

Sistema di sensori remoti dell'elettronica (ERS)TM 3051S Rosemount con protocollo HART[®]



CE HART[®]
COMMUNICATION PROTOCOL

AVVISO

Questa guida fornisce le linee guida di base per il sistema ERS 3051S Rosemount. La guida non contiene istruzioni relative a diagnostica, manutenzione, servizio o risoluzione dei problemi. Per istruzioni più dettagliate, consultare il [Manuale di riferimento](#) del sistema ERS 3051S Rosemount. Il presente documento è disponibile anche in formato elettronico sul sito Web EmersonProcess.com/Rosemount.

⚠️ AVVERTENZA

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 ed internazionali. Per informazioni relative alle limitazioni associate all'installazione in sicurezza, consultare la sezione dedicata alle certificazioni nel [Manuale di riferimento](#) del sistema ERS 3051S Rosemount.

- Prima di effettuare il collegamento di un Field Communicator in un'atmosfera esplosiva, controllare che gli strumenti nel circuito siano installati secondo le tipologie di cablaggio in area a sicurezza intrinseca o non a prova di accensione.
- 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 i connettori di processo prima di applicare la pressione.

Le scosse elettriche possono causare infortuni gravi o mortali.

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

Entrate conduit/cavi

- Se non contrassegnato diversamente, per le entrate conduit/cavi nella custodia dell'ERS 3051S Rosemount è utilizzata una filettatura da 1/2-14 NPT. Per chiudere tali entrate, utilizzare esclusivamente tappi, adattatori, pressacavi o conduit con filettatura compatibile.

Sommario

Identificazione di tutti i componenti del sistema Rosemount ERS 3051S	3	Collegamento del cablaggio elettrico e accensione	9
Montaggio dei sensori ERS 3051S Rosemount	3	Verifica della configurazione	15
Rotazione della custodia	7	Calibrazione del sistema ERS 3051S Rosemount	17
Impostazione degli interruttori	8	Certificazioni di prodotto	18

1.0 Identificazione di tutti i componenti del sistema Rosemount ERS 3051S

Un sistema ERS Rosemount completo include due sensori. Uno è montato sulla connessione al processo di alta pressione (P_{HI}) e l'altro sulla connessione al processo di bassa pressione (P_{LO}). Se ordinati, possono essere inoltre inclusi un display e un'interfaccia remoti opzionali (non in figura).

1. Controllare sulla targhetta attaccata al sensore 3051S Rosemount se questo è stato configurato come sensore P_{HI} o P_{LO} .
2. Individuare il secondo sensore che verrà utilizzato nel sistema ERS 3051S Rosemount:
 - Per installazioni o applicazioni nuove, il secondo sensore ERS 3051S Rosemount potrebbe essere stato spedito in una scatola separata.
 - Se si sta eseguendo la riparazione o la sostituzione di un sistema ERS 3051S Rosemount esistente, l'altro sensore potrebbe essere già installato.

2.0 Montaggio dei sensori ERS 3051S Rosemount

Montare i sensori P_{HI} e P_{LO} alle connessioni al processo corrette per l'applicazione specifica. Nella [Figura 1](#) e nella [Figura 2](#) sono mostrate installazioni comuni per il sistema ERS 3051S Rosemount.

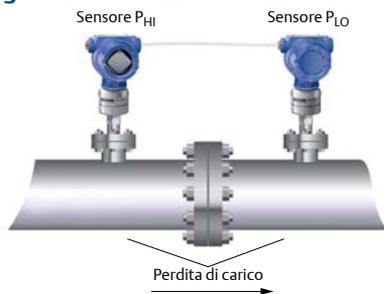
2.1 Installazione verticale

In un'installazione verticale, come un serbatoio o una colonna di distillazione, il sensore P_{HI} deve essere installato sulla connessione al processo inferiore ed il sensore P_{LO} su quella superiore.

Figura 1. Installazione verticale del sistema ERS 3051S Rosemount

2.2 Installazione orizzontale

In un'installazione orizzontale, il sensore P_{HI} deve essere installato sulla connessione al processo a monte ed il sensore P_{LO} su quella a valle.

Figura 2. Installazione orizzontale del sistema ERS 3051S Rosemount

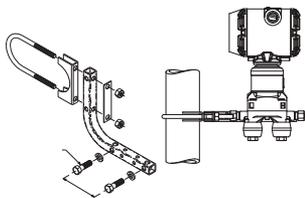
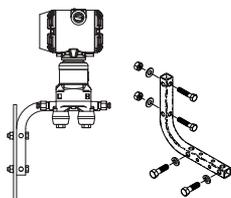
2.3 Staffa di montaggio

Figura 3. Gruppi della staffa di montaggio

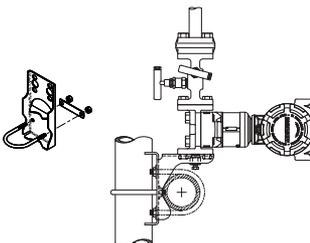
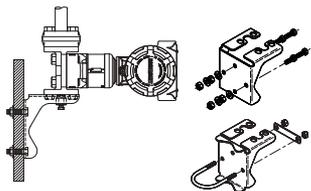
Montaggio su pannello

Montaggio su palina

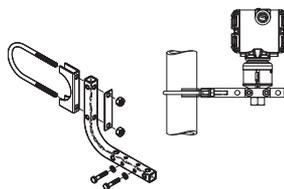
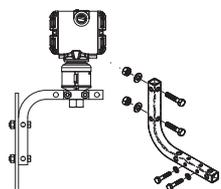
Flangia Coplanar



Flangia tradizionale



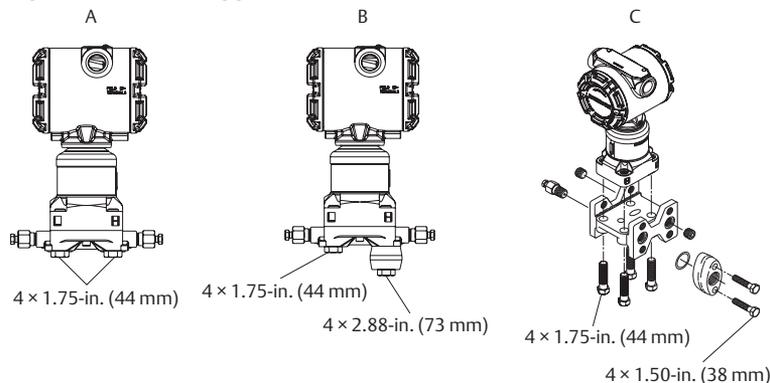
In linea



2.4 Bulloneria

Se l'installazione richiede il montaggio di una flangia di processo, un manifold o adattatori della flangia, attenersi alle seguenti istruzioni per assicurare una tenuta ermetica ed ottenere le migliori caratteristiche prestazionali del sistema ERS 3051S Rosemount. Usare solo i bulloni forniti con il trasmettitore o venduti come pezzi di ricambio da Emerson™ Process Management. La **Figura 4** illustra assemblaggi comuni del trasmettitore con la lunghezza del bullone necessaria per un montaggio corretto del trasmettitore.

Figura 4. Assemblaggi comuni del trasmettitore



A. Trasmettitore con flangia Coplanar

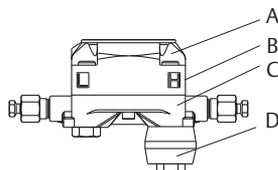
B. Trasmettitore con flangia Coplanar e adattatori della flangia

C. Trasmettitore con flangia tradizionale e adattatori della flangia

I bulloni sono normalmente di acciaio al carbonio o acciaio inossidabile. Verificare che il materiale sia corretto controllando la marcatura sulla testa del bullone e facendo riferimento alla **Tabella 1**. Se il materiale del bullone non è riportato nella **Tabella 1**, rivolgersi al rappresentante locale Emerson Process Management per ulteriori informazioni.

Attenersi alla seguente procedura per l'installazione dei bulloni:

1. I bulloni di acciaio al carbonio non devono essere lubrificati. 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. Vedere la **Tabella 1** per la coppia di serraggio iniziale.
4. Serrare i bulloni alla coppia di serraggio finale usando la stessa sequenza incrociata. Vedere la **Tabella 1** per la coppia di serraggio finale.
5. Verificare che i bulloni della flangia sporgano dalla piastra di isolamento del modulo prima di applicare pressione (**Figura 5**).

Figura 5. Piastra di isolamento del modulo

A. Bullone

B. Piastra di isolamento del modulo sensore

C. Flangia Coplanar

D. Adattatori della flangia

Tabella 1. Coppie di serraggio dei bulloni della flangia e dell'adattatore della flangia

Materiale del bullone	Marcature sulla testa	Coppia iniziale	Coppia finale
Acciaio al carbonio (CS)		300 lb-in.	650 lb-in.
Acciaio inossidabile (SST)		150 lb-in.	300 lb-in.

O-ring con adattatori della flangia**⚠ AVVERTENZA**

Usare solo gli o-ring in dotazione con l'adattatore della flangia per il sensore ERS 3051S. La mancata installazione dei corretti o-ring dell'adattatore della flangia può causare perdite di processo e conseguenti infortuni gravi o mortali.

Ogni volta che le flange o gli adattatori vengono rimossi, controllare gli o-ring in PTFE. Sostituirli se presentano segni di danni, come tagli o intaccature. Quando si sostituiscono gli o-ring, dopo l'installazione serrare nuovamente i bulloni della flangia per compensare l'assettamento degli o-ring in PTFE.

3.0 Rotazione della custodia

Per ottenere un 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 6. Rotazione della custodia



A. Vite di fissaggio della custodia ($\frac{3}{32}$ in.)

Nota

Non ruotare la custodia di più di 180° senza prima smontare ciascun trasmettitore; per maggiori informazioni, vedere il capitolo 2 del [Manuale di riferimento](#) del sistema ERS 3051S Rosemount. Una rotazione eccessiva potrebbe interrompere la connessione elettrica tra il modulo sensore e l'elettronica della scheda funzionalità.

4.0 Impostazione degli interruttori

Se il sensore ERS 3051S Rosemount è dotato di interruttori meccanici di allarme e sicurezza, verificare se la configurazione è quella desiderata (impostazione predefinita: allarme = ALTO, sicurezza = disattivata).

1. Se il sensore è installato, mettere in sicurezza il circuito 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 allarme nella posizione desiderata.
4. Rimontare il coperchio in modo che il metallo faccia battuta contro il metallo per conformarsi ai requisiti della certificazione a prova di esplosione.

Figura 7. Configurazione degli interruttori del trasmettitore



A. Interruttore di sicurezza
B. Interruttore di allarme

5.0 Collegamento del cablaggio elettrico e accensione

Un sistema ERS 3051S Rosemount può essere cablato in una varietà di configurazioni, a seconda dei componenti meccanici ordinati.

5.1 Sistema ERS 3051S Rosemount standard (Figura 8)

1. Rimuovere il coperchio della custodia con l'etichetta "Field Terminals" su entrambi i sensori ERS 3051S Rosemount.
2. Collegare tra loro i terminali 1, 2, A e B dei due sensori come mostrato nella [Figura 8](#) utilizzando il cavo di comunicazione ERS 3051S Rosemount (se ordinato) o un cavo a 4 fili schermato equivalente (secondo le specifiche riportate di seguito).
3. Collegare il sistema ERS 3051S Rosemount al circuito di controllo collegando i terminali + e - PWR/COMM ai conduttori positivo e negativo, rispettivamente.
4. Tappare e sigillare tutte le connessioni del conduit non utilizzate.
5. Se possibile, installare il cablaggio elettrico con un circuito di gocciolamento. Disporre il circuito di gocciolamento in modo che il fondo sia più in basso delle connessioni del conduit sulle custodie dei trasmettitori.
6. Rimontare e serrare i coperchi delle custodie di entrambi i sensori in modo che il metallo faccia battuta contro il metallo per conformità ai requisiti della certificazione a prova di esplosione.

5.2 Sistema ERS 3051S Rosemount con display e interfaccia remoti (Figura 9 e Figura 10)

1. Rimuovere il coperchio della custodia con l'etichetta "Field Terminals" su entrambi i sensori ERS 3051S Rosemount e sulla custodia remota.
2. Collegare tra loro i terminali 1, 2, A e B dei due sensori e della custodia remota in una configurazione ad albero ([Figura 9](#)) o a catena ([Figura 10](#)) utilizzando il cavo di comunicazione ERS 3051S Rosemount (se ordinato) o un cavo a 4 fili schermato equivalente (secondo le specifiche riportate di seguito).
3. Collegare il sistema ERS 3051S Rosemount al circuito di controllo collegando i terminali + e - PWR/COMM sulla custodia remota ai conduttori positivo e negativo, rispettivamente.
4. Tappare e sigillare tutte le connessioni del conduit non utilizzate.
5. Se possibile, installare il cablaggio elettrico con un circuito di gocciolamento. Disporre il circuito di gocciolamento in modo che il fondo sia più in basso delle connessioni del conduit sulle custodie dei trasmettitori.
6. Rimontare e serrare tutti i coperchi in modo che il metallo faccia battuta contro il metallo per conformità ai requisiti della certificazione a prova di esplosione.

5.3 Schemi elettrici

Dalla [Figura 8](#) alla [Figura 10](#) sono indicati i collegamenti necessari per alimentare un sistema ERS 3051S Rosemount e attivare la comunicazione con un Field Communicator portatile.

Nota

I collegamenti tra i sensori (e la custodia remota, se applicabile) devono essere effettuati direttamente. L'uso di una barriera a sicurezza intrinseca o di altri dispositivi ad elevata impedenza interposti tra i sensori ERS 3051S Rosemount causerebbe un malfunzionamento del sistema ERS 3051S Rosemount.

5.4 Specifiche dei cavi del sistema ERS 3051S Rosemount

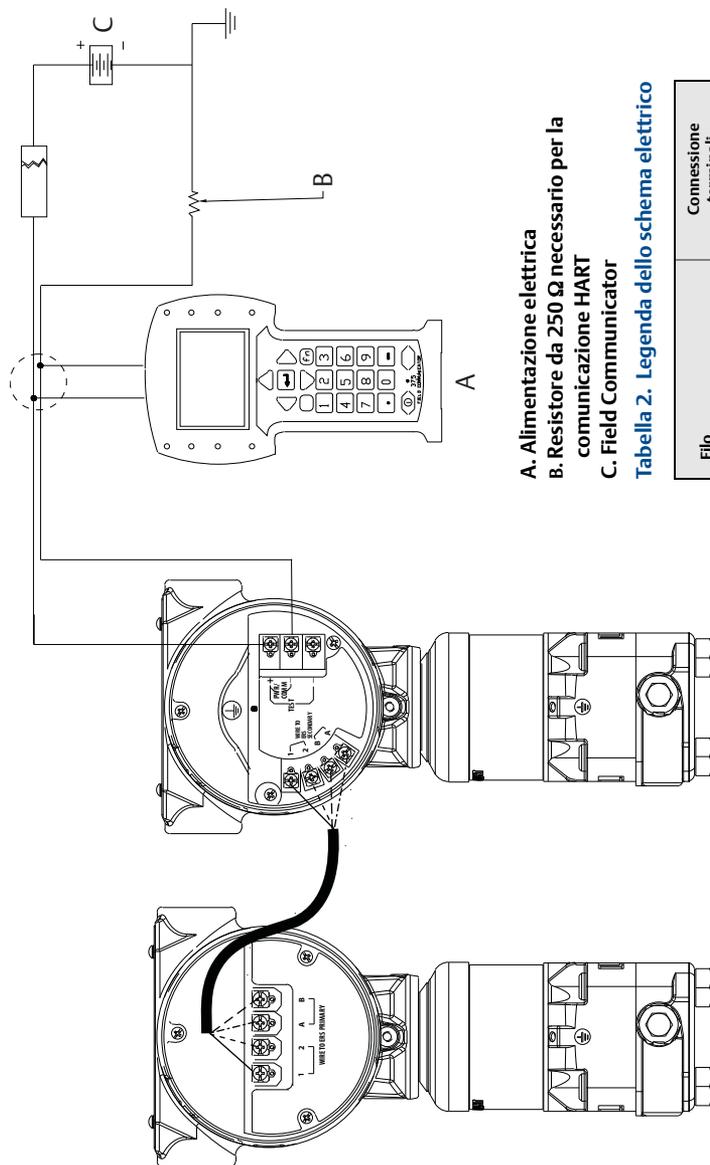
Tipo di cavo: si consiglia un cavo Madison AWM 2549. Si può utilizzare un altro cavo simile, se presenta due doppietti intrecciati indipendenti con schermatura esterna. I fili di alimentazione (terminali a pin 1 e 2) devono essere da 22 AWG minimo, mentre i fili di comunicazione (terminali a pin A e B) devono essere da 24 AWG minimo.

Lunghezza del cavo: 45,7 m (150 ft) massimo (a seconda della capacitance del cavo).

Capacitanza del cavo: la capacitance tra i terminali di comunicazione (terminali a pin A e B) deve essere inferiore a 5000 pF totali, in modo da avere un massimo di 50 pF ogni 0,30 m su un cavo di 31 m (100 piedi).

Diametro esterno del cavo: 6,86 mm (0,270 in.)

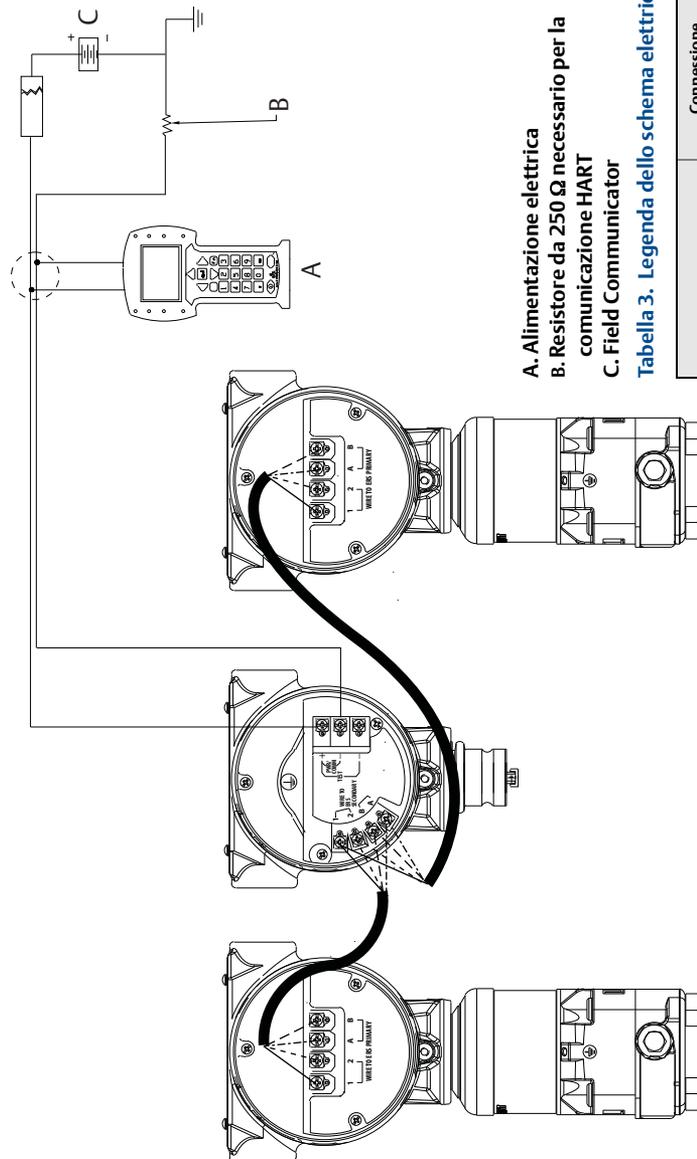
Figura 8. Schema elettrico per il sistema ERS 3051S Rosemount standard



- A. Alimentazione elettrica
 - B. Resistore da 250 Ω necessario per la comunicazione HART
 - C. Field Communicator
- Tabella 2. Legenda dello schema elettrico**

Filo	Connessione terminali
—	1
-----	2
-----	A
-----	B

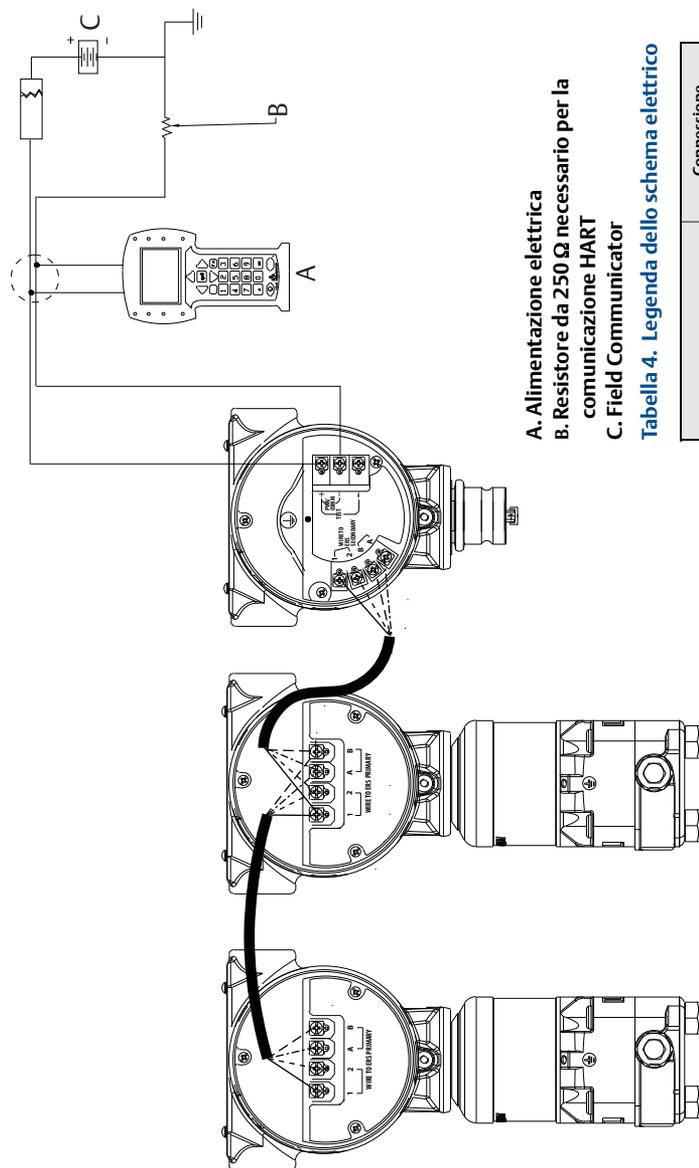
Figura 9. Schema elettrico per il sistema ERS 3051S Rosemount con display remoto in configurazione ad albero



- A.** Alimentazione elettrica
B. Resistore da 250 Ω necessario per la comunicazione HART
C. Field Communicator
Tabella 3. Legenda dello schema elettrico

Filo	Connessione terminali
— Rosso	1
--- Nero	2
--- Bianco	A
--- Blu	B

Figura 10. Schema elettrico per il sistema ERS 3051S Rosemount con display remoto in configurazione a catena



- A. Alimentazione elettrica
- B. Resistore da 250 Ω necessario per la comunicazione HART
- C. Field Communicator

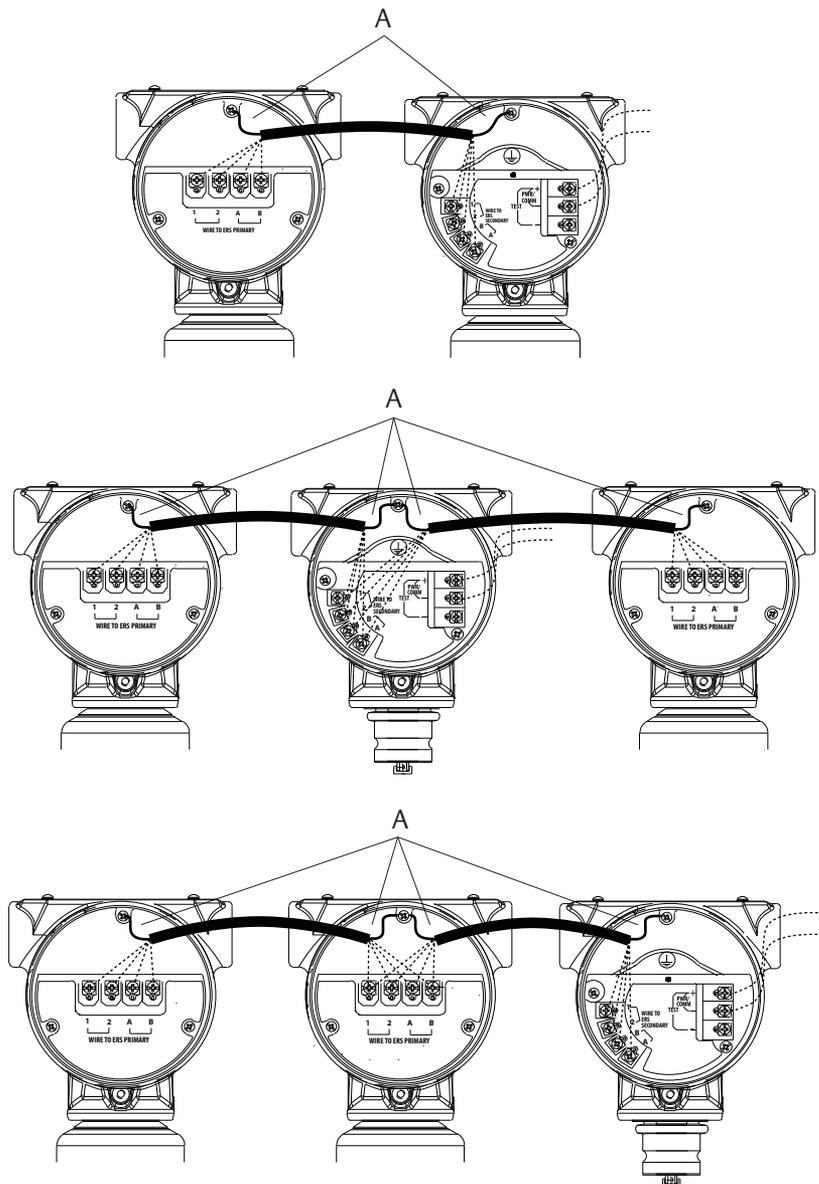
Tabella 4. Legenda dello schema elettrico

Filo	Connessione terminali
— Rosso	1
--- Nero	2
- - - Bianco	A
--- Blu	B

5.5 Messa a terra dello schermo

Collegare lo schermo dal gruppo del cavo di comunicazione ERS 3051S Rosemount a ciascuna custodia per la configurazione prescelta, come mostrato nella Figura 11.

Figura 11. Messa a terra dello schermo



A. Cavo schermato

5.6 Alimentazione elettrica

L'alimentazione c.c. deve fornire una tensione con ondulazione inferiore al due per cento. Il carico resistivo totale è la somma della resistenza dei due conduttori del segnale e della resistenza di carico del regolatore, dell'indicatore, delle barriere a sicurezza intrinseca e dei relativi componenti presenti nel circuito.

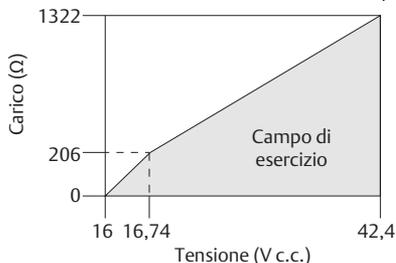
Figura 12. Limite di carico

Con tensione di alimentazione $\leq 16,74$ V c.c.,

Resistenza massima del circuito = $277,8 \times (\text{tensione di alimentazione} - 16,0)$

Con tensione di alimentazione $> 16,74$ V c.c.,

Resistenza massima del circuito = $43,5 \times (\text{tensione di alimentazione} - 12,0)$



6.0 Verifica della configurazione

Come parte della procedura base di messa in opera del sistema ERS 3051S Rosemount, è necessario verificare/configurare i parametri della [Tabella 5](#) con un master conforme a HART (vedere [Figura 8-Figura 10](#) per la connessione di un Field Communicator portatile):

Tabella 5. Sequenza tasti di scelta rapida HART per la configurazione di base

Funzione	Sequenza tasti di scelta rapida
Tag dispositivo	
Tag	2, 1, 1, 1, 1
Tag esteso	2, 1, 1, 1, 2
Descrittore	2, 1, 1, 1, 3
Messaggio	2, 1, 1, 1, 4
Unità di misura	
Pressione P_{LO}	2, 1, 1, 2, 1, 1
Temperatura modulo P_{LO}	2, 1, 1, 2, 1, 2
DP sistema	2, 1, 1, 2, 1, 3
Temperatura modulo P_{HI}	2, 1, 1, 2, 1, 4
Pressione P_{HI}	2, 1, 1, 2, 1, 5

Tabella 5. Sequenza tasti di scelta rapida HART per la configurazione di base

Funzione	Sequenza tasti di scelta rapida
Damping	
Pressione P _{LO}	2, 1, 1, 2, 2, 1
DP sistema	2, 1, 1, 2, 2, 2
Pressione P _{HI}	2, 1, 1, 2, 2, 3
Mappatura scalare	
Variabile primaria	2, 1, 1, 3, 1
Variabile secondaria	2, 1, 1, 3, 2
Variabile terziaria	2, 1, 1, 3, 3
Variabile quaternaria	2, 1, 1, 3, 4
Uscita analogica	
Variabile primaria	2, 1, 1, 4, 1
Valore massimo del campo di lavoro	2, 1, 1, 4, 2
Valore minimo del campo di lavoro	2, 1, 1, 4, 3
Livelli di saturazione e di allarme	2, 1, 1, 5

Le voci incluse nella [Tabella 6](#) sono considerate opzionali e possono essere configurate secondo necessità:

Tabella 6. Sequenza tasti di scelta rapida HART per la configurazione opzionale

Funzione	Sequenza tasti di scelta rapida
Display dispositivo	2, 1, 3
Modalità burst	
Modalità burst	2, 1, 4, 1
Opzione burst	2, 1, 4, 2
Variabile specifica	
Variabile specifica lineare (2 punti)	2, 1, 5, 1
Variabile specifica non lineare (multipunto)	2, 1, 5, 2
Modifica assegnazioni moduli	
Visualizza assegnazione modulo 1	2, 1, 6, 1
Visualizza assegnazione modulo 2	2, 1, 6, 2
Imposta modulo 1 = P _{HI} , modulo 2 = P _{LO}	2, 1, 6, 3
Imposta modulo 1 = P _{LO} , modulo 2 = P _{HI}	2, 1, 6, 4
Visualizza topologia dispositivo	2, 1, 6, 5

7.0 Calibrazione del sistema ERS 3051S Rosemount

Ciascun sensore ERS 3051S Rosemount è spedito dopo essere stato calibrato su richiesta o secondo le impostazioni prestabilite di fondo scala. Dopo avere completato l'installazione ed il cablaggio del sistema ERS 3051S Rosemount, eseguire su ciascun sensore un trim di zero o un trim minimo del sensore per compensare gli effetti dell'installazione.

- Il trim di zero del sensore deve essere eseguito dopo avere installato un sensore di pressione relativa. Il trim di zero del sensore non deve essere eseguito su un sensore di pressione assoluta o su un sensore di pressione relativa alla pressione della linea.
- Il trim minimo del sensore deve essere eseguito dopo avere installato un sensore di pressione assoluta o un sensore di pressione relativa alla pressione della linea.

Inoltre, è necessario eseguire un trim “zero della DP del sistema” per determinare una lettura della pressione differenziale (DP) basata sullo zero. Il trim di zero della pressione differenziale (DP) del sistema deve essere eseguito dopo il trim di zero/minimo su ciascun sensore.

Le fasi descritte di seguito riportano in dettaglio le procedure per i trim del sensore e il trim di zero della pressione differenziale (DP) del sistema.

7.1 Calibrazione del sistema ERS 3051S Rosemount

1. Equalizzare o aprire all'atmosfera entrambi i sensori ERS 3051S Rosemount e collegare un Field Communicator ([Figura 8-Figura 10](#)).
2. Immettere la sequenza tasti di scelta rapida riportata di seguito nel Field Communicator per eseguire il trim di ciascun sensore e della lettura della pressione differenziale (DP). Seguire i comandi visualizzati sul Field Communicator.

Tabella 7. Sequenza tasti di scelta rapida HART per la calibrazione dell'ERS

Funzione	Sequenza tasti di scelta rapida
Trim di zero del sensore P-Hi	3, 4, 3, 1, 3
Trim inferiore del sensore P-Hi	3, 4, 3, 1, 2
Trim di zero del sensore P-Lo	3, 4, 4, 1, 3
Trim inferiore del sensore P-Lo	3, 4, 4, 1, 2
Trim di zero DP di sistema	3, 4, 2, 1, 3

Nota

1. Il trim di zero della DP del sistema deve essere eseguito dopo i trim dei sensori P-Hi e P-Lo.
2. Per istruzioni sulla procedura di calibrazione per eseguire un trim del sensore alla pressione della linea, consultare il [Manuale di riferimento](#) del sistema ERS 3051S Rosemount.

8.0 Certificazioni di prodotto

Rev. 1.9

8.1 Informazioni sulle direttive europee

Alla fine della guida rapida è disponibile una copia della dichiarazione di conformità UE. La revisione più recente della dichiarazione di conformità UE è disponibile sul sito Web EmersonProcess.com/Rosemount.

8.2 Certificazioni per aree ordinarie

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

8.3 Installazione del dispositivo in America del Nord

L'US National Electrical Code® (NEC) e il Canadian Electrical Code (CEC) consentono l'utilizzo di dispositivi contrassegnati Division (Divisione) nelle Zone e di dispositivi contrassegnati Zone (Zona) nelle Divisioni. Le marcature devono essere adatte per la classificazione dell'area, il gas e la classe di temperatura. Queste informazioni sono definite chiaramente nei rispettivi codici.

8.4 USA

- E5** FM, a prova di esplosione (XP) e a prova di ignizione da polveri (DIP)
Certificazione: 3008216
Norme: FM Classe 3600 – 2011, FM Classe 3615 – 2006, FM Classe 3616 – 2011, FM Classe 3810 – 2005, ANSI/NEMA® 250 – 2003
Marcature: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T5 (-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C); sigillato in fabbrica; tipo 4X
- I5** FM, a sicurezza intrinseca (IS) e a prova di accensione (NI)
Certificazione: 3012350
Norme: FM Classe 3600 – 2011, FM Classe 3610 – 2010, FM Classe 3611 – 2004, FM Classe 3810 – 2005, NEMA 250 – 2003
Marcature: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; Classe III; Classe 1, Zona 0 AEx ia IIC T4; NI Classe 1, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) [HART]; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C) [Fieldbus]; se collegato secondo il disegno Rosemount 03151-1006; tipo 4X

Condizioni speciali per l'uso sicuro:

1. Il trasmettitore di pressione 3051S/3051S-ERS Rosemount contiene 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.

Nota

I trasmettitori contrassegnati NI Classe 1, Divisione 2 possono essere installati in aree Divisione 2 utilizzando i metodi di cablaggio generici della Divisione 2 o il cablaggio di campo a prova di accensione (NIFW). Fare riferimento al disegno 03151-1006.

- IE** FM FISCO
 Certificazione: 3012350
 Norme: FM Classe 3600 – 2011, FM Classe 3610 – 2010, FM Classe 3611 – 2004, FM Classe 3810 – 2005, NEMA 250 – 2003
 Marcature: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C); se collegato secondo il disegno Rosemount 03151-1006; Tipo 4X

Condizioni speciali per l'uso sicuro:

1. Il trasmettitore di pressione 3051S/3051S-ERS Rosemount contiene 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.

8.5 Canada

- E6** CSA, a prova di esplosione, a prova di ignizione da polveri e Divisione 2
 Certificazione: 1143113
 Norme: CAN/CSA C22.2 N. 0-10, standard CSA C22.2 N. 25-1966, standard CSA C22.2 N. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 N. 94-M91, standard CSA C22.2 N. 142-M1987, standard CSA C22.2 N. 213-M1987, ANSI/ISA 12.27.01-2003, standard CSA C22.2 N. 60529:05
 Marcature: a prova di esplosione per aree di Classe I, Divisione 1, Gruppi B, C e D; a prova di accensione per polveri aree di Classe II, Divisione 1, Gruppi E, F e G; Classe III; adatto per aree di Classe I, Zona 1, Gruppi IIB+H2, T5; adatto per Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D; adatto per Classe I, Zona 2, Gruppo IIC, T5; se collegato secondo il disegno Rosemount 03151-1013; tipo 4x
- I6** CSA, a sicurezza intrinseca
 Certificazione: 1143113
 Norme: CAN/CSA C22.2 N. 0-10, CSA standard C22.2 N. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 N. 94-M91, CSA standard C22.2 N. 142-M1987, CSA standard C22.2 N. 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA standard C22.2 N. 60529:05
 Marcature: a sicurezza intrinseca Classe I, Divisione 1; Gruppi A, B, C, D; adatto per Classe 1, Zona 0, IIC, T3C; se collegato secondo il disegno Rosemount 03151-1016 [3051S] 03151-1313 [ERS]; Tipo 4X
- IF** CSA FISCO
 Certificazione: 1143113
 Norme: CAN/CSA C22.2 N. 0-10, CSA standard C22.2 N. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 N. 94-M91, CSA standard C22.2 N. 142-M1987, CSA standard C22.2 N. 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA standard C22.2 N. 60529:05
 Marcature: FISCO a sicurezza intrinseca per aree di Classe I, Divisione 1; gruppi A, B, C, D; adatto per Classe 1, Zona 0, IIC, T3C; se collegato secondo il disegno Rosemount 03151-1016 [3051S] 03151-1313 [ERS]; tipo 4x

8.6 Europa

E1 ATEX, a prova di fiamma

Certificazione: KEMA 00ATEX2143X

Norme: EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007, EN 60079-26:2007

(i modelli 3051SFx con RTD sono certificati a norma EN60079-0:2006)

Marcature:  II 1/2 G Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C),
T5/T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

Classe di temperatura	Temperatura di processo
T6	Da -60 °C a +70 °C
T5	Da -60 °C a +80 °C
T4	Da -60 °C a +120 °C

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. Per poter garantire la massima sicurezza durante l'uso del dispositivo, le istruzioni per l'installazione e la manutenzione rilasciate dal produttore devono essere osservate nei minimi dettagli.
2. Per informazioni sulle dimensioni dei giunti a prova di fiamma, rivolgersi al produttore.

I1 ATEX, a sicurezza intrinseca

Certificazione: BAS01ATEX1303X

Norme: EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

Marcature:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Modello	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule™	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S ...A...M7, M8 o M9; 3051SF ...A...M7, M8 o M9; 3051SAL...C... M7, M8 o M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 μH
3051SAL o 3051SAM	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	33 μH
3051SAL...M7, M8 o M9 3051SAM...M7, M8 o M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 μH
Opzione RTD per 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	N/D	N/D

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. I trasmettitori 3051S Rosemount dotati di protezione da sovratensioni non sono in grado di resistere al test di isolamento da 500 V previsto dalla Clausola 6.3.13 della norma EN 60079-11:2012. È opportuno tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione.
2. I pin dei terminali del SuperModule 3051S Rosemount devono essere dotati di un grado di protezione pari almeno a IP20, conformemente ai requisiti della norma IEC/EN 60529.

3. Anche se la custodia di Rosemount 3051S è in lega di alluminio con un rivestimento di vernice protettiva in poliuretano, è necessario prestare la massima cautela per evitare urti od abrasioni in caso di utilizzo in zona 0.

IA ATEX FISCO

Certificazione: BAS01ATEX1303X

Norme: EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

Marcature:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Parametro	FISCO
Tensione U _i	17,5 V
Corrente I _i	380 mA
Potenza P _i	5,32 W
Capacitanza C _i	0
Induttanza L _i	0

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. I trasmettitori 3051S Rosemount dotati di protezione da sovratensione non sono in grado di resistere al test di isolamento da 500 V previsto dalla Clausola 6.3.13 della norma EN 60079-11:2012. È opportuno tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione.
2. I pin dei terminali del SuperModule 3051S Rosemount devono essere dotati di un grado di protezione pari almeno a IP20, conformemente ai requisiti della norma IEC/EN 60529.
3. Anche se la custodia del 3051S Rosemount è in lega di alluminio con un rivestimento di vernice protettiva in poliuretano, è necessario prestare la massima cautela per evitare urti o abrasioni in caso di utilizzo in zona 0.

ND ATEX, a prova di polvere

Certificazione: BAS01ATEX1374X

Norme: EN 60079-0:2012, EN 60079-31:2009

Marcature:  II 1 D Ex ta IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Da, (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C),
V_{max} = 42,4 V

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Per mantenere la protezione di ingresso della custodia almeno al grado IP66 devono essere utilizzate entrate cavi.
2. Per mantenere la protezione di ingresso della custodia almeno al grado IP66, le entrate cavi inutilizzate devono essere sigillate con tappi ciechi.
3. Le entrate cavi ed i tappi ciechi devono essere adeguati al campo della temperatura ambiente del dispositivo e devono essere in grado di sostenere un test di impatto a 7 J.
4. Il modello SuperModule deve essere saldamente avvitato in posizione per preservare il grado di protezione delle custodie.

N1 ATEX, tipo n

Certificazione: BAS01ATEX3304X

Norme: EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010

Marcature:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc, (-40 °C ≤ T_a ≤ +85 °C), V_{max} = 45 V

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Il dispositivo non è in grado di resistere al test di isolamento da 500 V previsto dalla Clausola 6.5 della norma EN 60079-15:2010. È opportuno tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione del dispositivo.

Nota

Il gruppo RTD non è incluso nella certificazione tipo n del 3051SFX Rosemount.

8.7 Certificazioni internazionali

- E7** IECEx, a prova di fiamma ed a prova di polvere
 Certificazione: IECEx KEM 08.0010X (a prova di fiamma)
 Norme: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2007, IEC 60079-26:2006
 (i modelli 3051SFX con RTD sono certificati a norma IEC 60079-0:2004)
 Marcature: Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C),
 T5/T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

Classe di temperatura	Temperatura di processo
T6	Da -60 °C a +70 °C
T5	Da -60 °C a +80 °C
T4	Da -60 °C a +120 °C

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. Per poter garantire la massima sicurezza durante l'uso del dispositivo, le istruzioni per l'installazione e la manutenzione rilasciate dal produttore devono essere osservate nei minimi dettagli.
2. Per informazioni sulle dimensioni dei giunti a prova di fiamma, rivolgersi al produttore.

Certificazione: IECEx BAS 09.0014X (a prova di polvere)

Norme: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-31:2008

Marcature: Ex ta IIIC T 105 °C T₅₀₀ 95 °C Da, (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C), V_{max} = 42.4 V

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Per mantenere la protezione di ingresso della custodia almeno al grado IP66 devono essere utilizzate entrate cavi.
2. Per mantenere la protezione di ingresso della custodia almeno al grado IP66, le entrate cavi inutilizzate devono essere sigillate con tappi ciechi.
3. Le entrate cavi ed i tappi ciechi devono essere adeguati al campo della temperatura ambiente del dispositivo e devono essere in grado di sostenere un test di impatto a 7 J.
4. Il SuperModule 3051S Rosemount deve essere ben avvitato in posizione in modo da poter mantenere il grado di protezione della custodia.

- I7** IECEx, a sicurezza intrinseca
 Certificazione: IECEx BAS 04.0017X
 Norme: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11:2011
 Marcature: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Modello	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S ...A...M7, M8 o M9; 3051SF ...A...M7, M8 o M9; 3051SAL...C... M7, M8 o M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 µH
3051SAL o 3051SAM	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	33 µH
3051SAL...M7, M8 o M9 3051SAM...M7, M8 o M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 µH
Opzione RTD per 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	N/D	N/D

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. I trasmettitori 3051S Rosemount dotati di protezione da sovratensione non sono in grado di resistere al test di isolamento da 500 V previsto dalla Clausola 6.3.13 della norma EN 60079-11:2012. È opportuno tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione.
 2. I pin dei terminali del SuperModule 3051S Rosemount devono essere dotati di un grado di protezione pari almeno a IP20, conformemente ai requisiti della norma IEC/EN 60529.
 3. Anche se la custodia del 3051S Rosemount è in lega di alluminio con un rivestimento di vernice protettiva in poliuretano, è necessario prestare la massima cautela per evitare urti o abrasioni in caso di utilizzo in zona 0.
- I7** IECEx, a sicurezza intrinseca - Gruppo I - Applicazioni minerarie (I7 con A0259 speciale)

Certificazione: IECEx TSA 14.0019X
 Norme: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
 Marcature: Ex ia I Ma (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Modello	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S ...A...M7, M8 o M9; 3051SF ...A...M7, M8 o M9; 3051SAL...C... M7, M8 o M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 µH
3051SAL o 3051SAM	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	33 µH
3051SAL...M7, M8 o M9 3051SAM...M7, M8 o M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 µH
Opzione RTD per 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	N/D	N/D

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Se è installato un soppressore di sovratensione opzionale da 90 V, il dispositivo non è in grado di resistere al test isolamento di 500 V previsto dalla Clausola 6.3.13 della norma IEC60079-11:2011. È opportuno tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione del dispositivo.
2. È condizione per l'uso sicuro tener presenti i parametri di ingresso precedenti durante l'installazione.
3. È un requisito di produzione che nelle applicazioni del Gruppo I siano utilizzati solo dispositivi su cui sono installati custodie, coperchi e custodie del modulo sensore in acciaio inossidabile.

IG IECEx FISCO

Certificazione: IECEx BAS 04.0017X

Norme: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011

Marcature: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Parametro	FISCO
Tensione U _i	17,5 V
Corrente I _i	380 mA
Potenza P _i	5,32 W
Capacitanza C _i	0
Induttanza L _i	0

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. I trasmettitori 3051S Rosemount dotati di protezione da sovratensione non sono in grado di resistere al test di isolamento da 500 V previsto dalla Clausola 6.3.13 della norma EN 60079-11:2012. È opportuno tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione.
2. I pin dei terminali del SuperModule 3051S Rosemount devono essere dotati di un grado di protezione pari almeno a IP20, conformemente ai requisiti della norma IEC/EN 60529.
3. Anche se la custodia del 3051S Rosemount è in lega di alluminio con un rivestimento di vernice protettiva in poliuretano, è necessario prestare la massima cautela per evitare urti o abrasioni in caso di utilizzo in zona 0.

IG IECEx, a sicurezza intrinseca - Gruppo I - Applicazioni minerarie (IG con A0259 speciale)

Certificazione: IECEx TSA 14.0019X

Norme: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011

Marcature: DISPOSITIVO DA CAMPO FISCO Ex ia I Ma (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Parametro	FISCO
Tensione U _i	17,5 V
Corrente I _i	380 mA
Potenza P _i	5,32 W
Capacitanza C _i	0
Induttanza L _i	0

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Se è installato un soppressore di sovratensioni opzionale da 90 V, il dispositivo non è in grado di resistere al test isolamento di 500 V previsto dalla Clausola 6.3.13 della norma IEC60079-11:2011. È opportuno tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione del dispositivo.
2. È condizione per l'uso sicuro tener presenti i parametri di ingresso precedenti durante l'installazione.
3. È requisito fondamentale per la produzione che solo i dispositivi su cui sono installati custodie, coperchi e custodie del modulo sensore in acciaio inossidabile siano utilizzati nelle applicazioni del Gruppo I.

N7 IECEx, tipo n

Certificazione: IECEx BAS 04.0018X

Norme: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010

Marcature: Ex nA IIC T5 Gc, ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$)**Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):**

1. Il dispositivo non è in grado di resistere al test di isolamento da 500 V previsto dalla Clausola 6.5 della norma EN 60079-15:2010. È opportuno tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione del dispositivo.

8.8 Brasile

E2 INMETRO, a prova di fiamma

Certificazione: UL-BR15.0393X

Norme: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + rettifica 1:2011,
 ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + rettifica 1:2011,
 ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + rettifica 1:2008

Marcature: Ex d IIC T* Ga/Gb, T6($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$),
 T5/T4($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$), IP66

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. 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. Per informazioni sulle dimensioni dei giunti a prova di fiamma, rivolgersi al produttore.

I2/IB INMETRO, a sicurezza intrinseca/FISCO

Certificazione: UL-BR 15.0392X

Norme: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + rettifica 1:2011,
 ABNT NBR IEC 60079-11:2009

Marcature: Ex ia IIC T4 Ga, T4($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Anche se la custodia del 3051S Rosemount è in lega di alluminio con un rivestimento di vernice protettiva in poliuretano, è necessario prestare la massima cautela per evitare urti o abrasioni in caso di utilizzo in aree che richiedono EPL Ga.

Modello	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S...F...IB; 3051SF...F...IB	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0
3051S ...A...M7, M8 o M9; 3051SF ...A...M7, M8 o M9; 3051SAL...C... M7, M8 o M9	30 V	300 mA	1,0 W	11,4 nF	60 µH
3051SAL o 3051SAM	30 V	300 mA	1,0 W	11,4 nF	33 µH
3051SAL...M7, M8 o M9 3051SAM...M7, M8 o M9	30 V	300 mA	1,0 W	11,4 nF	93 µH
Opzione RTD per 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	N/D	N/D

8.9 Cina

E3 Cina, a prova di fiamma e a prova di ignizione da polveri

Certificazione: 3051S: GYJ16.1249X

3051SFx: GYJ11.1711X

3051S-ERS: GJY15.1406X

Norme: 3051S: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010,
GB12476.1-2013, GB12476.5-2013

3051SFx: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010,
GB12476.1-2000

3051S-ERS: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010

Marcature: 3051S: Ex d IIC T6...T4; Ex tD A20 T 105 °C T₅₀₀ 95 °C; IP66

3051SFx: Ex d IIC T5/T6 Ga/Gb; DIP A20 T_A 105 °C; IP66

3051S-ERS: Ex d IIC T4 ~ T6 Ga/Gb

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Sono certificati solo i trasmettitori di pressione, rappresentati dalla serie 3051SC, serie 3051ST, serie 3051SL e serie 300S Rosemount.
2. L'intervallo della temperatura ambiente è (-20 ~ +60)°C.
3. Il campo temperatura ambiente per il 3051S in ambiente polveroso è di -20 °C ≤ T_a ≤ 95 °C.
4. La relazione fra classe di temperatura e temperatura massima del mezzo di trasporto del processo è la seguente:

Classe di temperatura	Temperatura del mezzo di trasporto del processo (°C)
T5	≤ 95 °C
T4	≤ 130 °C
T3	≤ 190 °C

Tabella 8. 3051S Rosemount

Classe di temperatura	Temperatura ambiente (°C)	Temperatura di processo (°C)
T6	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_p \leq +70\text{ °C}$
T5	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_p \leq +80\text{ °C}$
T4	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_p \leq +120\text{ °C}$

5. L'impianto di messa a terra nella custodia deve essere collegato in maniera affidabile.
6. Durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione del trasmettitore, rispettare l'avvertenza "Non aprire il coperchio quando il circuito è sotto tensione".
7. Durante l'installazione non devono essere presenti miscele dannose per la custodia a prova di fiamma.
8. Per l'installazione in aree pericolose, si deve applicare un'entrata cavi con certificazione NEPSI per tipo di protezione Ex d IIC in conformità a GB3836.1-2000 e GB3836.2-2000. Quando si monta l'entrata cavi sul trasmettitore, accertarsi che la filettatura sia innestata per cinque giri completi. Quando il trasmettitore di pressione viene utilizzato in presenza di polvere combustibile, il grado di protezione di ingresso dell'entrata cavi deve essere pari a IP66.
9. Il diametro del cavo deve essere conforme ai requisiti indicati nel manuale di istruzioni per l'entrata cavi. Il dado di compressione deve essere serrato. Sostituire l'anello di tenuta quando usurato.
10. Eseguire la manutenzione in un'area non pericolosa.
11. Gli utenti finali non sono autorizzati a sostituire componenti interni.
12. Durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione del trasmettitore, attenersi alle norme seguenti:
 GB3836.13-1997 "Apparato elettrico per atmosfere con gas esplosivo Parte 13: riparazione e revisione per apparati usati in atmosfere con gas esplosivo"
 GB3836.15-2000 "Apparato elettrico per atmosfere con gas esplosivo Parte 15: installazioni elettriche in aree pericolose (diverse dalle miniere)"
 GB50257-1996 "Codice per la costruzione ed accettazione di dispositivi elettrici per atmosfere esplosive e progettazione dell'installazione di dispositivi elettrici a rischio di incendio"
 GB15577-1995 "Regolamento di sicurezza per atmosfere con polveri esplosive"
 GB12476.2-2006 "Apparato elettrico per l'uso in presenza di polvere combustibile – Parte 1-2: Apparato elettrico protetto da custodie e limiti della temperatura di superficie – Selezione, installazione e manutenzione"

I3 Cina, a sicurezza intrinseca

- Certificazione: 3051S: GYJ16.1250X [produzione USA, Cina, Singapore]
 3051Sfx: GYJ11.1707X [produzione USA, Cina, Singapore]
 3051S-ERS: GYJ16.1248X [produzione USA, Cina, Singapore]
- Norme: 3051S: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
 3051Sfx: GB3836.1/4-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2000
 3051S-ERS: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
- Marcature: 3051S, 3051Sfx: Ex ia IIC T4 Ga
 3051S-ERS: Ex ia IIC T4

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Il simbolo "X" viene usato per indicare specifiche condizioni d'uso:
Per codice uscita A ed F: questo dispositivo non è in grado di resistere al test di isolamento da 500 V r.m.s. previsto dalla Clausola 6.4.12 della norma GB3836.4-2000.
2. Il campo temperatura ambiente è:

Codice uscita	Temperatura ambiente
A	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
F	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

3. Parametri a sicurezza intrinseca:

Codice uscita	Codice custodia	Codice display	Tensione massima in ingresso: U_i (V)	Corrente massima in ingresso: I_i (mA)	Potenza massima in ingresso: P_i (W)	Parametro interno massimo: C_i (nF)	Parametro interno massimo: L_i (uH)
A	=00	/	30	300	1	38	0
A	≠00	/	30	300	1	11,4	2,4
A	≠00	M7/M8/M9	30	300	1	0	58,2
F	≠00	/	30	300	1,3	0	0
F FISCO	≠00	/	17,5	500	5,5	0	0

4. Il prodotto deve essere usato con un dispositivo associato con certificazione Ex per stabilire un sistema di protezione dalle esplosioni che possa essere usato in atmosfere con gas esplosivi. Il cablaggio e i terminali devono essere conformi alle istruzioni riportate nei manuali del prodotto e del dispositivo associato.
5. I cavi tra il prodotto ed il dispositivo associato devono essere cavi schermati ed isolati. La schermatura del cavo deve essere messa a terra in modo affidabile in un'area non pericolosa.
6. Il prodotto è conforme ai requisiti dei dispositivi da campo FISCO specificati in IEC 60079-27:2008. Per la connessione di un circuito a sicurezza intrinseca secondo il modello FISCO, è necessario rispettare i parametri FISCO per questo prodotto riportati sopra.
7. Gli utenti finali non sono autorizzati a sostituire componenti interni. Per risolvere eventuali problemi dovranno rivolgersi al produttore per evitare danni al prodotto.
8. Durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione del prodotto, attenersi alle norme seguenti:
GB3836.13-1997 "Apparato elettrico per atmosfere con gas esplosivo Parte 13: riparazione e revisione per apparati usati in atmosfere con gas esplosivo"
GB3836.15-2000 "Apparato elettrico per atmosfere con gas esplosivo Parte 15: installazioni elettriche in aree pericolose (diverse dalle miniere)"
GB3836.16-2006 "Apparato elettrico per atmosfere con gas esplosivo Parte 16: ispezione e manutenzione di installazioni elettriche (diverse dalle miniere)"
GB50257-1996 "Codice per la costruzione ed accettazione di dispositivi elettrici per atmosfere esplosive e progettazione dell'installazione di dispositivi elettrici a rischio di incendio"

N3 Cina, tipo n

Certificazione: 3051S: GYJ101112X [produzione Cina]
 3051SF: GYJ101125X [produzione China]

Marcature: Ex nL IIC T5 Gc

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Il campo temperatura ambiente è: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq 85\text{ °C}$.
2. Tensione massima in ingresso: 45 V.
3. Sulle connessioni esterne e le entrate cavi ridondanti, usare pressacavi, conduit o tappi di chiusura dotati di certificazione NEPSI con grado di protezione Ex e od Ex n grado di protezione IP66 fornito dalla custodia.
4. Eseguire la manutenzione in un'area non pericolosa.
5. Gli utenti finali non sono autorizzati a sostituire componenti interni. Per risolvere eventuali problemi dovranno rivolgersi al produttore per evitare danni al prodotto.
6. Durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione del prodotto, attenersi alle norme seguenti:
 GB3836.13-2013 "Apparato elettrico per atmosfere con gas esplosivo Parte 13: riparazione e revisione per apparati usati in atmosfere con gas esplosivo"
 GB3836.15-2000 "Apparato elettrico per atmosfere con gas esplosivo Parte 15: installazioni elettriche in aree pericolose (diverse dalle miniere)"
 GB3836.16-2006 "Apparato elettrico per atmosfere con gas esplosivo Parte 16: ispezione e manutenzione di installazioni elettriche (diverse dalle miniere)"
 GB50257-1996 "Codice per la costruzione e accettazione di apparecchiature elettriche per atmosfere esplosive e progettazione dell'installazione di apparecchi elettrici a rischio di incendio"

8.10 EAC – Bielorussia, Kazakistan, Russia

EM Regolamento tecnico dell'Unione doganale eurasiatica (EAC), a prova di fiamma

Certificazione: RU C-US.AA87.B.00094

Marcature: Ga/Gb Ex d IIC T6...T4 X

IM Regolamento tecnico dell'Unione doganale eurasiatica (EAC), a sicurezza intrinseca

Certificazione: RU C-US.AA87.B.00094

Marcature: 0Ex ia IIC T4 Ga X

8.11 Giappone

E4 Giappone, a prova di fiamma

Certificazione: TC15682, TC15683, TC15684, TC15685, TC15686, TC15687,
 TC15688, TC15689, TC15690, TC17099, TC17100, TC17101,
 TC17102, TC18876

3051ERS: TC20215, TC20216, TC20217, TC20218, TC20219,
 TC20220, TC20221

Marcature: Ex d IIC T6

8.12 Repubblica di Corea

- EP** Repubblica di Corea, a prova di fiamma
Certificazione: 12-KB4BO-0180X [produzione USA], 11-KB4BO-0068X [produzione Singapore]
Marcature: Ex d IIC T5 o T6
- IP** Repubblica di Corea, a sicurezza intrinseca
Certificazione: 12-KB4BO-0202X [HART – produzione USA],
12-KB4BO-0204X [Fieldbus – produzione USA],
12-KB4BO-0203X [HART – produzione Singapore],
13-KB4BO-0296X [Fieldbus – produzione Singapore]
Marcature: Ex ia IIC T4

8.13 Combinazioni

- K1** Combinazione di E1, I1, N1 e ND
K2 Combinazione di E2 e I2
K5 Combinazione di E5 e I5
K6 Combinazione di E6 e I6
K7 Combinazione di E7, I7 e N7
KA Combinazione di E1, I1, E6 e I6
KB Combinazione di E5, E6, I5 e I6
KC Combinazione di E1, I1, E5 e I5
KD Combinazione di E1, I1, E5, I5, E6 e I6
KG Combinazione di IA, IE, IF e IG
KM Combinazione di EM e IM
KP Combinazione di EP e IP

8.14 Altre certificazioni

- SBS** Certificazione tipo ABS (American Bureau of Shipping)
Certificazione: 00-HS145383-6-PDA
Uso previsto: misura di pressione assoluta o relativa di applicazioni su liquido, gas o vapore su imbarcazioni ed installazioni marine ed offshore di classe ABS.
- SBV** Certificazione tipo BV (Bureau Veritas)
Certificazione: 31910/A0 BV
Requisiti: norme Bureau Veritas per la classificazione di imbarcazioni in acciaio
Impiego: note sulla classe: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT e AUT-IMS
- SDN** Certificazione tipo DNV (Det Norske Veritas)
Certificazione: A-14186
Uso previsto: norme Det Norske Veritas per la classificazione di imbarcazioni, natanti ad alta velocità leggeri e norme Det Norske Veritas per applicazioni offshore

Impiego:

Classi di ubicazione	
Tipo	3051S
Temperatura	D
Umidità	B
Vibrazione	A
EMC	A
Custodia	D/IP66/IP68

SL Certificazione Lloyd's register (LR)

Certificazione: 11/60002(E3)

Impiego: categorie ambientali ENV1, ENV2, ENV3 ed ENV5

D3 Misure fiscali – Certificazione di accuratezza di misura per il Canada [solo 3051S]

Certificazione: AG-0501, AV-2380C

Figura 13. Dichiarazione di conformità per il modello 3051S Rosemount

 EMERSON.	EU Declaration of Conformity	
No: RMD 1044 Rev. AD		
<p>We,</p>		
<p>Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhausen, MN 55317-9685 USA</p>		
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p>		
<p>Rosemount 3051S Series Pressure Transmitters Rosmeount 3051SFx Series Flowmeter Transmitters Rosemount 300S Housings</p>		
<p>manufactured by,</p>		
<p>Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhausen, MN 55317-9685 USA</p>		
<p>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.</p>		
<p>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.</p>		
	<p>Vice President of Global Quality</p>	
<p>(signature)</p>	<p>(function name - printed)</p>	
<p>Chris LaPoint</p>	<p>1-Feb-19; Shakopee, MN USA</p>	
<p>(name - printed)</p>	<p>(date of issue)</p>	
<p>Page 1 of 4</p>		



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1044 Rev. AD

EMC Directive (2014/30/EU)

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

PED Directive (2014/68/EU)

Rosemount 3051S Series Pressure Transmitters

Rosemount 3051S_CA4; 3051S_CD2, 3, 4, 5 (also with P0 & P9 option) Pressure Transmitters

QS Certificate of Assessment – Certificate No. 12698-2018-CE-USA-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 Rosemount 3051S Pressure Transmitters

Sound Engineering Practice

Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold

Sound Engineering Practice

Rosemount 3051SFx Series Flowmeter Pressure Transmitters

See DSI 1000 Declaration of Conformity



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1044 Rev. AD

ATEX Directive (2014/34/EU)

BAS01ATEX1303X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonized Standards Used:

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

BAS01ATEX3304X – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards Used:

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

BAS01ATEX1374X – Dust Certificate

Equipment Group II, Category 1 D

Ex ta IIIC T105°C T₅₀₀95°C Da

Harmonized Standards Used:

EN 60079-0:2012+A11:2013

Other Standards Used:

EN 60079-31:2009 (a review against EN 60079-31:2014, which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN 60079-31:2009 continues to represent "State of the Art")

BAS04ATEX0181X – Mining Certificate

Equipment Group I, Category M1

Ex ia I Ma

Harmonized Standards Used:

EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

BAS04ATEX0193U – Mining Certificate: Component

Equipment Group I, Category M1

Ex ia I Ma

Harmonized Standards Used:

EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

KEMA00ATEX2143X – Flameproof Certificate

Equipment Group II, Category 1/2 G

Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

Harmonized Standards:

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



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1044 Rev. AD

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 was as follows:
Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575]
Veritasveien 1, N-1322
Hovik, Norway*

ATEX Notified Bodies for EU Type Examination Certificate

DEKRA Certification B.V. [Notified Body Number: 0344]
Utrechtseweg 310
Postbus 5185
6802 ED Arnhem
Netherlands

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



EMERSON. Dichiarazione di conformità UE



N. RMD 1044 Rev. AD

Il costruttore,

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

dichiara, sotto la propria esclusiva responsabilità, che i prodotti:

Trasmettitori di pressione serie 3051S Rosemount
Trasmettitori per flussimetri serie 3051SFx Rosemount
Custodie Rosemount 300S

fabbricati da:

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

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

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

(firma)

Vice Presidente, Qualità globale
 (nome funzione – stampato)

Chris LaPoint
 (nome – stampato)

1 feb. 2019; Shakopee, MN USA
 (data di pubblicazione)

**EMERSON. Dichiarazione di conformità UE****N. RMD 1044 Rev. AD****Direttiva EMC (2014/30/UE)**

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

Direttiva PED (2014/68/UE)**Trasmettitori di pressione serie 3051S Rosemount****Trasmettitori di pressione 3051S_CA4; 3051S_CD2, 3, 4, 5 (anche con opzioni P0 e P9)**

Certificato di valutazione QS – Certificato n. 12698-2018-CE-USA-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 3051S Rosemount

Valutazione in accordo a SEP

Accessori del trasmettitore: Separatore, flangia di processo o manifold

Valutazione in accordo a SEP

Trasmettitori di pressione per flussimetri serie 3051SEx Rosemount

Vedere Dichiarazione di conformità DSI 1000

**EMERSON. Dichiarazione di conformità UE****N. RMD 1044 Rev. AD****Direttiva ATEX (2014/34/UE)****BAS01ATEX1303X – Certificazione a sicurezza intrinseca**

Apparecchiatura Gruppo II, Categoria 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Norme armonizzate utilizzate:

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

BAS01ATEX3304X – Certificazione tipo n

Apparecchiatura Gruppo II, Categoria 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Norme armonizzate utilizzate:

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

BAS01ATEX1374X – Certificazione a prova di polvere

Apparecchiatura Gruppo II, Categoria 1 D

Ex ta IIIC T105 °C T500/95 °C Da

Norme armonizzate utilizzate:

EN 60079-0:2012+A11:2013

Altre norme utilizzate:

EN 60079-31:2009 (una revisione in base ad EN 60079-31:2014, norma armonizzata, non mostra cambiamenti significativi rilevanti per la presente apparecchiatura, pertanto EN 60079-31:2009 continua a rappresentare lo "stato dell'arte".)

BAS04ATEX0181X – Certificazione per applicazioni minerarie

Apparecchiatura Gruppo I, Categoria M1

Ex ia I Ma

Norme armonizzate utilizzate:

EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

BAS04ATEX0193U – Certificazione per applicazioni minerarie: Componente

Apparecchiatura Gruppo I, Categoria M1

Ex ia I Ma

Norme armonizzate utilizzate:

EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

KEMA00ATEX2143X – Certificazione a prova di fiamma

Apparecchiatura Gruppo II, Categoria 1/2 G

Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

Norme armonizzate:

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

**EMERSON. Dichiarazione di conformità UE****N. RMD 1044 Rev. AD****Organismo notificato PED**

DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. [numero organismo notificato: 0496]
Via Energy Park, 14, N-20871
Vimercate (MB), Italia

*Nota: apparecchiature fabbricate prima del 20 ottobre 2018 potrebbero essere contrassegnate con il numero di organismo notificato PED precedente, riportato di seguito:
Det Norske Veritas (DNV) [numero organismo notificato: 0575]
Veritasveien 1, N-1322
Hovik, Norvegia*

Organismi notificati ATEX per attestato di certificazione UE

DEKRA Certification B.V. [numero organismo notificato: 0344]
Utrechtseweg 310
Postbus 5185
6802 ED Arnhem
Paesi Bassi

SGS FIMCO OY [numero organismo notificato: 0598]
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finlandia

Organismo notificato ATEX per garanzia di qualità

SGS FIMCO OY [numero organismo notificato: 0598]
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finlandia

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 3051SAL/3051SAM
List of Rosemount 3051SAL/3051SAM Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	X	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	X	O	O

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

Sedi centrali

Emerson Automation Solutions
6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, USA
☎ +1 800 999 9307 o +1 952 906 8888
☎ +1 952 949 7001
✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Ufficio regionale per l'America del Nord

Emerson Automation Solutions
8200 Market Blvd
Chanhassen MN 55317 USA
☎ +1 800 999 9307 o +1 952 906 8888
☎ +1 952 949 7001
✉ RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Ufficio regionale per l'America Latina

Emerson Automation Solutions
1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise, FL 33323, USA
☎ +1 954 846 5030
☎ +1 954 846 5121
✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Ufficio regionale per l'Europa

Emerson Automation Solutions Europe GmbH
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar
Svizzera
☎ +41 (0) 41 7686 111
☎ +41 (0) 41 768 6300
✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Ufficio regionale per Asia-Pacifico

Emerson Automation Solutions Asia Pacific Pte Ltd
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
☎ +65 6 777 8211
☎ +65 6777 0947
✉ Enquiries@AP.Emerson.com

Ufficio regionale per Medio Oriente ed Africa

Emerson Automation Solutions
Emerson FZE P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubai, Emirati Arabi Uniti
☎ +971 4 811 8100
☎ +971 4 886 5465
✉ RFQ.RMTMEA@Emerson.com

Sedi centrali

Emerson Automation Solutions
Emerson Process Management srl
Via Montello, 71/73
I-20831 Seregno (MB)
Italia
☎ +39 0362 2285 1
☎ +39 0362 243655
✉ emersonprocess_italy@emerson.com
www.emersonprocess.it



Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions



Twitter.com/Rosemount_News



Facebook.com/Rosemount



Youtube.com/user/RosemountMeasurement



Google.com/+RosemountMeasurement

I termini e le condizioni di vendita standard possono essere consultati all'indirizzo

www.Emerson.com/en-us/pages/Terms-of-Use.aspx

Il logo Emerson è un marchio registrato e un marchio di servizio di Emerson Electric Co.

PlantWeb, SuperModule, Rosemount ed il logotipo Rosemount sono marchi di Emerson Automation Solutions.

HART è un marchio registrato del gruppo FieldComm.

NEMA è un marchio registrato e un marchio di servizio dell'ente National Electrical Manufacturers Association.

National Electrical Code è un marchio registrato di National Fire Protection Association, Inc.

Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.

© 2019 Emerson. Tutti i diritti riservati.