

# Sensori di temperatura per cuscinetti Rosemount (Tipo WEX 926)



- Misura non intrusiva su applicazioni con cuscinetti.
- Tenuta dell'olio per una maggiore sicurezza del processo.
- Compensazione dell'espansione termica.
- Installazione flessibile con connessioni al processo regolabili.

# Successo nella misura della temperatura dei cuscinetti

Il sensore di temperatura per cuscinetti WEX926 Rosemount offre una soluzione affidabile per le necessità di misura della temperatura dei cuscinetti. Questo prodotto di alta qualità offre prestazioni superiori e può essere utilizzato in numerose applicazioni per la temperatura dei cuscinetti.

## Panoramica

Il sensore di temperatura per cuscinetti a termocoppia e a termoresistenza RTD Rosemount è stato progettato specificatamente per l'utilizzo in cuscinetti incorporati, importantissimo per le prestazioni delle macchine in apparecchiature industriali rotanti, per un'indicazione affidabile dell'usura dei cuscinetti e dell'esaurimento del velo d'olio mediante il monitoraggio continuo della temperatura. La funzionalità di tenuta dell'olio consente l'utilizzo del sensore in ambienti lubrificati e difficili sotto lo strato di Babbitt del pattino del cuscinetto. Temperature in aumento indicano l'esaurimento del velo d'olio lubrificante, causate da modifiche dell'attrito. Una rapida identificazione di un avvertimento precoce di guasto del cuscinetto è fondamentale per prevedere lo spegnimento e la manutenzione delle macchine, per evitare danni gravi ai macchinari.

## Misura precisa e affidabile

Il sensore di temperatura per cuscinetti a termocoppia e a termoresistenza RTD Rosemount garantisce un tempo di risposta migliore e contatto costante dell'elemento sensore con lo strato Babbitt del cuscinetto mediante un design caricato a molla. Il design caricato a molla compensa inoltre l'espansione termica dello strato del cuscinetto.

## Sicurezza del processo

Per consentire una misura di temperatura sicura nell'ambiente lubrificato e difficile del cuscinetto, il sensore di temperatura a termocoppia e a termoresistenza RTD Rosemount offre funzionalità di tenuta dell'olio e certificazioni di sicurezza. Il design specifico evita le perdite d'olio attraverso il sensore oltre che attraverso il tubo di tenuta.

## Gruppi completi

Emerson facilita l'ordinazione e l'installazione di gruppi completi per soddisfare le necessità di misura. Il gruppo di temperatura per cuscinetti Rosemount è disponibile con un trasmettitore HART® o FOUNDATION™ fieldbus sulla testina (modello 248 Rosemount o modello 644 Rosemount).

## Soluzioni per la temperatura

### Trasmettitore di temperatura 644 Rosemount

Stili di montaggio su testina disponibili con protocollo HART o FOUNDATION fieldbus. Stile di montaggio su binario disponibile per il protocollo HART.

### Trasmettitore di temperatura 848T Rosemount

Trasmettitore a otto ingressi disponibile con il protocollo FOUNDATION fieldbus.

### Trasmettitore di temperatura wireless 848T Rosemount

Il trasmettitore di temperatura wireless 848T integra quattro misure di temperatura in una rete auto-organizzante. Offre una soluzione affidabile e conveniente per le applicazioni ad alta densità.

### Trasmettitore di temperatura 248 Rosemount

Stile di montaggio sulla testina (DIN B) e su binario con il protocollo HART e gruppo di temperatura completo.

### Trasmettitore di temperatura wireless 648 Rosemount

Il modello Rosemount 648 integra la misura di temperatura in una rete auto-organizzante, offrendo il massimo di sicurezza, affidabilità, capacità SmartPower™ e scalabilità di rete, ottimizzando le prestazioni dell'impianto e riducendo al minimo la manutenzione.

### Trasmettitore di temperatura 3144P Rosemount

Stili di montaggio sul campo con protocollo HART o FOUNDATION™ fieldbus. Ingresso sensore doppio con diagnostica avanzata.

## Sommario

Panoramica sul prodotto .....	pagina 3
Specifiche .....	pagina 4
Certificazioni del prodotto .....	pagina 7
Scheda tecnica cliente .....	pagina 9

## Panoramica sul prodotto

### Introduzione al prodotto

Il sensore per cuscinetti a termocoppia e a termoresistenza RTD WEX 926 Rosemount può essere utilizzato in diverse applicazioni per cuscinetti. La tenuta di olio e il caricamento a molla rendono questo sensore la soluzione perfetta per ambienti difficili, in cui sono fondamentali le migliori prestazioni del sensore.

Emerson utilizza elementi RTD a elevata linearità aventi una relazione molto stabile della resistenza rispetto alla temperatura e progettati per soddisfare i parametri richiesti dalla norma IEC 751 (DIN EN 60751), compresi gli emendamenti 1 e 2. Le termocoppie per cuscinetti Rosemount sono conformi alla norma IEC 584 (DIN EN 60584). Rivolgersi alla fabbrica e utilizzare la Scheda dati del cliente (CDS) fornita con i modelli di sensore per cuscinetti: Emerson fornirà il sensore adatto all'applicazione di processo.

### Significato di codice di modello

**Tabella 1. Significato del codice di modello**

<b>Codice</b>	
<b>Nome del tipo</b>	
WEX926	
<b>Connessione al processo</b>	
G	Filettatura
<b>Tubo di protezione</b>	
Y	Tubo di protezione metallico
<b>Terminale del conduttore</b>	
I	Custodia
<b>Diametro tubo</b>	
12	12 mm
<b>Descrizione dettagliata</b>	
RZ	Punta di misura cilindrica affusolata
T	Trasmittitore montato su testina
VER	Connessioni al processo regolabile
<b>Opzioni aggiuntive</b>	
Ulteriori opzioni vengono definite durante l'offerta. Rivolgersi alla fabbrica e utilizzare la Scheda dati del cliente (CDS).	

## Specifiche

La [Tabella 2](#) offre un riferimento rapido per le prestazioni e gli aspetti fisici del gruppo sensore di temperatura per cuscinetti a termocoppia e a termoresistenza RTD Rosemount.

**Tabella 2. Caratteristiche di riferimento**

	Termocoppie	Termoresistenza RTD		
Precisione	Limiti di intercambiabilità dell'errore a norma IEC 584 (DIN EN 60584) per termocoppia			
	<b>Classe 1</b>			
	Tipo E	±1,5 °C	A norma IEC 751 (DIN EN 60751) Classe A: (0,15 + 0,0020 x t) Classe B: (0,20 + 0,0050 x t) "t" è la temperatura in °C	
	Tipo J	±1,5 °C		
	Tipo K	±1,5 °C		
	Tipo N	±1,5 °C		
	Tipo T	±0,5 °C		Da 0 a 125 °C
		±0,004 x t °C		Da 125 a 180 °C
	<b>Classe 2</b>			
	Tipo E	±2,5 °C		
	Tipo J	±2,5 °C		
	Tipo K	±2,5 °C		
	Tipo N	±2,5 °C		
	Tipo T	±1,0 °C		Da 0 a 133 °C
±0,0075 x t °C		Da 133 a 180 °C		
Limiti di temperatura ambiente	Da -50 a 60 °C (da -58 a 140 °F)			
Campo di misura di temperatura	Da 0 a 180 °C (da 32 a 356 °F)			
Valori nominali	max. IP65			
Resistenza di isolamento	1000 MΩ a temperatura ambiente, tensione di prova 500 V c.a.			
Cavo di collegamento	Cavo intrecciato da 24 AWG, a rete, foglio di alluminio e PTFE, isolamento in PTFE, codifica a colori. Per le configurazioni del filo, vedere la <a href="#">Figura 1</a> a pagina 5.	Filo in rame placcato in nichel da 24 AWG, a rete, foglio di alluminio e PTFE, isolamento in PTFE. Per le configurazioni del filo, vedere la <a href="#">Figura 1</a> a pagina 5.		

## Schemi elettrici

Figura 1. Configurazione dei conduttori sensore per cuscinetti a termoresistenza RTD e termocoppia WEX926

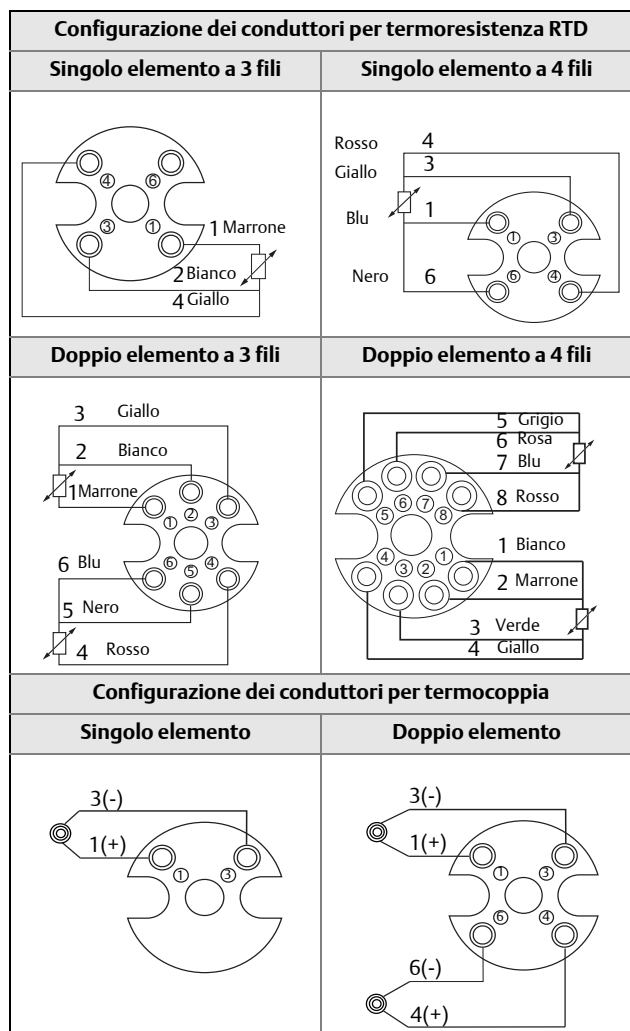


Tabella 3. Colori dei fili per termocoppia WEX926

Tipo	Colore filo IEC		Colore filo ISA	
	Positivo (+)	Negativo (-)	Positivo (+)	Negativo (-)
E	Viola	Bianco	Viola	Rosso
J	Nero	Bianco	Bianco	Rosso
K	Verde	Bianco	Giallo	Rosso
N	Rosa	Bianco	Arancione	Rosso
T	Marrone	Bianco	Blu	Rosso

## Gruppo sensore

Figura 2. Esempio di gruppo sensore

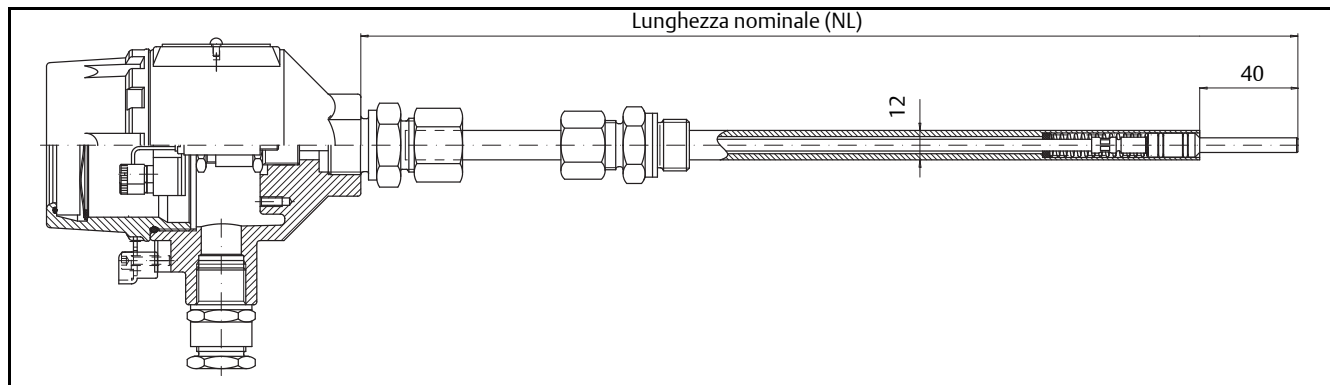


Figura 3. Schema dimensionale della testina di connessione

Con coperchio del visualizzatore LCD	Con coperchio standard
<p>Technical drawing showing the dimensions of the connection head with an LCD display cover. The top view shows a diameter of 104. The side view shows a width of 78 and a height of 128. Labels include 'Visualizzatore' and 'Connessione alla testina'.</p>	<p>Technical drawing showing the dimensions of the connection head with a standard cover. The top view shows a diameter of 104. The side view shows a width of 78 and a height of 100.</p>

## Certificazioni del prodotto

### ATEX, a prova di fiamma

Certificato numero KEMA 99ATEX8715 X

Marcatura ATEX  $\text{Ex II 2 G Ex d IIC T6}$

CE 1180

#### Condizioni speciali per l'uso sicuro (x):

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

**Tabella 4. Parametri entità**

Sensore	Trasmittitore
$U_{\max} = 5 \text{ V}$	$U_{\max} = 55 \text{ V c.c.}$
$I_{\max} = 2,0 \text{ mA}$	$I_{\max} = 40 \text{ mA}$

#### Codici di temperatura:

T6 ( $-50 \leq T_{\text{amb}} \leq 65 \text{ }^{\circ}\text{C}$ )

La certificazione ATEX a prova di fiamma dipende dalla testina di connessione del sensore integrale Rosemount montata con un disegno di sensore di temperatura a termoresistenza RTD o a termocoppia Rosemount, vedere la [Figura 3](#). Per la conformità a questa certificazione, l'insero rompifiamma deve essere innestato completamente nella testina di connessione.

### IECEX, a sicurezza intrinseca

Certificato numero IECEX IBE 09.0015X

Marcatura: Ex ia IIC T6

#### Condizioni speciali per l'uso sicuro (x):

L'installazione e il funzionamento dei sensori di temperatura devono avvenire in base alle relative istruzioni.

Le temperature massime consentite per il fluido di processo dipendono dall'uscita elettrica dell'alimentatore in caso di guasto.

Durante la manutenzione del collare/tubo, è necessario garantire che la distanza abbia la temperatura ambiente massima consentita.

### Dati elettrici e termici

Temperatura ambiente (sul connettore) da  $-40 \text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $+60 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Da  $-51 \text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $+60 \text{ }^{\circ}\text{C}$  (opzionale)

Temperatura di misura (punto del sensore) da  $-50 \text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $+450 \text{ }^{\circ}\text{C}$  (picco  $550 \text{ }^{\circ}\text{C}$ )

Tensione di ingresso massima  $U_i \leq 30 \text{ V}$

Opzionale  $U_i \leq 60 \text{ V}$  (esclusivamente per il termometro a resistenza mineralizzata serie 0065 nel design con un circuito di misura e un diametro esterno di 6 mm)

Potenza di ingresso massima  $P_i \leq 750 \text{ mW}$

Capacitanza interna massima 160 pF/m

Induttanza interna massima  $10 \text{ } \mu\text{H} + 1 \text{ } \mu\text{H/m}$

### IECEX, a sicurezza aumentata

Certificato numero IECEX IBE 09.0013X

Marcatura: Ex e II T6

#### Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

Per il montaggio e il funzionamento del sensore di temperatura attenersi alle istruzioni operative.

L'applicazione del sensore di temperatura richiede un tubo di protezione.

La connessione elettrica si deve trovare in una custodia certificato con un tipo di protezione standardizzato.

### Dati elettrici e termici

Campo di misura di temperatura da  $0 \text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $+180 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Temperatura ambiente sulla testina di connessione da  $-40 \text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $+60 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Tensione di ingresso max.  $30 \text{ V c.c.}$

Corrente di misura  $1x$  e  $2x \leq 1 \text{ mA}$

Corrente di guasto max.  $100 \text{ mA}$  (limitata da un fusibile)

Potenza  $\leq 10 \text{ mW}$

Elementi di misura termometro a resistenza Pt100 conforme a IEC 60751 classe A o B in un circuito a 3 o 4 conduttori o in alternativa termocoppie tipo K, J o T conformi a IEC 60584-1 classe 1 o 2.

### IECEX, a prova di fiamma

Certificato numero IECEX KEM 09.0015X

#### Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

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

**Dati elettrici e termici**

Apparato elettrico per atmosfere con gas potenzialmente esplosivi: da -40 a +65 °C  
 Apparato elettrico per l'uso in presenza di polvere combustibile: da -40 a +85 °C  
 Sensore PRTE e TC: tensione massima in ingresso: 5 V, corrente massima di ingresso: 2,0 mA  
 Trasmettitore di temperatura: tensione massima in ingresso: 55 V c.c., corrente massima di ingresso: 40 mA

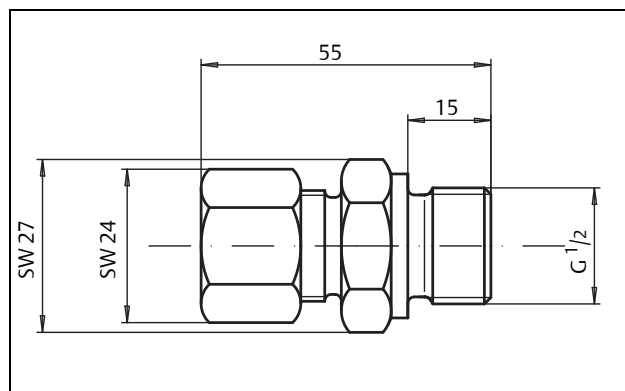
**Panoramica sui materiali**

**Tabella 5. Panoramica sui materiali dei componenti**

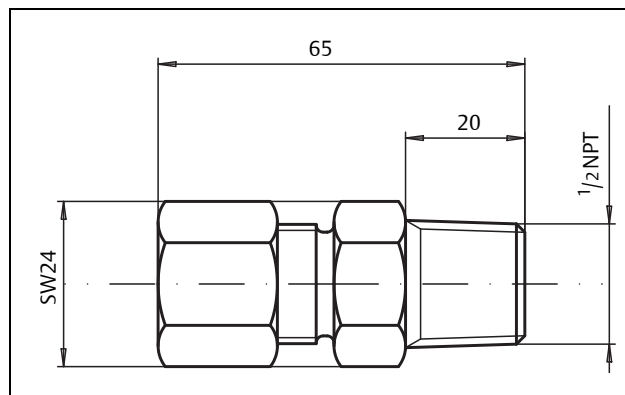
Parte	Materiale
Molla	ASTM301/1.4310
Tubo di montaggio	ASTM316Ti/1.4571
Raccordo di compressione	ASTM316Ti/1.4571
Vite boccola	ASTM303/1.4305

**Connessioni al processo e alla testina di connessione**

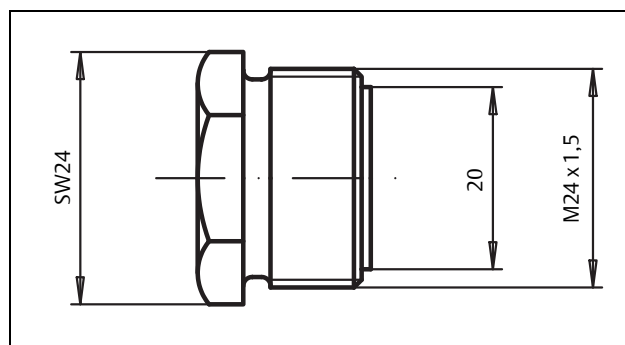
**Figura 4. Raccordo di compressione G<sup>1/2</sup>**



**Figura 5. Raccordo di compressione da 1/2 NPT**



**Figura 6. Vite boccola**





## Scheda tecnica cliente

**GRASSETTO** = valore richiesto  
 \* = predefinito

Selezionare solo una delle voci indicate  
 È possibile selezionare una o più delle voci elencate

Informazioni sul cliente	
Cliente: _____	Nome: _____
N. di telefono: _____	N. di fax/email: _____
P.O./N. di riferimento: _____	Voce unitaria P.O.: _____
N. preventivo _____	N. di modello: _____
Firma del cliente: _____	

Informazioni sul sensore per cuscinetti
Nome sulla targhetta dell'apparecchiatura: _____

Informazioni sul processo
Campo di temperatura: _____
Pressione di processo: _____
Fluido di processo: _____
Applicazione: _____

Sensore modello base WEX926-GYI 12	
<b>Certificazioni per aree pericolose:</b>	
<input type="radio"/> Certificazione Ex d ATEX a prova di fiamma	<input type="radio"/> GOST (non ancora disponibile)
<input type="radio"/> KOSHA	<input type="radio"/> IECEx i
<input type="radio"/> IECEx e	<input type="radio"/> IECEx d
<input type="radio"/> NESSUNA	
<b>Tipo sensore: (selezionare soltanto una voce)</b>	
<input type="radio"/> Termocoppia tipo J	<input type="radio"/> Termoresistenza RTD, singolo elemento, 4 fili
<input type="radio"/> Termocoppia tipo K	<input type="radio"/> Termoresistenza RTD, singolo elemento, 3 fili
<input type="radio"/> Termocoppia tipo T	<input type="radio"/> Termoresistenza RTD, doppio elemento, 3 fili
<input type="radio"/> Termocoppia tipo E	<input type="radio"/> Termoresistenza RTD, doppio elemento, 4 fili
<input type="radio"/> Termocoppia tipo N	
<input type="radio"/> Altro: _____	
<b>Codice filo termocoppia (selezionare solo se è necessario il tipo di sensore a termocoppia)</b>	
<input type="radio"/> Colore filo a norma IEC 60584-2	
<input type="radio"/> Colore filo a norma ISA MC96.1	
<b>Classe/configurazione sensore: (selezionare soltanto una voce)</b>	
<input type="radio"/> Classe 1 (solo TC)	<input type="radio"/> Classe B (solo termoresistenza RTD)
<input type="radio"/> Classe 2 (solo TC)	<input type="radio"/> Classe A (solo termoresistenza RTD)
<b>Materiale e forma testina di connessione (selezionare soltanto una voce)</b>	
<input type="radio"/> Alluminio Rosemount	<input type="radio"/> Alluminio Rosemount con coperchio LCD
<input type="radio"/> Acciaio inossidabile Rosemount	<input type="radio"/> Acciaio inossidabile Rosemount con coperchio LCD
<b>Entrata conduit/cavo della testina di connessione (selezionare soltanto una voce)</b>	
<input type="radio"/> M20 x 1,5	
<input type="radio"/> 1/2 in. NPT	

<b>Sensore modello base WEX926-GY1 12</b>	
<b>Testina di connessione (selezionare soltanto una voce)</b>	
<input type="radio"/> M24x1,5	<input type="radio"/> G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
<input type="radio"/> 1/2 in. NPT	
<b>Connessione al processo: (selezionare soltanto una voce)</b>	
<input type="radio"/> 1/2 in. NPT	
<input type="radio"/> G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	
<b>Lunghezza nominale:</b>	
<input type="radio"/> NL: _____ mm	



**Emerson Process Management**

Rosemount Inc.  
8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN 55317 USA  
Tel. (USA) 1-800-999-9307  
Tel. (tutti gli altri Paesi) (952) 906-8888  
Fax (952) 906 8889  
[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)

**Emerson Process Management srl**

Via Montello, 71/73  
I-20038 Seregno (MI)  
Italia  
Tel. +39 0362 2285 1  
Fax +39 0362 243655  
Email: [info.it@emerson.com](mailto:info.it@emerson.com)  
Web: [www.emersonprocess.it](http://www.emersonprocess.it)

**Emerson Process Management  
Latin America**

1300 Concord Terrace, Suite 400  
Sunrise Florida 33323 USA  
Tel. +1 954 846 5030

**Emerson Process Management Asia  
Pacific Pte Ltd**

1 Pandan Crescent  
Singapore 128461  
Tel. +65 6777 8211  
Fax +65 6777 0947  
Numero assistenza tecnica: +65 6770 8711  
E-mail: [Enquiries@AP.EmersonProcess.com](mailto:Enquiries@AP.EmersonProcess.com)

**Emerson Process Management**

Blegistrasse 23  
P.O. Box 1046  
CH 6341 Baar  
Svizzera  
Tel. +41 (0) 41 768 6111  
Fax +41 (0) 41 768 6300

**Emerson FZE**

P.O. Box 17033  
Jebel Ali Free Zone  
Dubai EAU  
Tel. +971 4 811 8100  
Fax +971 4 886 5465

I termini e le condizioni di vendita standard possono essere consultati sul sito [www.rosemount.com/terms\\_of\\_sale](http://www.rosemount.com/terms_of_sale)

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.

PlantWeb è un marchio depositato di una delle società del gruppo Emerson Process Management.

HART e WirelessHART sono marchi depositati di HART Communication Foundation.

Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.

© 2014 Rosemount Inc. Tutti i diritti riservati.

