

Trasmittitori di temperatura 3144P Rosemount con protocollo FOUNDATION™ fieldbus



AVVISO

La presente guida illustra le fasi per l'installazione del modello 3144P Rosemount. La guida non contiene istruzioni dettagliate relative a configurazione, diagnostica, manutenzione, servizio, risoluzione dei problemi e installazioni a prova di esplosione, a prova di fiamma o a sicurezza intrinseca. Per informazioni più dettagliate, consultare il manuale di riferimento del modello 3144P (documento numero 00809-0100-4021). Il manuale e la presente guida di installazione rapida sono disponibili anche sul sito www.rosemount.com.

AVVERTENZA

Le esplosioni possono causare infortuni gravi o mortali:

L'installazione del presente trasmettitore in un'area esplosiva deve essere conforme alle procedure, alle normative e agli standard locali, nazionali e internazionali. Per informazioni relative alle limitazioni associate a un'installazione sicura, consultare la sezione dedicata alle certificazioni del presente manuale.

Nel caso di un'installazione a prova di esplosione/a prova di fiamma, non rimuovere i coperchi del trasmettitore mentre l'unità è alimentata.

Le perdite di processo possono causare infortuni gravi o mortali

- Installare e serrare i pozzetti termometrici o i sensori prima di applicare pressione.
- Non rimuovere il pozzetto termometrico mentre è in funzione.

Le scosse elettriche possono causare infortuni gravi o mortali

- Evitare il contatto con conduttori e terminali. L'alta tensione presente nei conduttori può causare scosse elettriche.

Sommario

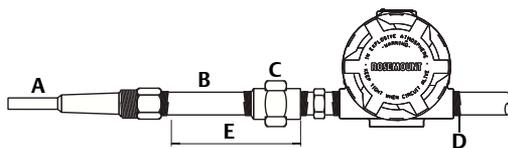
Montaggio del trasmettitore	pagina 3
Collegamento e accensione	pagina 5
Verifica della targhetta	pagina 8
Verifica della configurazione del trasmettitore	pagina 9
Impostazione degli interruttori	pagina 11
Certificazioni del prodotto	pagina 12

Fase 1: montaggio del trasmettitore

Montare il trasmettitore in un punto alto del conduit, in modo da evitare l'infiltrazione di umidità all'interno della custodia del trasmettitore.

Installazione tipica per l'America del Nord

1. Montare il pozzetto termometrico sulla parete del contenitore di processo. Installare e serrare i pozzetti termometrici. Controllare che non vi siano perdite.
2. Installare i giunti a tre pezzi, gli accoppiamenti e i raccordi di estensione necessari. Sigillare le filettature dei raccordi con un sigillante per filettature approvato, come silicone o nastro in PTFE (se necessario).
3. Avvitare il sensore nel pozzetto termometrico o direttamente nel processo (a seconda dei requisiti di installazione).
4. Verificare tutti i requisiti di tenuta.
5. Collegare il trasmettitore al gruppo pozzetto termometrico/sensore. Sigillare tutte le filettature dei raccordi con un sigillante per filettature approvato, come silicone o nastro in PTFE (se necessario).
6. Installare il conduit per cablaggio da campo nell'entrata libera del conduit del trasmettitore (per montaggio remoto) e introdurre i fili nella custodia del trasmettitore.
7. Far passare i conduttori del cablaggio di campo attraverso il lato terminali della custodia.
8. Collegare i conduttori del sensore ai terminali del sensore del trasmettitore (fare riferimento allo schema elettrico ubicato sul lato interno del coperchio della custodia).
9. Installare e serrare entrambi i coperchi del trasmettitore.

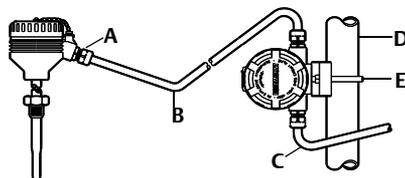


A = pozzetto termometrico	D = conduit per cablaggio di campo (alimentazione c.c.)
B = estensione (nipplo)	E = lunghezza del raccordo di estensione
C = giunto a tre pezzi o accoppiamento	

Installazione tipica per l'Europa

1. Montare il pozzetto termometrico sulla parete del contenitore di processo. Installare e serrare i pozzetti termometrici. Controllare che non vi siano perdite.
2. Collegare una testina di connessione al pozzetto termometrico.

3. Inserire il sensore nel pozzetto termometrico e collegarlo alla testina di connessione (fare riferimento allo schema elettrico all'interno della testina di connessione).
4. Montare il trasmettitore su una palina da 50 mm (2 in.) o su un pannello utilizzando una delle staffe di montaggio opzionali (nella figura seguente è raffigurata la staffa B4).
5. Collegare dei pressacavi al cavo schermato tra la testina di connessione e l'entrata del conduit del trasmettitore.
6. Disporre il cavo schermato dall'entrata opposta del conduit del trasmettitore fino alla sala controllo.
7. Inserire i conduttori del cavo schermato attraverso le entrate cavi nella testina di connessione/trasmettitore. Collegare e serrare i pressacavi.
8. Collegare i conduttori del cavo schermato ai terminali della testina di connessione (ubicati all'interno della testina di connessione) e ai terminali del cablaggio del sensore (ubicati all'interno della custodia del trasmettitore).



A = pressacavo
B = cavo schermato dal sensore al trasmettitore
C = cavo schermato dal trasmettitore alla sala controllo
D = palina da 50 mm (2 in.)
E = staffa di montaggio B4

Fase 2: collegamento e accensione

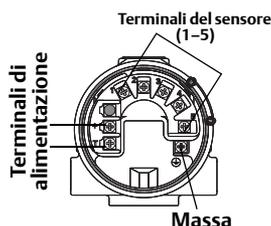
Collegare il trasmettitore a una rete FOUNDATION fieldbus. Sono necessari due terminatori e un condizionatore dell'alimentazione. Affinché il trasmettitore funzioni correttamente, la tensione ai terminali del trasmettitore deve essere compresa tra 9 e 32 V c.c.

Filtro di alimentazione

Un segmento fieldbus richiede un condizionatore dell'alimentazione per isolare l'alimentazione e disaccoppiare il segmento da altri segmenti collegati allo stesso alimentatore.

Alimentazione del trasmettitore

1. Rimuovere il coperchio della morsettiera.
2. Collegare l'alimentazione al terminale di alimentazione. I terminali sono insensibili alla polarità.
3. Serrare le viti dei terminali.
4. Installare di nuovo e serrare il coperchio.
5. Applicare l'alimentazione.

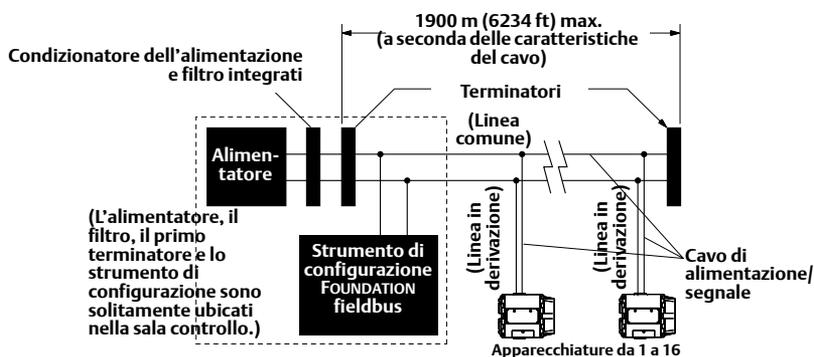


Schema elettrico

Modello 3144P a sensore singolo				
Termoresistenza RTD a 2 fili e Ω	Termoresistenza RTD a 3 fili e Ω **	Termoresistenza RTD a 4 fili e Ω	Termocoppie e mV	Termoresistenza RTD con circuito di compensazione*
* Per riconoscere una termoresistenza RTD con un circuito di compensazione, i trasmettitori devono essere configurati per una termoresistenza RTD a 3 fili.				
** Emerson Process Management 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.				

Modello 3144P a sensore doppio				
ΔT /Hot Backup/sensore doppio con 2 termoresistenze RTD*	ΔT /Hot Backup/sensore doppio con 2 termocoppie	ΔT /Hot Backup/sensore doppio con termoresistenze RTD/termocoppie*	ΔT /Hot Backup/sensore doppio con termoresistenze RTD/termocoppie*	ΔT /Hot Backup/sensore doppio con 2 termoresistenze RTD con circuito di compensazione*
* Emerson Process Management 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.				

Configurazione tipica per l'installazione della rete FOUNDATION fieldbus



Nota

Ciascun segmento di una linea comune fieldbus deve avere un terminatore a entrambe le estremità.

Messa a terra del trasmettitore

Ingressi non messi a terra da termocoppia, mV e termoresistenza RTD/ Ω

Ciascuna installazione di processo presenta requisiti di messa a terra diversi. Utilizzare le opzioni di messa a terra previste dallo stabilimento per il tipo specifico di sensore o iniziare con l'opzione di messa a terra 1 (la più comune).

Opzione 1 (per custodie del trasmettitore non messe a terra):

1. Collegare lo schermo del cavo di segnale allo schermo del sensore.
2. Controllare che i due schermi siano uniti ed elettricamente isolati dalla custodia del trasmettitore e da altre apparecchiature messe a terra.
3. Mettere a terra lo schermo solo sul lato alimentatore.
4. Verificare che lo schermo del sensore sia isolato elettricamente da eventuali apparecchiature messe a terra vicine.



Collegare tra loro gli schermi, isolati elettricamente dal trasmettitore

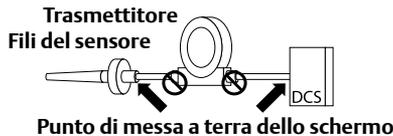
Opzione 2 (per custodie del trasmettitore messe a terra):

1. Collegare lo schermo del sensore alla custodia del trasmettitore (solo se la custodia è messa a terra).
2. Controllare che lo schermo del sensore sia isolato elettricamente dalla custodia del trasmettitore e da altre apparecchiature messe a terra.
3. Mettere a terra lo schermo del cavo di segnale sul lato alimentatore.



Opzione 3:

1. Se possibile, mettere a terra lo schermo del sensore al sensore.
2. Controllare che gli schermi del sensore e del cavo di segnale siano elettricamente isolati dalla custodia del trasmettitore e da altre apparecchiature messe a terra.
3. Mettere a terra lo schermo del cavo di segnale sul lato alimentatore.



Ingressi da termocoppia isolata

1. Mettere a terra lo schermo del sensore al sensore.
2. Controllare che gli schermi del sensore e del cavo di segnale siano elettricamente isolati dalla custodia del trasmettitore e da altre apparecchiature messe a terra.
3. Mettere a terra lo schermo del cavo di segnale sul lato alimentatore.



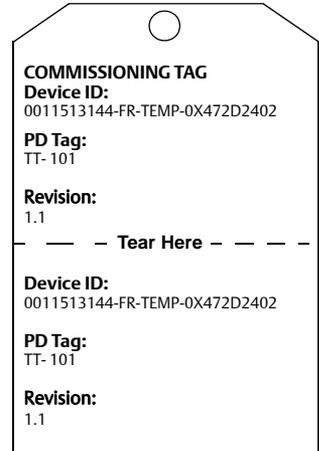
Fase 3: verifica della targhetta

Targhetta di messa in servizio (in carta)

Per individuare quali apparecchiature si trovano in una particolare ubicazione, usare la targhetta amovibile in dotazione con il trasmettitore. Verificare che la targhetta dell'apparecchiatura (campo targhetta PD) sia riportata correttamente in entrambi gli appositi spazi sulla targhetta di messa in servizio amovibile, quindi rimuovere la porzione inferiore della targhetta per ciascun trasmettitore.

Nota

La descrizione dell'apparecchiatura caricata nel sistema host e la revisione dell'apparecchiatura devono corrispondere. La descrizione dell'apparecchiatura può essere scaricata dal sito www.rosemount.com



The diagram shows a rectangular tag with a circular hole at the top center. The tag is divided into two sections by a horizontal dashed line labeled "Tear Here". The top section contains the following text:

COMMISSIONING TAG
Device ID:
0011513144-FR-TEMP-0X472D2402
PD Tag:
TT-101
Revision:
1.1

The bottom section contains the following text:

Device ID:
0011513144-FR-TEMP-0X472D2402
PD Tag:
TT-101
Revision:
1.1

Fase 4: verifica della configurazione del trasmettitore

Ciascun server o strumento di configurazione FOUNDATION fieldbus visualizza ed esegue le configurazioni in modo diverso. In alcuni casi, per la configurazione e la visualizzazione omogenee di dati tra diverse piattaforme, vengono usate le device description (DD) o i metodi DD. Il supporto di tali funzionalità non è un requisito necessario dei server o degli strumenti di configurazione.

Di seguito sono indicati i requisiti minimi di configurazione per una misura di temperatura. La presente guida si riferisce a sistemi che non usano metodi DD. Per l'elenco completo dei parametri e delle informazioni relative alla configurazione, consultare il manuale di riferimento del trasmettitore di temperatura 3144P Rosemount (documento numero 00809-0100-4021).

Blocco funzione trasduttore

Questo blocco contiene i dati di misura della temperatura per i sensori e la temperatura del terminale. Include inoltre informazioni relative ai tipi di sensore, unità ingegneristiche, smorzamento e diagnostica. Al minimo, verificare i parametri nella [Tabella 1](#).

Tabella 1. Parametri del blocco trasduttore

Parametro	Commenti
Configurazione tipica	
SENSOR_TYPE_X	esempio: "Pt 100_A_385 (IEC 751)"
SENSOR_CONNECTIONS_X	esempio: "2-wire", "3-wire", "4-wire" ("2 fili", "3 fili", "4 fili")
Configurazione con adattamento del sensore	
SENSOR_TYPE_X	"User Defined, Calvandu" ("Definito dall'utente, costanti Callendar Van-Dusen")
SENSOR_CONNECTIONS_X	esempio: "2-wire", "3-wire", "4-wire" ("2 fili", "3 fili", "4 fili")
SENSOR_CAL_METHOD_X	impostare su "User Trim Standard" ("Caratterizzazione standard dell'utente")
SPECIAL_SENSOR_A_X	immettere i coefficienti specifici del sensore
SPECIAL_SENSOR_B_X	immettere i coefficienti specifici del sensore
SPECIAL_SENSOR_C_X	immettere i coefficienti specifici del sensore
SPECIAL_SENSOR_R0_X	immettere i coefficienti specifici del sensore

Blocco funzione AI (ingresso analogico)

Il blocco AI elabora le misure dell'apparecchiatura da campo e rende disponibili i valori di uscita per gli altri blocchi funzione. Il valore di uscita del blocco AI è misurato in unità ingegneristiche e contiene informazioni che indicano la qualità delle misure. Usare il numero di canale per definire la variabile elaborata dal blocco AI. Al minimo, verificare i parametri di ciascun blocco AI nella [Tabella 2](#).

Nota

Le apparecchiature vengono sempre spedite con i blocchi AI programmati. Pertanto, se vengono utilizzati i canali predefiniti di fabbrica non è necessaria alcuna configurazione.

Tabella 2. Parametri del blocco AI¹

Parametro	Commenti
CHANNEL	Scegliere tra: <ol style="list-style-type: none"> 1. Temperatura del sensore 1 2. Temperatura del sensore 2 3. Temperatura differenziale 4. Temperatura terminale 5. Valore min. del sensore 1 6. Valore max. del sensore 1 7. Valore min. del sensore 2 8. Valore max. del sensore 2 9. Valore min. differenziale 10. Valore max. differenziale 11. Valore min. temperatura del terminale 12. Valore max. temperatura del terminale 13. Hot Backup
L_TYPE	Per la maggior parte delle misure, impostare su "DIRECT"
XD_SCALE	Impostare le unità di misura e il campo di lavoro desiderati. Scegliere una delle seguenti unità di misura: <ul style="list-style-type: none"> ■ mV ■ Ω ■ °C ■ °F ■ °R ■ K
OUT_SCALE	Per L_TYPE "DIRECT", impostare OUT_SCALE allo stesso valore di XD_SCALE
HIGH_HIGH_LIM HIGH_LIM LOW_LIM LOW_LOW_LIM	Allarmi di processo. Devono rientrare nel campo di lavoro definito da "OUT_SCALE"

1. Configurare un blocco AI per ciascuna misura desiderata.

Nota

Per modificare il blocco AI, il parametro BLOCK_MODE (TARGET) (Modalità blocco [target]) deve essere impostato su OOS (Fuori servizio). Dopo aver eseguito le modifiche, impostare di nuovo il parametro BLOCK_MODE TARGET (Modalità blocco [target]) su AUTO (Automatico).

Fase 5: impostazione degli interruttori

Gli interruttori di simulazione e di sicurezza sono ubicati sulla parte superiore centrale del modulo dell'elettronica. Per l'impostazione degli interruttori, attenersi alla seguente procedura.

Nota

Per impostazione di fabbrica, l'interruttore di simulazione viene consegnato in posizione ON (attivato).

Senza visualizzatore LCD

1. Impostare il circuito in modalità OOS (Fuori servizio) (se applicabile) e scollegare l'alimentazione.
2. Rimuovere il coperchio del comparto dell'elettronica.
3. Impostare gli interruttori nella posizione desiderata. Installare di nuovo il coperchio del comparto dell'elettronica.
4. Collegare l'alimentazione e impostare il circuito in modalità In-Service (In servizio).

Con visualizzatore LCD

1. Impostare il circuito in modalità OOS (Fuori servizio) (se applicabile) e scollegare l'alimentazione.
2. Rimuovere il coperchio del comparto dell'elettronica.
3. Svitare le viti dell'indicatore LCD ed estrarre l'indicatore.
4. Impostare gli interruttori nella posizione desiderata. Per impostazione predefinita, l'interruttore di simulazione è impostato su ON (attivato).
5. Collegare di nuovo l'indicatore LCD e il coperchio del comparto dell'elettronica (considerare l'orientamento dell'indicatore LCD).
6. Collegare l'alimentazione e impostare il circuito in modalità In-Service (In servizio).

Certificazioni del prodotto

Modello 3144P Rosemount con FOUNDATION fieldbus

Sedi di produzione approvate

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, USA
Rosemount Temperature GmbH – Germania
Emerson Process Management Asia Pacific – Singapore
Emerson Process Management, Emerson FZE – Dubai, Emirati Arabi Uniti
Beijing Rosemount Far East Instrument Co., Limited – Cina
Emerson Process Management (India) Private Ltd. – India

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).

America del Nord

- E5** FM, a prova di esplosione, a prova di accensione per polveri e prova di accensione
Certificato: 3012752
Norme utilizzate: FM Classe 3600: 1998, FM Classe 3611: 2004, FM Classe 3615: 1989, FM Classe 3810: 2005, NEMA-250: 1991, ANSI/ISA 60079-0: 2009, ANSI/ISA 60079-11: 2009
Marcature: **XP** Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D; T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$);
DIP Classe II/III, Divisione 1, Gruppi E, F, G; T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +75^{\circ}\text{C}$);
T6 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$); se installato secondo il disegno Rosemount 03144-0320;
NI Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D; T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +75^{\circ}\text{C}$);
T6 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$); se installato secondo il disegno Rosemount 03144-0321, 03144-5075;
- I5** FM, a sicurezza intrinseca e a prova di accensione
Certificato: 3012752
Norme utilizzate: FM Classe 3600: 1998, FM Classe 3610: 2010, FM Classe 3611: 2004, FM Classe 3810: 2005, NEMA-250: 1991, ANSI/ISA 60079-0: 2009, ANSI/ISA 60079-11: 2009
Marcature: **IS** Classe I / II / III, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D, E, F, G;
T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$); **IS** [entità] Classe I, Zona 0,
AEx ia IIC T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$); **NI** Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D;
T5 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +75^{\circ}\text{C}$); T6 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$); se installato secondo il disegno Rosemount 03144-0321, 03144-5075;

I6 CSA, a sicurezza intrinseca e Divisione 2

Certificato: 1242650

Norme utilizzate: CAN/CSA C22.2 n. 0-M91 (R2001), CAN/CSA-C22.2 n. 94-M91, standard CSA C22.2 n. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 n. 157-92, standard CSA C22.2 n. 213-M1987;

Marcature: a sicurezza intrinseca per aree di Classe I, Gruppi A, B, C, D; Classe II, Gruppi E, F, G; Classe III;

K6 CSA, a prova di esplosione, a sicurezza intrinseca e Divisione 2

Certificato: 1242650

Norme utilizzate: CAN/CSA C22.2 n. 0-M91 (R2001), 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, standard CSA C22.2 n. 213-M1987;

Marcature: a prova di esplosione per aree di Classe I, Gruppi A, B, C, D; Classe II, Gruppi E, F, G; Classe III;

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: Baseefa03ATEX0708X

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

Marcature:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga; T4 (-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. Quando è dotata di opzioni di protezione per sovratensioni, l'apparecchiatura non è in grado di superare il test isolamento di 500 V. È opportuno tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione.
2. La custodia può essere in lega di alluminio e rivestita di vernice protettiva in poliuretano; tuttavia è necessario prestare la massima attenzione per evitare urti o abrasioni in caso di utilizzo in Zona 0.

N1 ATEX, tipo n

Certificato: Baseefa03ATEX0709X

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

Marcature:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc; T5 (-40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C)

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Se dotata di opzioni di protezione per sovratensioni, l'apparecchiatura non è in grado di resistere al test isolamento di 500 V previsto dalla Clausola 6.5.1 della norma EN 60079-15: 2010. È opportuno tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione.

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

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.

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. 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.

I7 IECEx, a sicurezza intrinseca

Certificato: IECEx BAS 07.0004X

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

Marcature: Ex ia IIC T4 Ga; T4 (-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. Se dotato di opzioni di protezione per sovratensioni, l'apparato non è in grado di resistere al test isolamento di 500 V previsto dalla Clausola 6.3.13 della norma IEC 60079-11:2011. È opportuno tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione.
2. La custodia può essere in lega di alluminio e rivestita di vernice protettiva in poliuretano; tuttavia è necessario prestare la massima attenzione per evitare urti o abrasioni in caso di utilizzo in Zona 0.

N7 IECEx, tipo n

Certificato: IECEx BAS 07.0005X

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

Marcature: Ex nA IIC T5 Gc; T5 (-40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C)

Brasile**E2** INMETRO, a prova di fiamma

Certificato: CEPEL 04.0307X

Norme utilizzate: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-1:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60529:2009

Marcature: Ex d IIC T* Gb; T6 (-40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C), T5 (-40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Gli accessori per entrate cavi o conduit devono essere certificati a prova di fiamma e adatti alle condizioni d'uso.
2. Per temperature ambiente superiori a 60 °C, il cablaggio deve avere una temperatura di isolamento minima di 90 °C per rispettare la temperatura di esercizio dell'apparecchiatura.
3. Se l'ingresso elettrico viene effettuato tramite conduit, il dispositivo di tenuta richiesto deve essere montato accanto alla custodia.

I2 INMETRO, a sicurezza intrinseca

Certificato: CEPEL 05.0723X

Norme: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60529:2009

Marcature: Ex ia IIC T* Ga; T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +50 °C), T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +75 °C), T4 (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C); IP66 (custodie in alluminio), IP66W (custodie in acciaio inossidabile)

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

1. La custodia dell'apparato può contenere metalli leggeri. L'apparato deve essere installato in modo da ridurre al minimo il rischio di urto o di attrito con altre superfici metalliche.
2. Nell'eventualità che venga installato un dispositivo di protezione per sovratensioni opzionale, l'apparecchiatura non supererà il test di 500 V.

Cina

E3 Certificazioni cinesi, a prova di fiamma

Certificato: GYJ11.1650X

Norme utilizzate: GB3836.1-2000, GB3836.2-2010

Marcature: Ex d IIC T5/T6 Gb

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Il simbolo "X" viene usato per indicare specifiche condizioni d'uso: Per informazioni sulle dimensioni dei giunti a prova di fiamma, rivolgersi al produttore. Tali informazioni devono essere riportate nel manuale.
2. Il rapporto fra il codice T e il campo di temperatura ambiente è:

Codice T	Temperatura ambiente
T6	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
T5	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

3. La struttura di collegamento a terra nella custodia deve essere affidabile.
4. Durante l'installazione non devono essere presenti miscele dannose per la custodia a prova di fiamma.
5. 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.
6. Durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione in atmosfere con gas esplosivi, attenersi all'avvertenza "Non aprire se sotto tensione".
7. Gli utenti finali non sono autorizzati a sostituire componenti interni. Per risolvere eventuali problemi, rivolgersi al produttore per evitare danni al prodotto.
8. 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: GYJ11.1536X

Norme: GB3836.1-2000, GB3836.4-2010

Marcature: Ex ia IIC T4/T5/T6

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. Se viene utilizzata in aree Zona 0, prestare attenzione ed evitare il rischio di ignizione causata da urti o attrito.
 - b. Se dotato di "opzione di protezione per sovratensioni", l'apparato non è in grado di resistere al test isolamento di 500 V richiesto dalla Clausola 6.3.12 della norma GB3836.4-2010.
2. Il rapporto fra il codice T e il campo di temperatura ambiente è:

Codice T	Temperatura ambiente
T4	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

3. Parametri:

Terminali di alimentazione/circuito (+ e -)

Tensione di alimentazione massima: 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 (μ H)
30	300	1,3	2,1	0

Terminali del sensore (1-5)

Tensione di alimentazione massima: U_o (V)	Corrente massima in ingresso: I_o (mA)	Potenza massima in ingresso: P_o (W)	Parametri interni massimi:	
			C_i (nF)	L_i (μ H)
13,9	23	0,079	7,7	0

Carico collegato ai terminali dei sensori (1-5):

Gruppo	Parametri esterni massimi:	
	C_o (nF)	L_o (mH)
IIC	0,73	30,2
IIB	4,8	110,9
IIA	17,69	231,2

I trasmettitori di temperatura sono conformi ai requisiti per apparecchiature da campo FISCO specificati nella norma GB3836.19-2010. I parametri FISCO sono i seguenti:

Tensione di alimentazione massima: 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 (μ H)
17,5	380	5,32	2,1	0

- 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 dovranno 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"

Giappone

E4 T11S, a prova di fiamma

Certificato: TC16120, TC16121

Marcature: Ex d IIB T6 ($-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +55^{\circ}\text{C}$)

Certificato: TC16127, TC16128, TC16129, TC16130

Marcature: Ex d IIB T4 ($-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +55^{\circ}\text{C}$)

Combinazioni

K1 Combinazione di E1, I1, N1 ed ND

K2 Combinazione di E2 e I2

K5 Combinazione di E5 e I5

K7 Combinazione di E7, I7, N7

KA Combinazione di K1 e K6

KB Combinazione di K5, I6 e K6

Altre certificazioni

SBS Certificazione tipo ABS (American Bureau of Shipping)

Certificato n.: 02-HS289101/1-PDA

Uso previsto: applicazioni di misura di temperatura su imbarcazioni e installazioni marine e offshore di classe ABS.

Norma ABS: norme per imbarcazioni in acciaio 2009: 1-1-4/7.7, 4-8-3/1.11, 4-8-3/13.1, 4-8-3/13.3; norme MODU 2008 4-3-3/3.1.1, 4-3-3/9.3.1, 4-3-3/9.3.2

SBV Certificazione BV (Bureau Veritas) per installazioni a bordo di imbarcazioni

Certificato n.: 23154/AO BV

Requisiti: norme Bureau Veritas per la classificazione di imbarcazioni in acciaio

Applicazione: certificazione valida per imbarcazioni destinate a ricevere le seguenti notazioni di classe aggiuntive: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT e AUT-IMS. Non può essere installato su motori diesel.

SDN Certificazione tipo DNV (Det Norske Veritas)

Certificato n.: A-12019

Uso previsto: il modello 3144P Rosemount è stato dichiarato conforme alle regole Det Norske Veritas per la classificazione di imbarcazioni, natanti ad alta velocità e leggeri e alle norme Det Norske Veritas per applicazioni offshore.

Tabella 3. Applicazioni

Ubicazione	Classe
Temperatura	D
Umidità	B
Vibrazione	A
EMC	A
Custodia	D

SLL Certificazione tipo LR (Registro dei Lloyd)

Certificato n.: 11/60002

Applicazione: uso marino, offshore e industriale. Adatto per l'uso nelle categorie ambientali ENV1, ENV2, ENV3 ed ENV5 come definite in LR Test Specification No. 1: 2002.

GOSTANDART

Collaudato e approvato dal Russian Metrological Institute.

Tabelle**Tabella 4. Temperature di processo**

Classe di temperatura	Temperatura ambiente	Temperatura di processo senza coperchio del visualizzatore LCD (°C)			
		Senza estens.	3 pollici	6 pollici	9 pollici
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

	Fieldbus/Profibus	HART 5
Tensione U_i (V)	30	30
Corrente I_i (mA)	300	300
Potenza P_i (W)	1	1,3
Capacitanza C_i (nF)	5	2,1
Induttanza L_i (mH)	0	0

ROSEMOUNT



EC Declaration of Conformity

No: RMD 1045 Rev. G

We,

**Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhausen, MN 55317-9685
USA**

declare under our sole responsibility that the product,

Model 3144P Temperature Transmitter

manufactured by,

**Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhausen, MN 55317-9685
USA**

to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.

Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.


(signature)

Vice President of Global Quality
(function name - printed)

Kelly Klein
(name - printed)

6 May 2013
(date of issue)



ROSEMOUNT**EC Declaration of Conformity**

No: RMD 1045 Rev. G

EMC Directive (2004/108/EC)**All Models**

Harmonized Standards: EN61326-1:2006, EN61326-2-3: 2006

ATEX Directive (94/9/EC)**Model 3144P Temperature Transmitter (4-20mA/Hart Output)****BAS01ATEX1431X – Intrinsic Safety Certificate**

Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T6/T5 Ga)

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

BAS01ATEX3432X – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G (Ex nA IIC T6/T5 Gc)

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

Model 3144P Temperature Transmitter (Fieldbus Output)**Baseefa03ATEX0708X – Intrinsic Safety Certificate**

Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T4 Ga)

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

Baseefa03ATEX0709 – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G (Ex nA IIC T5 Gc)

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

ROSEMOUNT

EC Declaration of Conformity

No: RMD 1045 Rev. G

Model 3144P Temperature Transmitter (all Output Protocols)

FM12ATEX0065X – Dust Certificate

Equipment Group II, Category 2 D (Ex tb IIIC T130°C Db)

Harmonized Standards Used:

EN 60079-0:2012, EN 60079-31:2009

FM12ATEX0065X – Flameproof Certificate

Equipment Group II, Category 2 G (Ex d IIC T6...T1)

Harmonized Standards Used:

EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007

ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate

BASEEFA Limited [Notified Body Number: 1180]

Rockhead Business Park

Staden Lane

Buxton, Derbyshire SK17 9RZ

United Kingdom

FM Approvals Ltd. [Notified Body Number: 1725]

1 Windsor Dials

Windsor, Berkshire, SL4 1RS

United Kingdom

ATEX Notified Body for Quality Assurance

BASEEFA Limited [Notified Body Number: 1180]

Rockhead Business Park

Staden Lane

Buxton, Derbyshire SK17 9RZ

United Kingdom

ROSEMOUNT**Dichiarazione di conformità CE****N. RMD 1045 Rev. G**

Il costruttore,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhausen, MN 55317-9685
USA

dichiara, sotto la propria esclusiva responsabilità, che il seguente prodotto,

Trasmettitore di temperatura modello 3144P

fabbricato da:

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhausen, MN 55317-9685
USA

oggetto della presente dichiarazione, è conforme a quanto previsto dalle direttive comunitarie, compresi gli emendamenti più recenti, come riportato nella tabella allegata.

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

 Vice Presidente, Qualità globale
 (nome funzione – stampato)

 Kelly Klein
 (nome – stampato)

 6 maggio 2013
 (data di pubblicazione)

ROSEMOUNT**Dichiarazione di conformità CE**

N. RMD 1045 Rev. G

Direttiva EMC (2004/108/CE)**Tutti i modelli**

Norme armonizzate: EN61326-1:2006, EN61326-2-3: 2006

Direttiva ATEX (94/9/CE)**Trasmettitore di temperatura modello 3144P (con uscita 4–20 mA/Hart)****BAS01ATEX1431X – Certificazione di sicurezza intrinseca**

Attrezzatura Gruppo II, Categoria 1 G (Ex ia IIC T6/T5 Ga)

Norme armonizzate utilizzate:

EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

BAS01ATEX3432X – Certificazione tipo n

Attrezzatura Gruppo II, Categoria 3 G (Ex nA IIC T6/T5 Gc)

Norme armonizzate utilizzate:

EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

Trasmettitore di temperatura modello 3144P (con uscita fieldbus)**Baseefa03ATEX0708X – Certificazione di sicurezza intrinseca**

Attrezzatura Gruppo II, Categoria 1 G (Ex ia IIC T4 Ga)

Norme armonizzate utilizzate:

EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

Baseefa03ATEX0709 – Certificazione tipo n

Attrezzatura Gruppo II, Categoria 3 G (Ex nA IIC T5 Gc)

Norme armonizzate utilizzate:

EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

ROSEMOUNT**Dichiarazione di conformità CE****N. RMD 1045 Rev. G****Trasmettitore di temperatura modello 3144P (tutti i protocolli di uscita)****FM12ATEX0065X – Certificazione a prova di polvere**

Attrezzatura Gruppo II, Categoria 2 D (Ex tb IIIC T130 °C Db)

Norme armonizzate utilizzate:

EN 60079-0:2012, EN 60079-31:2009

FM12ATEX0065X – Certificazione a prova di fiamma

Attrezzatura Gruppo II, Categoria 2 G (Ex d IIC T6...T1)

Norme armonizzate utilizzate:

EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007

Enti accreditati ATEX per attestato di certificazione CE**BASEEFA Limited** [numero ente accreditato: 1180]

Rockhead Business Park

Staden Lane

Buxton, Derbyshire SK17 9RZ

Regno Unito

FM Approvals Ltd. [numero ente accreditato: 1725]

1 Windsor Dials

Windsor, Berkshire, SL4 1RS

Regno Unito

Ente accreditato ATEX per garanzia di qualità**BASEEFA Limited** [numero ente accreditato: 1180]

Rockhead Business Park

Staden Lane

Buxton, Derbyshire SK17 9RZ

Regno Unito


EMERSON
Process Management

Rosemount Inc.

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN USA 55317
Tel. (USA) (800) 999-9307
Tel. (tutti gli altri Paesi) +1 (952) 906-8888
Fax +1 (952) 906-8889

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

**Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent
Singapore 128461
Tel. +(65) 6777 8211
Fax +(65) 6777 0947/65 6777 0743

**Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG**

Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling, Germania
Tel. +49 (8153) 9390
Fax +49 (8153) 939172

**Beijing Rosemount Far East
Instrument Co., Limited**

No. 6 North Street, Hepingli,
Dong Cheng District
Beijing 100013, Cina
Tel. +(86) (10) 6428 2233
Fax +(86) (10) 6422 8586

© 2014 Rosemount Inc. Tutti i diritti riservati. Tutti i marchi sono di proprietà dei rispettivi proprietari.
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.