

# Trasmettitore di temperatura wireless 248 Rosemount™



- Il trasmettitore di temperatura standard offre una soluzione wireless per il monitoraggio del processo
- Ottimizzare l'efficienza dello stabilimento e aumentare l'affidabilità delle misurazioni con funzionalità e specifiche comprovate nel settore
- Emerson Wireless offre soluzioni wireless innovative per la misura di temperatura e le prestazioni complessive del trasmettitore.
- Numerosi vantaggi offerti dalla Complete Point Solutions™ Emerson

## Caratteristiche e vantaggi

### Il trasmettitore di temperatura standard offre una soluzione wireless economicamente vantaggiosa per il monitoraggio del processo

- Funzionalità di sensore singolo con ingressi sensore universali (RTD, termocoppia, mV,  $\Omega$ ).
- Protocollo *WirelessHART*<sup>®</sup> con certificazione IEC.
- Ampio display LCD.

### Ottimizzare l'efficienza dello stabilimento e aumentare l'affidabilità delle misurazioni con funzionalità e specifiche comprovate nel settore

- La stabilità nominale di un anno consente di ridurre i costi di manutenzione.
- I pannelli di controllo incentrati sull'utente comunicano informazioni diagnostiche importanti e assicurano le buone condizioni del processo.
- La diagnostica del sensore per il rilevamento di interruzioni o cortocircuiti permette di rilevare problemi nel circuito del sensore.
- La compensazione delle temperature ambiente migliora le prestazioni del trasmettitore.
- Quattro allarmi configurabili dall'utente offrono maggiori informazioni di processo e approfondimenti sul punto di misurazione.

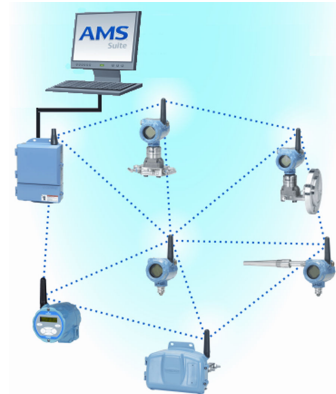
---

#### Sommario

Caratteristiche e vantaggi.....	2
Dati per l'ordinazione.....	5
Caratteristiche tecniche.....	9
Certificazioni di prodotto.....	15
Disegni d'approvazione.....	20

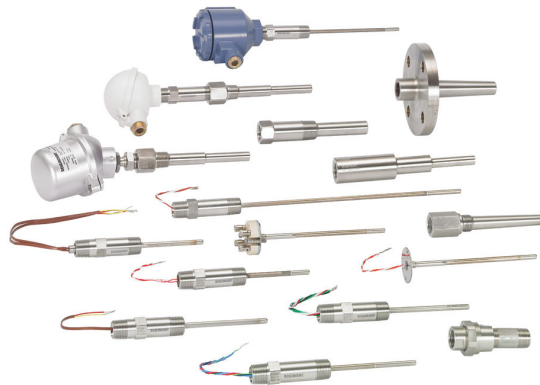
## Il wireless fornisce soluzioni innovative per la misura di temperatura e le prestazioni complessive del trasmettitore

- La rete autorganizzante fornisce dati ricchi di informazioni con più del 99% di affidabilità con un'elevata stabilità della rete.
- Le funzionalità Smart Wireless estendono i benefici completi di PlantWeb™ a punti di misura di temperatura prima inaccessibili.
- Le soluzioni SmartPower™ Emerson mettono a disposizione un modulo di alimentazione a sicurezza intrinseca che può essere sostituito in campo senza rimuovere il trasmettitore dal processo, preservando la sicurezza del personale e riducendo i costi di manutenzione.
- L'approccio stratificato di Emerson alla sicurezza delle reti wireless garantisce la protezione della trasmissione dati.



## Scopri i vantaggi di una soluzione Complete Point Solution di Rosemount Temperature Measurement

- Per integrare l'offerta di trasmettitori Rosemount, Emerson offre una serie di RTD, termocoppie e pozzi termometrici grazie ai quali è possibile ottenere l'eccellenza di durata e affidabilità tipica di Rosemount in applicazioni di rilevamento della temperatura.



## Uniformità globale e supporto locale dalle diverse sedi produttive Rosemount Temperature in tutto il mondo



- Consulenti esperti di strumentazione aiutano a scegliere il prodotto giusto per qualsiasi applicazione di temperatura e consigliano le migliori pratiche di installazione.
- Una vasta rete globale di personale addetto al servizio e all'assistenza Emerson può essere disponibile sul posto quando e dove richiesto.
- La produzione di classe mondiale permette di avere prodotti globali uniformi da ogni stabilimento di produzione e la capacità di rispondere alle esigenze di qualsiasi progetto, grande o piccolo.

## Accesso ai dati quando necessario grazie agli asset tag

I nuovi dispositivi vengono consegnati con un asset tag con codice QR univoco che consente di accedere a dati serializzati direttamente dal dispositivo. Grazie a questa funzionalità è possibile:

- Accedere a disegni, schemi, documentazione tecnica e dati per risoluzione dei problemi dei dispositivi nel proprio account MyEmerson.
- Ridurre la durata media delle riparazioni e garantire l'efficienza.
- Essere certi di individuare il dispositivo corretto.
- Eliminare il lungo processo di individuazione e trascrizione delle targhette dati per visualizzare le informazioni sull'asset.

## Dati per l'ordinazione



Il trasmettitore di temperatura wireless 248 Rosemount presenta un design resistente nonché funzionalità e specifiche comprovate nel settore.

Le caratteristiche del trasmettitore includono:

- Protocollo *WirelessHART*® approvato IEC (codice opzione WA3)
- Ampio display LCD (codice opzione M5)
- Antenna interna (codice opzione WP5)
- Certificato di calibrazione a 3 punti (codice opzione Q4).
- Opzioni di montaggio sul sensore (codice opzione XA).

### Configuratore di prodotto online

Molti prodotti possono essere configurati online utilizzando il Configuratore di prodotto. Per avviare la procedura selezionare il pulsante **Configure (Configurazione)** oppure visitare il nostro [sito web](#). Le funzioni di logica e di convalida continua integrate in questo strumento consentono di configurare i prodotti con maggiore rapidità e accuratezza.

### Codici di modello

I codici di modello riportano i dettagli di ciascun prodotto. Gli esatti codici di modello variano. Un esempio di codice di modello tipico è mostrato in [Figura 1](#).

**Figura 1: Esempio di codice di modello**

<b>3144P D1 A 1 NA</b>	<b>M5 DA1 Q4</b>
<b>1</b>	<b>2</b>

1. Componenti di modelli richiesti (opzioni disponibili sulla maggior parte dei modelli)
2. Opzioni aggiuntive (diverse caratteristiche e funzioni che possono essere aggiunte ai prodotti)

### Caratteristiche tecniche e opzioni

Per ulteriori dettagli sulle singole configurazioni, consultare la sezione Caratteristiche tecniche e opzioni. I materiali, le opzioni o i componenti del prodotto devono essere specificati e selezionati dall'acquirente al momento dell'acquisto dell'apparecchiatura. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Selezione dei materiali.

### Ottimizzazione dei tempi di consegna

Le opzioni contrassegnate da una stella (★) sono le più comuni e consentono di usufruire di tempi di consegna più rapidi. Le offerte non contrassegnate dalla stella sono soggette a tempi di consegna più lunghi.

## Componenti di modello richiesti

### Modello

Codice	Descrizione	
248	Trasmettitore di temperatura	★

### Tipo di trasmettitore

Codice	Descrizione	
D	Montaggio in campo wireless	★

### Uscita del trasmettitore

Codice	Descrizione	
X	Wireless	★

### Certificazioni di prodotto

Codice	Descrizione	
NA	Nessuna certificazione	★
I5	USA, a sicurezza intrinseca e a prova di accensione	★
I6	Canada, a sicurezza intrinseca	★
I1	ATEX, a sicurezza intrinseca	★
KQ	Combinazione USA, Canada, ATEX, a sicurezza intrinseca	★
I7	IECEX, a sicurezza intrinseca	★
I2	INMETRO, a sicurezza intrinseca	★
I4	TIIS, a sicurezza intrinseca	★
I3	NEPSI, a sicurezza intrinseca	★
IM	Regolamenti tecnici dell'Unione doganale eurasiatica (EAC), a sicurezza intrinseca	★

### Custodia

Codice	Descrizione	Materiale	Grado di protezione IP	
P	Custodia in tecnopolimero wireless	Tecnopolimero	IP66/67	★

### Dimensione entrata conduit

Codice	Descrizione	
2	½ in. NPT	

## Opzioni aggiuntive

### Opzioni di montaggio

Codice	Descrizione	
XA <sup>(1)</sup>	Sensore specificato separatamente e montato sul trasmettitore	★
NS	Senza sensore	

(1) Quando si ordina un Rosemount 248 wireless con l'opzione XA, la staffa di montaggio non è inclusa. Se è necessaria un staffa, ordinare il codice opzione B5.

### Tasso di aggiornamento wireless, frequenza di esercizio e protocollo

Codice	Descrizione	
WA3	Velocità di aggiornamento configurabile dall'utente, 2,4 GHz, WirelessHART®	★

### Antenna wireless omnidirezionale e SmartPower™

Il modulo di alimentazione verde deve essere spedito separatamente, ordinare il modello 701PGNKF.

Codice	Descrizione	
WP5	Antenna interna, compatibile con il modulo di alimentazione verde (modulo di alimentazione a sicurezza intrinseca venduto separatamente)	★

### Staffa di montaggio

Codice	Descrizione	
B5	Staffa di montaggio universale ad "L" per montaggio su palina da 2 in.; staffa e bulloni in acciaio inossidabile	★

### Display

Codice	Descrizione	
M5	Display LCD	★

### Calibrazione a 5 punti

Codice	Descrizione	
C4	Calibrazione a 5 punti (codice opzione Q4 richiesto per generare certificato di calibrazione)	★

### Certificato di calibrazione

Codice	Descrizione	
Q4	Certificato di calibrazione (calibrazione a 3 punti)	★

### Filtro di linea

Codice	Descrizione	
F5	Filtro di tensione di linea da 50 Hz	★
F6	Filtro di tensione di linea da 60 Hz	★

### Configurazione software

Codice	Descrizione	
C1	Configurazione personalizzata di data, descrittore, messaggio e parametri wireless (allegare all'ordine il Bollettino tecnico di configurazione)	★

### Garanzia del prodotto estesa

Codice	Descrizione	
WR3	Garanzia limitata di tre anni	★
WR5	Garanzia limitata di cinque anni	★



# Caratteristiche tecniche

## Caratteristiche funzionali

### Ingresso

Supporta tipi di ingresso da termocoppia, RTD, mV e  $\Omega$ . Vedere [Accuratezza](#) per un elenco completo delle opzioni del sensore.

### Uscita

Conforme a IEC 62591 (*WirelessHART*<sup>®</sup>), 2,4 GHz

### Display locale

Il display LCD integrale opzionale a cinque cifre può visualizzare la temperatura del sensore in unità ingegneristiche ( $^{\circ}\text{F}$ ,  $^{\circ}\text{C}$ ,  $^{\circ}\text{R}$ , K,  $\Omega$  e mV) e la percentuale del campo di lavoro. Il display si aggiorna in base alla velocità di aggiornamento wireless.

### Limiti di umidità

Umidità relativa 0–99% senza condensa

### Tasso di aggiornamento

*WirelessHART*<sup>®</sup>, selezionabile dall'utente da 1 s a 60 min.

### Accuratezza (Pt 100 a condizioni di riferimento: 20 $^{\circ}\text{C}$ )

$\pm 0,81$   $^{\circ}\text{F}$  ( $\pm 0,45$   $^{\circ}\text{C}$ )

### Radio wireless

<b>Frequenza:</b>	2.400-2.485 GHz
<b>Canali:</b>	15
<b>Modulazione:</b>	Conforme a IEEE 802.15.4

## Caratteristiche fisiche

### Selezione dei materiali

Emerson fornisce un'ampia gamma di prodotti Rosemount in varie opzioni e configurazioni, compresi materiali di costruzione che offrono ottime prestazioni in numerose applicazioni. Le informazioni sui prodotti Rosemount qui fornite hanno lo scopo di guidare l'acquirente verso la scelta più appropriata in base all'applicazione di destinazione. È responsabilità esclusiva dell'acquirente condurre un'attenta analisi di tutti i parametri di processo (quali componenti chimici, temperatura, pressione, portata, abrasivi, impurità e così via) prima di specificare il prodotto, i materiali, le opzioni e i componenti per una particolare applicazione. Emerson non è in una posizione tale da valutare o garantire la compatibilità del fluido di processo o altri parametri di processo con il prodotto, le opzioni, la configurazione o i materiali di costruzione selezionati.

## Conformità alle specifiche ( $\pm 3 \sigma$ [sigma])

La tecnologia all'avanguardia, le avanzate tecniche di produzione e il controllo di processo statistico garantiscono una conformità alle specifiche di almeno  $\pm 3 \sigma$ .

## Connessioni elettriche

### Modulo di alimentazione

Il modulo di alimentazione SmartPower™ Emerson è sostituibile in campo ed è dotato di connettori orientati per eliminare il rischio di un'installazione non corretta.

Il modulo di alimentazione è una soluzione a sicurezza intrinseca, contenente litio-cloruro di tionile con una custodia in polibutadiene tereftalato (PBT).

Il modulo di alimentazione del dispositivo ha una durata utile nominale di 10 anni con velocità di aggiornamento di un minuto alle condizioni di riferimento. Le condizioni di riferimento sono 70 °F (21 °C) e dati di instradamento per tre dispositivi di rete aggiuntivi.

---

### Nota

L'esposizione continua ai limiti di temperatura ambiente di -40 °F o 185 °F (-40 °C o 85 °C) può ridurre la durata specificata di meno del 20 per cento.

---

### Terminali del sensore

Terminali del sensore fissati in permanenza alla morsettiera

## Connessioni del Field Communicator

### Terminali di comunicazione

Connessioni dell'interfaccia HART® fissate al modulo di alimentazione

## Materiali di costruzione

### Custodia

<b>Custodia:</b>	PBT/PC con NEMA® 4X e IP66/67
<b>O-ring del coperchio:</b>	Silicone
<b>Entrata del conduit:</b>	Acciaio inossidabile 316

## Montaggio

I trasmettitori possono essere fissati direttamente al sensore. Staffe di fissaggio consentono inoltre il montaggio remoto. Vedere [Disegni d'approvazione](#).

## Peso

### Tecnopolimero

Rosemount 248 wireless senza display LCD: 0,99 lb (0,45 kg)

Rosemount 248 wireless con display LCD: 1,11 lb (0,51 kg)

## Grado di protezione della custodia

Tipo 4X e IP66/67

## Caratteristiche di prestazione

### Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Soddisfa tutti i requisiti ambientali del settore previsti delle norme EN 61326 e NAMUR NE-21. Deviazione massima < 1% di span in caso di disturbo EMC.

### Stabilità della misura del trasmettitore

$\pm 0,15\%$  della lettura di uscita o  $0,15\text{ }^{\circ}\text{C}$  (a seconda di quale sia il maggiore) per 12 mesi

### Calibrazione automatica

Il circuito di misura analogico-digitale si calibra automaticamente a ciascun aggiornamento di temperatura confrontando la misura dinamica a elementi di riferimento interni estremamente stabili e accurati.

### Effetto delle vibrazioni

Il Rosemount 248 wireless in configurazione per montaggio diretto è testato in base alle seguenti specifiche senza effetti sulle prestazioni a norma IEC 60770-1, 1999:

Frequenza	Accelerazione
10-60 Hz	0,21 mm di spostamento di picco
60-2.000 Hz	3 g

Il Rosemount 248 wireless in configurazione per montaggio remoto è testato in base alle seguenti caratteristiche tecniche senza effetti sulle prestazioni a norma IEC 60770-1, 1999:

Frequenza	Accelerazione
10-60 Hz	0,15 mm di spostamento di picco
60-500 Hz	2 g

### Connessioni del sensore

Figura 2: Morsettiera del sensore

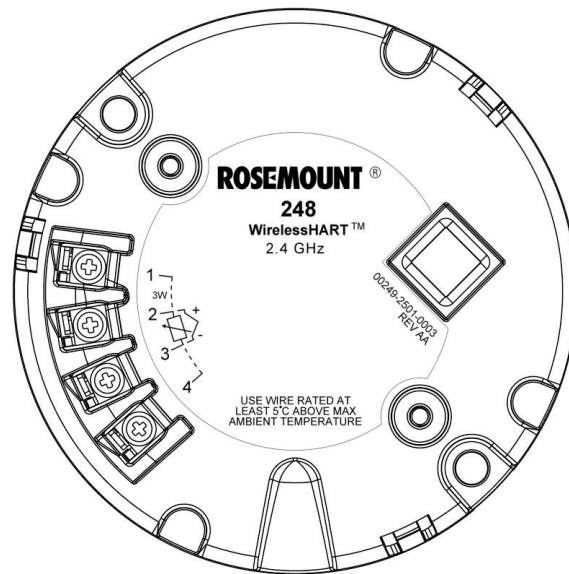


Figura 3: Connessioni del sensore



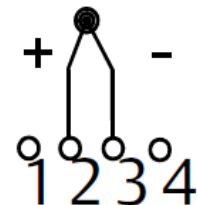
RTD a 2 fili e  $\Omega$



RTD a 3 fili e  $\Omega$



RTD a 4 fili e  $\Omega$



Termocoppia e mV

#### Nota

Emerson fornisce sensori a 4 fili per tutte le RTD a singolo elemento. Per usare tali RTD in configurazioni a 3 o a 2 fili è sufficiente lasciare scollegati i conduttori non utilizzati e isolarli con nastro isolante.

### Limiti di temperatura

Limite di esercizio	Limite di stoccaggio
Da -40 a 185 °F (da -40 a 85 °C)	Da -40 a 185 °F (da -40 a 85 °C)

### Accuratezza

Tabella 1: Opzioni di ingresso e accuratezza

Opzioni sensore	Riferimento sensore	Campi di ingresso		Accuratezza digitale <sup>(1)</sup>	
		°C	°F	°C	°F
<b>RTD a 2, 3 e 4 fili</b>					
Pt 100 ( $\alpha = 0,00385$ )	IEC 751	Da -200 a 850	Da -328 a 1562	$\pm 0,45$	$\pm 0,81$
Pt 200 ( $\alpha = 0,00385$ )	IEC 751	Da -200 a 850	Da -328 a 1.562	$\pm 0,45$	$\pm 0,81$
Pt 500 ( $\alpha = 0,00385$ )	IEC 751	Da -200 a 850	Da -328 a 1562	$\pm 0,57$	$\pm 1,026$

Tabella 1: Opzioni di ingresso e accuratezza (continua)

Opzioni sensore	Riferimento sensore	Campi di ingresso		Accuratezza digitale <sup>(1)</sup>	
		°C	°F	°C	°F
<b>RTD a 2, 3 e 4 fili</b>					
Pt 1000 ( $\alpha = 0,00385$ )	IEC 751	Da -200 a 300	Da -328 a 572	$\pm 0,57$	$\pm 1,026$
Pt 100 ( $\alpha = 0,003916$ )	JIS 1604	Da -200 a 645	Da -328 a 1.193	$\pm 0,45$	$\pm 0,81$
Pt 200 ( $\alpha = 0,003916$ )	JIS 1604	Da -200 a 645	Da -328 a 1.193	$\pm 0,45$	$\pm 0,81$
Ni 120	Curva di Edison n. 7	Da -70 a 300	Da -94 a 572	$\pm 0,45$	$\pm 0,81$
Cu 10	Avvolgimento in rame Edison n. 15	Da -50 a 250	Da -58 a 482	$\pm 4,16$	$\pm 7,488$
Pt 50 ( $\alpha = 0,00391$ )	GOST 6651-94	Da -200 a 550	Da -328 a 990	$\pm 0,9$	$\pm 1,62$
Pt 100 ( $\alpha = 0,00391$ )	GOST 6651-94	Da -200 a 550	Da -328 a 990	$\pm 0,45$	$\pm 0,81$
Cu 50 ( $\alpha = 0,00426$ )	GOST 6651-94	Da -50 a 200	Da -58 a 392	$\pm 1,44$	$\pm 2,592$
Cu 50 ( $\alpha = 0,00428$ )	GOST 6651-94	Da -185 a 200	Da -301 a 392	$\pm 1,44$	$\pm 2,592$
Cu 100 ( $\alpha = 0,00426$ )	GOST 6651-94	Da -50 a 200	Da -58 a 392	$\pm 0,72$	$\pm 1,296$
Cu 100 ( $\alpha = 0,00428$ )	GOST 6651-94	Da -185 a 200	Da -301 a 392	$\pm 0,72$	$\pm 1,296$
<b>Termocoppie<sup>(2)</sup></b>					
Tipo B <sup>(3)</sup>	NIST Monograph 175, IEC 584	Da 100 a 1.820	Da 212 a 3.308	$\pm 2,25$	$\pm 4,05$
Tipo E	NIST Monograph 175, IEC 584	Da -50 a 1.000	Da -58 a 1.832	$\pm 0,60$	$\pm 1,08$
Tipo J	NIST Monograph 175, IEC 584	Da -180 a 760	Da -292 a 1.400	$\pm 1,05$	$\pm 1,89$
Tipo K <sup>(4)</sup>	NIST Monograph 175, IEC 584	Da -180 a 1.372	Da -292 a 2.501	$\pm 1,46$	$\pm 2,628$
Tipo N	NIST Monograph 175, IEC 584	Da -200 a 1.300	Da -328 a 2.372	$\pm 1,46$	$\pm 2,628$
Tipo R	NIST Monograph 175, IEC 584	Da 0 a 1.768	Da -32 a 3.214	$\pm 2,25$	$\pm 4,05$
Tipo S	NIST Monograph 175, IEC 584	Da 0 a 1.768	Da -32 a 3.214	$\pm 2,1$	$\pm 3,78$
Tipo T	NIST Monograph 175, IEC 584	Da -200 a 400	Da -328 a 752	$\pm 1,05$	$\pm 1,89$
DIN Tipo L	DIN 43710	Da -200 a 900	Da -328 a 1.652	$\pm 1,05$	$\pm 1,89$
DIN Tipo U	DIN 43710	Da -200 a 600	Da -328 a 1.112	$\pm 1,05$	$\pm 1,89$
Tipo W5Re/W26Re	ASTM E 988-96	Da 0 a 2.000	Da -32 a 3.632	$\pm 2,1$	$\pm 3,78$
GOST Tipo L	GOST R 8.585-2001	Da -200 a 800	Da -328 a 1.472	$\pm 1,80$	$\pm 3,24$
<b>Altri tipi di sensore</b>					
Ingresso in mV		Da -10 a 100 mV		$\pm 0,045$ mV	
Ingresso in $\Omega$ a 2, 3 e 4 fili		Da 0 a 2.000 $\Omega$		$\pm 1,35$ $\Omega$	

(1) L'accuratezza digitale pubblicata si applica all'intero campo di lavoro dell'ingresso del sensore. È possibile accedere all'uscita digitale tramite le comunicazioni HART® o il protocollo wireless.

(2) Accuratezza digitale totale per misura con termocoppia: somma dell'accuratezza digitale  $+0,8$  °C (accuratezza della giunzione a freddo).

(3) L'accuratezza digitale per termocoppia NIST Tipo B è  $\pm 16,2$  °F ( $\pm 9,0$  °C) da 212 a 572 °F (da 100 a 300 °C).

(4) L'accuratezza digitale per termocoppia NIST Tipo K è  $\pm 35,79$  °F ( $\pm 2,1$  °C) da -292 a -130 °F (da -180 a -90 °C).

## Effetto della temperatura ambiente

Opzioni sensore	Riferimento sensore	Campo di ingresso (°C)	Effetti di temperatura per 1,0 °C (1,8 °F) di variazione della temperatura ambiente <sup>(1) (2)</sup>	Campo di lavoro
<b>RTD a 2, 3 e 4 fili</b>				
Pt 100 ( $\alpha = 0,00385$ )	IEC 751	Da -200 a 850	0,009 °C (0,0162 °F)	Intero campo di ingresso del sensore
Pt 200 ( $\alpha = 0,00385$ )	IEC 751	Da -200 a 850	0,012 °C (0,0216 °F)	Intero campo di ingresso del sensore
Pt 500 ( $\alpha = 0,00385$ )	IEC 751	Da -200 a 850	0,009 °C (0,0162 °F)	Intero campo di ingresso del sensore
Pt 1.000 ( $\alpha = 0,00385$ )	IEC 751	Da -200 a 300	0,009 °C (0,0162 °F)	Intero campo di ingresso del sensore
Pt 100 ( $\alpha = 0,003916$ )	JIS 1604	Da -200 a 645	0,009 °C (0,0162 °F)	Intero campo di ingresso del sensore
Pt 200 ( $\alpha = 0,003916$ )	JIS 1604	Da -200 a 645	0,012 °C (0,0216 °F)	Intero campo di ingresso del sensore
Ni 120	Curva di Edison n. 7	Da -70 a 300	0,009 °C (0,0162 °F)	Intero campo di ingresso del sensore
Cu 10	Avvolgimento in rame Edison n. 15	Da -50 a 250	0,06 °C (0,162 °F)	Intero campo di ingresso del sensore
Pt 50 ( $\alpha = 0,003910$ )	GOST 6651-94	Da -200 a 550	0,018 °C (0,0324 °F)	Intero campo di ingresso del sensore
Pt 100 ( $\alpha = 0,003910$ )	GOST 6651-94	Da -200 a 550	0,009 °C (0,0162 °F)	Intero campo di ingresso del sensore
Cu 50 ( $\alpha = 0,00426$ )	GOST 6651-94	Da -50 a 200	0,012 °C (0,0216 °F)	Intero campo di ingresso del sensore
Cu 50 ( $\alpha = 0,00428$ )	GOST 6651-94	Da -185 a 200	0,012 °C (0,0216 °F)	Intero campo di ingresso del sensore
Cu 100 ( $\alpha = 0,00426$ )	GOST 6651-94	Da -50 a 200	0,009 °C (0,0162 °F)	Intero campo di ingresso del sensore
Cu 100 ( $\alpha = 0,00428$ )	GOST 6651-94	Da -185 a 200	0,009 °C (0,0162 °F)	Intero campo di ingresso del sensore
<b>Termocoppie</b>				
Tipo B	NIST Monograph 175, IEC 584	Da 100 a 1.820	0,0435 °C	$T \geq 1.000 \text{ °C}$
			0,096 °C - (0,0075% di [T - 300])	$300 \text{ °C} \leq T < 1.000 \text{ °C}$
			0,162 °C - (0,033% di [T - 100])	$100 \text{ °C} \leq T < 300 \text{ °C}$
Tipo E	NIST Monograph 175, IEC 584	Da -50 a 1.000	0,015 °C + (0,00129% del valore assoluto di T)	Tutti
Tipo J	NIST Monograph 175, IEC 584	Da -180 a 760	0,0162 °C + (0,00087% di T)	$T \geq 0 \text{ °C}$
			0,0162 °C + (0,0075% del valore assoluto di T)	$T < 0 \text{ °C}$
Tipo K	NIST Monograph 175, IEC 584	Da -180 a 1.372	0,0183 °C + (0,0027% di T)	$T \geq 0 \text{ °C}$
			0,0183 °C + (0,0075% del valore assoluto di T)	$T < 0 \text{ °C}$

Opzioni sensore	Riferimento sensore	Campo di ingresso (°C)	Effetti di temperatura per 1,0 °C (1,8 °F) di variazione della temperatura ambiente <sup>(1) (2)</sup>	Campo di lavoro
Tipo N	NIST Monograph 175, IEC 584	Da -200 a 1.300	0,0204 °C + (0,00108% del valore assoluto di T)	Tutti
Tipo R	NIST Monograph 175, IEC 584	Da 0 a 1.768	0,048 °C	T ≥ 200 °C
			0,069 °C - (0,0108% di T)	T < 200 °C
Tipo S	NIST Monograph 175, IEC 584	Da 0 a 1.768	0,048 °C	T ≥ 200 °C
			0,069 °C - (0,0108% di T)	T < 200 °C
Tipo T	NIST Monograph 175, IEC 584	Da -200 a 400	0,0192 °C	T ≥ 0 °C
			0,0192 °C + (0,0129% del valore assoluto di T)	T < 0 °C
DIN Tipo L	DIN 43710	Da -200 a 900	0,0162 °C + (0,00087% di T)	T ≥ 0 °C
			0,0162 °C + (0,0075% del valore assoluto di T)	T < 0 °C
DIN Tipo U	DIN 43710	Da -200 a 900	0,0192 °C	T ≥ 0 °C
			0,0192 °C + (0,0129% del valore assoluto di T)	T < 0 °C
Tipo W5Re/W26Re	ASTM E 988-96	Da 0 a 2.000	0,048 °C	T ≥ 200 °C
			0,069 °C - (0,0108% di T)	T < 200 °C
GOST Tipo L	GOST R 8.585-2001	Da -200 a 800	0,021 °C	T ≥ 0 °C
			0,0105 °C + (0,0045% del valore assoluto di T)	T < 0 °C
<b>Altri tipi di sensore</b>				
Ingresso in mV		Da -10 a 100 mV	0,0015 mV	Intero campo di ingresso del sensore
Ω a 2, 3, 4 fili		Da 0 a 2.000 W	0,0252 W	Intero campo di ingresso del sensore

(1) La variazione della temperatura ambiente è in riferimento alla temperatura di calibrazione del trasmettitore di 68 °F (20 °C) in fabbrica.

(2) Le specifiche dell'effetto della temperatura ambiente sono valide per uno span di temperatura minimo di 50 °F (28 °C).

I trasmettitori possono essere installati in aree in cui la temperatura ambiente è compresa tra -40 e 185 °F (tra -40 e 85 °C). Per poter mantenere prestazioni di accuratezza eccellenti, ciascun trasmettitore viene sottoposto individualmente a caratterizzazione in fabbrica in base a questo campo di temperatura ambiente.

## Esempio di effetti della temperatura

Quando si utilizza un ingresso sensore Pt 100 ( $\alpha = 0,00385$ ) a 30 °C di temperatura ambiente:

- Effetti sulla temperatura digitale:  $0,009 \text{ °C} \times (30 - 20) = 0,09 \text{ °C}$
- Errore di caso peggiore: Digitale + effetti della temperatura ambiente =  $0,45 \text{ °C} + 0,09 \text{ °C} = 0,54 \text{ °C}$
- Errore totale probabile:  $\sqrt{0,45^2 + 0,09^2} = 0,459 \text{ °C}$

## Certificazioni di prodotto

Rev. 1.13

## Informazioni sulla direttiva europea

Una copia della Dichiarazione di conformità UE è disponibile al termine della Guida rapida. La revisione più recente della Dichiarazione di conformità UE è disponibile sul sito [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount).

## Certificazione per aree ordinarie

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

## Conformità ai requisiti per le telecomunicazioni

Per tutti i dispositivi wireless è richiesta una certificazione che garantisca la conformità alle normative sull'uso dello spettro RF. Quasi tutti i Paesi richiedono questo tipo di certificazione di prodotto. Emerson sta collaborando con agenzie governative di tutto il mondo per garantire la completa conformità dei suoi prodotti ed eliminare il rischio di violazione delle direttive o delle normative relative all'uso di dispositivi wireless nei vari Paesi.

## FCC e IC

Questo dispositivo è conforme alla Sezione 15 delle norme FCC. Il funzionamento è soggetto alle condizioni riportate di seguito: Il dispositivo non deve causare interferenze dannose. Il dispositivo deve accettare tutte le interferenze ricevute, incluse quelle che possono causare un funzionamento indesiderato. Il dispositivo deve essere installato in modo che la distanza minima tra l'antenna e qualsiasi persona sia di 20 cm.

## America del Nord

Il National Electrical Code (NEC) degli Stati Uniti e il Canadian Electrical Code (CEC) consentono l'uso di apparecchiature contrassegnate come Divisione nelle Zone e apparecchiature contrassegnate come Zone nelle Divisioni. Le marcature devono essere adatte per classificazione dell'area, gas e classe di temperatura. Queste informazioni sono definite chiaramente nelle rispettive normative.

## USA

### I5 USA, a sicurezza intrinseca

**Certificazione** 70008071

**Normative** FM 3600: 2011; FM 3610: 2010; FM 3611: 2004; UL 61010-1: 2012; UL 50E: 2012; ANSI/IEC 60529:2004

**Marcature** A sicurezza intrinseca: Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D; Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D; Classe I, Zona 0, AEx ia IIC T4/T5 Ga; T4 (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C); T5 (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40 °C); SE INSTALLATO IN CONFORMITÀ AL DISEGNO ROSEMOUNT 00249-2020; TIPO 4X, IP66/67

Vedere [Tabella 2](#) per i parametri entità.

### Condizione speciale per l'uso sicuro (X)

1. Sostituzione della batteria: Il modulo batteria può essere sostituito in aree pericolose in presenza di gas esplosivo. Durante la sostituzione verificare che le connessioni siano prive di sporco e polvere.



## Canada

### I6 Canada, a sicurezza intrinseca

**Certificazione** 70008071

**Normative** CSA C22.2 n. 0-10; CSA C22.2 n. 94.2-07 (R2012); CSA C22.2 n. 213-M1987 (R2013); CAN/CSA-60079-0-11; CAN/CSA-60079-11-14; CAN/CSA C22.2 n. 60529-05; CAN/CSA-C22.2 n. 61010-1-12

**Marcature** A sicurezza intrinseca: Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D; Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D; Ex ia IIC T4/T5 Ga; T4 (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C); T5 (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40 °C); SE INSTALLATO IN CONFORMITÀ AL DISEGNO ROSEMOUNT 00249-2020; TIPO 4X, IP66/67

Vedere [Tabella 2](#) per i parametri entità.

### Condizione speciale per l'uso sicuro (X)


1. Sostituzione della batteria: Il modulo batteria può essere sostituito in aree pericolose in presenza di gas esplosivo. Durante la sostituzione verificare che le connessioni siano prive di sporco e polvere.

## Europa

### I1 ATEX, a sicurezza intrinseca

**Certificazione** Baseefa14ATEX0359X

**Normative** EN IEC 60079-0: 2018; EN 60079-11: 2012

**Marcature**  II 1 G Ex ia IIC T4/T5 Ga; T4 (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C); T5 (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40 °C)

Per i parametri di entità, vedere la [Tabella 2](#).

### Condizione speciale per l'uso sicuro (X)

1. La custodia in plastica può rappresentare un rischio potenziale di ignizione elettrostatica e non deve essere strofinata o pulita con un panno asciutto.

## Certificazioni internazionali

### I7 IECEx, a sicurezza intrinseca

**Certificazione** IECEx BAS 14.0158X

**Normative** IEC 60079-0: 2017; IEC 60079-11: 2011

**Marcature** Ex ia IIC T4/T5 Ga; T4 (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C); T5 (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40 °C)

Vedere [Tabella 2](#) per i parametri entità.

### Condizione speciale per l'uso sicuro (X)

1. La custodia in plastica può rappresentare un rischio potenziale di ignizione elettrostatica e non deve essere strofinata o pulita con un panno asciutto.

## Brasile

### I2 Brasile, a sicurezza intrinseca

**Certificazione** UL-BR 15.0222X

**Normative** ABNT NBR IEC 60079-0: 2008 + Corrigendum 1:2011; ABNT NBR IEC 60079-11: 2009

**Marchature** Ex ia IIC T4/T5 Ga; T4 (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C); T5 (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40 °C)  
Vedere [Tabella 2](#) per i parametri entità.

### Condizione speciale per l'uso sicuro (X)

La custodia in plastica può rappresentare un rischio potenziale di ignizione elettrostatica e non deve essere strofinata o pulita con un panno asciutto.

## Cina

### I3 Cina, a sicurezza intrinseca

**Certificazione** GYJ20.1147X  
**Normative** GB 3836.1-2010, GB 3836.4-2010, GB 3836.20-2010  
**Marchature** Ex ia IIC T4/T5 Ga; T4 (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C); T5 (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40 °C)  
Vedere [Tabella 2](#) per i parametri entità.

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

1. I componenti non metallici incorporati nella custodia del prodotto devono essere puliti esclusivamente con un panno umido per prevenire scariche elettrostatiche.
2. Utilizzare il modulo di alimentazione verde SmartPower modello 701PGNKF Rosemount fornito dal produttore.

## Giappone

### I4 Giappone, a sicurezza intrinseca

**Certificazione** CML 20JPN2243X  
**Marchature** Ex ia IIC T4, T5 Ga (-60 °C ~ +40/70 °C)  
Per i parametri di entità, vedere la [Tabella 2](#).

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

1. La custodia in plastica può rappresentare un rischio potenziale di ignizione elettrostatica e non deve essere strofinata o pulita con un panno asciutto.
2. L'alimentazione deve essere fornita solo da un modulo di alimentazione verde SmartPower modello 701PGNKF.

## EAC

### IM Regolamenti tecnici dell'Unione doganale eurasiatica (EAC), a sicurezza intrinseca

**Marchature** 0Ex ia IIC T5 Ga X; 0Ex ia IIC T4 Ga X; T5(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40 °C), T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C); IP66/IP68

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

1. Per le condizioni speciali consultare la certificazione.

## Combinazioni

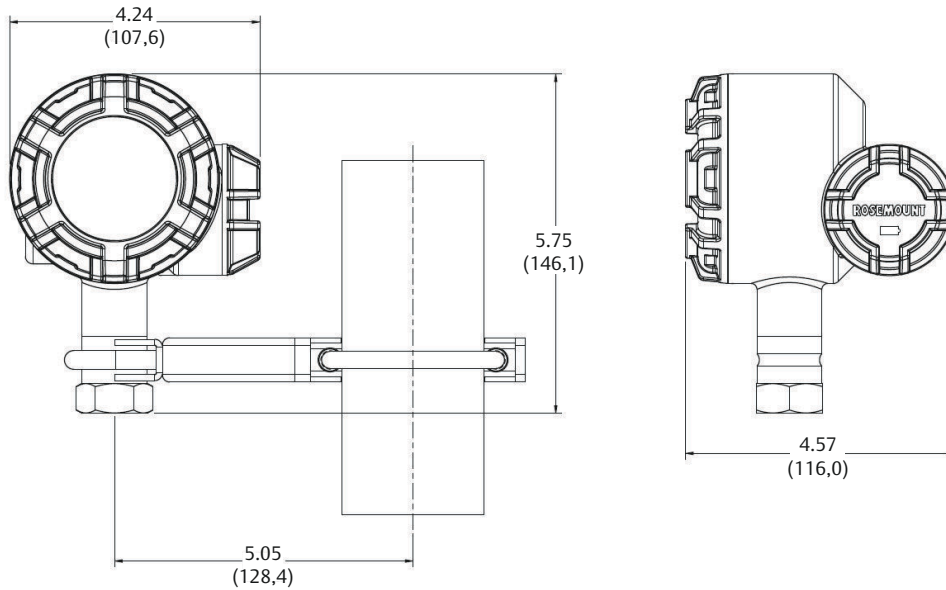
KQ Combinazione di I1, I5 e I6

**Tabella 2: Parametri entità**

Tensione $U_O$	6,6 V
Corrente $I_O$	26,2 mA
Potenza $P_O$	42,6 mW
Capacitanza $C_O$	11 $\mu$ F
Induttanza $L_O$	25 mH

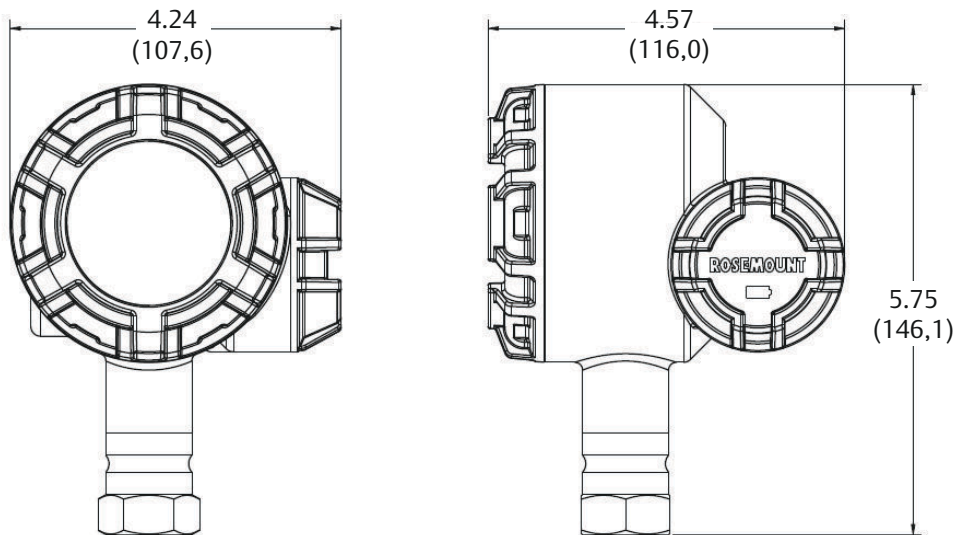
# Disegni d'approvazione

**Figura 4: Montaggio remoto**



Le dimensioni sono indicate in pollici (millimetri).

**Figura 5: Montaggio diretto**



Le dimensioni sono indicate in pollici (millimetri).







Per ulteriori informazioni: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2022 Emerson. Tutti i diritti riservati.

Termini e condizioni di vendita di Emerson sono disponibili su richiesta. Il logo Emerson è un marchio commerciale e un marchio di servizio di Emerson Electric Co. Rosemount è un marchio di uno dei gruppi Emerson. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.