

Trasmettitore di temperatura 248 Rosemount



- Il trasmettitore di temperatura di base offre una soluzione affidabile per i punti di monitoraggio della temperatura.
- Il design del trasmettitore standard garantisce flessibilità e affidabilità in ambienti di processo.
- Costi complessivi di installazione più bassi rispetto a un sensore cablato direttamente, con minor necessità di utilizzare estensioni e multiplexer costosi.
- Numerosi vantaggi offerti da una soluzione per punto completa con i trasmettitori di temperatura Rosemount.

Trasmettitore di temperatura 248 Rosemount

Il trasmettitore di temperatura di base offre una soluzione economicamente vantaggiosa per i punti di monitoraggio della temperatura



- trasmettitore per montaggio su testina stile DIN B;
- numerose opzioni di custodia DIN B;
- montaggio su binario;
- protocollo HART / 4–20 mA;
- funzionalità di sensore singolo con ingressi sensore universali (termoresistenza RTD, T/C, mV, ohm).

Il design del trasmettitore standard garantisce flessibilità e affidabilità in ambienti di processo

- offre una migliore precisione di misura e affidabilità rispetto al collegamento diretto di un sensore al sistema di controllo digitale con un costo complessivo di installazione inferiore;
- costi di manutenzione ridotti grazie alla stabilità di un anno;
- la diagnostica per il rilevamento di interruzioni o cortocircuiti dei sensori permette di rilevare problemi nel circuito del sensore;
- la compensazione della temperatura ambiente migliora le prestazioni del trasmettitore.

Numerosi vantaggi offerti da una soluzione per punto completa con i trasmettitori di temperatura Rosemount

- l'opzione "Montaggio su sensore" permette a Emerson di offrire una soluzione per punto completa per la temperatura e di fornire un gruppo sensore-trasmettitore pronto per l'installazione;
- per integrare l'offerta di trasmettitori Rosemount, Emerson offre una serie di termoresistenze RTD, termocoppie e pozzetti termometrici grazie ai quali è possibile ottenere l'eccellente resistenza e affidabilità tipiche di Rosemount in applicazioni di rilevamento della temperatura.



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



- il sistema di produzione di primissimo livello garantisce l'uniformità dei prodotti a prescindere dal luogo di produzione e la capacità di rispondere alle esigenze di qualsiasi progetto, di qualunque dimensione;
- esperti consulenti 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 in sito quando e dove richiesto.

Sommario

Trasmettitore di temperatura 248 Rosemount	pagina 4
Specifiche del trasmettitore	pagina 9
Certificazioni del prodotto	pagina 13
Schemi dimensionali.....	pagina 19

Trasmittitore di temperatura 248 Rosemount



Il trasmettitore di temperatura 248 Rosemount ha un design standard che garantisce flessibilità e affidabilità in ambienti di processo.

Le funzioni del trasmettitore includono:

- protocollo di comunicazione HART / 4–20 mA;
- trasmettitori per montaggio su binario e su testina stile DIN B;
- numerose opzioni di custodia DIN B;
- disponibilità di testine di connessione per uso sanitario (codice opzione F ed S);
- certificato di taratura a 3 punti (codice opzione Q4);
- opzioni di montaggio su sensore (codice opzione XA).

Tabella 1. Trasmittitore di temperatura per montaggio su testina 248 Rosemount

★ L'offerta standard rappresenta le opzioni più comuni. Le opzioni contrassegnate da una stella (★) indicano le migliori modalità di consegna. L'offerta estesa è soggetta a tempi di consegna più lunghi.

Modello	Descrizione del prodotto		
248	Trasmittitore di temperatura		
Tipo di trasmettitore			
Standard			Standard
H	Montaggio su testina DIN B		★
Uscita del trasmettitore			
Standard			Standard
A	4–20 mA con segnale digitale basato sul protocollo HART		★
Certificazioni del prodotto		Codici opzione custodia ammessi	
Standard			Standard
E5	FM, a prova di esplosione	A, U, G, H	★
I5	FM, a sicurezza intrinseca e Classe I, Divisione 2	A, B, U, N, C, G, S, H	★
K5	FM, a sicurezza intrinseca, a prova di esplosione e Classe I, Divisione 2	A, U, G, H	★
I6	CSA, a sicurezza intrinseca e Classe I, Divisione 2	A, B, U, N, C, G, H	★
K6	CSA, a sicurezza intrinseca, a prova di esplosione e Classe I, Divisione 2	A, U, G, H	★
E1	ATEX, a prova di fiamma	A, U, G, H	★
I1	ATEX, a sicurezza intrinseca	A, B, U, N, C, G, S, H	★
ND	ATEX, a prova di polvere	A, U, G, H	★
N1	ATEX, tipo n	A, U, G, H	★
NC ⁽¹⁾	ATEX per componente, tipo n	N	★
E7	IECEx, a prova di fiamma e a prova di polvere	A, U, G, H	★
I7	IECEx, a sicurezza intrinseca	A, B, U, N, C, G, S, H	★
N7	IECEx, tipo n	A, U, G, H	★
NG	IECEx per componente, tipo n	N	★
IM ⁽²⁾	GOST (Russia), a sicurezza intrinseca	A, G, H, N	★
EM ⁽²⁾	GOST (Russia), a prova di fiamma	A, G, H, N	★
E3	Certificazioni cinesi, a prova di fiamma		★
IM	Certificazioni cinesi, a sicurezza intrinseca		★
NA	Senza certificazione	Tutte le opzioni	★

Tabella 1. Trasmettitore di temperatura per montaggio su testina 248 Rosemount

★ L'offerta standard rappresenta le opzioni più comuni. Le opzioni contrassegnate da una stella (★) indicano le migliori modalità di consegna. L'offerta estesa è soggetta a tempi di consegna più lunghi.

Custodia		Materiale	Grado di protezione IP	
Standard				Standard
A	Testina di connessione	Alluminio	IP66/68	★
B	Testina BUZ	Alluminio	IP65	★
C	Testina BUZ	Polipropilene	IP65	★
G	Testina di connessione	Acciaio inossidabile	IP66/IP68	★
H	Testina universale (scatola di giunzione)	Acciaio inossidabile	IP66/IP68	★
U	Testina universale (scatola di giunzione)	Alluminio	IP66/IP68	★
N	Senza custodia			
Estesa				
F	Testina di connessione per uso sanitario, DIN A	Acciaio inossidabile lucidato	IP66/IP68	
S	Testina di connessione per uso sanitario, DIN B	Acciaio inossidabile lucidato	IP66/IP68	
Dimensione entrata conduit⁽³⁾				
Standard				Standard
1 ⁽⁴⁾	M20 x 1,5 (CM20)			★
2	1/2 in. NPT			★
0	Senza custodia			★
Opzioni montaggio su				
Standard				Standard
XA	Sensore specificato separatamente e montato sul trasmettitore			★
NS	Senza sensore			★

Opzioni (includere con numero di modello selezionato)

Configurazione del livello di allarme				
Standard				Standard
A1	Livelli di saturazione e allarme NAMUR, allarme alto			★
CN	Livelli di saturazione e allarme NAMUR, allarme basso			★
Taratura a 5 punti				
Standard				Standard
C4	Taratura a 5 punti (richiede il codice opzione Q4 per generare un certificato di taratura)			★
Certificato di taratura				
Standard				Standard
Q4	Certificato di taratura (taratura a 3 punti)			★
Messa a terra esterna				
Standard				Standard
G1	Gruppo del capocorda di massa esterno			★
Filtro di linea				
Standard				Standard
F6	Filtro di tensione di linea da 60 Hz			★
Connettore elettrico del conduit				

Tabella 1. Trasmettitore di temperatura per montaggio su testina 248 Rosemount

★ L'offerta standard rappresenta le opzioni più comuni. Le opzioni contrassegnate da una stella (★) indicano le migliori modalità di consegna. L'offerta estesa è soggetta a tempi di consegna più lunghi.

Standard		Standard
GE ⁽³⁾⁽⁵⁾	M12, a 4 piedini, connettore maschio (eurofast®)	★
GM ⁽³⁾⁽⁵⁾	Dimensione A mini, a 4 piedini, connettore maschio (minifast®)	★
Etichetta esterna		
Standard		Standard
EL	Etichetta esterna per ATEX, a sicurezza intrinseca	★
Opzione catenella del coperchio		
Standard		Standard
G3	Catenella del coperchio	★
Configurazione software		
Standard		Standard
C1	Configurazione personalizzata di Data, Descrizione e Messaggio (allegare un foglio dati configurazione all'ordine)	★
Numero di modello tipico: 248H A I1 A 1 DR N080 T08 EL U250 CN		

- (1) Il modello 248H con certificazione ATEX per componente, tipo n, non è stato approvato come unità autonoma ed è pertanto necessaria un'ulteriore certificazione di sistema. Installare il trasmettitore in modo da garantire almeno un grado di protezione IP54.
- (2) Le certificazioni russe GOST sono disponibili solo per il mercato russo. Per ulteriori informazioni rivolgersi al rappresentante Rosemount.
- (3) Le filettature di tutti i raccordi di collegamento al processo sono da 1/2 in. NPT, fatta eccezione per i codici custodia H e U con codice entrata del conduit 1 e codice tipo di sensore NS.
- (4) Per le custodie H e U con specificata l'opzione XA, è utilizzato un adattatore filettato da 1/2 in. NPT a M20 x 1,5.
- (5) Disponibile con certificazioni a sicurezza intrinseca solo per la certificazione FM a sicurezza intrinseca o a prova di accensione (codice opzione I5). Per mantenere la classificazione NEMA 4X, installare secondo il disegno Rosemount 03151-1009.



Il trasmettitore di temperatura 248 Rosemount ha un design standard che garantisce flessibilità e affidabilità in ambienti di processo.

Le funzioni del trasmettitore includono:

- protocollo di comunicazione HART / 4–20 mA;
- tipo per montaggio su binario;
- certificato di taratura a 3 punti (codice opzione Q4);
- configurazione personalizzata dei parametri software (codice opzione C1).

Tabella 2. Trasmettitore per montaggio su binario 248R Rosemount

★ L'offerta standard rappresenta le opzioni più comuni. Le opzioni contrassegnate da una stella (★) indicano le migliori modalità di consegna. L'offerta estesa è soggetta a tempi di consegna più lunghi.

Modello	Descrizione del prodotto	
248R	Trasmettitore di temperatura per montaggio su binario	
Protocollo di uscita		
Standard		Standard
A	4–20 mA con segnale digitale basato sul protocollo HART	★
Certificazioni del prodotto		
Standard		Standard
I5	FM, a sicurezza intrinseca e Classe I, Divisione 2	★
I6	CSA, a sicurezza intrinseca e Classe I, Divisione 2	★
I1	ATEX, a sicurezza intrinseca	★
NC	ATEX per componente, tipo n	★
I7 ⁽¹⁾	IECEx, a sicurezza intrinseca	★
IM	GOST (Russia), a sicurezza intrinseca	★
NA	Senza certificazione	★

Opzioni (includere con numero di modello selezionato)

Configurazione software		
Standard		Standard
C1	Configurazione personalizzata di Data, Descrizione e Messaggio (allegare un foglio dati configurazione all'ordine)	★
Configurazione del livello di allarme		
Standard		Standard
A1	Livelli di saturazione e allarme NAMUR, allarme alto	★
CN	Livelli di saturazione e allarme NAMUR, allarme basso	★
Taratura a 5 punti		
Standard		Standard
C4	Taratura a 5 punti (richiede il codice opzione Q4 per generare un certificato di taratura)	★
Certificato di taratura		
Standard		Standard
Q4	Certificato di taratura (taratura a 3 punti)	★

Tabella 2. Trasmettitore per montaggio su binario 248R Rosemount

★ L'offerta standard rappresenta le opzioni più comuni. Le opzioni contrassegnate da una stella (★) indicano le migliori modalità di consegna.

L'offerta estesa è soggetta a tempi di consegna più lunghi.

Modello	Descrizione del prodotto	
Filtro di linea		
Standard		Standard
F6	Filtro di tensione di linea da 60 Hz	★
Stile di montaggio		
Standard		Standard
GR	Montaggio su binario G	★
Numero di modello tipico: 248R A I1 Q4		

(1) Rivolgersi alla fabbrica per la disponibilità.

Specifiche del trasmettitore

Caratteristiche funzionali

Ingressi

Selezionabili dall'utente; terminali del sensore con tensione nominale di 42,4 V c.c. Fare riferimento a "Precisione del trasmettitore ed effetti della temperatura ambiente" a pagina 11 per le opzioni del sensore.

Uscita

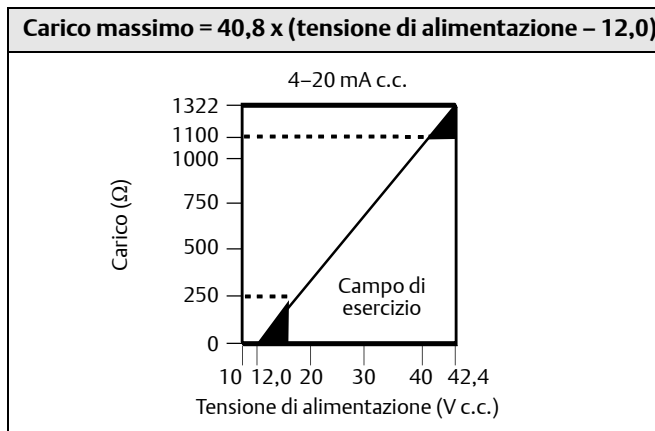
A 2 fili 4–20 mA, lineare alla temperatura o all'ingresso; segnale di uscita digitale sovrapposto al segnale 4–20 mA, disponibile per un comunicatore da campo o un'interfaccia sistema di controllo.

Isolamento

Isolamento ingresso/uscita provato a 500 V c.a. rms (707 V c.c.) a 50/60 Hz.

Alimentazione

Per le apparecchiature HART è necessario un alimentatore esterno. Il trasmettitore funziona a una tensione ai terminali da 12,0 a 42,4 V c.c., con una resistenza di carico da 250 a 1100 Ω. È necessaria una tensione di alimentazione minima di 17,75 V c.c. con un carico di 250 Ω. I terminali di alimentazione del trasmettitore hanno una tensione nominale di 42,4 V c.c.



Limiti di umidità

0–99% di umidità relativa non condensata

Requisiti NAMUR

Il modello 248 è conforme ai seguenti requisiti NAMUR:

- NE 21 – Compatibilità elettromagnetica (EMC) per apparati da laboratorio e di processo
- NE 43 – Livello standard del segnale per l'informazione di guasto di trasmettitori digitali
- NE 89 – Standard per trasmettitori di temperatura con elaborazione del segnale digitale

Protezione per sovratensioni

La protezione per sovratensioni 470 Rosemount aiuta a prevenire danni al trasmettitore dovuti a sovratensioni indotte sul circuito da fulmini, operazioni di saldatura, apparecchiature elettriche o commutatori. Per maggiori informazioni, fare riferimento al bollettino tecnico del modello 470 (documento numero 00813-0100-4191).

Limiti di temperatura

Limiti di funzionamento

- Da –40 a 85 °C (da –40 a 185 °F)

Limiti di immagazzinamento

- Da –50 a 120 °C (da –58 a 248 °F)

Tempo di accensione

Entro le specifiche se inferiore a 5,0 secondi da quando è stata fornita alimentazione al trasmettitore, con il valore di smorzamento impostato a zero secondi.

Velocità di aggiornamento

Inferiore a 0,5 secondi

Smorzamento

32 secondi max. 5 secondi è l'impostazione predefinita

Livelli di saturazione e di allarme personalizzati

È disponibile una configurazione personalizzata eseguita in fabbrica dei livelli di saturazione e allarme tramite il codice opzione C1 per valori validi. Questi valori possono essere configurati sul campo tramite un comunicatore da campo.

Campo tarato di misura minimo consigliato

10 K

Modalità di guasto rilevata tramite software

I valori ai quali il trasmettitore adatta l'uscita in modalità di guasto dipendono dal tipo di funzionamento per il quale è configurato, se standard, conforme a NAMUR (requisito NAMUR NE 43) o personalizzato. I valori per il funzionamento standard e per il funzionamento conforme a NAMUR sono i seguenti:

Figura 1. Parametri di funzionamento

	Standard ⁽¹⁾	Conforme a NAMUR NE43 ⁽¹⁾
Uscita lineare:	$3,9 \leq I \leq 20,5$	$3,8 \leq I \leq 20,5$
Guasto alto:	$21 \leq I \leq 23$ (predefinito)	$21 \leq I \leq 23$ (predefinito)
Guasto basso:	$I \leq 3,75$	$I \leq 3,6$

(1) In milliampere

Alcuni guasti hardware, come un problema al microprocessore, determineranno sempre una corrente di uscita superiore a 23 mA.

Caratteristiche fisiche

Connessioni del comunicatore da campo

Terminale di comunicazione: morsetti fissi sui terminali

Materiali di costruzione

Custodia dell'elettronica

- Noryl® rinforzato con fibre di vetro

Testine di connessione universali (codice opzione U e H) e Rosemount (codice opzione A e G)

- Custodia: alluminio a basso tenore di rame (codici opzione U e A)
- Acciaio inossidabile (codici opzione G e H)
- Verniciatura: poliuretano
- Guarnizione o-ring del coperchio: Buna-N

Testina BUZ (codice opzione B)

- Custodia: alluminio
- Verniciatura: lacca alluminio
- Guarnizione o-ring: gomma

Montaggio

Il modello 248R si monta direttamente a parete o su un binario DIN. Il modello 248H può essere installato su una testina di connessione o direttamente su un gruppo sensore tramite montaggio su testina universale; oppure, utilizzando una testina universale, può essere installato separatamente dal gruppo sensore. Il modello 248H può essere inoltre montato su un binario DIN usando un morsetto di montaggio opzionale (Tabella 6).

Peso

Codice	Opzioni	Peso
248H	Trasmettitore per montaggio su testina	42 g (1.5 oz)
248R	Trasmettitore per montaggio su binario	250 g (8.8 oz)
U	Testina universale	520 g (18.4 oz)
B	Testina BUZ	240 g (8.5 oz)
C	Testina in polipropilene	90 g (3.2 oz)
A	Testina di connessione Rosemount	524 g (18.5 oz)
S	Testina in acciaio inossidabile lucidato	537 g (18.9 oz)
G	Testina di connessione Rosemount (in acciaio inossidabile)	1700 g (60 oz)
H	Testina universale (in acciaio inossidabile)	1700 g (60 oz)

Grado di protezione della custodia

Le testine di connessione universali (codice opzione U) e Rosemount (codice opzione A) sono conformi a NEMA 4X, IP66 e IP68. La testina universale con filettatura da 1/2 NPT è del tipo 4X CSA. La testina BUZ (codice opzione B) è del tipo NEMA 4 e IP65.

Caratteristiche operative

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Normativa NAMUR NE21

Il modello 248 Rosemount soddisfa i requisiti della norma NAMUR NE21

Suscettibilità	Parametro	Influenza
Scarica elettrostatica (ESD)	<ul style="list-style-type: none"> • 6 kV scarica per contatto • 8 kV scarica in aria 	No
Irradiata	• 80–1000 MHz a 10 V/m AM	No
Burst	• 1 kV per ingresso/uscita	No
Sovracorrente momentanea	<ul style="list-style-type: none"> • 0,5 kV linea–linea • 1 kV linea–massa (strumento I.O.) 	No
Condotta	• Da 150 kHz a 80 MHz a 10 V	No

Marcatura CE

Il modello 248 è conforme ai requisiti elencati nella norma IEC 61326-1:2006 e IEC 61326-2-3:2006

Effetto dell'alimentazione

Inferiore a ±0,005% del campo tarato per volt

Effetto delle vibrazioni

Il modello 248 è stato testato per le seguenti specifiche senza effetti sulle prestazioni:

Frequenza	Vibrazione
Da 10 a 60 Hz	Spostamento di 0,21 mm
Da 60 a 2000 Hz	Accelerazione di picco di 3 g

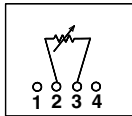
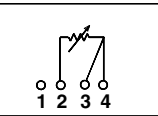
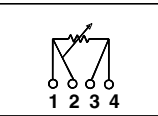
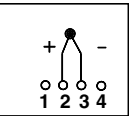
Stabilità

Per gli ingressi da termoresistenza RTD e termocoppia, il trasmettitore avrà una stabilità di ±0,1% del valore letto o di 0,1 °C (a seconda di qual è il valore maggiore) per 12 mesi

Autocalibrazione

Il circuito di misura da analogico a digitale si tara automaticamente per ciascun cambiamento di temperatura, confrontando le misure dinamiche con elementi di riferimento interni estremamente stabili e precisi.

Connessioni del sensore

Schema delle connessioni del sensore 248 Rosemount			
			
Termoresistenza RTD a 2 fili e Ω	Termoresistenza RTD a 3 fili e Ω*	Termoresistenza RTD a 4 fili e Ω	Termocoppia e mV

* Rosemount Inc. fornisce sensori a 4 fili per tutte le termoresistenze RTD a singolo elemento. Per usare tali termoresistenze RTD in configurazioni a 3 fili è sufficiente lasciare scollegati i fili non utilizzati e isolarli con nastro isolante.

Precisione del trasmettitore ed effetti della temperatura ambiente

Nota

Per la precisione e l'effetto della temperatura ambiente, usare il maggiore tra i due valori riportati (fisso e in percentuale del campo tarato) (fare riferimento all'esempio seguente).

Tabella 3. Opzioni di ingresso del trasmettitore 248 Rosemount, precisione ed effetti della temperatura ambiente

Sensore	Campi di ingresso del trasmettitore ⁽¹⁾		Precisione ⁽¹³⁾		Effetti della temperatura per 1,0 °C (1.8 °F) di variazione della temperatura ambiente ⁽²⁾⁽¹²⁾	
	°C	°F	Fissa	% del campo tarato	Fissi	% del campo tarato
Termoresistenze RTD a 2, 3 e 4 fili						
Pt 100 ⁽³⁾ (α=0,00385)	Da -200 a 850	Da -328 a 1562	0,2 °C (0.36 °F)	±0,1	0,006 °C (0.011 °F)	±0,004
Pt 100 ⁽⁴⁾ (α=0,003916)	Da -200 a 645	Da -328 a 1193	0,2 °C (0.36 °F)	±0,1	0,006 °C (0.011 °F)	±0,004
Pt 200 ⁽³⁾	Da -200 a 850	Da -328 a 1562	1,17 °C (2.11 °F)	±0,1	0,018 °C (0.032 °F)	±0,004
Pt 500 ⁽³⁾	Da -200 a 850	Da -328 a 1562	0,47 °C (0.85 °F)	±0,1	0,018 °C (0.032 °F)	±0,004
Pt 1000 ⁽³⁾	Da -200 a 300	Da -328 a 572	0,23 °C (0.41 °F)	±0,1	0,010 °C (0.018 °F)	±0,004
Ni 120 ⁽⁵⁾	Da -70 a 300	Da -94 a 572	0,16 °C (0.29 °F)	±0,1	0,004 °C (0.007 °F)	±0,004
Cu 10 ⁽⁶⁾	Da -50 a 250	Da -58 a 482	2 °C (3.60 °F)	±0,1	0,06 °C (0.108 °F)	±0,004
Cu 50 (α = 0,00428)	Da -185 a 200	Da -365 a 392	0,68 °C (1.22 °F)	±0,1	0,012 °C (0.022 °F)	±0,004
Cu 100 (α = 0,00428)	Da -185 a 200	Da -365 a 392	0,34 °C (0.61 °F)	±0,1	0,006 °C (0.011 °F)	±0,004
Cu 50 (α = 0,00426)	Da -50 a 200	Da -122 a 392	0,68 °C (1.22 °F)	±0,1	0,012 °C (0.022 °F)	±0,004
Cu 100 (α = 0,00426)	Da -50 a 200	Da -122 a 392	0,34 °C (0.61 °F)	±0,1	0,006 °C (0.011 °F)	±0,004
PT 50 (α = 0,00391)	Da -200 a 550	Da -392 a 1022	0,40 °C (0.72 °F)	±0,1	0,012 °C (0.022 °F)	±0,004
PT 100 (α = 0,00391)	Da -200 a 550	Da -392 a 1022	0,20 °C (0.36 °F)	±0,1	0,006 °C (0.011 °F)	±0,004
Termocoppie⁽⁷⁾						
Tipo B ⁽⁸⁾⁽⁹⁾	Da 100 a 1820	Da 212 a 3308	1,5 °C (2.70 °F)	±0,1	0,056 °C (0.101 °F)	±0,004
Tipo E ⁽⁸⁾	Da -50 a 1000	Da -58 a 1832	0,4 °C (0.72 °F)	±0,1	0,016 °C (0.029 °F)	±0,004
Tipo J ⁽⁸⁾	Da -180 a 760	Da -292 a 1400	0,5 °C (0.90 °F)	±0,1	0,016 °C (0.029 °F)	±0,004
Tipo K ⁽⁸⁾⁽¹⁰⁾	Da -180 a 1372	Da -292 a 2501	0,5 °C (0.90 °F)	±0,1	0,02 °C (0.036 °F)	±0,004
Tipo N ⁽⁸⁾	Da -200 a 1300	Da -328 a 2372	0,8 °C (1.44 °F)	±0,1	0,02 °C (0.036 °F)	±0,004
Tipo R ⁽⁸⁾	Da 0 a 1768	Da 32 a 3214	1,2 °C (2.16 °F)	±0,1	0,06 °C (0.108 °F)	±0,004
Tipo S ⁽⁸⁾	Da 0 a 1768	Da 32 a 3214	1 °C (1.80 °F)	±0,1	0,06 °C (0.108 °F)	±0,004
Tipo T ⁽⁸⁾	Da -200 a 400	Da -328 a 752	0,5 °C (0.90 °F)	±0,1	0,02 °C (0.036 °F)	±0,004
DIN tipo U ⁽¹¹⁾	Da -200 a 900	Da -328 a 1652	0,7 °C (1.26 °F)	±0,1	0,022 °C (0.040 °F)	±0,004
DIN tipo U ⁽¹¹⁾	Da -200 a 600	Da -328 a 1112	0,7 °C (1.26 °F)	±0,1	0,026 °C (0.047 °F)	±0,004
Tipo W5Re/W26Re ⁽¹²⁾⁽¹³⁾	Da 0 a 2000	Da 32 a 3632	1,4 °C (2.52 °F)	±0,1	0,064 °C (0.115 °F)	±0,004
GOST tipo L	Da -200 a 800	Da -392 a 1472	0,50 °C (0.90 °F)	±0,1	0,003 °C (0.005 °F)	±0,004
Ingresso in millivolt	Da -10 a 100 mV		0,03 mV	±0,1	0,001 mV	±0,004
Ingresso in ohm a 2, 3 e 4 fili	Da 0 a 2000 Û		0,7 Û	±0,1	0,028 Û	±0,004

(1) I campi di ingresso si riferiscono esclusivamente al trasmettitore. I campi operativi del sensore effettivo (termoresistenza RTD o termocoppia) possono essere più limitati.

(2) La variazione della temperatura ambiente è riferita alla temperatura di taratura del trasmettitore in fabbrica a 20 °C (68 °F).

(3) IEC 751, 1995.

(4) JIS 1604, 1981.

(5) Curva di Edison n. 7.

(6) Avvolgimento di rame di Edison n. 15

(7) Precisione totale con compensazione giunto freddo per misura con termocoppia: ±0,5 °C.

(8) NIST Monograph 175, IEC 584.

(9) La precisione fissa per termocoppia NIST tipo B è ±3,0 °C (±5.4 °F) da 100 a 300 °C (da 212 a 572 °F).

(10) La precisione fissa per termocoppia NIST tipo K è ±0,7 °C (±1.3 °F) da -130 a -90 °C (da -292 a -130 °F).

(11) DIN 43710.

(12) ASTM E 988-96.

(13) Precisione ed effetti della temperatura ambiente sono stati testati e verificati fino a -51 °C (-60 °F) per l'opzione LT.

Esempio di precisione del trasmettitore

Quando si usa un ingresso del sensore Pt 100 ($a = 0,00385$) con un campo tarato da 0 a 100 °C, usare il maggiore dei due valori calcolati. In questo caso la precisione sarà $\pm 0,2$ °C.

Esempio degli effetti della temperatura sul trasmettitore

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

Quando si usa un ingresso del sensore Pt 100 ($a = 0,00385$) con un campo tarato da 0 a 100 °C a una temperatura ambiente di 30 °C:

- Effetti della temperatura: $0,006 \text{ °C} \times (30 - 20) = 0,06 \text{ °C}$

Errore totale del trasmettitore

Massimo errore possibile del trasmettitore: precisione + effetti della temperatura = $0,2 \text{ °C} + 0,06 \text{ °C} = 0,26 \text{ °C}$

Errore totale probabile del trasmettitore: $\sqrt{0,2^2 + 0,06^2} = 0,21 \text{ °C}$

Certificazioni del prodotto

Sedi di produzione approvate

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, USA
 Rosemount Temperature GmbH – Germania
 Emerson Process Management Asia Pacific – Singapore

Informazioni sulle direttive europee

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


Certificazione per aree sicure conforme agli standard FM

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

Nord America

- E5** FM, a prova di esplosione, a prova di accensione per polveri e prova di accensione
 Certificato: 3016555
 Norme utilizzate: FM Classe 3600:1998, FM Classe 3611:2004, FM Classe 3615:1989, FM Classe 3810:2005, ANSI/ISA 60079-0:2009, ANSI/ISA 60079-11:2009, IEC 60529: 2001, NEMA - 250: 1991
 Marcature: **XP** CL I, DIV 1, GP B, C, D; **DIP** CL II/III, DIV 1, GP E, F, G se installato secondo il disegno Rosemount 00248-1065. T5 (-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C); **NI** CL1, DIV 2, GP A, B, C, D T6 (-40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C), T5 (-40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C) se installato secondo il disegno Rosemount 00248-1055 Rosemount; tipo 4X; IP66/68.
- I5** FM, a sicurezza intrinseca e a prova di accensione
 Certificato: 3016555
 Norme utilizzate: FM Classe 3600:1998, FM Classe 3610:2010, FM Classe 3611:2004, FM Classe 3810:2005, ANSI/ISA 60079-0:2009, ANSI/ISA 60079-11:2009, IEC 60529: 2001, NEMA - 250: 1991
 Marcature: **IS** CL I/II/III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G; **NI** CL1, DIV 2, GP A, B, C, D T6 (-40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C), T5 (-40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C) se installato secondo il disegno Rosemount 00248-1055; tipo 4X; IP66/68.

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

- Se l'opzione d = N (senza custodia), il trasmettitore modello 248 sarà installato in una custodia conforme ai requisiti della norma ANSI/ISA S82.01 e S82.03 o di altre normative per aree sicure applicabili.
 - Per mantenere una classificazione di tipo 4X, l'opzione d non deve corrispondere a N (senza custodia) o a B (testina BUZ).
 - Per mantenere una classificazione di tipo 4, l'opzione d non deve corrispondere a N (senza custodia).
- I6** CSA, a sicurezza intrinseca e Divisione 2
 Certificato: 1091070
 Norme utilizzate: CAN/CSA C22.2 n. 0-M90, standard CSA C22.2 n. 25-1966, CAN/CSA C22.2 n. 94-M91, CAN/CSA C22.2 n. 157-92, CSA C22.2 n. 213-M1987, C22.2 n. 60529-05
 Marcature: **IS** CL I, DIV 1 GP A, B, C, D se installato secondo il disegno Rosemount 00248-1056; adatto per aree di **CL I DIV 2** GP A, B, C, D se installato secondo il disegno Rosemount 00248-1055; T6 (-50 °C ≤ Ta ≤ +40 °C), T5 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C); tipo 4X, IP66/68 per opzioni custodia "A", "G", "H", "U";
- K6** CSA, a prova di esplosione, a sicurezza intrinseca e Divisione 2
 Certificato: 1091070
 Norme utilizzate: CAN/CSA C22.2 n. 0-M90, 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, CAN/CSA C22.2 n. 157-92, CSA C22.2 n. 213-M1987, C22.2 n. 60529-05
 Marcature: **XP** CL I/II/III, DIV 1, GP B, C, D, E, F, G se installato secondo il disegno Rosemount 00248-1066; **IS** CL I, DIV 1 GP A, B, C, D se installato secondo il disegno Rosemount 00248-1056; adatto per aree di **CL I DIV 2** GP A, B, C, D se installato secondo il disegno Rosemount 00248-1055; T6 (-50 °C ≤ Ta ≤ +40 °C), T5 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C); tipo 4X, IP66/68 per opzioni custodia "A", "G", "H", "U"; tenuta non richiesta.
- ### Europa
- E1** ATEX, a prova di fiamma
 Certificato: FM12ATEX0065X
 Norme utilizzate: EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007, EN 60529:1991 +A1:2000
 Marcature:  II 2 G Ex d IIC T6...T1 Gb, T6 (-50 °C ≤ Ta ≤ +40 °C), T5...T1 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C);
 Per le [Temperature di processo](#), vedere la [Tabella 4](#) alla fine della sezione Certificazioni del prodotto.


Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Per il campo di temperatura ambiente, fare riferimento alla certificazione.
2. È possibile che sull'etichetta non metallica si accumuli una carica elettrostatica, che può divenire una fonte di ignizione in ambienti Gruppo III.
3. Proteggere il coperchio del visualizzatore LCD da energie da impatto superiori a 4 J.
4. Per informazioni relative alle dimensioni per giunti a prova di fiamma, contattare il produttore.

I1 ATEX, a sicurezza intrinseca

Certificato: Baseefa03ATEX0030X

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


Marcature:  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga, T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C), T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)Per i [Parametri di entità](#), vedere la [Tabella 5](#) alla fine della sezione Certificazioni del prodotto.**Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):**

1. L'apparato deve essere installato in una custodia che offra un grado di protezione pari ad almeno IP20. La resistenza superficiale delle custodie non metalliche deve essere inferiore a 1GΩ; durante l'installazione le custodie in lega leggera o zirconio devono essere protette contro gli urti e l'attrito.

N1 ATEX, tipo n – solo trasmettitore

Certificato: Baseefa13ATEX0045X

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

Marcature:  II 3 G Ex nA IIC T5/T6 Gc, T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C), T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C);**Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):**

1. Il trasmettitore di temperatura modello 248 deve essere installato in una custodia dotata di certificazione adeguata, che offra un grado di protezione pari ad almeno IP54 in base alle norme IEC 60529 ed EN 60079-15.

NC ATEX, tipo n – gruppo di temperatura

Certificato: BAS00ATEX3145

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

Marcature:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C);**ND** ATEX, a prova di polvere

Certificato: FM12ATEX0065X

Norme utilizzate: EN 60079-0: 2012, EN 60079-31: 2009, EN 60529:1991 +A1:2000

Marcature:  II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db, (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C); IP66**Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):**

1. Per il campo di temperatura ambiente, fare riferimento alla certificazione.
2. È possibile che sull'etichetta non metallica si accumuli una carica elettrostatica, che può divenire una fonte di ignizione in ambienti Gruppo III.
3. Proteggere il coperchio del visualizzatore LCD da energie da impatto superiori a 4 J.
4. Per informazioni relative alle dimensioni per giunti a prova di fiamma, contattare il produttore.

Certificazioni internazionali**E7** IECEx, a prova di fiamma

Certificato: IECEx FMG 12.0022X

Norme utilizzate: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2007-04, IEC 60079-31:2008

Marcature: Ex d IIC T6...T1 Gb, T6 (-50 °C ≤ Ta ≤ +40 °C), T5...T1 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C); Ex tb IIIC T130 °C Db, (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C); IP66;

Per le temperature di processo, vedere la [Tabella 4](#) alla fine della sezione Certificazioni del prodotto.**Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):**

1. Per il campo di temperatura ambiente, fare riferimento alla certificazione.
2. Proteggere il coperchio del visualizzatore LCD da energie da impatto superiori a 4 J.
3. Per informazioni relative alle dimensioni per giunti a prova di fiamma, contattare il produttore.

I7 IECEx, a sicurezza intrinseca

Certificato: IECEx BAS 07.0086X

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

Marcature: Ex ia IIC T5/T6 Ga, T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C) T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Per i parametri di entità, vedere la [Tabella 5](#) alla fine della sezione Certificazioni del prodotto.**Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):**

1. L'apparato deve essere installato in una custodia che offra un grado di protezione pari ad almeno IP20. La resistenza superficiale delle custodie non metalliche deve essere inferiore a 1GΩ; durante l'installazione le custodie in lega leggera o zirconio devono essere protette contro gli urti e l'attrito.

N7 IECEx, tipo n – solo trasmettitore

Certificato: IECEx BAS 13.0029X

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

Marcature: Ex nA IIC T5 Gc; T5 (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Il trasmettitore di temperatura modello 248 deve essere installato in una custodia dotata di certificazione adeguata, che offra un grado di protezione pari ad almeno IP54 in base alle norme IEC 60529 ed EN 60079-15.

NG IECEx, tipo n – gruppo di temperatura
 Certificato: IECEx BAS 07.0055
 Norme utilizzate: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010
 Marcature: Ex nA IIC T5/T6 Gc; T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$),
 T6 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

Cina

E3 Certificazioni cinesi, a prova di fiamma
 Certificato: GYJ11.1534;
 Norme utilizzate: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010
 Marcature: Ex d IIC T6 Gb ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$)

Condizioni speciali per l'uso (X):

1. Campo di temperatura ambiente: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$.
2. La struttura di collegamento a terra nella custodia deve essere affidabile.
3. Durante l'installazione non devono essere presenti miscele dannose per la custodia a prova di fiamma.
4. Per l'installazione in aree pericolose usare pressacavi, conduit e tappi di chiusura dotati di certificazione Ex d IIC Gb rilasciata da enti di ispezione riconosciuti.
5. Durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione in atmosfere con gas esplosivi, attenersi all'avvertenza "Non aprire se sotto tensione".
6. Gli utenti finali non sono autorizzati a sostituire componenti interni. Per risolvere eventuali problemi, rivolgersi al produttore per evitare danni al prodotto.
7. 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 e accettazione di dispositivi elettrici per atmosfere esplosive e progettazione dell'installazione di apparecchi elettrici a rischio di incendio".

I3 Certificazioni cinesi, a sicurezza intrinseca
 Certificato: GYJ11.1535X
 Norme utilizzate: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010
 Marcature: Ex ia IIC T5/T6; T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$),
 T6 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)
 Per i parametri di entità, vedere la [Tabella 5](#) alla fine della sezione Certificazioni del prodotto.

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Il simbolo "X" viene usato per indicare specifiche condizioni d'uso:
 - a. La custodia può contenere metalli leggeri. Prestare attenzione ed evitare il rischio di ignizione causata da urti o attrito.
 - b. L'apparato deve essere installato in una custodia che garantisca un grado di protezione pari ad almeno IP20. La resistenza superficiale delle custodie non metalliche deve essere inferiore a 1 GΩ.
2. Il rapporto fra il codice T e il campo di temperatura ambiente è:

Codice T	Campo di temperatura
T6	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
T5	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

3. Parametri di sicurezza intrinseca:
Terminali del circuito HART (+ e -)

Tensione massima in ingresso U_i (V)	Corrente massima in ingresso I_i (mA)	Potenza massima in ingresso P_i (W)	Parametri interni massimi	
			C_i (nF)	L_i (mH)
30	130	1,0	3,6	0

L'alimentazione riportata sopra deve essere fornita da un alimentatore lineare.

Terminali del sensore (1-4)

Tensione massima in uscita U_o (V)	Corrente massima in uscita I_o (mA)	Potenza massima in uscita: P_o (W)	Parametri interni massimi	
			C_i (nF)	L_i (mH)
45	26	290	2,1	0

Terminali del sensore (3-6)

Gruppo	Parametri esterni massimi	
	C_o (nF)	L_o (mH)
IIC	23,8	23,8
IIB	237,9	87,4
IIA	727,9	184,5

- Il prodotto deve essere usato con apparato 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 dell'apparato associato.
- I cavi tra il prodotto e l'apparato associato devono essere cavi schermati e isolati. La schermatura del cavo deve essere messa a terra in modo affidabile in un'area non pericolosa.
- Gli utenti finali non sono autorizzati a sostituire componenti interni. Per risolvere eventuali problemi, rivolgersi al produttore per evitare danni al prodotto.
- 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 e accettazione di dispositivi elettrici per atmosfere esplosive e progettazione dell'installazione di apparecchi elettrici a rischio di incendio".

N3 Certificazioni cinesi, tipo n

Certificato: GYJ101095

Norme utilizzate: GB3836.1-2000, GB3836.8-2003

Marchature: Ex nA nL IIC T5 (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

- I gruppi di temperatura 248 che utilizzano i sensori di temperatura tipo 65, 68, 183, 185 sono certificati.
- Il campo di temperatura ambiente è: (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C).
- Tensione massima in ingresso: 42,4 V.
- Sulle connessioni esterne e le entrate cavi ridondanti, usare pressacavi, conduit o tappi di chiusura dotati di certificazione NEPSI con grado di protezione Exe o Ex n e filettature da ½-14NPT o M20x1,5.
- Eseguire la manutenzione in un'area non pericolosa.
- Gli utenti finali non sono autorizzati a sostituire componenti interni. Per risolvere eventuali problemi, rivolgersi al produttore per evitare danni al prodotto.
- 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 e accettazione di dispositivi elettrici per atmosfere esplosive e progettazione dell'installazione di apparecchi elettrici a rischio di incendio".

Combinazioni

- K5 Combinazione di E5 e I5

Tabelle

Tabella 4. Temperature di processo

Classe di temperatura	Temperatura ambiente	Temperatura di processo senza coperchio del visualizzatore LCD (°C)			
		Senza estens.	3 in.	6 in.	9 in.
T6	Da -50°C a +40°C	55	55	60	65
T5	Da -50°C a +60°C	70	70	70	75
T4	Da -50°C a +60°C	100	110	120	130
T3	Da -50°C a +60°C	170	190	200	200
T2	Da -50°C a +60°C	280	300	300	300
T1	Da -50°C a +60°C	440	450	450	450

Tabella 5. Parametri di entità

	Terminali del circuito HART + e -	Terminali del sensore 1-4
Tensione U_i	30 V	45 V
Corrente I_i	130 mA	26 mA
Potenza P_i	1 W	290 mW
Capacitanza C_i	3,6 nF	2,1 nF
Induttanza L_i	0 mH	0 μH

Modello 248 Rosemount (cablato)

Opzione EM

Certificazione di conformità alle Norme Tecniche della Customs Union n. TR TS 012/2011 sulla sicurezza delle apparecchiature destinate all'uso in aree esplosive

1Ex d IIC T6...T1 X Gb

T6 (-50 °C ≤ Tamb ≤ 40 °C)

T5...T1 (-50 °C ≤ Tamb ≤ 60 °C)

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. L'installazione e il funzionamento del trasmettitore devono rispettare i requisiti e le condizioni speciali per l'uso sicuro forniti nei manuali d'uso.
2. I circuiti elettrici esterni devono essere collegati a sensori e trasmettitori con protezione delle entrate cavi del tipo "custodie a prova di esplosione" dotate di certificazione di conformità per apparecchiature elettriche Ex d in atmosfere con gas esplosivo IIC.
3. Le entrate cavi non utilizzate devono essere chiuse con tappi di chiusura omologati.
4. La temperatura di processo massima per la classe di temperatura del sensore e del trasmettitore deve essere scelta in base all'opzione sensore.

Opzione sensore	Classe di temperatura					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
	Temperatura di processo massima, °C					
Senza estensione	55	70	100	170	280	440
Estensione da 3 in.	55	70	110	190	300	450
Estensione da 6 in.	60	70	120	200	300	450
Estensione da 9 in.	65	75	130	200	300	450

Opzione IM

Certificazione di conformità alle Norme Tecniche della Customs Union n. TR TS 012/2011 sulla sicurezza delle apparecchiature destinate all'uso in aree esplosive

0Ex ia IIC T5, T6 X Ga

T5 (-60 °C ≤ Tamb ≤ 80 °C)

T6 (-60 °C ≤ Tamb ≤ 60 °C)

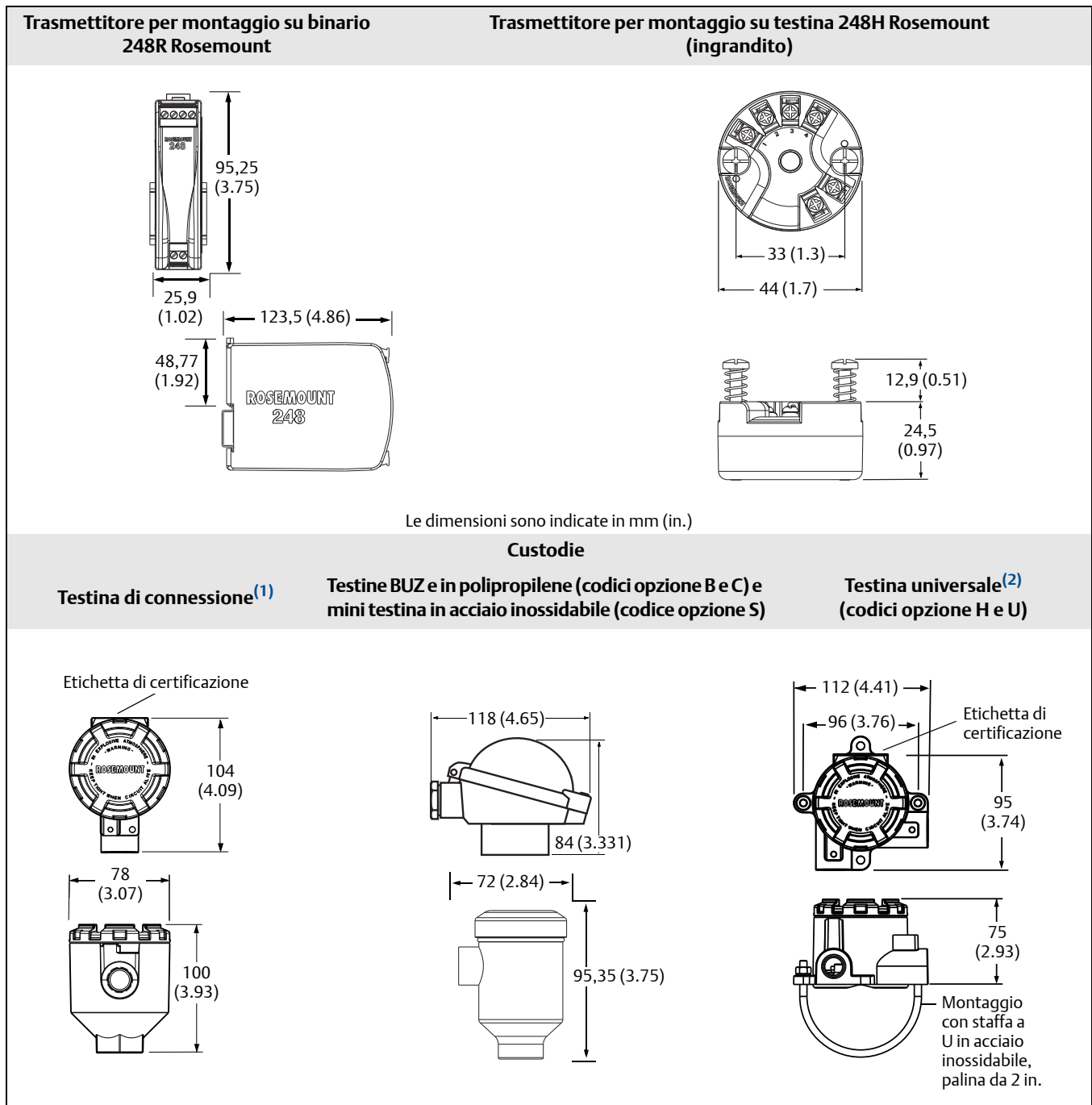
Parametri di sicurezza intrinseca:

Terminali	Parametri di ingresso					Parametri di uscita				
	U_i , *V	I_i , *mA	P_i , *W	L_i , μH	C_i , nF	U_o , V	I_o , mA	P_o , mW	L_o , μH	C_o , μF
+ e -	30	130	1	0	3,6	-	-	-	-	-
1-4	-	-	-	0	2,1	45	26	290	-	-

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. L'installazione e il funzionamento del trasmettitore devono rispettare i requisiti e le condizioni speciali per l'uso sicuro forniti nei manuali d'uso.
2. I trasmettitori devono essere alimentati da barriere per sicurezza intrinseca dotate di certificazione di conformità.
3. I parametri elettrici riportati sulla barriera per sicurezza intrinseca, così come i parametri dei cavi di collegamento, devono corrispondere ai parametri di sicurezza intrinseca di ingresso di sensori e trasmettitori.
4. La custodia del trasmettitore è costruita in lega di alluminio, per cui, per prevenire l'ignizione dovuta a scintille generate da frizione o impatto fra componenti, è necessario proteggere la custodia del sensore e del trasmettitore da urti durante l'installazione in Zona 0.
5. I trasmettitori da installare senza testina di connessione devono essere installati in una custodia almeno di tipo IP 20 in base alla norma GOST 14254-96.

Schemi dimensionali



(1) Se si ordina il trasmettitore con un sensore stile DIN, si consiglia di ordinare la custodia con il modello del sensore (bollettino tecnico documento n. 00813-0200-2654) e non con il modello del trasmettitore affinché siano presenti i componenti necessari.

(2) Una staffa a U è in dotazione con ciascuna testina universale a meno che il sensore sia ordinato premontato sulla custodia. Se la testina è montata integralmente sul sensore, la staffa a U non sarà necessaria.

Specifiche dell'interfaccia di configurazione del modello 248 Rosemount

Software di configurazione

Il software di configurazione per PC per il modello 248 Rosemount consente una configurazione completa dei trasmettitori. Usato assieme a diversi tipi di modem, Rosemount o forniti dall'utente, il software offre gli strumenti necessari per la configurazione dei trasmettitori 248, inclusi i parametri seguenti:

- Variabile di processo
- Tipo sensore
- Numero di fili
- Unità ingegneristiche
- Dati targhetta trasmettitore
- Smorzamento
- Parametri di allarme

Hardware di configurazione

L'interfaccia di configurazione del modello 248 ha 3 opzioni hardware:

Solo software

Il cliente deve fornire l'hardware di comunicazione adeguato (modem, alimentatore, ecc.).

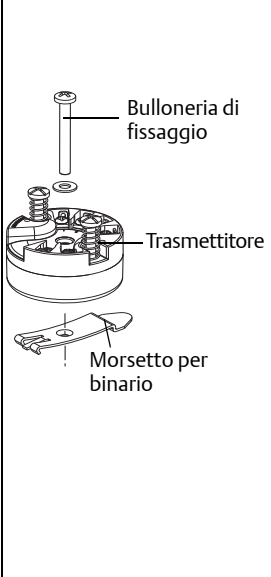
Modem HART seriale e software

Modem HART seriale. Il cliente deve fornire un alimentatore del circuito e il resistore separati. Richiede una porta del PC seriale. *Adatto per l'uso con circuiti alimentati.*

Modem HART USB e software

Modem HART USB (Universal Serial Bus). Il cliente deve fornire un alimentatore del circuito e il resistore separati. Richiede una porta del PC USB. *Adatto per l'uso con circuiti alimentati.*

Tabella 6. Accessori per il trasmettitore 248 Rosemount

	Descrizione del pezzo	Numero pezzo
	Testina universale in lega di alluminio – Entrate M20	00644-4420-0002
	Testina universale in lega di alluminio – Entrate da 1/2 NPT	00644-4420-0001
	Testina di connessione Rosemount in lega di alluminio – Entrata del conduit M20, entrata strumento M24	00644-4410-0023
	Testina di connessione Rosemount in lega di alluminio – Entrata del conduit da 1/2 NPT, entrata strumento M24	00644-4410-0013
	Testina BUZ in lega di alluminio – Entrata del conduit M20, entrata strumento M24	00644-4196-0023
	Testina BUZ in lega di alluminio – Entrata del conduit M20, entrata strumento da 1/2 NPT	00644-4196-0021
	Testina BUZ in lega di alluminio – Entrata del conduit da 1/2 NPT	00644-4196-0011
	Kit del gruppo della vite di messa a terra esterna	00644-4431-0001
	Kit della bulloneria di montaggio del modello 248 su binario DIN (vedere la figura a sinistra, binario Top Hat, simmetrico)	00248-1601-0001
	Coperchio standard per testine di connessione universali o Rosemount	03031-0292-0001
	Kit di rondelle elastiche (per il montaggio su sensore a piastra DIN)	00644-4432-0001
	Software di programmazione del modello 248 Rosemount (CD)	00248-1603-0002
	Kit di programmazione del modello 248 Rosemount – Connessione seriale	00248-1603-0004
	Kit di programmazione del 248 Rosemount – Connessione USB	00248-1603-0003

Targhetta hardware

- 20 caratteri max.
- La custodia del trasmettitore, il sensore e il pozzetto termometrico (se applicabile) verranno contrassegnati a seconda dei requisiti del cliente.

Targhetta software

- Il trasmettitore può memorizzare fino a 8 caratteri. Se non viene specificato nessun carattere, vengono usati i primi 8 caratteri della targhetta hardware.

Configurazione

Quando si ordina un gruppo trasmettitore e sensore con un unico numero di modello, il trasmettitore sarà configurato per il sensore ordinato.

Se si ordina solo il trasmettitore, questo sarà configurato come descritto di seguito (se non diversamente specificato):

Tipo sensore	Termoresistenza RTD, Pt 100 (α = 0,00385, a 4 fili)
Valore 4 mA	0 °C
Valore 20 mA	100 °C
Smorzamento	5 secondi
Uscita	Lineare alla temperatura
Modalità di guasto	Alto
Filtro di tensione di linea	50 Hz
Targhetta	Fare riferimento alla Targhetta hardware

Opzioni

La seguente tabella indica i requisiti necessari per specificare una configurazione personalizzata.

Codice opzione	Requisiti/Specifiche
C1: dati configurazione di fabbrica (richiesto foglio dati configurazione)	Data: giorno/mese/anno Descrizione: 16 caratteri alfanumerici Messaggio: 32 caratteri alfanumerici Uscita analogica: livelli di saturazione e di allarme
A1: conforme a NAMUR, livello allarme alto	Fare riferimento alla Tabella 1 a pagina 9
CN: conforme a NAMUR, livello allarme basso	Fare riferimento alla Tabella 1 a pagina 9
Q4: certificato di taratura	Include la taratura a 3 punti a 0, 50 e 100% dei punti di uscita analogica e digitale.
C4: taratura a 5 punti	Include la taratura a 5 punti a 0, 25, 50, 75 e 100% dei punti di uscita analogica e digitale. Usare con il certificato di taratura Q4.
F6: filtro di linea da 60 Hz	Tarato per un filtro di tensione di linea da 60 Hz invece del filtro da 50 Hz.

**Emerson Process Management
Rosemount Inc.**
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317 USA
Tel. (USA) 1-800-999-9307
Tel. (tutti gli altri Paesi) +1 (952) 906-8888
Fax +1 (952) 906-8889
www.rosemount.com

**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
www.rosemount.com

Emerson Process Management srl
Via Montello, 71/73
I-20038 Seregno (MI)
Italia
T: +39 0362 2285 1
F: +39 0362 243655
Email: info.it@emerson.com
Web: www.emersonprocess.it

**Emerson Process Management
Latin America**
1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise Florida 33323 USA
Tel. +1 (954) 846-5030
www.rosemount.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
www.rosemount.com

I termini e le condizioni di vendita standard possono essere consultati sul sito www.rosemount.com/terms_of_sale.
Il logo Emerson è un marchio di fabbrica e un marchio di servizio della 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 della HART Communication Foundation.
Modbus è un marchio di fabbrica della Modicon, Inc.
Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.
© 2013 Rosemount Inc. Tutti i diritti riservati.