi i tipi di bulloni.
2. Serrare a mano i bulloni.
3. Serrare i bulloni alla coppia di serraggio iniziale in sequenza incrociata (fare riferimento alla [Figura 2](#) per il valore di coppia iniziale).
4. Serrare i bulloni alla coppia di serraggio finale usando la stessa sequenza incrociata (fare riferimento alla [Figura 2](#) per il valore di coppia finale).
5. Verificare che i bulloni della flangia sporgano dal modulo del sensore prima di applicare pressione (fare riferimento alla [Figura 3](#)).

Figura 2. Valore delle coppie di serraggio dei bulloni per flangia e adattatore per flangia

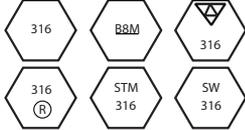
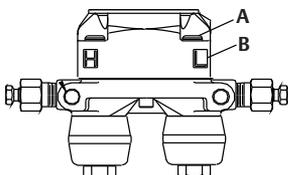
Materiale del bullone	Marche sulla testa	Coppia iniziale	Coppia finale
Acciaio al carbonio (CS)		34 N·m (300 lb·in.)	73,5 N·m (650 lb·in.)
Acciaio inossidabile (SST)		17 N·m (150 lb·in.)	34 N·m (300 lb·in.)

Figura 3. Installazione corretta del bullone

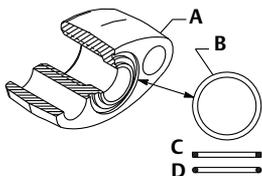


- A. Bullone
- B. Modulo sensore

Guarnizioni o-ring con adattatori per flangia

AVVERTENZE

La mancata installazione delle corrette guarnizioni o-ring per l'adattatore per flangia può causare perdite di processo e conseguenti infortuni gravi o mortali. Usare soltanto la guarnizione o-ring specifica per l'adattatore per flangia in dotazione.



- A. Adattatore per flangia
- B. Guarnizione o-ring
- C. Il profilo della guarnizione a base di PTFE è quadrato
- D. Il profilo della guarnizione in elastomero è rotondo

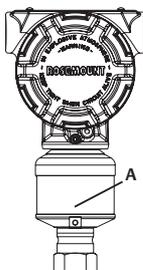
Ogni volta che la flangia o gli adattatori vengono rimossi, controllare le guarnizioni o-ring. Sostituirle se presentano segni di danni, quali tagli o intaccature. Quando si sostituiscono le guarnizioni o-ring, dopo l'installazione serrare nuovamente i bulloni della flangia e le viti di centraggio per compensare l'assestamento delle guarnizioni.

Orientamento del trasmettitore di pressione relativa in linea

La presa di riferimento atmosferico sul trasmettitore di pressione relativa in linea si trova sotto l'etichetta del collo del modulo sensore (Figura 4).

Mantenere il percorso di sfiato libero da ostruzioni, inclusi (e non solo) vernice, polvere e lubrificanti usati durante il montaggio del trasmettitore, in modo che i contaminanti possano essere scaricati.

Figura 4. Trasmettitore di pressione relativa in linea



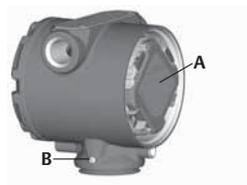
A. Presa di riferimento atmosferico (sotto l'etichetta del collo)

Fase 2: rotazione della custodia

Per ottenere un migliore accesso al cablaggio elettrico in campo o una migliore visibilità del display LCD opzionale:

1. Allentare la vite di fissaggio della custodia.
2. Ruotare la custodia a sinistra o a destra fino a 180° rispetto alla sua posizione originale (come fornito).
3. Serrare nuovamente la vite di fissaggio della custodia.

Figura 5. Vite di fissaggio della custodia del trasmettitore



**A. Display LCD
B. Vite di fissaggio della custodia (3/32 in.)**

Nota

Non ruotare la custodia di più di 180° senza prima smontare il trasmettitore. Per maggiori informazioni, vedere il capitolo del manuale di riferimento del trasmettitore MultiVariable 4088 Rosemount (00809-0100-4088). Una rotazione eccessiva potrebbe interrompere la connessione elettrica tra il modulo sensore e l'elettronica.

Fase 3: impostazione degli interruttori

La configurazione predefinita del trasmettitore per la terminazione c.a. è la posizione *off*. La configurazione predefinita del trasmettitore per l'interruttore di sicurezza è la posizione *off*.

1. Se il trasmettitore è già installato, mettere in sicurezza il bus e disinserire l'alimentazione.
2. Rimuovere il coperchio della custodia sul lato opposto rispetto ai terminali. Non rimuovere il coperchio della custodia in aree esplosive.
3. Servendosi di un piccolo cacciavite, portare gli interruttori di sicurezza e di terminazione c.a. nella posizione desiderata. Si noti che per apportare modifiche di configurazione l'interruttore di sicurezza deve essere nella posizione *off*.
4. Reinstallare il coperchio della custodia e serrarlo in modo che il metallo faccia battuta contro il metallo, in modo da soddisfare i requisiti a prova di esplosione.

Figura 6. Configurazione degli interruttori del trasmettitore



- A. Sicurezza**
B. Terminazione c.a.

Fase 4: cablaggio e accensione

Cablare il trasmettitore in base alla procedura seguente:

1. Rimuovere il coperchio della custodia sul lato terminali.
2. Impostare in base all'ingresso di temperatura di processo opzionale.
 - a. Se si utilizza l'ingresso di temperatura di processo opzionale, attenersi alla procedura "Inserimento del valore di temperatura di processo in ingresso (sensore RTD Pt 100)" a pagina 14.
 - b. Se non è presente un ingresso di temperatura opzionale, chiudere e sigillare la connessione del conduit non utilizzata.
3. Collegare il conduttore positivo dalla fonte di alimentazione al terminale "PWR +" e il conduttore negativo al terminale "PWR -".
4. Collegare il trasmettitore al bus RS-485 come mostrato nella [Figura 7](#).
 - a. Collegare il conduttore A al terminale "A".
 - b. Collegare il conduttore B al terminale "B".

Nota

Il trasmettitore MultiVariable 4088 Rosemount utilizza Modbus® RS-485 con 8 bit di dati, un bit di stop e nessuna parità. La velocità di trasmissione baud predefinita è 9600.

Nota

Per il cablaggio al bus RS-485 è necessario un cablaggio bipolare intrecciato. I cablaggi di lunghezza inferiore a 305 m (1000 ft) devono avere dimensioni AWG 22 o superiori. I cablaggi di lunghezza tra 305 e 1219 m (tra 1000 e 4000 ft) devono avere dimensioni AWG 20 o superiori. I cablaggi non devono superare AWG 16.

AVVISO

Quando si utilizza il tappo filettato incluso nell'apertura per conduit, avvitarlo in modo che la filettatura sia innestata per almeno cinque giri perché sia conforme ai requisiti a prova di esplosione. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale di riferimento del trasmettore MultiVariable 4088 Rosemount (documento numero 00809-0100-4088).

5. Reinstallare il coperchio della custodia e serrarlo in modo che il metallo faccia battuta contro il metallo, in modo da soddisfare i requisiti a prova di esplosione.

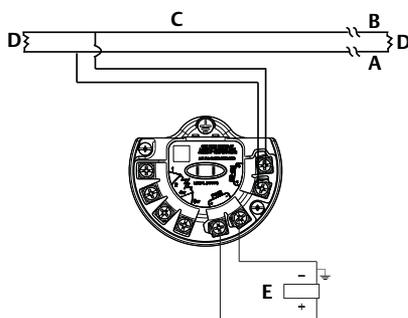
Nota

L'installazione del terminale di protezione da sovratensioni fornisce una protezione efficace solo se la custodia del trasmettore MultiVariable 4088 Rosemount è messa a terra in maniera adeguata.

La **Figura 7** e la **Figura 8** illustrano le connessioni necessarie per alimentare un trasmettore MultiVariable 4088 Rosemount e attivare la comunicazione con gli strumenti da campo OpenEnterprise.

Cablaggio del trasmettore e collegamento dello strumento di configurazione

Figura 7. Cablaggio del trasmettore MultiVariable 4088 Rosemount al bus RS-485



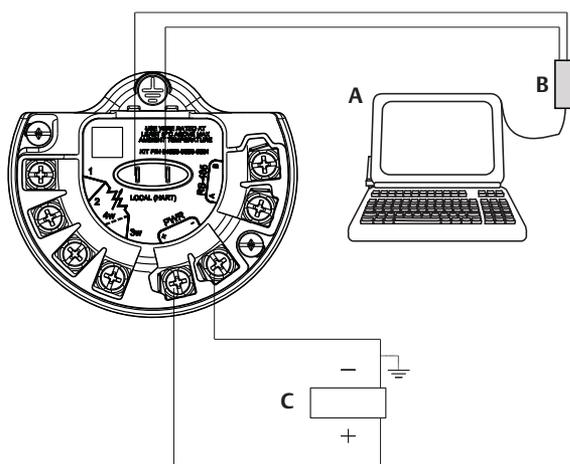
- A. RS-485 (A)
- B. RS-485 (B)
- C. Bus RS-485, necessario cavo bipolare intrecciato
- D. Terminazione del bus: terminazione c.a. sul modello 4088 (fare riferimento a "impostazione degli interruttori" a pagina 9) o resistore da 120 Ω
- E. Alimentatore fornito dall'utente

Quando si effettua la configurazione mediante la porta HART locale non è necessario rimuovere il trasmettitore 4088 Rosemount dalla rete RS-485. Prima di effettuare modifiche alla configurazione, il dispositivo deve essere messo fuori servizio o posto in modalità manuale.

Nota

Alcuni parametri BSAP (per esempio MANUAL.LOCK.CFG o EXECUTE.CALIB) sono disponibili solo da BSAP e devono essere configurati utilizzando il componente TechView degli strumenti da campo OpenEnterprise.

Figura 8. Configurazione del trasmettitore MultiVariable 4088 Rosemount mediante porta HART® o porta BSAP (locale)



A. Componente TechView (protocollo BSAP) degli strumenti da campo OpenEnterprise

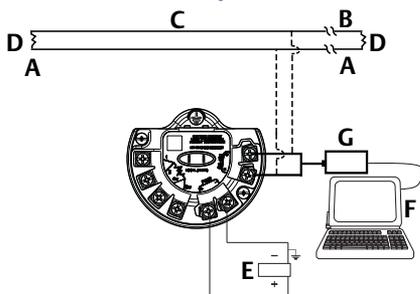
**B. Interfaccia HART USB MACTek® Viator®
C. Alimentatore fornito dall'utente**

Nota

Nel componente TechView degli strumenti da campo OpenEnterprise, specificare una velocità di trasmissione di 1200 baud e specificare l'indirizzo locale del trasmettitore. Per ulteriori informazioni sulle operazioni di configurazione/taratura del modello 4088B in TechView, fare riferimento alla guida per l'utente di TechView (D301430X012).

Il trasmettitore 4088B Rosemount può essere configurato tramite connessione con un controllore ROC o un flow computer FloBoss™ con il componente ROCLINK™ 800 degli strumenti da campo OpenEnterprise o tramite connessione con un controllore ControlWave™ o un flow computer con il componente TechView degli strumenti da campo OpenEnterprise.

Figura 9. Configurazione del trasmettitore MultiVariable 4088 Rosemount mediante porta di rete RS-485



- A. RS-485 (A)
- B. RS-485 (B)
- C. Bus RS-485, necessario cavo bipolare intrecciato
- D. Terminazione del bus: terminazione c.a. sul modello 4088 (fare riferimento a "impostazione degli interruttori" a pagina 9) o resistore da 120 Ω

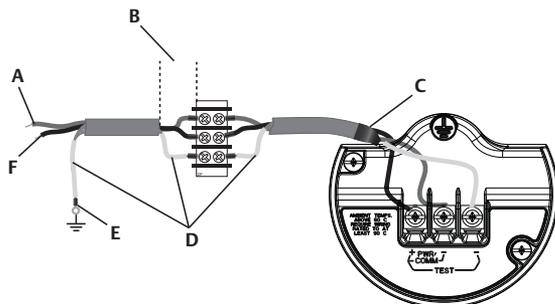
- E. Alimentatore fornito dall'utente
- F. Strumenti da campo OpenEnterprise (ROCLINK per il protocollo MVS o TechView per il protocollo BSAP)
- G. Computer di flusso o RTU, ROC, FloBoss o ControlWave

Messa a terra

Messa a terra del cablaggio di segnale

Non far passare i cavi di segnale in conduit o canaline aperte assieme ai cavi di alimentazione o vicino a dispositivi elettrici pesanti. Mettere a terra la schermatura del cavo di segnale in un punto qualsiasi sul circuito del segnale (Figura 10). Il terminale negativo dell'alimentatore è un punto di messa a terra consigliato.

Figura 10. Messa a terra dei cavi di segnale



- A. Positivo
- B. Ridurre al minimo la distanza
- C. Rifilare e isolare lo schermo

- D. Isolare lo schermo
- F. Collegare lo schermo all'alimentatore
- F. Negativo

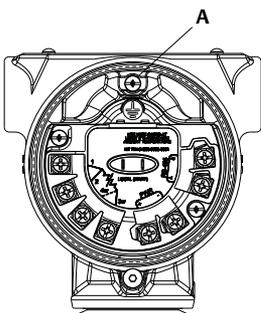
Custodia del trasmettitore

Mettere sempre a terra la custodia del trasmettitore secondo le normative elettriche locali e nazionali. Il metodo più efficace di messa a terra della custodia del trasmettitore consiste nel collegamento diretto a terra con impedenza minima ($< 1 \Omega$). I metodi per la messa a terra della custodia del trasmettitore includono:

Collegamento a terra interno

La vite di messa a terra interna si trova all'interno del lato terminali della custodia dell'elettronica. La vite è contraddistinta da un simbolo di messa a terra (\oplus).

Figura 11. Collegamento a terra interno

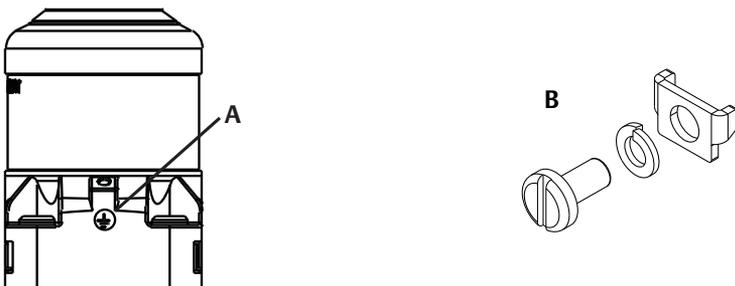


A. Capocorda di messa a terra

Collegamento a terra esterno

Il collegamento a terra esterno è posizionato sulla parte esterna della custodia del modulo sensore. Il collegamento è contraddistinto da un simbolo di messa a terra (\oplus). Il gruppo di messa a terra esterno è incluso con i codici opzione illustrati nella [Tabella 1](#) a pagina 1-14 o è disponibile come ricambio (03151-9060-0001).

Figura 12. Collegamento a terra esterno



A. Capocorda di messa a terra esterno

B. Gruppo di messa a terra esterno 03151-9060-0001

Tabella 1. Codici di certificazione opzionali per la vite di messa a terra esterna

Codice opzione	Descrizione
E1	ATEX, a prova di fiamma
I1	ATEX, a sicurezza intrinseca
N1	ATEX, tipo n
ND	ATEX, a prova di polvere
K1	ATEX, a prova di fiamma, a sicurezza intrinseca, tipo n, a prova di polvere (combinazione di E1, I1, N1 ed ND)
E7	IECEX, a prova di fiamma, a prova di ignizione da polveri
N7	IECEX, tipo n
K7	IECEX, a prova di fiamma, a prova di ignizione da polveri, a sicurezza intrinseca e tipo n (combinazione di E7, I7 ed N7)
KA	ATEX e CSA, a prova di esplosione, a sicurezza intrinseca, Divisione 2 (combinazione di E1, E6, I1 e I6)
KC	FM e ATEX, a prova di esplosione, a sicurezza intrinseca, Divisione 2 (combinazione di E5, E1, I5 e I1)
T1	Terminale di protezione da sovratensioni
D4	Gruppo vite di messa a terra esterna

Inserimento del valore di temperatura di processo in ingresso (sensore RTD Pt 100)

Nota

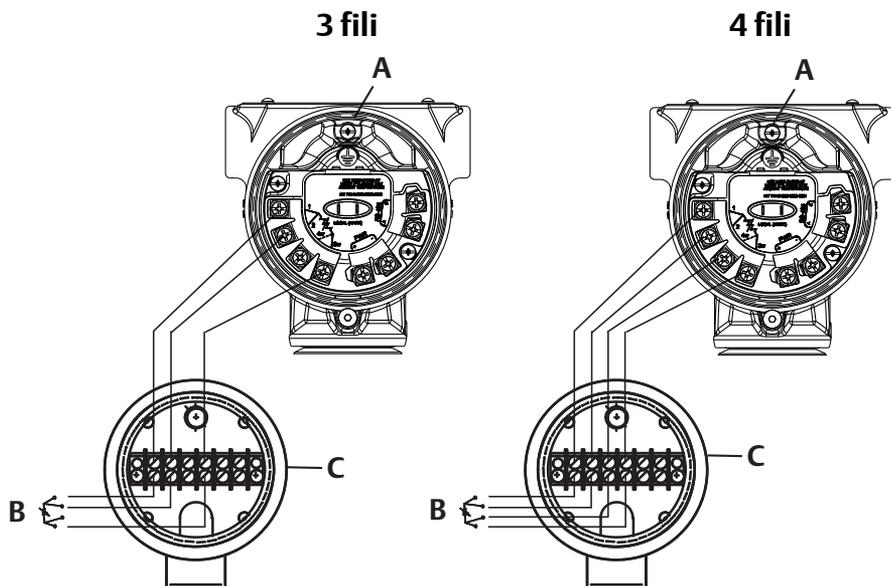
Per la conformità alla certificazione ATEX/IECEX a prova di fiamma possono essere usati solo cavi ATEX/IECEX a prova di fiamma (codice ingresso di temperatura C30, C32, C33 o C34).

1. Montare il sensore RTD Pt 100 in un luogo adeguato.

Nota

Per connessione della temperatura di processo, usare un cavo tripolare o quadripolare schermato.

2. Collegare il cavo RTD al trasmettitore MultiVariable 4088 Rosemount inserendo i fili del cavo nel conduit della custodia non utilizzato e collegandoli alle viti sulla morsettiera del trasmettitore. Sigillare l'apertura del conduit attorno al cavo con un pressacavo adatto.
3. Collegare il cavo schermato RTD al capocorda di messa a terra nella custodia.

Figura 13. Cablaggio RTD del trasmettitore MultiVariable 4088 Rosemount

- A.** Capocorda di messa a terra
B. Sensore RTD Pt 100
C. Testa di connessione

Fase 5: verifica della configurazione del dispositivo

Utilizzare i componenti ROCLINK o TechView degli strumenti da campo OpenEnterprise per comunicare e verificare la configurazione del trasmettitore MultiVariable 4088 Rosemount.

Nota

Le procedure di configurazione del dispositivo sono fornite nel manuale utente del software ROCLINK (per la serie ROC800), codice D301250X012; nel manuale utente del software di configurazione ROCLINK (per FloBoss 107), codice D301249X012 e nella guida utente di TechView (codice D301430X012). Il manuale di riferimento del trasmettitore MultiVariable 4088 Rosemount (00809-0100-4088) contiene un dettagliato registro delle mappature.

Fase 6: trim del trasmettitore

I trasmettitori sono inviati dopo essere stati tarati su richiesta o secondo le impostazioni di fabbrica di fondo scala.

Utilizzare i componenti ROCLINK o TechView degli strumenti da campo OpenEnterprise per comunicare ed eseguire la manutenzione del trasmettitore MultiVariable 4088 Rosemount.

Trim di zero

Un trim di zero è una regolazione a punto singolo usata per compensare gli effetti della pressione di linea e della posizione di montaggio su sensori di pressione statica e differenziale. Quando si esegue un trim di zero, controllare che la valvola di compensazione sia aperta e che tutti i rami bagnati siano riempiti al livello giusto.

Mediante la procedura di trim minimo SP il trasmettitore consentirà il trim dell'errore di zero fino al 95% del limite massimo del campo di lavoro.

Se lo scostamento di zero è inferiore al 5% del limite massimo del campo di lavoro, seguire le istruzioni del software di interfaccia utente seguente.

Trim di zero con gli strumenti da campo OpenEnterprise

Per maggiori informazioni, fare riferimento al manuale utente del software ROCLINK (per la serie ROC800), codice D301250X012; o al manuale utente del software di configurazione ROCLINK (per FloBoss 107), codice D301249X012; o alla guida utente di TechView (codice D301430X012).

Certificazioni di prodotto

Certificazione per aree sicure conforme agli standard FM

Il trasmettitore è stato esaminato e collaudato per determinare se il suo design è conforme ai requisiti di base elettrici, meccanici e di protezione contro gli incendi secondo gli standard FM, un laboratorio di prova riconosciuto a livello nazionale negli Stati Uniti (NRTL) e accreditato dall'ente per la sicurezza e la salute sul lavoro statunitense (OSHA).

Informazioni sulle direttive europee

Una copia della dichiarazione di conformità CE è disponibile in coda alla guida rapida. La versione più recente della dichiarazione di conformità CE è disponibile sul sito www.emersonprocess.com/rosemount.

Certificazioni per aree pericolose

Certificazioni per l'America del Nord

Certificazioni FM (Factory Mutual)

E5 XP Classe I, Divisione 1, Gruppi B, C, D ($T_a = da -50\text{ °C a }85\text{ °C}$); DIP Classe II e Classe III, Divisione 1, Gruppi E, F, G ($T_a = da -50\text{ °C a }85\text{ °C}$); Classe I Zona 0/1 AEx d IIC T5 o T6 Ga/Gb ($T_a = da -50\text{ °C a }80\text{ °C}$); aree pericolose; custodia tipo 4X/IP66/IP68; sigillatura del conduit non richiesta

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Il presente dispositivo contiene una membrana di separazione a pareti sottili. Durante l'installazione, la manutenzione e l'uso del dispositivo è necessario tenere in considerazione le condizioni ambientali alle quali sarà sottoposta la membrana di separazione. Per garantire la massima sicurezza durante l'uso del dispositivo, le istruzioni per la manutenzione rilasciate dal produttore devono essere osservate nei minimi dettagli.
2. In caso di riparazioni, contattare il produttore per ulteriori informazioni sulle dimensioni dei giunti a prova di fiamma.
3. Il cablaggio, i pressacavi e i tappi devono essere corretti e adeguati per una temperatura di 5 °C superiore alla temperatura massima specificata per la posizione di installazione.
4. La classe di temperatura, il campo di temperatura ambiente e il campo di temperatura di processo del dispositivo sono i seguenti:
 - T4 per $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 80\text{ °C}$ con T di processo = da $-50\text{ °C a }120\text{ °C}$
 - T5 per $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 80\text{ °C}$ con T di processo = da $-50\text{ °C a }80\text{ °C}$
 - T6 per $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 65\text{ °C}$ con T di processo = da $-50\text{ °C a }65\text{ °C}$

- I5** A sicurezza intrinseca per aree di Classe I, Divisione 1, Gruppi C, D; Classe II, Gruppi E, F, G; Classe III; Classe I Zona 0 AEx ia IIB T4; a prova di accensione per aree di Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C); se collegato secondo il disegno Rosemount 04088-1206; tipo 4X

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. La temperatura ambiente massima consentita per il trasmettitore di pressione modello 4088 è 70 °C. Per evitare gli effetti della temperatura di processo e altri effetti termici è necessario assicurarsi che l'ambiente circostante e l'ambiente interno alla custodia del trasmettitore non superino 70 °C.
2. La custodia può contenere alluminio e si ritiene presenti un rischio potenziale di ignizione causato da urti o frizione. Prestare attenzione durante l'installazione e l'uso per prevenire eventuali urti o frizione.
3. I trasmettitori modello 4088 dotati di protezione da sovratensioni non sono in grado di resistere al test isolamento di 500 V. È opportuno tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione.

Certificazioni CSA (Canadian Standards Association)

Tutti i trasmettitori dotati di certificazione per aree pericolose CSA sono certificati per doppia tenuta in conformità alla norma ANSI/ISA 12.27.01-2003.

- E6** A prova di esplosione per aree di Classe I, Divisione 1, Gruppi B, C e D. A prova di ignizione da polveri per aree di Classe II e Classe III, Divisione 1, Gruppi E, F e G; adatto per aree di Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C e D, custodia CSA tipo 4X; sigillatura del conduit non richiesta.
- I6** A sicurezza intrinseca per aree di Classe I, Divisione 1, Gruppi C e D, T3C, Classe I, Zona 0, Ex ia IIB, T4; se collegato secondo il disegno Rosemount 04088-1207; custodia tipo 4X

Certificazioni per l'Europa

ND ATEX, a prova di polvere

Certificato n.: FM12ATEX0030X

⊕ II 2D Ex tb IIIC T95 °C Db (-20 °C Ta 85 °C)

Vmax = 30 V

IP66

CE 1180

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Per mantenere il grado di protezione della custodia almeno al grado IP66 devono essere utilizzate entrate cavi.
2. Per mantenere il grado di protezione della custodia almeno al grado IP66, le entrate cavi inutilizzate devono essere sigillate con dei tappi ciechi adeguati.
3. Le entrate cavi e i tappi ciechi devono essere adeguati al campo di temperatura ambientale del dispositivo e in grado di sostenere un test di impatto a 7 J.

E1 ATEX, a prova di fiamma
 Certificato n.: FM12ATEX0030X
 Ex d IIC T5 o T6 Ga/Gb
 T5 ($-50\text{ °C} \leq T_{amb} \leq 80\text{ °C}$)
 T6 ($-50\text{ °C} \leq T_{amb} \leq 65\text{ °C}$)
 $V_{max} = 30\text{ V}$
CE 1180

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Il presente dispositivo contiene una membrana di separazione a pareti sottili. Durante l'installazione, la manutenzione e l'uso del dispositivo è necessario tenere in considerazione le condizioni ambientali alle quali sarà sottoposta la membrana di separazione. Per garantire la massima sicurezza durante l'uso del dispositivo, le istruzioni per la manutenzione rilasciate dal produttore devono essere osservate nei minimi dettagli.
2. In caso di riparazioni, contattare il produttore per ulteriori informazioni sulle dimensioni dei giunti a prova di fiamma.
3. Il cablaggio, i pressacavi e i tappi devono essere corretti e adeguati per una temperatura di 5 °C superiore alla temperatura massima specificata per la posizione di installazione.
4. La classe di temperatura, il campo di temperatura ambiente e il campo di temperatura di processo del dispositivo sono i seguenti:
 - T4 per $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 80\text{ °C}$ con T di processo = da -50 °C a 120 °C
 - T5 per $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 80\text{ °C}$ con T di processo = da -50 °C a 80 °C
 - T6 per $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 65\text{ °C}$ con T di processo = da -50 °C a 65 °C

E7 IECEx, a prova di fiamma
 Certificato n.: IECEx FMG 13.0024X
 Ex d IIC T5 o T6 Ga/Gb
 T5 ($-50\text{ °C} \leq T_{amb} \leq 80\text{ °C}$)
 T6 ($-50\text{ °C} \leq T_{amb} \leq 65\text{ °C}$)
 $V_{max} = 30\text{ V}$

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Il presente dispositivo contiene una membrana di separazione a pareti sottili. Durante l'installazione, la manutenzione e l'uso del dispositivo è necessario tenere in considerazione le condizioni ambientali alle quali sarà sottoposta la membrana di separazione. Per garantire la massima sicurezza durante l'uso del dispositivo, le istruzioni per la manutenzione rilasciate dal produttore devono essere osservate nei minimi dettagli.
2. In caso di riparazioni, contattare il produttore per ulteriori informazioni sulle dimensioni dei giunti a prova di fiamma.
3. Il cablaggio, i pressacavi e i tappi devono essere corretti e adeguati per una temperatura di 5 °C superiore alla temperatura massima specificata per la posizione di installazione.
4. La classe di temperatura, il campo di temperatura ambiente e il campo di temperatura di processo del dispositivo sono i seguenti:
 - T4 per $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 80\text{ °C}$ con T di processo = da -50 °C a 120 °C
 - T5 per $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 80\text{ °C}$ con T di processo = da -50 °C a 80 °C
 - T6 per $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 65\text{ °C}$ con T di processo = da -50 °C a 65 °C

Combinazioni di certificazioni

Una targhetta di certificazione in acciaio inossidabile è presente quando viene specificata una certificazione opzionale. Un dispositivo che ha ricevuto diversi tipi di certificazione non deve essere installato nuovamente secondo certificazioni di altro tipo. Contrassegnare l'etichetta di certificazione in modo permanente per distinguerla da altri tipi di certificazioni non in uso.

Nota

Le seguenti certificazioni combinate sono in sospeso fino alla ricezione delle certificazioni menzionate in precedenza.

K1 Combinazione di E1, I1, N1 ed ND

K2 Combinazione di E2 e I2

K5 Combinazione di E5 e I5

K6 Combinazione di E6 e I6

K7 Combinazione di E7, I7 ed N7

KA Combinazione di E1, E6, I1 e I6

KB Combinazione di E5, E6, I5 e I6

KC Combinazione di E5, E1, I5 e I1

KD Combinazione di E5, E6, E1, I5, I6 e I1



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1097 Rev. K

We,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA

declare under our sole responsibility that the product,

Rosemount™ Model 4088 Pressure Transmitters

manufactured by,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA

to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.

Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.

(signature)

Vice President of Global Quality

(function name - printed)

Chris LaPoint

(name - printed)

1-April-2019; Shakopee, MN USA

(date of issue)

ROSEMOUNT

**EMERSON. EU Declaration of Conformity**

No: RMD 1097 Rev. K

**EMC Directive (2014/30/EU)****All Models**

Harmonized Standards Used: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

PED Directive (2014/68/EU)**Model 4088 Pressure Transmitters****Model 4088 with Differential Pressure Ranges A, 2, 3, 4 & 5; Static Pressure Ranges 4 & 5 (also with P0 and P9 options) Pressure Transmitters**

QS Certificate of Assessment – EC Certificate No. 12698-2018-CE-ACCREDIA

Module H Conformity Assessment

Other Standards Used:

ANSI / ISA 61010-1: 2004

*Note – previous PED Certificate No. 59552-2009-CE-HOU-DNV***All other model 4088 Pressure Transmitters**

Sound Engineering Practice

ROSEMOUNT



EMERSON. EU Declaration of Conformity

No: RMD 1097 Rev. K



ATEX Directive (2014/34/EU)

Model 4088 Pressure Transmitters

FM12ATEX0030X – Flameproof Certificate

Equipment Group II, Category 1/2 G
 Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb
 Harmonized Standards Used:
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1: 2014, EN 60079-26:2015

FM12ATEX0030X – Dust Certificate

Equipment Group II, Category 2 D
 Ex tb IIIC T95°C Db
 Harmonized Standards Used:
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-31:2014

Basefal3ATEX0221X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category 1 G
 Ex ia IIB T4 Ga
 Harmonized Standards Used:
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012

Basefal3ATEX0222X – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G
 Ex nA IIC T4 Gc
 Harmonized Standards Used:
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010

PED Notified Body

DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. [Notified Body Number: 0496]

Via Energy Park, 14, N-20871

Vimercate (MB), Italy

Note – equipment manufactured prior to 20 October 2018 may be marked with the previous PED Notified Body number, previous PED Notified Body information is as follows:
 Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0573]
 Veritasveien 1, N-1322
 Hovik, Norway

ROSEMOUNT

**EMERSON. EU Declaration of Conformity**

No: RMD 1097 Rev. K

**ATEX Notified Body for EU Type Examination Certificate****FM Approvals Europe Ltd.** [Notified Body Number: 2809]

One Georges Quay Plaza

Dublin Ireland D02 E440

SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finland

ATEX Notified Body for Quality Assurance**SGS FIMCO OY** [Notified Body Number: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finland

ROSEMOUNT



Dichiarazione di conformità UE



N. RMD 1097 Rev. K

Il costruttore,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA

dichiara, sotto la propria esclusiva responsabilità, che il prodotto

Trasmettitori di pressione modello 4088 Rosemount™

fabbricato da,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA

oggetto della presente dichiarazione, è conforme a quanto previsto dalle direttive dell'Unione Europea, inclusi gli emendamenti più recenti, come riportato nella tabella allegata.

L'assunzione di conformità è basata sull'applicazione delle norme armonizzate e, quando applicabile o richiesto, sulla certificazione da parte di un organismo accreditato dall'Unione Europea, come riportato nella tabella allegata.

(firma)

Vice Presidente, Qualità globale
 (nome funzione - stampato)

Chris LaPoint
 (nome - stampato)

1° aprile 2019; Shakopee, MN USA
 (data di pubblicazione)

ROSEMOUNT™



Dichiarazione di conformità UE



N. RMD 1097 Rev. K

Direttiva EMC (2014/30/UE)

Tutti i modelli

Norme armonizzate utilizzate: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

Direttiva PED (2014/68/UE)

Trasmettitori di pressione modello 4088

Trasmettitori di pressione modello 4088 con campi di lavoro della pressione differenziale A, 2, 3, 4 e 5; campi di lavoro della pressione statica 4 e 5 (anche con opzioni P0 e P9)

Certificato di valutazione QS – Certificato CE n. 12698-2018-CE-ACCREDIA

Valutazione di conformità modulo H

Altre norme utilizzate:

ANSI / ISA 61010-1: 2004

Nota – certificato PED precedente n. 59552-2009-CE-HOU-DNV

Tutti gli altri trasmettitori di pressione modello 4088

Valutazione in accordo a SEP

ROSEMOUNT



Dichiarazione di conformità UE

N. RMD 1097 Rev. K



Direttiva ATEX (2014/34/UE)

Trasmettitori di pressione modello 4088

FM12ATEX0030X – Certificazione a prova di fiamma

Apparecchiatura Gruppo II, Categoria 1/2 G

Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

Norme armonizzate utilizzate:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1: 2014, EN 60079-26:2015

FM12ATEX0030X – Certificazione a prova di polvere

Apparecchiatura Gruppo II, Categoria 2 D

Ex tb IIIC T95 °C Db

Norme armonizzate utilizzate:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-31:2014

Baseefa13ATEX0221X – Certificazione a sicurezza intrinseca

Apparecchiatura Gruppo II, Categoria 1 G

Ex ia IIB T4 Ga

Norme armonizzate utilizzate:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012

Baseefa13ATEX0222X – Certificazione tipo n

Apparecchiatura Gruppo II, Categoria 3 G

Ex nA IIC T4 Gc

Norme armonizzate utilizzate:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010

Ente accreditato PED

DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. [numero ente accreditato: 0496]

Via Energy Park, 14, N-20871

Vimercate (MB), Italy

Nota: le apparecchiature fabbricate prima del 20 ottobre 2018 potrebbero essere contrassegnate con il numero di ente accreditato PED precedente; di seguito si riportano le informazioni sul precedente ente accreditato PED:

Det Norske Veritas (DNV) [numero ente accreditato: 0575]

Veritasveien 1, N-1322

Hovik, Norway

ROSEMOUNT™

**EMERSON. Dichiarazione di conformità UE****N. RMD 1097 Rev. K****Ente accreditato ATEX per attestato di certificazione UE**

FM Approvals Europe Ltd. [numero ente accreditato: 2809]
One Georges Quay Plaza
Dublin Ireland D02 E440

SGS FIMCO OY [numero ente accreditato: 0598]
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finland

Ente accreditato ATEX per garanzia di qualità

SGS FIMCO OY [numero ente accreditato: 0598]
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finland

ROSEMOUNT™

Sede centrale:

Emerson Automation Solutions
Remote Automation Solutions
6005 Rogerdale Road
Houston, TX USA 77072
Tel. +1 (281) 879-2699
Fax +1 (281) 988-4445
www.Emerson.com/Remote

Emerson Automation Solutions srl

Via Montello, 71/73
I-20831 Seregno (MB)
Italia
Tel.: +39 0362 2285 1
Fax: +39 0362 243655
Email: info.it@emerson.com
Web: www.Emerson.it

Europa:

Emerson Automation Solutions
Remote Automation Solutions
Emerson House
Unit 8, Waterfront Business Park
Dudley Road, Brierly Hill
Dudley UK DY5 1LX
Tel. +44 1384 487200
Fax +44 1384 487258
www.Emerson.com/Remote

America del Nord e del Sud:

Emerson Automation Solutions
Remote Automation Solutions
6005 Rogerdale Road
Houston, TX USA 77072
Tel. +1 (281) 879-2699
Fax +1 (281) 988-4445
www.Emerson.com/Remote

Medio Oriente e Africa:

Emerson Automation Solutions
Remote Automation Solutions
Emerson FZE
P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubai, E.A.U.
Tel. +971 4 8118100
Fax +971 4 8865465
www.Emerson.com/Remote

© 2019 Emerson. Tutti i diritti riservati. Tutti i marchi sono di proprietà dei rispettivi proprietari.

Il logo Emerson è un marchio di fabbrica e un marchio di servizio di Emerson Electric Co. Rosemount e il logotipo Rosemount sono marchi depositati di Rosemount Inc. FloBoss, ROCLINK, TechView, ControlWave e OpenEnterprise sono marchi di fabbrica di Rosemount Automation Solutions, un'unità commerciale di Emerson Automation Solutions. Modbus è un marchio depositato di Modbus Organization, Inc.

Asia Pacifico:

Emerson Automation Solutions
Remote Automation Solutions
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
Tel. +65 6777 8211
Fax +65 6777 0947
www.Emerson.com/Remote

