

Rosemount™ Senzori de temperatură 214C



Beneficiile primare ale produsului

- Detectoare de temperatură cu rezistență (RTD) de înaltă precizie și diferite tipuri de termocuplu oferite într-o varietate de configurații de elemente
- Capacități de calibrare pentru o precizie crescută de măsurare pentru RTD

Senzori de temperatură Rosemount 214C

Optimizați eficiența instalației și creșteți fiabilitatea măsurătorilor cu design și specificații dovedite în industrie

- Toate stilurile și lungimile de senzori sunt disponibile standard în ¼-in. (6 mm) diametru nominal
- Procese de producție de ultimă generație care asigură ambalarea robustă a elementelor, sporind fiabilitatea
- Capacități de calibrare de vârf în industrie, care permit valorile Callendar-Van Dusen, oferind o precizie RTD crescută atunci când sunt asociate cu transmițătoare Rosemount
- RTD-uri opționale de precizie de clasa A sau termocupluri de clasă 1/toleranțe speciale pentru punctele critice de măsurare a temperaturii

Explorați beneficiile unei soluții complete de puncte™ de la Emerson

- „Opțiunile „Transmițător asamblat la senzor” și „Thermowell asamblat la senzor” îi permit lui Emerson să ofere o soluție completă de temperatură punctuală, furnizând ansambluri de transmițător, senzor și/sau puțuri termice gata de proces sau etanșe manual.
- Portofoliu complet de soluții de măsurare a temperaturii cu un singur punct și cu mai multe intrări, permițând măsurarea eficientă și controlul proceselor cu fiabilitatea de încredere a produselor Rosemount

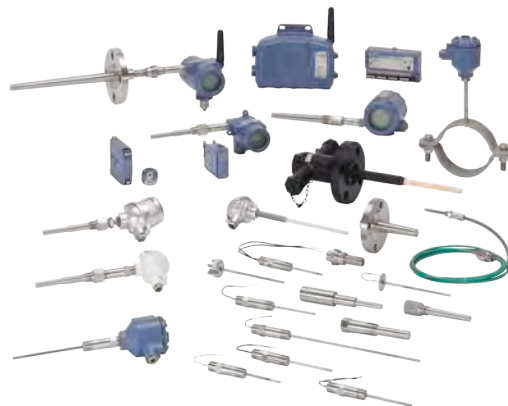


Cuprins

Senzori de temperatură Rosemount 214C.....	2
Senzor Rosemount 214C.....	4
Informații despre comandă RTD	5
Informații de comandă a termocuplurilor.....	21
Detaliu informații despre comandă.....	35
Certificari de produs.....	49
Specificații suplimentare RTD	75
Specificații suplimentare ale termocuplului.....	77

Experimentați consecvența globală și asistența locală de la numeroase site-uri de producție Emerson din întreaga lume

- Producția de clasă mondială oferă produse consistente la nivel global din fiecare fabrică și capacitatea de a îndeplini nevoile oricărui proiect, mare sau mic
- Consultanții cu experiență în instrumentare ajută la selectarea produsului potrivit pentru orice aplicație de temperatură și oferă sfaturi privind cele mai bune practici de instalare
- O rețea globală extinsă de personal de service și asistență Emerson poate fi la fața locului când și unde este nevoie



Senzor Rosemount 214C

Senzorii Rosemount 214C sunt proiectați pentru a oferi măsurători flexibile și fiabile ale temperaturii în mediile de monitorizare și control al procesului.

Caracteristicile includ:

- Interval de temperatură de la -321 la 1112 °F (de la -196 la 600 °C) pentru RTDs și -321 până la 2192 °F (-196 până la 1200 °C) pentru termocupluri
- Tipuri de senzori standard din industrie: RTD-uri PT100; termocuplu Ty pe J, tip K și tip T
- Spring-încărcat an d montaj senzor compact cu arc st yles
- HAzardous locati privind aprobările și certificarea produselor
- CAserviciul de librare este pentru a oferi o perspectivă asupra performanței senzorului
- CAtificat de librare C care însoțește senzorul

Specificațiile și selecția materialelor produsului, opțiunilor sau componentelor trebuie făcute de cumpărătorul echipamentului.

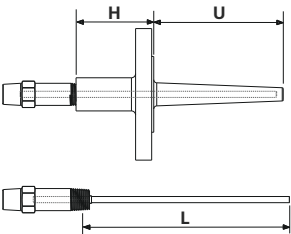
Figura 1: Exemplu de comandă cu numărul de model

Model				Sensor type		Sheath material		Sensor accuracy		Number of elements		Units	Sensor insertion length				Sensor mounting style		Options
2	1	4	C	R	W	S	M	A	1	S	4	E	0	1	5	0	S	L	WRS, ES...
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	XXXXX

Exemplul numerelor de sub șirul modelului înfigura 1se corelează cu numerele locului caracterelor din tabelul de ordonare.

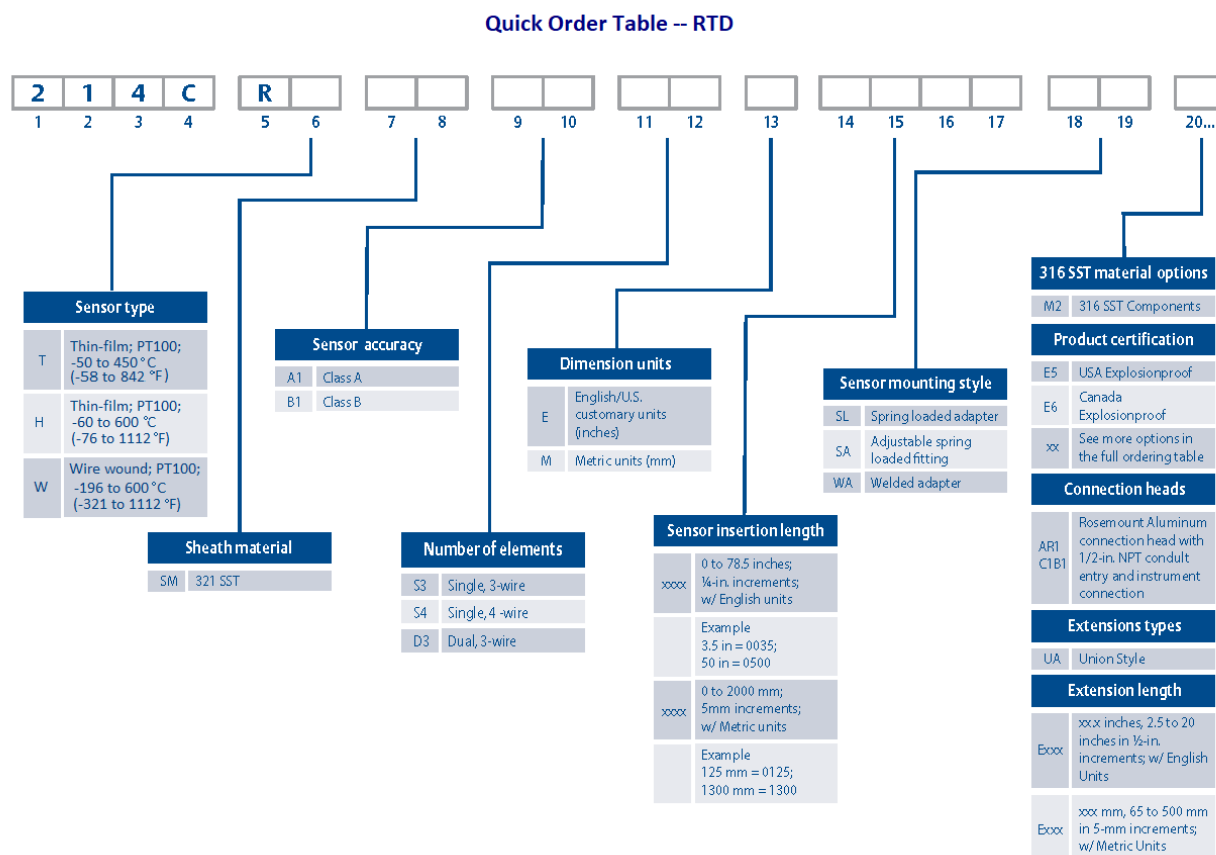
Asigurați-vă că senzorul se potrivește cu sondele termice

Lungimea capului Rosemount 114C (H) + Lungimea imersiunii (U) = Lungimea inserării senzorului Rosemount 214C (L).



Informații despre comandă RTD

Tabelul 1: Tabelul de comandă rapidă Rosemount 214C RTD



Configurator de produse online

Multe produse sunt configurabile online folosind configuratorul nostru de produse. Selectează **Configurați** butonul de mai sus sau vizitați-ne [site-ul web](#) începe. Cu logica încorporată a acestui instrument și validarea continuă, vă puteți configura produsele mai rapid și mai precis.

Specificații și opțiuni

Consultați secțiunea Specificații și opțiuni pentru mai multe detalii despre fiecare configurație. Specificațiile și selecția materialelor produsului, opțiunilor sau componentelor trebuie făcute de cumpărătorul echipamentului. Consultați secțiunea Selectarea materialelor pentru mai multe informații.

Optimizarea timpului de livrare

Ofertele cu stea (★) reprezintă cele mai comune opțiuni și ar trebui să fie selectate pentru cei mai rapizi timpi de livrare. Ofertele fără stea fac obiectul unui termen de livrare suplimentar.

Componentele modelului necesare

Model

Locul # 1-4		Descriere
★	214C	Model de bază pentru senzorul de temperatură (realizat cu un diametru exterior standard de ¼ in. [6 mm])

Tip senzor

Locul #s 5-6	Descriere	Detalii	Ref. pagină
★ RT	RTD, PT100; $\alpha = -58$ până la 842 °F (0,00385; -50 până la 450 °C)	Elementul cu peliculă subțire este mai bun în vibrații și șocuri fizice	pagină 36
★ RW	RTD, PT100; $\alpha = -321$ până la 1112 °F (0,00385; -196 până la 600 °C)	Elementul bobinat de sârmă este mai bun pentru aplicații la temperaturi scăzute	pagină 36
★ RH	RTD, PT100; $\alpha = -76$ până la 1112 °F (0,00385; -60 până la 600 °C)	Elementul cu peliculă subțire la temperatură ridicată este mai bun în vibrații și șocuri fizice	pagină 36

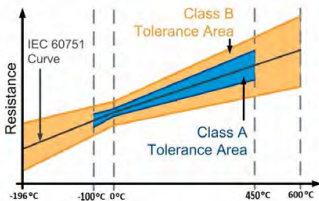
Notă

Intervalul de temperatură al tipului de senzor este întregul interval de funcționare al tipului de senzor și nu este specific pentru clasa de toleranță sau interschimbabilitate.

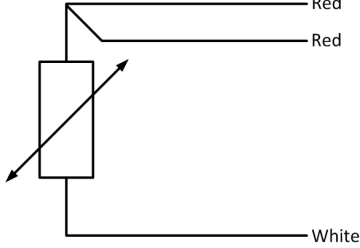
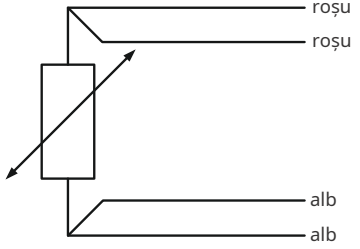
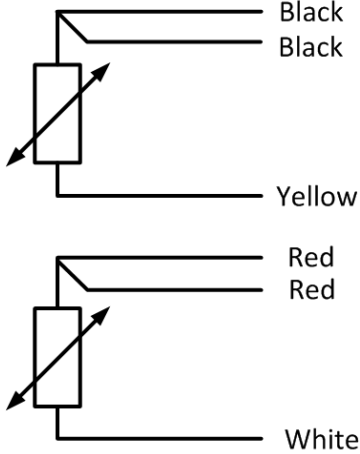
Material manta senzorului

Locul #s 7-8	Descriere	Detalii	Ref. pagină
★ SM	321 SST	Limita maximă de temperatură de funcționare de 1500 °F (816 °C)	pagină 39

Precizia senzorului

Locul #s 9-10	Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagină
★ A1	Clasa A conform IEC 60751	Precizia clasa A este disponibilă cu elementul bobinat Cod opțiune: RW peste -148 până la 842 °F (-100 până la 450 °C) și elementul cu peliculă subțire Cod opțiune: RT peste 32 până la 572 °F (0 până la 300 °C)		pagină 39
★ B1	Clasa B conform IEC 60751			pagină 39

Numărul de elemente

Locul #s 11-12		Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagina
★	S3	Single, cu 3 fire	Rezultate bune de măsurare		pagina 40
★	S4	Single, cu 4 fire	Rezultate excelente de măsurare		pagina 40
★	D3	Dual, cu 3 fire	Redundanță de măsurare adăugată		pagina 40

Unități de dimensiune

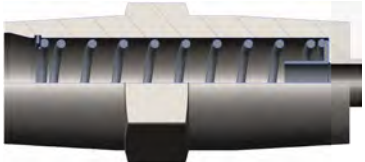
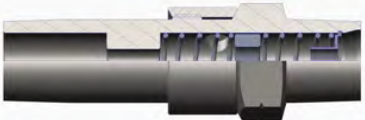
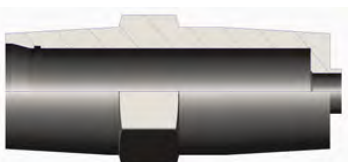
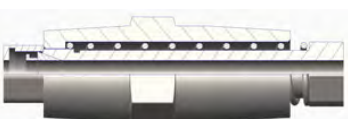
Locul #13		Descriere	Detalii	Ref. pagina
★	E	Eunități obișnuite în engleză/SUA (inci)	Se aplică doar lungimii	pagina 42
★	M	Munități etrice (mm)	Se aplică doar lungimii	pagina 42

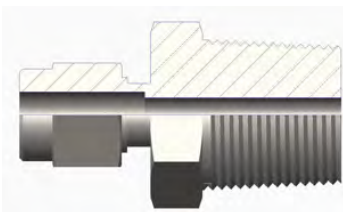
Lungimea de introducere a senzorului

Locul #s 14-17	Descriere	Ref. pagina
★	XXXX xxx.x inchi, 0 până la 78,5 inchi în ¼ inchi. incremente (când se comandă cu codul unităților de dimensiune E) Exemplu de 6,25 inchi. lungimea în care este lăsată a doua zecimală: 0062	pagina 42
★	XXXX xxxx mm, de la 0 la 2000 mm în trepte de 5 mm (când se comandă cu codul unităților de dimensiune M) Exemplu de lungime de 50 mm: 0050	pagina 42

Stilul de montare al senzorului

Adaptoarele sudate sunt construite cu câțiva milimetri mai scurte decât lungimea specificată pentru a se asigura că mantaua nu va fi deteriorată prin contactul cu fundul unei sonde termice dacă este strânsă excesiv. Dimpotrivă, adaptoarele cu arc sunt construite cu câțiva milimetri mai lungi decât cele specificate pentru a asigura contactul cu fundul unei sonde termice.

Locul #s 18-19	Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagina
★	SL	Adaptor cu arc	Asigură contactul senzorului cu vârful sondei termice	 pagina 44
★	SC	Adaptor compact cu arc	Adaptor non-exploziv de 1,17 inchi. (29,72 mm) mai scurt decât adaptorul standard cu arc (în prezent nu este disponibil cu aprobări Divizia 2/Zona 2)	 pagina 45
★	SW	Adaptor cu arc cu indicație de contact pentru puțul termic	Adaptor cu arc cu o mică deschidere pe lateral adaptor pentru indicarea vizuală a contactului senzorului cu vârful unei sonde termice	 pagina 45
★	WA	Adaptor sudat	Îmbinarea sudată între capsula senzorului și adaptor permite imersarea directă a senzorului în proces. Dacă se folosește sondele termice, această îmbinare sudată acționează ca o etanșare secundară a procesului.	 pagina 46
★	WC	Adaptor compact sudat	Adaptor non-exploziv de 1,17 inchi. (29,72 mm) mai scurt decât adaptorul sudat standard (în prezent nu este disponibil cu aprobări Divizia 2/Zona 2)	 pagina 46
★	SA	Fiting reglabil cu arc	Fiting reglabil care permite instalarea de-a lungul corpului capsulei senzorului. Fitingul cu arc asigură contactul senzorului cu vârful sondei termice.	 pagina 47

Locul #s 18-19		Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagina
★	CA	Racord de compresie ⅛-in. NPT	Fiting reglabil care permite instalarea de-a lungul corpului capsulei senzorului. (maximum 100 psig) (Materialul implicit al fittingurilor de compresie este oțel inoxidabil).		pagina 47
★	CB	Racord de compresie ¼-in. NPT			
★	CC	Racord de compresie ½-in. NPT			
★	CD	Racord de compresie ¾-in. NPT			
★	DF	Placă de montare DIN cu cabluri zburătoare	Permite asamblarea cu transmițătoare de temperatură montate pe cap și proiectate pentru montare și înlocuire ușoară.		pagina 47
★	DT	Placa de montare DIN cu bloc terminal	Permite asamblarea de la distanță și proiectat pentru montare și înlocuire ușoară.		pagina 47
★	ASA DE	Doar senzor	Capsulă senzor fără accesorii sau adaptoare pentru montare		pagina 47

Opțiuni suplimentare

Opțiuni de material 316SST

Cod	Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagina
★ M1	Sărmă inox 316 pe etichetă	Schimbă firul original 304SST de pe etichetă cu un fir 316SST rezistent la coroziune pe etichetă		pagina 48
★ M2	316 componente SST	Înlocuiește diferite componente cu material 316SST rezistent la coroziune (consultați pagina de referință pentru componentele afectate)		pagina 48

Rezistența la vibrații

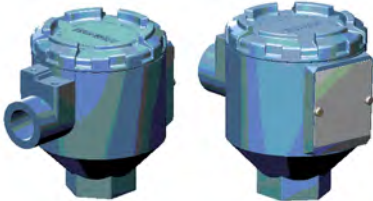
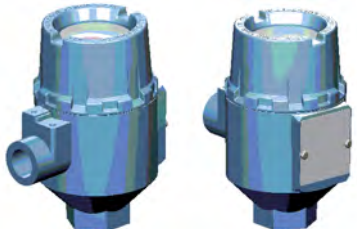
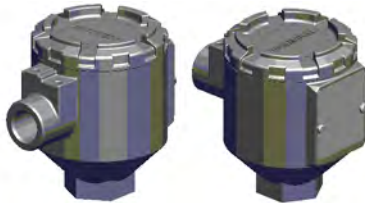
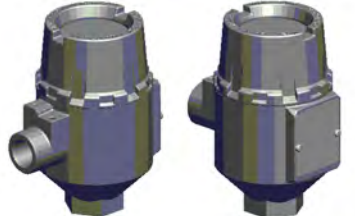
Cod	Descriere	Ref. pagina
★ VR1	10 g rezistență la vibrații	pagina 76

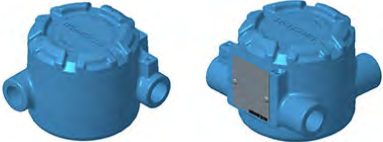
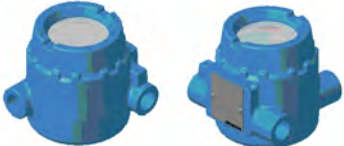
Certificarea produsului

Cod	Descriere	Ref. pagina
★ E1	ATEX ignifug	pagina 50
★ I1	Siguranță intrinsecă ATEX	pagina 51
★ N1	ATEX Zona 2	pagina 51
★ ND	Rezistent la aprindere la praf ATEX	pagina 51
★ E2	Brazilia Ignifuga	pagina 53
★ I2	Brazilia Siguranță intrinsecă	pagina 54
★ E3	China ignifugă	pagina 54
★ I3	Siguranță intrinsecă a Chinei	pagina 55
★ E4	Japonia ignifuga	pagina 56
★ E5	SUA Rezistent la explozie	pagina 49
★ N5	Divizia 2 SUA	pagina 49

Cod		Descriere	Ref. pagină
★	E6	Canada Rezistent la explozie	pagină 50
★	N6	Canada Divizia 2	pagină 50
★	E7	IECEX ignifug	pagină 52
★	I7	Siguranță intrinsecă IECEX	pagină 52
★	N7	IECEX Zona 2	pagină 53
★	NK	IECEX rezistent la aprindere la praf	pagină 53
★	EM	Reglementări tehnice Uniunea vamală (EAC) Ignifugă	pagină 58
★	SUNT	Reglementări tehnice Uniunea Vamală (EAC) Siguranță intrinsecă	pagină 58
★	EP	Coreea Ignifuga	pagină 57
★	IP	Coreea de siguranță intrinsecă	pagină 57
★	K1	Combinație de ignifuge ATEX, siguranță intrinsecă, zona 2 și rezistentă la aprindere la praf	pagină 58
★	K3	Combinație de China Antideflagrante, Siguranță intrinsecă, Zona 2 și Antiaprindere la praf	pagină 58
★	K7	Combinație de IECEX Rezistent la flacără, Siguranță intrinsecă, Zona 2 și Rezistent la aprindere la praf	pagină 58
★	KM	Combinație de reglementări tehnice ale Uniunii Vamale (EAC) Rezistent la flacără, Siguranță intrinsecă și Rezistent la aprindere la praf	pagină 58
★	KP	Combinație între Coreea ignifugă, siguranță intrinsecă și igniție la praf	pagină 58
★	KA	Combinație de ATEX Antideflagrante și Canada Antideflagrante	pagină 58
★	KB	Combinație de SUA și Canada Rezistent la explozie	pagină 58
★	KC	Combinație de ignifuge ATEX și antideflagrante din SUA	pagină 58
★	KD	Combinație de antideflagrante ATEX, antideflagrante din SUA și Canada	pagină 58
★	KE	Combinație de ATEX și IECEX Antideflagrante, SUA și Canada Rezistent la explozie	pagină 58
★	KN	Combinație de ATEX și IECEX Zona 2 și SUA și Canada Divizia 2	pagină 58

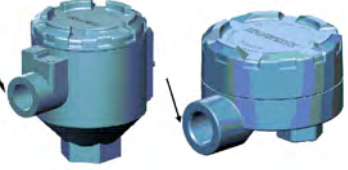
Capete de conectare

Cod		Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagină
★	AR1	Rosemount aluminiu	- Conexiune conductă: ½-in. NPT; M20 - Conexiune instrument: ½-in. NPT; M20; M24 - Bloc de borne opțional, lanț de acoperire din oțel inoxidabil, șurub de împământare extern sau opțiuni de temperatură scăzută, de asemenea, disponibile		pagină 59
★	AR2	Rosemount aluminiu cu capacul afișajului	- Conexiune conductă: ½-in. NPT; M20 - Conexiune instrument: ½-in. NPT; M20; M24 - Bloc de borne opțional, șurub de împământare extern sau opțiuni de temperatură scăzută, de asemenea, disponibile		pagină 59
★	SR1	Rosemount SST	- Conexiune conductă: ½-in. NPT; M20 - Conexiune instrument: ½-in. NPT; M20; M24 - Bloc de borne opțional, lanț de acoperire din oțel inoxidabil, șurub de împământare extern sau opțiuni de temperatură scăzută, de asemenea, disponibile		pagină 59
★	SR2	Rosemount SST cu capac pentru afișaj	- Conexiune conductă: ½-in. NPT; M20 - Conexiune instrument: ½-in. NPT; M20; M24 - Bloc de borne opțional, șurub de împământare extern sau opțiuni de temperatură scăzută, de asemenea, disponibile		pagină 59
★	AD1	Intrare dublă aluminiu	- Conexiuni ale conductelor: ½-in. NPT, M20 x 1,5 sau ¾-in. NPT - Conexiune instrument: ½-in. NPT, M20 x 1,5 sau M24 - Vine cu lanț de acoperire.		pagină 59
★	SD1	SST cu intrare dublă	- Conexiune conductă: ½-in. NPT, M20 x 1,5 sau ¾-in. NPT - Conexiune instrument: ½-in. NPT, M20 x 1,5 sau M24 - Vine cu lanț de acoperire.		pagină 59
★	AF1	BUZ aluminiu	- Conexiune conductă: M20 x 1,5 - Conexiune instrument: ½-in. NPT sau M24		pagină 59

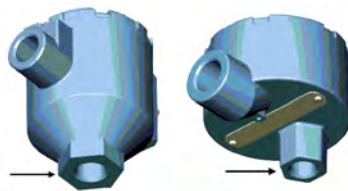
Cod		Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagină
★	AF3	BUZH aluminiu	- Conexiune conductă: M20 x 1,5 - Conexiune instrument: ½-in. NPT sau M24		pagina 59
★	AT1 ⁽¹⁾	Aluminiu cu bandă terminală	- Conexiune conductă: ¾-in. NPT - Conexiune instrument: ½-in. NPT - Opțional, lanț de acoperire din oțel inoxidabil sau șurub de împământare extern disponibil		pagina 59
★	LA 3 ⁽¹⁾	Aluminiu cu bandă terminală și acoperire extinsă	- Conexiune conductă: ¾-in. NPT - Conexiune instrument: ½-in. NPT - Opțional, lanț de acoperire din oțel inoxidabil sau șurub de împământare extern disponibil		pagina 59
★	AJ1	Universal 3 intrare joncțiune din aluminiu cutie	- Conexiune conductă: ½-in. NPT sau M20 - Conexiune instrument: ½-in. NPT - Bloc de borne opțional, șurub de împământare extern și lanț de acoperire din oțel inoxidabil disponibile		pagina 59
★	AJ2	Universal 3 intrare joncțiune din aluminiu cutie cu display acoperi	- Conexiune conductă: ½-in. NPT sau M20 - Conexiune instrument: ½-in. NPT - Bloc terminal și șurub extern de împământare opțional		pagina 59

(1)Necesită opțiunea WD din Extensii fir conducător: stil de terminare.

Tip filet intrare conductă

Cod		Descriere	Imagine	
★	C1	½ inch. NPT		pagina 62
★	C2	M20 x 1,5		pagina 62
★	C3	¾-in. NPT		pagina 62

Tip filet de conectare la instrument

Cod	Descriere	Imagine	Ref. pagină
★ B1	½ inch. NPT		pagină 62
B2	M20 x 1,5		pagină 62
B4	M24 x 1,5		pagină 62

Presetupe pentru conducte

Cod	Descriere	Imagine	Ref. pagină
★ GN1	Ex d, diametrul cablului standard		pagină 63
★ GN2	Ex d, diametrul cablului subțire		pagină 63
★ GN6	EMV, diametrul cablului standard		pagină 63
★ GP1	Ex e, diametru cablu standard, poliamidă		pagină 63
★ GP2	Ex e, diametru cablu subțire, poliamidă		pagină 63

Tip extensie

Cod	Descriere	Detalii	Imagine	
★ UA	Stil uniune, ½-in. NPT, ½-in. NPT	Conține racord de îmbinare, care permite orientarea intrării conductei în timpul instalării; cunoscut și sub numele de stil de unire a mamelonului		pagină 64
★ FA	Stil fix, ½-in. NPT, ½-in. NPT	Conține fitting de cuplare, care nu permite orientarea intrării conductei în timpul instalării; cunoscut și sub numele de stil de cuplare a mamelonului		pagină 64
PD	Stil DIN, 12 x 1,5, M24 x 1,5, M18 x 1,5	Conține un ansamblu dintr-o singură piesă; cunoscută și ca extensie în stil DIN		pagină 64
PE	Stil DIN, 12 x 1,5, M24 x 1,5, M20 x 1,5			pagină 64
PH	Stil DIN, 12 x 1,5, M24 x 1,5, M24 x 1,5			pagină 64
PK	Stil DIN, 12 x 1,5, M24 x 1,5, G½in. (BSPF)			pagină 64

Cod	Descriere	Detalii	Imagine	
PQ	Stil DIN, 15 x 3, M24 x 1,5, M18 x 1,5			pagina 64
PT	Stil DIN, 15 x 3, M24 x 1,5, M24 x 1,5			pagina 64
TC	Stil DIN, 12 x 1,5, M24 x 1,5, ½ inchi. NPT			pagina 64
TD	Stil DIN, 12 x 1,5, M24 x 1,5, ¾-in. NPT			pagina 64
TH	Stil DIN, 12 x 1,5, M24 x 1,5, R ½-in. (BSPT)			pagina 64
TN	Stil DIN, 15 x 3, M24 x 1,5, ½ inchi. NPT			pagina 64

Lungimea extensiei (E)

Cod	Descriere	Ref. pagină
★	Exxx xx.x inchi, 2,5 până la 20 inchi în ½ inchi. incremente (când se comandă cu codul unităților de dimensiune E)	pagina 65
★	Exxx xxx mm, de la 65 la 500 mm în trepte de 5 mm (dacă este comandat cu codul unităților de dimensiune M)	pagina 65

Prelungire cablu: tip fir

Cod	Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagină
LA	Prelungire fir de plumb răsucit	Permite adăugarea de lungime la firele senzorilor standard.		pagina 67
LIVRE	Prelungire a cablului ecranat, învelit cu PTFE	Firele senzorilor standard sunt împletite pentru a adăuga rigiditate, rezistență și robustețe. Sunt învelit în PTFE ca scut chimic pentru protecție suplimentară a firului.		pagina 67

Prelungirea firului de plumb: lungimea firului (T)

Cod	Descriere	Ref. pagină
0018	18 inchi. (1,5 ft.) (când este comandat cu opțiunea de unități de dimensiune „E”)	pagina 67
0036	36 inchi. (3,0 ft.) (când este comandat cu opțiunea de unități de dimensiune „E”)	pagina 67
0072	72 inchi. (6,0 ft.) (când este comandat cu opțiunea de unități de dimensiune „E”)	pagina 67
0144	144 inchi. (12,0 ft.) (când este comandat cu opțiunea de unități de dimensiune „E”)	pagina 67
0288	288 inchi. (24 ft.) (când este comandat cu opțiunea de unități de dimensiune „E”)	pagina 67

Cod		Descriere	Ref. pagină
	0600	600 inchi. (50 ft.) (când este comandat cu opțiunea de unități de dimensiune „E”)	pagină 67
	0900	900 inchi. (75 ft.) (când este comandat cu opțiunea de unități de dimensiune „E”)	pagină 67
	1200	1200-inchi. (100 ft.) (când este comandat cu opțiunea de unități de dimensiune „E”)	pagină 67
	XXXX	xxxx-in., 12 până la 3600 inchi în trepte de 1 inch (când este comandat cu opțiunea de unități de dimensiune „E”) Exemplu de 18 inchi. lungimea firului: 0018	pagină 67
	XXXX	xxxx cm, de la 30 la 9144 cm în trepte de 1 cm (dacă este comandat cu opțiunea de unități de dimensiune „M”) Exemplu de lungime a firului de 50 cm: 0050	pagină 67

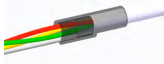
Prelungirea firului de plumb: tip armura

Cod		Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagină
	UN	Prelungire cablu blindat	Cablu blindat gol în jurul firelor pentru a oferi protecție mecanică. Nu există acoperire pe fire. Lungimea maximă permisă este de 1200 inchi (3048 cm).		pagină 67
	AC	Prelungire cablu de cablu acoperit cu PVC	Cablu blindat în jurul firelor pentru a oferi protecție mecanică. Cablul blindat este acoperit cu un strat de clorură de polivinil (PVC). Lungimea maximă permisă este de 1200 inchi (3048 cm).		pagină 67
	AP	Prelungire cu fir pentru cablu blindat acoperit cu PTFE	Cablu blindat în jurul firelor pentru a oferi protecție mecanică. Cablul blindat este acoperit cu un strat de politetrafluoroetilenă (PTFE). Lungimea maximă permisă este de 1200 inchi (3048 cm).		pagină 67

Prelungirea firului de plumb: Presetupe

Cod		Descriere	Imagine	Ref. pagină
	J1	½ inch. NPT		pagină 68
	J2	M20 x 1,5		pagină 68

Prelungirea firului de plumb: Sârmă de scurgere a cablului ecranat

Cod	Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagină
DW	Sârmă de scurgere	Reduce rezistența de la zgomotul ambiental sau electric. Este disponibil doar cu cablul ecranat.		pagina 68

Prelungirea firului de plumb: Presepe cablu montat pe adaptor

Cod	Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagină
F1	Presepe cablu montat pe adaptor, ½ in. NPT	Împiedică lichidul de proces să iasă dintr-un adaptor nesigilat (de ex. adaptor cu arc).		pagina 68

Prelungirea firului de plumb: stil de terminare

Cod	Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagină
WB	Urechi de pică	Terminalele permit cablarea ușoară.		pagina 69
WD	Inele de tip bootlace	Ferulele oferă ușurință în cablare și oferă un contact electric mai bun acolo unde este necesar.		pagina 69

Calibrarea temperaturii

Cod	Descriere	Ref. pagină
★ V20Q4	32 până la 212 °F (0 până la 100 °C)	pagina 71
★ V21Q4	32 până la 392 °F (0 până la 200 °C)	pagina 71
★ V22Q4	32 până la 842 °F (0 până la 450 °C)	pagina 71
★ V23Q4	32 până la 1112 °F (0 până la 600 °C)	pagina 71
★ V24Q4	- 58 până la 212 °F (-50 până la 100 °C)	pagina 71
★ V25Q4	- 58 până la 392 °F (-50 până la 200 °C)	pagina 71
★ V26Q4	- 58 până la 842 °F (-50 până la 450 °C)	pagina 71

Cod		Descriere	Ref. pagină
★	V27Q4	– 321 până la 1112 °F (–196 până la 600 °C)	pagină 71

Calibrarea intervalului de temperatură

Cod		Descriere	Ref. pagină
★	X8Q4	Interval de temperatură specificat personalizat	pagină 72

Calibrare într-un singur punct

Cod		Descriere	Ref. pagină
★	X91Q4	Rezistența unui punct de temperatură specificat	pagină 70

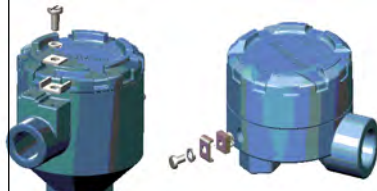
Calibrare MID Custody Transfer

Cod		Descriere	Ref. pagină
	MD1	Calibrare MID Custody Transfer, de la –196 °C la 0 °C	pagină 72
	MD2	Calibrare MID Custody Transfer, –50 °C până la 100 °C	pagină 72
	MD3	Calibrare MID Custody Transfer, 50 °C până la 200 °C	pagină 72

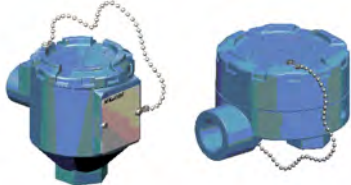
Certificat de calibrare PAC

Cod		Descriere	Ref. pagină
	QG	Certificat de calibrare și certificat de verificare PAC	pagină 72

Șurub de împănțare

Cod		Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagină
★	G1	Șurub de împănțare extern	Permite împănțarea firelor la capul de conectare		pagină 72

Lanț de acoperire

Cod		Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagină
★	G3	Lanț de acoperire	Mentine capacul conectat la capul de conectare atunci când este dezamblat; nu este disponibil cu huse de afișare		pagina 73

Bloc terminal

Cod		Descriere	Detalii	Imagini	Ref. pagină
★	TB	Bloc terminal	Disponibil dacă este necesară terminarea firului într-un cap de conectare		pagina 74

Carcasă de temperatură scăzută

Cod		Descriere	Ref. pagină
★	LT	Opțiune pentru cap de conectare la temperatură scăzută până la -60 °F (-51 °C)	pagina 74
	BR	- 76 °F (-60 °C) funcționare la temperatură rece	pagina 74

Emițător asamblat la senzor

Cod		Descriere	Detalii	Ref. pagină
★	XA	Asamblare gata de proces al transmițătorului și senzorului	Se asigură că senzorul este filetat în capul de conectare cu transmițătorul și strâns cuplu pentru o instalare gata de proces; senzorul este conectat la transmițător	pagina 74
★	XC	Ansamblu strâns manual al emițătorului și senzorului	Se asigură că senzorul este filetat în capul de conectare cu transmițătorul, dar este strâns numai manual; este necesară cablarea manuală	pagina 74

Sonda termică asamblată la senzor

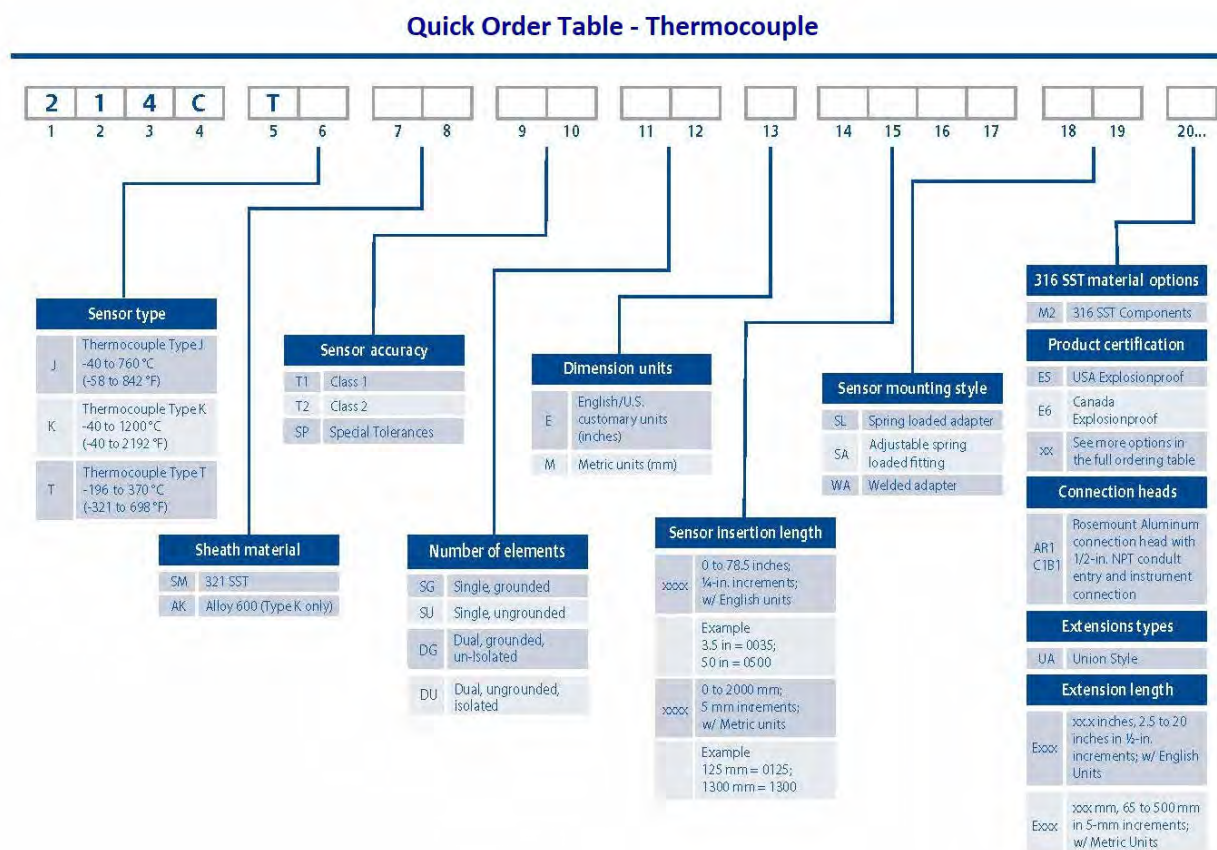
Cod		Descriere	Detalii	Ref. pagină
★	XW	Ansamblu gata de proces al senzorului și al sondei termice	Se asigură că senzorul este filetat în godeu termic și cuplu pentru o instalare gata de proces	pagina 75
★	XT	Ansamblu etanș manual al senzorului și al sondei termice	Se asigură că senzorul este filetat în godeu termic, dar strâns numai manual	pagina 75

Garanție extinsă pentru produs

Cod		Descriere	Detalii	Ref. pagină
★	WR3	3 ani garanție limitată	Această opțiune de garanție este de a extinde garanția de producător la trei sau cinci ani pentru defecte legate de producător	pagină 75
★	WR5	5 ani garanție limitată		pagină 75

Informații despre comanda termocuplurilor

Tabelul 2: Tabelul de comandă rapidă pentru termocuplu Rosemount 214C



Configurator de produse online

Multe produse sunt configurabile online folosind configuratorul nostru de produse. Selectează **Configurați** butonul de mai sus sau vizitați-ne [site-ul web](#) începe. Cu logica încorporată a acestui instrument și validarea continuă, vă puteți configura produsele mai rapid și mai precis.

Specificații și opțiuni

Consultați secțiunea Specificații și opțiuni pentru mai multe detalii despre fiecare configurație. Specificațiile și selecția materialelor produsului, opțiunilor sau componentelor trebuie făcute de cumpărătorul echipamentului. Consultați secțiunea Selectarea materialelor pentru mai multe informații.

Optimizarea timpului de livrare

Ofertele cu stea (★) reprezintă cele mai comune opțiuni și ar trebui să fie selectate pentru cei mai rapizi timpi de livrare. Ofertele fără stea fac obiectul unui termen de livrare suplimentar.

Componentele modelului necesare

Model

Locul # 1-4		Descriere
★	214C	Model de bază pentru senzorul de termocuplu de temperatură (realizat cu un diametru exterior standard de 6 mm [¼-in.])

Tip senzor

Locul #s 5-6		Descriere	Detalii	Ref. pagină
★	TJ	Termocuplu tip J, de la -40 la 1400 °F (de la -40 la 760 °C)	Unul dintre cele mai comune termocupluri realizate din materiale conductoare fier și constantan	pagină 37
★	TK	Termocuplu tip K, de la -40 la 2192 °F (de la -40 la 1200 °C)	Utilizate în mod obișnuit pentru aplicații la temperaturi înalte, termocuplurile de tip K conțin Chromel® și Alumel® conductori (disponibili numai cu materialul de manta Opțiunea AK)	pagină 38
★	TT	Termocuplu tip T, de la -321 la 698 °F (de la -196 la 370 °C)	Utilizate în mod obișnuit pentru aplicații la temperaturi scăzute, termocuplurile de tip T conțin conductori de cupru și constantan	pagină 38

Material manta senzorului

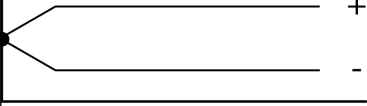
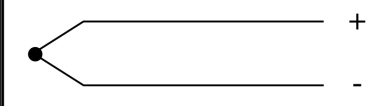
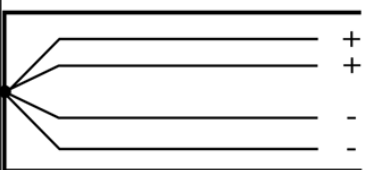
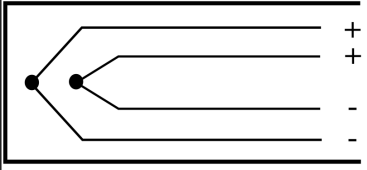
Locul # 7-8		Descriere	Detalii	Ref. pagină
★	SM	321 SST	Limita maximă de temperatură de funcționare de 1500 °F (816 °C) (numai pentru tipurile TJ și TT)	pagină 39
★	AK(1)	Aliaj 600	Limita maximă de temperatură de funcționare de 2192 °F (1200 °C) (numai pentru tipul TK)	pagină 39

(1) Numai pentru tipul TK.

Precizia senzorului

Locul #s 9-10		Descriere	Detalii	Ref. Pagină
★	T1	Clasa 1 conform IEC 60584	Aproximativ jumătate din marja de eroare de precizie decât clasa 2; realizat cu sârmă de calitate superioară, ceea ce mărește precizia citirii	pagină 40
★	T2	Clasa 2 conform IEC 60584	Marjă de eroare de precizie mai mare decât clasa 1; realizat cu sârmă standard de termocuplu	pagină 40
★	SP	Toleranțe speciale conform ASTM E230	Aproximativ jumătate din marja de eroare de precizie decât toleranțele standard; realizat cu sârmă de calitate superioară, ceea ce mărește precizia citirii	pagină 40
★	SF	Toleranțe standard conform ASTM E230	Marjă de eroare de precizie mai mare decât toleranțe speciale; realizat cu sârmă standard de termocuplu	pagină 40

Numărul de elemente

Număr # s 11-12	Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagina
★ SG	Singur, împământat	Oferă contact cu manta pentru un timp de răspuns mai rapid decât un singur termocuplu fără împământare; mai susceptibile la zgomotul indus din buclele de sol		pagina 41
★ SU	Singur, neîmpământat	Oferă o citire mai precisă decât o singură împământare termocuplu, cu un timp de răspuns mai lent		pagina 41
★ DG	Dual, împământat, neizolat	Oferă un timp de răspuns mai rapid decât un termocuplu izolat dublu fără împământare, cu redundanță suplimentară în citire		pagina 41
★ DU	Dual, neîmpământat, izolat	Oferă o citire mai precisă decât un termocuplu neizolat cu împământare dublă, cu un timp de răspuns mai lent		pagina 41

Unități de dimensiune

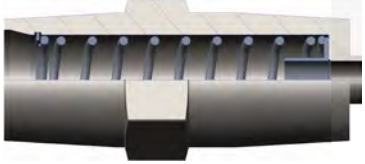
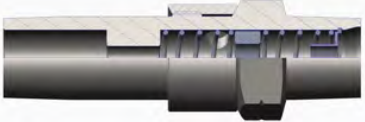
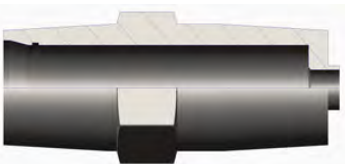
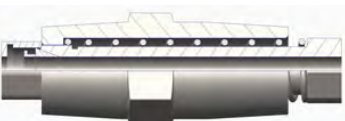
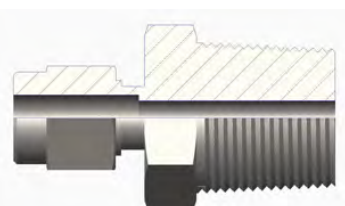
Locul #13	Descriere	Detalii	Ref. pagina
★ E	Unități uzuale engleze/SUA (inci)	Se aplică doar lungimii	pagina 42
★ M	Unități metrice (mm)	Se aplică doar lungimii	pagina 42

Lungimea de introducere a senzorului

Locul #s 14-17	Descriere	Ref. pagina
★ XXXX	xxx.x inci, 0 până la 78,5 inci în ¼ inch. incremente (când se comandă cu codul unităților de dimensiune E) Exemplu de 6,25 inci. lungimea în care este lăsată a doua zecimală: 0062	pagina 42
★ XXXX	xxxx mm, de la 0 la 2000 mm în trepte de 5 mm (când se comandă cu codul unităților de dimensiune M) Exemplu de lungime de 50 mm: 0050	pagina 42

Stilul de montare al senzorului

Adaptoarele sudate sunt construite cu câțiva milimetri mai scurte decât lungimea specificată pentru a se asigura că mantaua nu va fi deteriorată prin contactul cu fundul unei sonde termice dacă este strânsă excesiv. Dimpotrivă, adaptoarele cu arc sunt construite cu câțiva milimetri mai lungi decât cele specificate pentru a asigura contactul cu fundul unei sonde termice.

Locul #s 18-19	Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagina
★	SL	Adaptor cu arc	Asigură contactul senzorului cu vârful sondei termice	 pagina 44
★	SC	Adaptor compact cu arc	Adaptor non-exploziv de 1,17 inchi. (29,72 mm) mai scurt decât adaptorul standard cu arc (în prezent nu este disponibil cu aprobări Divizia 2/Zona 2)	 pagina 45
★	SW	Adaptor cu arc cu indicație de contact pentru puțul termic	Adaptor cu arc cu o mică deschidere pe lateral adaptor pentru indicarea vizuală a contactului senzorului cu vârful unei sonde termice	 pagina 45
★	WA	Adaptor sudat	Îmbinarea sudată între capsula senzorului și adaptor permite imersarea directă a senzorului în proces. Dacă se folosește sondele termice, această îmbinare sudată acționează ca o etanșare secundară a procesului.	 pagina 46
★	WC	Adaptor compact sudat	Adaptor non-exploziv de 1,17 inchi. (29,72 mm) mai scurt decât adaptorul sudat standard (în prezent nu este disponibil cu aprobări Divizia 2/Zona 2)	 pagina 46
★	SA	Fiting reglabil cu arc	Fiting reglabil care permite instalarea de-a lungul corpului capsulei senzorului. Fitingul cu arc asigură contactul senzorului cu vârful sondei termice.	 pagina 47
★	CA	Racord de compresie ⅜-in. NPT	Fiting reglabil care permite instalarea de-a lungul corpului capsulei senzorului. (100 psig maxim.) (Fit de compresie implicit materialul este oțel inoxidabil.)	 pagina 47
★	CB	Racord de compresie ¼-in. NPT		
★	CC	Racord de compresie ½-in. NPT		
★	CD	Racord de compresie ¾-in. NPT		

Locul #s 18-19		Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagina
★	DF	Placă de montare DIN cu cabluri zburătoare	Permite asamblarea cu transmițătoare de temperatură montate pe cap și proiectate pentru montare și înlocuire ușoară.		pagina 47
★	DT	Placa de montare DIN cu bloc terminal	Permite asamblarea de la distanță și proiectat pentru montare și înlocuire ușoară.		pagina 47
★	ASA DE	Doar senzor	Capsulă senzor fără accesorii sau adaptoare pentru montare		pagina 47

Opțiuni suplimentare

Opțiuni de material 316SST

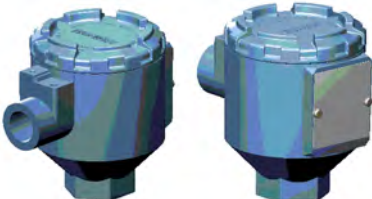
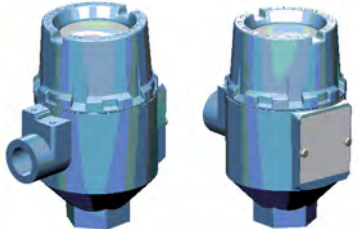
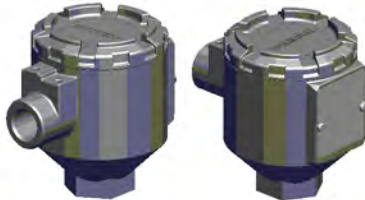
Cod		Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagina
★	M1	Sârmă inox 316 pe etichetă	Schimbă firul original 304SST de pe etichetă cu un fir 316SST rezistent la coroziune pe etichetă		pagina 48
★	M2	316 componente SST	Înlocuiește diferite componente cu material 316SST rezistent la coroziune (consultați pagina de referință pentru componentele afectate)		pagina 48

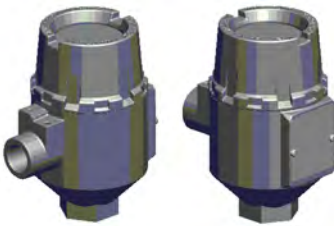
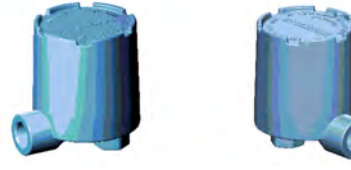
Certificarea produsului

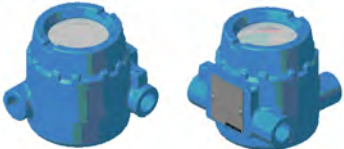
Cod		Descriere	Ref. pagină
★	E1	ATEX ignifug	pagină 50
★	I1	Siguranță intrinsecă ATEX	pagină 51
★	N1	ATEX Zona 2	pagină 51
★	ND	Rezistent la aprindere la praf ATEX	pagină 51
★	E2	Brazilia Ignifuga	pagină 53
★	I2	Brazilia Siguranță intrinsecă	pagină 54
★	E3	China ignifugă	pagină 54
★	I3	Siguranță intrinsecă a Chinei	pagină 55
★	E4	Japonia ignifuga	pagină 56
★	E5	SUA Rezistent la explozie	pagină 49
★	N5	Divizia 2 SUA	pagină 49
★	E6	Canada Rezistent la explozie	pagină 50
★	N6	Canada Divizia 2	pagină 50
★	E7	IECEx ignifug	pagină 52
★	I7	Siguranță intrinsecă IECEx	pagină 52
★	N7	IECEx Zona 2	pagină 53
★	NK	IECEx rezistent la aprindere la praf	pagină 53
★	EM	Reglementări tehnice Uniunea vamală (EAC) Ignifugă	pagină 58
★	SUNT	Reglementări tehnice Uniunea Vamală (EAC) Siguranță intrinsecă	pagină 58
★	EP	Coreea Ignifuga	pagină 57
★	IP	Coreea de siguranță intrinsecă	pagină 57
★	K1	Combinație de ignifuge ATEX, siguranță intrinsecă, zona 2 și rezistentă la aprindere la praf	pagină 58
★	K3	Combinație de China Antideflagrante, Siguranță intrinsecă, Zona 2 și Antiaprindere la praf	pagină 58

Cod	Descriere	Ref. pagină
★ K7	Combinatie de IECEx Rezistent la flacără, Siguranță intrinsecă, Zona 2 și Rezistent la aprindere la praf	pagină 58
★ KM	Combinatie de reglementări tehnice ale Uniunii Vamale (EAC) Rezistent la flacără, Siguranță intrinsecă și Rezistent la aprindere la praf	pagină 58
★ KP	Combinatie între Coreea ignifugă, siguranță intrinsecă și igniție la praf	pagină 58
★ KA	Combinatie de ATEX Antideflagrante și Canada Antideflagrante	pagină 58
★ KB	Combinatie de SUA și Canada Rezistent la explozie	pagină 58
★ KC	Combinatie de ignifuge ATEX și antideflagrante din SUA	pagină 58
★ KD	Combinatie de antideflagrante ATEX, antideflagrante din SUA și Canada	pagină 58
★ KE	Combinatie de ATEX și IECEx Antideflagrante, SUA și Canada Rezistent la explozie	pagină 58
★ KN	Combinatie de ATEX și IECEx Zona 2 și SUA și Canada Divizia 2	pagină 58

Capete de conectare

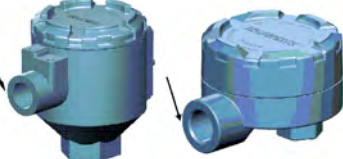
Cod	Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagină
★ AR1	Rosemount aluminiu	- Conexiune conductă: ½-in. NPT; M20 - Conexiune instrument: ½-in. NPT; M20; M24 - Bloc de borne opțional, lanț de acoperire din oțel inoxidabil, șurub de împănțare extern sau opțiuni de temperatură scăzută, de asemenea, disponibile		pagină 59
★ AR2	Rosemount aluminiu cu capacul afișajului	- Conexiune conductă: ½-in. NPT; M20 - Conexiune instrument: ½-in. NPT; M20; M24 - Bloc de borne opțional, șurub de împănțare extern sau opțiuni de temperatură scăzută, de asemenea, disponibile		pagină 59
★ SR1	Rosemount SST	- Conexiune conductă: ½-in. NPT; M20 - Conexiune instrument: ½-in. NPT; M20; M24 - Bloc de borne opțional, lanț de acoperire din oțel inoxidabil, șurub de împănțare extern sau opțiuni de temperatură scăzută, de asemenea, disponibile		pagină 59

Cod		Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagină
★	SR2	Rosemount SST cu capac pentru afișaj	- Conexiune conductă: ½-in. NPT; M20 - Conexiune instrument: ½-in. NPT; M20; M24 - Bloc de borne opțional, șurub de împământare extern sau opțiuni de temperatură scăzută, de asemenea, disponibile		pagina 59
★	AD1	Intrare dublă aluminiu	- Conexiuni ale conductelor: ½-in. NPT, M20 x 1,5 sau ¾-in. NPT - Conexiune instrument: ½-in. NPT, M20 x 1,5 sau M24 - Vine cu lanț de acoperire.		pagina 59
★	SD1	SST cu intrare dublă	- Conexiune conductă: ½-in. NPT, M20 x 1,5 sau ¾-in. NPT - Conexiune instrument: ½-in. NPT, M20 x 1,5 sau M24 - Vine cu lanț de acoperire.		pagina 59
★	AF1	BUZ aluminiu	- Conexiune conductă: M20 x 1,5 - Conexiune instrument: ½-in. NPT sau M24		pagina 59
★	AF3	BUZH aluminiu	- Conexiune conductă: M20 x 1,5 - Conexiune instrument: ½-in. NPT sau M24		pagina 59
★	AT1 ⁽¹⁾	Aluminiu cu bandă terminală	- Conexiune conductă: ¾-in. NPT - Conexiune instrument: ½-in. NPT - Opțional, lanț de acoperire din oțel inoxidabil sau șurub de împământare extern disponibil		pagina 59
★	LA 3 ⁽¹⁾	Aluminiu cu bandă terminală și acoperire extinsă	- Conexiune conductă: ¾-in. NPT - Conexiune instrument: ½-in. NPT - Opțional, lanț de acoperire din oțel inoxidabil sau șurub de împământare extern disponibil		pagina 59
★	AJ1	Universal 3 intrare jonctiune din aluminiu cutie	- Conexiune conductă: ½-in. NPT sau M20 - Conexiune instrument: ½-in. NPT - Bloc de borne opțional, șurub de împământare extern și lanț de acoperire din oțel inoxidabil disponibile		pagina 59

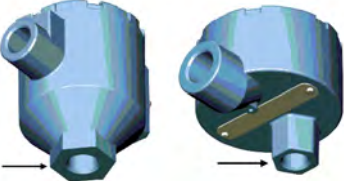
Cod		Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagină
★	AJ2	Universal 3 intrare jonctiune din aluminiu cutie cu display acoperi	- Conexiune conductă: ½-in. NPT sau M20 - Conexiune instrument: ½-in. NPT - Bloc terminal și șurub extern de împământare opțional		pagina 59

(1) Necesită opțiunea WD din Extensii fir conducător: stil de terminare.

Tip filet intrare conductă

Cod		Descriere	Imagine	Ref. pagină
★	C1	½ inch. NPT		pagina 62
★	C2	M20 x 1,5		pagina 62
★	C3	¾-in. NPT		pagina 62

Tip filet de conectare la instrument

Cod		Descriere	Imagine	Ref. pagină
★	B1	½ inch. NPT		pagina 62
	B2	M20 x 1,5		pagina 62
	B4	M24 x 1,5		pagina 62

Presetupe pentru conducte

Cod		Descriere	Imagine	Ref. pagină
★	GN1	Ex d, diametrul cablului standard		pagina 63
★	GN2	Ex d, diametrul cablului subțire		pagina 63
★	GN6	EMV, diametrul cablului standard		pagina 63
★	GP1	Ex e, diametru cablu standard, poliamidă		pagina 63
★	GP2	Ex e, diametru cablu subțire, poliamidă		pagina 63

Tip extensie

Cod	Descriere	Detalii	Imagine	
★ UA	Stil uniune, ½-in. NPT, ½-in. NPT	Conține racord de îmbinare, care permite orientarea intrării conductei în timpul instalării; cunoscut și sub numele de stil de unire a mamelonului		pagina 64
★ FA	Stil fix, ½-in. NPT, ½-in. NPT	Conține fitting de cuplare, care nu permite orientarea intrării conductei în timpul instalării; cunoscut și sub numele de stil de cuplare a mamelonului		pagina 64
PD	Stil DIN, 12 x 1,5, M24 x 1,5, M18 x 1,5	Conține un ansamblu dintr-o singură piesă; cunoscută și ca extensie în stil DIN		pagina 64
PE	Stil DIN, 12 x 1,5, M24 x 1,5, M20 x 1,5			pagina 64
PH	Stil DIN, 12 x 1,5, M24 x 1,5, M24 x 1,5			pagina 64
PK	Stil DIN, 12 x 1,5, M24 x 1,5, G½in. (BSPF)			pagina 64
PQ	Stil DIN, 15 x 3, M24 x 1,5, M18 x 1,5			pagina 64
PT	Stil DIN, 15 x 3, M24 x 1,5, M24 x 1,5			pagina 64
TC	Stil DIN, 12 x 1,5, M24 x 1,5, ½ inchi. NPT			pagina 64
TD	Stil DIN, 12 x 1,5, M24 x 1,5, ¾-in. NPT			pagina 64
TH	Stil DIN, 12 x 1,5, M24 x 1,5, R ½-in. (BSPT)			pagina 64
TN	Stil DIN, 15 x 3, M24 x 1,5, ½ inchi. NPT			pagina 64

Lungimea extensiei (E)

Cod	Descriere	Ref. pagină
★ Exxx	xx.x inchi, 2,5 până la 20 inchi în ½ inchi. incremente (când se comandă cu codul unităților de dimensiune E)	pagina 65
★ Exxx	xxx mm, de la 65 la 500 mm în trepte de 5 mm (dacă este comandat cu codul unităților de dimensiune M)	pagina 65

Prelungire cablu: tip fir

Cod	Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagină
LA	Prelungire fir de plumb răsucit	Permite adăugarea de lungime la firele senzorilor standard.		pagina 67

Cod	Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagină
LIVRE	Prelungire a cablului ecranat, învelit cu PTFE	Firele senzorilor standard sunt împletite pentru a adăuga rigiditate, rezistență și robustețe. Sunt învelit în PTFE ca scut chimic pentru protecție suplimentară a firului.		pagină 67

Prelungirea firului de plumb: lungimea firului (T)

Cod	Descriere	Ref. pagină
0018	18 inchi. (1,5 ft.) (când este comandat cu opțiunea de unități de dimensiune „E”)	pagină 67
0036	36 inchi. (3,0 ft.) (când este comandat cu opțiunea de unități de dimensiune „E”)	pagină 67
0072	72 inchi. (6,0 ft.) (când este comandat cu opțiunea de unități de dimensiune „E”)	pagină 67
0144	144 inchi. (12,0 ft.) (când este comandat cu opțiunea de unități de dimensiune „E”)	pagină 67
0288	288 inchi. (24 ft.) (când este comandat cu opțiunea de unități de dimensiune „E”)	pagină 67
0600	600 inchi. (50 ft.) (când este comandat cu opțiunea de unități de dimensiune „E”)	pagină 67
0900	900 inchi. (75 ft.) (când este comandat cu opțiunea de unități de dimensiune „E”)	pagină 67
1200	1200-inchi. (100 ft.) (când este comandat cu opțiunea de unități de dimensiune „E”)	pagină 67
XXXX	xxxx-in., 12 până la 3600 inchi în trepte de 1 inch (când este comandat cu opțiunea de unități de dimensiune „E”) Exemplu de 18 inchi. lungimea firului: 0018	pagină 67
XXXX	xxxx cm, de la 30 la 9144 cm în trepte de 1 cm (dacă este comandat cu opțiunea de unități de dimensiune „M”) Exemplu de lungime a firului de 50 cm: 0050	pagină 67

Prelungirea firului de plumb: tip armura

Cod	Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagină
UN	Prelungire cablu blindat	Cablu blindat gol în jurul firelor pentru a oferi protecție mecanică. Nu există acoperire pe fire. Lungimea maximă permisă este de 1200 inchi (3048 cm).		pagină 67
AC	Prelungire cablu de cablu acoperit cu PVC	Cablu blindat în jurul firelor pentru a oferi protecție mecanică. Cablul blindat este acoperit cu un strat de clorură de polivinil (PVC). Lungimea maximă permisă este de 1200 inchi (3048 cm).		pagină 67

Cod	Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagină
AP	Prelungire cu fir pentru cablu blindat acoperit cu PTFE	Cablu blindat în jurul firelor pentru a oferi protecție mecanică. Cablul blindat este acoperit cu un strat de politetrafluoroetilenă (PTFE). Lungimea maximă permisă este de 1200 inchi (3048 cm).		pagina 67

Prelungirea firului de plumb: Presetupe

Cod	Descriere	Imagine	Ref. pagină
J1	½ inch. NPT		pagina 68
J2	M20 x 1,5		pagina 68

Prelungirea firului de plumb: Sârmă de scurgere a cablului ecranat

Cod	Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagină
DW	Sârmă de scurgere	Reduce rezistența de la zgomotul ambiental sau electric. Este disponibil doar cu cablul ecranat.		pagina 68

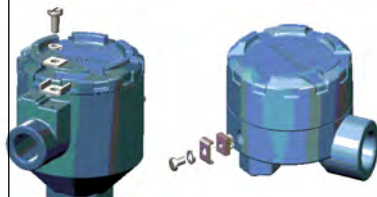
Prelungirea firului de plumb: Presepe cablu montat pe adaptor

Cod	Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagină
F1	Presepe cablu montat pe adaptor, ½in. NPT	Împiedică lichidul de proces să iasă dintr-un adaptor nesigilat (de ex. adaptor cu arc).		pagina 68

Prelungirea firului de plumb: stil de terminare

Cod	Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagină
WB	Urechi de pică	Terminalele permit cablarea ușoară.		pagina 69
WD	Inele de tip bootlace	Ferulele oferă ușurință în cablare și oferă un contact electric mai bun acolo unde este necesar.		pagina 69

Șurub de împământare

Cod		Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagină
★	G1	Șurub de împământare extern	Permite împământarea firelor la capul de conectare		pagină 72

Lanț de acoperire

Cod		Descriere	Detalii	Imagine	Ref. pagină
★	G3	Lanț de acoperire	Mentine capacul conectat la capul de conectare atunci când este dezasamblat; nu este disponibil cu huse de afișare		pagină 73

Bloc terminal

Cod		Descriere	Detalii	Imagini	Ref. pagină
★	TB	Bloc terminal	Disponibil dacă este necesară terminarea firului într-un cap de conectare		pagină 74

Carcasă de temperatură scăzută

Cod		Descriere	Ref. pagină
★	LT	Opțiune pentru cap de conectare la temperatură scăzută până la -60 °F (-51 °C)	pagină 74
	BR	- 76 °F (-60 °C) funcționare la temperatură rece	pagină 74

Emitător asamblat la senzor

Cod		Descriere	Detalii	Ref. pagină
★	XA	Asamblare gata de proces al transmițătorului și senzorului	Se asigură că senzorul este filetat în capul de conectare cu transmițătorul și strâns cuplu pentru o instalare gata de proces; senzorul este conectat la transmițător	pagină 74

Cod		Descriere	Detalii	Ref. pagină
★	XC	Ansamblu strâns manual al emițătorului și senzorului	Se asigură că senzorul este filetat în capul de conectare cu transmițătorul, dar este strâns numai manual; este necesară cablarea manuală	pagină 74

Sonda termică asamblată la senzor

Cod		Descriere	Detalii	Ref. pagină
★	XW	Ansamblu gata de proces al senzorului și al sondei termice	Se asigură că senzorul este filetat în godeu termic și cuplu pentru o instalare gata de proces	pagină 75
★	XT	Ansamblu etanș manual al senzorului și al sondei termice	Se asigură că senzorul este filetat în godeu termic, dar strâns numai manual	pagină 75

Garanție extinsă pentru produs

Cod		Descriere	Detalii	Ref. pagină
★	WR3	3 ani garanție limitată	Această opțiune de garanție este de a extinde garanția de producător la trei sau cinci ani pentru defecte legate de producător	pagină 75
★	WR5	5 ani garanție limitată		pagină 75

Detaliu informații despre comandă

Tip senzor

[Înapoi la Informații despre comandă RTD](#)

[Înapoi la Informații despre comanda termocupurilor](#)

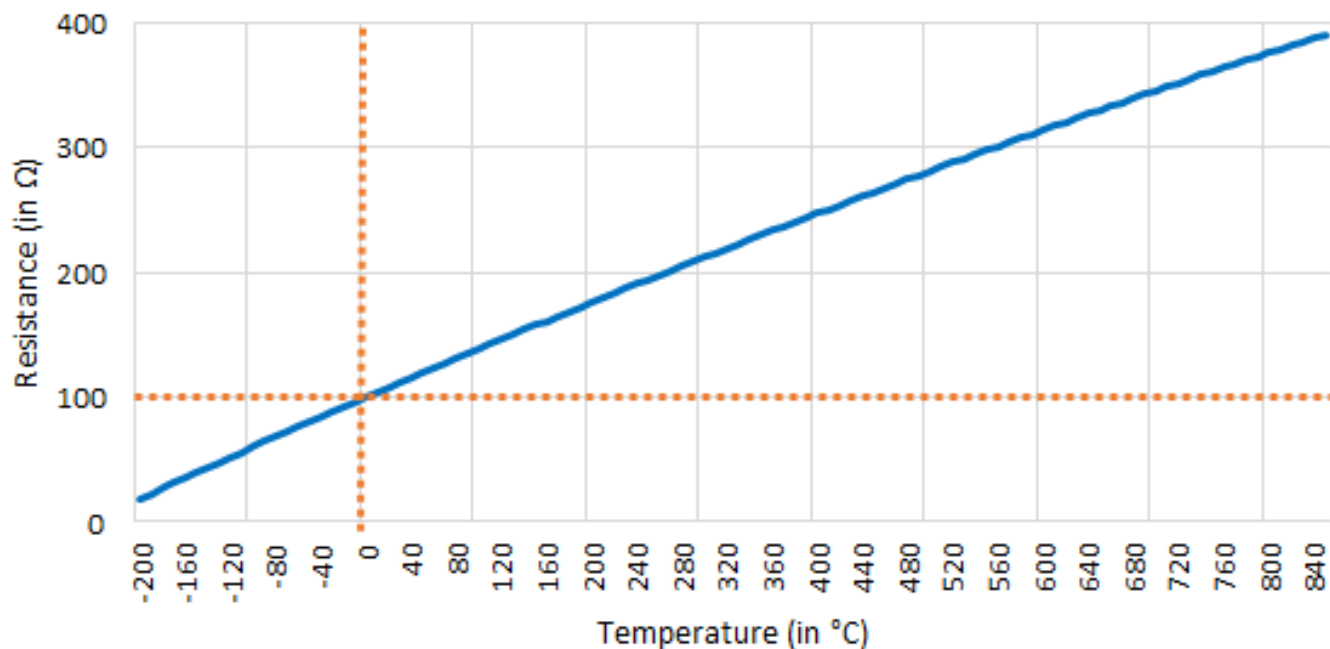
RTD

RTD-urile se bazează pe principiul că rezistența electrică a unui metal crește pe măsură ce temperatura crește - un fenomen cunoscut sub numele de rezistivitate termică. Astfel, o măsurare a temperaturii poate fi dedusă prin măsurarea rezistenței elementului RTD.

RTD-urile sunt construite dintr-un material rezistiv cu cabluri atașate și de obicei plasate într-o manta de protecție (vezi [Material teaca](#) pentru detalii). Materialul rezistiv poate fi o varietate de materiale. Cu toate acestea, Emerson standardizează materialele de platină pentru toate RTD-urile datorită preciziei sale ridicate, repetabilității excelente și liniarității excepționale pe o gamă largă de temperaturi. RTD-urile de platină prezintă, de asemenea, o schimbare mare a rezistenței pe gradul de schimbare a temperaturii.

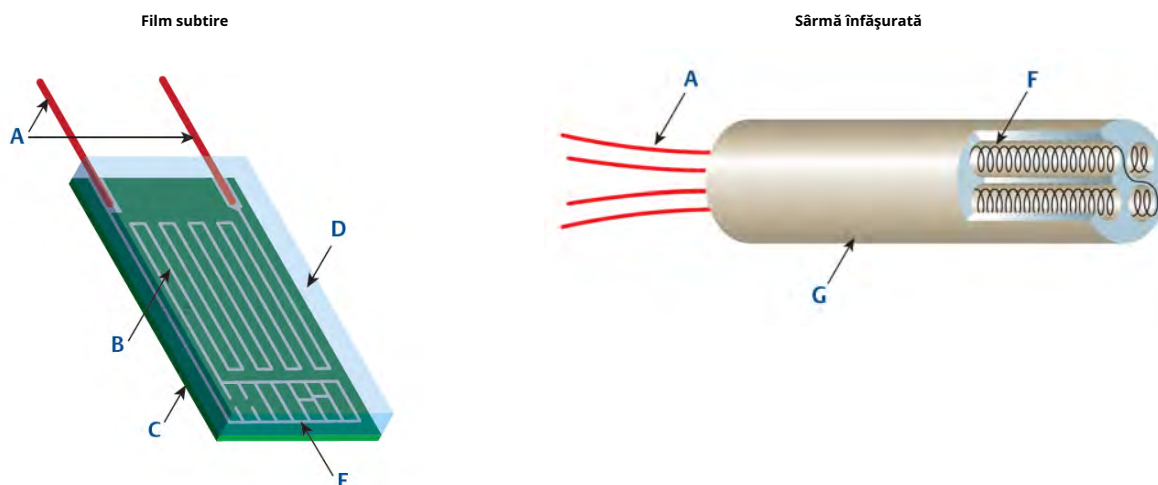
Relația dintre schimbarea rezistenței unui RTD față de temperatură se numește coeficientul de rezistență la temperatură (TCR) și este adesea denumită curba alfa a RTD-ului. RTD-urile PT100 Emerson au toate un coeficient alfa standard de $\alpha = 0,00385$, care este cea mai populară opțiune care este recunoscută la nivel național și internațional. Referință [Figura 2](#) pentru comportamentul tipic al rezistenței unui RTD din platină într-un interval de temperatură.

Figura 2: Schimbarea rezistenței față de temperatură pentru RTD Platină (PT100)



Emerson oferă cele mai comune două stiluri de senzori RTD: cu peliculă subțire și cu sârmă înfășurată. RTD-urile bobinate cu sârmă sunt fabricate prin înfășurarea firului rezistiv într-o formă elicoidală susținută într-o manta ceramică - de unde și numele bobinat. RTD-urile cu peliculă subțire sunt fabricate cu un strat rezistiv subțire care este depus pe un substrat ceramic plat, de obicei dreptunghiular.

Figura 3: Elemente RTD



- A. Element conduce
- B. Model rezistiv de platină depus
- C. Substrat ceramic
- D. Încapsularea din sticlă
- E. Zona de tăiere a rezistenței
- F. Sârmă de detectare de platină de înaltă puritate
- G. Izolație ceramică de înaltă puritate

RTD cu peliculă subțire (RT, RH)

Elementele cu peliculă subțire sunt în general mai bune în vibrații și șoc fizic. Cu o construcție din platină (PT100) și un coeficient de temperatură $\alpha = 0,00385$, aceste elemente pot fi evaluate între -76 și 1112 °F (-60 până la 600 °C).

RTD cu fir bobinat (RW)

Atunci când este necesar un interval de temperatură mai scăzut pentru un RTD, elementul bobinat este o alegere mai bună. Codul opțiunii RW este pentru RTD-uri bobinate cu fir care sunt de la -321 la 1112 °F (de la -196 la 600 °C). Similar cu elementul cu peliculă subțire, acest element are o construcție din platină (PT100) și o valoare alfa de $\alpha = 0,00385$. Datorită domeniului de temperatură mai scăzut, această opțiune ar trebui să fie aleasă pentru aplicații cu temperaturi scăzute (sub -76 °F [-60 °C]).

Tabelul 3: Comparatie RTD

Cod opțiune	Tipul de element	Interval de temperatură	Bun pentru	Precizie
RT	Film subțire	(de la -58 la 842 °F) – 50 până la 450 °C	Vibrație mai mare și șoc fizic	Clasa a; Clasa B
RW	Sârmă înfășurată	(de la -321 la 1112 °F) – 196 până la 600 °C	Precizie mai mare și temperatura scăzută aplicații	Clasa a; Clasa B
RH	Subțire la temperatură ridicată film	(de la -76 la 1112 °F) – 60 până la 600 °C	Temperatura mai mare aplicații, rezistență la vibrații și șocuri fizice	Clasa B

Termocuplu

Un termocuplu (T/C) este un dispozitiv termoelectric de detectare a temperaturii cu circuit închis, format din două fire de metale diferite unite la ambele capete. Un curent este creat atunci când temperatura la un capăt sau joncțiune diferă de temperatura

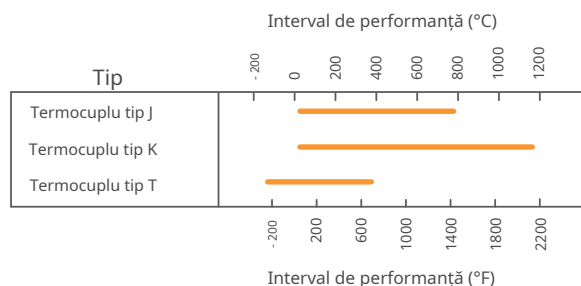
temperatura la celălalt capăt. Acest fenomen este cunoscut sub numele de efectul Seebeck, care stă la baza măsurătorilor temperaturii termocuplului.

Un capăt este denumit joncțiunea fierbinte, în timp ce celălalt capăt este denumit joncțiunea rece. Elementul de măsurare a joncțiunii fierbinți este plasat în interiorul unei mantale de senzor și expus procesului. Joncțiunea rece, sau joncțiunea de referință, este punctul de terminare din afara procesului în care temperatura este cunoscută și unde este măsurată tensiunea (de exemplu, într-un transmițător, card de intrare a sistemului de control sau alt dispozitiv de condiționare a semnalului).

Conform efectului Seebeck, o tensiune măsurată la joncțiunea rece este proporțională cu diferența de temperatură dintre joncțiunea caldă și joncțiunea rece. Această tensiune poate fi denumită tensiune Seebeck, tensiune termoelectrică sau EMF termoelectrică. Pe măsură ce temperatura crește la joncțiunea fierbinte, tensiunea observată la joncțiunea rece crește, de asemenea, neliniar odată cu creșterea temperaturii. Linearitatea relației temperatură-tensiune depinde de combinația de metale utilizate pentru a face T/C.

Există multe tipuri de T/C care folosesc diverse combinații de metale. Aceste combinații au caracteristici de ieșire diferite care definesc intervalul de temperatură aplicabil pe care îl poate măsura și tensiunea de ieșire corespunzătoare. Cu cât este mai mare magnitudinea tensiunii de ieșire, cu atât rezoluția măsurării este mai mare, ceea ce crește repetabilitatea și acuratețea. Există compromisuri între rezoluțiile de măsurare și intervalele de temperatură care se potrivesc tipurilor individuale de T/C la intervale și aplicații specifice. A se referi la [Figura 4](#) pentru un comportament diferit al termocuplului într-un interval de temperaturi.

Figura 4: Intervalele de temperatură ale termocuplului



Emerson oferă o varietate de termocupluri: Tip J, Tip K și Tip T.

Tip J (TJ)

Figura 5: Culori de termocuplu de tip J

Codurile de culoare ASTM



coduri de culoare IEC



Construite din fier și constantan, termocuplurile de tip J au un interval de temperatură potențial de la -40 la 1400 °F (de la -40 la 760 °C) și o sensibilitate de aproximativ 50 μ V/°C. Termocuplurile de tip J devin fragile sub 32 °F (0 °C) și sunt potrivite pentru utilizare în vid, atmosfere reducătoare sau inerte. Aceste termocupluri vor avea o durată de viață redusă dacă sunt utilizate într-o atmosferă oxidantă.

Tip K (TK)

Figura 6: Culori de termocuplu de tip K



Construite din materiale Chromel și Alumel, termocuplurile de tip K sunt unul dintre cele mai comune termocupluri de uz general, au un interval de temperatură potențial de la -40 la 2192 °F (de la -40 la 1200 °C) și o sensibilitate de aproximativ 41 μV/°C. Termocuplurile de tip K sunt relativ liniare și pot fi utilizate în atmosfere neutre sau cu oxidare continuă și sunt utilizate în mod obișnuit peste 1000 °F (538 °C).

Tip T (TT)

Figura 7: Culori de termocuplu de tip T



Construite din cupru și constantan, termocuplurile de tip T au un interval de temperatură potențial de la -196 la 370 °C și o sensibilitate de 38 μV/°C. Termocuplurile de tip T demonstrează o bună liniaritate și pot fi utilizate în atmosfere oxidante, reducătoare sau inerte, precum și în vid. Aceste termocupluri prezintă o rezistență ridicată la coroziunea umezelii și sunt utilizate în mod obișnuit în intervale de temperatură foarte scăzute (criogenice) până la medii.

Tabelul 4: Tipuri de termocuplu

Cod opțiune	Tipul de element	Metalele	Interval de temperatură	Bun pentru
TJ	Tip J	Fier-constantan	- 40 până la 1400 °F (-40 până la 760 °C)	Interval mediu de temperatură
TK	Tip K	Chromel-Alumel	- 40 până la 2192 °F (-40 până la 1200 °C)	Interval de temperatură ridicat
TT	Tip T	Cupru-constantan	- 321 până la 698 °F (-196 până la 370 °C)	Intervalele de temperatură scăzute (criogenice).

Material teaca

[Înapoi la Informații despre comandă RTD](#)

[Înapoi la Informații despre comanda termocupurilor](#)

(SM)

Pentru termocupurile de tip J și T, Emerson oferă o manta de protecție din SST 321. Acest material este un oțel inoxidabil stabilizat prin adăugarea de titan. Acest lucru îi conferă o rezistență excelentă la coroziunea intergranulară după expunerea la temperaturi ridicate (peste 800 °F [427 °C]). Tipul 321 are o limită maximă de temperatură de funcționare de 1500 °F (816 °C).

Intervalul de temperatură de funcționare pentru elementul senzor va limita această limită. Vedeți [Tabelul 3](#) și [Tabelul 4](#) pentru domeniul de temperatură al diferitelor tipuri de elemente senzoriale. Acest material este disponibil numai pentru termocupurile de tip J și T.

(AK)

Pentru termocupurile de tip K, Emerson oferă o manta de protecție din aliaj 600. Acest material este un aliaj de nichel-crom cu rezistența bună la oxidare la temperaturi mai ridicate. Alloy 600 este proiectat pentru utilizare în intervalul de temperatură de -40 până la 2192 °F (-40 până la 1200 °C). Intervalul de temperatură de funcționare pentru elementul senzor va fi limitat de această limită. Acest material este disponibil numai pentru termocupurile de tip K.

Precizia senzorului

[Înapoi la Informații despre comandă RTD](#)

[Înapoi la Informații despre comanda termocupurilor](#)

(A1, B1)

Codul de opțiune pentru peliculă subțire RH este disponibil numai pentru precizia Clasă B, în timp ce codul opțiune pentru peliculă subțire RT este disponibil atât pentru Clasa A, cât și pentru Clasa B.

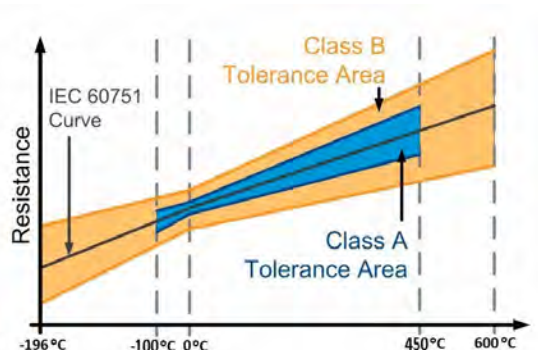
Codul opțional bobinat RW este destinat aplicațiilor care necesită precizie ridicată și/sau supuse la temperaturi scăzute. Codul opțional RW este disponibil cu precizie de clasă A peste -148 până la 842 °F (-100 până la 450 °C).

[Tabelul 5](#) arată interschimbabilitatea senzorilor RTD. Acesta explică toleranța pentru RTD-urile de precizie Clasa A și Clasa B pe un interval de temperatură specific. Performanța senzorilor cu coduri opționale RT, RH și RW este conformă cu standardul stabilit de IEC 60751. [Figura 8](#) este o reprezentare grafică care demonstrează curba de precizie Clasa A și Clasa B asupra temperaturii conform IEC 60751. Pentru o acuratețe maximă a sistemului, Emerson poate oferi calibrarea senzorului și potrivirea opțională de la senzor la transmițător care poate fi obținută prin utilizarea constantelor Callendar-Van Dusen. Vedeți [Calibrare](#) pentru oferta suplimentară de calibrare.

Tabelul 5: Eroare de interschimbabilitate pentru RTD conform IEC 60751

°C (°F)	Toleranță în °C (°F)				
	Clasa B pentru RTD Opțiune de model RT	Clasa A pentru RTD Opțiune de model RT	Clasa B pentru RTD Opțiunea de model RW	Clasa A pentru RTD Opțiunea de model RW	Clasa B pentru RTD Opțiune de model RH
-196 (-321)	N / A	N / A	±1,28 (2,30)	N / A	N / A
-100 (-148)	N / A	N / A	±0,8 (1,44)	±0,35 (0,63)	N / A
-50 (-58)	±0,55 (0,99)	N / A	±0,55 (0,99)	±0,25 (0,45)	±0,55 (0,99)
0 (32)	±0,3 (0,54)	±0,15 (0,27)	±0,3 (0,54)	±0,15 (0,27)	±0,3 (0,54)
100 (212)	±0,8 (1,44)	±0,35 (0,63)	±0,8 (1,44)	±0,35 (0,63)	±0,8 (1,44)
200 (392)	±1,3 (2,34)	±0,55 (0,99)	±1,3 (2,34)	±0,55 (0,99)	±1,3 (2,34)
300 (572)	±1,8 (3,24)	±0,75 (1,35)	±1,8 (3,24)	±0,75 (1,35)	±1,8 (3,24)
450 (842)	±2,55 (4,59)	N / A	±2,55 (4,59)	±1,05 (1,89)	±2,55 (4,59)
500 (932)	N / A	N / A	±2,8 (5,04)	N / A	±2,8 (5,04)
600 (1112)	N / A	N / A	±3,3 (5,94)	N / A	±3,3 (5,94)

Figura 8: Curba de precizie a senzorului

**(T1, T2, SP, ST)**

Similar cu RTD-urile, termocuplurile pot avea, de asemenea, toleranțe așa cum sunt definite de standardele naționale. Conform IEC 60584, termocuplurile pot avea o toleranță mai îngustă (sau o precizie mai mare) de Clasa 1. Termocuplurile de clasa 1 sunt fabricate cu sârmă de calitate superioară, ceea ce le crește precizia citirii. Clasa 2, pe de altă parte, are o marjă de eroare mai mare de precizie, deoarece sunt fabricate cu fire standard de termocuplu.

Emerson oferă, de asemenea, termocupluri care îndeplinesc toleranțele conform standardelor ASTM E230. Toleranțele speciale reprezintă aproximativ jumătate din marja de eroare de precizie decât toleranțele standard, deoarece sunt realizate cu sârmă de calitate superioară.

Numărul de elemente

[Înapoi la Informații despre comandă RTD](#)

[Înapoi la Informații despre comanda termocuplurilor](#)

(S3, S4, D3)

Pentru aplicațiile în care o măsurare generică a temperaturii RTD este suficientă, selectați opțiunea S3 pentru o măsurătoare unică, cu 3 fire. Pentru rezultate mai bune, selectați opțiunea S4 pentru o singură măsurătoare cu 4 fire. Pentru o asigurare suplimentară a măsurătorilor, selectați opțiunea D3 pentru o măsurătoare dublă, cu 3 fire.

Deoarece firele de plumb fac parte din circuitul RTD, rezistența firului de plumb trebuie compensată pentru a obține cea mai bună acuratețe. Acest lucru devine deosebit de critic în aplicațiile în care sunt utilizate senzori lungi și/sau fire de plumb. Emerson oferă două configurații de cabluri care sunt disponibile în mod obișnuit: cu 3 fire și cu 4 fire.

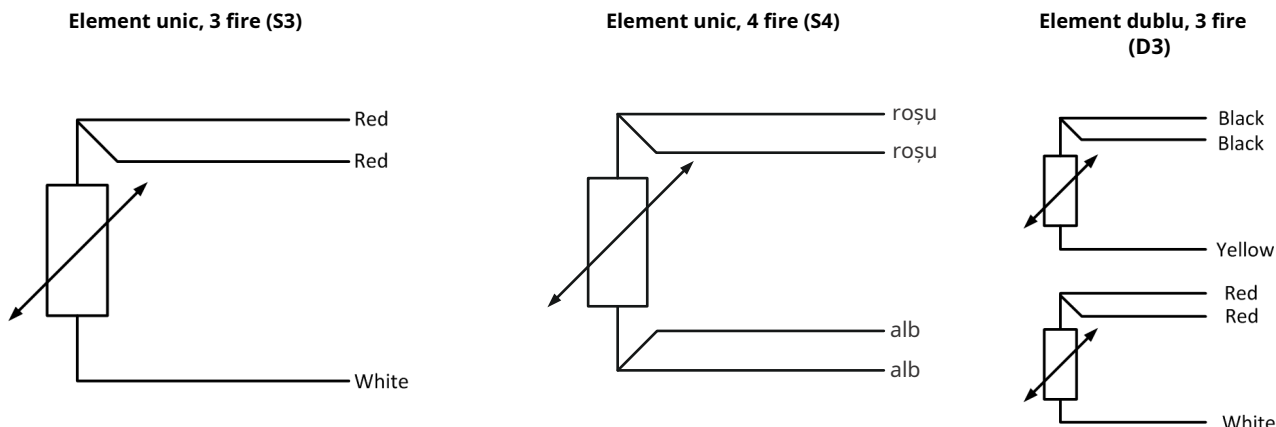
Într-o configurație cu 4 fire, rezistența firului de plumb este neimportantă pentru măsurare. Utilizează o tehnică de măsurare în care un curent constant foarte mic de aproximativ 150 μ A este aplicat senzorului prin două cabluri, iar tensiunea dezvoltată la nivelul senzorului este măsurată peste celelalte două fire cu un circuit de măsurare de înaltă impedanță și rezoluție înaltă. În conformitate cu Legea lui Ohm, impedanța mare elimină practic orice flux de curent în cablurile de măsurare a tensiunii și, prin urmare, rezistența cablurilor nu este un factor.

Într-o configurație cu 3 fire, compensarea se realizează folosind un al treilea fir, presupunând că va avea aceeași rezistență ca și celelalte două fire și aceeași compensare se aplică tuturor celor trei fire.

Configurațiile cablurilor pot fi programate în transmițătoarele de temperatură Rosemount de la Emerson, deoarece acestea sunt capabile să compenseze diferitele configurații.

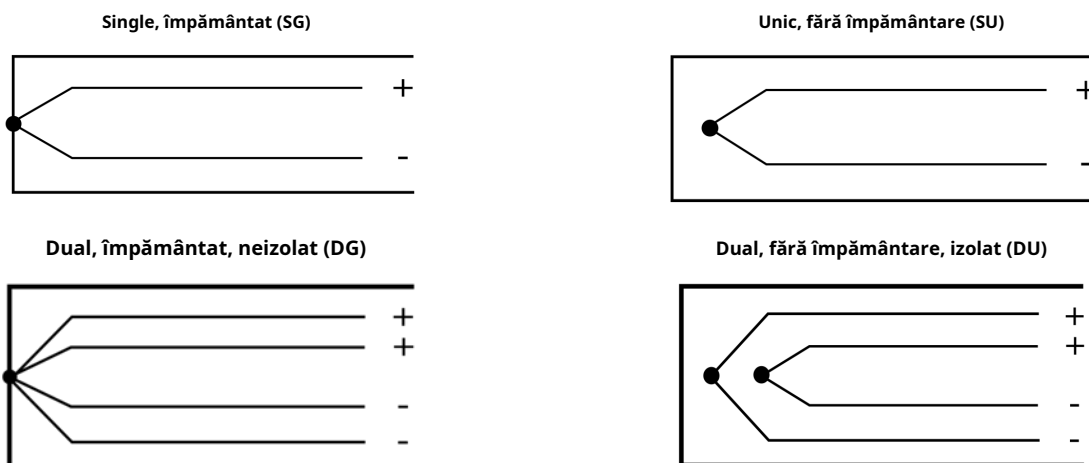
Toate configurațiile disponibile ale cablurilor electrice sunt conforme cu IEC 60751. Ca rezultat, culorile firelor pentru senzor se potrivesc cu ceea ce este definit de standard.

Un senzor cu 4 fire poate fi utilizat și într-o configurație cu 2 sau 3 fire. Pentru a conecta corect RTD-ul cu 4 fire pentru utilizare într-o configurație cu 2, 3 sau 4 fire, consultați Rosemount 214C [Ghid de inițiere rapidă](#).

Figura 9: Configurații cabluri RTD**(SG, SU, DG, DU)**

Pentru măsurătorile generice ale termocuplului, selectați opțiunea SG pentru o măsurătoare cu un singur termocuplu cu jonctiune la pământ. Această configurație cu împământare asigură contactul cu mantaua pentru un timp de răspuns mai rapid; cu toate acestea, acesta este mai susceptibil la zgomotul indus de la buclele de masă. Acest lucru poate fi evitat prin selectarea opțiunii SU pentru configurația cu un singur termocuplu fără împământare. Acest tip special oferă o citire mai precisă decât un singur termocuplu cu împământare, dar cu un timp de răspuns mai lent datorită izolării sale.

Pentru o redundanță suplimentară în măsurarea temperaturii, selectați opțiunea DG pentru configurație dublă, împământare, neizolată; sau opțiunea DU pentru configurația dublă, fără împământare, a cablului senzorial izolat. Vedeți [Figura 10](#) pentru toate configurațiile disponibile.

Figura 10: Configurațiile firului de plumb pentru termocuplu

Unități de dimensiune

Înapoi la [Informații despre comandă RTD](#)

Înapoi la [Informații despre comanda termocuplurilor](#)

Aceste unități dimensionale determină atât lungimea de inserare a senzorului, cât și lungimea extensiei prin model.

Unități uzuale engleze/SUA (E)

Dacă sunt selectate unități obișnuite în engleză/SUA, atunci toate lungimile vor fi în inci.

Metric (M)

Dacă este selectată metrica, atunci toate lungimile vor fi în milimetri.

Lungimea de introducere a senzorului

Înapoi la [Informații despre comandă RTD](#)

Înapoi la [Informații despre comanda termocuplurilor](#)

Lungimea de inserare a senzorului poate fi comandată prin specificarea unui cod de opțiune din patru cifre. Cu toate acestea, la comanda, a doua zecimală este eliminată.

Când comandați în inci, lungimea poate fi comandată în $\frac{1}{4}$ in. incremente. Aici sunt câteva exemple:

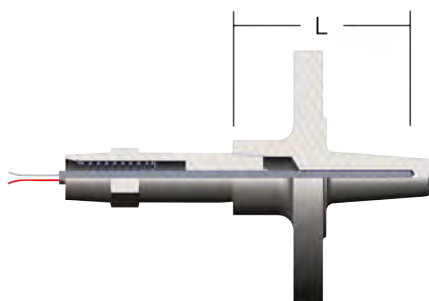
- 120,25 inci. = 1202
- 62,75 inci. = 0627

La comanda în milimetri, lungimea poate fi comandată în trepte de 5 mm. Aici sunt câteva exemple:

- 50 mm = 0050
- 325 mm = 0325

Determinarea lungimii (L) a unui senzor de schimb cu arc în instalația existentă

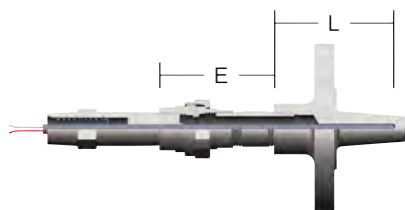
Pentru a înlocui doar senzorul



Procedură

1. Scoateți senzorul existent din instalație.
2. Măsurați lungimea senzorului cu arcul în stare relaxată de la vârful senzorului până la punctul de cuplare a filetului de 0,5 inchi. (13 mm) în filetele adaptorului.
3. Scădeți 0,25 in. (6 mm) din măsurarea dvs. Lungimea rezultată este (L). Utilizați această lungime pentru a specifica lungimea de inserare a senzorului în tabelul de comandă.

Pentru a înlocui senzorul și extensia



Procedură

1. Scoateți senzorul și extensia existentă de la sondele termice instalate.
2. Măsurați lungimea senzorului cu arcul în stare relaxată de la vârful senzorului până la punctul de cuplare a filetului de 0,5 inchi. (13 mm) în firele de prelungire.
3. Scădeți 0,25 inchi. (6 mm) de la măsurarea dvs. Lungimea rezultată este (L). Utilizați această lungime pentru a specifica lungimea de inserare a senzorului în tabelul de comandă.
4. Măsurați lungimea prelungirii de la conexiunea puțului de temperatură la conexiunea adaptor/fitting, reprezentând 0,5 inchi. (13 mm) cuplare filet. Lungimea rezultată este (E). Utilizați această lungime pentru a specifica lungimea extensiei în tabelul de comandă (vezi [Lungimea extensiei](#)).

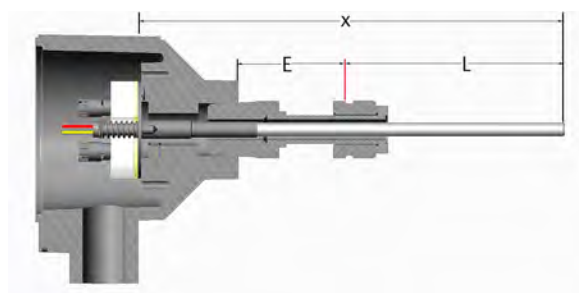
Notă

Emerson standardizează o compresie cu arc de 0,5 inchi. (13 mm) pentru toate stilurile de montare cu arc și compacte pentru senzori. Se presupune că grosimea vârfului godeului este de 0,25 inchi. (6 mm), iar senzorii sunt construiți cu 0,25 inchi. (6 mm) mai lung decât lungimea comandată pentru a asigura contactul cu vârful sondei termice.

Pentru a vă asigura că senzorul se potrivește cu sondele termice Rosemount 114C, consultați [Asigurați-vă că senzorul se potrivește cu sondele termice](#).

Determinarea lungimii (X) a unui senzor de înlocuire stil DIN în instalația existentă

Pentru a înlocui doar senzorul



Procedură

1. Scoateți senzorul existent din instalație.
2. Măsurați lungimea senzorului de la vârful senzorului până la partea de jos a plăcii DIN.
3. Lungimea rezultată este (X). Utilizați această lungime pentru a specifica lungimea de inserare a senzorului în tabelul de comandă.

Stilul de montare al senzorului

Înapoi la [Informații despre comandă RTD](#)

Înapoi la [Informații despre comanda termocupurilor](#)

Emerson oferă o varietate de opțiuni de stil de montare pentru fiecare senzor. În funcție de nevoile și constrângerile aplicației, poate fi preferat un anumit tip de stil de montare. Vedeți mai jos descrierea fiecărui stil și dimensiunile acestora.

Adaptoare de montare tip filet

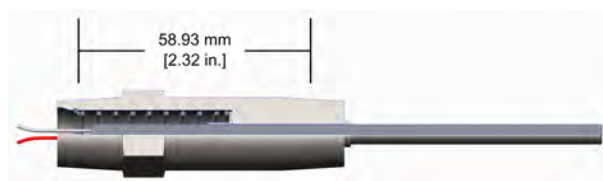
Stilul filetat este un senzor cu un adaptor filetat pentru a oferi o conexiune la proces și capul de conectare. Avantajul stilului filetat este abilitatea de a-l instala direct într-un proces sau într-un godeu termic fără accesorii suplimentare de montare. Emerson oferă în prezent două stiluri diferite de montare cu filet: adaptor cu arc și adaptor compact cu arc.

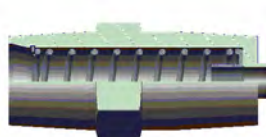
Adaptor cu arc (SL)



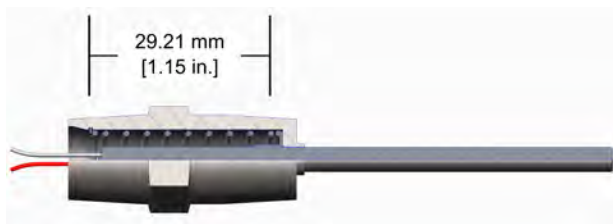
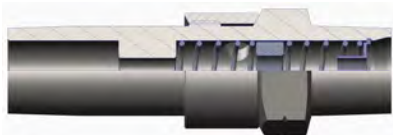
Un arc situat în adaptorul filetat permite senzorului să se deplaseze, asigurând contactul cu fundul unei sonde termice. Acest lucru asigură o mai bună acuratețe a senzorului, un timp de răspuns îmbunătățit al senzorului și ajută la asigurarea unei performanțe mai bune în timpul vibrațiilor.

Figura 11: Dimensiuni

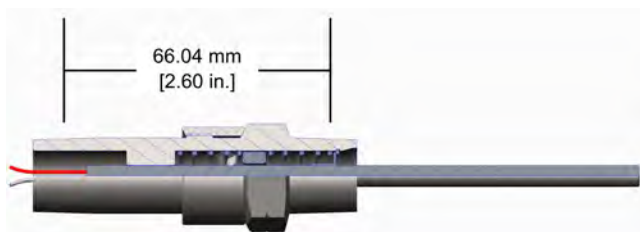


Adaptor compact cu arc (SC)

Când spațiul este limitat, Emerson oferă un adaptor compact cu arc. Acest adaptor are o lungime de 29,21 mm (1,15 inchi), așa cum se arată în [Figura 12](#). Este, de asemenea, o opțiune excelentă atunci când aprobările împotriva exploziilor nu reprezintă o problemă, dar este necesar contactul continuu cu vârful sondei termice.

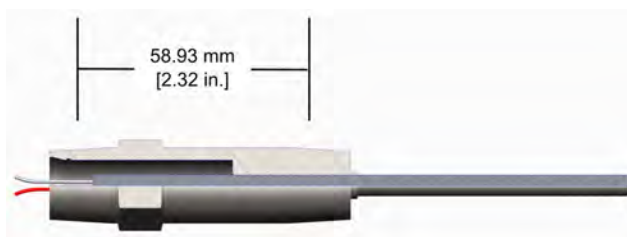
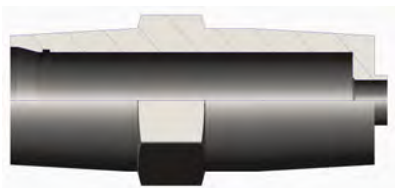
Figura 12: Dimensiuni**Adaptor cu arc cu indicație de contact pentru puțul termic (SW)**

Acest adaptor cu arc conține o mică deschidere pe partea adaptorului, oferind acestui design un avantaj suplimentar al unei indicații vizuale a contactului senzorului la vârful sondei termice. Acest design este puțin mai mare, cu o lungime de 66,04 mm (2,60 inchi).

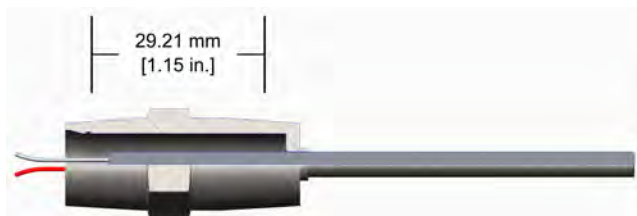
Figura 13: Dimensiuni

Adaptor sudat (WA)

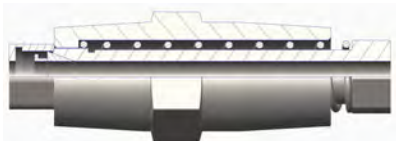
Spre deosebire de stilul cu arc, adaptorul sudat nu conține un arc în design. În schimb, adaptorul de montare este sudat pe corpul senzorului care creează o etanșare atunci când este scufundat direct în proces. Această etanșare este evaluată pentru 3500 psi.

Figura 14: Dimensiuni**Adaptor compact sudat (WC)**

Dimensiuni similare cu adaptorul compact cu arc, adaptorul compact sudat nu conține un arc, iar adaptorul de montare este sudat în schimb pe corpul senzorului. Acest adaptor are o lungime de 29,21 mm (1,15 inchi).

Figura 15: Dimensiuni

Fiting reglabil cu arc (SA)

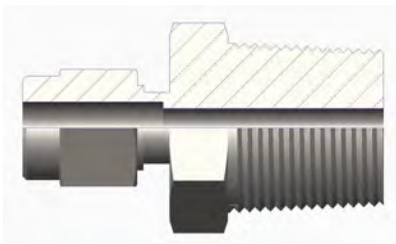


Un arc situat în fittingul de compresie cu filet reglabil permite senzorului să se deplaseze, asigurând contactul cu partea inferioară a sondei termice. Ca rezultat, acest fitting reglabil permite instalarea de-a lungul corpului a unei capsule cu senzor care poate avea orice lungime.

Figura 16: Dimensiuni



Fitinguri de compresie (CA, CB, CC, CD)



Un fitting reglabil care permite instalarea de-a lungul corpului unei capsule cu senzor. Acest lucru limitează necesitatea stocării diferitelor lungimi de senzori. În schimb, este nevoie doar să introduceți senzorul în proces sau în godeu termic, să reglați fittingul la lungime și să îl strângeți pe mantaua senzorului; permițând setarea rapidă a punctelor de măsurare a temperaturii.

Montare în stil DIN (DF și DT)



Placă de montare DIN cu cabluri zburătoare (DF)

Placa de montare în stil DIN permite asamblarea cu transmițătoare de temperatură montate pe cap atașate direct la senzor. Configurația cablului zburător permite îndepărtarea senzorului și a transmițătorului ca un singur ansamblu.



placă de montare DIN cu bloc terminal (DT)

Placa de montare în stil DIN cu bloc terminal încorporat permite montarea de la distanță și asamblarea și înlocuirea ușoară a senzorului. Poate fi montat împreună cu transmițătoare folosind un cap de conectare BUZH.

Numai senzor (SO)



Capsulă cu senzor fără fittinguri sau adaptoare.

Opțiuni de material 316SST (M1, M2)

Înapoi la [Informații despre comandă RTD](#)

Înapoi la [Informații despre comanda termocuplurilor](#)

Opțiunea M1 schimbă firul original 304SST de pe etichetă cu un fir 316SST rezistent la coroziune pe etichetă, în timp ce opțiunea M2 schimbă următoarele componente:

- | | | | |
|---------------------|----------------------|-----------------------------|--|
| ■ Sărmă pe etichetă | ■ Adaptor | ■ Presetupe pentru conducte | ■ Lanț de acoperire (cu excepția AT1 și AT3) |
| ■ Plăcuță cu numele | ■ Aduceți șuruburile | | |

Componentele enumerate mai sus sunt înlocuite cu componente 316SST rezistente la coroziune.

Certificari de produs

Apocalipsa 2.16

Înapoi la [Informații despre comandă RTD](#)

Înapoi la [Informații despre comanda termocuplurilor](#)

Informații privind directiva europeană

O copie a Declarației de conformitate UE poate fi găsită la sfârșitul Ghidului de pornire rapidă. Cea mai recentă revizuire a Declarației de conformitate UE poate fi găsită la Emerson.com/Rosemount.

Certificare de locație obișnuită

Rosemount 214C a fost examinat și testat pentru a determina dacă designul îndeplinește cerințele de bază electrice, mecanice și de protecție împotriva incendiilor de către un laborator de testare recunoscut la nivel național (NRTL), acreditat de Administrația Federală pentru Securitate și Sănătate în Muncă (OSHA).

Notă

Bandă de borne din capul de conectare din aluminiu cu bandă de borne (AT1 sau AT3) necesită ca cablurile senzorului să aibă o terminație a firului (de exemplu: manșon de lacet sau ureche).

America de Nord

Codul electric național al SUA®(NEC) și Codul electric canadian (CEC) permit utilizarea echipamentelor marcate cu diviziune în zone și echipamente marcate cu zonă în divizii. Marcajele trebuie să fie adecvate pentru clasificarea zonei, gaz și clasa de temperatură. Aceste informații sunt clar definite în codurile respective.

America de Nord

E5 SUA rezistent la explozie (XP) și rezistent la aprindere la praf (DIP)

Certificat 70044744

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

Marcaje XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T6 (-50 °C ≤ T_A ≤ +80 °C), T5 (-50 °C ≤ T_A ≤ +95 °C); Sigiliul nu este necesar; instalat conform desenului Rosemount 00214-1030; Tip 4X și IP 66/67; V_{max}35 VDC, 750 mW_{max}

Condiții speciale pentru utilizare în siguranță (X):

1. Îmbinările ignifuge nu sunt destinate reparațiilor.
2. Trebuie folosite intrări de cabluri care să mențină protecția la pătrundere a carcasei. Intrările de cabluri neutilizate trebuie umplute cu dopuri obturatoare adecvate.

N5 SUA Divizia 2 (NI)

Certificat 70044744

Standarde FM 3600:2011, FM 3611:2004, UL 50E:2007, UL 61010-1:2010, ANSI/ISA 60529:2004

Marcaje NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; T6 (-50 °C ≤ T_A ≤ +80 °C), T5 (-50 °C ≤ T_A ≤ +95 °C); instalat conform desenului Rosemount 00214-1030; Tip 4X și IP 66/67; V_{max}35 VDC, 750 mW_{max}

E6 Canada rezistent la explozie (XP) și anti-aprindere la praf (DIP)

Certificat	70044744
Standarde	CAN/CSA C22.2 Nr. 0:2010, CAN/CSA Nr. 25-1966 (R2000), CAN/CSA C22.2 Nr. 30-M1986 (R2012), CAN/CSA C22.2 Nr. 94-M1991 (R2011), CAN/CSA C22.2 Nr. 61010-1:2012
Marcaje	XP CL I, DIV 1, GP B*, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T6 (-50 °C ≤ T _A ≤ +80 °C), T5 (-50 °C ≤ T _A ≤ +95 °C); Sigiliul nu este necesar; instalat conform desenului Rosemount 00214-1030; Tip 4X†și IP 66/67; V _{max} 35 VDC, 750 mW _{max}

Condiții speciale pentru utilizare în siguranță (X):

1. Îmbinările ignifuge nu sunt destinate reparațiilor.
2. Trebuie folosite intrări de cabluri care să mențină protecția la pătrundere a carcasei. Intrările de cabluri neutilizate trebuie umplute cu dopuri obturatoare adecvate.

N6 Canada Divizia 2

Certificat	70044744
Standarde	CAN/CSA C22.2 nr. 0:2010, CAN/CSA C22.2 nr. 94-M1991 (R2011), CAN/CSA nr. 213-M1987 (R2013), CAN/CSA C22.2 nr. 61010-1 :2012
Marcaje	CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; T6; (-50 °C ≤ T _A ≤ +80 °C), T5 (-50 °C ≤ T _A ≤ +95 °C); instalat conform desenului Rosemount 00214-1030; Tip 4X†și IP 66/67; V _{max} 35 VDC, 750 mW _{max}

†Indicatorul cu arc are un nivel redus de pătrundere și praf. Sensorii încărcăți cu arc trebuie instalați într-un godeu termic pentru a menține praful și gradele de pătrundere. Carcasele din aluminiu nevopsite sunt clasificate tip 4. *Ansamblul nu este clasificat Canada împotriva exploziei (E6) pentru grupa B dacă este utilizat capul de conectare AT1 (aluminiu cu bandă terminală).

Europa

E1 ATEX Ignifugă

Certificat	DEKRA 19ATEX0076 X
Standarde	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014
Marcaje	Ⓔ II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb, (-60 °C ≤ T _A ≤ +80 °C)

Condiții speciale pentru utilizare în siguranță (X):

1. Îmbinările ignifuge nu sunt destinate reparațiilor.
2. Opțiunile de vopsea non-standard pot cauza riscuri din cauza descărcărilor electrostatice. Evitați instalațiile care cauzează acumularea electrostatică pe suprafețele vopsite și curățați suprafețele vopsite numai cu o cârpă umedă. Dacă vopseaua este comandată printr-un cod de opțiune special, contactați producătorul pentru mai multe informații.
3. Atunci când sunt furnizați singuri, senzorii tip adaptor trebuie asamblați într-o carcasă Ex db adecvată, cu un volum interior liber de cel mult 550 cm.3.
4. Protejați senzorii DIN împotriva impacturilor mai mari de 4 J.

Interval de temperatură a procesului (°C) ⁽¹⁾	Interval de temperatură ambientală (°C) ⁽¹⁾	Clasa de temperatură
- 60 °C până la +80 °C	- 60 °C până la +80 °C	T6
- 60 °C până la +95 °C	- 60 °C până la +80 °C	T5
- 60 °C până la +130 °C	- 60 °C până la +80 °C	T4
- 60 °C până la +195 °C	- 60 °C până la +80 °C	T3
- 60 °C până la +290 °C	- 60 °C până la +80 °C	T2
- 60 °C până la +440 °C	- 60 °C până la +80 °C	T1

(1) Min. temperatura procesului și min. temperatura ambientală este limitată la -50 °C pentru modelele cu denumirea carcasi „AD1” sau „SD1”.

I1 Siguranță intrinsecă ATEX

Certificat Baseefa16ATEX0101X

Standarde EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012

Marcaje  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga (VEZI CERTIFICATUL PENTRU PROGRAM)

Termocupluri; P _i = 500 mW	T6 -60 °C ≤ T _A ≤ +70 °C
RTD-uri; P _i = 192 mW	T6 -60 °C ≤ T _A ≤ +70 °C
RTD-uri; P _i = 290 mW	T6 -60 °C ≤ T _A ≤ +60 °C
	T5 -60 °C ≤ T _A ≤ +70 °C

Condiție specială pentru utilizare în siguranță (X):

Echipamentul trebuie instalat într-o carcasă care să îi asigure un grad de protecție la pătrundere de cel puțin IP20.

N1 ATEX Zona 2

Certificat BAS00ATEX3145

Standarde EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010

Marcaje  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_A ≤ 70 °C)

ND ATEX rezistent la aprindere la praf

Certificat DEKRA 19ATEX0076 X

Standarde EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014

Marcaje  II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db, (-60 °C ≤ T_A ≤ +80 °C)

Condiții speciale pentru utilizare în siguranță (X):

- Opțiunile de vopsea non-standard pot cauza riscuri din cauza descărcărilor electrostatice. Evitați instalațiile care cauzează acumularea electrostatică pe suprafețele vopsite și curățați suprafețele vopsite numai cu o cârpă umedă. Dacă vopseaua este comandată printr-un cod de opțiune special, contactați producătorul pentru mai multe informații.
- Atunci când sunt furnizați singuri, senzorii tip adaptor trebuie asamblați într-o carcasă Ex tb adecvată, cu un volum interior liber de cel mult 550 cm.³.
- Senzorii tip adaptor cu arc și senzorii stil DIN trebuie instalați într-un godeu termic pentru a menține protecția Ex tb.
- Senzorul tip adaptor care indică contactul nu îndeplinește cerințele pentru tipul de protecție „tb”.

Interval de temperatură a procesului (°C) ⁽¹⁾	Interval de temperatură ambientală (°C) ⁽¹⁾	Temperatura maximă a suprafeței „T”
- 60 °C până la +100 °C	- 60 °C până la +80 °C	T130 °C

(1) Min. temperatura procesului și min. temperatura ambientală este limitată la -50 °C pentru modelele cu denumirea carcasei „AD1” sau „SD1”.

Internațional

E7 IECEx Ignifugă

Certificat	IECEx DEK 19.0041X
Standarde	IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-1: 2014
Marcaje	Ex db IIC T6...T1 Gb (-60 °C ≤ T _A ≤ +80 °C)

Condiții speciale pentru utilizare în siguranță (X):

- Îmbinările ignifuge nu sunt destinate reparațiilor.
- Opțiunile de vopsea non-standard pot cauza riscuri din cauza descărcărilor electrostatice. Evitați instalațiile care cauzează acumularea electrostatică pe suprafețele vopsite și curățați suprafețele vopsite numai cu o cârpă umedă. Dacă vopseaua este comandată printr-un cod de opțiune special, contactați producătorul pentru mai multe informații.
- Atunci când sunt furnizați singuri, senzorii tip adaptor trebuie asamblați într-o carcasă Ex db adecvată, cu un volum interior liber de cel mult 550 cm.3.
- Protejați senzorii DIN împotriva impacturilor mai mari de 4 J.

Interval de temperatură a procesului (°C) ⁽¹⁾	Interval de temperatură ambientală (°C) ⁽¹⁾	Clasa de temperatură
- 60 °C până la +80 °C	- 60 °C până la +80 °C	T6
- 60 °C până la +95 °C	- 60 °C până la +80 °C	T5
- 60 °C până la +130 °C	- 60 °C până la +80 °C	T4
- 60 °C până la +195 °C	- 60 °C până la +80 °C	T3
- 60 °C până la +290 °C	- 60 °C până la +80 °C	T2
- 60 °C până la +440 °C	- 60 °C până la +80 °C	T1

(1) Min. temperatura procesului și min. temperatura ambientală este limitată la -50 °C pentru modelele cu denumirea carcasei „AD1” sau „SD1”.

I7 IECEx Securitate intrinsecă

Certificat	IECEx BAS 16.0077X
Standarde	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
Marcaje	Ex ia IIC T5/T6 Ga (VEZI CERTIFICATUL PENTRU PROGRAM)

Termocupluri; P _i = 500 mW	T6 -60 °C ≤ T _A ≤ +70 °C
RTD-uri; P _i = 192 mW	T6 -60 °C ≤ T _A ≤ +70 °C
RTD-uri; P _i = 290 mW	T6 -60 °C ≤ T _A ≤ +60 °C
	T5 -60 °C ≤ T _A ≤ +70 °C

Condiție specială pentru utilizare în siguranță (X):

Echipamentul trebuie instalat într-o carcasă care să îi asigure un grad de protecție la pătrundere de cel puțin IP20.

N7 IECEx Zona 2

Certificat	IECEx BAS 07.0055
Standarde	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010
Marcaje	Ex nA IIC T5 Gc; T5 (-40 °C ≤ T _A ≤ +70 °C)

NK IECEx rezistent la aprindere la praf

Certificat	IECEx DEK 19.0041X
Standarde	IEC 60079-0:2017 și IEC 60079-31:2013
Marcaje	Ex tb IIIC T130 °C Db, (-60 °C ≤ T _A ≤ +80 °C)

Condiții speciale pentru utilizare în siguranță (X):

- Opțiunile de vopsea non-standard pot cauza riscuri din cauza descărcărilor electrostatice. Evitați instalațiile care cauzează acumularea electrostatică pe suprafețele vopsite și curățați suprafețele vopsite numai cu o cârpă umedă. Dacă vopseaua este comandată printr-un cod de opțiune special, contactați producătorul pentru mai multe informații.
- Atunci când sunt furnizați singuri, senzorii tip adaptor trebuie asamblați într-o carcasă Ex tb adecvată, cu un volum interior liber de cel mult 550 cm.3.
- Senzorii tip adaptor cu arc și senzorii stil DIN trebuie instalați într-un godeu termic pentru a menține protecția Ex tb. Sensorul tip adaptor care indică contactul nu îndeplinește cerințele pentru tipul de protecție „tb”.

Interval de temperatură a procesului (°C) ⁽¹⁾	Interval de temperatură ambientală (°C) ⁽¹⁾	Temperatura maximă a suprafeței „T”
- 60 °C până la +100 °C	- 60 °C până la +80 °C	T130 °C

(1) Min. temperatura procesului și min. temperatura ambientală este limitată la -50 °C pentru modelele cu denumirea carcasei „AD1” sau „SD1”.

Brazilia

E2 Brazilia ignifugă și praf

Certificat	UL-BR 21.1296X
Standarde	ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014
Marcaje	Ex db IIC T6...T1 Gb; T6...T1 (-60 °C ≤ T _A ≤ +80 °C), Ex tb IIIC T130 °C Db; (-60 °C ≤ T _A ≤ +80 °C)

Condiții speciale pentru utilizare în siguranță (X):

- Îmbinările ignifuge nu sunt destinate reparațiilor.
- Opțiunile de vopsea non-standard pot cauza riscuri din cauza descărcărilor electrostatice.
Evitați instalațiile care cauzează acumularea electrostatică pe suprafețele vopsite și curățați suprafețele vopsite numai cu o cârpă umedă. Dacă vopseaua este comandată printr-un cod de opțiune special, contactați producătorul pentru mai multe informații.
- Atunci când sunt furnizați singuri, senzorii tip adaptor trebuie asamblați într-o carcasă adecvată Ex db sau Ex tb, cu un volum interior liber de cel mult 550 cm.3.

4. Senzorii tip adaptor cu arc și senzorii stil DIN trebuie instalați într-un godeu termic pentru a menține protecția Ex tb.
5. Senzorul tip adaptor care indică contactul nu îndeplinește cerințele pentru tipul de protecție „tb”.
6. Protejați senzorii DIN împotriva impacturilor mai mari de 4J.

Interval de temperatură a procesului (°C) ¹	Interval de temperatură ambientală (°C) ¹	Clasa de temperatura / temperatura maxima a suprafetei "T" ¹
- 60 °C până la +80 °C	- 60 °C până la +80 °C	T6
- 60 °C până la +95 °C	- 60 °C până la +80 °C	T5
- 60 °C până la +130 °C	- 60 °C până la +80 °C	T4
- 60 °C până la +195 °C	- 60 °C până la +80 °C	T3
- 60 °C până la +290 °C	- 60 °C până la +80 °C	T2
- 60 °C până la +440 °C	- 60 °C până la +80 °C	T1
- 60 °C până la +100 °C	- 60 °C până la +80 °C	T130 °C
¹ Min. temperatura procesului și min. temperatura ambientală este limitată la -50 °C pentru modelele cu denumirea carcasei „AD1” sau „SD1”.		

12 Brazilia Securitate intrinsecă

Certificat UL-BR 18.0257X

Standarde ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013

Marcaje Ex ia IIC T6...T5 Ga Termocupluri: P_i= 500 mW, T6 (-60 °C ≤ T_A ≤ +70 °C) RTD-uri: P_i= 192 mW, T6 (-60 °C ≤ T_A ≤ +70 °C) P_i= 290 mW, T6 (-60 °C ≤ T_A ≤ +60 °C), T5 (-60 °C ≤ T_A ≤ +70 °C)

Condiție specială pentru utilizare în siguranță (X):

Echipamentul trebuie instalat într-o carcasă care să îi asigure un grad de protecție la pătrundere de cel puțin IP20.

China

E3 China Ignifugă

Certificat GYJ22.1915X (CCC认证)

Standarde GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.2-2021, GB/T 3836.31-2021

Marcaje Ex db II C T6...T1 Gb, Ex tb IIC T130 °C Db

* Aprobările/marcajele împotriva aprinderii prafului sunt disponibile numai prin codul de opțiune K3.

产品安全使用特殊条件

证书编号后缀 “X”表明产品具有安全使用特殊条件：

1. 涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。
2. 传感器必须配备内部自由空间不超过550 cm³的Ex db或Ex tb型外壳。
3. 加载 cu arc型和DIN型传感器需要安装于套管内以实现Ex tb防爆型式。
4. Adaptorul indicator de contact型传感器不符合Ex tb防爆型式。
5. DIN型传感器需要防止4 J以上能量的冲击。
6. 产品温度组别和使用环境温度及过程温度之间的关系为：

过程温度	环境温度	温度组别
- 60 °C≤T _A ≤ +80 °C	- 60 °C≤T _A ≤ +80 °C	T6
- 60 °C≤T _A ≤ +95 °C	- 60 °C≤T _A ≤ +80 °C	T5
- 60 °C≤T _A ≤ +130 °C	- 60 °C≤T _A ≤ +80 °C	T4
- 60 °C≤T _A ≤ +195 °C	- 60 °C≤T _A ≤ +80 °C	T3
- 60 °C≤T _A ≤ +290 °C	- 60 °C≤T _A ≤ +80 °C	T2
- 60 °C≤T _A ≤ +440 °C	- 60 °C≤T _A ≤ +80 °C	T1
- 60 °C≤T _A ≤ +100 °C	- 60 °C≤T _A ≤ +80 °C	T130 °C

注：选择AD1、SD1外壳时环境温度下限为-50 °C。

■ 产品使用注意事项

- 1.产品外壳设有接地端子，用户在使用时应可靠接地。
- 2.安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体。
- 3.现场安装时，电缆引入口须选用经国家指定的防爆检验机构检验认可有具时Ex db II C Gb、Ex tbIIIC Db防爆等级的电 缆引入装置或堵封件，冗余电缆引入口须用堵封件有效密封件
- 4.用于爆炸性气体环境中，现场安装、使用和维护必须严格遵守“断电后开场安装、使用和维护必须严格遵守“断电后开场安装、
- 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 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耆杆故共同解决运行中耆杆故会同产品制造坏现象的发生。
- 7.产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB/T3836.13-2021“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”和 GB15577-2018“粉尘防爆安全规程” 的有关规定。

I3 China Securitate intrinsecă

Certificat	GJY22.3551X (CCC认证)
Standarde	GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.4-2021, GB 3836.20-2010
Marcaje	Ex ia IIC T6…T5 Ga

产品安全使用特殊条件

证书编号后缀 “X”表明产品具有安全使用特殊条件：产品必须安装于具有IP20外壳防护等级的外壳内方可使用。

产品使用注意事项

- 1.产品使用环境温度和温度组别的关系为：

传感器类型	最大输入功率P _i (mW)	温度组别	使用环境温度
热电偶	500	T6	- 60 °C~ +70 °C
RTD	192	T6	- 60 °C~ +70 °C
RTD	290	T6	- 60 °C~ +60 °C
		T5	- 60 °C~ +70 °C

- 2.本安电气参数：
热电偶：

最高输入电压	最大输入电流	最大输入功率	最大内部等效参数	
$U_i(V)$	$e_{ui}(mA)$	$P_i(mW)$	$C_i(pF)$	$L_i(nH)$
60	100	500	75	600

最高输出电压 $U_o(V)$	最大输出电流 $e_{uo}(mA)$	最大输出功率 $P_o(mW)$
0,1	50	25

RTD:

最高输入电压	最大输入电流	最大输入功率	最大内部等效参数	
$U_i(V)$	$e_{ui}(mA)$	$P_i(mW)$	$C_i(pF)$	$L_i(nH)$
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 爆 系 统 方 爆 系 统 新 擅 的 关 联 设 备 配 套 与 境。其 系 统 接 线 必 须 同 时 遵 守 本 产 品 和 所 配 关 联 设 备 的 使 用 说 明 书 使 用 说 明 书 要 明 书 要 接 市，接 串 本 产 品 和 所 配 关 联 设 备 的 使 用 说 明 书 时

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 售 杆 故 会 同 解 决 运 行 中 售 杆 故 会 同 产 品 制 造 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、GB/T3836.13-2021“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”的 有 关 中 需

Japonia

E4 Japonia Ignifugă

Certificat CML 21JPN1842X

Marcaje Ex db IIC T6...T1 Gb, (-60°C ≤ T_A ≤ +80 °C)

Condiții speciale pentru utilizare în siguranță (X):

- Îmbinările ignifuge nu sunt destinate reparațiilor.
- Opțiunile de vopsea non-standard pot cauza riscuri din cauza descărcărilor electrostatice. Evitați instalațiile care cauzează acumularea electrostatică pe suprafețele vopsite și curățați suprafețele vopsite numai cu o cârpă umedă. Dacă vopseaua este comandată printr-un cod de opțiune special, contactați producătorul pentru mai multe informații.
- Consultați instrucțiunile pentru relația dintre temperatura procesului, temperatura ambiantă și clasa de temperatură.

Condiții speciale suplimentare pentru utilizare în siguranță (X) atunci când se comandă denumirea „XA”:

1. Atunci când sunt furnizați singuri, senzorii tip adaptor trebuie asamblați într-o carcasă Ex db adecvată, cu un volum interior liber de cel mult 550 cm.3.
2. Protejați senzorii DIN împotriva impacturilor mai mari de 4 J.

Interval de temperatură a procesului (°C) ⁽¹⁾	Interval de temperatură ambientală (°C) ⁽¹⁾	Clasa de temperatură
- 60 °C până la +80 °C	- 60 °C până la +80 °C	T6
- 60 °C până la +95 °C	- 60 °C până la +80 °C	T5
- 60 °C până la +130 °C	- 60 °C până la +80 °C	T4
- 60 °C până la +195 °C	- 60 °C până la +80 °C	T3
- 60 °C până la +290 °C	- 60 °C până la +80 °C	T2
- 60 °C până la +440 °C	- 60 °C până la +80 °C	T1

⁽¹⁾Min. temperatura procesului și min. temperatura ambientală este limitată la -50 °C pentru modelele cu denumirea carcasei „AD1” sau „SD1”.

Coreea

EP Coreea Ignifugă

Certificat 22-KA4BO-0073X

Marcaje Ex db IIC T6...T1 Gb, T6 (-60 °C ≤ T_A ≤ +70 °C), T5...T1 (-60 °C ≤ T_A ≤ +80 °C),

Condiție specială pentru utilizare în siguranță (X):

Consultați certificatul pentru condiții speciale de utilizare în siguranță.

IP Coreea de siguranță intrinsecă

Certificat 17-KA4BO-0304X

Marcaje Ex ia IIC T6/T5

Condiție specială pentru utilizare în siguranță (X):

Consultați certificatul pentru detalii privind limitele de temperatură a procesului și a mediului ambiant, precum și condițiile speciale pentru utilizare în siguranță.

KP Korea Rezistent la flacără, la aprindere la praf și siguranță intrinsecă

Certificat 22-KA4BO-0074X în plus față de numerele certificatelor EP și IP

Marcaje Ex tb IIIC T130 °C Db, (-60 °C ≤ T_A ≤ +80 °C) în plus față de marcajele pentru EP și IP

Condiție specială pentru utilizare în siguranță (X):

Consultați certificatul pentru detalii privind limitele de temperatură a procesului și a mediului ambiant, precum și condițiile speciale pentru utilizare în siguranță.

Rusia

EM Regulament Tehnic Uniunea Vamală TR CU 012/2011 (EAC) Ignifugă

Marcaje 1Ex db IIC T6...T1 Gb X, T6 (-55 °C ≤ T_A ≤ +80 °C), T5 (-55 °C ≤ T_A ≤ +95 °C), T4...T1 (-55 °C ≤ T_A ≤ +100 °C)

Condiție specială pentru utilizare în siguranță (X):

Consultați certificatul pentru condiții speciale de utilizare în siguranță.

IM Regulament Tehnic Uniunea Vamală TR CU 012/2011 (EAC) Securitate Intrinsecă

Marcaje 0Ex ia IIC T5,T6 Ga X

Condiție specială pentru utilizare în siguranță (X):

Consultați certificatul pentru detalii privind limitele de temperatură a procesului și a mediului ambiant, precum și condițiile speciale pentru utilizare în siguranță.

KM Regulament Tehnic Uniunea Vamală TR CU 012/2011 (EAC) Rezistent la flacără, la aprindere la praf și siguranță intrinsecă

Marcaje Ex tb IIIC T130 °C Db X în plus față de marcajele de mai sus pentru EM și IM.

Condiție specială pentru utilizare în siguranță (X):

Consultați certificatul pentru detalii privind limitele de temperatură a procesului și a mediului ambiant, precum și condițiile speciale pentru utilizare în siguranță.

Combinatii

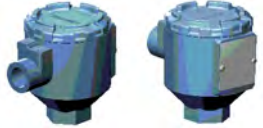
K1	Combinatie de E1, I1, N1 și ND
K3	Combinatie de E3 și I3
K7	Combinatie de E7, I7, N7 și NK
KA	Combinatie de E1 și E6
KB	Combinatie de E5 și E6
KC	Combinatie de E1 și E5
KD	Combinatie de E1, E5 și E6
KE	Combinatie de E1, E5, E6 și E7
KM	Combinatie de EM și IM
KN	Combinatie de N1, N5, N6 și N7
KP	Combinatie de EP și IP

Capete de conectare

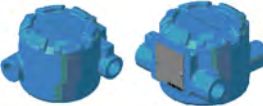
Înapoi la [Informații despre comandă RTD](#)

Înapoi la [Informații despre comanda termocupurilor](#)

Capetele de conectare oferă durabilitate și protecție mecanică la nivel înalt pentru medii dure. Toate capetele de conectare sunt clasificate IP66/68 și NEMA®4X.

Descrierea capului (cod)	Coroziune rezistență	Explozie dovada proiecta	Conductă Opțiuni(1)	Conductă intrări	Instrument conexiune(1)	Caracteristici	Recomandări
Aluminiu Rosemount (AR1) 	★ ★ ☆ ☆	da	½ inch. NPT (C1); M20 (C2)	1	½ inch. NPT (B1); M20 x 1,5 (B2); M24 x 1,5 (B3)	■ Cea mai mică explozie conexiune dovadă cap ■ Se potrivește fie cu dimensiunea DIN A sau DIN B transmițător ■ Terminal optional bloc, inox lanț de acoperire din oțel, pământ extern șurub, sau scăzut opțiuni de temperatură de asemenea disponibil	Cel mai popular cap de conectare, folosit pentru multi aplicații
Aluminiu Rosemount cu capac pentru afișaj (AR2) 	★ ★ ☆ ☆	da	½ inch. NPT (C1); M20 (C2)	1	½ inch. NPT (B1); M20 x 1,5 (B2); M24 x 1,5 (B3)	■ Permite utilizarea afișajului LCD pe transmițător ■ Îți permite să vezi în interiorul cap de conectare fără a îndepărta acoperi ■ Se potrivește fie cu dimensiunea DIN A sau DIN B transmițător ■ Terminal optional bloc, extern șurub de împământare sau temperatura scăzută de asemenea opțiuni disponibil	Folosit cu emițătoare cu afișează
Rosemount SST (SR1) 	★ ★ ★ ☆	da	½ inch. NPT (C1); M20 (C2)	1	½ inch. NPT (B1); M20 x 1,5 (B2); M24 x 1,5 (B3)	■ Cea mai mică explozie oțel inoxidabil rezistent cap de conectare ■ Se potrivește fie cu dimensiunea DIN A sau DIN B transmițător ■ Terminal optional bloc, inox lanț de acoperire din oțel, pământ extern șurub, sau scăzut opțiuni de temperatură de asemenea disponibil	Alegeți această opțiune dacă este rezistent la explozie cap de conectare este necesar în un coroziv mediu inconjurator.

Descrierea capului (cod)	Coroziune rezistență	Explozie dovada proiecta	Conductă Opțiuni(1)	Conductă intrări	Instrument conexiune(1)	Caracteristici	Recomandări
Rosemount SST cu capul afișajului (SR2) 	★ ★ ★ ☆	da	½ inch. NPT (C1); M20 (C2)	1	½ inch. NPT (B1); M20 x 1,5 (B2); M24 x 1,5 (B3)	- Permite utilizarea afișajului LCD pe transmițător - Permite văzând în interiorul cap de conectare fără a îndepărta acoperi - Se potrivește fie cu dimensiunea DIN A sau DIN B transmițător - Terminal optional bloc, extern șurub de împănântare sau temperatura scazuta de asemenea opțiuni disponibil	Folosește cu emițătoare cu afișează. Alegeți această opțiune dacă este rezistent la explozie cap de conectare este necesar în un coroziv mediu inconjurator.
Intrare dubla din aluminiu (AD1) 	★ ★ ☆ ☆	da	½ inch. NPT (C1), M20 x 1,5 (C2), sau ¾-in. NPT (C3)	2	½ inch. NPT (B1), M20 x 1,5 (B2), sau M24 x 1,5 (B3)	- Include inox lanț de acoperire din oțel, încuietore capului și pământ extern șurub - Se potrivește transmițătoare de dimensiune DIN B - Terminal optional bloc disponibil de asemenea	Alegeți această opțiune dacă două conducte conexiunile sunt necesar.
SST cu intrare dublă (SD1) 	★ ★ ★ ☆	da	½ inch. NPT (C1), M20 x 1,5 (C2), sau ¾-in. NPT (C3)	2	½ inch. NPT (B1), M20 x 1,5 (B2), sau M24 x 1,5 (B3)	- Include inox lanț de acoperire din oțel, încuietore capului și pământ extern șurub. - Se potrivește transmițătoare de dimensiune DIN B. - Terminal optional bloc disponibil de asemenea.	Alegeți această opțiune dacă o explozie conexiune dovadă se cere cap într-un coroziv mediu cu două conducte conexiuni.
BUZ aluminiu (AF1) 	★ ★ ☆ ☆	Nu	M20 x 1,5 (C2)	1	½ inch. NPT (B1) sau M24 x 1,5 (B4)	- Cea mai mică conexiune cap disponibil. - Se potrivește transmițătoare de dimensiune DIN B. - Pământ extern șurub inclus. - Terminal optional bloc disponibil de asemenea.	Alegeți acest stil pentru utilizare cu zborul senzori tip plumb cu scoaterea de senzorul și transmițător ca unul singur asamblare.
BUZH aluminiu (AF3) 	★ ★ ☆ ☆	Nu	M20 x 1,5 (C2)	1	½ inch. NPT (B1) sau M24 x 1,5 (B4)	- Se potrivește transmițătoare de dimensiune DIN B. - Pământ extern șurub inclus. - Capac deschis ușor - Terminal optional bloc disponibil de asemenea.	Alegeți această opțiune pentru bloc terminal senzori de stil și transmițătoare să fie montate împreună sau dacă două transmițătoare tip montare pe cap sunt necesare.

Descrierea capului (cod)	Coroziune rezistență	Explozie dovada proiecta	Conductă Opțiuni(1)	Conductă intrări	Instrument conexiune(1)	Caracteristici	Recomandări
Aluminiu cu terminal bandă (AT1)(2) 	★ ★☆ ☆	da	¾-in. NPT (C3)	1	½ inch. NPT (B1)	- Conexiune mare cap care este ușor de conectat datorită terminal de mică adâncime locația benzii. - Opțional inox lanț de acoperire din oțel sau pământ extern șurub disponibil.	Alegeți această opțiune dacă terminarea firului este necesar fără utilizarea unui transmțător.
Aluminiu cu terminal fâșie și prelungite capac (AT3) 	★ ★☆ ☆	Nu	¾-in. NPT (C3)	1	½ inch. NPT (B1)	- Conexiune mare cap care este ușor de conectat datorită terminal de mică adâncime locația benzii - Capac extins oferă suplimentar spațiu în interiorul cap de conectare pentru fire - Opțional inox lanț de acoperire din oțel sau pământ extern șurub disponibil	Alegeți această opțiune dacă terminarea firului este necesar fără utilizarea unui transmțător.
Universal 3 intrare cutie de joncțiune din aluminiu (AJ1) 	★ ★☆ ☆	da	½ inch. NPT sau M20	2	½ inch. NPT	- Două conducte conexiune pătrunderi - Terminal optional bloc, extern șurub de împământare și capac din oțel inoxidabil lanț disponibil	Alegeți această opțiune dacă două conducte conexiunile sunt necesar.
Universal 3 intrare cutie de joncțiune din aluminiu cu capac pentru afișaj (AJ2) 	★ ★☆ ☆	da	½ inch. NPT sau M20	2	½ inch. NPT	- Două conducte conexiune pătrunderi - Terminal optional bloc și extern șurub de împământare	Alegeți această opțiune dacă două conducte conexiunile sunt necesar.

(1) Codurile opțiunilor pentru intrarea conductei și conexiunea instrumentului sunt notate între paranteze. Intrarea conductei este deschiderea filetată dintre capul de conectare și firele de intrare/ieșire. Conexiunea instrumentului este orificiul filetat dintre capul de conectare și senzori.

(2) Acest cap de conectare cu opțiune de aprobare E6 este supus unor restricții suplimentare de instalare. Contactați fabrica pentru informații suplimentare.

Intrare în conductă

[Înapoi la Informații despre comandă RTD](#)

[Înapoi la Informații despre comanda termocuplurilor](#)

Intrarea conductei este deschiderea filetată pe partea laterală a capului de conectare, adesea conectată la conducta de cablare. Permite trecerea firelor de intrare/ieșire în capul de conectare.



½ inch. NPT (C1)

Filet de conectare standard SUA cu un filet de ½-in. diametru

M20 × 1,5 (C2)

Filet de conectare metric cu un diametru de 20 mm și un pas fin de 1,5 mm

¾-in. NPT (C3)

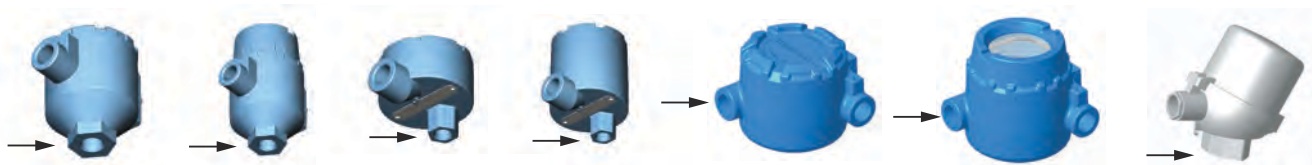
Filet de conectare standard SUA cu un ¾-in. diametru

Conexiune instrument

[Înapoi la Informații despre comandă RTD](#)

[Înapoi la Informații despre comanda termocuplurilor](#)

Conexiunea instrumentului este orificiul filetat dintre capul de conectare și senzori.



½ inch. NPT (B1)

Filet de conectare standard SUA cu un filet de ½-in. diametru

M20 x 1,5 (B2)

Conexiune standard pentru instrument DIN cu un diametru de 20 mm

M24 x 1,5 (B4)

Conexiune standard pentru instrument DIN cu un diametru de 24 mm

Presetupe pentru conducte

Înapoi la [Informații despre comandă RTD](#)

Înapoi la [Informații despre comanda termocupurilor](#)

Presetupe pentru conducte sunt dispozitive de intrare care permit trecerea unui cablu sau fire către și dinspre o carcasă, menținând în același timp gradul de protecție la pătrundere. Este necesară instalarea corectă a presetupelor la capul de conectare pentru a menține aprobările pentru locații periculoase și gradul IP.

Tabelul 6: Specificații presetupe pentru cabluri

Comanda cod	Descriere	Imagine	Material	Gama de diametre a cablului		Evaluare IP
				Pentru ½-in. NPT și M20	Pentru ¾-in. NPT	
GN1	Ex d, diametrul cablului standard		Placat cu nichel alamă sau 316SST	6,5–12,0 mm (0,26–0,47 inchi)	13,0–20,2 mm (0,51–0,80 inchi)	IP66/68, NEMA 4X
GN2	Ex d, diametrul cablului subțire			3,2–8,0 mm (0,13–0,32 inchi)	10,0–14,3 mm (0,39–0,56 inchi)	
GN6	EMV, diametrul cablului standard			5,0–13,0 mm (0,20–0,51 inchi)	13,0–20,2 mm (0,51–0,80 inchi)	
GP1	Ex e, diametrul cablului standard		Poliamidă	6,5–12,0 mm (0,26–0,47 inchi)	13,0–18,0 mm (0,51–0,71 inchi)	
GP2	Ex e, diametrul cablului subțire			5,0–9,0 mm (0,20–0,35 inchi)	9,0–16,0 mm (0,35–0,63 inchi)	

Tip extensie

Înapoi la [Informații despre comandă RTD](#)

Înapoi la [Informații despre comanda termocupurilor](#)

Ansamblurile de senzori pot include extensii de diferite lungimi pentru a distanța transmițătorul de temperaturile ridicate ale procesului care pot afecta electronica emițătorului. Prelungirile pot fi o combinație de îmbinări, nipluri și/sau cuplaje și pot fi conectate fie la o sondă termică, fie la conductă pentru asamblarea inserției directe.

Stil uniune (UA)



- Racord reglabil pentru orientarea ușoară a capului de conectare
- Toate firele vor avea ½ inch. NPT

Stil fix (FA)



- Tip de extensie cu costuri mai mici
- Cuplaj fix care nu permite orientarea capului de conectare
- Toate firele vor avea ½ inch. NPT

Stil DIN (PD, PE, PH, PK, PQ, PT, TC, TD, TH și TN)



- Asamblare dintr-o singură bucată
- Lungimi variate ale firului, așa cum se arată în [Tabelul](#)

7 Tabelul 7: Dimensiunile filetului

Cod	Diametrul tubului în funcție de grosimea peretelui	Conexiunea instrumentului pas filet cu filet	Racordarea procesului pas filet cu filet
PD	12 x 1,5	M24 x 1,5	M18 x 1,5
PE	12 x 1,5	M24 x 1,5	M20 x 1,5
PH	12 x 1,5	M24 x 1,5	M24 x 1,5

Tabelul 7: Dimensiunile filetului(*continuare*)

Cod	Diametrul tubului în funcție de grosimea peretelui	Conexiunea instrumentului pas filet cu filet	Racordarea procesului pas filet cu filet
PK	12 x 1,5	M24 x 1,5	G ½ (BSPF)
PQ	15 x 3	M24 x 1,5	M18 x 1,5
PT	15 x 3	M24 x 1,5	M24 x 1,5
TC	12 x 1,5	M24 x 1,5	½ inch. NPT
TD	12 x 1,5	M24 x 1,5	¾-in. NPT
TH	12 x 1,5	M24 x 1,5	½ inch. (BSPT)
TN	15 x 3	M24 x 1,5	½ inch. NPT

Lungimea extensiei

Înapoi la [Informații despre comandă RTD](#)

Înapoi la [Informații despre comanda termocupurilor](#)

Fiecare dintre tipurile de extensie este disponibil în ambele unități obișnuite în engleză/SUA sau metrice. Rețineți că unitățile de dimensiuni pentru fiecare opțiune vor fi aceleași cu cele specificate mai devreme în tabelul de comandă (vezi [Unități de dimensiune](#)). Când se specifică lungimile reale, pot fi folosite următoarele exemple.

Unități obișnuite în engleză/SUA disponibile de la 2,5 la 20 inci. (în trepte de ½ inch):

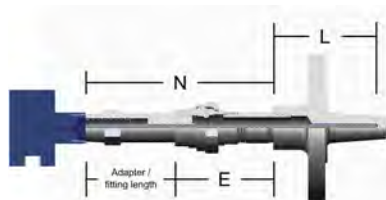
- 8,5 inci. – E085
- 15 inci. – E150

Metric disponibil de la 65 la 500 mm (în trepte de 5 mm):

- 80 mm – E080
- 485 mm – E485

Specificați o lungime de extensie de la o lungime „N”.

Dacă se cunoaște lungimea „N”, lungimea adaptorului/fittingului trebuie să fie scăzută pentru a determina lungimea extensiei necesară pentru ansamblu.



Stilul de montare	Lungimea adaptorului ⁽¹⁾
SL	2,32 inci. (58,93 mm)
SC	1,15 inci. (29,21 mm)
SW	2,60 inci. (66,04 mm)
WA	2,32 inci. (58,93 mm)
WC	1,15 inci. (29,21 mm)

Stilul de montare	Lungimea adaptorului ⁽¹⁾
SA	1,15 inchi. (29,21 mm)

(1) Dimensiunile adaptorului presupun ½-in. angajarea firului.

E = N - (lungimea adaptorului)

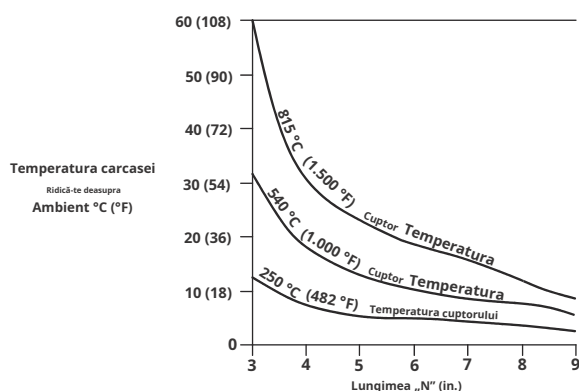
Notă

Rotunjiți lungimea E la cel mai apropiat 5 mm (¼-in.).

Selectarea unei extensii

Pe lângă variațiile de temperatură ambientală, căldura din proces este transferată de la sondele termice la carcasa transmițătorului. Dacă temperatura procesului este aproape sau dincolo de limitele specificațiilor, luați în considerare utilizarea unei întinderi adiționale pentru godeuri, a unui niplu de extensie sau a unei configurații de montare la distanță pentru a izola transmițătorul de temperaturile excesive. A se referi la [Figura 17](#) și exemplul corespunzător pentru a aproxima o lungime de extensie adecvată.

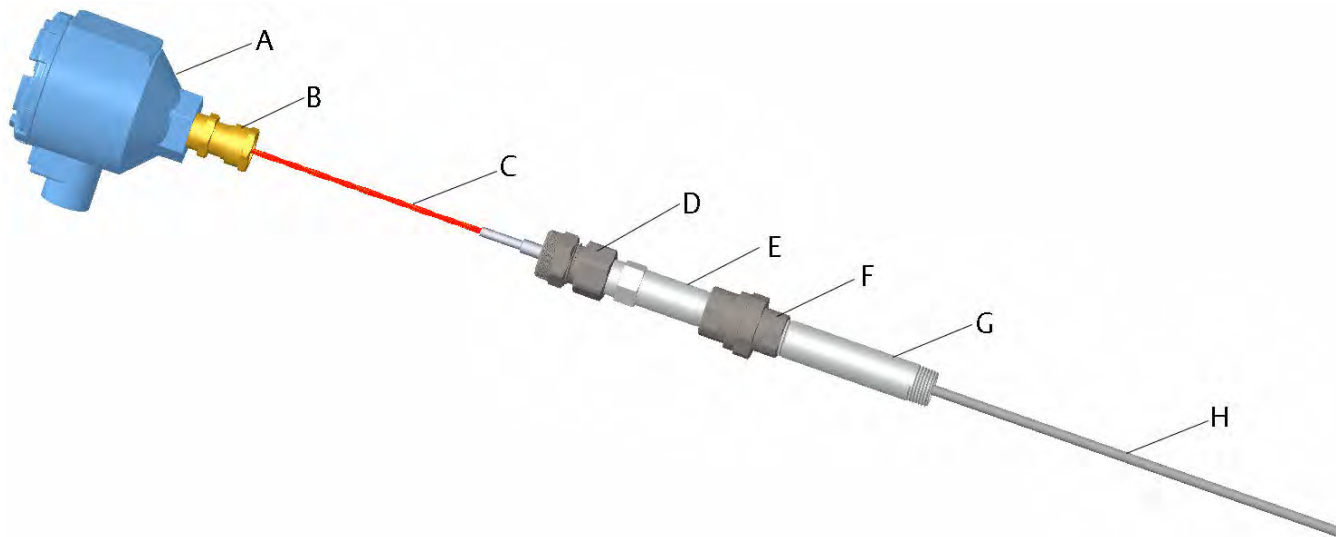
Figura 17: Creșterea temperaturii carcasei transmițătorului de temperatură Rosemount față de lungimea extensiei pentru o instalare de testare



Prelungiri de sârmă de plumb

[Înapoi la Informații despre comandă RTD](#)

[Înapoi la Informații despre comanda termocuplurilor](#)



A. Locuințe

B. Prelungirea cablului de plumb

C. Prelungirea firului de plumb

D. Presepe cablu montat pe adaptor

E. Stilul de montare

F. Unirea

G. Extensie

H. Senzor

Prelungiri de sârmă de plumb

Prelungirile cablului de plumb permit instalarea senzorilor în procese pentru care un senzor standard nu se potrivește nevoilor. În procese greu accesibile sau înălțate, extensiile cablurilor conducătoare permit ca emițătorul, indicatorul local și terminațiile cablajului să fie gradate pentru un acces ușor. În instalațiile cu temperatură înaltă, unde temperaturile ambiante ar putea depăși valorile nominale ale transmițătorului, prelungirile cablurilor permit ca electronicele emițătorului să fie situate mai departe de sursele de căldură ale procesului.

Lungimea (T) a prelungirii este calculată de la capătul mantalei metalice până la fittingul de montare a capului. La sfârșitul lungimii (T), cablurile sunt adăugate la capăt pentru a permite cablarea senzorului. Lungimea (T) este desemnată în șirul modelului ca un cod de opțiune din patru cifre.

Când comandați în inci, lungimea poate fi comandată în 1 inch. incremente. Aici sunt câteva exemple:

■ 72 inci. = 72

■ 120 inci. = 0120

La comanda în centimetri, lungimea poate fi comandată în trepte de 1 cm. Aici sunt câteva exemple:

■ 100 cm = 0100

■ 270 cm = 0270

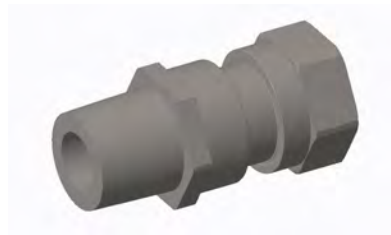
Lungimea (T) a prelungirii este calculată de la capătul mantalei metalice până la fittingul de montare a capului. La sfârșitul lungimii (T), cablurile sunt adăugate la capăt pentru a permite cablarea senzorului.

Fire de plumb

Cabluri RTD: fir -24 AWG, izolat FEP; cod de culoare conform IEC 60751.

Cabluri pentru termocuplu: fir -24 AWG, izolat FEP; cod de culoare conform IEC 60584 sau ASTM E230.

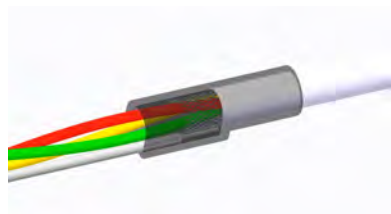
Presetupe (J1, J2)



Material: alamă placată cu nichel sau 316SST

½ inch. Întrările NPT (J1) sau M20 x 1,5 (J2) împiedică intrarea fluidului de proces în ansamblu, atașat la conexiunea instrumentului a carcasei.

Sârmă de scurgere (DW)



Reduce rezistența de la zgomotul ambiental sau electric.

Presepe cablu montat pe adaptor (F1)



Material: oțel zincat

½ inch. Intrarea NPT previne ieșirea fluidului de proces dintr-un adaptor nesigilat. Exemplu: un adaptor cu arc.

Stilul de terminare**Urechi de pică (WB)**

Terminalele permit cablarea ușoară.

**Inele de tip bootlace (WD)**

Ferulele oferă ușurință în cablare și oferă un contact electric mai bun acolo unde este necesar.

**IP 66/67/68**

Ansamblurile de prelungire a firului de plumb comandate cu opțiunile LB, AC sau AP sunt clasificate IP 66/67/68. Ansamblurile au fost testate conform IEC 60529.

Calibrare

[Înapoi la Informații despre comandă RTD](#)

Opțiuni de calibrare

Calibrarea senzorului poate fi necesară pentru introducerea în sistemele de calitate sau pentru îmbunătățirea sistemului de control, pe baza cerințelor reglementărilor locale pentru menținerea preciziei măsurătorilor. Mai frecvent, este utilizat pentru a îmbunătăți performanța generală de măsurare a temperaturii prin potrivirea senzorului cu un transmițător de temperatură.

Potrivirea senzorilor este disponibilă pentru senzorii RTD utilizați cu transmițătoarele de temperatură Emerson, unde stabilitatea și repetabilitatea inerentă a tehnologiei RTD sunt bine stabilite.

X91Q4: Calibrare un singur punct

Opțiunea X91Q4 documentează rezistența senzorului într-un singur punct specificat. Este furnizat un certificat de calibrare cu valoarea rezistenței la acest punct. Înainte de a specifica punctul, rețineți cu atenție limitele de temperatură ale senzorului.

Notă

Opțiunea X91Q4 poate fi comandată și utilizată împreună cu opțiunile X8Q4, V20Q4 - V27Q4. Cu toate acestea, atunci când comandați împreună cu alte coduri de opțiune de calibrare, specificați doar o instanță de „Q4”.

constante Callendar-Van Dusen

Îmbunătățirea semnificativă a preciziei măsurării temperaturii poate fi obținută utilizând un senzor de temperatură care este potrivit cu un transmițător de temperatură. Acest proces de potrivire implică predarea transmițătorului de temperatură a relației dintre rezistență și temperatură pentru un anumit senzor RTD. Această relație, aproximată prin ecuația Callendar-Van Dusen, este descrisă ca:

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

R_t = rezistență (ohmi) la temperatura t (°C)

R_0 = constantă specifică senzorului (rezistența la $t = 0$ °C) α =

constantă specifică senzorului

δ = constantă specifică senzorului

β = constantă specifică senzorului ($0 \leq t < 0$ °C, $0,11 \leq t < 0$ °C)

Valorile exacte pentru R_0 , α , δ , β , – cunoscute ca constante Callendar-Van Dusen (CVD) – sunt specifice fiecărui senzor RTD și sunt stabilite prin testarea fiecărui senzor individual la diferite temperaturi.

Valorile temperaturii de calibrare folosind ecuația CVD sunt împărțite în două zone majore de temperatură: peste 0 °C și sub 0 °C. Calibrarea pentru intervalul de temperatură se obține din următoarea formulă:

$$R_t = R_0 \left\{ 1 + a \left[t - d \left(\frac{t}{100} \right) \left(\frac{t}{100} - 1 \right) \right] \right\}$$

Rețineți că aceasta este o modificare a ecuației CVD de ordinul al patrulea unde $b = 0$ pentru temperaturi mai mari de 0 °C. Deoarece această ecuație modificată este o ecuație de ordinul doi, sunt necesare cel puțin trei valori distincte de temperatură pentru a se potrivi curba cu comportamentul RTD. Pentru intervalul de temperatură de la 0 la 100 °C, sunt utilizate doar aceste două puncte finale și se face o aproximare pentru a reda constantele.

Odată ce sunt introduse constantele specifice senzorului, transmițătorul le folosește pentru a genera o curbă personalizată pentru a descrie cel mai bine relația dintre rezistență și temperatură pentru senzorul și sistemul de transmițător. Potrivirea unui senzor de temperatură Rosemount 214C cu un transmițător de temperatură Emerson are ca rezultat, de obicei, o îmbunătățire de trei sau patru ori a preciziei de măsurare a temperaturii pentru punctul de măsurare. Această îmbunătățire substanțială a preciziei sistemului este realizată ca rezultat al capacității transmițătorului de a utiliza curba reală a senzorului de rezistență în funcție de temperatură în loc de o curbă ideală.

Notă

Un RTD comandat cu opțiunea V este livrat numai cu constante CVD; în timp ce sunt incluse datele de rezistență pentru mai multe puncte de temperatură, acestea nu includ un tabel complet de calibrare.

V20Q4 - V27Q4: Calibrare cu constantele A, B, C și Callendar-Van Dusen la anumite intervale de temperatură

Senzorii Rosemount 214C pot fi comandați cu o opțiune (adică V20Q4...V27Q4), care oferă constante Callendar-Van Dusen și sunt livrate împreună cu senzorul. Când comandați această opțiune, valorile tuturor celor patru constante specifice senzorului sunt atașate fizic fiecărui senzor cu o etichetă de conectare. Transmițătoarele de temperatură Emerson au o capacitate unică de potrivire a senzorilor încorporați. Pentru a utiliza această capacitate, cele patru constante specifice senzorului sunt programate în transmițător din fabrică, comandând o opțiune C2 pe transmițător, sau introduse și modificate cu ușurință pe teren utilizând un Field Communicator sau AMS Device Manager. Când aceste valori sunt introduse într-un transmițător de temperatură Emerson, senzorul și transmițătorul se potrivesc.

Pentru aplicațiile care necesită o precizie crescută care poate fi obținută printr-un senzor și un transmițător potrivite, comandați opțiunea „V” corespunzătoare. Pentru a asigura o performanță optimă, selectați o opțiune „V”, astfel încât intervalul de funcționare real al senzorului să fie între punctele de calibrare minime și maxime.

Opțiune Cod	Interval de temperatură		Puncte de calibrare	
	°F	°C	°F	°C
V20Q4	32 până la 212	0 la 100	32	0
			212	100
V21Q4	32 până la 392	0 la 200	32	0
			212	100
			392	200
V22Q4	32 până la 842	de la 0 la 450	32	0
			212	100
			842	450
V23Q4	32 până la 1112	de la 0 la 600	32	0
			212	100
			1112	600
V24Q4	- de la 58 la 212	- 50 până la 100	- 58	- 50
			32	0
			212	100
V25Q4	- de la 58 la 392	- 50 până la 200	- 58	- 50
			32	0
			212	100
			392	200
V26Q4	- de la 58 la 842	- 50 până la 450	- 58	- 50
			32	0
			212	100
			842	450
V27Q4	- 321 până la 1112	- 196 până la 600	- 321	- 196
			32	0
			212	100
			1112	600

Notă

Incertitudinea fiecărei măsurători este de $\pm 0,1$ °C pentru temperaturi egale sau mai mici de 100 °C și $\pm 0,3$ °C pentru temperaturi mai mari de 100 °C.

X8Q4: Calibrare cu constantele A, B, C și Callendar-Van Dusen la un interval de temperatură specificat personalizat

Când se comandă un RTD cu opțiunea X8Q4, trebuie specificat un interval de temperatură pe care trebuie să fie calibrat senzorul. Înainte de a specifica intervalul, rețineți cu atenție limitele de temperatură ale senzorului.

Calibrare MID Custody Transfer

Directiva privind instrumentele de măsurare MID (MD1,MD2,MD3)

Senzorul de temperatură Rosemount 214C a fost certificat pentru a îndeplini Directiva privind instrumentele de măsurare a Uniunii Europene (MID) pentru măsurarea cu transfer de custodie a lichidelor și gazelor. Alegerea temperaturii Rosemount pentru o soluție MID asigură că echipamentele critice de măsurare a temperaturii vor îndeplini așteptările ridicate pentru o acuratețe și fiabilitate de neegalat a sistemului.

- MD1** Calibrare transfer de custodie (de la -196°C la 0°C); disponibil numai cu senzor de tip RW și senzor de precizie B1; Este necesară intrare cu 4 fire; disponibil numai pe transmițătorul 3144P cu D4 (opțiune de transfer în custodie); lungime minimă a senzorului este necesară 200 mm (7,75 inchi).
- MD2** Calibrare transfer de custodie (de la -50°C la 100°C); disponibil numai cu senzor de tip RT, RH sau RW; Este necesară intrarea cu 4 fire; disponibil numai pe transmițătoarele 3144P, 644 sau 248 cu D4 (opțiune de transfer de custodie); lungime minimă a senzorului este necesară 200 mm (7,75 inchi).
- MD3** Calibrare transfer de custodie (50°C până la 200°C); disponibil numai cu senzor de tip RT, RH sau RW; Este necesară intrarea cu 4 fire; disponibil numai pe 3144P cu D4 (opțiune de transfer de custodie); lungime minimă a senzorului este necesară 210 mm (8,25 inchi).

Certificat de calibrare și certificat de verificare primară

QG Acesta este, de asemenea, denumit certificat de calibrare GOST, deoarece norma GOST este baza standardului. Următoarele acțiuni au fost finalizate pentru a obține această certificare.

- Aprobarea modelului (o aprobare rusă GOST) pe modelul de bază 214
- Procedura de calibrare și certificatul furnizat pentru modelul de bază
 - Validarea necesită opțiuni de calibrare cu opțiunea QG.
 - Exemplu: Pentru senzori orice opțiune V, X8 sau X9
 - Laboratorul certificat a lucrat direct cu autoritățile ruse și a eliberat certificatul rezultat

Șurub de împământare (G1)

Înapoi la [Informații despre comandă RTD](#)

Înapoi la [Informații despre comanda termocupurilor](#)

Șurubul extern permite utilizatorilor să împământeze firele la capul de conectare. Șurubul de împământare este din material SST 316.



Lanț de acoperire (G3)

[Înapoi la Informații despre comandă RTD](#)

[Înapoi la Informații despre comanda termocuplurilor](#)

Lanțul de capac menține capacul conectat la capul de conectare atunci când este dezasamblat. Lanțul de acoperire este din material SST 304.



Bloc terminal (TB)

[Înapoi la Informații despre comanda termocuplurilor](#)

Blocul de borne este instalat în capul de conectare, iar firele senzorului sunt terminate pe o parte a blocului de borne. Blocurile terminale sunt utilizate de obicei la montarea transmițătoarelor de la distanță.



Carcasă de temperatură joasă (LT, BR)

[Înapoi la Informații despre comandă RTD](#)

[Înapoi la Informații despre comanda termocuplurilor](#)

Selectarea uneia dintre aceste opțiuni permite ca capul de conectare să fie compatibil cu temperaturi mai scăzute.

LT: – 60 °F (–51 °C)

BR: – 76 °F (–60 °C)

Transmițător asamblat la senzor (XA, XC)

[Înapoi la Informații despre comandă RTD](#)

[Înapoi la Informații despre comanda termocuplurilor](#)

XA

Această opțiune este selectată atunci când un senzor este comandat cu un transmițător. Acest cod de opțiune asigură că senzorul este filetat în capul de conectare și cuplu pentru o instalare pregătită pentru proces, cu senzorul conectat la terminal.

XC

Această opțiune este selectată atunci când un senzor este comandat cu un transmițător. Acest cod de opțiune asigură că senzorul este filetat în capul de conectare, dar este strâns numai manual și este necesară conectarea manuală a senzorului la terminal.

Notă

Codul XC nu îndeplinește cerințele de aprobare pentru locații periculoase. Consultați Rosemount 214C [Ghid de inițiere rapidă](#) pentru o instalare corectă.

Sonda termică asamblată la senzor (XW, XT)

Înapoi la [Informații despre comandă RTD](#)

Înapoi la [Informații despre comanda termocuplurilor](#)

XW

Această opțiune este selectată atunci când se comandă un senzor cu Thermowell Rosemount 114C. Acesta asigură că senzorul este filetat în godeul termic și cuplu pentru o instalare pregătită pentru proces.

XT

Această opțiune este selectată atunci când se comandă un senzor cu Thermowell Rosemount 114C. Acesta asigură că senzorul este filetat în godeul termic, dar strâns numai manual.

Notă

Codul XT nu îndeplinește cerințele de aprobare pentru locații periculoase. Consultați Rosemount 214C [Ghid de inițiere rapidă](#) pentru o instalare corectă.

Garanție extinsă pentru produs (WR3, WR5)

Înapoi la [Informații despre comandă RTD](#)

Înapoi la [Informații despre comanda termocuplurilor](#)

Opțiunile de garanție extinsă a produsului sunt disponibile în planuri de acoperire de trei sau cinci ani. În șirul de model, comandați codurile de opțiune WR3 pentru o garanție extinsă de trei ani sau WR5 pentru o garanție de cinci ani. Această acoperire este o extindere a garanției limitate a producătorului și afirmă că bunurile fabricate sau serviciile furnizate de vânzător nu vor avea defecte de materiale sau de manoperă în condiții normale de utilizare și îngrijire până la expirarea perioadei de garanție aplicabile.

Specificații RTD suplimentare

Notă

Toate specificațiile din această secțiune se aplică tuturor RTD-urilor, dacă nu este menționat altfel. Toate RTD-urile îndeplinesc și/sau depășesc testele de tip și de rutină pentru senzori/termometre conform IEC 60751:2008.

Rezistența izolării

Rezistență minimă de izolație de 1000 MΩ atunci când este măsurată la 500 VDC la temperatura camerei.

Rezistență de izolație la temperatură ridicată

Rezistența de izolație la temperaturi ridicate pentru tipurile de senzori RT, RH și RW este testată și îndeplinește cerințele conform IEC 60751:2008 6.5.1.

Timp de răspuns

Timpul de răspuns al senzorului testat în apă curgătoare conform IEC 60751:2008 6.5.2.

Tip senzor RT: T50 medie = 8,5 secunde; T90 medie = 22,9 secunde

Tip senzor RH: T50 medie = 9,15 secunde; T90 medie = 24,1 secunde

Tip senzor RW: T50 medie = 9,0 secunde; T90 medie = 24,4 secunde

Stabilitate

Stabilitatea la limita superioară de temperatură a fost testată și îndeplinește cerințele conform IEC 60751:2008 6.5.3.

Efectele ciclului de temperatură

Efectul ciclului de temperatură a fost testat și îndeplinește cerințele conform IEC 60751:2008 6.5.5.

Histerezis

Efectul histerezisului a fost testat și îndeplinește cerințele conform IEC 60751:2008 6.5.6.

Auto încălzire

Autoîncălzire testată și îndeplinește cerințele conform IEC 60751:2008 6.5.7.

Imersie în proces

Adâncimea minimă de scufundare testată conform IEC 60751:2008 6.5.8.

Senzor tip RT, simplu: Adâncime minimă de scufundare = 30 mm

Senzor tip RT, dual: Adâncime minimă de scufundare = 45 mm

Tip senzor RH, simplu și dual: Adâncime minimă de imersie = 40 mm

Senzor tip RW, simplu și dual: adâncime minimă de imersie = 50 mm

Limite de vibrație

Testat la vibrații conform IEC 60751:2008 6.6.4.

Senzor tip RT sau RH comandat cu VR1: Îndeplinește 10 g vibrații între 20 și 500 Hz timp de 150 de ore.

Senzor tip RT și RH: Îndeplinește o vibrație de 3 g între 20 și 500 Hz timp de 150 de ore.

Senzor tip RW: Îndeplinește 1 g vibrație între 20 și 500 Hz timp de 150 de ore.

Specificatii functionale

Putere

Supratensiune categoria I

De mediu

Gradul de poluare 4

Specificații suplimentare pentru termocuplu

Notă

Toate specificațiile din această secțiune se aplică tuturor tipurilor de termocupluri, dacă nu este menționat altfel. Toate termocuplurile îndeplinesc și/sau depășesc testele de tip și de rutină pentru senzori/termometre conform IEC 61515:2016.

Rezistența izolării

Rezistență minimă de izolație de 1000 MΩ atunci când este măsurată la 500 VDC la temperatura camerei.

Timp de răspuns

Timpul de răspuns al senzorului testat în apă curgătoare conform IEC 61515:2016 5.3.2.8.

Împământat: medie T50 = 1,9 secunde; T90 medie = 4,0 secunde

Neîmpământat: medie T50 = 2,8 secunde; T90 medie = 7,3 secunde

Imersie în proces

Adâncimea minimă de scufundare testată conform IEC 60751:2008 6.5.8.

Termocupluri împământate: Adâncime minimă de imersie = 5 mm

Termocupluri neîmpământate: Adâncime minimă de imersie = 10 mm

Continuitate

Continuitatea electrică și polaritatea sunt testate și îndeplinesc cerințele conform IEC 61515:2016 5.3.2.

Specificatii functionale

Putere

Supratensiune categoria I

De mediu

Gradul de poluare 4

Pentru mai multe informatii: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2023 Emerson. Toate drepturile rezervate.

Termenii și condițiile de vânzare Emerson sunt disponibile la cerere. Sigla Emerson este o marcă comercială și o marcă de serviciu a Emerson Electric Co. Rosemount este o marcă a uneia din familia de companii Emerson. Toate celelalte mărci sunt proprietatea deținătorilor respectivi.

ROSEMOUNT™

