

Gruppo sensore Volume 1 Rosemount™



Sommario

Informazioni sulla guida.....	3
Schemi elettrici.....	4
Taglio della guaina del Rosemount serie 58C	5
Schemi.....	6
Certificazioni di prodotto.....	10

1 Informazioni sulla guida

La presente guida illustra le linee guida di base per i sensori modello 0068, 0078 e 0183 Rosemount. Non fornisce istruzioni su configurazione, diagnostica, manutenzione, assistenza, risoluzione dei problemi, installazioni a prova di esplosione, a prova di fiamma o a sicurezza intrinseca. Se il sensore Rosemount Volume 1 ordinato è stato preassemblato su un trasmettitore di temperatura Rosemount, fare riferimento alla Guida rapida di quest'ultimo per le informazioni relative alla configurazione e alle certificazioni per aree pericolose.

AVVISO

Possono sorgere complicazioni quando i sensori e i trasmettitori con i quali sono assemblati dispongono di certificazioni compatibili ma uniche. Tenere inoltre presente la situazione seguente:

- Se viene ordinato un sensore 1067 dotato di certificazione a sicurezza intrinseca insieme a una custodia e un trasmettitore, è possibile che il trasmettitore incorporato nella custodia abbia un rating di certificazione I.S. diverso. Fare riferimento alla certificazione IS del trasmettitore se applicabile.
- Se un sensore e un trasmettitore dispongono di certificazioni diverse, o se uno dei due dispone di più certificazioni dell'altro, l'installazione deve soddisfare i requisiti maggiormente restrittivi di entrambi i componenti. Questo è specialmente (ma non esclusivamente) rilevante quando sono ordinate combinazioni di certificazioni sul sensore oppure sul trasmettitore. Rivedere le certificazioni sia sul sensore che sul trasmettitore per i requisiti di installazione e assicurarsi che l'installazione del gruppo sensore/trasmettitore sia conforme a una singola certificazione condivisa da entrambi questi componenti e che soddisfi i requisiti dell'applicazione.

▲ AVVERTIMENTO

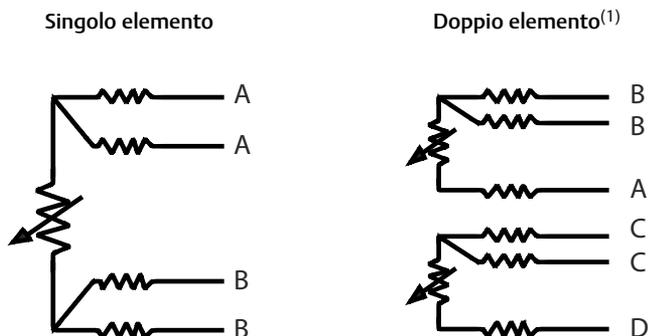
Accesso fisico

Il personale non autorizzato potrebbe causare significativi danni e/o una configurazione non corretta dell'apparecchiatura degli utenti finali, sia intenzionalmente sia accidentalmente. È necessario prevenire tali situazioni.

La sicurezza fisica è una parte importante di qualsiasi programma di sicurezza ed è fondamentale per proteggere il sistema in uso. Limitare l'accesso fisico da parte di personale non autorizzato per proteggere gli asset degli utenti finali. Le limitazioni devono essere applicate per tutti i sistemi utilizzati nella struttura.

2 Schemi elettrici

Figura 2-1: Colori dei fili della RTD serie 68, 68Q, 78 e 58C Rosemount



(1) I sensori a doppio elemento sono disponibili solo sui sensori serie 68Q e 78 Rosemount.

- A. Rosso
- B. Bianco
- C. Verde
- D. Nero

Nota

Per sistemi a 3 fili, utilizzare un conduttore bianco e due conduttori rossi. Non collegare tra loro i conduttori bianchi. Isolare il conduttore bianco non utilizzato o dotarlo di una terminazione adeguata per impedire cortocircuiti a massa. Per sistemi a 2 fili, collegare entrambi i set di conduttori.

3 Taglio della guaina del Rosemount serie 58C

Procedura

1. Stabilire la lunghezza a cui deve essere tagliata la guaina. La lunghezza finale deve comprendere 1,5 in. (3,8 cm) aggiuntivi per i raccordi di compressione o 2,5 in. (6,5 cm) per i raccordi caricati a molla ([Figura 4-1](#)).
2. Rimuovere il tubo in materiale termoretrattile dalla parte posteriore del sensore e conservarlo.
3. Bloccare il sensore in una morsa, facendo attenzione a non serrare eccessivamente, e posizionare il tagliatubi sulla guaina.
4. Incidere la guaina fino a una profondità di circa 1/64 in. (0,4 cm). Non tagliare completamente la guaina per evitare di danneggiare l'isolamento del conduttore.
5. Afferrare saldamente l'estremità della guaina con la mano o con un paio di pinze. Strappare il materiale in eccesso della guaina con un movimento rapido e deciso e rimuoverlo. Quando si rimuove il materiale in eccesso della guaina, prestare attenzione a non strappare o danneggiare l'isolamento del conduttore.

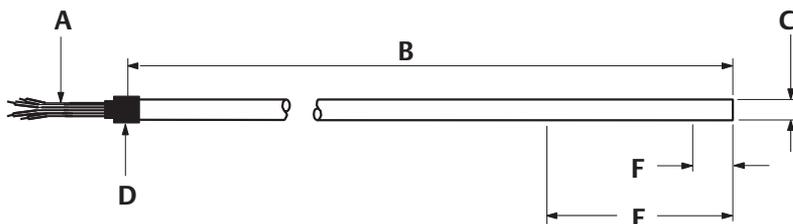
Nota

Nel caso in cui non si riesca a eliminare il materiale in eccesso al primo tentativo, incidere più in profondità e ripetere la [Passaggio 5](#).

6. Installare nuovamente il tubo in materiale termoretrattile.

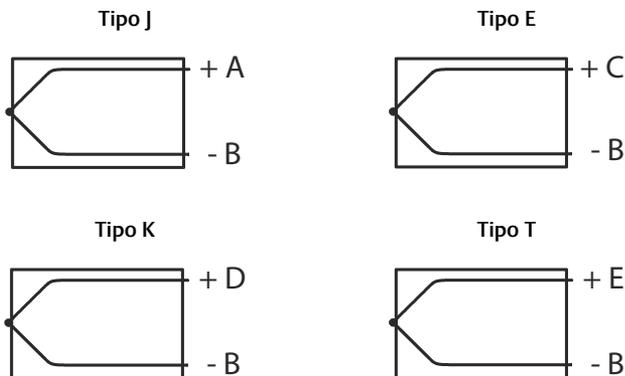
4 Schemi

Figura 4-1: Sensore serie 58C Rosemount



- A. Quattro conduttori lunghi 6 in. (152 mm).
- B. Lunghezza $X \pm 0,25$ (± 6)
- C. Diametro $0,25 \pm 0,002$ ($6,35 \pm 0,13$)
- D. Tubo in materiale termoretrattile
- E. Non tagliare o piegare la guaina a meno di 2 in. (51 mm)
- F. Elemento sensore da 0,6 in. (15 mm) max

Figura 4-2: Colori dei fili della termocoppia serie 183 Rosemount



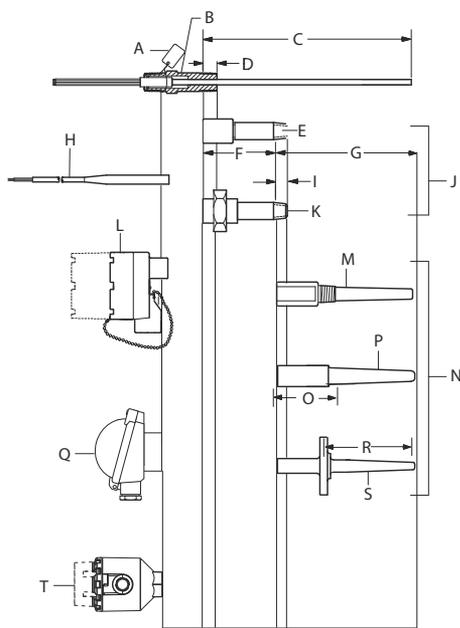
- A. Bianco
- B. Rosso
- C. Viola
- D. Giallo
- E. Blu

Tabella 4-1: Caratteristiche della termocoppia serie 183 Rosemount

Tipi di termocoppia	Leghe del filo della termocoppia	Campo di temperatura		Limiti di errore (intercambiabilità)
		°C	°F	
J	Ferro/Costantina	Da 0 a 760	Da 32 a 1.400	$\pm 1,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($2,0\text{ }^{\circ}\text{F}$) o $\pm 0,4\%$ della temperatura misurata, a seconda di qual è il valore maggiore
K	Chromel®/Alumel®	Da 0 a 1.150	Da 32 a 2.102	$\pm 1,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($2,0\text{ }^{\circ}\text{F}$) o $\pm 0,4\%$ della temperatura misurata, a seconda di qual è il valore maggiore
E	Chromel/Costantina	Da 0 a 871	Da 32 a 1.600	$\pm 1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($1,8\text{ }^{\circ}\text{F}$) o $\pm 0,4\%$ della temperatura misurata, a seconda di qual è il valore maggiore
T	Rame/Costantina	Da -180 a 0	Da -292 a 32	$\pm 1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($1,8\text{ }^{\circ}\text{F}$) o $\pm 1,5\%$ della temperatura misurata, a seconda di qual è il valore maggiore
		Da 0 a 371	Da 32 a 700	$\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($1,0\text{ }^{\circ}\text{F}$) o $\pm 0,4\%$ della temperatura misurata, a seconda di qual è il valore maggiore

Nota

Per distinguere i due sensori nei sensori 183 Rosemount doppi, attorno a ciascuna coppia di fili del sensore è avvolto un isolamento esterno.

Figura 4-3: Gruppo sensore

- | | |
|--|--|
| A Targhetta di identificazione dello stato Aperto | K Nipplo di unione |
| B Gruppo del sensore adattatore standard | L Teste di connessione in alluminio con coperchio piatto o esteso |
| C Lunghezza di immersione sensore "X" | M Pozzo termometrico filettato |
| D 0,5 in. (13 mm) di innesto nominale | N Pozzi termometrici |
| E Nipplo di accoppiamento | O T + 1,75 in. (44,5 mm) |
| F Lunghezza dell'estensione | P Pozzo termometrico a tasca a saldare |
| G Lunghezza totale del pozzo termometrico | Q Testa di connessione in polipropilene |
| H Estensioni del conduttore e tenute | R Lunghezza di immersione del pozzo termometrico |
| I 0,5 in. (13 mm) di innesto nominale | S Pozzo termometrico flangiato |
| J Estensioni | T Testa di connessione in alluminio Rosemount |

Nota

I gruppi del sensore possono essere forniti senza custodia o con una custodia come le teste di connessione mostrate sopra o preassemblati su un trasmettitore Rosemount.

5 Certificazioni di prodotto

Rev. 2.14

5.1 Informazioni sulle Direttive europee

Una copia della Dichiarazione di conformità UE è disponibile in fondo alla Guida rapida. La revisione più recente della Dichiarazione di conformità CE è disponibile sul sito web Emerson.com/Rosemount.

5.2 Certificazione per aree ordinarie

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

5.3 America del Nord

L'US National Electrical Code (NEC) e il Canadian Electrical Code (CEC) consentono l'utilizzo di dispositivi contrassegnati Divisione nelle Zone e di dispositivi contrassegnati 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.

5.4 USA

E5 FM, a prova di esplosione ed a prova di ignizione da polveri

Certificazione FM17US0170X

Norme FM Classe 3600: 2011; FM Classe 3611: 2004; FM Classe 3615: 2006; FM Classe 3810: 2005; ANSI/NEMA - 250: 1991

Marcature XP Classe I, Divisione 1, Gruppi B, C, D; DIP Classe II/III, Divisione 1, Gruppi E, F, G; T5(-50 °C ≤ T_a ≤ 85 °C); se installato secondo il disegno Rosemount 00068-0013; tipo 4X

5.5 Canada

E6CSA, a prova di esplosione ed a prova di ignizione da polveri

Certificazione 1063635

Norme	CSA C22.2 n. 0-M91; CSA C22.2 n. 25-1966; CSA C22.2 n. 30-M1986; CSA C22.2 n. 94-M91; CSA C22.2 n. 142-M1987; CSA C22.2 n. 213-M1987
Marche	XP Classe I, Divisione 1, Gruppi B, C, D; DIP Classe II/III, Divisione 1, Gruppi E, F, G; Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D; (-50 °C ≤ T _a ≤ +85 °C), se installato secondo il disegno Rosemount 00068-0033; tipo 4X (i sensori caricati a molla devono essere installati in un pozzetto termometrico per mantenere la classificazione tipo 4X e Classe II/III)

5.6 Europa

E1 ATEX, a prova di fiamma

Certificazione	FM12ATEX0065X
Norme	EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-1: 2014, EN 60529:1991 +A1:2000 + A2:2013
Marche	 II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb, T6(-50 °C ≤ T _a ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ T _a ≤ +60 °C) Per le temperature di processo vedere Limiti temperatura di processo.

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X)

1. Per il campo di temperatura ambiente, consultare la certificazione.
2. Sull'etichetta non metallica può accumularsi una carica elettrostatica che rischia di trasformarla in una fonte di ignizione in ambienti Gruppo III.
3. Proteggere il coperchio del display LCD da energie da impatto superiori a 4 J.
4. I giunti a prova di fiamma non devono essere riparati.
5. Alle sonde di temperatura con opzione custodia "N" deve essere collegata una custodia adeguata con certificazione Ex d o Ex tb.
6. L'utente finale deve prestare particolare attenzione a verificare che la temperatura sulla superficie esterna dell'apparecchiatura e sul collo della sonda con sensore stile DIN non superi 130 °C.
7. L'utilizzo di opzioni di verniciatura non standard può causare scariche elettrostatiche. Evitare installazioni che possano causare accumuli di cariche elettrostatiche su superfici verniciate e pulire tali superfici esclusivamente con un panno umido. Se la vernice viene ordinata

tramite un codice opzione speciale, rivolgersi al produttore per ulteriori informazioni.

5.7 Certificazioni internazionali

E7 IECEx, a prova di fiamma

Certificazione IECEx FMG 12.0022X

Norme IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014-06

Marcature Ex db IIC T6...T1 Gb, T6(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X)

1. Per il campo di temperatura ambiente, consultare la certificazione.
2. Sull'etichetta non metallica può accumularsi una carica elettrostatica che rischia di trasformarla in una fonte di ignizione in ambienti Gruppo III.
3. Proteggere il coperchio del display LCD da energie da impatto superiori a 4 J.
4. I giunti a prova di fiamma non devono essere riparati.
5. Alle sonde di temperatura con opzione custodia "N" deve essere collegata una custodia adeguata con certificazione Ex d o Ex tb.
6. L'utente finale deve prestare particolare attenzione a verificare che la temperatura sulla superficie esterna dell'apparecchiatura e sul collo della sonda con sensore stile DIN non superi 130 °C.
7. L'utilizzo di opzioni di verniciatura non standard può causare scariche elettrostatiche.

5.8 Brasile

E2 INMETRO, a prova di fiamma

Certificazione UL-BR 13.0535X

Norme ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014

Marcature Ex db IIC T6...T1 Gb T6...T1(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)
Ex tb IIIC T130 °C Db (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X)

1. Per i limiti di temperatura ambiente e di temperatura di processo, fare riferimento alla descrizione del prodotto.
2. Sull'etichetta non metallica può accumularsi una carica elettrostatica che può trasformarla in una fonte di ignizione in ambienti Gruppo III.
3. Proteggere il coperchio del display LCD da energie da impatto superiori a 4 J.
4. Alle sonde di temperatura con opzione custodia "N" deve essere collegata una custodia adeguata con certificazione Ex d o Ex tb.
5. L'utente finale deve prestare particolare attenzione a verificare che la temperatura sulla superficie esterna dell'apparecchiatura e sul collo della sonda con sensore stile DIN non superi 130 °C.
6. Per informazioni relative alle dimensioni per giunti a prova di fiamma, rivolgersi al produttore.

5.9 EAC

EM Regolamenti tecnici dell'Unione doganale eurasiatica (EAC), a prova di fiamma

Marcature 1Ex db IIC T6...T1 Gb X; T6 (da -55 a 40 °C); T5..T1 (da -55 a 60 °C); IP66, IP68

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X)

1. Vedere la certificazione.

IM Regolamenti tecnici dell'Unione doganale eurasiatica (EAC), a prova di fiamma

Marcature: 0Ex ia IIC T5/T6 Ga X; T5, P_i = 0,29 W, (da -60 a +70 °C); T6, P_i = 0,29 W (da -60 a +60 °C); T6, P_i = 0,192 W, (da -60 a +70 °C)

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X)

1. Vedere la certificazione.

KM Regolamenti tecnici dell'Unione doganale eurasiatica (EAC), a prova di fiamma

Marcature: Ex tb IIIC T130 °C Db X (da -60 a +70 °C); con questa opzione sono incluse sia opzioni EM che IM.

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X)

1. Vedere la certificazione.

5.10 Corea

EP Corea, a prova di esplosione/a prova di fiamma

Certificazione 13-KB4BO-0560X

Marcature Ex d IIC T6...T1; T6(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X)

1. Vedere la certificazione.

5.11 Combinazioni

KF Combinazione di E1 ed E6

KD Combinazione di E5, E6 e 1

KM Combinazione di EM ed IM

5.12 Limiti della temperatura di processo

Tabella 5-1: Solo sensore (nessun trasmettitore installato)

Lunghezza dell'estensione	Temperatura di processo (°C)						
	Gas						Polvere
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Qualsiasi lunghezza di estensione	85	100	135	200	300	450	130

Tabella 5-2: Trasmettitore

Lunghezza dell'estensione	Temperatura di processo (°C)						
	Gas						Polvere
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Senza estensione	55	70	100	170	280	440	100
Estensione da 3 in.	55	70	110	190	300	450	110
Estensione da 6 in.	60	70	120	200	300	450	110

Tabella 5-2: Trasmettitore (continua)

Lunghezza dell'estensione	Temperatura di processo (°C)						
	Gas						Polvere
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Estensione da 9-in.	65	75	130	200	300	450	120

Aderire ai limiti della temperatura di processo della [Tabella 5-3](#) garantisce che non vengano superati i limiti della temperatura d'esercizio del coperchio del display LCD. Le temperature di processo possono superare i limiti definiti nella [Tabella 5-3](#) se si è verificato che la temperatura del coperchio del display LCD non supera le temperature d'esercizio della [Tabella 5-4](#) e che le temperature di processo non superano i valori specificati nella [Tabella 5-2](#).

Tabella 5-3: Trasmettitore con coperchio del display LCD - Temperatura di processo (°C)

Lunghezza dell'estensione	Gas			Polvere
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
Senza estensione	55	70	95	95
Estensione da 3 in.	55	70	100	100
Estensione da 6 in.	60	70	100	100
Estensione da 9 in.	65	75	110	110

Tabella 5-4: Trasmettitore con coperchio del display LCD - Temperatura di esercizio (°C)

Lunghezza dell'estensione	Gas			Polvere
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
Senza estensione	65	75	95	95

5.13 Dichiarazione di conformità

Figura 5-1: Dichiarazione di conformità per Rosemount serie 68, 68Q, 78 e 58C

	Dichiarazione di conformità UE N. RMD 1059 Rev. P	
Il costruttore,		
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA		
dichiara, sotto la propria esclusiva responsabilità, che il prodotto		
Sensori di temperatura modello 65, 68, 78, 85, 183, 185 e 1067 Rosemount™		
fabbricato da		
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA		
oggetto della presente di chiarazione, 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.		
	Vice Presidente, Qualità globale	
(firma)	(funzione)	
Chris LaPoint	1° aprile 2019	
(nome)	(data di pubblicazione)	
Pagina 1 di 2		



Dichiarazione di conformità UE

N. RMD 1059 Rev. P



Direttiva ATEX (2014/34/UE)

FM12ATEX0065X - Certificazione, a prova di fiamma
 Apparecchiatura Gruppo II, Categoria 2 G (Ex db IIC T6... T1 Gb)
 Norme armonizzate:
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014

FM12ATEX0065X - Certificazione a prova di polvere
 Apparecchiatura Gruppo II, Categoria 2 D (Ex tb IIIC T130 °C Db)
 Norme armonizzate:
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-31:2014

BAS00ATEX3145 - Certificazione tipo n
 Apparecchiatura Gruppo II, Categoria 3 G (Ex nA IIC T5 Gc)
 Norme armonizzate:
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010

Basefal6ATEX0101X - Certificazione a sicurezza intrinseca
 Apparecchiatura Gruppo II, Categoria 1 G (Ex ia IIC T5/T6 Ga)
 Norme armonizzate:
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012

Direttiva RoHS (2011/65/UE)

Norma armonizzata: EN 50581:2012

Enti accreditati ATEX

FM Approvals Europe Limited [numero ente accreditato: 2809]
 One Georges Quay Plaza
 Dublino, Irlanda. D02 E440

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

Ente accreditato ATEX per garanzia di qualità

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

5.14 RoHS Cina

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 68/78/183
List of Rosemount 68/78/183 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	O	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	O	O	O	O	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	O	O	O	O	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.



Guida rapida
00825-0302-2654, Rev. FA
Febbraio 2020

Sedi centrali

Emerson Automation Solutions
6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, USA

- +1 800 999 9307 o +1 952 906 8888
- +1 952 204 8889
- RFQ.RMD-RCC@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) 41 768 6111
- +41 (0) 41 768 6300
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Ufficio regionale per Asia-Pacifico

Emerson Automation Solutions
1 Pandan Crescent
Singapore 128461

- +65 6777 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 8118100
- +971 4 8865465
- 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
- www.emersonprocess.it
emersonprocess_italy@emerson.com

 [Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)

 [Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)

 [Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)

 [Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)

© 2019 Emerson. Tutti i diritti riservati.

Termini e condizioni di vendita di Emerson disponibili su richiesta. Il logo Emerson è un marchio commerciale ed un marchio di servizio di Emerson Electric Co. Rosemount è il marchio di una delle aziende del gruppo Emerson. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.