

Trasmittitore di temperatura per montaggio su binario Rosemount™ 644

con opzione RK e protocollo HART® 7



Sommario

Informazioni sulla guida.....	3
Approntamento del sistema.....	6
Installazione del trasmettitore.....	7
Configurazione.....	12
Montaggio del trasmettitore.....	14
Sistemi strumentati di sicurezza.....	16
Certificazioni di prodotto.....	17
RoHS Cina.....	32

1 Informazioni sulla guida

La presente guida fornisce le linee guida di base per l'installazione del trasmettitore di temperatura Rosemount 644R con montaggio su binario. La guida non contiene istruzioni dettagliate relative a configurazione, diagnostica, manutenzione, assistenza, risoluzione dei problemi o installazione. Per istruzioni più dettagliate, consultare il [Manuale di riferimento del Rosemount 644R](#) per montaggio su binario. Il manuale e la presente guida sono disponibili anche in formato elettronico sul sito Emerson.com.

Messaggi di sicurezza

▲ AVVERTIMENTO

Seguire le istruzioni

La mancata osservanza delle presenti linee guida per l'installazione può causare infortuni gravi o mortali.

Accertarsi che l'installazione venga eseguita solo da personale qualificato.

Accesso fisico

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

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

⚠ AVVERTIMENTO

Esplosioni

Le esplosioni possono causare lesioni gravi o mortali.

L'installazione dei trasmettitori in un ambiente pericoloso deve avvenire in conformità alle normative, ai codici e alle procedure locali, nazionali e internazionali. Per informazioni sulle limitazioni associate a un'installazione di sicurezza, consultare il capitolo relativo alle certificazioni di prodotto.

Non rimuovere il coperchio della testa di connessione in atmosfere esplosive quando il circuito è sotto tensione.

Prima di effettuare il collegamento di un comunicatore portatile in un'atmosfera esplosiva, controllare che gli strumenti siano installati secondo le tipologie di cablaggio in area a sicurezza intrinseca o a prova di accensione. Accertarsi che l'atmosfera di esercizio del trasmettitore sia conforme alle certificazioni per aree pericolose pertinenti.

Per essere conformi ai requisiti a prova di esplosione, tutti i coperchi della testa di connessione devono essere serrati a fondo.

Perdite di processo

Le perdite di processo possono causare infortuni gravi o mortali.

Non rimuovere il pozzetto termometrico durante il funzionamento.

Installare e serrare i pozzetti termometrici e i sensori prima di applicare pressione.

Scosse elettriche

Le scosse elettriche possono causare infortuni gravi o mortali.

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

⚠ Avvertenza

Entrate cavi/conduit

Salvo diversa indicazione, le entrate conduit/cavi nella custodia sono dotate di filettatura da ½-14 NPT. Per chiudere tali entrate utilizzare esclusivamente tappi, adattatori, pressacavi o conduit con filettatura compatibile.

Le entrate contrassegnate con "M20" hanno una filettatura M20 × 1,5.

Per l'installazione in aree pericolose, nelle entrate conduit/cavi utilizzare esclusivamente tappi, pressacavi o adattatori correttamente classificati o dotati di certificazione Ex.

AVVISO

I prodotti descritti nel presente manuale NON sono certificati per applicazioni nucleari.

L'uso di prodotti privi di certificazione nucleare in applicazioni che richiedono componenti o articoli con questa certificazione può causare letture imprecise.

Per informazioni su prodotti Emerson con certificazione nucleare, rivolgersi al rappresentante di vendita Emerson di zona.

2 Approntamento del sistema

2.1 Conferma della compatibilità della revisione HART®

Se si usano sistemi di controllo o di gestione degli asset a base HART, prima di installare il trasmettitore verificare la compatibilità della revisione HART di questi sistemi.

Non tutti i sistemi sono in grado di comunicare con il protocollo HART revisione 7. Questo trasmettitore è un dispositivo HART Revisione 7.

2.2 Confermare la presenza del corretto driver di dispositivo

- Per garantire le corrette comunicazioni, verificare che sui propri sistemi siano caricati i file del driver di dispositivo più recenti.
- Scaricare la versione più recente del driver del dispositivo da [Software e driver](#).

3 Installazione del trasmettitore

3.1 Messaggi di sicurezza

Le procedure e le istruzioni descritte in questa sezione possono richiedere precauzioni particolari per garantire la sicurezza del personale che le esegue.

⚠ AVVERTIMENTO

La mancata osservanza delle presenti linee guida per l'installazione può causare infortuni gravi o mortali.

Accertarsi che l'installazione venga eseguita solo da personale qualificato.

Le esplosioni possono causare lesioni gravi o mortali.

Non rimuovere i coperchi della custodia in atmosfere esplosive quando il circuito è sotto tensione.

Prima di effettuare il collegamento di un comunicatore portatile in un'atmosfera esplosiva, controllare che gli strumenti siano installati secondo le tipologie di cablaggio in area a sicurezza intrinseca o a prova di accensione.

Accertarsi che l'atmosfera di esercizio del trasmettitore sia conforme alle certificazioni per aree pericolose pertinenti.

Per essere conformi ai requisiti a prova di esplosione, tutti i coperchi della testa di connessione devono essere serrati a fondo.

Le perdite di processo possono causare infortuni gravi o mortali.

Non rimuovere il pozzetto termometrico durante il funzionamento.

Installare e serrare i pozzetti termometrici e i sensori prima di applicare pressione.

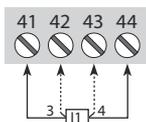
Le scosse elettriche possono causare infortuni gravi o mortali.

Prestare estrema attenzione durante il contatto con conduttori e terminali.

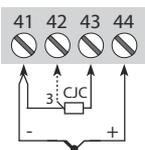
3.2 Connessioni

Ingresso singolo

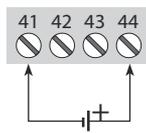
2 w / 3 w / 4 w
RTD o lin. R



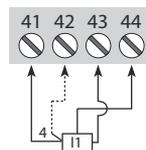
Termocoppia (TC)
(CJC interno o
esterno 2 w / 3
w / 4 w CJC)⁽¹⁾



mV



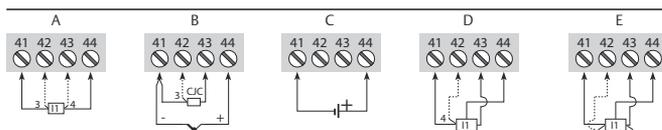
Potenziometro da
3 w / 4 w



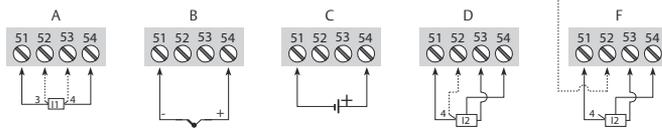
- (1) Quando si utilizza l'ingresso della termocoppia, è possibile configurare il trasmettitore per CJC costante, interno o esterno tramite un sensore Pt100 o Ni100. È necessario selezionare l'ingresso durante la configurazione del dispositivo.

Doppio ingresso

Ingresso
1



Ingresso
2

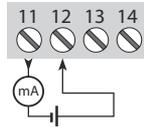


- A. 2 w / 3 w / 4 w RTD o lin. R
B. TC (CJC interno o esterno 2 w / 3 w / 4 w CJC)⁽¹⁾
C. mV
D. Potenzimetro da 3 w / 4 w
E. Potenzimetro da 5 w
F. Potenzimetro da 3 w

- (1) Quando si utilizza l'ingresso della termocoppia, è possibile configurare il trasmettitore per CJC costante, interno o esterno tramite un sensore Pt100 o Ni100. È necessario selezionare l'ingresso durante la configurazione del dispositivo.

Uscita

Installazione a 2 cavi



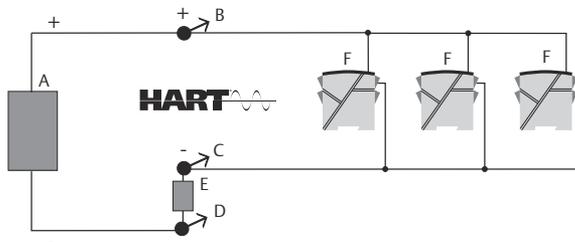
3.3 Modalità multidrop

La comunicazione avviene tramite un comunicatore HART® o un modem HART.

Il comunicatore HART o un modem HART possono essere collegati attraverso BC o CD.

Le uscite di un massimo di 63 trasmettitori possono essere collegate in parallelo per una comunicazione digitale HART a due fili.

Prima di essere collegato, ogni trasmettitore deve essere configurato con un numero unico da 1 a 63. Se due trasmettitori sono configurati con lo stesso numero, entrambi saranno esclusi. I trasmettitori devono essere programmati per la modalità multidrop (con un segnale di uscita fisso di 4 mA). La corrente massima nel circuito è quindi di 252 mA.



- A. Alimentatore
- B. Connessione
- C. Connessione
- D. Connessione
- E. $250 \Omega < R_{carico} < 1100 \Omega$
- F. Trasmettitore

3.4 Reinstallare i connettori dei terminali

È possibile rimuovere i connettori terminali per installare il cablaggio del sensore e dell'alimentazione.

Per reinstallare i connettori dei terminali:

Procedura

1. Allineare i connettori dei terminali con i pin interni.



2. Ruotare i ganci di plastica in modo che si inseriscano correttamente nel pezzo di plastica di supporto.



3. Spingere verso il basso il connettore del terminale per posizionarlo correttamente.



Un posizionamento scorretto può far sì che i ganci si incastrino contro la plastica di supporto e che il connettore si sganci.



4 Configurazione

4.1 Messaggi di sicurezza

Le procedure e le istruzioni descritte in questa sezione possono richiedere precauzioni particolari per garantire la sicurezza del personale che le esegue.

▲ AVVERTIMENTO

La mancata osservanza delle presenti linee guida per l'installazione può causare infortuni gravi o mortali.

Accertarsi che l'installazione venga eseguita solo da personale qualificato.

Le esplosioni possono causare lesioni gravi o mortali.

Non rimuovere i coperchi della custodia in atmosfere esplosive quando il circuito è sotto tensione.

Prima di effettuare il collegamento di un comunicatore portatile in un'atmosfera esplosiva, controllare che gli strumenti siano installati secondo le tipologie di cablaggio in area a sicurezza intrinseca o a prova di accensione.

Accertarsi che l'atmosfera di esercizio del trasmettitore sia conforme alle certificazioni per aree pericolose pertinenti.

Per essere conformi ai requisiti a prova di esplosione, tutti i coperchi della testa di connessione devono essere serrati a fondo.

Le perdite di processo possono causare infortuni gravi o mortali.

Non rimuovere il pozzetto termometrico durante il funzionamento.

Installare e serrare i pozzetti termometrici e i sensori prima di applicare pressione.

Le scosse elettriche possono causare infortuni gravi o mortali.

Prestare estrema attenzione durante il contatto con conduttori e terminali.

4.2 Metodi di configurazione

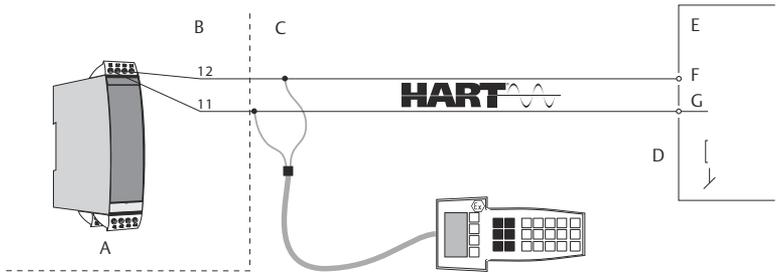
Il dispositivo può essere configurato nei seguenti modi:

- Con un comunicatore HART® con il driver DDL di Emerson

- Tramite framework di programmazione (per esempio AMS Device Manager, DCS, PACTware™)

Comunicatore HART

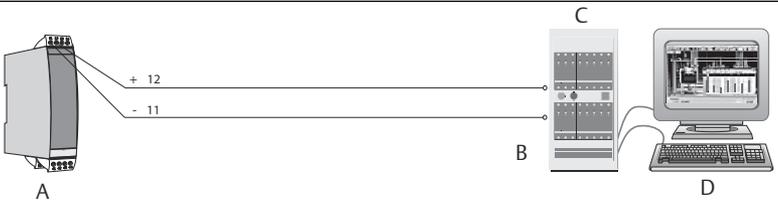
Per accedere a comandi specifici del prodotto, il comunicatore HART deve essere caricato con driver DDL di Emerson. È possibile ordinarlo tramite FieldComm Group o Emerson.



- A. Trasmittitore Rosemount
- B. Area Ex
- C. Area sicura
- D. $250 \Omega < R_{carico} < 1100 \Omega$
- E. Attrezzatura per la ricezione
- F. Alimentazione +V
- G. Ingresso

Framework di programmazione

Supporto per la tecnologia EDD e FDT®/DTM™, che offre configurazione e monitoraggio tramite i relativi sistemi DCS/AMS e pacchetti di gestione supportati (ad esempio PACTware).



- A. Trasmittitore Rosemount
- B. $250 \Omega < R_{carico} < 1100 \Omega$
- C. Computer di processo
- D. DCS, ecc.

5 Montaggio del trasmettitore

5.1 Trasmettitore per montaggio su guida con sensore per montaggio remoto

Il gruppo più semplice include:

- Un trasmettitore per montaggio remoto
- Un sensore a montaggio integrale con morsettiera
- Una testa di connessione integrata
- Un'estensione standard
- Un pozzetto termometrico filettato

Per informazioni complete sul sensore e sugli accessori di montaggio, consultare il [Bollettino tecnico dei sensori di temperatura e dei pozzetti termometrici tipo DIN Rosemount \(metrici\)](#).

5.1.1 Montaggio del dispositivo

Procedura

1. Montare il trasmettitore su una guida o un pannello adatto.
2. Fissare il pozzo termometrico al tubo o alla parete del contenitore di processo. Installare e serrare il pozzetto termometrico prima di applicare pressione.
3. Collegare il sensore alla testa di connessione e montare l'intero gruppo sul pozzo termometrico.
4. Collegare i fili del sensore alla morsettiera, lasciando una lunghezza sufficiente.
5. Fissare e serrare il coperchio della testa di connessione. Entrambi i coperchi della custodia devono essere completamente serrati per conformarsi ai requisiti della certificazione a prova di esplosione.
6. Far passare i conduttori del sensore dal gruppo del sensore al trasmettitore.
7. Collegare i conduttori di alimentazione e del sensore al trasmettitore.
Evitare il contatto con conduttori e terminali.

5.2 Trasmettitore per montaggio su guida con sensore filettato

Il gruppo più semplice include:

- Un sensore filettato con teste volanti
- Una testa di connessione per sensore filettato
- Un gruppo di estensione con giunto e nipplo
- Un pozzetto termometrico filettato

Per informazioni complete sul sensore e sugli accessori di montaggio, consultare il [Bollettino tecnico dei sensori di temperatura e dei pozzetti termometrici tipo DIN Rosemount \(metrici\)](#).

5.2.1 Assemblare il dispositivo

Procedura

1. Montare il trasmettitore su una guida o un pannello adatto.
2. Fissare il pozzo termometrico al tubo o alla parete del contenitore di processo. Installare e serrare il pozzetto termometrico prima di applicare pressione.
3. Collegare gli adattatori ed i nippoli di estensione necessari. Sigillare le filettature dei nippoli e degli adattatori con nastro di silicone.
4. Girare il sensore nel pozzetto termometrico. Installare tenute di scarico se necessario in caso di ambienti particolarmente difficili o per soddisfare requisiti normativi.
5. Avvitare la testa di connessione sul sensore.
6. Collegare i conduttori del sensore ai terminali della testa di connessione.
7. Far passare altri conduttori del sensore dalla testa di connessione al trasmettitore.
8. Fissare e serrare il coperchio della testa di connessione. Entrambi i coperchi della custodia devono essere completamente serrati per conformarsi ai requisiti della certificazione a prova di esplosione.
9. Collegare i conduttori di alimentazione e del sensore al trasmettitore.
Evitare il contatto con conduttori e terminali.

6 Sistemi strumentati di sicurezza

Per le installazioni con certificazione di sicurezza, consultare il [Manuale di riferimento del trasmettitore di temperatura per montaggio su binario Rosemount 644R](#).

Il manuale è disponibile in formato elettronico sul sito Emerson.com oppure tramite un rappresentante Emerson.

7 Certificazioni di prodotto

Rev.: 1.1

7.1 Informazioni sulle Direttive europee

Una copia della Dichiarazione di conformità UE è disponibile alla fine della Guida rapida.

La revisione più recente della Dichiarazione di conformità UE è disponibile sul sito Emerson.com/.

7.2 Certificazione per aree ordinarie

In conformità alle normative, il trasmettitore è stato esaminato e collaudato per determinare se il design fosse conforme ai requisiti 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).

7.3 Installazione dell'apparecchiatura in 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 Zona nelle Divisioni. Le marcature devono essere adatte per classificazione dell'area, gas e classe di temperatura. Queste informazioni sono definite chiaramente nelle rispettive normative.

7.4 USA

7.4.1 I5 USA a sicurezza intrinseca (IS) e Divisione 2/Zona 2

Certificazione	80072530
Normative	UL Std No 913 Ed. 8, UL 60079-0 Ed. 5, UL 60079-11 Ed. 6, UL 60079-15 Ed. 4, UL 61010-1 Ed. 3
Marcature	Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D Classe I, Zona 0: AEx ia IIC T6...T4 Classe I, Zona 1: AEx ib [ia] IIC T6...T4 Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D Classe I, Zona 2: AEx nA IIC T6...T4 Classe I, Zona 2: AEx nA [ic] IIC T6...T4

se installato secondo il disegno di controllo 00644-8000

Tabella 7-1: Parametri di ingresso IS in funzione del campo di temperatura

Parametri di ingresso (terminali 11, 12)	Campo di temperatura	Parametri di ingresso (terminali 11, 12)	Campo di temperatura
U_i : 30 V c.c.	T4: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	U_i : 30 V c.c.	T4: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$
I_i : 120 mA	T5: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	I_i : 100 mA	T5: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$
P_i : 900 mW	T6: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	P_i : 750 mW	T6: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
L_i : 0 uH	N/A	L_i : 0 uH	N/A
C_i : 1,0 nF	N/A	C_i : 1,0 nF	N/A

Tabella 7-2: Parametri di uscita IS per configurazione del terminale

Parametri	Un sensore che utilizza tutti i terminali di uscita (41-54)	Sensore che utilizza una serie di terminali di uscita (41-44 o 51-54)
U_o	7,2 V c.c.	7,2 V c.c.
I_o	12,9 mA	7,3 mA
P_o	23,3 mW	13,2 mW
L_o	200 mH	667 mH
C_o	13,5 uF	13,5 uF

Tabella 7-3: Parametri di ingresso Divisione 2/Zona 2 in funzione del campo di temperatura

Tensione di alimentazione	Campo di temperatura
37 V c.c. max.	T4: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ T5: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ T6: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$
30 V c.c. max.	T4: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ T5: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$ T6: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
NIFW $V_{max} = 30\text{ V c.c.}$, $C_i = 1\text{ nF}$, $L_i = 0$	T4: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ T5: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$ T6: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

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

1. Installare secondo il disegno di installazione 00644-8000 come appropriato.
2. Installare in conformità con il National Electrical Code (NEC) per gli Stati Uniti e in conformità con il Canadian Electrical Code (CEC) per il Canada.
3. Il trasmettitore deve essere installato in un contenitore adatto per soddisfare i codici di installazione stipulati nel Canadian Electrical Code (CEC) o per gli Stati Uniti il National Electrical Code (NEC).
4. Se la custodia è fatta di materiali non metallici o di metallo verniciato, la carica elettrostatica deve essere evitata.
5. Per le applicazioni Div 2/Zona 2, il trasmettitore deve essere installato in una custodia che fornisca un grado di protezione di almeno IP54 secondo IEC60529 che sia adatto per l'applicazione e sia installato correttamente. I dispositivi di entrata dei cavi e gli elementi di chiusura devono soddisfare gli stessi requisiti.
6. Usare fili di alimentazione con un valore nominale di almeno 5 K al di sopra della temperatura ambiente.
7. Per le applicazioni Div 2/Zona 2, il trasmettitore di temperatura richiede il collegamento all'alimentazione di classe 2 con protezione per sovratensioni. Vedere il disegno di installazione come appropriato.

7.5 Canada

7.5.1 I6 Canada a sicurezza intrinseca (IS) e Divisione 2/Zona 2

Certificazione: 80072530

Normative: CSA C22.2 N. 157-92 (R2012), CAN/CSA C22.2 N. 60079-0:11, CAN/CSA C22.2 N. 60079-11: 11, CAN/CSA C22.2 N. 60079-15:12, CSA 61010-1-12

Marcature: Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D

Ex ia IIC T6...T4

Ex ib [ia] IIC T6...T4

Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D

Ex nA IIC T6...T4

Ex nA [ic] IIC T6...T4

se installato secondo il disegno di controllo 00644-8000

Tabella 7-4: Parametri di ingresso IS in funzione del campo di temperatura

Parametri di ingresso (terminali 11, 12)	Campo di temperatura	Parametri di ingresso (terminali 11, 12)	Campo di temperatura
U_i : 30 V c.c.	T4: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	U_i : 30 V c.c.	T4: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$
I_i : 120 mA	T5: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	I_i : 100 mA	T5: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$
P_i : 900 mW	T6: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	P_i : 750 mW	T6: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
L_i : 0 uH	N/A	L_i : 0 uH	N/A
C_i : 1,0 nF	N/A	C_i : 1,0 nF	N/A

Tabella 7-5: Parametri di uscita IS per configurazione del terminale

Parametri	Un sensore che utilizza tutti i terminali di uscita (41-54)	Sensore che utilizza una serie di terminali di uscita (41-44 o 51-54)
U_o	7,2 V c.c.	7,2 V c.c.
I_o	12,9 mA	7,3 mA
P_o	23,3 mW	13,2 mW
L_o	200 mH	667 mH
C_o	13,5 uF	13,5 uF

Tabella 7-6: Parametri di ingresso Divisione 2/Zona 2 in funzione del campo di temperatura

Tensione di alimentazione	Campo di temperatura
37 V c.c. max.	T4: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ T5: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ T6: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$
30 V c.c. max.	T4: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ T5: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$ T6: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
NIFW $V_{max} = 30\text{ V c.c.}$, $C_i = 1\text{ nF}$, $L_i = 0$	T4: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ T5: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$ T6: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

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

1. Installare secondo il disegno di installazione 00644-8000 come appropriato.
2. Installare in conformità con il National Electrical Code (NEC) per gli Stati Uniti e in conformità con il Canadian Electrical Code (CEC) per il Canada.
3. Il trasmettitore deve essere installato in un contenitore adatto per soddisfare i codici di installazione stipulati nel Canadian Electrical Code (CEC) o per gli Stati Uniti il National Electrical Code (NEC).
4. Se la custodia è fatta di materiali non metallici o di metallo verniciato, la carica elettrostatica deve essere evitata.
5. Per le applicazioni Div 2/Zona 2, il trasmettitore deve essere installato in una custodia che fornisca un grado di protezione di almeno IP54 secondo IEC60529 che sia adatto per l'applicazione e sia installato correttamente. I dispositivi di entrata dei cavi e gli elementi di chiusura devono soddisfare gli stessi requisiti.
6. Usare fili di alimentazione con un valore nominale di almeno 5 K al di sopra della temperatura ambiente.
7. Per le applicazioni Div 2/Zona 2, il trasmettitore di temperatura richiede il collegamento all'alimentazione di classe 2 con protezione per sovratensioni. Vedere il disegno di installazione come appropriato.

7.6 Europa

7.6.1 I1 ATEX, a sicurezza intrinseca

Certificazione	DEKRA 21ATEX0003X
Normative	EN60079-0:2012+A11: 2013, EN60079-11: 2012
Marcature	<p>Ⓢ II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga</p> <p>II 2(1) G Ex ib [ja Ga] IIC T6...T4 Gb</p> <p>II 1 D Ex ia IIIC Da</p> <p>I 1 M Ex ia I Ma</p> <p>se installato secondo il disegno di controllo 00644-8001</p>

Parametri di ingresso (terminali di alimentazione)	Parametri di uscita (terminali del sensore)
U_i : 30 V c.c.	U_o : 7,2 V c.c.
I_i : 120 mA	I_o : 7,3 mA
P_i : Vedere la tabella seguente.	P_o : 13,2 Mw
L_i : 0 uH	L_o : 667 mH
C_i : 1,0 nF	C_o : 13,5 uF

Pi per canale	Classe di temperatura	Temperatura ambiente massima
900 mW	T6	+50 °C
	T5	+65 °C
	T4	+85 °C
750 mW	T6	+55 °C
	T5	+70 °C
	T4	+85 °C
610 mW	T6	+60 °C
	T5	+75 °C
	T4	+85 °C

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

1. Per tutte le atmosfere potenzialmente esplosive, se la custodia è fatta di materiali non metallici o se è fatta di metallo con uno strato di vernice più spesso di 0,2 mm (gruppo IIC) o 2 mm (gruppo IIB, IIA, I) o qualsiasi spessore (gruppo III), le cariche elettrostatiche devono essere evitate.
2. Per EPL Ga, se la custodia è in alluminio, deve essere installata in modo da escludere fonti di accensione dovute a urti e scintille da attrito.
3. Per EPL Da, la temperatura superficiale "T" della custodia, per uno strato di polvere con uno spessore massimo di 5 mm, è la temperatura ambiente +20 K.

7.6.2 N1 ATEX, Zona 2

Certificazione DEKRA 21ATEX0004X

- Normative** EN60079-0: 2012+A11: 2013, EN60079-7: 2015+A1: 2018, EN60079-11: 2012, EN60079-15: 2010
- Marcature** Ⓢ II 3 G Ex nA IIC T6...T4 Gc
 II 3 G Ex ec IIC T6...T4 Gc
 II 3 G Ex ic IIC T6...T4 Gc
 II 3 D Ex ic IIIC Dc
 se installato secondo il disegno di controllo
 00644-8001

Alimentazione/ingresso al trasmettitore			Classe di temperatura	Temperatura ambiente massima
Ex nA & Ex ec	Ex ic $L_i = 0 \mu\text{H}$ $C_i = 1,0 \text{ nF}$	Ex ic $U_i = 48 \text{ V c.c.}$ $L_i = 0 \mu\text{H}$ $C_i = 1,0 \text{ nF}$		Ingresso singolo e doppio
$V_{\text{max}} = 37 \text{ V c.c.}$	$U_i = 37 \text{ V c.c.}$	$P_i = 851 \text{ mW}$ per canale	T4	+85 °C
			T5	+70 °C
			T6	+55 °C
$V_{\text{max}} = 30 \text{ V c.c.}$	$U_i = 30 \text{ V c.c.}$	$P_i = 700 \text{ mW}$ per canale	T4	+85 °C
			T5	+75 °C
			T6	+60 °C

Tabella 7-7: Uscita massima del trasmettitore

Ex nA & Ex ec	Ex ic
$V_{\text{max}} = 7,2 \text{ V c.c.}$	$U_o = 7,2 \text{ V c.c.}$ $I_o = 7,3 \text{ mA}$ $P_o = 13,2 \text{ mW}$ $L_o = 667 \text{ mH}$ $C_o = 13,5 \mu\text{F}$

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

1. Per tutte le atmosfere potenzialmente esplosive, se la custodia è fatta di materiali non metallici o se è fatta di metallo con uno strato di vernice più spesso di 0,2 mm (gruppo IIC) o 2 mm (gruppo IIB, IIA, I) o qualsiasi spessore (gruppo III), le cariche elettrostatiche devono essere evitate.
2. Il trasmettitore deve essere installato in una custodia con un grado di protezione non inferiore a IP54 secondo la norma EN

60079-0, adatta all'applicazione e correttamente installata, ad esempio in una custodia con tipo di protezione Ex n o Ex e.

3. Inoltre, per Ex nA o Ex ec, l'area all'interno della custodia deve essere di grado di inquinamento 2 o migliore, come definito in EN 60664-1.
4. Per EPL Dc, la temperatura superficiale "T" della custodia, per uno strato di polvere con uno spessore massimo di 5 mm, è la temperatura ambiente +20 K.

7.7 Certificazioni internazionali

7.7.1 I7 IECEx, a sicurezza intrinseca

Certificazione IECEx DEK 21.0002X

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

Marcature Ex ia IIC T6...T4 Ga
 Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb
 Ex ia IIIC Da
 Ex ia I Ma
 se installato secondo il disegno di controllo
 00644-8002

Parametri di ingresso (terminali di alimentazione)	Parametri di uscita (terminali del sensore)
U_i : 30 V c.c.	U_o : 7,2 V c.c.
I_i : 120 mA	I_o : 7,3 mA
P_i : Vedere la tabella seguente.	P_o : 13,2 Mw
L_i : 0 uH	L_o : 667 mH
C_i : 1,0 nF	C_o : 13,5 uF

Pi per canale	Classe di temperatura	Temperatura ambiente massima
900 mW	T6	+50 °C
	T5	+65 °C
	T4	+85 °C
750 mW	T6	+55 °C
	T5	+70 °C
	T4	+85 °C

Pi per canale	Classe di temperatura	Temperatura ambiente massima
610 mW	T6	+60 °C
	T5	+75 °C
	T4	+85 °C

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

1. Per tutte le atmosfere potenzialmente esplosive, se la custodia è fatta di materiali non metallici o se è fatta di metallo con uno strato di vernice più spesso di 0,2 mm (gruppo IIC) o 2 mm (gruppo IIB, IIA, I) o qualsiasi spessore (gruppo III), le cariche elettrostatiche devono essere evitate.
2. Per EPL Ga, se la custodia è in alluminio, deve essere installata in modo da escludere fonti di accensione dovute a urti e scintille da attrito.
3. Per EPL Da, la temperatura superficiale "T" della custodia, per uno strato di polvere con uno spessore massimo di 5 mm, è la temperatura ambiente +20 K.

7.7.2 N7 IECEx, Zona 2

Certificazione IECEx DEK 21.0002X

Normative IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-7: 2017, IEC 60079-11: 2011, IEC 60079-15: 2010

Marcature Ex nA IIC T6...T4 Gc
 Ex ec IIC T6...T4 Gc
 Ex ic IIC T6...T4 Gc
 Ex ic IIIC Dc
 se installato secondo il disegno di controllo
 00644-8002

Alimentazione/ingresso al trasmettitore			Classe di temperatura	Temperatura ambiente massima
Ex nA & Ex ec	Ex ic $L_i = 0 \mu\text{H}$ $C_i = 1,0 \text{nF}$	Ex ic $U_i = 48 \text{V c.c.}$ $L_i = 0 \mu\text{H}$ $C_i = 1,0 \text{nF}$		
$V_{\text{max}} = 37 \text{V c.c.}$	$U_i = 37 \text{V c.c.}$	$P_i = 851 \text{mW per canale}$	T4	+85 °C
			T5	+70 °C

Alimentazione/ingresso al trasmettitore			Classe di temperatura	Temperatura ambiente massima
Ex nA & Ex ec	Ex ic $L_i = 0 \mu\text{H}$ $C_i = 1,0 \text{ nF}$	Ex ic $U_i = 48 \text{ V c.c.}$ $L_i = 0 \mu\text{H}$ $C_i = 1,0 \text{ nF}$		Ingresso singolo e doppio
			T6	+55 °C
$V_{\text{max}} = 30 \text{ V c.c.}$	$U_i = 30 \text{ V c.c.}$	$P_i = 700 \text{ mW}$ per canale	T4	+85 °C
			T5	+75 °C
			T6	+60 °C

Tabella 7-8: Uscita massima del trasmettitore

Ex nA & Ex ec	Ex ic
$V_{\text{max}} = 7,2 \text{ V c.c.}$	$U_o = 7,2 \text{ V c.c.}$ $I_o = 7,3 \text{ mA}$ $P_o = 13,2 \text{ mW}$ $L_o = 667 \text{ mH}$ $C_o = 13,5 \mu\text{F}$

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

1. Per tutte le atmosfere potenzialmente esplosive, se la custodia è fatta di materiali non metallici o se è fatta di metallo con uno strato di vernice più spesso di 0,2 mm (gruppo IIC) o 2 mm (gruppo IIB, IIA, I) o qualsiasi spessore (gruppo III), le cariche elettrostatiche devono essere evitate.
2. Il trasmettitore deve essere installato in una custodia con un grado di protezione non inferiore a IP54 secondo la norma EN 60079-0, adatta all'applicazione e correttamente installata, ad esempio in una custodia con tipo di protezione Ex n o Ex e.
3. Inoltre, per Ex nA o Ex ec, l'area all'interno della custodia deve essere di grado di inquinamento 2 o migliore, come definito in EN 60664-1.
4. Per EPL Dc, la temperatura superficiale "T" della custodia, per uno strato di polvere con uno spessore massimo di 5 mm, è la temperatura ambiente +20 K.

7.8 Cina

7.8.1 I3 Cina (NEPSI), a sicurezza intrinseca

Certificazione GYJ21.1036X

Normative GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2013, GB12476.4-2010

Marcature Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga
 Ex ib [ia Ga] IIC T4/T5/T6 Gb
 Ex iaD 20 T80 °C/T95 °C/T130 °C
 Ex ibD [iaD 20]21 T80 °C/T95 °C/T130 °C

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

Per le condizioni speciali fare riferimento alla certificazione.

7.8.2 N3 Cina (NEPSI) Zona 2

Certificazione GYJ21.1036X

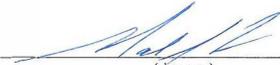
Normative GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.8-2014, GB3836.20-2010

Marcature Ex nA [ic Gc] IIC T6...T4 Gc
 Ex ic IIC T6...T4 Gc

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

Per le condizioni speciali fare riferimento alla certificazione.

7.9 Dichiarazione di conformità

	EU Declaration of Conformity No: RMD 1160 Rev. B	
<p>We,</p> <p>Rosemount, Inc. 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA</p>		
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p>Rosemount™ 248R, 644R, 644T Temperature Transmitters with RK Option Code</p>		
<p>manufacturer,</p> <p>Rosemount, Inc. 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA</p>		
<p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p> <p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
 _____ (signature)		Vice President of Global Quality _____ (function)
Mark Lee _____ (name)		<i>August 30, 2021</i> _____ (date of issue)
<p>Page 1 of 2</p>		

	<h2 style="margin: 0;">EU Declaration of Conformity</h2> <p style="margin: 0;">No: RMD 1160 Rev. B</p>	
<p>ATEX Directive (2014/34/EU)</p>		
<p>DEKRA 21ATEX0003X – Intrinsic Safety Certificate Equipment Group II Category 1 G (Ex ia IIC T6...T4 Ga) Equipment Group II Category 2(1) G (Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb) Equipment Group II Category 1 D (Ex ia IIC Da) Equipment Group I Category M1 (Ex ia I Ma)</p>		
<p>DEKRA 21ATEX0004X – Zone 2 Certificate Equipment Group II Category 3 G (Ex nA IIC T6...T4 Gc) Equipment Group II Category 3 G (Ex ec IIC T6...T4 Gc) Equipment Group II Category 3 G (Ex ic IIC T6...T4 Gc) Equipment Group II Category 3 D (Ex ic IIIC Dc)</p>		
<p>Hamonized Standards: EN 60079-0:2012+A11: 2013 (a review against EN IEC 60079-0:2018, which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN 60079-0:2012_A11:2013 continues to represent “State of the Art”), EN 60079-7:2015+A1:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010</p>		
<hr/> <p>EMC Directive (2014/30/EU) Hamonized Standard: EN 61326-1:2013</p>		
<hr/> <p>RoHS Directive (2011/65/EU) Hamonized Standard: EN 50581:2012</p>		
<hr/> <p>ATEX Notified Bodies</p> <p>DEKRA Certification B.V. [Notified Body Number: 0344] Meander 1051, 6825 MJ Arnhem P.O. Box 5185 6802 ED Arnhem The Netherlands</p>		
<p>ATEX Notified Body for Quality Assurance</p> <p>SGS FIMKO OY [Notified Body Number: 0598] Takomotie 8 FI-00380 HELSINKI Finland</p>		
<p>Page 2 of 2</p>		



Dichiarazione di conformità UE

N°: RMD 1160 Rev. B



Il costruttore,

Rosemount, Inc.
6021 Innovation Boulevard
Shakopee, MN 55379-4676
USA

dichiariamo, sotto la nostra esclusiva responsabilità, che il prodotto,

Trasmettitori di temperatura 248R, 644R, 644T Rosemount™ con codice opzione RK

produttore,

Rosemount, Inc.
6021 Innovation Boulevard
Shakopee, MN 55379-4676
USA

oggetto della presente di dichiarazione, è conforme a quanto previsto nelle direttive dell'Unione Europea, compresi gli emendamenti più recenti, come riportato nella scheda allegata.

L'assunzione di conformità è basata sull'applicazione delle norme armonizzate e, quando applicabile o richiesto, sulla certificazione da parte di un ente accreditato dall'Unione Europea, come riportato nella tabella allegata.

_____	Vice Presidente, Qualità globale
(firma)	(funzione)
Mark Lee	_____
(nome)	(data di pubblicazione)



Dichiarazione di conformità UE

N°: RMD 1160 Rev. B



Direttiva ATEX (2014/34/UE)

DEKRA 21ATEX0003X – Certificazione a sicurezza intrinseca

Attrezzatura Gruppo II, Categoria 1 G (Ex ia IIC T6...T4 Ga)
 Gruppo di apparecchiature II Categoria 2(1) G (Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb)
 Gruppo di apparecchiature II Categoria 1 D (Ex ia IIIC Da)
 Apparecchiatura Gruppo I, Categoria M1 (Ex ia I Ma)

DEKRA 21ATEX0004X – Certificazione Zona 2

Gruppo di apparecchiature II Categoria 3 G (Ex nA IIC T6...T4 Gc)
 Gruppo di apparecchiature II Categoria 3 G (Ex ec IIC T6...T4 Gc)
 Gruppo di apparecchiature II Categoria 3 G (Ex ic IIC T6...T4 Gc)
 Gruppo di apparecchiature II Categoria 3 D (Ex ic IIIC Dc)

Norme armonizzate:

EN 60079-0:2012+A11: 2013 (una revisione rispetto alla EN IEC 60079-0: 2013, che è armonizzata, non mostra cambiamenti significativi rilevanti per questa apparecchiatura, quindi la EN 60079-0:2012_A11:2013 continua a rappresentare lo "stato dell'arte"), EN 60079-7:2015+A1: 2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010

Direttiva EMC (2014/30/UE)

Norma armonizzata: EN 61326-1:2013

Direttiva RoHS (2011/65/UE)

Norma armonizzata: EN 50581:2012

Organismi notificati per ATEX

DEKRA Certification B.V. [numero ente accreditato: 0344]
 Meander 1051, 6825 MJ Arnhem
 P.O. Box 5185
 6802 ED Arnhem Paesi Bassi

Organismo notificato ATEX per garanzia di qualità

SGS FIMKO OY [numero organismo notificato: 0598]
 Takomotie 8
 FI-00380 HELSINKI
 Finlandia

8 RoHS Cina

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 644R/T
List of 644R/T Parts with China RoHS Concentration above MCVs

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

本表格系依据 SJ/T11364 的规定而制作。

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

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

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

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

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

部件名称 Part Name	组装备件说明 Spare Parts Descriptions for Assemblies
电子组件 Electronics Assembly	端子螺钉 Terminal Screws



Guida rapida
00825-0602-4728, Rev. AC
Settembre 2023

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

©2023 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.