

# Sensori di temperatura e pozzetti termometrici Rosemount™ stile DIN (metrici)



- Termoresistenze RTD (0065) e termocoppie (0185) disponibili per qualsiasi requisito di processo
- Stile DIN per installazione e sostituzione agevoli
- Disponibile gruppo di temperatura integrato con trasmettitori Rosemount

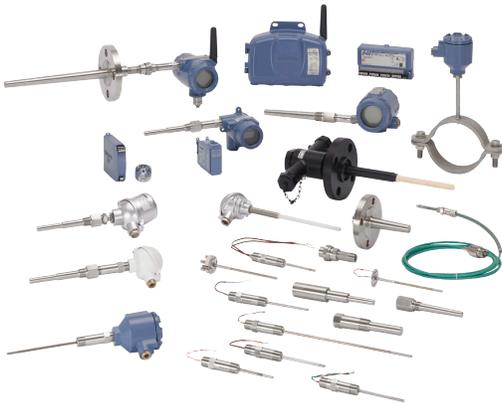
# Caratteristiche e vantaggi

**Ottimizzazione dell'efficienza dell'impianto e maggiore affidabilità di misura grazie al design ed alle specifiche comprovati per l'industria**

- Disponibili in una vasta gamma di tecnologie di rilevamento: termoresistenze RTD e termocoppie.
- Tutti gli stili e le lunghezze di sensore sono disponibili con un diametro di 6 mm.
- Le avanzate procedure di fabbricazione forniscono una robusta confezione per gli elementi, aumentandone l'affidabilità.
- Le funzionalità di taratura leader nel settore consentono ai valori Callendar-Van Dusen di fornire una maggiore precisione quando abbinati ai trasmettitori Rosemount.
- Precisione di Classe A opzionale per punti di misurazione della temperatura critici.

**Snellimento del funzionamento e delle attività di manutenzione grazie al design del pozzetto termometrico e del sensore**

- Il sensore in stile DIN utilizza testine di connessione che consentono veloci operazioni di montaggio e sostituzione mantenendo l'integrità ambientale.
- Gli stili a morsettiera, conduttori volanti e adattatore filettato caricato a molla offrono una configurazione di montaggio del trasmettitore remota o integrale.



**Sommario**

Caratteristiche e vantaggi..... 2

Sensore e pozzetto termometrico Rosemount stile DIN..... 4

Pozzetto termometrico derivato da barra Rosemount serie 96..... 26

Informazioni di riferimento del sensore..... 30

Caratteristiche tecniche..... 34

Certificazioni di prodotto..... 37

Adattamento sensore-trasmettitore ..... 48

Accessori..... 55

Calcolo della frequenza di risonanza..... 58

**Numerosi vantaggi offerti dalla Complete Point Solutions™ Emerson**

- L'opzione "Montaggio sensore su trasmettitore specifico" consente a Emerson di offrire una soluzione per punto completa per la temperatura e di fornire un gruppo sensore-trasmettitore pronto per l'installazione.
- Emerson offre un portafoglio completo di soluzioni di misura della temperatura ad alta densità e a punto singolo, che consentono di misurare e controllare con efficacia i propri processi con l'affidabilità che ci si attende dai prodotti Rosemount.

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

- La produzione di classe mondiale permette di avere prodotti globali uniformi da ogni stabilimento di produzione e la capacità di rispondere alle esigenze di qualsiasi progetto, grande o piccolo.
- Esperti consulenti per la 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.

**Accesso alle informazioni quando necessario con i tag degli asset**

I dispositivi di recente spedizione includono un tag dell'asset con codice QR univoco che consente di accedere alle informazioni serializzate direttamente dal dispositivo. Grazie a questa funzionalità, è possibile:

- Accedere a informazioni sul dispositivo, come disegni, diagrammi, documentazione tecnica e risoluzione dei problemi, nell'account MyEmerson
- Migliorare il tempo medio di riparazione (MTTR) e mantenere l'efficienza
- Assicurarsi di aver individuato il dispositivo corretto
- Eliminare il laborioso processo di individuazione e trascrizione delle targhette per visualizzare le informazioni sugli asset

## Sensore e pozzetto termometrico Rosemount stile DIN



Il sensore e il pozzetto termometrico Rosemount stile DIN presentano design che offrono misure di temperatura flessibili e affidabili in ambienti di processo.

Le caratteristiche includono:

- Campo di temperatura da -196 a 450 °C per RTD, da -40 a 1000 °C per termocoppia
- Tipi di sensore conformi agli standard del settore, tra cui diverse tipologie di termoresistenze RTD e termocoppie.
- Design in stile DIN per montaggio e sostituzione agevoli.
- Numerose opzioni di testine di connessione e custodie.
- Disponibilità di certificazioni per aree pericolose globali.
- Disponibilità di servizi di taratura per offrire dati sulle prestazioni del sensore
- Opzioni di taratura MID per misure fiscali.
- Opzione montaggio su trasmettitore

### Configuratore di prodotto online

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

### Codici modello

I codici modello contengono i dettagli relativi a ciascun prodotto. I codici modello variano; un esempio di un codice modello tipico è mostrato in [Figura 1](#).

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

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

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

### Caratteristiche tecniche ed opzioni

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

## Ottimizzazione dei tempi di consegna

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

## Termoresistenza RTD in platino serie 65 e termocoppia 185 senza pozzetto termometrico

### Componenti del modello richiesti

#### Modello

Codice	Descrizione
0065	Termoresistenza RTD Pt 100 (IEC 751) senza pozzetto termometrico
0185	Termocoppia (IEC 584 Classe 1) senza pozzetto termometrico

#### Testa di connessione

Codice	Descrizione	Grado di protezione IP <sup>(1)</sup>	Entrata cavi/conduit	
C	Alluminio Rosemount	66/68	M20 x 1,5	★
D	Alluminio Rosemount	66/68	½ in. NPT	★
1	Rosemount, alluminio con copertura del misuratore del display LCD	66/68	M20 x1,5	★
2	Rosemount, alluminio con copertura del misuratore del display LCD	66/68	½ in. NPT	★
N	Senza testa di connessione	N.d.	N.d.	★
G	Rosemount, acciaio inossidabile	66/68	M20 x 1,5	
H	Rosemount, acciaio inossidabile	66/68	½ in. NPT	
J	GR-A/BL (BUZ), alluminio con pressacavo	65	M20 x 1,5	
L	TZ-A/BL (BUZH) alluminio con pressacavo	65	M20 x 1,5	
7	Testa con entrata doppia in alluminio	66	2 x ¾ in. NPT	
8	Testa con entrata doppia in alluminio	66	2 x M20 x 1,5	
9	Testa con entrata doppia in alluminio	66	2 x ½ in. NPT	
K	Testa con entrata doppia in acciaio inossidabile	66	2 x ¾ in. NPT	
R	Testa con entrata doppia in acciaio inossidabile	66	2 x M20 x 1,5	
W	Testa con entrata doppia in acciaio inossidabile	66	2 x ½ in. NPT	
A	TZ-A/BL (BUZH), rivestito in alluminio	65	M20 x 1,5	
P	SD-BK	N.d.	M20 x 1,5	

(1) Per mantenere il grado di protezione IP, utilizzare un pressacavo adatto sulla filettatura della connessione del conduit. Tutte le filettature devono essere sigillate con un nastro adesivo adatto.

## Terminazione dei conduttori del sensore

Codice	Descrizione	
0	Conduttori volanti (senza molle sulla piastra DIN)	★
2	Morsettiera (DIN 43762)	★
3	Adattatore caricato a molla (NPT da ½ in.)	★

## Tipo di sensore

Codice	Sensore	Descrizione	Campo di temperatura	
1	Solo 65	Termoresistenza RTD, singolo elemento, 4 fili	Da -50 a +450 °C (da -58 a +842 °F)	★
2		Termoresistenza RTD, doppio elemento, 3 fili	Da -50 a +450 °C (da -58 a +842 °F)	★
3		Termoresistenza RTD, singolo elemento, 4 fili	Da -196 a +300 °C (da -321 a +572 °F)	★
4		Termoresistenza RTD, doppio elemento, 3 fili	Da -196 a +300 °C (da -321 a +572 °F)	★
03J1	Solo 185	Termocoppia, tipo J, singolo elemento, non messo a terra	Da -40 a +750 °C (da -40 a +1382 °F)	★
03K1		Termocoppia, tipo K, singolo elemento, non messo a terra	Da -40 a +1000 °C (da -40 a +1832 °F)	★
05J1		Termocoppia, tipo J, doppio elemento, non messo a terra	Da -40 a +750 °C (da -40 a +1382 °F)	★
05K1		Termocoppia, tipo K, doppio elemento, isolato, non messo a terra	Da -40 a +1000 °C (da -40 a +1832 °F)	★
7	Solo 65	Termoresistenza RTD, elemento singolo, 3 fili, resistenza alle vibrazioni	Da -60 a +600 °C (da -76 a +1112 °F)	
9		Termoresistenza RTD, elemento singolo, 4 fili, resistenza alle vibrazioni	Da -60 a +600 °C (da -76 a +1112 °F)	
0		Termoresistenza RTD, doppio elemento, 3 fili, resistenza alle vibrazioni	Da -60 a +600 °C (da -76 a +1112 °F)	
03N1	Solo 185	Termocoppia, tipo N, singolo elemento, non messo a terra	Da -40 a +1000 °C (da -40 a +1832 °F)	
05N1		Termocoppia, tipo N, doppio elemento, isolato, non messo a terra	Da -40 a +1000 °C (da -40 a +1832 °F)	

## Estensione

Codice	Descrizione	Connessione alla testina	Collegamento allo strumento	Materiale	
D	Standard DIN 12 x 1,5	M24 x 1,5	½ in. NPT	Acciaio inossidabile serie 300	★
T	Standard DIN 12 x 1,5	M24 x 1,5	M18 x 1,5	Acciaio inossidabile serie 300	★
F	Nipplo-giunto-nipplo	½ in. NPT	½ in. NPT	Acciaio inossidabile serie 300	★

Codice	Descrizione	Connessione alla testina	Collegamento allo strumento	Materiale	
J	Nipplo-giunto (M/F)	N.d.	½ in. NPT	Acciaio inossidabile serie 300	★
N	Senza estensione (disponibile solo con codice testina di connessione N)				★
W	Connessione testina senza estensione M24 x 1,5				★
L	Nessuna connessione della testa di estensione NPT ½ in.				★

#### Lunghezza estensione (N) in millimetri

Codice	Descrizione	
0000	Senza estensione (utilizzare con codice estensione N, W o L)	★
0035	35 mm	★
0080	80 mm (standard per tipo di prolunga codice J)	★
0110	110 mm (standard per tipo di estensione codici F e J)	★
0135	135 mm (standard per estensione DIN usata con materiali della testina di connessione Rosemount codici C, D, G, H, 1 e 2)	★
0150	150 mm (standard per estensione DIN usata con materiali della testina di connessione Form B codici J ed L)	★
XXXX	Lunghezza estensione non standard (disponibile da 35 a 500 mm in incrementi di 5 mm)	

#### Materiale del pozzetto termometrico

Codice	Descrizione	
N	Senza pozzetto termometrico	★

#### Lunghezza sensore (L) in millimetri

Codice	Descrizione	
0145	145 mm	★
0205	205 mm	★
0275	275 mm	★
0315	315 mm	★
0375	375 mm	★
0405	405 mm	★
0435	435 mm	★
0555	555 mm	★
XXXX	Lunghezza sensore non standard (disponibile da 100 a 9999 mm in incrementi di 5 mm)	

## Opzioni aggiuntive

### Opzioni di sensore

Disponibile solo con il sensore della serie 65.

Codi- ce	Descrizione	Campo di temperatura	
A1	Sensore di Classe A a singolo elemento	Da -50 a 300 °C (da -58 a 572 °F) (0-300 °C per i tipi di sensore 7, 9, 0)	★
A2	Sensore di Classe A a doppio elemento	Da -50 a 300 °C (da -58 a 572 °F) (0-300 °C per i tipi di sensore 7, 9, 0)	★

### Certificazioni di prodotto

Per le limitazioni sulle opzioni disponibili con certificazioni, consultare la [Tabella 3](#).

Codice	Descrizione	
I1	Certificazione ATEX, a sicurezza intrinseca	★
N1	Certificazione ATEX tipo n	★
E1	Certificazione ATEX, a prova di fiamma	★
ND	Certificazione per polveri ATEX	★
K1	ATEX a prova di fiamma, sicurezza intrinseca, tipo n e certificazione a prova di polvere	★
E7	Certificazione IECEx, a prova di fiamma	★
E5	Certificazione USA a prova di esplosione	★
E4	Certificazione TIIS, a prova di fiamma (per la disponibilità contattare la fabbrica)	★
E6	Certificazione del Canada a prova di esplosione	★
E2	Certificazione del Brasile a prova di fiamma	★
KD	Certificazione USA a prova di esplosione, Canada a prova di esplosione e ATEX a prova di fiamma	★
KM	Regolamenti tecnici dell'Unione doganale eurasiatica (EAC), a prova di fiamma, certificazione a sicurezza intrinseca	★
IM	Regolamenti tecnici dell'Unione doganale eurasiatica (EAC), certificazione a sicurezza intrinseca	★
EM	Certificazione regolamenti tecnici dell'Unione doganale eurasiatica (EAC), a prova di fiamma	★

### Vite di messa a terra

Codice	Descrizione	
G1	Vite di messa a terra esterna (disponibile solo con codici testina di connessione Rosemount C, D, G, H, 1 e 2)	★

### Pressacavi

Codice	Descrizione	
G2	EEx d, ottone, diametro 7,5-11,9 mm	
G4	M20 x 1,5 EMV, ottone nichelato, diametro 9-13 mm	

Codice	Descrizione	
G5	M20 x 1,5 EMV, ottone nichelato, diametro 5-13 mm	
G7	M20 x 1,5, EEx e, blu, poliammide, diametro 5-9 mm	

#### Opzione catenella del coperchio

Codice	Descrizione	
G3	Catenella del coperchio (disponibile solo con codici testina di connessione Rosemount C, D, G e H)	★

#### Anello estensione

Codice	Descrizione	
G6	Anello estensione in alluminio per montaggio trasmettitore doppio (utilizzare con codici testina di connessione Rosemount C e D)	★

#### Terminazione

Codice	Descrizione	
TB	Morsettiera per l'utilizzo con codice terminazione sensore 3	★

#### Opzione montaggio su

Se si ordina l'opzione montaggio su XA con un trasmettitore, specificare la stessa opzione per il numero di modello del trasmettitore.

Codice	Descrizione	
XA	Montaggio sensore su trasmettitore di temperatura specifico (pasta di PTFE)	★

#### Taratura del sensore con certificato lavori

Disponibile solo con la serie 65.

Codice	Descrizione	
V10	Taratura del sensore da -50 a 450 °C (da -58 a 842 °F) con costanti A, B, C e Callendar-Van Dusen	★
V11	Taratura del sensore da 0 a 100 °C (da 32 a 212 °F) con costanti A, B, C e Callendar-Van Dusen	★
X8	Taratura del sensore al campo di temperatura specificato con costanti A, B, C e Callendar-Van Dusen	★

#### Taratura del sistema VS

Disponibile solo con il sensore della serie 65.

Codice	Descrizione	
MD1	Misura fiscale MID, da -196 °C a 0 °C (da -321 a 32 °F)	★
MD2	Misura fiscale MID, da -50 °C a 100 °C (da -58 a 212 °F)	★
MD3	Misura fiscale MID, da 50 °C a 200 °C (da 122 a 392 °F)	★

**Certificato di calibrazione GOST**

Codice	Descrizione	
QG	Certificato di verifica GOST russo	★

**Opzione campo di temperatura**

Codice	Descrizione	
LT	Materiali speciali per soddisfare il campo di temperatura esteso di -51 °C (-60 °F)	★

## Termoresistenza RTD in platino serie 65 e termocoppia 185 con pozzetto termometrico tubolare

### Componenti del modello richiesti

#### Modello

Codice	Descrizione	
0065	Termoresistenza RTD Pt 100 (IEC 751) senza pozzetto termometrico	
0185	Termocoppia (IEC 584 Classe 1) senza pozzetto termometrico	

#### Testa di connessione

Codice	Descrizione	Grado di protezione IP <sup>(1)</sup>	Entrata cavi/conduit	
C	Alluminio Rosemount	66/68	M20 x 1,5	★
D	Alluminio Rosemount	66/68	½ in. NPT	★
1	Rosemount, alluminio con copertura del misuratore del display LCD	66/68	M20 x 1,5	★
2	Rosemount, alluminio con copertura del misuratore del display LCD	66/68	½ in. NPT	★
N	Senza testa di connessione	N.d.	N.d.	★
G	Rosemount, acciaio inossidabile	66/68	M20 x 1,5	
H	Rosemount, acciaio inossidabile	66/68	½ in. NPT	
J	GR-A/BL (BUZ), alluminio con pressacavo	65	M20 x 1,5	
L	TZ-A/BL (BUZH) alluminio con pressacavo	65	M20 x 1,5	
7	Testa con entrata doppia in alluminio	66	2 x ¾ in. NPT	
8	Testa con entrata doppia in alluminio	66	2 x M20 x 1,5	
9	Testa con entrata doppia in alluminio	66	2 x ½ in. NPT	
K	Testa con entrata doppia in acciaio inossidabile	66	2 x ¾ in. NPT	
R	Testa con entrata doppia in acciaio inossidabile	66	2 x M20 x 1,5	
W	Testa con entrata doppia in acciaio inossidabile	66	2 x ½ in. NPT	
A	TZ-A/BL (BUZH), rivestito in alluminio	65	M20 x 1,5	
P	SD-BK	N.d.	M20 x 1,5	

(1) Per mantenere il grado di protezione IP, utilizzare un pressacavo adatto sulla filettatura della connessione del conduit. Tutte le filettature devono essere sigillate con un nastro adesivo adatto.

#### Terminazione dei conduttori del sensore

Codice	Descrizione	
0	Conduttori volanti (senza molle sulla piastra DIN)	★
2	Morsettiera (DIN 43762)	★

## Tipo di sensore

Codice	Sensore	Descrizione	Campo di temperatura	
1	Solo 65	Termoresistenza RTD, singolo elemento, 4 fili	Da -50 a +450 °C (da -58 a +842 °F)	★
2		Termoresistenza RTD, doppio elemento, 3 fili	Da -50 a +450 °C (da -58 a +842 °F)	★
3		Termoresistenza RTD, singolo elemento, 4 fili	Da -196 a +300 °C (da -321 a +572 °F)	★
4		Termoresistenza RTD, doppio elemento, 3 fili	Da -196 a +300 °C (da -321 a +572 °F)	★
03J1	Solo 185	Termocoppia, tipo J, singolo elemento, non messo a terra	Da -40 a +750 °C (da -40 a +1382 °F)	★
03K1		Termocoppia, tipo K, singolo elemento, non messo a terra	Da -40 a +1000 °C (da -40 a +1832 °F)	★
05J1		Termocoppia, tipo J, doppio elemento, non messo a terra	Da -40 a +750 °C (da -40 a +1382 °F)	★
05K1		Termocoppia, tipo K, doppio elemento, isolato, non messo a terra	Da -40 a +1000 °C (da -40 a +1832 °F)	★
7	Solo 65	Termoresistenza RTD, elemento singolo, 3 fili, resistenza alle vibrazioni	Da -60 a +600 °C (da -76 a +1112 °F)	
9		Termoresistenza RTD, elemento singolo, 4 fili, resistenza alle vibrazioni	Da -60 a +600 °C (da -76 a +1112 °F)	
0		Termoresistenza RTD, doppio elemento, 3 fili, resistenza alle vibrazioni	Da -60 a +600 °C (da -76 a +1112 °F)	
03N1	Solo 185	Termocoppia, tipo N, singolo elemento, non messo a terra	Da -40 a +1000 °C (da -40 a +1832 °F)	
05N1		Termocoppia, tipo N, doppio elemento, isolato, non messo a terra	Da -40 a +1000 °C (da -40 a +1832 °F)	

## Estensione

Codice	Descrizione	
Y	Tubolare, senza estensione (disponibile solo con profilo GN)	★
Z	Tubolare, con estensione (disponibile solo con profilo GB, NAMUR)	★

## Lunghezza estensione (N) in millimetri

Codice	Descrizione	
0000	Senza estensione (utilizzare con codice estensione Y)	★
0050	50 mm	★
0065	65 mm	★
0105	105 mm	★
0115	115 mm	★

Codice	Descrizione	
0130	130 mm	★
0200	200 mm	★
0250	250 mm	★
XXXX	Lunghezza estensione non standard - disponibile da 50 a 500 mm in incrementi di 5 mm	

#### Materiali del pozzetto termometrico

Codice	Descrizione	
D	Acciaio inossidabile 316L	★
Y	Acciaio inossidabile 316Ti	★

#### Lunghezza di immersione (U)

Codice	Descrizione	
0050	50 mm	★
0075	75 mm	★
0100	100 mm	★
0115	115 mm	★
0130	130 mm	★
0150	150 mm	★
0160	160 mm	★
0200	200 mm	★
0220	220 mm	★
0225	225 mm	★
0250	250 mm	★
0280	280 mm	★
0300	300 mm	★
0345	345 mm	★
0400	400 mm	★
XXXX	Lunghezza di immersione non standard - disponibile da 50 a 2500 mm in incrementi di 5 mm	

#### Stile di montaggio pozzetto termometrico

Codice	Descrizione	Connessioni al processo	Stile dello stelo	
G02 <sup>(1)</sup>	Filettato, conico	R ½ in. (BSPT ½ in.)	A gradini, NAMUR	★
G04 <sup>(1)</sup>	Filettato, conico	R ¾ in. (BSPT ¾ in.)	A gradini, NAMUR	★
G06 <sup>(1)</sup>	Filettato, conico	R 1 in. (BSPT 1 in.)	A gradini, NAMUR	★

Codice	Descrizione	Connessioni al processo	Stile dello stelo	
G13 <sup>(1)</sup>	Filettato, parallelo	M27 x 2	A gradini, NAMUR	★
G20 <sup>(1)</sup>	Filettato, parallelo	G ½ in. (BSPF ½ in.)	A gradini, NAMUR	★
G22 <sup>(1)</sup>	Filettato, parallelo	G ¾ in. (BSPF ¾ in.)	A gradini, NAMUR	★
G24 <sup>(1)</sup>	Filettato, parallelo	G 1 in. (BSPF 1 in.)	A gradini, NAMUR	★
G91 <sup>(1)</sup>	Filettato, parallelo	M20 x 1,5	A gradini, NAMUR	★
G31 <sup>(1)</sup>	Filettato, parallelo	M33 x 2	A gradini, NAMUR	★
G38 <sup>(1)</sup>	Filettato, conico	½ in. NPT	A gradini, NAMUR	★
G40 <sup>(1)</sup>	Filettato, conico	NPT ¾ in.	A gradini, NAMUR	★
G42 <sup>(1)</sup>	Filettato, conico	NPT 1 in.	A gradini, NAMUR	★
G52 <sup>(2)</sup>	Filettato, parallelo	G ½ in. (BSPF ½ in.)	Diritto, GN, D. 9 x 1 mm	★
G92 <sup>(2)</sup>	Filettato, parallelo	M20 x 1,5	Diritto, GN, D. 9 x 1 mm	★
G63 <sup>(2)</sup>	Filettato, parallelo	G ½ in. (BSPF ½ in.)	Dritto, GN, D. 11 x 2 mm	★
G94	Filettato, parallelo	M20 x 1,5	Diritto, GN, D. 11 x 2 mm	★
G72 <sup>(2)</sup>	Filettato, parallelo	G ½ in. (BSPF ½ in.)	Diritto, GN, D. 9 x 1 mm	★
G95 <sup>(2)</sup>	Filettato, parallelo	M20 x 1,5	Diritto, GN, D. 9 x 1 mm	★
L02 <sup>(1)</sup>	Flangiato, RF	1 in. 150 lb	A gradini, NAMUR	★
L08 <sup>(1)</sup>	Flangiato, RF	1½ in. 150 lb	A gradini, NAMUR	★
L14 <sup>(1)</sup>	Flangiato, RF	2 in. 150 lb	A gradini, NAMUR	★
L20 <sup>(1)</sup>	Flangiato, RF	1 in. 300 lb	A gradini, NAMUR	★
L26 <sup>(1)</sup>	Flangiato, RF	1½ in. 300 lb	A gradini, NAMUR	★
L32 <sup>(1)</sup>	Flangiato, RF	2 in. 300 lb	A gradini, NAMUR	★
H02 <sup>(1)</sup>	Flangia, forma B1 conforme a EN 1092-1	DN 25 PN 16	A gradini, NAMUR	★
H08 <sup>(1)</sup>	Flangia, forma B1 conforme a EN 1092-1	DN 25 PN 25/40	A gradini, NAMUR	★
H14 <sup>(1)</sup>	Flangia, forma B1 conforme a EN 1092-1	DN 40 PN 16	A gradini, NAMUR	★
H20 <sup>(1)</sup>	Flangia, forma B1 conforme a EN 1092-1	DN 40 PN 25/40	A gradini, NAMUR	★
H26 <sup>(1)</sup>	Flangia, forma B1 conforme a EN 1092-1	DN 50 PN 40	A gradini, NAMUR	★

(1) Il profilo a gradini NAMUR è disponibile in entrambe le opzioni di materiale del pozzetto termometrico, tuttavia per mantenere la conformità NAMUR è necessario il codice materiale Y. I pozzetti termometrici a gradini sono disponibili con la lunghezza di immersione minima di 115 mm, il requisito minimo per mantenere la conformità NAMUR; per lunghezze inferiori a 115 mm viene fornito un pozzetto termometrico dritto con diam. est. di 8 mm.

(2) Non disponibile con codice materiale del pozzetto termometrico D.

## Opzioni aggiuntive

### Opzioni di sensore

Disponibile solo con il sensore della serie 65.

Codi- ce	Descrizione	Campo di temperatura	
A1	Sensore di Classe A a singolo elemento	Da -50 a 300 °C (da -58 a 572 °F) (0-300 °C per i tipi di sensore 7, 9, 0)	★
A2	Sensore di Classe A a doppio elemento	Da -50 a 300 °C (da -58 a 572 °F) (0-300 °C per i tipi di sensore 7, 9, 0)	★

### Certificazioni di prodotto

Per le limitazioni sulle opzioni disponibili con certificazioni, consultare la [Tabella 3](#).

Codice	Descrizione	
I1	Certificazione ATEX, a sicurezza intrinseca	★
N1	Certificazione ATEX tipo n	★
E1	Certificazione ATEX, a prova di fiamma	★
ND	Certificazione per polveri ATEX	★
K1	ATEX a prova di fiamma, sicurezza intrinseca, tipo n e certificazione a prova di polvere	★
E7	Certificazione IECEx, a prova di fiamma	★
E5	Certificazione USA a prova di esplosione	★
E4	Certificazione TIIS, a prova di fiamma (per la disponibilità contattare la fabbrica)	★
E6	Certificazione del Canada a prova di esplosione	★
E2	Certificazione del Brasile a prova di fiamma	★
KD	Certificazione USA a prova di esplosione, Canada a prova di esplosione e ATEX a prova di fiamma	★
KM	Regolamenti tecnici dell'Unione doganale eurasiatica (EAC), a prova di fiamma, certificazione a sicurezza intrinseca	★
IM	Regolamenti tecnici dell'Unione doganale eurasiatica (EAC), certificazione a sicurezza intrinseca	★
EM	Certificazione regolamenti tecnici dell'Unione doganale eurasiatica (EAC), a prova di fiamma	★

### Vite di messa a terra

Codice	Descrizione	
G1	Vite di messa a terra esterna (disponibile solo con codici testina di connessione Rosemount C, D, G, H, 1 e 2)	★

### Pressacavi

Codice	Descrizione	
G2	EEx d, ottone, diametro 7,5-11,9 mm	
G4	M20 x 1,5 EMV, ottone nichelato, diametro 9-13 mm	
G5	M20 x 1,5 EMV, ottone nichelato, diametro 5-13 mm	
G7	M20 x 1,5, EEx e, blu, poliammide, diametro 5-9 mm	

**Opzione catenella del coperchio**

Codice	Descrizione	
G3	Catenella del coperchio (disponibile solo con codici testina di connessione Rosemount C, D, G e H)	★

**Anello estensione**

Codice	Descrizione	
G6	Anello estensione in alluminio per montaggio trasmettitore doppio (utilizzare con codici testina di connessione Rosemount C e D)	★

**Certificazione dei materiali**

Codice	Descrizione	
Q8	Certificazione dei materiali del pozzetto termometrico, DIN EN 10204 3.1	★

**Test pressione esterna**

Codice	Descrizione	
R01	Prova di pressione esterna per il pozzetto termometrico	★

**Prova con soluzione colorata penetrante**

Codice	Descrizione	
R03	Prova del pozzetto termometrico con soluzione colorata penetrante	★

**Opzione montaggio su**

Se si ordina l'opzione montaggio su XA con un trasmettitore, specificare la stessa opzione per il numero di modello del trasmettitore.

Codice	Descrizione	
XA	Montaggio sensore su trasmettitore di temperatura specifico (pasta di PTFE)	★

**Taratura del sensore con certificato lavori**

Disponibile solo con la serie 65.

Codice	Descrizione	
V10	Taratura del sensore da -50 a 450 °C (da -58 a 842 °F) con costanti A, B, C e Callendar-Van Dusen	★
V11	Taratura del sensore da 0 a 100 °C (da 32 a 212 °F) con costanti A, B, C e Callendar-Van Dusen	★
X8	Taratura del sensore al campo di temperatura specificato con costanti A, B, C e Callendar-Van Dusen	★

**Opzione campo di temperatura**

Codice	Descrizione	
LT	Materiali speciali per soddisfare il campo di temperatura esteso di -51 °C (-60 °F)	★

## Termoresistenza RTD in platino serie 65 e termocoppia 185 con pozzetto termometrico derivato da barra

### Componenti del modello richiesti

#### Modello

Codice	Descrizione	
0065	Termoresistenza RTD Pt 100 (IEC 751) senza pozzetto termometrico	
0185	Termocoppia (IEC 584 Classe 1) senza pozzetto termometrico	

#### Testa di connessione

Codice	Descrizione	Grado di protezione IP <sup>(1)</sup>	Entrata cavi/conduit	
C	Alluminio Rosemount	66/68	M20 x 1,5	★
D	Alluminio Rosemount	66/68	½ in. NPT	★
1	Rosemount, alluminio con copertura del misuratore del display LCD	66/68	M20 x 1,5	★
2	Rosemount, alluminio con copertura del misuratore del display LCD	66/68	½ in. NPT	★
N	Senza testa di connessione	N.d.	N.d.	★
G	Rosemount, acciaio inossidabile	66/68	M20 x 1,5	
H	Rosemount, acciaio inossidabile	66/68	½ in. NPT	
J	GR-A/BL (BUZ), alluminio con pressacavo	65	M20 x 1,5	
L	TZ-A/BL (BUZH) alluminio con pressacavo	65	M20 x 1,5	
7	Testa con entrata doppia in alluminio	66	2 x ¾ in. NPT	
8	Testa con entrata doppia in alluminio	66	2 x M20 x 1,5	
9	Testa con entrata doppia in alluminio	66	2 x ½ in. NPT	
K	Testa con entrata doppia in acciaio inossidabile	66	2 x ¾ in. NPT	
R	Testa con entrata doppia in acciaio inossidabile	66	2 x M20 x 1,5	
W	Testa con entrata doppia in acciaio inossidabile	66	2 x ½ in. NPT	
A	TZ-A/BL (BUZH), rivestito in alluminio	65	M20 x 1,5	
P	SD-BK	N.d.	M20 x 1,5	

(1) Per mantenere il grado di protezione IP, utilizzare un pressacavo adatto sulla filettatura della connessione del conduit. Tutte le filettature devono essere sigillate con un nastro adesivo adatto.

#### Terminazione dei conduttori del sensore

Codice	Descrizione	
0	Conduttori volanti (senza molle sulla piastra DIN)	★
2	Morsettiera (DIN 43762)	★

Codice	Descrizione	
3	Adattatore caricato a molla (NPT da ½ in.)	★

### Tipo di sensore

Codice	Sensore	Descrizione	Campo di temperatura	
1	Solo 65	Termoresistenza RTD, singolo elemento, 4 fili	Da -50 a +450 °C (da -58 a +842 °F)	★
2		Termoresistenza RTD, doppio elemento, 3 fili	Da -50 a +450 °C (da -58 a +842 °F)	★
3		Termoresistenza RTD, singolo elemento, 4 fili	Da -196 a +300 °C (da -321 a +572 °F)	★
4		Termoresistenza RTD, doppio elemento, 3 fili	Da -196 a +300 °C (da -321 a +572 °F)	★
03J1	Solo 185	Termocoppia, tipo J, singolo elemento, non messo a terra	Da -40 a +750 °C (da -40 a +1382 °F)	★
03K1		Termocoppia, tipo K, singolo elemento, non messo a terra	Da -40 a +1000 °C (da -40 a +1832 °F)	★
05J1		Termocoppia, tipo J, doppio elemento, non messo a terra	Da -40 a +750 °C (da -40 a +1382 °F)	★
05K1		Termocoppia, tipo K, doppio elemento, isolato, non messo a terra	Da -40 a +1000 °C (da -40 a +1832 °F)	★
7	Solo 65	Termoresistenza RTD, elemento singolo, 3 fili, resistenza alle vibrazioni	Da -60 a +600 °C (da -76 a +1112 °F)	
9		Termoresistenza RTD, elemento singolo, 4 fili, resistenza alle vibrazioni	Da -60 a +600 °C (da -76 a +1112 °F)	
0		Termoresistenza RTD, doppio elemento, 3 fili, resistenza alle vibrazioni	Da -60 a +600 °C (da -76 a +1112 °F)	
03N1	Solo 185	Termocoppia, tipo N, singolo elemento, non messo a terra	Da -40 a +1000 °C (da -40 a +1832 °F)	
05N1		Termocoppia, tipo N, doppio elemento, isolato, non messo a terra	Da -40 a +1000 °C (da -40 a +1832 °F)	

### Estensione

Codice	Descrizione	Connessione alla testina	Collegamento allo strumento	Materiali	
D	Standard DIN 12 x 1,5	M24 x 1,5	½ in. NPT	Acciaio inossidabile 300	★
T	Standard DIN 12 x 1,5	M24 x 1,5	M18 x 1,5	Acciaio inossidabile 300	★
F	Nipplo-giunto-nipplo	½ in. NPT	½ in. NPT	Acciaio inossidabile 300	★
J	Nipplo-giunto (M/F)	Nessuno	½ in. NPT	Acciaio inossidabile 300	★
N	Senza estensione (disponibile solo con codice testina di connessione N)				★

## Lunghezza estensione (N) in millimetri

Codice	Descrizione	
0000	Senza estensione (utilizzare con codice estensione N, W o L)	★
0035	35 mm	★
0080	80 mm (standard per tipo di prolunga codice J)	★
0110	110 mm (standard per tipo di estensione codici F e J)	★
0135	135 mm (standard per estensione DIN usata con materiali della testina di connessione Rosemount codici C, D, G, H, 1 e 2)	★
0150	150 mm (standard per estensione DIN usata con materiali della testina di connessione Form B codici J ed L)	★
XXXX	Lunghezza estensione non standard (disponibile da 35 a 500 mm in incrementi di 5 mm)	

## Materiale del pozzetto termometrico

Codice	Descrizione	
D	Acciaio inossidabile 316L	★
Y	Acciaio inossidabile 316Ti	★
A	Acciaio inossidabile 316	
J	Lega C-276	
K	A 204 dimensione A	
P	A 182 - grado F22	
Z	A 182 - grado F11	

## Lunghezza di immersione

Codice	Descrizione	
0065	65 mm	★
0075	75 mm	★
0115	115 mm	★
0125	125 mm	★
0150	150 mm	★
0225	225 mm	★
0300	300 mm	★
0450	450 mm	★
XXXX	Lunghezza di immersione non standard (disponibile da 50 a 1000 mm in incrementi di 5 mm)	

## Stile di montaggio pozzetto termometrico

Codice	Descrizione	Connessione al processo	Stile dello stelo	
T08	Filettato	R ½ in. (BSPT ½ in.)	Conico	★
T10	Filettato	R ¾ in. (BSPT ¾ in.)	Conico	★
T12	Filettato	R 1 in. (BSPT 1 in.)	Conico	★
T26 <sup>(1)</sup>	Filettato	G ½ in. (BSPF ½ in.)	Conico	★
T28 <sup>(1)</sup>	Filettato	G ¾ in. (BSPF ¾ in.)	Conico	★
T30 <sup>(1)</sup>	Filettato	G 1 in. (BSPF 1 in.)	Conico	★
T44	Filettato	½ in. NPT	Conico	★
T46	Filettato	NPT ¾ in.	Conico	★
T48	Filettato	NPT 1 in.	Conico	★
T93 <sup>(1)</sup>	Filettato	M27 x 2	Conico	★
T95 <sup>(1)</sup>	Filettato	M33 x 2	Conico	★
T98 <sup>(1)</sup>	Filettato	M20 x 1,5	Conico	★
F04	Flangiato, RF	1 in. 150 lb	Conico	★
F10	Flangiato, RF	1½ in. 150 lb	Conico	★
F16	Flangiato, RF	2 in. 150 lb	Conico	★
F22	Flangiato, RF	1 in. 300 lb	Conico	★
F28	Flangiato, RF	1½ in. 300 lb	Conico	★
F34	Flangiato, RF	2 in. 300 lb	Conico	★
F40	Flangiato, RF	1 in. 600 lb	Conico	★
F46	Flangiato, RF	1½ in. 600 lb	Conico	★
F52	Flangiato, RF	2 in. 600 lb	Conico	★
F58 <sup>(2)</sup>	Flangiato, RF	1 in. 900/1500 lb	Conico	★
F64 <sup>(2)</sup>	Flangiato, RF	1½ in. 900/1500 lb	Conico	★
F70 <sup>(2)(3)</sup>	Flangiato, RF	2 in. 900/1500 lb	Conico	★
F82 <sup>(2)(3)</sup>	Flangiato, RF	1½ in. 2500 lb	Conico	★
F88 <sup>(2)(3)</sup>	Flangiato, RF	2 in. 2500 lb	Conico	★
D04	Flangia, forma B1 conforme a EN 1092-1	DN 25 PN 16	Conico	★
D10	Flangia, forma B1 conforme a EN 1092-1	DN 25 PN 25/40	Conico	★
D16	Flangia, forma B1 conforme a EN 1092-1	DN 40 PN 16	Conico	★
D22	Flangia, forma B1 conforme a EN 1092-1	DN 40 PN 25/40	Conico	★
D28	Flangia, forma B1 conforme a EN 1092-1	DN 50 PN 40	Conico	★
W10	Saldato	Palina da ¾ in.	Conico	★
W12	Saldato	Palina da 1 in.	Conico	★
W14	Saldato	Palina da 1¼ in.	Conico	★
W16	Saldato	Palina da 1½ in.	Conico	★
E01 <sup>(4)(5)</sup>	D1 saldato	24h7	Conico	★

Codice	Descrizione	Connessione al processo	Stile dello stelo	
E02 <sup>(4)(5)</sup>	D2 saldato	24h7	Conico	★
E04 <sup>(4)(6)</sup>	D4 saldato	24h7	Conico	★
E05 <sup>(6)</sup>	D5 saldato	24h7	Conico	★

(1) Questo stile di montaggio è disponibile solo con codice lunghezza inerte T040.

(2) Con questo stile di montaggio è necessaria l'opzione saldatura a penetrazione completa R07.

(3) Questo stile di montaggio ha una lunghezza inerte minima di 80 mm.

(4) Disponibile solo con stile di estensione T.

(5) Questo stile di montaggio è disponibile solo con codice lunghezza inerte T075.

(6) Questo stile di montaggio è disponibile solo con codice lunghezza inerte T135.

## Opzioni aggiuntive

### Opzioni di sensore

Disponibile solo con il sensore della serie 65.

Codice	Descrizione	Campo di temperatura	
A1	Sensore di Classe A a singolo elemento	Da -50 a 300 °C (da -58 a 572 °F) (0-300 °C per i tipi di sensore 7, 9, 0)	★
A2	Sensore di Classe A a doppio elemento	Da -50 a 300 °C (da -58 a 572 °F) (0-300 °C per i tipi di sensore 7, 9, 0)	★

### Certificazioni di prodotto

Per le limitazioni sulle opzioni disponibili con certificazioni, consultare la [Tabella 3](#).

Codice	Descrizione	
I1	Certificazione ATEX, a sicurezza intrinseca	★
N1	Certificazione ATEX tipo n	★
E1	Certificazione ATEX, a prova di fiamma	★
ND	Certificazione per polveri ATEX	★
K1	ATEX a prova di fiamma, sicurezza intrinseca, tipo n e certificazione a prova di polvere	★
E7	Certificazione IECEx, a prova di fiamma	★
E5	Certificazione USA a prova di esplosione	★
E4	Certificazione TIIS, a prova di fiamma (per la disponibilità contattare la fabbrica)	★
E6	Certificazione del Canada a prova di esplosione	★
E2	Certificazione del Brasile a prova di fiamma	★
KD	Certificazione USA a prova di esplosione, Canada a prova di esplosione e ATEX a prova di fiamma	★
KM	Regolamenti tecnici dell'Unione doganale eurasiatica (EAC), a prova di fiamma, certificazione a sicurezza intrinseca	★
IM	Regolamenti tecnici dell'Unione doganale eurasiatica (EAC), certificazione a sicurezza intrinseca	★
EM	Certificazione regolamenti tecnici dell'Unione doganale eurasiatica (EAC), a prova di fiamma	★

### Vite di messa a terra

Codice	Descrizione	
G1	Vite di messa a terra esterna (disponibile solo con codici testina di connessione Rosemount C, D, G, H, 1 e 2)	★

### Pressacavi

Codice	Descrizione	
G2	EEx d, ottone, diametro 7,5-11,9 mm	
G4	M20 x 1,5 EMV, ottone nichelato, diametro 9-13 mm	

Codice	Descrizione	
G5	M20 x 1,5 EMV, ottone nichelato, diametro 5-13 mm	
G7	M20 x 1,5, EEx e, blu, poliammide, diametro 5-9 mm	

#### Opzione catenella del coperchio

Codice	Descrizione	
G3	Catenella del coperchio (disponibile solo con codici testina di connessione Rosemount C, D, G e H)	★

#### Anello estensione

Codice	Descrizione	
G6	Anello estensione in alluminio per montaggio trasmettitore doppio (utilizzare con codici testina di connessione Rosemount C e D)	★

#### Terminazione

Codice	Descrizione	
TB	Morsettiera per l'utilizzo con codice terminazione sensore 3	★

#### Certificazione dei materiali

Codice	Descrizione	
Q8	Certificazione dei materiali del pozzetto termometrico, DIN EN 10204 3.1	★

#### Test pressione esterna

Codice	Descrizione	
R01	Prova di pressione esterna per il pozzetto termometrico	★

#### Test pressione interna

Codice	Descrizione	
R22	Test di pressione interna per il pozzetto termometrico	★

#### Prova con soluzione colorata penetrante

Codice	Descrizione	
R03	Prova del pozzetto termometrico con soluzione colorata penetrante	★

#### Certificazione NACE

Disponibile solo con codici materiale del pozzetto termometrico D, J e A.

Codice	Descrizione	
R05	Certificazione NACE pozzetto termometrico	★

#### Opzione montaggio su

Se si ordina l'opzione montaggio su XA con un trasmettitore, specificare la stessa opzione per il numero di modello del trasmettitore.

Codice	Descrizione	
XA	Montaggio sensore su trasmettitore di temperatura specifico (pasta di PTFE)	★

#### Taratura del sensore con certificato lavori

Disponibile solo con la serie 65.

Codice	Descrizione	
V10	Taratura del sensore da -50 a 450 °C (da -58 a 842 °F) con costanti A, B, C e Callendar-Van Dusen	★
V11	Taratura del sensore da 0 a 100 °C (da 32 a 212 °F) con costanti A, B, C e Callendar-Van Dusen	★
X8	Taratura del sensore al campo di temperatura specificato con costanti A, B, C e Callendar-Van Dusen	★

#### Taratura del sistema VS

Disponibile solo con il sensore della serie 65.

Codice	Descrizione	
MD1	Misura fiscale MID, da -196 °C a 0 °C (da -321 a 32 °F)	★
MD2	Misura fiscale MID, da -50 °C a 100 °C (da -58 a 212 °F)	★
MD3	Misura fiscale MID, da 50 °C a 200 °C (da 122 a 392 °F)	★

#### Opzione campo di temperatura

Codice	Descrizione	
LT	Materiali speciali per soddisfare il campo di temperatura esteso di -51 °C (-60 °F)	★

## Pozzetto termometrico derivato da barra Rosemount serie 96



I pozzetti termometrici serie 96 Rosemount presentano design che offrono misure di temperatura flessibili e affidabili in ambienti di processo.

Le caratteristiche includono:

- Stili filettato, flangiato e saldato.
- Calcoli della frequenza di risonanza conformi ad ASME PTC 19.3.
- Disponibile certificazione NACE
- Diverse opzioni di prova e certificazione disponibili.

### Configuratore di prodotto online

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

### Codici modello

I codici modello contengono i dettagli relativi a ciascun prodotto. I codici modello variano; un esempio di un codice modello tipico è mostrato in [Figura 2](#).

**Figura 2: Esempio di codice di modello**

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

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

### Caratteristiche tecniche ed opzioni

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

### Ottimizzazione dei tempi di consegna

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

## Componenti del modello richiesti

### Modello

Codice	Descrizione	
0096	Pozzetto termometrico derivato da barra	★

### Materiale del pozzetto termometrico

Altri materiali sono disponibili su richiesta.

Codice	Descrizione	
D	1.4404 (acciaio inossidabile 316L)	★
Y	1.4571 (acciaio inossidabile 316Ti)	★
A	1.4401 (acciaio inossidabile 316)	
J	2.4819 (lega C-276)	
K	1.5415 (204 dimensione A)	
P	1.7380 (grado 182 - F22)	
Z	1.7335 (grado 182 - F11)	

### Lunghezza di immersione (L) in millimetri

Codice	Descrizione	
0065	65 mm (lunghezza standard per pozzetti termometrici saldati, E01 ed E04)	★
0075	75 mm	★
0115	115 mm	★
0125	125 mm (lunghezza standard per pozzetti termometrici saldati, E02 ed E05)	★
0150	150 mm	★
0225	225 mm	★
0300	300 mm	★
0450	450 mm	★
XXXX	Lunghezza di immersione non standard (disponibile da 25 a 1000 mm in incrementi di 5 mm)	

### Stile di montaggio pozzetto termometrico

Codice	Descrizione	Connessione al processo	Stile dello stelo	
T08	Filettatura	R ½ in. (BSPT ½ in.)	Conico	★
T10	Filettatura	R ¾ in. (BSPT ¾ in.)	Conico	★
T12	Filettatura	R 1 in. (BSPT 1 in.)	Conico	★
T26 <sup>(1)</sup>	Filettatura	G ½ in. (BSPF ½ in.)	Conico	★
T28 <sup>(1)</sup>	Filettatura	G ¾ in. (BSPF ¾ in.)	Conico	★

Codice	Descrizione	Connessione al processo	Stile dello stelo	
T30 <sup>(1)</sup>	Filettatura	G 1 in. (BSPF 1 in.)	Conico	★
T44	Filettatura	½ in. NPT	Conico	★
T46	Filettatura	NPT ¾ in.	Conico	★
T48	Filettatura	NPT 1 in.	Conico	★
T93 <sup>(1)</sup>	Filettatura	M27 x 2	Conico	★
T95 <sup>(1)</sup>	Filettatura	M33 x 2	Conico	★
T98 <sup>(1)</sup>	Filettatura	M20 x 1,5	Conico	★
F04	Flangia, RF	1 in. 150 lb	Conico	★
F10	Flangia, RF	1½ in. 150 lb	Conico	★
F16	Flangia, RF	2 in. 150 lb	Conico	★
F22	Flangia, RF	1 in. 300 lb	Conico	★
F28	Flangia, RF	1½ in. 300 lb	Conico	★
F34	Flangia, RF	2 in. 300 lb	Conico	★
F40	Flangia, RF	1 in. 600 lb	Conico	★
F46	Flangia, RF	1½ in. 600 lb	Conico	★
F52	Flangia, RF	2 in. 600 lb	Conico	★
F58 <sup>(2)</sup>	Flangiato, RF	1 in. 900/1500 lb	Conico	★
F64 <sup>(1)</sup>	Flangiato, RF	1½ in. 900/1500 lb	Conico	★
F70 <sup>(1)(3)</sup>	Flangiato, RF	2 in. 900/1500 lb	Conico	★
F82 <sup>(1)(3)</sup>	Flangiato, RF	1½ in. 2500 lb	Conico	★
F88 <sup>(1)(3)</sup>	Flangiato, RF	2 in. 2500 lb	Conico	★
D04	Flangia, forma B1 conforme a EN 1092-1	DN 25 PN 16	Conico	★
D10	Flangia, forma B1 conforme a EN 1092-1	DN 25 PN 25/40	Conico	★
D16	Flangia, forma B1 conforme a EN 1092-1	DN 40 PN 16	Conico	★
D22	Flangia, forma B1 conforme a EN 1092-1	DN 40 PN 25/40	Conico	★
D28	Flangia, forma B1 conforme a EN 1092-1	DN 50 PN 40	Conico	★
W10	Saldato	Palina da ¾ in.	Conico	★
W12	Saldato	Palina da 1 in.	Conico	★
W14	Saldato	Palina da 1¼ in.	Conico	★
W16	Saldato	Palina da 1½ in.	Conico	★
E01 <sup>(4)</sup>	D1 saldato, DIN	24h7	Conico	★
E02 <sup>(4)</sup>	D2 saldato, DIN	24h7	Conico	★
E04 <sup>(5)</sup>	D4 saldato, DIN	24h7	Conico	★
E05 <sup>(5)</sup>	D5 saldato, DIN	24h7	Conico	★

(1) Questo stile di montaggio è disponibile solo con codice lunghezza inerte T040.

(2) Con questo stile di montaggio è necessaria l'opzione saldatura a penetrazione completa R07.

(3) Questo stile di montaggio ha una lunghezza inerte minima di 80 mm.

(4) Questo stile di montaggio è disponibile solo con codice lunghezza inerte T075.

(5) Questo stile di montaggio è disponibile solo con codice lunghezza inerte T135.

## Lunghezza inerte

Codice	Descrizione	
T040	40 mm	★
T060	60 mm	★
T075	75 mm	★
T080	80 mm	★
T135	135 mm	★
TXXX	Lunghezza rivestimento fuori standard	

## Tipo di filettatura della connessione allo strumento

Codice	Descrizione	
A	M24 x 1,5	★
D	½ in. NPT	★
T	M18 x 1,5 (valido per codici pozzetti termometrici saldati E01, E02, E04 ed E05)	★

## Opzioni aggiuntive

### Certificazione dei materiali

Codice	Descrizione	
Q8	Certificazione dei materiali del pozzetto termometrico, DIN EN 10204 3.1	★

### Test pressione esterna

Codice	Descrizione	
R01	Prova di pressione esterna per il pozzetto termometrico	★

### Test pressione interna

Codice	Descrizione	
R22	Test di pressione interna per il pozzetto termometrico	★

### Prova con soluzione colorata penetrante

Codice	Descrizione	
R03	Prova del pozzetto termometrico con soluzione colorata penetrante	★

## Certificazione NACE

Disponibile solo con codici materiale del pozzetto termometrico D, J e A.

Codice	Descrizione	
R05	Certificazione NACE pozzetto termometrico	★

## Tappo/catenella

Codice	Descrizione	
R06	Tappo e catenella in acciaio inossidabile	★

## Opzione di saldatura

Codice	Descrizione	
R07	Saldatura a penetrazione completa - solo per pozzetti termometrici flangiati	★

## Tipo di flangia

Codice	Descrizione	
R16	Superficie della flangia ad anello RTJ	★

## Calcolo della frequenza di risonanza

Codice	Descrizione	
R21	Frequenza di risonanza (calcolo della resistenza del pozzetto termometrico)	★

# Informazioni di riferimento del sensore

## Panoramica

I sensori di temperatura per montaggio integrale Rosemount, la bulloneria accessoria e i gruppi costituiscono una linea completa di strumenti di rilevamento di temperatura industriali. Sono disponibili una varietà di sensori a termoresistenza RTD e termocoppia venduti sia singolarmente che come parte di gruppi completi comprendenti testine di connessione, pozzetti termometrici e raccordi di estensione. Emerson offre gruppi completi di misura di temperatura comprendenti i trasmettitori di temperatura Smart e programmabili Rosemount. Per ulteriori informazioni, contattare il proprio rappresentante Emerson di zona.

I sensori di temperatura a termoresistenza RTD in platino della serie 65 sono altamente lineari e presentano un rapporto stabile tra resistenza e temperatura. Questi sensori sono utilizzati principalmente in ambienti industriali nei quali sono richieste elevata precisione, durata e stabilità a lungo termine. I sensori della serie 65 sono progettati per soddisfare i parametri più critici delle normative internazionali: IEC 751:1983, Emendamento 1:1986 e 2:1995 e DIN EN 60751:1996. Tale standardizzazione offre intercambiabilità dei sensori senza la necessità di regolazione dei circuiti del trasmettitore.

I sensori della serie 65, abbinati a una gamma di trasmettitori di temperatura Rosemount mediante programmi di taratura e costanti Callendar-Van Dusen, offrono prestazioni avanzate e un'ottima precisione delle misure di temperatura.

I sensori di temperatura a termocoppia della serie 185 sono conformi alla normativa IEC 584:1982, Emendamento 1:1989 e sono disponibili nei tipi J, K e N. I sensori della serie 185 sono disponibili singoli non messi a terra o doppi, non messi a terra, isolati.

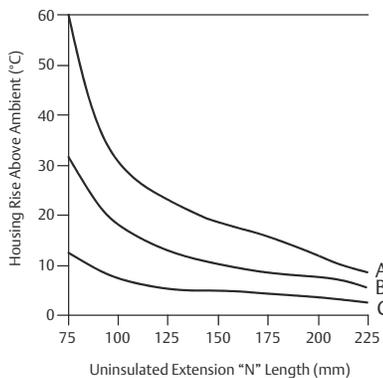
Tutti i sensori sono disponibili in una varietà di lunghezze<sup>(1)</sup> e campi con cavo volante, morsettiera o terminazioni del filo dell'adattatore a molla NPT da ½ in.

Oltre ai gruppi completi, Emerson offre una selezione di accessori separati comprendente testine di connessione e pozzetti termometrici.

## Selezione di un'estensione e di un pozzetto termometrico

Nelle configurazioni a montaggio diretto, ad eccezione delle variazioni della temperatura ambiente, il calore del processo viene trasferito dal pozzetto termometrico alla custodia del trasmettitore. Se la temperatura di processo prevista si avvicina o supera i limiti delle specifiche del trasmettitore, prendere in considerazione l'uso di una lunghezza di estensione del pozzetto termometrico aggiuntiva, un nipplo di estensione oppure adottare una configurazione a montaggio remoto, in modo da isolare il trasmettitore da temperature eccessive. [Figura 3](#) La mostra un esempio del rapporto tra l'aumento di temperatura della custodia del trasmettitore e la lunghezza dell'estensione. Utilizzare la [Figura 3](#) e l'esempio relativo come guida per determinare la lunghezza adeguata dell'estensione del pozzetto termometrico.

**Figura 3: Aumento della temperatura della custodia del trasmettitore in relazione alla lunghezza dell'estensione non isolata**



- A. Temperatura del processo di 815 °C
- B. Temperatura del processo di 540 °C
- C. Temperatura del processo di 250 °C

### Esempio

Il valore nominale della temperatura ambiente per il trasmettitore è di 85 °C. Se la temperatura ambiente massima è di 40 °C e la temperatura da misurare è di 540 °C, l'aumento massimo consentito della temperatura della custodia corrisponde al limite di specifica nominale della temperatura meno il valore della temperatura ambiente esistente (85-40 °F) o 45 °C.

Come illustrato nella [Figura 3](#), una misura "N" di 90 mm provoca un aumento della temperatura della custodia di 22 °C. La misura "N" minima consigliata è pertanto pari a 100 mm e garantisce un coefficiente di sicurezza di circa 25 °C. Per ridurre l'errore dovuto all'effetto della temperatura della custodia, è auspicabile una misura "N" maggiore, per esempio 150 mm, anche se in tal caso può essere necessario fornire un maggiore supporto al trasmettitore.

(1) I sensori oltre un metro di lunghezza saranno forniti arrotolati se non diversamente richiesto.

## Sensori e gruppi per montaggio integrale

I sensori di temperatura a termoresistenza RTD serie 65 e a termocoppia serie 185 possono essere ordinati come gruppi completi, un metodo esaustivo e allo stesso tempo semplice per specificare l'attrezzatura industriale adatta per la maggior parte delle misure di temperatura. Un solo numero di modello del gruppo, calcolato da una singola tabella di ordinazione, definisce completamente il tipo di elemento di rilevamento, nonché il materiale, la lunghezza e lo stile di raccordi di estensione e pozzetti termometrici.

Tutti i gruppi di sensori sono dimensionati e ispezionati da Emerson per garantire la completa compatibilità dei componenti e le corrette prestazioni.

## Configurazioni di montaggio

### Termoresistenze RTD in platino serie 65 e termocoppie serie 185

È possibile ordinare le termoresistenze RTD serie 65 e le termocoppie serie 185 con conduttori volanti, morsettiera o un adattatore caricato a molla da ½ in. NPT.

Con i conduttori volanti i sensori possono essere utilizzati con un trasmettitore di temperatura per montaggio su testina collegato direttamente al sensore. La configurazione con conduttore volante consente la rimozione in gruppo di sensore e trasmettitore.

La testina di connessione BUZH consente di montare insieme sensori e trasmettitori a morsettiera. I trasmettitori in questi gruppi sono montati nel coperchio della testina di connessione BUZH.

I sensori con un adattatore a molla NPT da ½ in. sono utilizzati con trasmettitori di temperatura montati direttamente Rosemount 3144P per il montaggio in campo o attraverso l'uso di teste di connessione Rosemount. Questo gruppo richiede il montaggio di una morsettiera all'interno della testina.

Sono disponibili certificazioni per aree pericolose per tutti e tre i tipi di sensori, ma dipendono dalla configurazione dell'intero gruppo di misura di temperatura (vedere [Certificazioni di prodotto](#)).

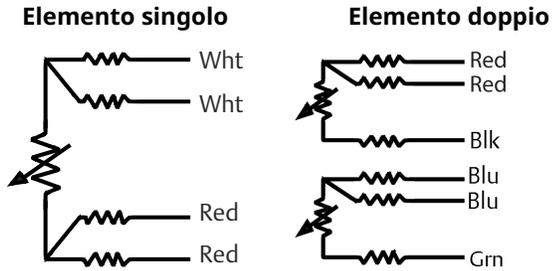
### Considerazioni relative alla temperatura

I limiti di temperatura ambiente per la testina di connessione sono da -40 °C a +85 °C. L'opzione LT può essere estesa fino a un campo di lavoro da -51 °C a +85 °C.

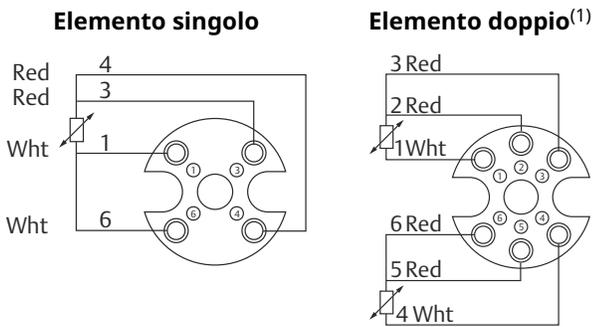
Il campo della temperatura ambiente riguarda esclusivamente la testina di connessione e richiede pressacavi adatti e accorgimenti di cablaggio sul campo per la conformità ai requisiti di temperatura al di sotto di -40 °C.

**Figura 4: Configurazione dei conduttori della termoresistenza RTD serie 65**

**Conduttori volanti e adattatore caricato a molla della termoresistenza RTD serie 65: solo codici terminazione 0 o 3**



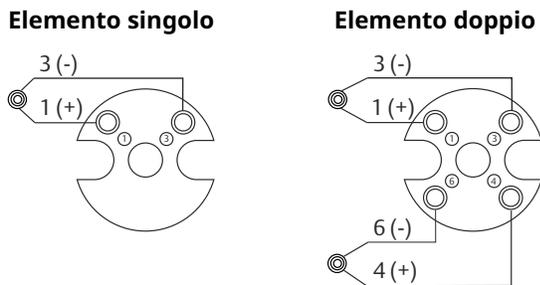
**Morsettiera della termoresistenza RTD serie 65: codice terminazione 2**



<sup>(1)</sup> Il colore dei morsetti della morsettiera potrebbe non corrispondere al colore dei conduttori collegati alla capsula.

**Figura 5: Configurazione dei conduttori per la serie 185**

**Morsettiera della termocoppia serie 185 RTD**



## Caratteristiche tecniche

### RTD in platino serie 65

RTD da 100  $\Omega$  a 0  $^{\circ}\text{C}$ ,  $\alpha = 0,00385 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$

#### Campo di temperatura

Da -50 a 450  $^{\circ}\text{C}$  (da -58 a 842  $^{\circ}\text{F}$ ) o da -196 a 300  $^{\circ}\text{C}$  (da -321 a 572  $^{\circ}\text{F}$ ) a seconda del tipo

#### Autoriscaldamento

0,15  $^{\circ}\text{C}/\text{mW}$  se misurato secondo il metodo definito dalla norma IEC 751:1983, emendamenti 1 e 2

#### Tempo di risposta termica

9 secondi max necessari per raggiungere una risposta del sensore del 50% quando testato in acqua corrente a norma IEC 751:1983, emendamenti 1 e 2

#### Errore di immersione

Profondità utile di immersione minima pari a 60 mm quando testato a norma IEC 751:1983, emendamenti 1 e 2

#### Resistenza d'isolamento

Resistenza d'isolamento minima di 1.000 M $\Omega$  misurata a 500 V c.c. e a temperatura ambiente

#### Materiale della guaina

Punta del sensore in acciaio inossidabile 316 (lato riscaldato) con cavo con isolamento minerale in acciaio inossidabile 321

#### Conduttore

Filo di rame intrecciato da 0,21 mm<sup>2</sup> (24 AWG), rivestito d'argento, isolamento in PTFE. Per la configurazione dei cavi, vedere la [Figura 4](#).

#### Dati identificativi

Ogni sensore è contrassegnato con numero di modello e numero di serie.

#### Gradi di protezione (IP)

La testa di connessione Rosemount ha un grado di protezione IP66/IP68 e NEMA<sup>®</sup> 4X. Le teste di connessione BUZ e BUZH hanno un grado di protezione IP65. Per mantenere il grado di protezione IP all'installazione, è necessario utilizzare una delle seguenti opzioni con la testa di connessione:

- Estensione e/o adattatore e pozzetto termometrico da barra
- Pozzetto termometrico tubolare
- Sensore e vite di tenuta (opzione estensione "V")
- Adattatore per uso generico

#### Limiti di vibrazione

Per il codice opzione tipi di sensore "1", "2" e "5", la resistenza alle vibrazioni è  $\pm 0,02$  percento (0,05  $^{\circ}\text{C}$ ) della variazione massima in resistenza al punto di congelamento dopo una vibrazione di 3 g tra 10 e 500 Hz per 150 ore a norma IEC 751:1983, emendamenti 1 e 2.

Per il codice opzione tipi di sensore "3", "4" e "6", la resistenza alle vibrazioni è 0,1  $^{\circ}\text{C}$  della variazione massima in resistenza al punto di congelamento dopo una vibrazione di 1 g tra 10 e 500 Hz per 150 ore a norma IEC 60751:2008, emendamenti 1 e 2.

Per il codice opzione tipi di sensore "7", "9" e "0", la resistenza alle vibrazioni è  $\pm 0,02$  percento (0,05  $^{\circ}\text{C}$ ) della variazione massima in resistenza al punto di congelamento dopo una vibrazione di 10 g tra 10 e 500 Hz per 150 ore a norma IEC 751:1983, emendamenti 1 e 2.

**Tabella 1: Intercambiabilità serie 65**

Serie 65 standard IEC-751 classe B	Temperatura
± 0,80 °C (± 1,44 °F)	-100 °C (-148 °F)
± 0,30 °C (± 0,54 °F)	0 °C (32 °F)
± 0,80 °C (± 1,44 °F)	100 °C (212 °F)
± 1,80 °C (± 3,24 °F)	300 °C (572 °F)
± 2,30 °C (± 4,14 °F)	400 °C (752 °F)
Serie 65 con opzione IEC-751 classe A	Temperatura
± 0,35 °C (± 0,63 °F)	-100 °C (-148 °F)
± 0,15 °C (± 0,27 °F)	0 °C (32 °F)
± 0,35 °C (± 0,63 °F)	100 °C (212 °F)
± 0,75 °C (± 1,35 °F)	300 °C (572 °F)

## Termocoppia serie 185

### Costruzione

Una termocoppia consiste di una giunzione tra due metalli diversi che genera un cambiamento del campo magnetico elettrotermico a seguito di una variazione di temperatura. I sensori a termocoppia serie 185 Rosemount sono realizzati in materiali selezionati in conformità alle disposizioni della norma IEC 584, classe di tolleranza 1. I fili sono saldati e formano una connessione pura, in modo da mantenere l'integrità del circuito ed assicurare il più alto livello di accuratezza. Le giunzioni non messe a terra sono protette dall'ambiente dalla guaina del sensore. Le giunzioni non messe a terra e isolate forniscono isolamento elettrico dalla guaina del sensore.

### Materiale della guaina

Le termocoppie Rosemount presentano un design del cavo con isolamento minerale con una varietà di materiali disponibili per la guaina per adattarsi alla temperatura e all'ambiente. Per temperature fino a 800 °C in aria, lo standard è 1.4541 (acciaio inossidabile 321). Per temperature da 800 a 1.100 °C in aria, lo standard è 2.4816 (lega 600). Per temperature superiori a 1.100 °C, sono disponibili, su richiesta, guaine di protezione in metalli preziosi o in ceramica. Per atmosfere fortemente ossidanti o riducenti, consultare il rappresentante Emerson.

### Conduttori

Filo della termocoppia di rame intrecciato da 0,52 mm<sup>2</sup> (20 AWG), isolamento in PTFE. Codificati a colori a norma IEC 584. Per la configurazione dei cavi, vedere la [Figura 5](#).

### Dati identificativi

Ogni sensore è contrassegnato con numero di modello e numero di serie.

### Resistenza d'isolamento

Resistenza d'isolamento minima di 1.000 MΩ misurata a 500 V c.c. e a temperatura ambiente.

**Gradi di protezione di ingresso (IP)**

La testa di connessione Rosemount ha un grado di protezione IP66/IP68 e NEMA 4X. Le teste di connessione BUZ e BUZH hanno un grado di protezione IP65. Per mantenere il grado di protezione IP all'installazione, è necessario utilizzare una delle seguenti opzioni con la testa di connessione:

- Estensione e/o adattatore e pozzetto termometrico da barra
- Pozzetto termometrico tubolare
- Sensore e vite di tenuta (opzione estensione "V")
- Adattatore per uso generico

**Tabella 2: Caratteristiche delle termocoppie serie 185**

Tipo	Leghe (colore filo)	Materiale della guaina	Temperatura campo (°C)	Limiti di errore (°C) (a seconda del valore maggiore)	Classe di tolleranza
J	Fe (+ nero), CuNi (- bianco)	1.4541 (acciaio inossidabile 321)	Da -40 a 750	± 1,5 o ± 0,4%	1
K	Ni-Cr (+ verde), Ni-Al (- bianco)	2.4816 (lega 600)	Da -40 a 1.000	± 1,5 o ± 0,4%	1
N	Ni-Cr-Si (+ rosa), Ni-Si (- bianco)	2.4816 (lega 600)	Da -40 a 1.000	± 1,5 o ± 0,4%	1

**Selezione dei materiali**

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

**Caratteristiche funzionali****Alimentazione**

Categoria di sovratensione I

**Caratteristiche ambientali**

Grado di inquinamento 4

# Certificazioni di prodotto

Rev 1.36

## Informazioni sulle Direttive europee

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

## Certificazioni per aree ordinarie

In conformità alle normative, il trasmettitore è stato esaminato e collaudato, per determinare che 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).

## America del Nord

L'US National Electrical Code® (NEC) e il Canadian Electrical Code (CEC) consentono l'utilizzo di apparecchiature contrassegnate Divisione nelle Zone e di apparecchiature contrassegnate Zona nelle Divisioni. Le marcature devono essere adatte per la classificazione dell'area, il gas e la classe di temperatura. Queste informazioni sono definite chiaramente nelle rispettive normative.

## Certificazioni per aree pericolose

### USA

#### E5 USA, a prova di esplosione (XP) ed a prova di ignizione da polveri (DIP)

**Certificazione** 70044744

**Norme** FM 3600:2011, FM 3615:2006, UL 50E:2007, UL 61010-1:2010, ANSI/ISA 60529:2004

**Marcature** XP Classe I, Divisione 1, Gruppi B, C, D; DIP Classe II, Divisione 1, Gruppi E, F, G; Classe III; T6 (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C), T5 (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +95 °C); sigillatura non necessaria; installato in base al disegno Rosemount 00214-1030; tipo 4X† e IP 66/67; V<sub>max</sub> 35 V c.c., 750 mW<sub>max</sub>

### Canada

#### E6 Canada, a prova di esplosione (XP) e a prova di ignizione da polveri (DIP)

**Certificazione** 70044744

**Norme** CAN/CSA C22.2 n. 0:2010, CAN/CSA n. 25-1966 (R2000), CAN/CSA C22.2 n. 30-M1986 (R2012), CAN/CSA C22.2 n. 94-M1991 (R2011), CAN/CSA C22.2 n. 61010-1:2012

**Marcature** XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T6 (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C), T5 (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +95 °C); sigillatura non necessaria; installato in base al disegno Rosemount 00214-1030; tipo 4X<sup>(2)</sup> e IP 66/67; V<sub>max</sub> 35 Vc.c., 750 mW max

## Europa

### E1 ATEX, a prova di fiamma

<b>Certificazione</b>	DEKRA 19ATEX0076X
<b>Norme</b>	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014
<b>Marcature</b>	 II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb, (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80 °C)

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

1. I giunti a prova di fiamma non sono riparabili.
2. L'utilizzo di opzioni di verniciatura non standard può causare scariche elettrostatiche. Evitare installazioni che possano causare accumuli di cariche elettrostatiche su superfici verniciate e pulire tali superfici esclusivamente con un panno umido. Se la vernice viene ordinata tramite un codice opzione speciale, rivolgersi al produttore per ulteriori informazioni.
3. Se forniti da soli, i sensori di tipo adattatore devono essere montati su una custodia adatta Ex db con volume interno libero non superiore a 550 cm<sup>3</sup>.
4. Proteggere i sensori DIN da impatti superiori a 4 Joule.

Campo di temperatura di processo (°C) <sup>(1)</sup> Sensore di tipo adattatore	Campo di temperatura ambiente (°C) <sup>(1)</sup>	Classe di temperatura
Da -60 °C a +80 °C	Da -60 °C a +80 °C	T6
Da -60 °C a +95 °C	Da -60 °C a +80 °C	T5
Da -60 °C a +130 °C	Da -60 °C a +80 °C	T4
Da -60 °C a +195 °C	Da -60 °C a +80 °C	T3
Da -60 °C a +290 °C	Da -60 °C a +80 °C	T2
Da -60 °C a +440 °C	Da -60 °C a +80 °C	T1

(1) La temperatura di processo minima e la temperatura ambiente minima sono limitate a -50 °C per i modelli con designazione della custodia "7", "8", "9", "K", "R" o "W".

### I1 ATEX, a sicurezza intrinseca

<b>Certificazione</b>	Baseefa16ATEX0101X
<b>Norme</b>	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012
<b>Marcature</b>	 II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga (per la tabella consultare la certificazione)

Termocoppie; P <sub>i</sub> = 500 mW	T6 -60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C
Termoresistenze (RTD); P <sub>i</sub> = 192 mW	T6 -60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C
Termoresistenze (RTD); P <sub>i</sub> = 290 mW	T6 -60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60 °C
	T5 -60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C

(2) L'indicatore caricato a molla ha valori nominali ridotti di protezione da agenti esterni e da polvere. I sensori caricati a molla devono essere installati in un pozzo termometrico per mantenere invariati i valori nominali di protezione da agenti esterni e da polvere.

**Condizione speciale per l'uso sicuro (X):**

L'apparecchiatura deve essere installata in una custodia che offra un grado di protezione di ingresso pari ad almeno IP20.

**N1 ATEX, tipo n**

<b>Certificazione</b>	BAS00ATEX3145
<b>Norme</b>	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010
<b>Marcature</b>	 II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 70 °C)

**ND ATEX, a prova di polvere**

<b>Certificazione ATEX</b>	DEKRA 19ATEX0076X
<b>Norme</b>	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014
<b>Marcature</b>	 II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 80 °C);

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

1. L'utilizzo di opzioni di verniciatura non standard può causare scariche elettrostatiche. Evitare installazioni che possano causare accumuli di cariche elettrostatiche su superfici verniciate e pulire tali superfici esclusivamente con un panno umido. Se la vernice viene ordinata tramite un codice opzione speciale, rivolgersi al produttore per ulteriori informazioni.
2. Se forniti da soli, i sensori di tipo adattatore devono essere montati su una custodia adatta Ex tb con volume interno libero non superiore a 550 cm<sup>3</sup>.
3. I sensori di tipo adattatore caricati a molla e i sensori DIN devono essere installati in un pozzetto termometrico per mantenere la protezione Ex tb.

Campo di temperatura di processo (°C) <sup>(1)</sup> sensore di tipo adattatore	Campo di temperatura ambiente (°C) <sup>(1)</sup>	Temperatura della superficie massima "T"
Da -60 °C a +100 °C	Da -60 °C a +80 °C	T130 °C

(1) La temperatura di processo minima e la temperatura ambiente minima sono limitate a -50 °C per i modelli con designazione della custodia "7", "8", "9", "K", "R" o "W".

**Internazionale****E7 IECEx, a prova di fiamma**

<b>Certificazione</b>	IECEx DEK 19.0041X
<b>Norme</b>	IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-1: 2014
<b>Marcature</b>	Ex db IIC T6...T1 Gb, (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 80 °C)

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

1. I giunti a prova di fiamma non sono riparabili.
2. L'utilizzo di opzioni di verniciatura non standard può causare scariche elettrostatiche. Evitare installazioni che possano causare accumuli di cariche elettrostatiche su superfici verniciate e pulire tali superfici esclusivamente con un panno umido. Se la vernice viene ordinata tramite un codice opzione speciale, rivolgersi al produttore per ulteriori informazioni.
3. Se forniti da soli, i sensori di tipo adattatore devono essere montati su una custodia adatta Ex db con volume interno libero non superiore a 550 cm<sup>3</sup>.
4. Proteggere i sensori DIN da impatti superiori a 4 Joule.

Campo di temperatura di processo (°C) <sup>(1)</sup> sensore di tipo adattatore	Campo di temperatura ambiente (°C) <sup>(1)</sup>	Classe di temperatura
Da -60 °C a +80 °C	Da -60 °C a +80 °C	T6
Da -60 °C a +95 °C	Da -60 °C a +80 °C	T5
Da -60 °C a +130 °C	Da -60 °C a +80 °C	T4
Da -60 °C a +195 °C	Da -60 °C a +80 °C	T3
Da -60 °C a +290 °C	Da -60 °C a +80 °C	T2
Da -60 °C a +440 °C	Da -60 °C a +80 °C	T1

(1) La temperatura di processo minima e la temperatura ambiente minima sono limitate a -50 °C per i modelli con designazione della custodia "7", "8", "9", "K", "R" o "W".

### NK IECEx, a prova di ignizione da polveri

<b>Certificazione</b>	IECEx DEK 19.0041X
<b>Norme</b>	IEC 60079-0:2017 ed IEC 60079-31:2013
<b>Marcature</b>	Ex tb IIIC T130 °C Db, (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80 °C);

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

- L'utilizzo di opzioni di verniciatura non standard può causare scariche elettrostatiche. Evitare installazioni che possano causare accumuli di cariche elettrostatiche su superfici verniciate e pulire tali superfici esclusivamente con un panno umido. Se la vernice viene ordinata tramite un codice opzione speciale, rivolgersi al produttore per ulteriori informazioni.
- Se forniti da soli, i sensori di tipo adattatore devono essere montati su una custodia adatta Ex tb con volume interno libero non superiore a 550 cm<sup>3</sup>.
- I sensori di tipo adattatore caricati a molla e i sensori DIN devono essere installati in un pozzetto termometrico per mantenere la protezione Ex tb.

Campo di temperatura di processo (°C) <sup>(1)</sup> sensore di tipo adattatore	Campo di temperatura ambiente (°C) <sup>(1)</sup>	Temperatura della superficie massima "T"
Da -60 °C a +100 °C	Da -60 °C a +80 °C	T130 °C

(1) La temperatura di processo minima e la temperatura ambiente minima sono limitate a -50 °C per i modelli con designazione della custodia "7", "8", "9", "K", "R" o "W".

## Brasile

### E2 Brasile, a prova di fiamma

<b>Certificazione</b>	UL-BR 13.0535X
<b>Norme</b>	ABNT NBR IEC 60079-0: 2013; ABNT NBR IEC 60079-1: 2016; ABNT NBR IEC 60079-31:2014
<b>Marcature</b>	Ex db IIC T6...T1 Gb, T6...T1(-50 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 60 °C) Ex tb IIIC T130 °C Db (-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 70 °C)

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

- Per i limiti di temperatura ambiente e di processo, fare riferimento alla descrizione del prodotto.
- Sull'etichetta non metallica può accumularsi una carica elettrostatica che può trasformarla in una fonte di ignizione in ambienti Gruppo III.

3. Proteggere il coperchio del display LCD da impatti superiori a 4 Joule.
4. Per informazioni relative alle dimensioni per giunti a prova di fiamma, rivolgersi al produttore.
5. Alle sonde di temperatura con opzione custodia "N" deve essere collegata una custodia adeguata con certificazione Ex d o Ex tb.
6. L'utente finale deve prestare particolare attenzione a verificare che la temperatura sulla superficie esterna dell'apparecchiatura e sul collo della sonda con sensore stile DIN non superi 130 °C.

## Giappone

### E4 Giappone, a prova di fiamma (solo 0065)

**Certificazione** CML 17JPN1316X

**Marcature** Ex db IIC T6...T1 Gb; T6 (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40 °C); T5...T1 (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ 60 °C)

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

1. I giunti a prova di fiamma non sono riparabili.
2. Nei modelli con coperchio del visualizzatore LCD il coperchio del visualizzatore deve essere protetto da energie da impatto superiori a 4 Joule.
3. Per i modelli 65 e 185, l'utente deve prestare particolare attenzione a verificare che la temperatura sulla superficie esterna dell'apparecchiatura e sul collo della sonda stile DIN non superi 130 °C.
4. L'utilizzo di opzioni di verniciatura non standard può causare scariche elettrostatiche.
5. Il cablaggio utilizzato deve essere adatto a temperature superiori a 80 °C.
6. Alle sonde di temperatura con opzione custodia "N" deve essere collegata una custodia adeguata con certificazione Ex db.

## EAC - Bielorussia, Kazakistan, Russia

### EM Regolamenti tecnici dell'Unione doganale eurasiatica (EAC), a prova di fiamma

**Marcature** 1Ex db IIC T6...T1 Gb X

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

Per le condizioni speciali, fare riferimento alla certificazione

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

**Marcature** 0Ex ia IIC T5, T6 Ga X

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

Per le condizioni speciali, fare riferimento alla certificazione

### KM Regolamenti tecnici dell'Unione doganale eurasiatica (EAC), a prova di fiamma, a sicurezza intrinseca

**Marcature** Ex tb IIIC T 130 °C Db X più marcature EM e IM sopra riportate

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

Per le condizioni speciali, fare riferimento alla certificazione

## Corea

### EP Corea, a prova di esplosione/a prova di fiamma

**Certificazione** 13-KB4BO-0560X

**Marcature** Ex d IIC T6...T1; T6 (-50 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ + 40 °C), T5...T1 (-50 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ + 60 °C)

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

Fare riferimento alla certificazione.

## Combinazioni

- KD** Combinazione di E1, E5 ed E6  
**K1** Combinazione di E1, I1, N1 ed ND  
**K3** Combinazione di E3 e I3  
**K7** Combinazione di E7 ed NK

**Tabella 3: Certificazioni di sicurezza disponibili con opzioni codice modello**

Codice	Descrizione	Entrata conduit	Codice di certificazione								
			I1 IM	N1	E1	E2, ND, E7 EM, KM, K1	E5	E4	E6	KD	
C	Alluminio Rosemount	M20 x 1,5	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
D	Alluminio Rosemount	½ in. NPT	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
1	Rosemount, alluminio con coperchio del display LCD	M20 x 1,5	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
2	Rosemount, alluminio con coperchio del display LCD	½ in. NPT	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
3	Rosemount, acciaio inossidabile con copertura del misuratore del display LCD	M20 x 1,5	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
4	Rosemount, acciaio inossidabile con copertura del misuratore del display LCD	½ in. NPT	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
N	Senza testa di connessione	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y
G	Rosemount, acciaio inossidabile	M20 x 1,5	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
H	Rosemount, acciaio inossidabile	½ in. NPT	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
J	GR-A/BL (BUZ), alluminio con pressacavo	M20 x 1,5	Y	N	N	N	N	N	N	N	N
L	BL (BUZH), alluminio con pressacavo	M20 x 1,5	Y	N	N	N	N	N	N	N	N
7	Testa con entrata doppia in alluminio	2 x ¾ in. NPT	Y	N	Y	N	N	N	N	N	N
8	Testa con entrata doppia in alluminio	2 x M20 x 1,5	Y	N	Y	N	N	N	N	N	N
9	Testa con entrata doppia in alluminio	2 x ½ in. NPT	Y	N	Y	N	N	N	N	N	N
K	Testa con entrata doppia in acciaio inossidabile	2 x ¾ in. NPT	Y	N	Y	N	N	N	N	N	N
R	Testa con entrata doppia in acciaio inossidabile	2 x M20 x 1,5	Y	N	Y	N	N	N	N	N	N

Tabella 3: Certificazioni di sicurezza disponibili con opzioni codice modello (continua)

Codice	Descrizione	Entrata conduit	Codice di certificazione							
			I1 IM	N1	E1	E2, ND, E7 EM, KM, K1	E5	E4	E6	KD
W	Testa con entrata doppia in acciaio inossidabile	2 x ½ in. NPT	Y	N	Y	N	N	N	N	N
A	TZ-A/BL (BUZH) rivestito in alluminio	M20 x 1,5	Y	N	N	N	N	N	N	N
P	SD-BK	M20 x 1,5	Y	N	N	N	N	N	N	N
G1	Vite di messa a terra esterna	N/A	Y	N	N	N	Y	N	Y	N
G6	Anello di estensione in alluminio per montaggio trasmettitore doppio	N/A	Y	Y	N	N	N	N	N	N

**Nota**

Fare riferimento a [Tabella 3](#) per determinare le certificazioni disponibili con ciascun codice opzione della testa di connessione.

**China****I3 China IS 本质安全**

证书	GYJ20.1360X (CCC 认证)
所用标准	GB3836.1 - 2010, GB3836.4 - 2010, GB3836.20-2010
标志	Ex ia IIC T5/T6 Ga

**特殊使用条件(X)**

产品需安装于具有不低于 IP20 外壳防护等级的外壳内方可使用。

**使用注意事项**

1. 产品温度组别与使用环境温度范围的关系：

类型	最大输入功率 Po (mW)	温度组别	环境温度
Thermocouples	500	T6	-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C
RTDs	192	T6	-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C
RTDs	290	T6	-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60 °C
		T5	-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C

2. 参数

Thermocouples:

最高输入电压 $U_i$ (V)	最大输出电流 $I_i$ (mA)	最大输出功率 $P_i$ (mW)	最大外部等效参数	
			Ci(pF)	Li(nH)
60	100	500	75	600

最高输出电压 $U_o$ (V)	最大输出电流 $I_o$ (mA)	最大输出功率 $P_o$ (mW)
0.1	50	25

RTDs:

最高输入电压 $U_i$ (V)	最大输出电流 $I_i$ (mA)	最大输出功率 $P_i$ (mW)	最大外部等效参数	
			Ci(pF)	Li(nH)
60	100	192/290	75	600

3. 该产品必须与已通过防爆认证的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品 and 所配关联设备的使用说明书要求，接线端子不得接错。
4. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
5. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护”、GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定。

### E3 China Flameproof 隔爆和粉尘

证书 GYJ20.1361X (CCC 认证)

所用标准 GB 3836.1 - 2010, GB 3836.2 - 2010, GB 12476.1-2013, GB 12476.5-2013

标志 Ex d IIC T1~T6 Gb, Ex tD A21 IP66 T130 °C

#### 特殊使用条件 (X)

1. 涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。
2. 铭牌材质为非金属，使用时须防止产生静电火花，只能用湿布清理。

#### 产品使用注意事项

1. 产品温度组别和防爆标志及使用环境温度之间的关系为：

防爆标志	温度组别	使用环境温度
Ex d IIC T6~T1 Gb	T6 ~ T1	-50 °C ~ +40 °C
	T5 ~ T1	-50 °C ~ +60 °C
Ex tD A21 IP66 T130 °C	T130 °C	-40 °C ~ +70 °C

2. 产品温度组别和过程温度之间的关系为：

温度组别	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
过程温度 (°C)	85	100	135	200	300	450	130

3. 产品外壳设有接地端子，用户在使用时应可靠接地。
4. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体。
5. 用于爆炸性粉尘环境中，产品外壳表面需保持清洁，以防粉尘堆积，但严禁用压缩空气吹扫。
6. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
7. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护”和 GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”和 GB15577-2018“粉尘防爆安全规程”的有关规定。

## Limiti della temperatura di processo

**Tabella 4: Solo sensore**

Lunghezza dell'estensione	Temperatura di processo (°C)						
	Gas						A prova di polvere
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Qualsiasi lunghezza dell'estensione	85	100	135	200	300	450	130

**Tabella 5: Trasmettitore**

Lunghezza dell'estensione	Temperatura di processo (°C)						
	Gas						A prova di polvere
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Senza estensione	55	70	100	170	280	440	100
Estensione da 3 in.	55	70	110	190	300	450	110
Estensione da 6 in.	60	70	120	200	300	450	110
Estensione da 9 in.	65	75	130	200	300	450	120

Aderire ai limiti della temperatura di processo della [Tabella 6](#) garantisce che non vengano superati i limiti della temperatura d'esercizio del coperchio del display LCD. Le temperature di processo possono superare i limiti definiti nella [Tabella 6](#) se si è verificato che la temperatura del coperchio del display LCD non supera le temperature d'esercizio della [Tabella 7](#) e che le temperature di processo non superano i valori specificati nella [Tabella 5](#).

**Tabella 6: Trasmettitore con coperchio del display LCD - Temperatura di processo (°C)**

Lunghezza dell'estensione	Temperatura di processo (°C)			
	Gas			A prova di polvere
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
Senza estensione	55	70	95	95
Estensione da 3 in.	55	70	100	100
Estensione da 6 in.	60	70	100	100
Estensione da 9 in.	65	75	110	110

**Tabella 7: Trasmettitore con coperchio del display LCD - Temperatura di esercizio (°C)**

Lunghezza dell'estensione	Temperatura di esercizio (°C)			
	Gas			A prova di polvere
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
	65	75	95	95

## Adattamento sensore-trasmittitore

Utilizzando un sensore di temperatura adattato a un trasmettitore di temperatura si possono ottenere notevoli miglioramenti dell'accuratezza della misura. Il processo comporta l'identificazione del rapporto tra resistenza e temperatura per uno specifico sensore a termoresistenza RTD. Tale rapporto, approssimato dall'equazione Callendar-Van Dusen, viene descritto come:

$$R_t = R_0 + R_0\alpha[t - \delta(0,01t - 1)(0,01t) - \beta(0,01t - 1)(0,01t)^3],$$

in cui:

$R_t$  = resistenza (ohm) alla temperatura  $t$  (°C)

$R_0$  = costante specifica del sensore (resistenza a  $t = 0$  °C)

$\alpha$  = costante specifica del sensore

$\delta$  = costante specifica del sensore

$\beta$  = Costante specifica del sensore ( $0 < t > 0$  °C)

I valori esatti per le costanti Callendar-Van Dusen ( $R_0$ ,  $\alpha$ ,  $\delta$ ,  $\beta$ ) sono specifici per ogni sensore a termoresistenza RTD e sono stabiliti testando ciascun sensore a varie temperature.

I sensori a termoresistenza RTD serie 65 possono essere ordinati con i codici opzione di taratura V10 o V11, dove i valori delle quattro costanti specifiche per il sensore vengono forniti con ciascun sensore.

Il trasmettitore utilizza le costanti Callendar-Van Dusen per generare una curva del sensore che descrive il rapporto tra resistenza e temperatura per quel particolare gruppo di sensore e trasmettitore. Utilizzando tale curva della resistenza effettiva del sensore in rapporto alla temperatura, si ottiene un miglioramento di 3 o 4 volte dell'accuratezza della misura del sistema totale.

Le opzioni V10 e V11 sono specifiche per un dato campo di temperatura. Come per le tabelle di taratura, i valori di precisione associati a ciascun codice opzione rappresentano le peggiori condizioni che si verificano quando il sensore viene utilizzato per l'intero campo di temperatura. La precisione dei sensori serie 65 con l'opzione "V" varia poiché hanno diverse caratteristiche di isteresi e ripetibilità. Per garantire le migliori prestazioni, selezionare un'opzione "V" in cui il campo di funzionamento effettivo del sensore sia compreso tra i punti di taratura minimo e massimo. Per applicazioni che richiedono l'utilizzo di una tabella della resistenza in relazione alla temperatura, ordinare una tabella di caratterizzazione della temperatura specifica per il campo.

## Interpretazione della normativa IEC 751

L'equazione di Callendar-Van Dusen è un metodo per descrivere il rapporto della resistenza in relazione alla temperatura (R-T) per termoresistenze RTD in platino. La norma internazionale IEC 751 interpreta il rapporto R-T utilizzando un approccio simile alla metodologia Callendar-Van Dusen. Il rapporto R-T della norma IEC 751 utilizza la seguente equazione:

$$R_t = R_0[1 + At + Bt^2 + C(t - 100)t^3]$$

Come nel metodo Callendar-Van Dusen,  $R_0$ , A, B, C sono specifici per ogni termoresistenza RTD e sono stabiliti testando ciascun sensore a diverse temperature. I valori effettivi per A, B e C sono diversi per grandezza dalle costanti Callendar-Van Dusen ( $R_0$ ,  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\delta$ ), mentre  $R_0$  è uguale in entrambe le equazioni. Entrambe le metodologie danno lo stesso risultato in qualsiasi situazione di adattamento del sensore al trasmettitore, poiché una delle equazioni è una semplice interpretazione matematica dell'altra.

## Miglioramenti tipici della precisione con adattamento sensore-trasmittitore

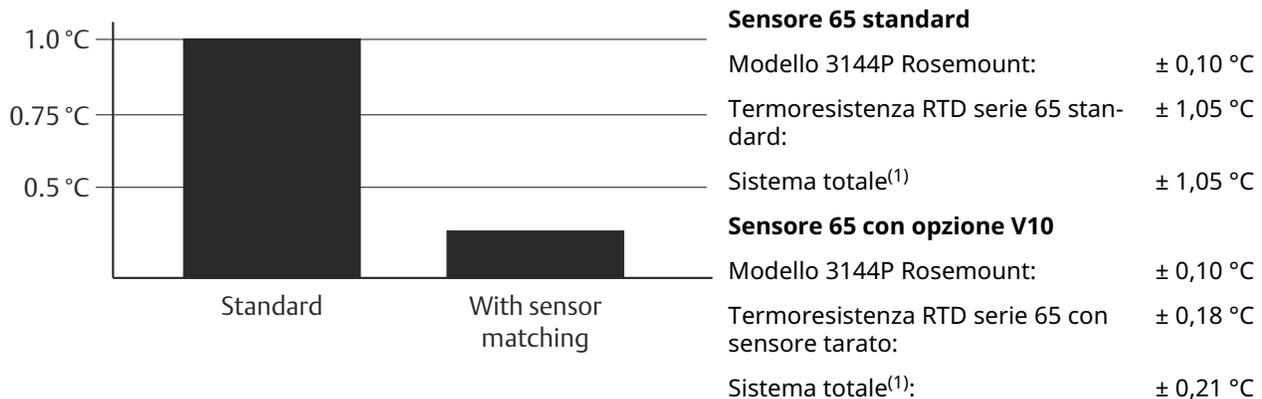
Trasmittitore: Modello 3144P Rosemount (funzionalità di adattamento del sensore integrata), campo tarato da 0 a 200 °C, precisione = 0,1 °C

Sensore: termoresistenza RTD serie 65

Opzione Callendar-Van Dusen: V10

Temperatura di processo: 150 °C

**Figura 6: Confronto incertezza sistema a 150 °C**



(1) Calcolato con il metodo statistico RSS:

$$\text{Accuratezza del sistema} = \sqrt{(\text{Accuratezza del trasmettitore})^2 + (\text{accuratezza del sensore})^2}$$

## Calibrazione

La taratura del sensore può essere necessaria per l'ingresso a sistemi di qualità o per il miglioramento del sistema di controllo. Più comunemente viene utilizzata per migliorare l'accuratezza complessiva delle misure di temperatura, adattando il sensore a un trasmettitore di temperatura. L'adattamento del sensore è disponibile per sensori a termoresistenza RTD utilizzati con trasmettitori Smart Rosemount per i quali la stabilità inerente e la ripetibilità della tecnologia a termoresistenza RTD è già stabilita.

### Dati per l'ordinazione

Per ordinare una termoresistenza RTD serie 65 tarata servirsi dei formati presentati di seguito. Se non si specificano tutti i dati necessari per la taratura al momento dell'ordine, Emerson vi contatterà e il vostro ordine potrebbe subire leggeri ritardi.

### Certificazione dei pezzi MID (direttiva sugli strumenti di misura)

Il trasmettitore di temperatura 3144P Rosemount e il sensore di temperatura 0065 Rosemount hanno ricevuto la certificazione di conformità alla direttiva sugli strumenti di misura (MID) dell'Unione europea per la misura fiscale di liquidi e gas. <sup>(3)</sup> Scegliendo Rosemount Temperature per una soluzione MID si garantisce che le apparecchiature critiche di misura di temperatura soddisferanno le più rigorose esigenze di precisione e affidabilità del sistema. Per maggiori informazioni rivolgersi al rappresentante Emerson di zona.

(3) Calcolato utilizzando il metodo statistico RSS:

$$\text{Accuratezza del sistema} = \sqrt{(\text{Accuratezza del trasmettitore})^2 + (\text{accuratezza del sensore})^2}$$

**Opzioni di calibrazione**

L'opzione X8 tara il sensore per un campo di temperatura specificato dal cliente. Le costanti Callendar-Van Dusen e A, B e C sono fornite con un certificato lavori.

**Opzione X8: sensore tarato per un campo di temperatura specificato dal cliente (vedere [Campo di temperatura](#))**

Quando si ordina una termoresistenza RTD con l'opzione X8, è necessario specificare il campo di temperatura cui si deve tarare il sensore. Tenere conto dei limiti di temperatura del sensore illustrati di seguito:

**Tabella 8: Numero di modello tipico**

Modello	Testa di connessione	Terminale del conduttore	Tipo di sensore	Tipo di estensione
0065	C	2	1	D
Lunghezza dell'estensione	Materiale del pozzetto termometrico	Lunghezza di immersione	Tipo di montaggio	Opzioni aggiuntive
0135	D	0225	T12	X8

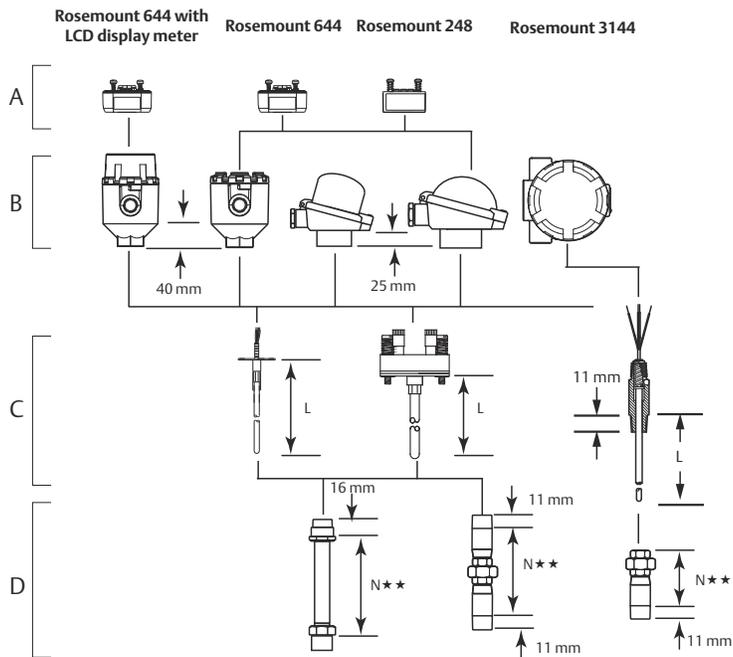
**Nota**

Calibrare da -10 a 120 °C.

**Tabella 9: Opzione V: taratura del sensore con certificato lavori**

	V10	V11	V16
Campo di temperatura (°C)	Da -50 a +450	Da 0 a +100	Da -50 a +100
Punti di calibrazione (°C)	-50 0 +100 +450	0 +50 +100	-50 0 +50 +100

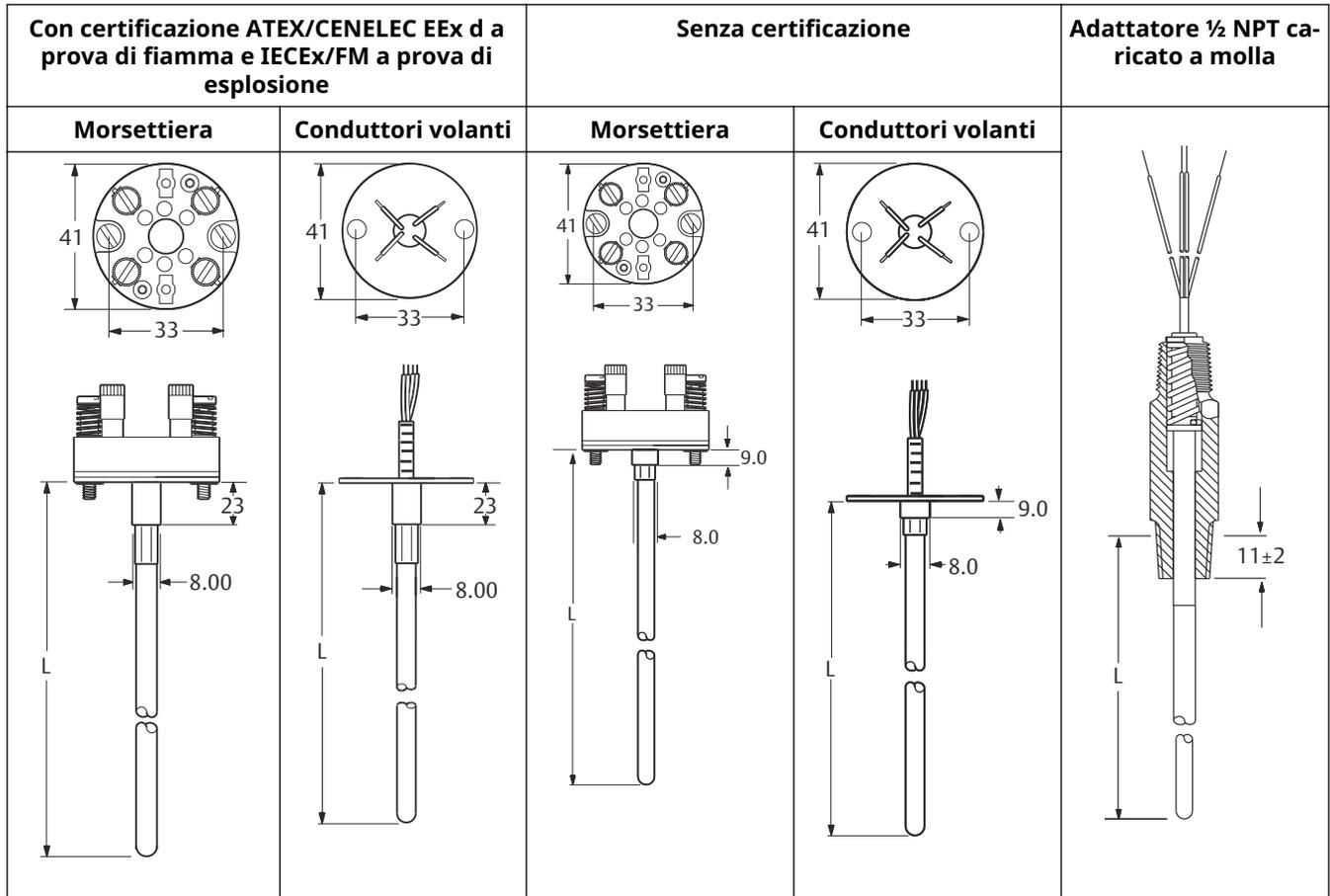
Figura 7: Gruppo sensore senza pozzetto termometrico



- A. *Trasmittitori per montaggio su testa o in campo*
- B. *Teste di connessione IP68 o IP65*
- C. *Sensore con cavi volanti, morsettiera o adattatore caricato a molla*
- D. *Estensioni*

★★ La misura N si considera dal punto di innesto della filettatura

Figura 8: Schemi dimensionali della termoresistenza RTD serie 65 e della termocoppia serie 185

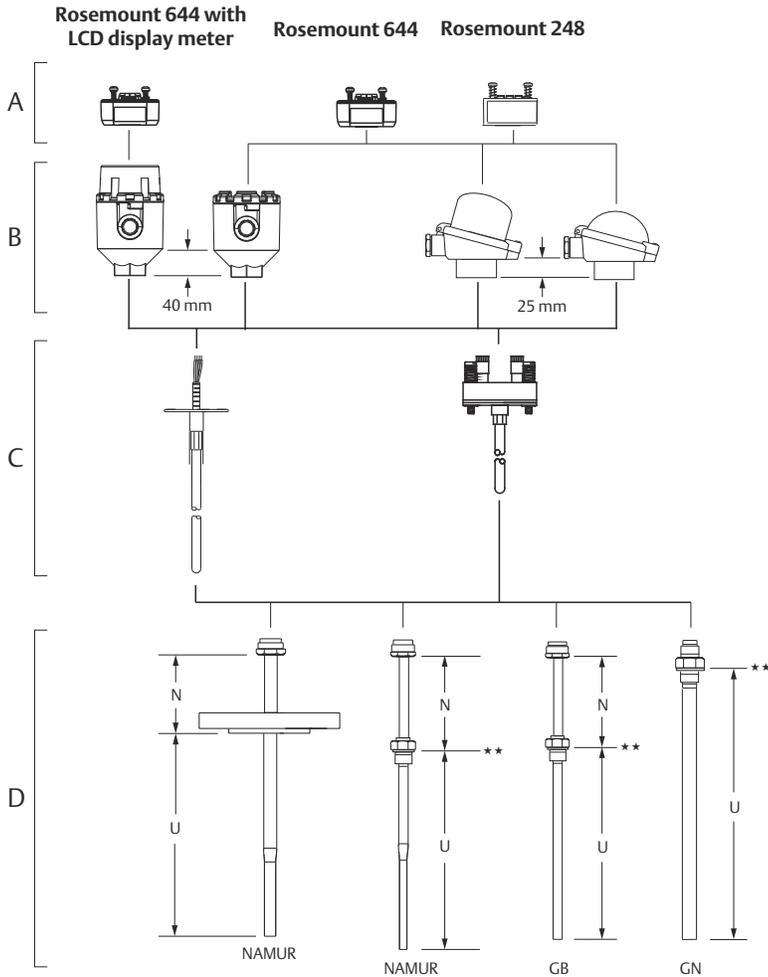


Le dimensioni sono indicate in millimetri.

Tabella 10: Dimensioni aggiuntive per RTD serie 65 e termocoppia serie 185

Serie	Diametro del sensore	Numero di conduttori	Lunghezza del conduttore (conduttori volanti)		Lunghezza del conduttore (caricato a molla)	
			Elemento 1	Elemento 2	Elemento 1	Elemento 2
65 singolo elemento	6,0	4	150	N.d.	150	N.d.
65 doppio elemento	6,0	6	150	200	150	200
185 singolo elemento	6,0	2	100	N.d.	150	N.d.
185 doppio elemento	6,0	4	100	200	150	200

Figura 9: Gruppi sensore a pozzetto termometrico tubolare



- A. Trasmettitori per montaggio su testa o in campo  
 B. Teste di connessione IP68 o IP65  
 C. Sensore con conduttori volanti o morsettiera  
 D. Pozzi termometrici tubolari filettati e flangiati

★★ Per filettature diritte, la misura N si riferisce alla parte inferiore del dado esagonale. Per filettature coniche, la misura N si riferisce al punto di innesto della filettatura (fondo della filettatura).

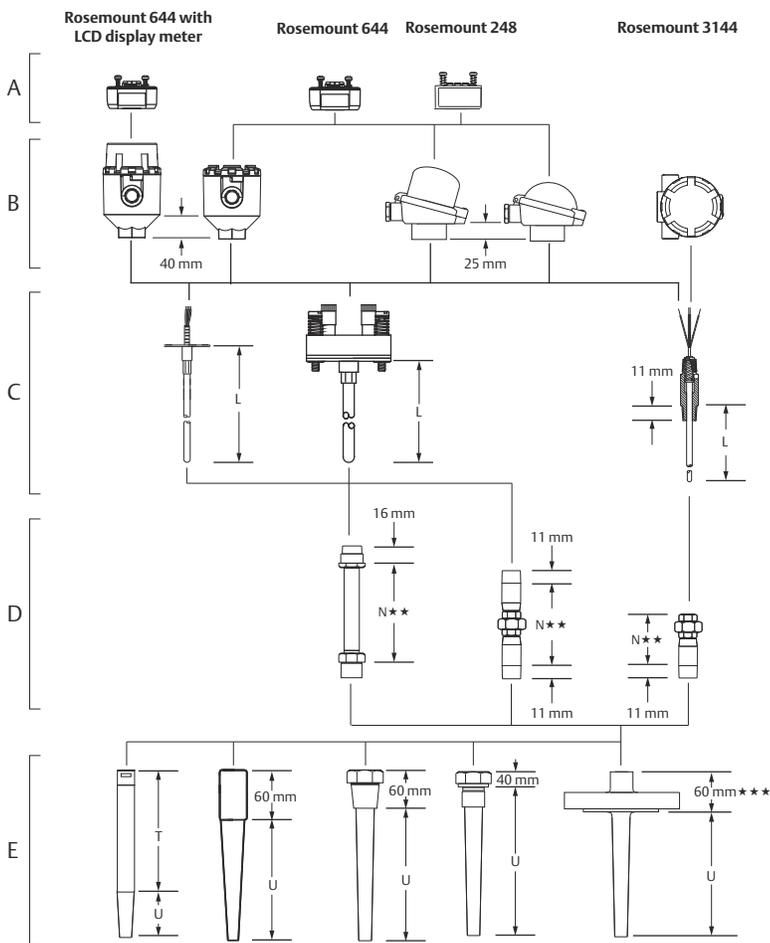
Tabella 11: Valori nominali del pozzetto tubolare

Tipo	Dimensioni	Connessione al processo	Velocità del flusso max. (m/s)		Lunghezza di immersione (mm)	Pressione max. (bar)	Alla temperatura (°C)			
			Aria	Acqua			A 0 °C	100	200	300
GN GB	9 x 1 mm 1.4571 (316 Ti)	Brugola G½	25	3	160	50	48	44	40	36
					250	40	40	40	40	36
					400	18	18	18	18	18
GN	11 x 2 mm 1.4571 (316 Ti)	Brugola G1	40	5	160	100	95	92	88	80
					250	50	50	50	50	50

Tabella 11: Valori nominali del pozzetto tubolare (continua)

Tipo	Dimensioni	Connessione al processo	Velocità del flusso max. (m/s)		Lunghezza di immersione (mm)	Pressione max. (bar)	Alla temperatura (°C)			
			Aria	Acqua		A 0 °C	100	200	300	400
					400	18	18	18	18	18
NA-MUR	12 x 2,5 mm 1.4571 (316 T <sub>i</sub> )	Brugola G1	40	5	160	100	100	100	100	100
					220	100	100	100	78	78
					280	100	100	100	55	55

Figura 10: Gruppi sensore a pozzetto termometrico derivato da barra



- A. Trasmettitori per montaggio su testa o in campo
- B. Teste di connessione IP65 o IP65
- C. Sensore con cavi volanti, morsettiera o adattatore caricato a molla
- D. Estensioni indipendenti
- E. Pozzi termometrici da barra saldati, filettati o flangiati

★★ La misura N si considera dal punto di innesto della filettatura.

★★★ Questa misura è di 80 mm per flange classe 1500 e classe 2500

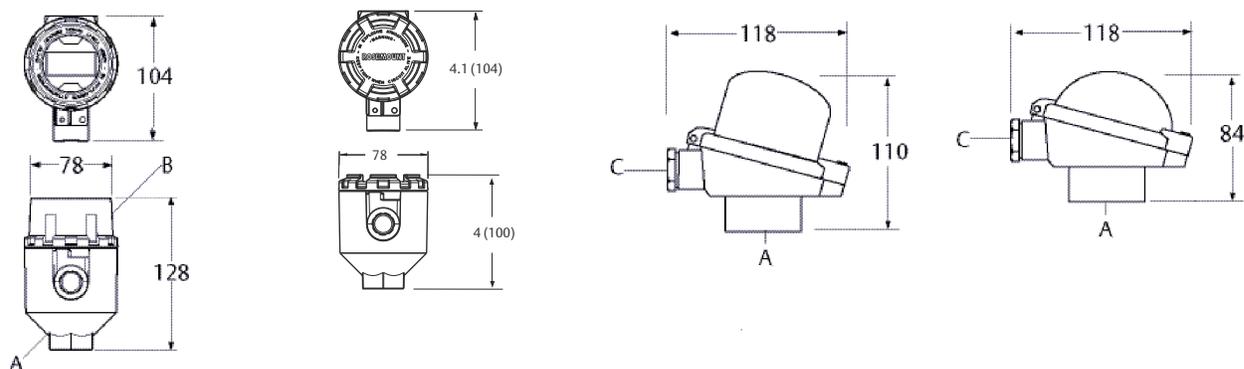
## Accessori

**Tabella 12: Testa di connessione**

Numero pezzo	Modello/materiale	Grado di protezione IP	Connessione del conduit	Connessione al processo
00644-4410-0011	Alluminio Rosemount	66/68	½ in. NPT	½ in. NPT
00644-4410-0013	Alluminio Rosemount	66/68	½ in. NPT	M24 x 1,5
00644-4410-0021	Alluminio Rosemount	66/68	M20 x 1,5	½ in. NPT
00644-4410-0023	Alluminio Rosemount	66/68	M20 x 1,5	M24 x 1,5
00644-4410-0111	Rosemount, alluminio con coperchio del visualizzatore LCD	66/68	½ in. NPT	½ in. NPT
00644-4410-0113	Rosemount, alluminio con coperchio del visualizzatore LCD	66/68	½ in. NPT	M24 x 1,5
00644-4410-0121	Rosemount, alluminio con coperchio del visualizzatore LCD	66/68	M20 x 1,5	½ in. NPT
00644-4410-0123	Rosemount, alluminio con coperchio del visualizzatore LCD	66/68	M20 x 1,5	M24 x 1,5
00644-4411-0011	Rosemount, acciaio inossidabile	66/68	½ in. NPT	½ in. NPT
00644-4411-0013	Rosemount, acciaio inossidabile	66/68	½ in. NPT	M24 x 1,5
00644-4411-0021	Rosemount, acciaio inossidabile	66/68	M20 x 1,5	½ in. NPT
00644-4411-0023	Rosemount, acciaio inossidabile	66/68	M20 x 1,5	M24 x 1,5
00644-4196-0023	GR-A/BL (BUZ), alluminio	65	M20 x 1,5	M24 x 1,5
00644-4197-0023	TZ-A/BL (BUZH), alluminio	65	M20 x 1,5	M24 x 1,5

**Figura 11: Disegni d'approvazione della testina di connessione**

<b>Con coperchio del visualizzatore LCD</b>	<b>Con coperchio standard</b>	<b>TZ-A/BL (BUZH)</b>	<b>GR-A/BL (BUZ)</b>
<b>Codici opzione 1, 2</b>	<b>Codici opzione C, D, G, H</b>	<b>Codice opzione L</b>	<b>Codice opzione J</b>

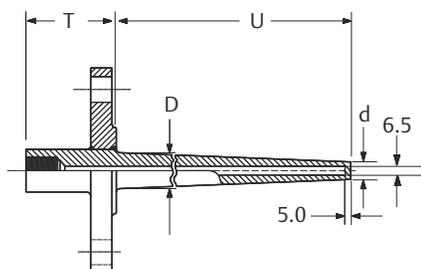


- A. Connessione alla testina
- B. Display LCD
- C. Entrata cavi

Le dimensioni sono indicate in millimetri.

## Pozzetti termometrici da barra serie 96

Figura 12: Pozzetto termometrico da barra flangiato, conico



- U** Lunghezza di immersione
- D** Diametro stelo
- T** Lunghezza inerte

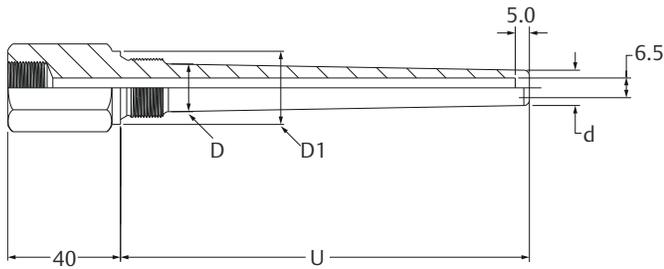
Le dimensioni sono indicate in millimetri.

Dimensioni della flangia	D	d	T
1 in. 150-1500 lb, DN 25	19	12,5	60
Da 1½ a 2 in. 150-600 lb, DN40-50	26,5	18	60
Da 1,5 a 2 in. 900/1500	26,5	18	80

### Nota

In generale i pozzetti termometrici flangiati sono conformi alle specifiche delle normative ASME B 16.5 (ANSI) e DIN EN 1092-1.

Figura 13: Pozzetto termometrico da barra filettato, filettatura parallela



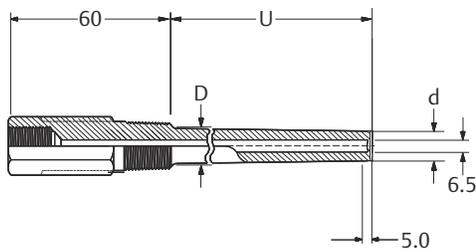
**U** Lunghezza di immersione

**D** Diametro stelo

Le dimensioni sono indicate in millimetri.

Dimensioni con filettatura parallela	D	D1	d
½ in. BSPF (G 1/2); M20 × 1,5	17	26	12,5
¾ in. BSPF (G 3/4)	19	32	12,5
1 in. BSPF (G1)	26,5	39	18
M24 × 1,5	19	29	12,5

Figura 14: Pozzetto termometrico derivato da barra filettato, filettatura conica



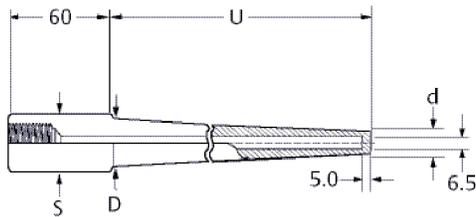
**U** Lunghezza di immersione

**D** Diametro stelo

Le dimensioni sono indicate in millimetri.

Dimensioni con filettatura conica	D	d
½ in. NPT; M20 × 1,5	17	12,5
NPT ¾ in.	19	12,5
NPT 1 in.	26,5	18

**Figura 15: Pozzetto termometrico derivato da barra saldato (codici W10, W12, W14, W16)**

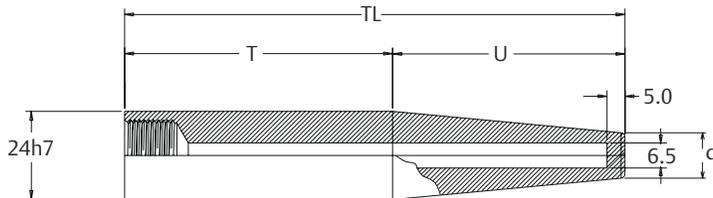


- U** Lunghezza di immersione
- D** Diametro stelo

Le dimensioni sono indicate in millimetri.

Dimensioni della ta-sca	S	D	d
¾ in.	26,7	19,0	12,5
1 in.	33,4	19,0	12,5
1¼ in.	42,2	19,0	12,5
1½ in.	48,3	19,0	12,5

**Figura 16: Pozzetto termometrico derivato da barra saldato (codici E01, E02, E04, E05)**



- U** Lunghezza di immersione
- TL** Lunghezza totale
- T** Lunghezza inerte

Le dimensioni sono indicate in millimetri.

Forma DIN precedente	D1	D2	D4	D5	d
TL	140	200	200	260	12,5
U	65	125	65	125	12,5
T	75	75	135	135	12,5

## Calcolo della frequenza di risonanza

### Pressione e vibrazione da flusso

La resistenza di un pozzetto termometrico dipende da diversi parametri che mettono in correlazione la costruzione del pozzetto termometrico con l'ambiente di installazione. Per la maggior parte delle applicazioni industriali, i pozzetti termometrici standard Rosemount presentano la resistenza necessaria se il materiale, lo stile e la lunghezza sono

corretti per l'applicazione. La selezione corretta di un pozzetto termometrico dipende dal tipo di fluido, dalla temperatura, dalla pressione e dalla velocità del fluido. La maggior parte dei guasti dei pozzetti termometrici è causata da vibrazioni indotte dal flusso del fluido.

Emerson dispone di un sistema di progettazione per la corretta selezione dei pozzetti termometrici. Tale servizio di selezione è disponibile a una cifra modica; per trarne vantaggio, compilare e spedire il foglio dati configurazione al proprio rappresentante Emerson.

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

©2022 Emerson. Tutti i diritti riservati.

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

**ROSEMOUNT™**

