

Rosemount™ 214C 温度センサ



プライマリ製品の利点

- 高精度測温抵抗体 (RTD) および各種熱電対を様々な素子構成で提供
- RTD の測定精度を高めるキャリブレーション機能

Rosemount 214C 温度センサ

業界で実証された設計と仕様による、プラントの効率化と測定の信頼性の向上

- すべてのセンサーのスタイルと長さは、公称直径 1/4インチ (6 mm) を標準として利用可能
- 最新の製造プロセスにより、エレメントを堅牢に実装し、信頼性を向上
- 業界トップクラスの校正機能により、Rosemount 伝送器と組み合わせた場合、RTD 精度を向上させる Callendar-Van Dusen 値を実現
- オプションのクラス A 精度 RTD またはクラス 1/特殊公差熱電対により、重要な温度測定ポイントに対応

Emerson が提供する完全なポイントソリューション (Complete Point Solution™) の利点をご体験ください

- [センサ組付けトランスミッタ] および [センサ組付けサーモウェル] オプションを選択すると、プロセスに対応しているか、手で締め付けられたトランスミッタ、センサ、およびサーモウェルのアセンブリが提供され、包括的なポイント温度ソリューションを実現します。
- Emerson はシングルポイントおよび多入力温度測定ソリューションの包括的なポートフォリオをご用意して、信頼できる Rosemount 製品による効果的な測定とプロセス制御を実現します。



目次

Rosemount 214C 温度センサ.....	2
Rosemount 214C センサ.....	4
RTD のご注文方法.....	5
熱電対のご注文方法.....	21
ご注文方法の詳細.....	35
製品証明書.....	49
RTD のその他の仕様.....	75
熱電対のその他の仕様.....	77

世界各地の Emerson の製造拠点から、グローバルな一貫性とローカルサポートを提供します。

- 世界規模の製造体制によりすべての工場が、全世界的な統一性と、大小を問わずあらゆるプロジェクトの需要を満足する能力を提供します。
- 経験豊富な計装コンサルタントが、それぞれの測定用途に合った適切な製品を選択するお手伝いをいたします。
- Emerson サービス/サポート要員の強力なグローバルネットワークは、必要な時に、必要な場所に駆け付けることができます。



Rosemount 214C センサ

Rosemount 214C センサは、プロセス監視および制御環境において柔軟かつ信頼性の高い温度測定を提供するよう設計されています。

機能は次のとおりです。

- 温度範囲 RTD の場合 -321~1112 °F (-196~600 °C)、熱電対の場合 -321~2192 °F (-196~1200 °C)
- 業界標準センサのタイプ:PT100 RTD、熱電対 タイプ J、タイプ K、およびタイプ T
- バネ式および小型バネ式センサ取り付け型
- 危険区域製品に関する製品承認および認証
- センサ性能情報を提供する校正サービス
- センサに付属する校正証明書

製品の材質、オプション、コンポーネントの仕様の決定および選択は、その機器の購入者が行う必要があります。

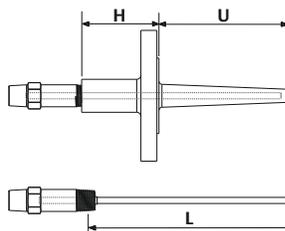
図 1: 型番注文の例

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	WR5, ES...
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	XXXXX

図 1 のモデル文字列の例の下にある数字は、注文表の 2 列目の文字位置番号に関連しています。

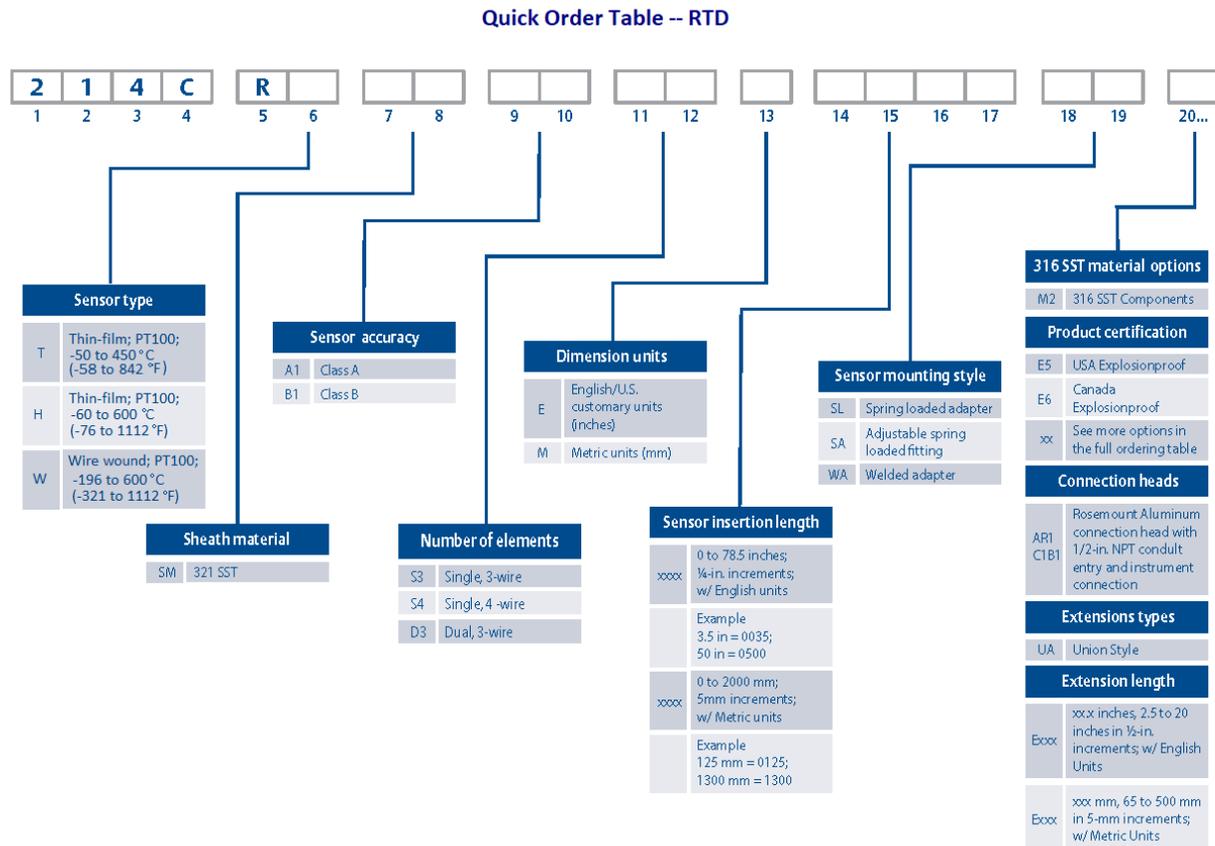
センサがサーモウェルに適合していることを確認する

Rosemount 114C ヘッド長 (H) + 浸漬長 (U) = Rosemount 214C センサ挿入長 (L)



RTDのご注文方法

表 1 : Rosemount 214C RTD クイック注文表



オンライン製品構成システム

多くの製品は、製品構成システムを使ってオンラインで構成できます。上の「Configure」ボタンを選択するか、弊社ウェブサイト [ウェブサイト](#) にアクセスして開始してください。このツールによる構成と仕様の検証によって、製品をより素早く正確に構成できます。

仕様およびオプション

各設定の詳細については、「仕様およびオプション」のセクションを参照してください。製品の材質、オプション、コンポーネントの仕様の決定および選択は、その機器の購入者が行う必要があります。詳細については、「材質の選択」のセクションを参照してください。

リードタイムの最適化

星印のついた製品 (★) は最もよく利用されるオプションであり、最短納期での納品をご希望の場合は選択してください。星印のついていない製品は、星印のある製品と比べて納期が長くなります。

必須構成機器

モデル

位置番号 1 ~ 4	説明	
★	214C	温度センサコアベースモデル (標準外径 ¼ インチ [6 mm] で製造)

センサタイプ

位置番号 5 ~ 6	説明	詳細	参照ページ
★	RT RTD, PT100; $\alpha = -58 \sim 842$ °F (0.00385; $-50 \sim 450$ °C)	薄膜エレメントは、振動と物理的衝撃に優れています	36 ページ
★	RW RTD, PT100; $\alpha = -321 \sim 1112$ °F (0.00385; $-196 \sim 600$ °C)	巻線エレメントは低温用途に適しています	36 ページ
★	RH RTD, PT100; $\alpha = -76 \sim 1112$ °F (0.00385; $-60 \sim 600$ °C)	高温薄膜エレメントは、振動と物理的衝撃に優れています	36 ページ

注

センサタイプの温度範囲は、センサタイプの全動作範囲であり、公差クラスや互換性に特定されるものではありません。

センサのシース材

位置番号 7 ~ 8	説明	詳細	参照ページ
★	SM	321 SST	39 ページ

センサ精度

位置番号 9 ~ 10	説明	詳細	画像	参照ページ
★	A1	IEC 60751 に準拠したクラス A		39 ページ
★	B1	IEC 60751 に準拠したクラス B		39 ページ

エレメントの数

位置番号 11 ~ 12	説明	詳細	画像	参照ページ
★ S3	シングル、3線式	良好な測定結果		40 ページ
★ S4	シングル、4線式	優れた測定結果		40 ページ
★ D3	ダブル、3線式	測定の冗長性を追加		40 ページ

寸法単位

位置番号 13	説明	詳細	参照ページ
★ E	英国/米国 慣用単位 (インチ)	長さのみに適用	42 ページ
★ M	メートル法単位 (mm)	長さのみに適用	42 ページ

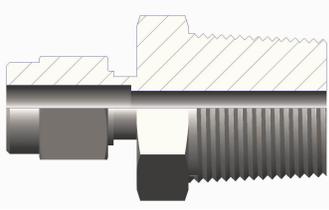
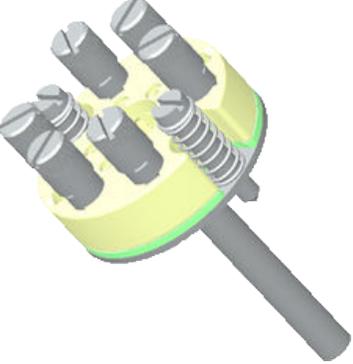
センサ挿入長

位置番号 14 ～ 17	説明		参照ペ ージ
★	xxxx	xxx.x インチ。¼ インチ単位で 0 ～ 78.5 インチ (寸法単位コード E で注文の場合)	42 ペ ージ
		小数点第 2 位が切り捨てられている、長さ 6.25 インチの例:0062	
★	xxxx	xxxx mm、5 mm 単位で 0 ～ 2000 mm (寸法単位コード M で注文の場合)	42 ペ ージ
		長さ 50 mm の例。0050	

センサ取り付けスタイル

溶接アダプタは、指定された長さよりも数ミリメートル短く構築されており、締めすぎた場合でもサーモウェル底部に接触して、シースが損傷しないようになっています。一方、スプリング式アダプタは、指定した長さよりも数ミリメートル長く構築されており、サーモウェル底部との接触を確保しています。

位置番号 18 ～ 19	説明	詳細	画像	参照ペ ージ
★	SL	スプリング式アダプタ	センサとサーモウェル先端との接触を確保	44 ペ ージ
★	SC	コンパクトスプリング式アダプタ	標準のスプリング式アダプタよりも 1.17 インチ (29.72 mm) 短い非防爆のアダプタ (ディビジョン 2 / ゾーン 2 認定では現在使用できません)	45 ペ ージ
★	SW	サーモウェル接触表示付きスプリング式アダプタ	アダプタの側面に小さな開口部のあるスプリング式アダプタで、サーモウェル先端へのセンサ接触の視覚的表示が可能	45 ペ ージ
★	WA	溶接アダプタ	センサカプセルとアダプタ間にある溶接継手により、センサをプロセスに直接入れることができます。サーモウェルを使用する場合、この溶接継手は 2 次プロセスシールとして機能します。	46 ペ ージ
★	WC	コンパクト溶接アダプタ	標準のスプリング式アダプタよりも 1.17 インチ (29.72 mm) 短い非防爆のアダプタ (ディビジョン 2 / ゾーン 2 認定では現在使用できません)	46 ペ ージ
★	SA	調整可能スプリング式金具	調整可能な金具により、センサカプセル本体に沿って取り付けが可能。スプリング式金具により、センサとサーモウェル先端との接触を確保します。	47 ペ ージ

位置番号 18 ～ 19	説明	詳細	画像	参照ページ	
★	CA	コンプレッションフィッティング ⅛ インチ NPT		47 ページ	
★	CB	コンプレッションフィッティング ¼ インチ NPT			
★	CC	コンプレッションフィッティング ½ インチ NPT			
★	CD	コンプレッションフィッティング ¾ インチ NPT			
★	DF	フライングリード付き DIN 取付板	ヘッド取り付け式温度トランスミッタとの組付けが可能で、取り付けと交換が簡単にできるように設計されています。		47 ページ
★	DT	端子台付き DIN 取付板	別置組付けが可能で、取り付けと交換が簡単にできるように設計されています。		47 ページ
★	SO	センサのみ	取り付け用の金具やアダプタのないセンサカプセル		47 ページ

その他のオプション

316SST 材質オプション

コード	説明	詳細	画像	参照ページ
★ M1	316 SST タグワイヤ	オリジナル 304SST タグワイヤを耐食性のある 316SST タグワイヤに変更		48 ページ
★ M2	316 SST コンポーネント	さまざまなコンポーネントを耐食性のある 316SST 材質に置き換えます (影響を受けるコンポーネントについては、参照ページを確認)		48 ページ

耐振動性

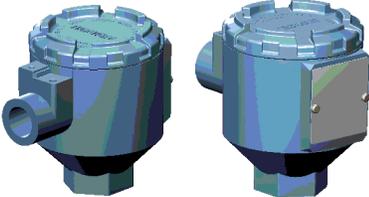
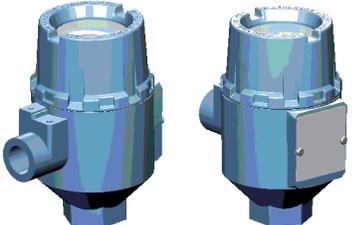
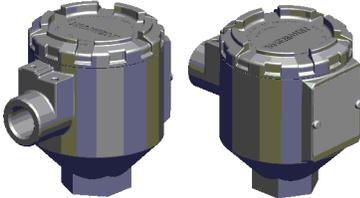
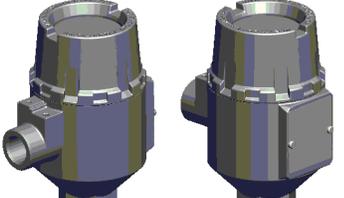
コード	説明	参照ページ
★ VR1	10 g 耐振動性	76 ページ

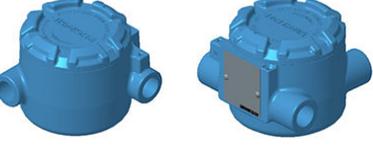
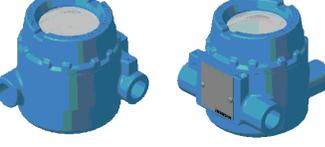
製品証明書

コード	説明	参照ページ
★ E1	ATEX 防炎	50 ページ
★ I1	ATEX 本質安全防爆	51 ページ
★ N1	ATEX Zone 2	51 ページ
★ ND	ATEX 粉塵防爆	51 ページ
★ E2	ブラジル 耐圧防爆	53 ページ
★ I2	ブラジル本質安全防爆	54 ページ
★ E3	中国 耐圧防爆	54 ページ
★ I3	中国 本質安全防爆	55 ページ
★ E4	日本 耐圧防爆	56 ページ
★ E5	米国 防爆	49 ページ
★ N5	米国 ディビジョン 2	49 ページ

コード	説明	参照ページ
★ E6	カナダ 防爆	49 ページ
★ N6	カナダ ディビジョン 2	50 ページ
★ E7	IECEX 耐圧防爆	52 ページ
★ I7	IECEX 本質安全防爆	52 ページ
★ N7	IECEX Zone 2	53 ページ
★ NK	IECEX 粉塵防爆	53 ページ
★ EM	関税同盟技術規則 (EAC) 耐圧防爆	57 ページ
★ IM	技術規則関税同盟 (EAC) 本質安全防爆	57 ページ
★ EP	韓国 耐圧防爆	57 ページ
★ IP	韓国本質安全防爆	57 ページ
★ K1	ATEX 耐圧防爆、本質安全防爆、ゾーン 2、 および粉塵防爆の組み合わせ	58 ページ
★ K3	中国耐圧防爆、本質安全防爆、ゾーン 2、 および粉塵防爆の組み合わせ	58 ページ
★ K7	IECEX 耐圧防爆、本質安全防爆、ゾーン 2、 および粉塵防爆の組み合わせ	58 ページ
★ KM	関税同盟技術規則 (EAC) 耐圧防爆、本質安全防爆、 および粉塵防爆の組み合わせ	58 ページ
★ KP	韓国耐圧防爆、本質安全防爆、 および粉塵防爆の組み合わせ	58 ページ
★ KA	ATEX 耐圧防爆とカナダ防爆の組み合わせ	58 ページ
★ KB	米国とカナダの防爆の組み合わせ	58 ページ
★ KC	ATEX 耐圧防爆と米国の防爆の組み合わせ	58 ページ
★ KD	ATEX 耐圧防爆、米国とカナダの防爆の組み合わせ	58 ページ
★ KE	ATEX および IECEX 耐圧防爆、米国とカナダの防爆の組み合わせ	58 ページ
★ KN	ATEX および IECEX ゾーン 2、 および米国とカナダの ディビジョン 2 の組み合わせ	58 ページ

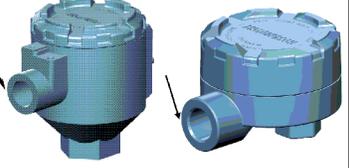
接続ヘッド

コード	説明	詳細	画像	参照ページ
★ AR1	Rosemount アルミニウム	<ul style="list-style-type: none"> ■ コンジット接続: ½ インチ NPT; M20 ■ 機器接続: ½ インチ NPT; M20; M24 ■ オプションの端子台、ステンレス鋼カバーチェーン、外部接地ネジ、または低温オプションも利用可能 		59 ページ
★ AR2	Rosemount アルミニウム、ディスプレイカバー付き	<ul style="list-style-type: none"> ■ コンジット接続: ½ インチ NPT; M20 ■ 機器接続: ½ インチ NPT; M20; M24 ■ オプションの端子台、外部接地ネジ、または低温オプションも利用可能 		59 ページ
★ SR1	Rosemount SST	<ul style="list-style-type: none"> ■ コンジット接続: ½ インチ NPT; M20 ■ 機器接続: ½ インチ NPT; M20; M24 ■ オプションの端子台、ステンレス鋼カバーチェーン、外部接地ネジ、または低温オプションも利用可能 		59 ページ
★ SR2	Rosemount SST、ディスプレイカバー付き	<ul style="list-style-type: none"> ■ コンジット接続: ½ インチ NPT; M20 ■ 機器接続: ½ インチ NPT; M20; M24 ■ オプションの端子台、外部接地ネジ、または低温オプションも利用可能 		59 ページ
★ AD1	デュアル・エントリ・アルミニウム	<ul style="list-style-type: none"> ■ コンジット接続: ½ インチ NPT、M20 x 1.5、または ¾ インチ NPT ■ 機器接続: ½ インチ NPT、M20 x 1.5、または M24 ■ カバーチェーン付属。 		59 ページ
★ SD1	デュアル・エントリ SST	<ul style="list-style-type: none"> ■ コンジット接続: ½ インチ NPT、M20 x 1.5、または ¾ インチ NPT ■ 機器接続: ½ インチ NPT、M20 x 1.5、または M24 ■ カバーチェーン付属。 		59 ページ
★ AF1	BUZ アルミニウム	<ul style="list-style-type: none"> ■ コンジット接続: M20 x 1.5 ■ 機器接続: ½ インチ NPT または M24 		59 ページ

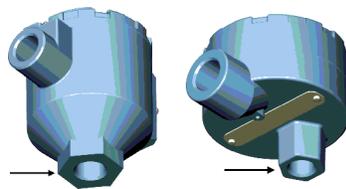
コード	説明	詳細	画像	参照ページ
★ AF3	BUZH アルミニウム	<ul style="list-style-type: none"> ■ コンジット接続: M20 x 1.5 ■ 機器接続: ½ インチ NPT または M24 		59 ページ
★ AT1 ⁽¹⁾	端子版付きアルミニウム	<ul style="list-style-type: none"> ■ コンジット接続: ¾ インチ NPT ■ 機器接続: ½ インチ NPT ■ オプションのステンレス鋼カバーチェーンまたは 外部接地ネジが利用可能 		59 ページ
★ AT3 ⁽¹⁾	端子板と延長カバー付きアルミニウム	<ul style="list-style-type: none"> ■ コンジット接続: ¾ インチ NPT ■ 機器接続: ½ インチ NPT ■ オプションのステンレス鋼カバーチェーンまたは 外部接地ネジが利用可能 		59 ページ
★ AJ1	ユニバーサル 3 エントリ・アルミニウム接続箱	<ul style="list-style-type: none"> ■ コンジット接続: ½ インチ NPT または M20 ■ 機器接続: ½ インチ NPT ■ オプションの端子台、外部接地ネジ、およびステンレス鋼カバーチェーンが利用可能 		59 ページ
★ AJ2	ユニバーサル 3 エントリ・アルミニウム接続箱、ディスプレイカバー付き	<ul style="list-style-type: none"> ■ コンジット接続: ½ インチ NPT または M20 ■ 機器接続: ½ インチ NPT ■ オプションの端子台および外部接地ネジ 		59 ページ

(1) リード線延長からの WD オプションが必要: 終端スタイル

コンジット入口ネジの種類

コード	説明	画像	
★ C1	½ インチ NPT		62 ページ
★ C2	M20 x 1.5		62 ページ
★ C3	¾ インチ NPT		62 ページ

機器接続ねじタイプ

コード	説明	画像	参照ページ
★ B1	½ インチ NPT		62 ページ
B2	M20 x 1.5		62 ページ
B4	M24 x 1.5		62 ページ

コンジットケーブルグランド

コード	説明	画像	参照ページ
★ GN1	Ex d、標準ケーブル径		63 ページ
★ GN2	Ex d、細径ケーブル		63 ページ
★ GN6	EMV、標準ケーブル径		63 ページ
★ GP1	Ex e、標準ケーブル径、ポリアミド		63 ページ
★ GP2	Ex e、細径ケーブル、ポリアミド		63 ページ

拡張タイプ

コード	説明	詳細	画像	参照ページ
★ UA	ユニオンスタイル、½ インチ NPT、½ インチ NPT	ユニオン継手が含まれているため、取り付け時にコンジット入口の方向付けができます (ニップルユニオン式としても知られています)。		64 ページ
★ FA	固定スタイル、½ インチ NPT、½ インチ NPT	カップリング継手が含まれているため、取り付け時にコンジット入口の方向付けはできません (ニップルカップリング式としても知られています)。		64 ページ
PD	DIN スタイル、12 x 1.5、M24 x 1.5、M18 x 1.5	単一のアセンブリが含まれています (DIN スタイル延長としても知られています)。 	64 ページ	
PE	DIN スタイル、12 x 1.5、M24 x 1.5、M20 x 1.5		64 ページ	
PH	DIN スタイル、12 x 1.5、M24 x 1.5、M24 x 1.5		64 ページ	
PK	DIN スタイル、12 x 1.5、M24 x 1.5、G½ インチ(BSPF)		64 ページ	

コード	説明	詳細	画像	
PQ	DIN スタイル、15 x 3、M24 x 1.5、M18 x 1.5			64 ページ
PT	DIN スタイル、15 x 3、M24 x 1.5、M24 x 1.5			64 ページ
TC	DIN スタイル、12 x 1.5、M24 x 1.5、 $\frac{1}{2}$ インチ NPT			64 ページ
TD	DIN スタイル、12 x 1.5、M24 x 1.5、 $\frac{3}{4}$ インチ NPT			64 ページ
TH	DIN スタイル、12 x 1.5、M24 x 1.5、R $\frac{1}{2}$ インチ (BSPT)			64 ページ
TN	DIN スタイル、15 x 3、M24 x 1.5、 $\frac{1}{2}$ インチ NPT			64 ページ

拡張長さ (E)

コード	説明	参照ページ
★ Exxx	xx.x インチ、 $\frac{1}{2}$ インチ単位で 2.5 ~ 20 インチ (寸法単位コード E で注文の場合)	65 ページ
★ Exxx	xxx mm、5 mm 単位で 65 ~ 500 mm (寸法単位コード M で注文の場合)	65 ページ

リード線延長：ワイヤタイプ

コード	説明	詳細	画像	参照ページ
LA	ツイストリード線延長	標準センサワイヤまで長さを追加できます。		67 ページ
LB	遮蔽、PTFE で巻かれたケーブルのリード線延長	標準のセンサワイヤは編組で、剛性、強度、堅牢性を備えています。これらは化学遮蔽として PTFE で覆われているので、ワイヤ保護を強化することができます。		67 ページ

リード線延長：ワイヤワイヤ長さ (T)

コード	説明	参照ページ
0018	18 インチ (1.5 ft.) (寸法単位オプション "E" で注文する場合)	67 ページ
0036	36 インチ (3.0 ft.) (寸法単位オプション "E" で注文する場合)	67 ページ
0072	72 インチ (6.0 ft.) (寸法単位オプション "E" で注文する場合)	67 ページ
0144	144 インチ (12.0 ft.) (寸法単位オプション "E" で注文する場合)	67 ページ
0288	288 インチ (24 ft.) (寸法単位オプション "E" で注文する場合)	67 ページ

コード	説明	参照ページ
0600	600 インチ(50 ft.) (寸法単位オプション "E" で注文する場合)	67 ページ
0900	900 インチ(75 ft.) (寸法単位オプション "E" で注文する場合)	67 ページ
1200	1200 インチ(100 ft.) (寸法単位オプション "E" で注文する場合)	67 ページ
xxxx	xxxx インチ、1 インチ 単位で 12~3600 インチ (寸法単位オプション "E" で注文する場合) ワイヤ長 18 インチの例：0018	67 ページ
xxxx	xxxx cm、1 cm 単位で 30~9144 cm (寸法単位オプション "M" で注文する場合) ワイヤ長 50 cm の例：0050	67 ページ

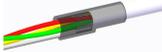
リード線延長：外装タイプ

コード	説明	詳細	画像	参照ページ
AN	外装ケーブルのリード線延長	ワイヤ周辺にあるむき出しの外装ケーブルで、機械的保護を提供。ワイヤにコーティングはありません。許容される最大長は 1200 インチ (3048 cm) です。		67 ページ
AC	PVC がコーティングされた外装ケーブルのリード線延長	ワイヤ周辺の外装ケーブルで、機械的保護を提供。外装ケーブルは、ポリ塩化ビニル (PVC) のコーティング剤でコーティングされています。許容される最大長は 1200 インチ (3048 cm) です。		67 ページ
AP	PTFE がコーティングされた外装ケーブルのリード線延長	ワイヤ周辺の外装ケーブルで、機械的保護を提供。外装ケーブルは、ポリテトラフルオロエチレン (PTFE) のコーティング剤でコーティングされています。許容される最大長は 1200 インチ (3048 cm) です。		67 ページ

リード線延長：ケーブルグランド

コード	説明	画像	参照ページ
J1	½ インチ NPT		68 ページ
J2	M20 x 1.5		68 ページ

リード線延長：シールドケーブルのドレイン線

コード	説明	詳細	画像	参照ページ
DW	ドレイン線	周囲騒音または電気雑音による抵抗を減らします。シールドケーブルでのみ使用できます。		68 ページ

リード線延長：アダプタ取り付けケーブルグランド

コード	説明	詳細	画像	参照ページ
F1	アダプタ取り付けケーブルグランド、 ½ インチ NPT	プロセス流体が密封されていないアダプタから出ていくことを防ぎます (例：スプリング式アダプタ)。		68 ページ

リード線延長：終端スタイル

コード	説明	詳細	画像	参照ページ
WB	スピードラグ	端子により配線しやすくなります。		69 ページ
WD	ブーツレースフェルール	フェルールを使用すると、配線しやすくなり、必要な場所の電気接触が向上します。		69 ページ

温度校正

コード	説明	参照ページ
★ V20Q4	32~212 °F (0~100 °C)	70 ページ
★ V21Q4	32 ~392 °F (0 ~200 °C)	70 ページ
★ V22Q4	32~842 °F (0~450 °C)	70 ページ
★ V23Q4	32~1112 °F (0~600 °C)	70 ページ
★ V24Q4	-58~212 °F (-50~100 °C)	70 ページ
★ V25Q4	-58~392 °F (-50~200 °C)	70 ページ
★ V26Q4	-58~842 °F (-50~450 °C)	70 ページ

コード	説明	参照ページ
★ V27Q4	-321~1112 °F (-196~600 °C)	70 ページ

温度範囲の校正

コード	説明	参照ページ
★ X8Q4	カスタム指定温度範囲	71 ページ

1 点校正

コード	説明	参照ページ
★ X91Q4	指定した 1 つの温度点の抵抗	70 ページ

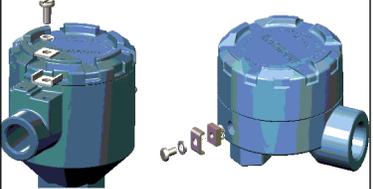
MID 計量器校正

コード	説明	参照ページ
MD1	MID 計量器校正、-196 °C~0 °C	72 ページ
MD2	MID 計量器校正、-50 °C~100 °C	72 ページ
MD3	MID 計量器校正、50 °C~200 °C	72 ページ

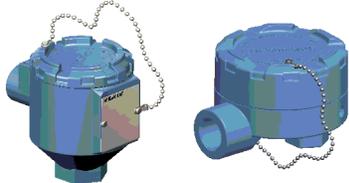
PAC 校正証明書

コード	説明	参照ページ
QG	校正証明書と PAC 検証証明書	72 ページ

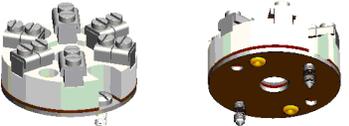
接地ねじ

コード	説明	詳細	画像	参照ページ
★ G1	外部接地ネジ	接続ヘッドへのワイヤ接地が可能		72 ページ

カバーチェーン

コード	説明	詳細	画像	参照ページ
★ G3	カバーチェーン	カバーを分解した際に接続ヘッドに接続したままにします。ディスプレイカバーでは使用できません。		72 ページ

端子台

コード	説明	詳細	画像	参照ページ
★ TB	端子台	接続ヘッドにワイヤ端末が必要な場合に利用可能		74 ページ

低温ハウジング

コード	説明	参照ページ
★ LT	-60 °F (-51 °C) までの低温接続ヘッドオプション	74 ページ
BR	-76 °F (-60 °C) の低温動作	74 ページ

センサに取り付けられた伝送器

コード	説明	詳細	参照ページ
★ XA	プロセスに対応した伝送器とセンサのアセンブリ	センサを伝送器の接続ヘッドに螺入し、トルクをかけてプロセスに対応した取り付けを行い、センサが伝送器に配線されるようにします	74 ページ
★ XC	伝送器とセンサを手でしっかりと締めるアセンブリ	センサを伝送器の接続ヘッドに螺入しますが、手で締めるだけなので、手動で配線する必要があります。	74 ページ

センサに取り付けられたサーモウェル

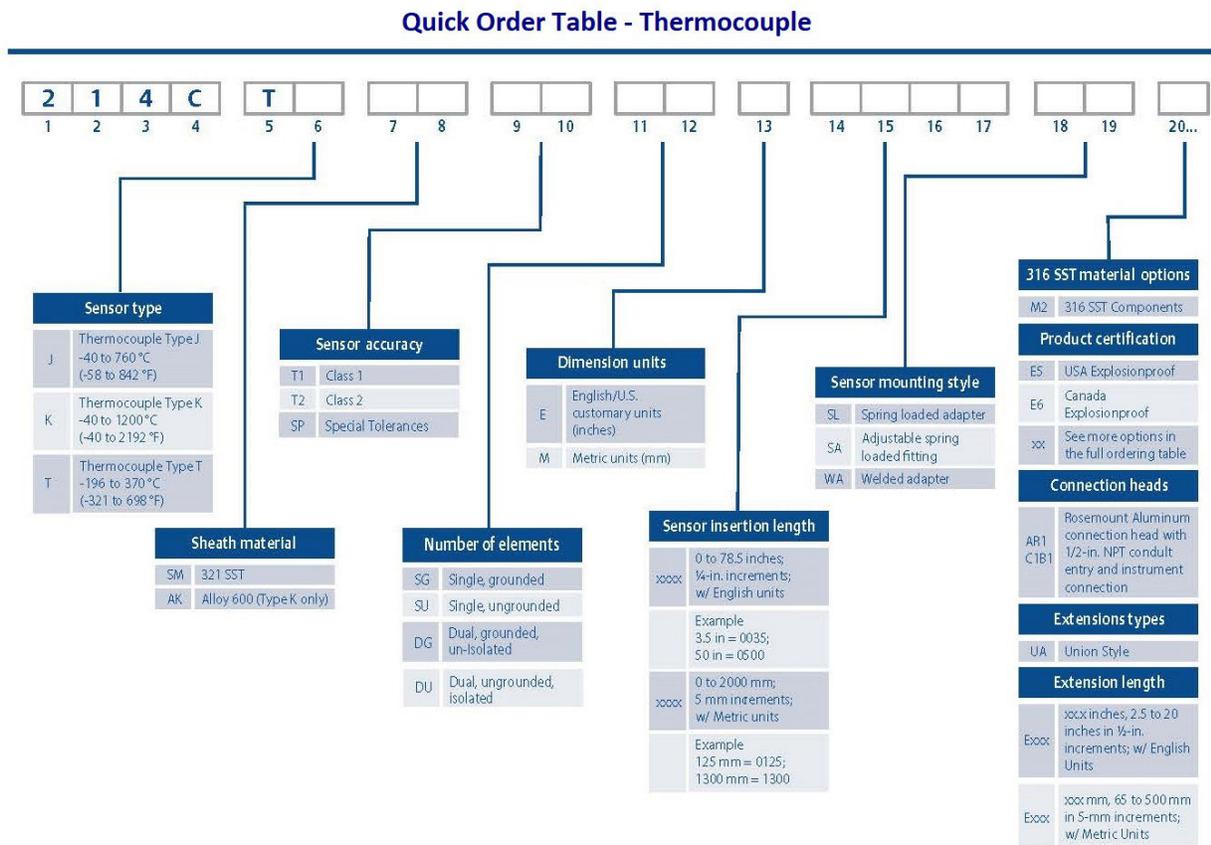
コード	説明	詳細	参照ページ
★ XW	プロセスに対応したセンサとサーモウェルのアセンブリ	プロセスにすぐに取り付けられるようにセンサをサーモウェルにはめ合わせてトルクをかけます	75 ページ
★ XT	センサとサーモウェルを手でしっかりと締めるアセンブリ	センサをサーモウェルにはめ合わせますが、手で締めるだけです	75 ページ

製品の延長保証

コード		説明	詳細	参照ページ
★	WR3	3年限定保証	この保証オプションは、メーカー関連の欠陥に対するメーカー保証を3年または5年間に延長するものです。	75ページ
★	WR5	5年の限定保証		75ページ

熱電対のご注文方法

表 2 : Rosemount 214C 熱電対クイック注文表



オンライン製品構成システム

多くの製品は、製品構成システムを使ってオンラインで構成できます。上の「**Configure**」ボタンを選択するか、弊社[ウェブサイト](#)にアクセスして開始してください。このツールによる構成と仕様の検証によって、製品をより素早く正確に構成できます。

仕様およびオプション

各設定の詳細については、「仕様およびオプション」のセクションを参照してください。製品の材質、オプション、コンポーネントの仕様の決定および選択は、その機器の購入者が行う必要があります。詳細については、「材質の選択」のセクションを参照してください。

リードタイムの最適化

星印のついた製品 (★) は最もよく利用されるオプションであり、最短納期での納品をご希望の場合は選択してください。星印のついていない製品は、星印のある製品と比べて納期が長くなります。

必須構成機器

モデル

位置番号 1 ~ 4		説明
★	214C	温度熱電対センサコアベースモデル (標準外径 6 mm [¼ インチ]) で作られています。

センサタイプ

位置番号 5 ~ 6	説明	詳細	参照ページ
★	TJ	熱電対タイプ J、-40 ~ 1400 °F (-40 ~ 760 °C)	37 ページ
★	TK	熱電対タイプ K、-40 ~ 1200 °C (-40 ~ 2192 °F)	38 ページ
★	TT	熱電対タイプ T、-321 ~ 698 °F (-196 ~ 370 °C)	38 ページ

センサのシース材

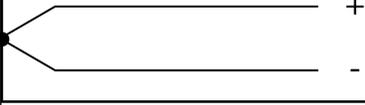
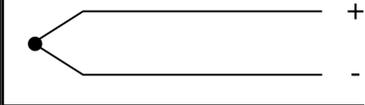
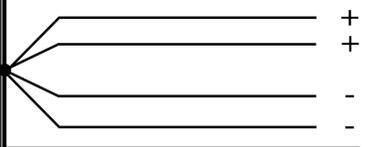
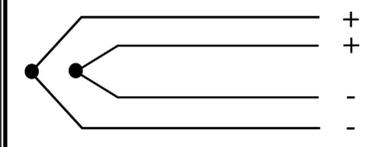
位置番号 7 ~ 8	説明	詳細	参照ページ
★	SM	321 SST	39 ページ
★	AK ⁽¹⁾	合金 600	39 ページ

(1) タイプ TK のみ。

センサ精度

位置番号 9 ~ 10	説明	詳細	参照ページ
★	T1	IEC 60584 に準拠したクラス 1	40 ページ
★	T2	IEC 60584 に準拠したクラス 2	40 ページ
★	SP	ASTM E230 に準拠した特別な許容範囲	40 ページ
★	ST	ASTM E230 に準拠した標準許容範囲	40 ページ

エレメントの数

位置番号 11 ～ 12	説明	詳細	画像	参照ページ	
★	SG	シングル、接地	シースに接触させて、シングル、非接地の熱電対よりも速い応答時間を獲得しますが、接地ループからの誘導雑音による影響を受けやすくなります。	 + -	41 ページ
★	SU	シングル、非接地	シングル、接地熱電対よりも正確な読み取りを行うことができますが、応答時間が遅くなります	 + -	41 ページ
★	DG	ダブル、接地、非絶縁	読み取りの冗長性が追加された、ダブル、非接地、絶縁の熱電対よりも速い応答時間を提供します	 + + - -	41 ページ
★	DU	ダブル、非接地、絶縁	ダブル、接地、非絶縁の熱電対よりも正確な読み取りを提供しますが、応答時間が遅くなります	 + + - -	41 ページ

寸法単位

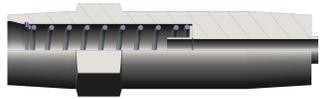
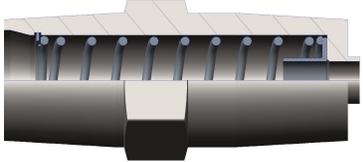
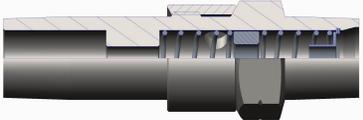
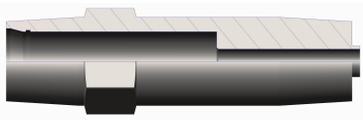
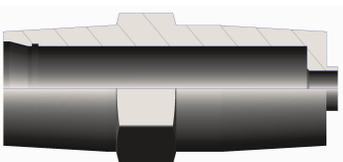
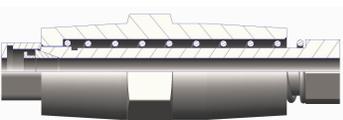
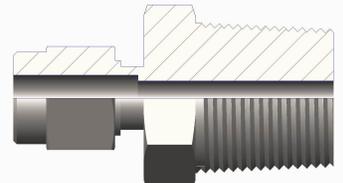
位置番号 13	説明	詳細	参照ページ	
★	E	英国/米国 慣用単位 (インチ)	長さのみに適用	42 ページ
★	M	メートル法単位 (mm)	長さのみに適用	42 ページ

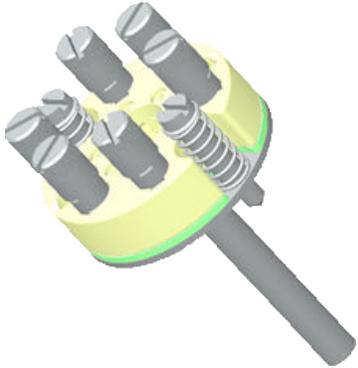
センサ挿入長

位置番号 14 ～ 17	説明	参照ページ
★	xxxx xxx.x インチ。¼ インチ単位で 0 ~ 78.5 インチ (寸法単位コード E で注文の場合) 小数点第 2 位が切り捨てられている、長さ 6.25 インチの例:0062	42 ページ
★	xxxx xxxx mm、5 mm 単位で 0 ~ 2000 mm (寸法単位コード M で注文の場合) 長さ 50 mm の例。0050	42 ページ

センサ取り付けスタイル

溶接アダプタは、指定された長さよりも数ミリメートル短く構築されており、締めすぎた場合でもサーモウェル底部に接触して、シースが損傷しないようになっています。一方、スプリング式アダプタは、指定した長さよりも数ミリメートル長く構築されており、サーモウェル底部との接触を確保しています。

位置番号 18 ～ 19		説明	詳細	画像	参照ペ ージ
★	SL	スプリング式アダプタ	センサとサーモウェル先端との接触を確保		44 ペ ージ
★	SC	コンパクトスプリング式アダプタ	標準のスプリング式アダプタよりも 1.17 インチ (29.72 mm) 短い非防爆のアダプタ (ディビジョン 2 / ゾーン 2 認定では現在使用できません)		45 ペ ージ
★	SW	サーモウェル接触表示付きスプリング式アダプタ	アダプタの側面に小さな開口部のあるスプリング式アダプタで、サーモウェル先端へのセンサ接触の視覚的表示が可能		45 ペ ージ
★	WA	溶接アダプタ	センサカプセルとアダプタ間にある溶接継手により、センサをプロセスに直接入れることができます。サーモウェルを使用する場合、この溶接継手は 2 次プロセスシールとして機能します。		46 ペ ージ
★	WC	コンパクト溶接アダプタ	標準のスプリング式アダプタよりも 1.17 インチ (29.72 mm) 短い非防爆のアダプタ (ディビジョン 2 / ゾーン 2 認定では現在使用できません)		46 ペ ージ
★	SA	調整可能スプリング式金具	調整可能な金具により、センサカプセル本体に沿って取り付けが可能。スプリング式の金具により、センサとサーモウェル先端との接触を確保します。		47 ペ ージ
★	CA	コンプレッションフィッティング 1/8 インチ NPT	調整可能な金具により、センサカプセル本体に沿った取り付けが可能。(最大 100 psig) (標準コンプレッションフィッティングの材質はステンレス鋼です。)		47 ペ ージ
★	CB	コンプレッションフィッティング 1/4 インチ NPT			
★	CC	コンプレッションフィッティング 1/2 インチ NPT			
★	CD	コンプレッションフィッティング 3/4 インチ NPT			

位置番号 18 ～ 19	説明	詳細	画像	参照ページ	
★	DF	フライングリード付き DIN 取付板	ヘッド取り付け式温度トランスミッタとの組付けが可能で、取り付けと交換が簡単にできるように設計されています。		47 ページ
★	DT	端子台付き DIN 取付板	別置組付けが可能で、取り付けと交換が簡単にできるように設計されています。		47 ページ
★	SO	センサのみ	取り付け用の金具やアダプタのないセンサカプセル		47 ページ

その他のオプション

316SST 材質オプション

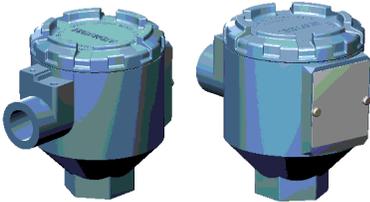
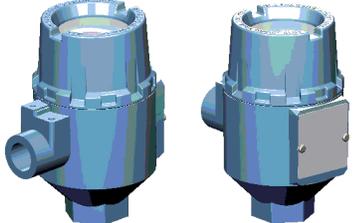
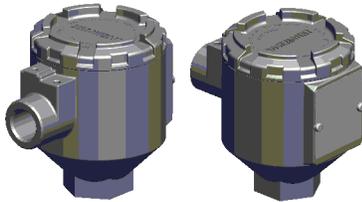
コード	説明	詳細	画像	参照ページ	
★	M1	316 SST タグワイヤ	オリジナル 304SST タグワイヤを耐食性のある 316SST タグワイヤに変更		48 ページ
★	M2	316 SST コンポーネント	さまざまなコンポーネントを耐食性のある 316SST 材質に置き換えます (影響を受けるコンポーネントについては、参照ページを確認)		48 ページ

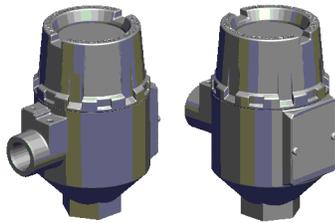
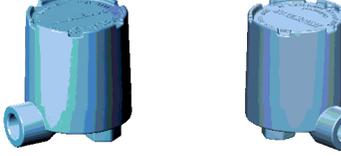
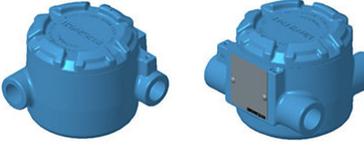
製品証明書

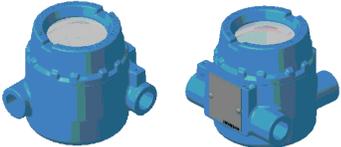
コード		説明	参照ページ
★	E1	ATEX 防炎	50 ページ
★	I1	ATEX 本質安全防爆	51 ページ
★	N1	ATEX Zone 2	51 ページ
★	ND	ATEX 粉塵防爆	51 ページ
★	E2	ブラジル 耐圧防爆	53 ページ
★	I2	ブラジル本質安全防爆	54 ページ
★	E3	中国 耐圧防爆	54 ページ
★	I3	中国 本質安全防爆	55 ページ
★	E4	日本 耐圧防爆	56 ページ
★	E5	米国 防爆	49 ページ
★	N5	米国 ディビジョン 2	49 ページ
★	E6	カナダ 防爆	49 ページ
★	N6	カナダ ディビジョン 2	50 ページ
★	E7	IECEX 耐圧防爆	52 ページ
★	I7	IECEX 本質安全防爆	52 ページ
★	N7	IECEX Zone 2	53 ページ
★	NK	IECEX 粉塵防爆	53 ページ
★	EM	関税同盟技術規則 (EAC) 耐圧防爆	57 ページ
★	IM	技術規則関税同盟 (EAC) 本質安全防爆	57 ページ
★	EP	韓国 耐圧防爆	57 ページ
★	IP	韓国本質安全防爆	57 ページ
★	K1	ATEX 耐圧防爆、本質安全防爆、ゾーン 2、および粉塵防爆の組み合わせ	58 ページ
★	K3	中国耐圧防爆、本質安全防爆、ゾーン 2、および粉塵防爆の組み合わせ	58 ページ

コード	説明	参照ページ
★ K7	IECEX 耐圧防爆、本質安全防爆、ゾーン 2、および粉塵防爆の組み合わせ	58 ページ
★ KM	関税同盟技術規則 (EAC) 耐圧防爆、本質安全防爆、および粉塵防爆の組み合わせ	58 ページ
★ KP	韓国耐圧防爆、本質安全防爆、および粉塵防爆の組み合わせ	58 ページ
★ KA	ATEX 耐圧防爆とカナダ防爆の組み合わせ	58 ページ
★ KB	米国とカナダの防爆の組み合わせ	58 ページ
★ KC	ATEX 耐圧防爆と米国の防爆の組み合わせ	58 ページ
★ KD	ATEX 耐圧防爆、米国とカナダの防爆の組み合わせ	58 ページ
★ KE	ATEX および IECEX 耐圧防爆、米国とカナダの防爆の組み合わせ	58 ページ
★ KN	ATEX および IECEX ゾーン 2、および米国とカナダの ディビジョン 2 の組み合わせ	58 ページ

接続ヘッド

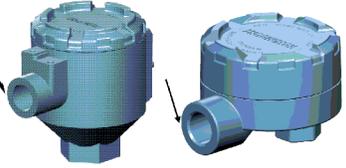
コード	説明	詳細	画像	参照ページ
★ AR1	Rosemount アルミニウム	<ul style="list-style-type: none"> ■ コンジット接続: ½ インチ NPT; M20 ■ 機器接続: ½ インチ NPT; M20; M24 ■ オプションの端子台、ステンレス鋼カバーチェーン、外部接地ネジ、または低温オプションも利用可能 		59 ページ
★ AR2	Rosemount アルミニウム、ディスプレイカバー付き	<ul style="list-style-type: none"> ■ コンジット接続: ½ インチ NPT; M20 ■ 機器接続: ½ インチ NPT; M20; M24 ■ オプションの端子台、外部接地ネジ、または低温オプションも利用可能 		59 ページ
★ SR1	Rosemount SST	<ul style="list-style-type: none"> ■ コンジット接続: ½ インチ NPT; M20 ■ 機器接続: ½ インチ NPT; M20; M24 ■ オプションの端子台、ステンレス鋼カバーチェーン、外部接地ネジ、または低温オプションも利用可能 		59 ページ

コード	説明	詳細	画像	参照ページ
★ SR2	Rosemount SST、ディスプレイカバー付き	<ul style="list-style-type: none"> ■ コンジット接続: ½ インチ NPT; M20 ■ 機器接続: ½ インチ NPT; M20; M24 ■ オプションの端子台、外部接地ネジ、または低温オプションも利用可能 		59 ページ
★ AD1	デュアル・エントリ・アルミニウム	<ul style="list-style-type: none"> ■ コンジット接続: ½ インチ NPT、M20 x 1.5、または ¾ インチ NPT ■ 機器接続: ½ インチ NPT、M20 x 1.5、または M24 ■ カバーチェーン付属。 		59 ページ
★ SD1	デュアル・エントリ SST	<ul style="list-style-type: none"> ■ コンジット接続: ½ インチ NPT、M20 x 1.5、または ¾ インチ NPT ■ 機器接続: ½ インチ NPT、M20 x 1.5、または M24 ■ カバーチェーン付属。 		59 ページ
★ AF1	BUZ アルミニウム	<ul style="list-style-type: none"> ■ コンジット接続: M20 x 1.5 ■ 機器接続: ½ インチ NPT または M24 		59 ページ
★ AF3	BUZH アルミニウム	<ul style="list-style-type: none"> ■ コンジット接続: M20 x 1.5 ■ 機器接続: ½ インチ NPT または M24 		59 ページ
★ AT1 ⁽¹⁾	端子版付きアルミニウム	<ul style="list-style-type: none"> ■ コンジット接続: ¾ インチ NPT ■ 機器接続: ½ インチ NPT ■ オプションのステンレス鋼カバーチェーンまたは 外部接地ネジが利用可能 		59 ページ
★ AT3 ⁽¹⁾	端子板と延長カバー付きアルミニウム	<ul style="list-style-type: none"> ■ コンジット接続: ¾ インチ NPT ■ 機器接続: ½ インチ NPT ■ オプションのステンレス鋼カバーチェーンまたは 外部接地ネジが利用可能 		59 ページ
★ AJ1	ユニバーサル 3 エントリ・アルミニウム 接続箱	<ul style="list-style-type: none"> ■ コンジット接続: ½ インチ NPT または M20 ■ 機器接続: ½ インチ NPT ■ オプションの端子台、外部接地ネジ、およびステンレス鋼カバーチェーンが利用可能 		59 ページ

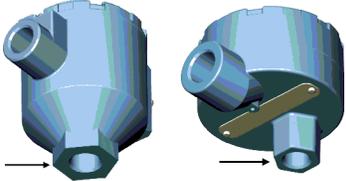
コード	説明	詳細	画像	参照ページ
★	AJ2	ユニバーサル3エン トリー・アルミニウム 接続箱、ディスプレ イカバー付き <ul style="list-style-type: none"> ■ コンジット接続: ½ インチ NPT または M20 ■ 機器接続: ½ インチ NPT ■ オプションの端子台および外部接地ネジ 		59 ページ

(1) リード線延長からのWDオプションが必要:終端スタイル

コンジット入口ネジの種類

コード	説明	画像	参照ページ
★	C1 ½ インチ NPT		62 ページ
★	C2 M20 x 1.5		62 ページ
★	C3 ¾ インチ NPT		62 ページ

機器接続ねじタイプ

コード	説明	画像	参照ページ
★	B1 ½ インチ NPT		62 ページ
	B2 M20 x 1.5		62 ページ
	B4 M24 x 1.5		62 ページ

コンジットケーブルグランド

コード	説明	画像	参照ページ
★	GN1 Ex d、標準ケーブル径		63 ページ
★	GN2 Ex d、細径ケーブル		63 ページ
★	GN6 EMV、標準ケーブル径		63 ページ
★	GP1 Ex e、標準ケーブル径、ポリアミド		63 ページ
★	GP2 Ex e、細径ケーブル、ポリアミド		63 ページ

拡張タイプ

コード	説明	詳細	画像	
★ UA	ユニオンスタイル、½ インチ NPT、½ インチ NPT	ユニオン継手が含まれているため、取り付け時にコンジット入口の方向付けができます (ニップルユニオン式としても知られています)。		64 ページ
★ FA	固定スタイル、½ インチ NPT、½ インチ NPT	カップリング継手が含まれているため、取り付け時にコンジット入口の方向付けはできません (ニップルカップリング式としても知られています)。		64 ページ
PD	DIN スタイル、12 x 1.5、M24 x 1.5、M18 x 1.5	単一のアセンブリが含まれています (DIN スタイル延長としても知られています)。		64 ページ
PE	DIN スタイル、12 x 1.5、M24 x 1.5、M20 x 1.5			64 ページ
PH	DIN スタイル、12 x 1.5、M24 x 1.5、M24 x 1.5			64 ページ
PK	DIN スタイル、12 x 1.5、M24 x 1.5、G½ インチ(BSPF)			64 ページ
PQ	DIN スタイル、15 x 3、M24 x 1.5、M18 x 1.5			64 ページ
PT	DIN スタイル、15 x 3、M24 x 1.5、M24 x 1.5			64 ページ
TC	DIN スタイル、12 x 1.5、M24 x 1.5、½ インチ NPT			64 ページ
TD	DIN スタイル、12 x 1.5、M24 x 1.5、¾ インチ NPT			64 ページ
TH	DIN スタイル、12 x 1.5、M24 x 1.5、R ½ インチ(BSPT)			64 ページ
TN	DIN スタイル、15 x 3、M24 x 1.5、½ インチ NPT			64 ページ

拡張長さ (E)

コード	説明	参照ページ
★ Exxx	xx.x インチ、½ インチ単位で 2.5 ~ 20 インチ (寸法単位コード E で注文の場合)	65 ページ
★ Exxx	xxx mm、5 mm 単位で 65 ~ 500 mm (寸法単位コード M で注文の場合)	65 ページ

リード線延長：ワイヤタイプ

コード	説明	詳細	画像	参照ページ
LA	ツイストリード線延長	標準センサワイヤまで長さを追加できます。		67 ページ

コード	説明	詳細	画像	参照ページ
LB	遮蔽、PTFE で巻かれたケーブルのリード線延長	標準のセンサワイヤは編組で、剛性、強度、堅牢性を備えています。これらは化学遮蔽として PTFE で覆われているので、ワイヤ保護を強化することができます。		67 ページ

リード線延長：ワイヤワイヤ長さ (T)

コード	説明	参照ページ
0018	18 インチ(1.5 ft.) (寸法単位オプション "E" で注文する場合)	67 ページ
0036	36 インチ(3.0 ft.) (寸法単位オプション "E" で注文する場合)	67 ページ
0072	72 インチ(6.0 ft.) (寸法単位オプション "E" で注文する場合)	67 ページ
0144	144 インチ(12.0 ft.) (寸法単位オプション "E" で注文する場合)	67 ページ
0288	288 インチ(24 ft.) (寸法単位オプション "E" で注文する場合)	67 ページ
0600	600 インチ(50 ft.) (寸法単位オプション "E" で注文する場合)	67 ページ
0900	900 インチ(75 ft.) (寸法単位オプション "E" で注文する場合)	67 ページ
1200	1200 インチ(100 ft.) (寸法単位オプション "E" で注文する場合)	67 ページ
xxxx	xxxx インチ、1 インチ 単位で 12~3600 インチ (寸法単位オプション "E" で注文する場合) ワイヤ長 18 インチの例：0018	67 ページ
xxxx	xxxx cm、1 cm 単位で 30~9144 cm (寸法単位オプション "M" で注文する場合) ワイヤ長 50 cm の例：0050	67 ページ

リード線延長：外装タイプ

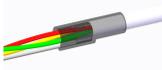
コード	説明	詳細	画像	参照ページ
AN	外装ケーブルのリード線延長	ワイヤ周辺にあるむき出しの外装ケーブルで、機械的保護を提供。ワイヤにコーティングはありません。許容される最大長は 1200 インチ (3048 cm) です。		67 ページ
AC	PVC がコーティングされた外装ケーブルのリード線延長	ワイヤ周辺の外装ケーブルで、機械的保護を提供。外装ケーブルは、ポリ塩化ビニル (PVC) のコーティング剤でコーティングされています。許容される最大長は 1200 インチ (3048 cm) です。		67 ページ

コード	説明	詳細	画像	参照ページ
AP	PTFE がコーティングされた外装ケーブルのリード線延長	ワイヤ周辺の外装ケーブルで、機械的保護を提供。外装ケーブルは、ポリテトラフルオロエチレン (PTFE) のコーティング剤でコーティングされています。許容される最大長は 1200 インチ (3048 cm) です。		67 ページ

リード線延長：ケーブルグランド

コード	説明	画像	参照ページ
J1	½ インチ NPT		68 ページ
J2	M20 x 1.5		68 ページ

リード線延長：シールドケーブルのドレイン線

コード	説明	詳細	画像	参照ページ
DW	ドレイン線	周囲騒音または電気雑音による抵抗を減らします。シールドケーブルでのみ使用できます。		68 ページ

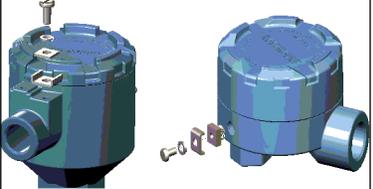
リード線延長：アダプタ取り付けケーブルグランド

コード	説明	詳細	画像	参照ページ
F1	アダプタ取り付けケーブルグランド、½ インチ NPT	プロセス流体が密封されていないアダプタから出ていくことを防ぎます (例：スプリング式アダプタ)。		68 ページ

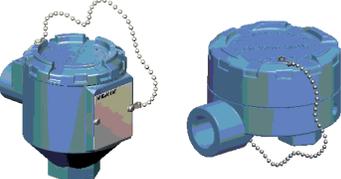
リード線延長：終端スタイル

コード	説明	詳細	画像	参照ページ
WB	スペードラグ	端子により配線しやすくなります。		69 ページ
WD	ブーツレースフェルール	フェルールを使用すると、配線しやすくなり、必要な場所の電気接触が向上します。		69 ページ

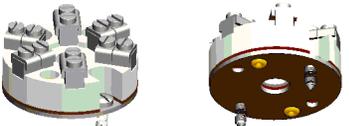
接地ねじ

コード	説明	詳細	画像	参照ページ
★ G1	外部接地ネジ	接続ヘッドへのワイヤ接地が可能		72 ページ

カバーチェーン

コード	説明	詳細	画像	参照ページ
★ G3	カバーチェーン	カバーを分解した際に接続ヘッドに接続したままにします。ディスプレイカバーでは使用できません。		72 ページ

端子台

コード	説明	詳細	画像	参照ページ
★ TB	端子台	接続ヘッドにワイヤ端末が必要な場合に利用可能		74 ページ

低温ハウジング

コード	説明	参照ページ
★ LT	-60 °F (-51 °C) までの低温接続ヘッドオプション	74 ページ
BR	-76 °F (-60 °C) の低温動作	74 ページ

センサに取り付けられた伝送器

コード	説明	詳細	参照ページ
★ XA	プロセスに対応した伝送器とセンサのアセンブリ	センサを伝送器の接続ヘッドに螺入し、トルクをかけてプロセスに対応した取り付けを行い、センサが伝送器に配線されるようにします	74 ページ

コード		説明	詳細	参照ページ
★	XC	伝送器とセンサを手でしっかりと締めるアセンブリ	センサを伝送器の接続ヘッドに螺入しますが、手で締めるだけなので、手動で配線する必要があります。	74 ページ

センサに取り付けられたサーモウェル

コード		説明	詳細	参照ページ
★	XW	プロセスに対応したセンサとサーモウェルのアセンブリ	プロセスにすぐに取り付けられるようにセンサをサーモウェルにはめ合わせてトルクをかけます	75 ページ
★	XT	センサとサーモウェルを手でしっかりと締めるアセンブリ	センサをサーモウェルにはめ合わせますが、手で締めるだけです	75 ページ

製品の延長保証

コード		説明	詳細	参照ページ
★	WR3	3年限定保証	この保証オプションは、メーカー関連の欠陥に対するメーカー保証を3年または5年間に延長するものです。	75 ページ
★	WR5	5年の限定保証		75 ページ

ご注文方法の詳細

センサタイプ

[RTDのご注文方法](#) に戻る

[熱電対のご注文方法](#) に戻る

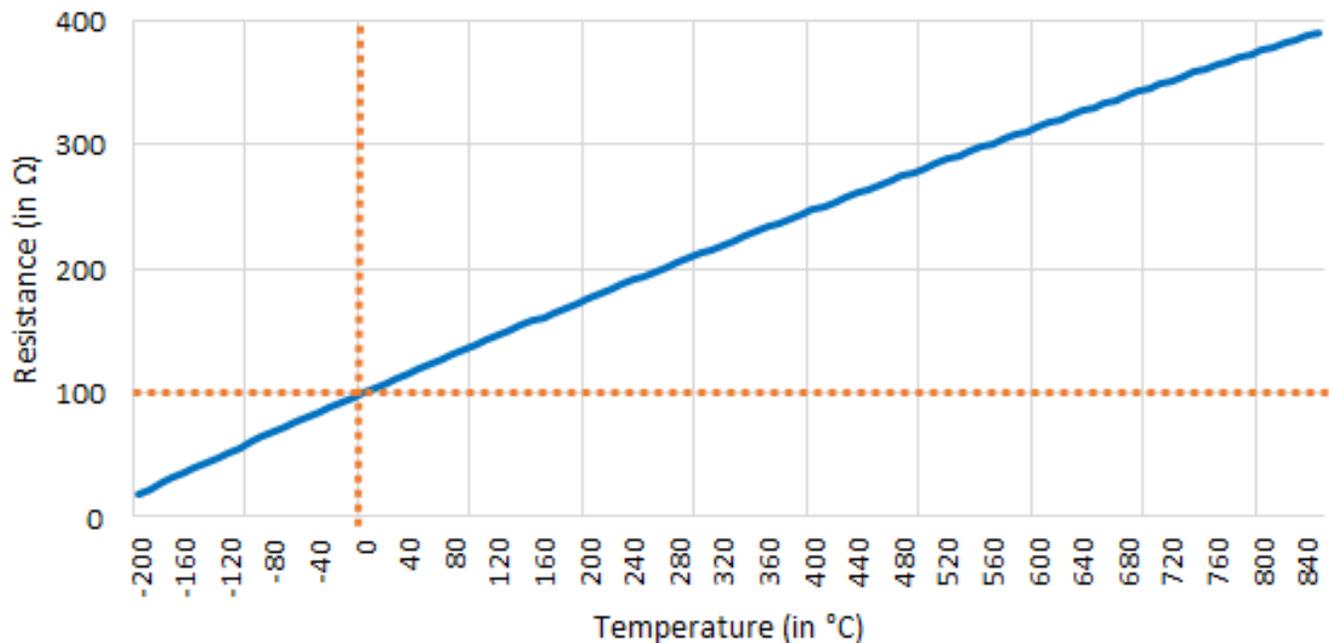
RTD

RTDは、温度が上昇すると金属の電気抵抗が増加するという原理に基づいています。これは熱抵抗という現象です。そのため、RTDエレメントの抵抗を測定することで、温度測定を推測することができます。

RTDはリードが取り付けられた抵抗材料で構成され、通常は保護シースに配置されます。[シース素材](#) (詳細はを参照)。抵抗材料はさまざまな材料にすることができます。ただし、Emersonでは、高精度、優れた再現性、および幅広い温度範囲での並外れた直線性により、すべてのRTDでプラチナ金属を標準としています。プラチナRTDにおいても、温度変化の度合いにより大きな抵抗変化を示します。

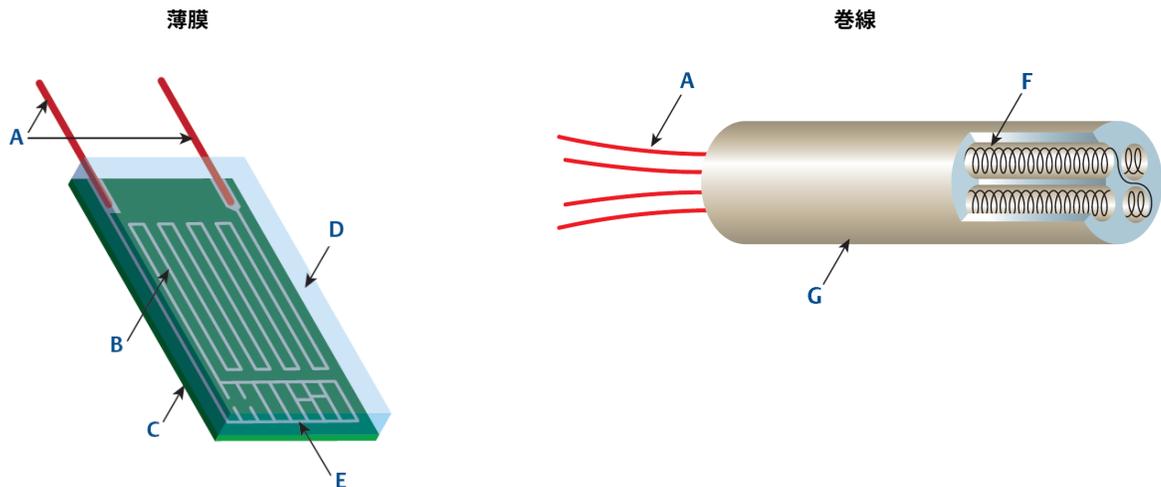
RTDの抵抗変化と温度との関係は、抵抗の温度係数(TCR)と呼ばれ、RTDのアルファ(α)曲線と呼ばれることもあります。EmersonのPT100 RTDはすべて、標準アルファ(α)係数が $\alpha = 0.00385$ で、これは国内外に認められている最もよく知られたオプションです。温度範囲におけるプラチナRTDの典型的な抵抗動作については、[図2](#)を参照してください。

図2: プラチナRTD (PT100)の抵抗変化と温度



Emersonでは、最も一般的な薄膜型と巻線型の2種類のRTDを提供しています。巻線型のRTDは、セラミックシースで支持されたらせん形状に抵抗線を巻き付けて製造されています。そのため、巻線型と名付けられています。薄膜型RTDは、平面上、通常はセラミック基板の上に堆積された薄い抵抗被膜で製造されています。

図 3: RTD エLEMENT



- A. エLEMENTリード
- B. 堆積プラチナ抵抗パターン
- C. セラミック基板
- D. ガラス封止
- E. 抵抗トリム部分
- F. コイル状の高純度プラチナセンシングワイヤ
- G. 高純度セラミック絶縁

薄膜型 RTD (RT, RH)

薄膜ELEMENTは、振動と物理的衝撃に優れています。プラチナ構造 (PT100) および温度係数 $\alpha = 0.00385$ の場合、これら要素の定格は、 $-76 \sim 1112 \text{ }^\circ\text{F}$ ($-60 \sim 600 \text{ }^\circ\text{C}$) になります。

巻線型 RTD (RW)

RTD に低い温度範囲が必要な場合、巻線型ELEMENTのほうが適しています。オプションコード RW は、 $-321 \sim 1112 \text{ }^\circ\text{F}$ ($-196 \sim 600 \text{ }^\circ\text{C}$) の巻線型 RTD です。薄膜型ELEMENTと同様に、このELEMENTはプラチナ構造 (PT100) で、アルファ値は $\alpha = 0.00385$ です。その低温範囲により、このオプションは、低温用途 ($-76 \text{ }^\circ\text{F}$ [$-60 \text{ }^\circ\text{C}$]) で選択する必要があります。

表 3: RTD 比較

オプションコード	ELEMENTタイプ	温度範囲	長所	精度
RT	薄膜	$(-58 \sim 842 \text{ }^\circ\text{F})$ $(-50 \sim 450 \text{ }^\circ\text{C})$	振動と物理的衝撃に優れている	クラス A; クラス B
RW	巻線	$(-321 \sim 1112 \text{ }^\circ\text{F})$ $(-196 \sim 600 \text{ }^\circ\text{C})$	精度と低温用途に優れている	クラス A; クラス B
RH	高温薄膜	$(-76 \sim 1112 \text{ }^\circ\text{F})$ $(-60 \sim 600 \text{ }^\circ\text{C})$	高温用途、耐振動性、物理的衝撃に優れている	クラス B

熱電対

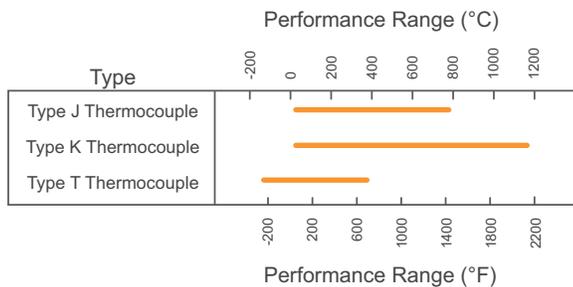
熱電対 (T/C) は閉回路熱電対温度検出装置で、両端が異なる金属で接合された 2 本のワイヤで構成されています。一端または接合部の温度がもう一方の端の温度と異なる場合、電流が生成されます。この現象のことを「ゼーベック効果」と言い、熱電対の温度測定の基本となります。

一端のことを熱接点と言い、もう一方の端のことを冷接点と言います。熱接点測定ELEMENTはセンサシース内に配置され、プロセスにさらされます。冷接点、または基準接点は、温度が分かっている、電圧が測定されているプロセスの外部にある終端点です (たとえば、伝送器、制御システム入力カード、またはその他の信号調整装置)。

ゼーベック効果によると、冷接点で測定された電圧は、熱接点と冷接点との間に存在する温度差に比例します。この電圧は、ゼーベック電圧、熱電電圧、または熱電 EMF と言うことがあります。熱接点で温度が上昇すると、冷接点で観測される電圧も温度の上昇に伴って非線形に増加します。温度と電圧の関係における直線性は、T/C の製造に使用される金属の組み合わせによって異なります。

T/C には数多くのタイプがあり、さまざまな金属の組み合わせを使用しています。これらの組み合わせにはさまざまな出力特性があり、各特性では測定可能で適用可能な温度範囲と、対応する電圧出力を定義します。電圧出力の大きさが高くなるほど測定分解能が高くなり、再現性と精度が向上します。測定分解能と温度範囲の間にはトレードオフがあり、特定の範囲と用途に向けた個々の T/C タイプに適しています。温度範囲でのさまざまな熱電対の動作については、[図 4](#) を参照してください。

図 4: 熱電対の温度範囲



Emerson では次のようなさまざまな熱電対を用意しています。タイプ J、タイプ K、およびタイプ T。

タイプ J (TJ)

図 5: タイプ J 熱電対の色

ASTM カラーコード



IEC カラーコード



タイプ J の熱電対は鉄とコンスタンタンで構成されており、 $-40 \sim 1400$ °F ($-40 \sim 760$ °C) の電位温度範囲と約 $50 \mu\text{V}/^\circ\text{C}$ の感度を備えています。タイプ J の熱電対は、 32 °F (0 °C) 未満になると脆弱化し、真空雰囲気、還元雰囲気、または不活性雰囲気での使用に適しています。これらの熱電対を酸化雰囲気で使用すると寿命が短くなります。

タイプ K (TK)

図 6: タイプ K 熱電対の色

ASTM カラーコード



IEC カラーコード



タイプ K の熱電対はクロメルとアルメルの材料で構成されており、最もよく使用されている汎用熱電対の 1 つで、 $-40 \sim 2192$ °F ($-40 \sim 1200$ °C) の電位温度範囲と約 $41 \mu\text{V}/^\circ\text{C}$ の感度を備えています。タイプ K の熱電対は比較的直線的で、連続的な酸化雰囲気や中性雰囲気で使用でき、通常は 1000 °F (538 °C) 以上で使用します。

タイプ T (TT)

図 7: タイプ T 熱電対の色

ASTM カラーコード



IEC カラーコード



タイプ T の熱電対は銅とコンスタンタンで構成されており、 $-321 \sim 698$ °F ($-196 \sim 370$ °C) の電位温度範囲と $38 \mu\text{V}/^\circ\text{C}$ の感度を備えています。タイプ T の熱電対は優れた直線性を示し、酸化雰囲気、還元雰囲気、不活性雰囲気だけでなく、真空雰囲気でも使用できます。これらの熱電対は湿気による腐食に対して高い耐性を示し、通常は、非常に低い (極低温) から中程度の温度範囲で使用します。

表 4: 熱電対のタイプ

オプションコード	エレメントタイプ	金属	温度範囲	長所
TJ	タイプ J	鉄-コンスタンタン	$-40 \sim 1400$ °F ($-40 \sim 760$ °C)	中程度の温度範囲
TK	タイプ K	クロメル-アルメル	$-40 \sim 2192$ °F ($-40 \sim 1200$ °C)	高温の温度範囲
TT	タイプ T	銅-コンスタンタン	$-321 \sim 698$ °F ($-196 \sim 370$ °C)	低温 (極低温) の温度範囲

シース素材

[RTDのご注文方法](#)に戻る

[熱電対のご注文方法](#)に戻る

(SM)

タイプ J および T の熱電対の場合、Emerson では 321 SST 製の保護シースを提供します。この材質はチタンを添加して安定させたステンレス鋼です。これにより、高温 (800 °F (427 °C) 以上) にさらされた後の粒界腐食に対する優れた耐性を得ることができます。タイプ 321 の最大動作温度制限は 1500 °F (816 °C) です。センサエレメントの動作温度範囲は、この制限を強制します。異なるセンサエレメントタイプの温度範囲については、[表 3](#) と [表 4](#) を参照してください。この資料は、タイプ J および T の熱電対でのみ使用できます。

(AK)

タイプ K の熱電対の場合、Emerson では合金 600 製の保護シースを提供します。この材質は、高温で良好な酸化抵抗を得られるニッケルクロム合金です。合金 600 は、-40 ~ 2192 °F (-40 ~ 1200 °C) の温度範囲での使用を目的として設計されています。センサエレメントの動作温度範囲はこの制限に強制されます。この材質はタイプ K の熱電対でのみ使用できます。

センサ精度

[RTDのご注文方法](#)に戻る

[熱電対のご注文方法](#)に戻る

(A1、B1)

薄膜オプションコード RH は、クラス B 精度のみ、薄膜オプションコード RT は、クラス A とクラス B の両方の精度で利用可能です。

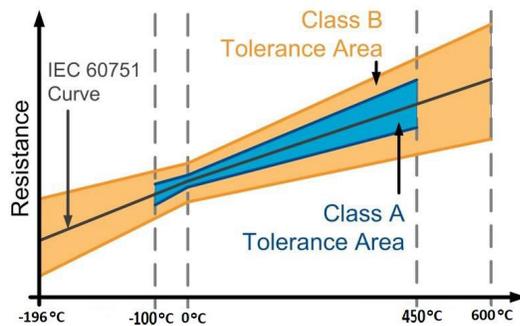
巻線オプションコード RW は、高精度を必要とする用途や、低温度にさらされる用途向けです。-148 ~ 842 °F (-100 ~ 450 °C) を超えたクラス A 精度では、オプションコード RW を使用できます。

[表 5](#) は RTD センサの互換性を示しています。特定の温度範囲でのクラス A およびクラス B の精度 RTD の許容範囲について説明しています。オプションコード RT、RH、RW センサの性能は、IEC 60751 で定められた規格に準拠しています。[図 8](#) は、IEC 60751 に基づく温度を超えたクラス A およびクラス B の精度曲線を示すグラフです。システムの精度を最大にするために、Emerson では、Callendar-Van Dusen 定数を使用して取得できるセンサ校正とオプションのセンサと伝送器のマッチングを提供することができます。その他の校正製品については、[校正](#)を参照してください。

表 5: IEC 60751 準拠 RTD の互換性エラー

°C (°F)	°C (°F) での許容範囲				
	RTD モデルオプション RT のクラス B	RTD モデルオプション RW のクラス A	RTD モデルオプション RW のクラス B	RTD モデルオプション RW のクラス A	RTD モデルオプション RH のクラス B
-196 (-321)	該当なし	該当なし	±1.28 (2.30)	該当なし	該当なし
-100 (-148)	該当なし	該当なし	±0.8 (1.44)	±0.35 (0.63)	該当なし
-50 (-58)	±0.55 (0.99)	該当なし	±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)	該当なし	±2.55 (4.59)	±1.05 (1.89)	±2.55 (4.59)
500 (932)	該当なし	該当なし	±2.8 (5.04)	該当なし	±2.8 (5.04)
600 (1112)	該当なし	該当なし	±3.3 (5.94)	該当なし	±3.3 (5.94)

図 8: センサ精度曲線

**(T1、T2、SP、ST)**

RTD と同様に、熱電対においても国家規格で定められた許容範囲を持つことができます。IEC 60584 によると、熱電対はクラス 1 よりも狭い許容範囲 (またはより高い精度) を持つことができます。クラス 1 の熱電対は、より高い等級のワイヤで製造されているので、精度読み取りが向上します。一方、クラス 2 は、標準的な等級の熱電対ワイヤで製造されているため、精度許容誤差がより広くなります。

Emerson では、ASTM E230 規格に従った許容範囲を満たす熱電対も提供しています。この製品はより高い等級のワイヤで製造されているため、特殊な許容範囲の精度許容誤差は、標準許容範囲の約半分です。

エレメントの数

[RTD のご注文方法](#) に戻る

[熱電対のご注文方法](#) に戻る

(S3、S4、D3)

一般的な RTD 温度測定で十分な用途の場合、シングル、3 線式測定オプション S3 を選択します。より良い結果を得るには、シングル、4 線式測定オプション S4 を選択します。測定の信頼性をさらに確認するには、ダブル、3 線式測定オプション D3 を選択します。

リード線は RTD 回路の一部であるため、最高の精度を実現するには、リード線の抵抗を補正する必要があります。これは、長いセンサやリード線を使用する用途では特に重要になります。Emerson では、一般で利用できる、3 線式と 4 線式のリード線構成を 2 つ用意しています。

4 線式構成の場合、リード線の抵抗は測定にとって重要ではありません。約 150 μ A の非常に小さな定電流を 2 本のリード線を介してセンサに印加し、センサに発生する電圧を高インピーダンスおよび高分解能の測定回路を使用して他の 2 本のワイヤで測定する測定手法を使用します。オームの法則に従って、高インピーダンスは電圧測定リード線の電流を事実上なくします。したがって、リード線の抵抗は要因ではありません。

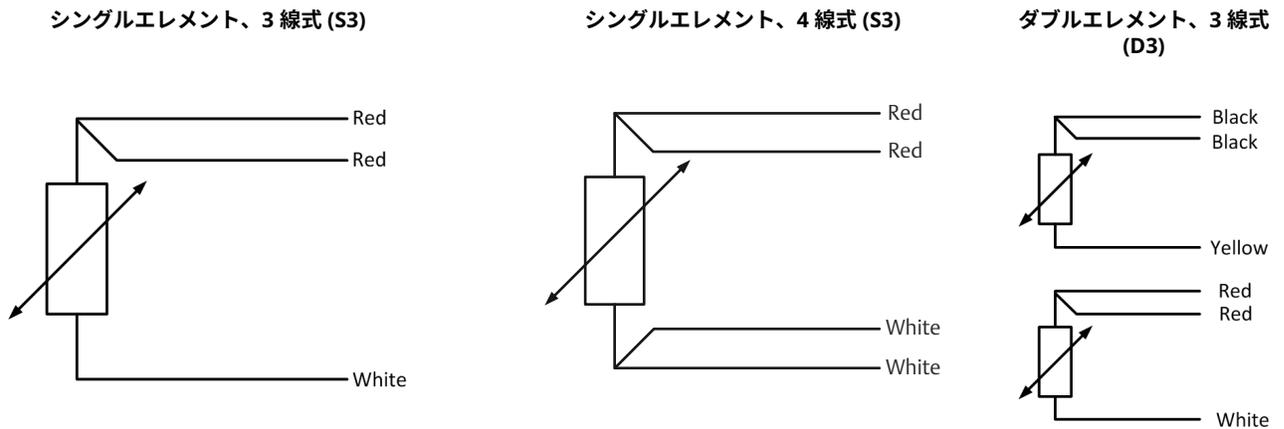
3 線式構成では、補正は 3 本目の線を使用して、これが他の 2 本の線と同じ抵抗になり、同じ補正が 3 本の線すべてに適用されるとの仮定の上で行われます。

Emerson の Rosemount 温度伝送器ではさまざまな構成の補正を行うことができるため、リード線構成はこの伝送器でプログラムすることができます。

用意しているリード線構成はすべて、IEC 60751 に準拠しています。そのため、センサのワイヤ色は、規格で定義されている色と一致しています。

4 線式センサは、2 線式または 3 線式構成で使用することもできます。2 線式、3 線式、または 4 線式構成で 4 線式 RTD を適切に配線するには、Rosemount 214C [クイックスタートガイド](#) を参照してください。

図 9: RTD リード線構成

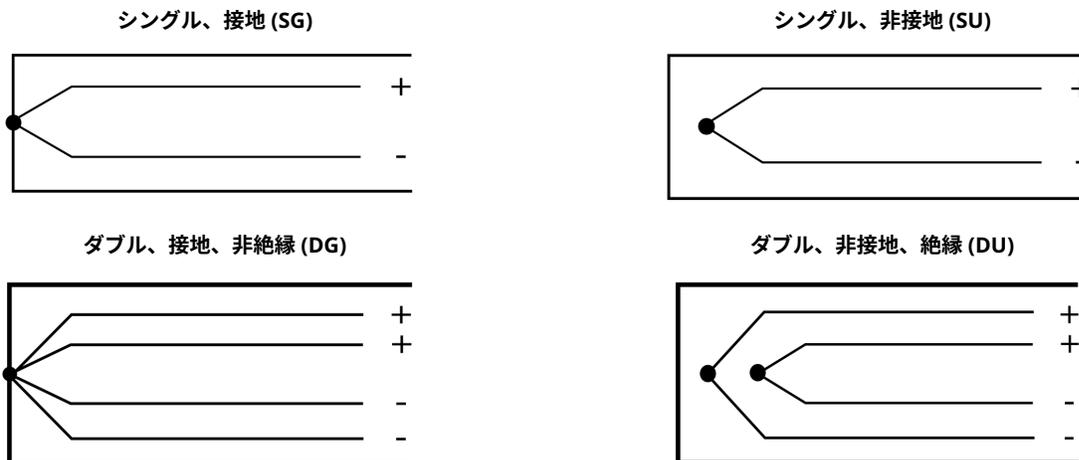


(SG、SU、DG、DU)

一般的な熱電対測定の場合は、シングル、接地接合熱電対測定オプション SG を選択します。この接地構成では、シースに接触させてより速い応答時間を獲得します。ただし、これは接地ループからの誘導雑音による影響をより受けやすくなります。これは、シングル、非接地熱電対構成のオプション SU を選択することで回避できます。このような特定のタイプでは、シングル、接地熱電対よりも正確な読み取りを行うことができますが、絶縁なので、応答時間が遅くなります。

温度測定において冗長性を追加するには、ダブル、接地、非絶縁構成のオプション DG を選択するか、ダブル、非接地、絶縁センサワイヤ構成のオプション DU を選択します。使用できる構成についてはすべて、[図 10](#) を参照してください。

図 10: 熱電対リード線の構成



寸法単位

[RTD のご注文方法](#) に戻る

[熱電対のご注文方法](#) に戻る

寸法単位は、センサ挿入長とモデル全体の延出長の両方を決定します。

英国/米国 慣用単位 (E)

英国/米国慣用単位を選択した場合、長さはすべてインチになります。

メートル法 (M)

メートル法を選択した場合、長さはすべてミリメートルになります。

センサ挿入長

[RTD のご注文方法](#) に戻る

[熱電対のご注文方法](#) に戻る

センサ挿入長は、4 桁のオプションコードを指定することで注文できます。ただし、注文時には、小数点第 2 位を切り捨てます。

インチで注文する場合、長さは $\frac{1}{4}$ インチ単位で注文できます。いくつかの例を紹介します。

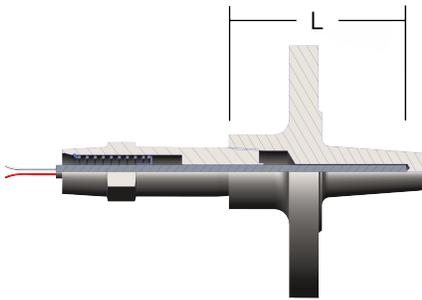
- 120.25 インチ = 1202
- 62.75 インチ = 0627

ミリメートルで注文する場合、長さは 5 mm 単位で注文できます。いくつかの例を紹介します。

- 50 mm = 0050
- 325 mm = 0325

すでに設置されている交換スプリング式センサの長さ (L) を決定する

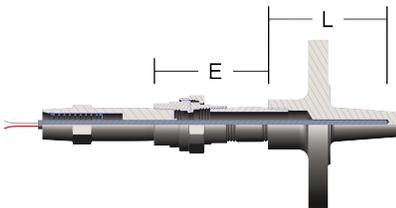
センサのみの交換



手順

1. 既存のセンサを取付け場所から外します。
2. センサの先端から、アダプターのネジ山へ 0.5 インチ (13 mm) のネジ山係合点まで、スプリングが弛緩した状態でセンサの長さを測定します。
3. 測定値から 0.25 インチ (6 mm) を引きます。結果として出される長さは (L) です。この長さを使って、注文表でセンサ挿入長を指定します。

センサと延長部を交換する



手順

1. 既存のセンサを取付け場所取り付けられたサーモウェルから外します。
2. センサの先端から、延長部のネジ山へ 0.5 インチ (13 mm) のネジ山係合点まで、スプリングが弛緩した状態でセンサの長さを測定します。
3. 測定値から 0.25 インチ (6 mm) を引きます。結果として出される長さは (L) です。この長さを使って、注文表でセンサ挿入長を指定します。
4. サーモウェル接続部からアダプター/フィッティング接続部までの延長長を測定し、0.5 インチ (13 mm) のネジ山を考慮します。結果として出される長さは (E) です。この長さを使って、注文表で延長部の長さを指定します ([延長部の長さを参照](#))。

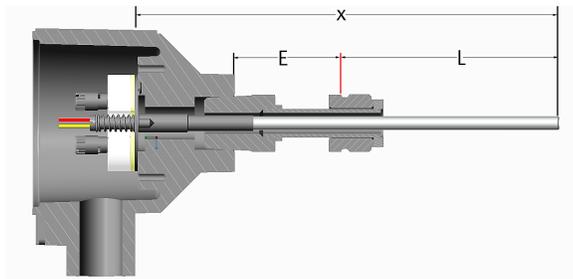
注

エマソンは、センサのすべてのスプリング式およびコンパクトスプリング式取り付けスタイルにおいて、0.5 インチ (13 mm) のスプリング圧縮で標準化しています。サーモウェル先端部の厚さは、0.25 インチ (6 mm) であると想定され、センサは注文された長さよりも 0.25 インチ (6 mm) 長く構築されているため、サーモウェル先端部と確実に接触するようになっています。

センサが Rosemount 114C サーモウェルと適合することを保証するには、[センサがサーモウェルに適合していることを確認する](#) を参照してください。

すでに設置されている交換 DIN 式センサの長さ (X) を決定する

センサのみの交換



手順

1. 既存のセンサを取付け場所から外します。
2. センサの先端から DIN プレートの底までセンサの長さを測定します。
3. 結果として出される長さは (X) です。この長さを使って、注文表でセンサ挿入長を指定します。

センサ取り付けスタイル

[RTD のご注文方法](#) に戻る

[熱電対のご注文方法](#) に戻る

Emerson では、すべてのセンサに対してさまざまな取り付けスタイルのオプションを用意しています。用途のニーズと制約に応じて、特定のタイプの取り付けスタイルが有線される場合があります。以下にある各スタイルと寸法に関する説明を参照してください。

ねじ式取り付けアダプタ

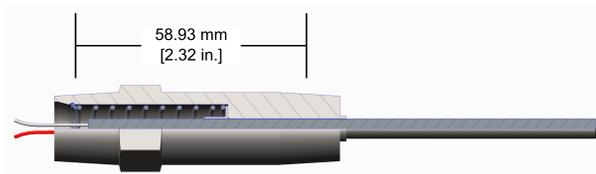
ねじ式はプロセスと接続ヘッドに接続する、ねじ式アダプタを備えたセンサです。ねじ式の利点は、取付金具を追加しなくても、プロセスやサーモウェルに直接取り付けることができます。Emerson では現在、次の 2 種類のねじ式取り付けスタイルを用意しています。スプリング式アダプタとコンパクトスプリング式アダプタ。

スプリング式アダプタ (SL)

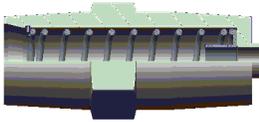


ねじ式アダプタにあるスプリングにより、センサが移動でき、サーモウェル底部に確実に接触できます。これにより、センサ精度が向上し、センサ応答時間が改善され、振動中におけるパフォーマンスが向上します。

図 11: 寸法図

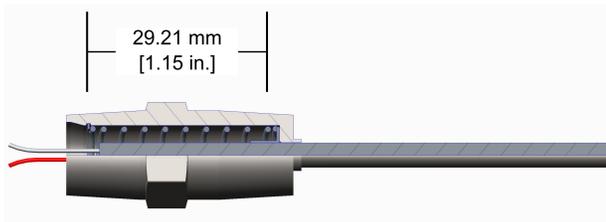


コンパクトスプリング式アダプタ (SC)

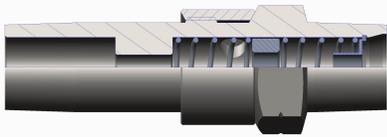


スペースが限られている場合、Emerson ではコンパクトスプリング式アダプタを提供しています。このアダプタの長さは [図 12](#) で示しているように、29.21 mm (1.15 インチ) です。また、防爆認定が懸念点にならない場合でも、サーモウェル先端への継続的な接続が必要な場合に最適なオプションです。

図 12: 寸法図

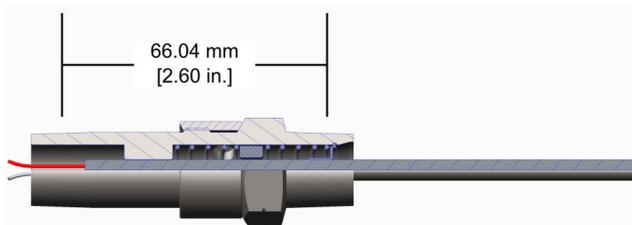


サーモウェル接触表示付きスプリング式アダプタ (SW)



このスプリング式アダプタには、アダプタの側面に小さな開口部があり、サーモウェル先端へのセンサ接触を視覚的に表示できるという利点をこの設計に与えています。この設計の長さは 66.04 mm (2.60 インチ) と若干大きくなっています。

図 13: 寸法図

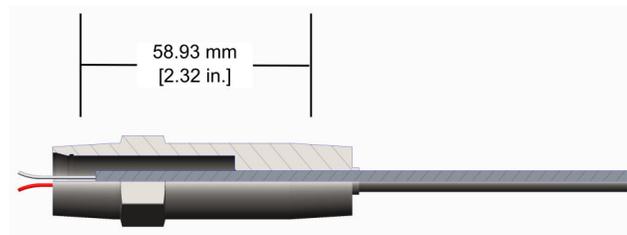


溶接アダプタ (WA)

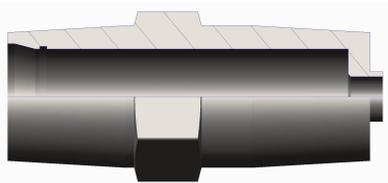


スプリング式アダプタとは異なり、溶接アダプタにはスプリングがない設計になっています。その代わりに、取り付けアダプタがセンサ本体に溶接されており、プロセスに直接入れると密閉します。この密閉定格は 3500 psi です。

図 14: 寸法図

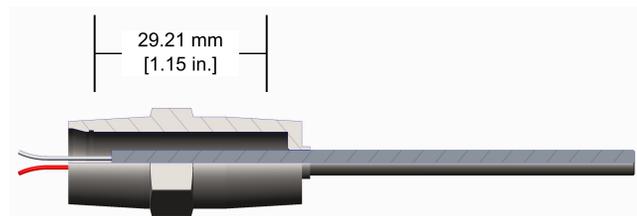


コンパクト溶接アダプタ (WC)

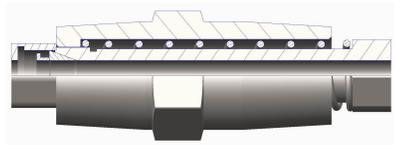


コンパクト溶接アダプタはコンパクトスプリング式アダプタと同様のサイズですがスプリングはありません。その代わりに取り付けアダプタがセンサ本体に溶接されています。このアダプタの長さは 29.21 mm (1.15 インチ) です。

図 15: 寸法図

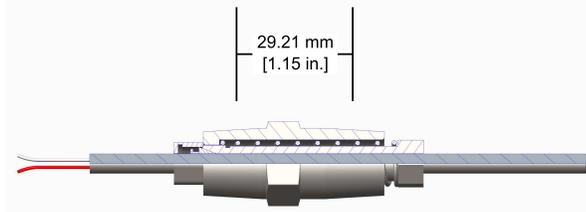


調整可能スプリング式金具 (SA)

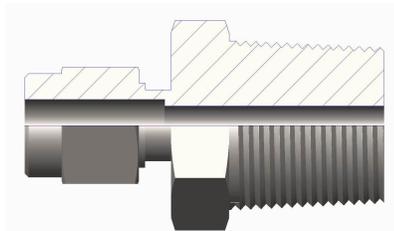


調整可能ねじ式コンプレッションフィッティングにあるスプリングにより、センサが移動でき、サーモウェル底部に確実に接触できます。そのため、この調整可能な金具により、あらゆる長さのセンサカプセルの本体に沿って取り付けすることができます。

図 16: 寸法図



コンプレッションフィッティング (CA、CB、CC、CD)



調整可能な金具により、センサカプセルの本体に沿った取り付けが可能。これにより、さまざまな長さのセンサをストックする必要性が制限されます。その代わりに、必要なことは、センサをプロセスまたはサーモウェルに挿入し、金具をその長さに調整して、センサシースに締め付けるだけで、温度測定点をすばやく設定することができます。

DIN スタイル取り付け (DF および DT)



フライングリード付き DIN 取付板 (DF)

DIN スタイルの取り付けプレートにより、ヘッド取り付け型温度トランスミッタをセンサに直接取り付け組み立てられます。フライングリード構成により、センサと伝送器をひとつのアセンブリとして取り外すことができます。



端子台付き DIN 取付板 (DT)

端子台内蔵の DIN スタイル取付板により、リモートでの取り付けとセンサアセンブリ交換が簡単にできます。BUZH 接続ヘッドを使用して、トランスミッタと一緒に取り付けることができます。

センサのみ (SO)



金具やアダプタのないセンサカプセルです。

316SST 材質オプション (M1、M2)

[RTD のご注文方法](#) に戻る

[熱電対のご注文方法](#) に戻る

M1 オプションは、オリジナルの 304SST タグワイヤを耐食性のある 316SST ワイヤへと変更し、M2 オプションは、次のコンポーネントを変更します。

- タグワイヤ
- アダプタ
- コンジットケーブルグランド
- カバーチェーン (AT1 と AT3 を除く)
- 銘板
- ドライブスクリュー

上記のコンポーネントは、耐食性のある 316SST コンポーネントに変更します。

製品証明書

改訂 2.16 版

[RTD のご注文方法](#) に戻る

[熱電対のご注文方法](#) に戻る

欧州指令情報

EU 適合宣言書の写しは、本クイック・スタート・ガイドの最後にあります。EU 適合宣言の最新の改訂版については、[Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount) をご覧ください。

通常使用区域に関する認証

Rosemount 214C は、連邦労働安全衛生局 (OSHA) の認定を受けた国家認定試験機関 (NRTL) によって、基本的な電氣的、機械的、および防火要件を設計が満たしていることを確認するための検査および試験が実施されています。

注

端子台 (AT1 または AT3) 接続ヘッド付きアルミニウム製端子台には、センサーのリード線にワイヤー終端が必要となります (例: Bootlace フェルールまたはスペードラグ)。

北米

米国電気工事規程® (NEC) およびカナダ電気工事規定 (CEC) は、Division のマークが付いた機器を Zone で使用すること、および Zone のマークが付いた機器を Division で使用することを許可しています。これらのマークは領域分類、ガス、温度クラスに適している必要があります。この情報はそれぞれの規程で明確に定義されています。

北米

E5 米国 防爆 (XP) および粉塵防爆 (DIP)

証明書 70044744

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

マーク 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); シール不要。Rosemount 図面 00214-1030 に基づいて取り付け。タイプ 4X[†] および IP 66/67; V_{max} 35 VDC、750 mW_{max}

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 防災処理されたジョイントは、修理を目的としたものではありません。
2. 筐体の保護等級を維持するケーブルエントリを使用する必要があります。未使用のケーブルエントリは、適切なブラックプラグで密封する必要があります。

N5 米国 ディビジョン 2 (NI)

証明書 70044744

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

マーク NI CL I、DIV 2、GP A、B、C、D; T6 (-50 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)、T5 (-50 °C ≤ T_a ≤ +95 °C); Rosemount 図面 00214-1030 に基づいて設置; タイプ 4X[†] および IP 66/67; V_{max} 35 VDC、750 mW_{max}

E6 カナダ 防爆 (XP) および粉塵防爆 (DIP)

証明書 70044744

- 規格** CAN/CSA C22.2 No. 0:2010、CAN/CSA No. 25-1966 (R2000)、CAN/CSA C22.2 No. 30-M1986 (R2012)、CAN/CSA C22.2 No. 94-M1991 (R2011)、CAN/CSA C22.2 No. 61010-1:2012
- マーク** 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); シール不要。Rosemount 図面 00214-1030 に基づいて取り付け。タイプ 4X[†] および IP 66/67; V_{max} 35 VDC、750 mW_{max}

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 防炎処理されたジョイントは、修理を目的としたものではありません。
2. 筐体の保護等級を維持するケーブルエントリを使用する必要があります。未使用のケーブルエントリは、適切なブラックプラグで密封する必要があります。

N6 カナダ ディビジョン 2

証明書 70044744

規格 CAN/CSA C22.2 No. 0:2010、CAN/CSA C22.2 No. 94-M1991 (R2011)、CAN/CSA No. 213-M1987 (R2013)、CAN/CSA C22.2 No. 61010-1:2012

マーク CL I、DIV 2、GP A、B、C、D; T6; (-50 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)、T5 (-50 °C ≤ T_a ≤ +95 °C); Rosemount 図面 00214-1030 に基づいて取り付け。タイプ 4X[†] および IP 66/67; V_{max} 35 VDC、750 mW_{max}

[†]スプリング式インジケータは、防水・防塵性評価を下げました。スプリング式センサは、サーモウェルに設置して、防水・防塵性評価を維持する必要があります。未塗装のアルミニウム筐体は、タイプ 4 定格です。*AT1 (端子台付きアルミニウム) 接続ヘッドが使用されている場合、アセンブリはグループ B のカナダ防爆定格 (E6) ではありません。

欧州

E1 ATEX 防炎

証明書 DEKRA 19ATEX0076 X

規格 EN IEC 60079-0 : 2018、EN 60079-1:2014

マーク Ⓢ II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb, (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 防炎処理されたジョイントは、修理を目的としたものではありません。
2. 非標準ペイントオプションは、静電気放電による危険を引き起こすことがあります。塗装面に静電気が蓄積するような設置を避け、塗面の清掃は、必ず湿った布で行ってください。特殊オプションコードの塗装を注文する場合は、詳細をメーカーにお問い合わせください。
3. アダプタ式センサをユーザ側で用意する場合は、内部の空き容積が 550 cm³ を超えない適切な Ex db 筐体に取り付ける必要があります。
4. 4) を超える衝撃から DIN センサを保護します。

プロセス温度範囲 (°C) ⁽¹⁾	周囲温度範囲 (°C) ⁽¹⁾	温度クラス
-60 °C ~+80 °C	-60 °C ~+80 °C	T6
-60 °C ~+95 °C	-60 °C ~+80 °C	T5
-60 °C ~+130 °C	-60 °C ~+80 °C	T4
-60 °C ~+195 °C	-60 °C ~+80 °C	T3
-60 °C ~+290 °C	-60 °C ~+80 °C	T2
-60 °C ~+440 °C	-60 °C ~+80 °C	T1

(1) 筐体指定“AD1”または“SD1”があるモデルの場合、最低プロセス温度と最低周囲温度は-50 °Cに制限されます。

I1 ATEX 本質安全防爆

証明書 Baseefa16ATEX0101X

規格 EN 60079-0:2012+A11:2013、EN 60079-11:2012

マーク  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga (スケジュールについては、証明書を参照)

熱電対; P _i = 500 mW	T6 -60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C
RTDs; P _i = 192 mW	T6 -60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C
RTDs; P _i = 290 mW	T6 -60 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
	T5 -60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C

安全な使用のための特別条件 (X) :

少なくとも IP20 保護等級の筐体に機器を取り付ける必要があります。

N1 ATEX Zone 2

証明書 BAS00ATEX3145

規格 EN 60079-0:2012+A11:2013、EN 60079-15:2010

マーク  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ 70 °C)

ND ATEX 粉塵防爆

証明書 DEKRA 19ATEX0076 X

規格 EN IEC 60079-0: 2018、EN 60079-31: 2014

マーク  II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db, (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 非標準ペイントオプションは、静電気放電による危険を引き起こすことがあります。塗装面に静電気が蓄積するような設置を避け、塗面の清掃は、必ず湿った布で行ってください。特殊オプションコードの塗装を注文する場合は、詳細をメーカーにお問い合わせください。
2. アダプタ式センサをユーザ側で用意する場合は、内部の空き容積が 550 cm³ を超えない適切な Ex tb 筐体に取り付ける必要があります。
3. Ex tb 保護を維持するために、ばね懸架アダプタ式センサと DIN 式センサをサーモウェルに取り付ける必要があります。
4. 接点表示アダプタ式センサは、保護タイプ「tb」の要件を満たしていません。

プロセス温度範囲 (°C) ⁽¹⁾	周囲温度範囲 (°C) ⁽¹⁾	最高表面温度 「T」
-60 °C ~+100 °C	-60 °C ~+80 °C	T130 °C

(1) 筐体指定“AD1”または“SD1”があるモデルの場合、最低プロセス温度と最低周囲温度は-50 °Cに制限されます。

国際

E7 IECEx 耐圧防爆

証明書	IECEX DEK 19.0041X
規格	IEC 60079-0:2017、IEC 60079-1:2014
マーク	Ex db IIC T6...T1 Gb (-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C)

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 防炎処理されたジョイントは、修理を目的としたものではありません。
2. 非標準ペイントオプションは、静電気放電による危険を引き起こすことがあります。塗装面に静電気が蓄積するような設置を避け、塗面の清掃は、必ず湿った布で行ってください。特殊オプションコードの塗装を注文する場合は、詳細をメーカーにお問い合わせください。
3. アダプタ式センサをユーザ側で用意する場合は、内部の空き容積が 550 cm³ を超えない適切な Ex db 筐体に取り付ける必要があります。
4. 4j を超える衝撃から DIN センサを保護します。

プロセス温度範囲 (°C) ⁽¹⁾	周囲温度範囲 (°C) ⁽¹⁾	温度クラス
-60 °C ~+80 °C	-60 °C ~+80 °C	T6
-60 °C ~+95 °C	-60 °C ~+80 °C	T5
-60 °C ~+130 °C	-60 °C ~+80 °C	T4
-60 °C ~+195 °C	-60 °C ~+80 °C	T3
-60 °C ~+290 °C	-60 °C ~+80 °C	T2
-60 °C ~+440 °C	-60 °C ~+80 °C	T1

(1) 筐体指定“AD1”または“SD1”があるモデルの場合、最低プロセス温度と最低周囲温度は-50 °Cに制限されます。

I7 IECEx 本質安全防爆

証明書	IECEX BAS 16.0077X
規格	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
マーク	Ex ia IIC T5/T6 Ga (スケジュールについては、証明書を参照)

熱電対; P _i = 500 mW	T6 -60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C
RTDs; P _i = 192 mW	T6 -60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C
RTDs; P _i = 290 mW	T6 -60 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
	T5 -60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C

安全な使用のための特別条件 (X) :

少なくとも IP20 保護等級の筐体に機器を取り付ける必要があります。

N7 IECEx Zone 2

証明書	IECEx BAS 07.0055
規格	IEC 60079-0:2010、IEC 60079-15:2011
マーク	Ex nA IIC T5 Gc; T5 (-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

NK IECEx 粉塵防爆

証明書	IECEx DEK 19.0041X
規格	IEC 60079-0: 2017 および IEC 60079-31: 2013
マーク	Ex tb IIIC T130 °C Db, (-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C)

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 非標準ペイントオプションは、静電気放電による危険を引き起こすことがあります。塗装面に静電気が蓄積するような設置を避け、塗面の清掃は、必ず湿った布で行ってください。特殊オプションコードの塗装を注文する場合は、詳細をメーカーにお問い合わせください。
2. アダプタ式センサをユーザ側で用意する場合は、内部の空き容積が 550 cm³ を超えない適切な Ex tb 筐体に取り付ける必要があります。
3. Ex tb 保護を維持するために、ばね懸架アダプタ式センサと DIN 式センサをサーモウェルに取り付ける必要があります。接点表示アダプタ式センサは、保護タイプ「tb」の要件を満たしていません。

プロセス温度範囲 (°C) ⁽¹⁾	周囲温度範囲 (°C) ⁽¹⁾	最高表面温度「T」
-60 °C ~ +100 °C	-60 °C ~ +80 °C	T130 °C

(1) 筐体指定“AD1”または“SD1”があるモデルの場合、最低プロセス温度と最低周囲温度は -50 °C に制限されます。

ブラジル

E2 ブラジル 耐圧防爆/粉じん防爆

証明書	UL-BR 21.1296X
規格	ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014
マーク	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)

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 防炎処理されたジョイントは、修理を目的としたものではありません。
2. 非標準ペイントオプションは、静電気放電による危険を引き起こすことがあります。塗装面に静電気が蓄積するような設置を避け、塗面の清掃は、必ず湿った布で行ってください。特殊オプションコードの塗装を注文する場合は、詳細をメーカーにお問い合わせください。
3. アダプタ式センサをユーザ側で用意する場合は、内部の空き容積が 550 cm³ を超えない適切な Ex db または Ex tb 筐体に取り付ける必要があります。
4. Ex tb 保護を維持するために、ばね懸架アダプタ式センサと DIN 式センサをサーモウェルに取り付ける必要があります。
5. 接点表示アダプタ式センサは、保護タイプ「tb」の要件を満たしていません。
6. 4) を超える衝撃から DIN センサを保護します。

プロセス温度範囲 (°C) ¹	周囲温度範囲 (°C) ¹	温度クラス/最高表面温度「T」 ¹
-60 °C ~+80 °C	-60 °C ~+80 °C	T6
-60 °C ~+95 °C	-60 °C ~+80 °C	T5
-60 °C ~+130 °C	-60 °C ~+80 °C	T4
-60 °C ~+195 °C	-60 °C ~+80 °C	T3
-60 °C ~+290 °C	-60 °C ~+80 °C	T2
-60 °C ~+440 °C	-60 °C ~+80 °C	T1
-60 °C ~+100 °C	-60 °C ~+80 °C	T130 °C

¹ 筐体指定“AD1”または“SD1”があるモデルの場合、最低プロセス温度と最低周囲温度は -50 °C に制限されます。

I2 ブラジル 本質安全防爆

証明書 UL-BR 18.0257X

規格 ABNT NBR IEC 60079-0:2013、ABNT NBR IEC 60079-11:2013

マーク Ex ia IIC T6...T5 Ga 熱電対:P_i = 500 mW, T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) RTDs: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)

安全な使用のための特別条件 (X) :

少なくとも IP20 保護等級の筐体に機器を取り付ける必要があります。

中国

E3 中国 防炎

証明書 GYJ22.1915X (CCC 認証)

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

マーク Ex db IIC T6...T1 Gb, Ex tb IIIC T130 °C Db

*粉塵防爆の認定/マーキングは、K3 オプションコードでのみ利用可能

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 550cm³ 的 Ex db 或 Ex tb 型外壳。
3. Spring loaded 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. Contact indicating adapter 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

$-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +195\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80\text{ }^{\circ}\text{C}$	T3
$-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +290\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80\text{ }^{\circ}\text{C}$	T2
$-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +440\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80\text{ }^{\circ}\text{C}$	T1
$-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +100\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80\text{ }^{\circ}\text{C}$	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、具有 Ex db II C Gb、Ex tb IIIC 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。
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“断电后开盖！”的警告语。
5. 用于爆炸性粉尘环境中，产品外壳表面需保持清洁，以防粉尘堆积，但严禁用压缩空气吹扫。
6. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
7. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、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 中国本质安全防爆

証明書	GYJ22.3551X (CCC 认证)
規格	GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.4-2021, GB 3836.20-2010
マーク	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. 温产品使用环境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)	I_i (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 I _o (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)	I _i (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可使用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品 and 所配关联设备的使用说明书要求，接线端子不得接错。
4. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
5. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、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”的有关规定。

日本

E4 日本 耐压防爆

証明書 CML 21JPN1842X
 マーク Ex db IIC T6...T1 Gb, (-60°C ≤ T_a ≤ +80 °C)

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 防災処理されたジョイントは、修理を目的としたものではありません。
2. 非標準ペイントオプションは、静電気放電による危険を引き起こすことがあります。塗装面に静電気が蓄積するような設置を避け、塗面の清掃は、必ず湿った布で行ってください。特殊オプションコードの塗装を注文する場合は、詳細をメーカーにお問い合わせください。
3. プロセス温度、周囲温度、温度クラスの関係については、取扱説明書を参照してください。

「XA」指定を注文されたときの安全に使用いただくための追加の特別条件 (X) :

1. アダプタ式センサをユーザ側で用意する場合は、内部の空き容積が 550 cm³ を超えない適切な Ex db 筐体に取り付ける必要があります。
2. 4j を超える衝撃から DIN センサを保護します。

プロセス温度範囲 (°C) ⁽¹⁾	周囲温度範囲 (°C) ⁽¹⁾	温度クラス
-60 °C ~ +80 °C	-60 °C ~ +80 °C	T6
-60 °C ~ +95 °C	-60 °C ~ +80 °C	T5
-60 °C ~ +130 °C	-60 °C ~ +80 °C	T4
-60 °C ~ +195 °C	-60 °C ~ +80 °C	T3
-60 °C ~ +290 °C	-60 °C ~ +80 °C	T2
-60 °C ~ +440 °C	-60 °C ~ +80 °C	T1

(1) 筐体指定“AD1”または“SD1”があるモデルの場合、最低プロセス温度と最低周囲温度は -50 °C に制限されます。

韓国

EP 韓国 防災

証明書 22-KA4BO-0073X

マーク Ex db IIC T6...T1 Gb, T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5...T1 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C),

安全な使用のための特別条件 (X) :

安全な使用のための特別条件は、証明書を参照してください。

IP 韓国 本質安全防爆

証明書 17-KA4BO-0304X

マーク Ex ia IIC T6/T5

安全な使用のための特別条件 (X) :

プロセスおよび周囲温度の制限、ならびに安全な使用のための特別条件に関する詳細については、証明書を参照してください。

KP 韓国 耐圧防爆、粉じん防爆、および本質安全防爆

証明書 22-KA4BO-0074X (EP および IP 証明書番号に加えて)

マーク Ex tb IIIC T130 °C Db (60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C) (EP および IP のマーキングに加えて)

安全な使用のための特別条件 (X) :

プロセスおよび周囲温度の制限、ならびに安全な使用のための特別条件に関する詳細については、証明書を参照してください。

ロシア

EM 技術規制関税同盟 TR CU 012/2011 (EAC) 防災

マーク 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)

安全な使用のための特別条件 (X) :

安全な使用のための特別条件は、証明書を参照してください。

IM 関税同盟技術規則 TR CU 012/2011 (EAC) 本質安全防爆

マーク 0Ex ia IIC T5, T6 Ga X

安全な使用のための特別条件 (X) :

プロセスおよび周囲温度の制限、ならびに安全な使用のための特別条件に関する詳細については、証明書を参照してください。

KM 技術規定関税同盟 TR CU 012/2011 (EAC) 耐圧防爆、粉塵防爆および本質安全防爆

マーク 上記 EM および IM のマーキングに加えて、Ex tb IIIC T130 °C Db X

安全な使用のための特別条件 (X) :

プロセスおよび周囲温度の制限、ならびに安全な使用のための特別条件に関する詳細については、証明書を参照してください。

組合せ

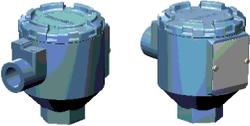
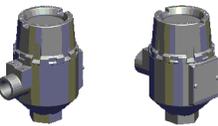
K1	E1、I1、N1、ND の組み合わせ
K3	E3 と I3 の組合せ
K7	E7、I7、N7、NK の組み合わせ
KA	E1 と E6 の組み合わせ
KB	E5 と E6 の組み合わせ
KC	E1 と E5 の組み合わせ
KD	E1、E5、E6 の組み合わせ
KE	E1、E5、E6、E7 の組み合わせ
KM	EM と IM の組み合わせ
KN	N1、N5、N6、N7 の組み合わせ
KP	EP と IP の組合せ

接続ヘッド

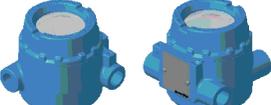
[RTDのご注文方法](#) に戻る

[熱電対のご注文方法](#) に戻る

接続ヘッドは、過酷な環境に対してもハイレベルな耐久性と機械的保護を提供します。接続ヘッドの定格はすべて、IP66/68 および NEMA® 4X です。

ヘッドの説明 (コード)	耐食性	粉塵防爆設計	コンジットオプション ⁽¹⁾	コンジット入口	機器接続部 ⁽¹⁾	機能	推奨
Rosemount アルミニウム (AR1) 	★★☆☆	対応	½ インチ NPT (C1); M20 (C2)	1	½ インチ NPT (B1); M20 x 1.5 (B2); M24 x 1.5 (B3)	<ul style="list-style-type: none"> 最小防爆接続ヘッド DIN A または DIN B サイズの伝送器に適合 オプションの端子台、ステンレス鋼カバーチェーン、外部接地ネジ、または低温オプションも利用可能 	最も人気がある接続ヘッドで、数多くの用途で使用
Rosemount アルミニウム ディスプレイカバー付き (AR2) 	★★☆☆	対応	½ インチ NPT (C1); M20 (C2)	1	½ インチ NPT (B1); M20 x 1.5 (B2); M24 x 1.5 (B3)	<ul style="list-style-type: none"> 伝送器での LCD ディスプレイ使用可能 カバーを外さなくても接続ヘッド内部を見ることが可能 DIN A または DIN B サイズの伝送器に適合 オプションの端子台、外部接地ネジ、または低温オプションも利用可能 	ディスプレイ付き伝送器で使用
Rosemount SST (SR1) 	★★★☆☆	対応	½ インチ NPT (C1); M20 (C2)	1	½ インチ NPT (B1); M20 x 1.5 (B2); M24 x 1.5 (B3)	<ul style="list-style-type: none"> 最小防爆ステンレス鋼接続ヘッド DIN A または DIN B サイズの伝送器に適合 オプションの端子台、ステンレス鋼カバーチェーン、外部接地ネジ、または低温オプションも利用可能 	防爆の場合はこのオプションを選択 腐食環境では接続ヘッドが必要です。
Rosemount SST ディスプレイカバー付き (SR2) 	★★★☆☆	対応	½ インチ NPT (C1); M20 (C2)	1	½ インチ NPT (B1); M20 x 1.5 (B2); M24 x 1.5 (B3)	<ul style="list-style-type: none"> 伝送器での LCD ディスプレイ使用可能 カバーを外さなくても接続ヘッド内部を見ることが可能 DIN A または DIN B サイズの伝送器に適合 オプションの端子台、外部接地ネジ、または低温オプションも利用可能 	ディスプレイ付き伝送器で使用。 腐食環境で防爆接続ヘッドが必要な場合は、このオプションを選択してください。

ヘッドの説明 (コード)	耐食性	粉塵防爆設計	コンジットオプション ⁽¹⁾	コンジット入口	機器接続部 ⁽¹⁾	機能	推奨
デュアル・エントリ・アルミニウム (AD1) 	★★☆☆	対応	½ インチ NPT (C1)、M20 x 1.5 (C2)、または ¾ インチ NPT (C3)	2	½ インチ NPT (B1)、M20 x 1.5 (B2)、または M24 x 1.5 (B3)	<ul style="list-style-type: none"> ■ ステンレス鋼カバーチェーン、カバーロック、外部接地ネジを含む。 ■ DIN B サイズの伝送器に適合 ■ オプションの端子台も利用可 	2つのコンジット接続が必要な場合は、このオプションを選択してください。
デュアル・エントリ SST (SD1) 	★★★★☆	対応	½ インチ NPT (C1)、M20 x 1.5 (C2)、または ¾ インチ NPT (C3)	2	½ インチ NPT (B1)、M20 x 1.5 (B2)、または M24 x 1.5 (B3)	<ul style="list-style-type: none"> ■ ステンレス鋼カバーチェーン、カバーロック、外部接地ネジを含む。 ■ DIN B サイズの伝送器に適合。 ■ オプションの端子台も利用可 	腐食環境で防爆接続ヘッドが必要な場合は、このオプションを選択してください。
BUZ アルミニウム (AF1) 	★★☆☆	なし	M20 x 1.5 (C2)	1	½ インチ NPT (B1) または M24 x 1.5 (B4)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 入手できる最小接続ヘッド。 ■ DIN B サイズの伝送器に適合。 ■ 外部接地ネジを含む。 ■ オプションの端子台も利用可 	フライングリード式のセンサーを使用する場合、センサーとトランスミッターを一緒に取り外すことができるため、このスタイルを選択します。
BUZH アルミニウム (AF3) 	★★☆☆	なし	M20 x 1.5 (C2)	1	½ インチ NPT (B1) または M24 x 1.5 (B4)	<ul style="list-style-type: none"> ■ DIN B サイズの伝送器に適合。 ■ 外部接地ネジを含む。 ■ 開けやすいカバー ■ オプションの端子台も利用可 	端子台式センサーとトランスミッターを一緒に取り付ける場合、または2つのヘッドマウント式トランスミッターが必要な場合、このオプションを選択します。
端子版付きアルミニウム (AT1) ⁽²⁾ 	★★☆☆	対応	¾ インチ NPT (C3)	1	½ インチ NPT (B1)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 端子版の位置が浅いので、配線しやすい大きな接続ヘッド。 ■ オプションのステンレス鋼カバーチェーンまたは外部接地ネジが利用可能。 	伝送器を使用しないのにワイヤ末端が必要な場合は、このオプションを選択してください。
端子板と延長カバー付きアルミニウム (AT3) 	★★☆☆	なし	¾ インチ NPT (C3)	1	½ インチ NPT (B1)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 端子版の位置が浅いので、配線しやすい大きな接続ヘッド ■ 延長カバーは、接続ヘッド内にワイヤ用の追加スペースを提供 ■ オプションのステンレス鋼カバーチェーンまたは外部接地ネジが利用可能 	伝送器を使用しないのにワイヤ末端が必要な場合は、このオプションを選択してください。

ヘッドの説明 (コード)	耐食性	粉塵防爆設計	コンジットオプション ⁽¹⁾	コンジット入口	機器接続部 ⁽¹⁾	機能	推奨
ユニバーサル3エントリ・アルミニウム接続箱 (AJ1) 	★★☆☆	対応	½インチ NPT または M20	2	½インチ NPT	<ul style="list-style-type: none"> 2つのコンジット接続貫通 オプションの端子台、外部接地ネジ、およびステンレス鋼カバーチェーンが利用可能 	2つのコンジット接続が必要な場合は、このオプションを選択してください。
ユニバーサル3エントリ・アルミニウム接続箱、ディスペイカバー付き (AJ2) 	★★☆☆	対応	½インチ NPT または M20	2	½インチ NPT	<ul style="list-style-type: none"> 2つのコンジット接続貫通 オプションの端子台および外部接地ネジ 	2つのコンジット接続が必要な場合は、このオプションを選択してください。

- (1) 括弧内には、コンジット入口と機器接続のオプションコードが表示されています。コンジット入口は、接続ヘッドと入力/出力ワイヤの間にあるねじ式開口部になります。機器の接続は、接続ヘッドとセンサ間にあるねじ式開口部で行います。
- (2) 認定オプションE6を備えたこの接続ヘッドは、追加の取り付け制限の対象になります。詳細については、工場にお問い合わせください。

コンジット差込口

[RTDのご注文方法](#) に戻る

[熱電対のご注文方法](#) に戻る

コンジット入口は、接続ヘッドの側面にあるねじ式開口部で、多くの場合、配線電線管に接続されます。これにより、入力/出力ワイヤを接続ヘッドに通すことができます。



½ インチ NPT (C1)

直径 ½ インチの米国標準接続ねじ

M20 × 1.5 (C2)

直径 20 mm、ファインピッチ 1.5 mm のメートル接続ねじ

¾ インチ NPT (C3)

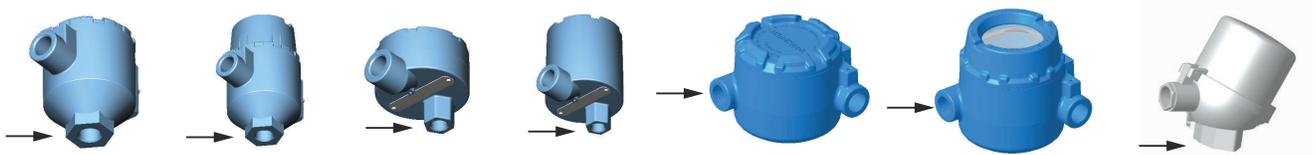
直径 ¾ インチの米国標準接続ねじ

機器接続部

[RTDのご注文方法](#) に戻る

[熱電対のご注文方法](#) に戻る

機器の接続は、接続ヘッドとセンサ間にあるねじ式開口部で行います。



½ インチ NPT (B1)

直径 ½ インチの米国標準接続ねじ

M20 × 1.5 (B2)

直径 20 mm の DIN 機器標準接続

M24 × 1.5 (B4)

直径 24 mm の DIN 機器標準接続

コンジットケーブルグランド

[RTDのご注文方法](#) に戻る

[熱電対のご注文方法](#) に戻る

コンジットケーブルグランドは、ケーブルまたはワイヤが保護等級の定格を維持しながら、筐体との間を通過できる入口装置です。危険な場所での使用に関する認証と IP 定格を維持するには、接続ヘッドにケーブルグランドを適切に取り付ける必要があります。

表 6: コンジットケーブルグランドの仕様

注文コード	説明	画像	材質	ケーブル径範囲		IP 保護等級
				½ インチ NPT および M20 用	¾ インチ NPT 用	
GN1	Ex d、標準ケーブル径		ニッケルメッキ 真鍮または 316SST	6.5 ~ 12.0 mm (0.26 ~ 0.47 インチ)	13.0 ~ 20.2 mm (0.51 ~ 0.80 インチ)	IP66/68、 NEMA 4X
GN2	Ex d、細径ケーブル			3.2 ~ 8.0 mm (0.13 ~ 0.32 インチ)	10.0 ~ 14.3 mm (0.39 ~ 0.56 インチ)	
GN6	EMV、標準ケーブル径		5.0 ~ 13.0 mm (0.20 ~ 0.51 インチ)	13.0 ~ 20.2 mm (0.51 ~ 0.80 インチ)		
GP1	Ex e、標準ケーブル径		ポリアミド	6.5 ~ 12.0 mm (0.26 ~ 0.47 インチ)	13.0 ~ 18.0 mm (0.51 ~ 0.71 インチ)	
GP2	Ex e、細径ケーブル			5.0 ~ 9.0 mm (0.20 ~ 0.35 インチ)	9.0 ~ 16.0 mm (0.35 ~ 0.63 インチ)	

拡張タイプ

[RTDのご注文方法](#) に戻る

[熱電対のご注文方法](#) に戻る

センサのアセンブリには、さまざまな長さの延長線を装備して、伝送器の電子機器に影響を与える可能性のある高プロセス温度から伝送器を遠ざけることができます。延長線は、ユニオン、ニップル、および/またはカップリングの組み合わせにすることができ、サーモウェルまたは直接挿入するアセンブリのパイプのいずれかに接続することができます。

ユニオンスタイル (UA)



- 接続ヘッドの向きを合わせやすい調整可能なユニオン
- スレッドはすべて 1/2 インチ です。NPT

固定スタイル (FA)



- 安価な延長線タイプ
- 接続ヘッドの向きを合わせることができない固定カップリング
- スレッドはすべて 1/2 インチ です。NPT

DIN スタイル (PD、PE、PH、PK、PQ、PT、TC、TD、TH、および TN)



- シングルピースアセンブリ
- [表 7](#) に示されている様々なネジの長さ

表 7: ねじ寸法

コード	壁厚によるチューブ径	ねじピッチによる機器接続ねじ	ねじピッチによるプロセス接続ねじ
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
PK	12 x 1.5	M24 x 1.5	G 1/2 (BSPF)

表 7: ねじ寸法 (続き)

コード	壁厚によるチューブ径	ねじピッチによる機器接続ねじ	ねじピッチによるプロセス接続ねじ
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 インチ NPT
TD	12 x 1.5	M24 x 1.5	¾ インチ NPT
TH	12 x 1.5	M24 x 1.5	½ インチ (BSPT)
TN	15 x 3	M24 x 1.5	½ インチ NPT

延長部の長さ

[RTDのご注文方法](#) に戻る

[熱電対のご注文方法](#) に戻る

各拡張タイプは、英国/米国慣用単位またはメートル法単位の両方で使用できます。各オプションの寸法単位は、注文表で以前指定したものと同一になることに注意してください(を参照)。実際の長さを指定する場合は、以下の例を使用してください。

英国/米国慣用単位は、2.5 ~ 20 インチまで (½ インチ刻み)。

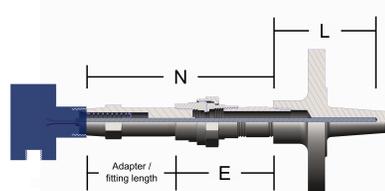
- 8.5 インチ - E085
- 15 インチ - E150

メートル法単位は、65 ~ 500 mm まで (5 mm 刻み)

- 80 mm - E080
- 485 mm - E485

長さ「N」から拡張長さを指定する

長さ「N」が分かっている場合、アダプタ/フィッティングの長さを差し引いて、アセンブリに必要な拡張長さを決定する必要があります。



取付け方法	アダプタ長さ ⁽¹⁾
SL	2.32 インチ(58.93 mm)
SC	1.15 インチ(29.21 mm)
SW	2.60 インチ(66.04 mm)
WA	2.32 インチ(58.93 mm)
WC	1.15 インチ(29.21 mm)
SA	1.15 インチ(29.21 mm)

(1) アダプタのサイズは、½ インチのねじ係合を想定しています。

$E = N - (\text{アダプタの長さ})$

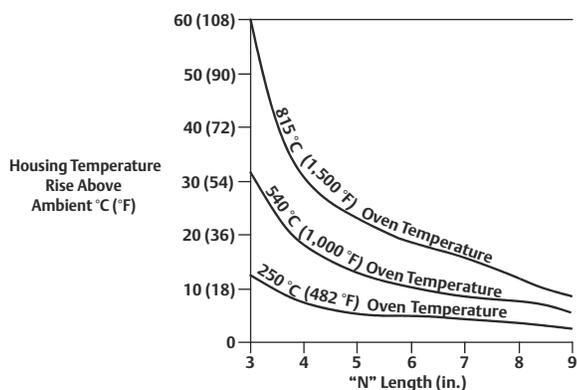
注

長さ「E」を最も近い 5 mm (1/4 インチ) の概数にします。

拡張の選択

周囲環境の変動に加え、プロセスからの熱は、サーモウェルから伝送器のハウジングに伝達されます。プロセス温度が仕様の制限に近い、または制限を超えている場合は、サーモウェルをさらにラギングする、延長ニップル、またはリモート取り付け構成を使用して、伝送器を過度の温度から隔離することを検討してください。適切な拡張長さに近づけるには、[図 17](#) と対応する例を参照してください。

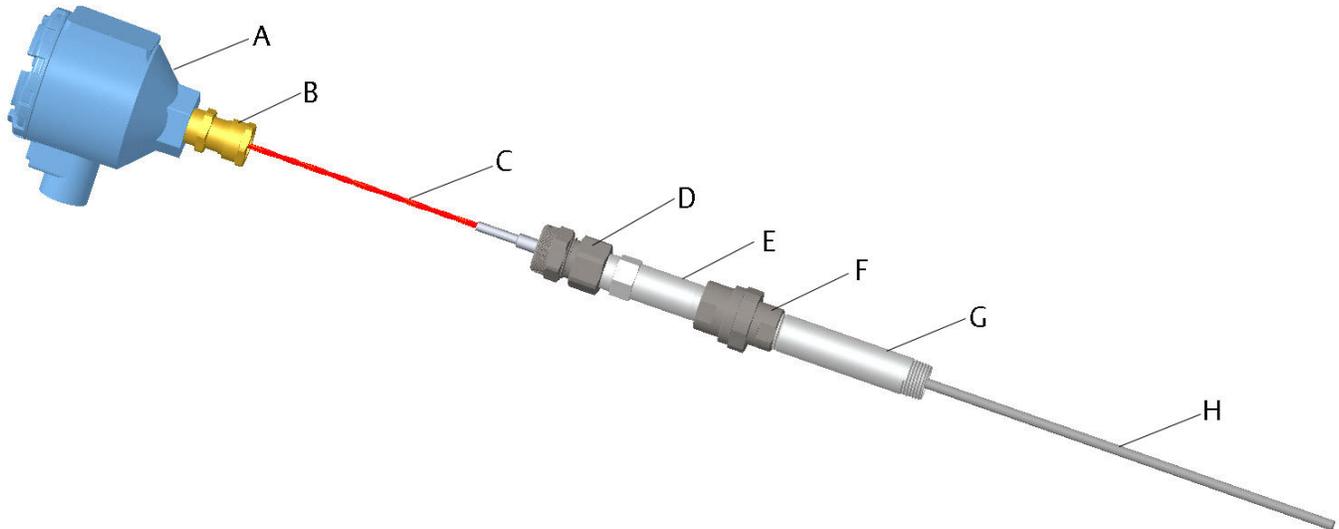
図 17 : Rosemount 温度伝送器ハウジングの温度上昇と取り付け試験での拡張長さ



リード線の延長

[RTDのご注文方法](#) に戻る

[熱電対のご注文方法](#) に戻る



- A.ハウジング
- B.リード線の延長ケーブルグラウンド
- C.リード線の延長
- D.アダプタ取り付けケーブルグラウンド
- E.取付け方法
- F.ユニオン(継手)
- G.延長部
- H.センサ

リード線の延長

リード線の延長により、標準センサがニーズに合わない場合のプロセスにセンサを取り付けることができます。到達が難しいプロセスや高度なプロセスの場合、リード線の延長により、伝送器、現場指示計、および配線端子を等級分けして簡単にアクセスすることができます。周囲温度が伝送器の環境定格を超える可能性がある高温での設置の場合、リード線の延長により、伝送器の電子機器をプロセスの熱源から離して配置できます。

延長の長さ (T) は、金属シースの端部からヘッド取付金具を計算します。センサの配線を可能にするために、長さ (T) の端部に配線を追加します。長さ (T) は 4 桁のオプションコードとしてモデル文字内に指定されます。

インチで注文する場合、長さは 1 インチ単位で注文できます。いくつかの例を紹介します。

- 72 インチ = 72
- 120 インチ = 0120

センチメートルで注文する場合、長さは 1 cm 単位で注文できます。いくつかの例を紹介します。

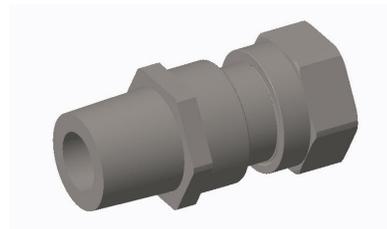
- 100 cm = 0100
- 270 cm = 0270

延長の長さ (T) は、金属シースの端部からヘッド取付金具を計算します。センサの配線を可能にするために、長さ (T) の端部に配線を追加します。

リード線

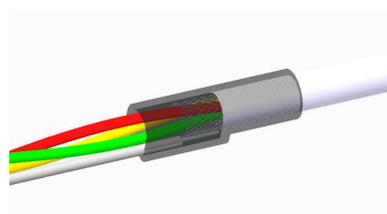
RTD リード線: -24 AWG 線、FEP 絶縁、IEC 60751 に準拠したカラーコード

熱電対リード線: -24 AWG 線、FEP 絶縁、IEC 60584 または ASTM E230 に準拠したカラーコード

ケーブルグランド (J1、J2)

材質：ニッケルメッキ真鍮または 316SST

½ インチ NPT (J1) または M20 x 1.5 (J2) の差込口は、ハウジングの機器接続部に取り付けられたアセンブリにプロセス流体が入るのを防ぎます。

ドレイン線 (DW)

周囲騒音または電気雑音による抵抗を減らします。

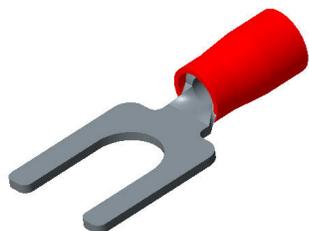
アダプタ取り付けケーブルグランド (F1)

材質：亜鉛メッキ鋼

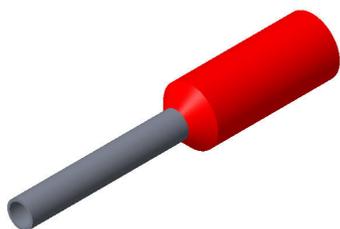
½ インチ NPT の差込口は、プロセス流体が密閉されていないアダプタから出ていくことを防ぎます。例:スプリング式アダプタ。

終端スタイル**スペードラグ (WB)**

端子により配線しやすくなります。

**ブーツレースフェルール (WD)**

フェルールを使用すると、配線しやすくなり、必要な場所の電気接触が向上します。

**IP 66/67/68**

LB、AC または AP オプションで注文したリード線の延長アセンブリは、IP 66/67/68 定格です。アセンブリは IEC 60529 に従って試験を行いました。

校正

[RTDのご注文方法](#) に戻る

校正オプション

測定精度の維持に対する地域の規制要件に基づいた品質システムへの入力、または制御システムの強化を目的として、センサの校正が必要になる場合があります。センサを温度伝送器に一致させ、温度測定の全体的なパフォーマンスを向上させるためにこれを使用する頻度のほうが高いです。

RTD 技術が持つ固有の安定性と再現性がしっかりと確立されている Emerson 温度伝送器で使用されている RTD センサでセンサマッチングを使用することができます。

X91Q4:1 点校正

X91Q4 オプションでは、指定した 1 点でのセンサの抵抗をドキュメントに記録します。この点での抵抗値を記録した校正証明書が提供されます。点を指定する前には、センサの温度制限に十分配慮してください。

注

X91Q4 オプションは、X8Q4、V20Q4 ~ V27Q4 オプションと共に注文および使用できます。ただし、他の校正オプションコードと一緒に注文する場合は、「Q4」のインスタンスを 1 つだけ指定してください。

Callendar-Van Dusen 定数

温度伝送器に適合した温度センサを使用すると、温度測定の精度が大幅に向上します。このマッチング処理では、特定の RTD センサの抵抗と温度の関係を温度伝送器に教える必要があります。この関係は Callendar-Van Dusen の式で近似され、次のように記述されます。

$R_t = R_0 + R_0\alpha[t - \delta(0.01t - 1)(0.01t) - \beta(0.01t - 1)(0.01t)^3]$ 、条件：

R_t = 温度 t (°C) での抵抗値 (オーム)

R_0 = センサ固有の定数 ($t = 0$ °C での抵抗値)

α = センサ固有の定数

δ = センサ固有の定数

β = センサ固有の定数 ($t \gg 0$ °C で 0、 $t \ll 0$ °C で 0.11)

Callendar-Van Dusen (CVD) 定数として知られている R_0 、 α 、 δ 、 β に対する正確な値は、各 RTD センサに固有で、各センサをさまざまな温度で試験することで確立されます。

CVD の式を使用した校正温度値は、0 °C 以上と 0 °C 以下の 2 つの主要な温度領域に分けられます。温度範囲に対する校正は、次の式から得られます。

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

これは 4 次式の CVD を変更したものであり、0 °C を超える温度の場合は、 $b = 0$ であることに注意してください。変更したこの式は 2 次式であるため、RTD の動作を曲線適合するには、少なくとも 3 つの異なる温度値が必要です。0 ~ 100 °C の温度範囲の場合、これら 2 つの終点のみが使用され、定数を表すために近似が行われます。

センサ固有の定数を入力すると、伝送器はその定数を使用してカスタム曲線を生成し、特定のセンサと伝送器システムの抵抗と温度の関係を最もよく表します。Rosemount 214C 温度センサを Emerson 温度伝送器に適合させると、通常は測定点に対する温度測定の精度が 3 倍または 4 倍向上します。このシステム精度が大幅に向上したのは、伝送器が理想的な曲線ではなく、センサが示す実際の抵抗対温度曲線を使用できたことで実現しました。

注

V オプションと一緒に注文した RTD については、CVD 定数のみが付属しています。いくつかの温度点に対する抵抗データが含まれていますが、完全な校正テーブルは含まれていません。

V20Q4 - V27Q4:特定の温度範囲に対して、A、B、C および Callendar-Van Dusen 定数を使用した校正

Rosemount 214C センサは、Callendar-Van Dusen 定数を提供し、センサと一緒に出荷されるオプション (V20Q4...V27Q4) と共に注文できます。このオプションを注文する場合、センサ固有の 4 つの定数に対するすべての値が、ワイヤタグで各センサに物理的に取り付けられています。Emerson 温度伝送器には、独自のセンサマッチング機能が内蔵されています。この機

能を使用するには、伝送器の C2 オプションを注文するか、フィールドコミュニケーターまたは AMS Device Manager を使用して現場で簡単に入力および変更して、センサ固有の 4 つの定数を工場で伝送器にプログラムします。これらの値が Emerson 温度伝送器に入力されると、センサと伝送器が適合されます。

適合するセンサと伝送器から得られる高い精度を必要とする用途の場合は、適切な「V」オプションを注文してください。最適なパフォーマンスを確保するには、「V」オプションを選択して、センサにおける実際の動作範囲が最小校正点と最大校正点の間になるようにします。

オプションコード	温度範囲		校正点	
	°F	°C	°F	°C
V20Q4	32~212	0~100	32	0
			212	100
V21Q4	32~392	0~200	32	0
			212	100
			392	200
V22Q4	32~842	0~450	32	0
			212	100
			842	450
V23Q4	32~1112	0~600	32	0
			212	100
			1112	600
V24Q4	-58~212	-50~100	-58	-50
			32	0
			212	100
V25Q4	-58~392	-50~200	-58	-50
			32	0
			212	100
V26Q4	-58~842	-50~450	-58	-50
			32	0
			212	100
V27Q4	-321~1112	-196~600	-321	-196
			32	0
			212	100
			1112	600

注

各測定での誤差は、100 °C 以下の温度の場合は ± 0.1 °C、100 °C を超える温度の場合は ± 0.3 °C です。

X8Q4:カスタム指定の温度範囲に対して、A、B、C および Callendar-Van Dusen 定数を使用した校正

X8Q4 オプション付きの RTD を注文すると、センサが校正される温度範囲を指定する必要があります。この範囲を指定する前には、センサの温度制限に十分配慮してください。

MID 計量器校正

MID 計量器指令 (MD1、MD2、MD3)

Rosemount 214C 温度センサは、液体と気体の計量器の欧州計量器指令 (MID) を満たすことが認定されています。Rosemount 温度トランスミッタとセンサを MID ソリューションとして選択することで、重要な温度測定装置はシステム精度と信頼性への高い期待に応えることができます。

- MD1** 計量器校正 (-196 °C~0 °C) / センサタイプ RW とセンサ精度 B1 のみで使用可能 / 4 線式入力が必要 / 4D (計量器オプション) を付けた 3144P トランスミッタのみで使用可能 / センサの最小長さ 200 mm (7.75 インチ) が必要
- MD2** 計量器校正 (-50 °C~100 °C) / センサタイプ RT、RH、または RW のみで使用可能 / 4 線式入力が必要 / 4D (計量器オプション) を付けた 3144P、644、または 248 トランスミッタのみで使用可能 / センサの最小長さ 200 mm (7.75 インチ) が必要
- MD3** 計量器の校正 (50 °C~200 °C) / センサタイプ RT、RH、または RW のみで使用可能 / 4 線式入力が必要 / 4D (計量器オプション) を付けた 3144P のみで使用可能 / センサの最小長さ 210 mm (8.25 インチ) が必要

校正証明書と一次検査証明書

QG これは GOST 校正証明書とも呼ばれます。GOST の基準は本規格の標準であるためです。この証明書を取得するため、次のことを実施しました。

- 214 ベースモデルでの型式認証 (ロシアの GOST 認証)
- ベースモデルに対する校正手順と証明書
 - QG オプションの校正オプションでは、妥当性確認が必要です。
例: センサの場合、V オプション、X8 または X9
 - 認定ラボはロシア当局と直接連携し、証明書を発行

接地ねじ (G1)

[RTD のご注文方法](#) に戻る

[熱電対のご注文方法](#) に戻る

外部ネジにより、ユーザーはワイヤを接続ヘッドに接地できます。接地ねじの材質は 316 SST です。



カバーチェーン (G3)

[RTD のご注文方法](#) に戻る

[熱電対のご注文方法](#) に戻る

カバーチェーンは、分解時でもカバーを接続ヘッドに接続したままにします。カバーチェーンの材質は 304 SST です。



端子台 (TB)

[熱電対のご注文方法](#) に戻る

端子台は接続ヘッドに取り付けられ、センサリード線は端子台の片側で終端されます。端子台は通常、リモート伝送器を取り付ける際に使用されます。



低温ハウジング (LT、BR)

[RTDのご注文方法](#) に戻る

[熱電対のご注文方法](#) に戻る

これらのオプションのいずれかを選択すると、接続ヘッドをより低い温度に適合させることができます。

LT:	-60 °F (-51 °C)
BR:	-76 °F (-60 °C)

センサに取り付けられた伝送器 (XA、XC)

[RTDのご注文方法](#) に戻る

[熱電対のご注文方法](#) に戻る

XA

このオプションは、センサが伝送器と一緒に注文された場合に選択されます。このオプションコードにより、センサを接続ヘッドに螺入してトルクをかけ、プロセスに対応した取り付けを行い、センサが端子に配線されている状態になります。

XC

このオプションは、センサが伝送器と一緒に注文された場合に選択されます。このオプションコードにより、センサを接続ヘッドに螺入しますが、手で締めるだけなので、センサを端子に手動で配線する必要があります。

注

XC コードは危険な場所での使用に関する認証要件を満たしていません。適切に設置するには、Rosemount 214C [クイック・スタート・ガイド](#)を参照してください。

センサに取り付けられたサーモウェル (XW、XT)

[RTDのご注文方法](#) に戻る

[熱電対のご注文方法](#) に戻る

XW

このオプションは、センサが Rosemount 114C サーモウェルと一緒に注文された場合に選択されます。センサをサーモウェルに螺入してトルクをかけ、プロセスに対応した取り付けを行います。

XT

このオプションは、センサが Rosemount 114C サーモウェルと一緒に注文された場合に選択されます。これにより、センサがサーモウェルに螺入されますが、手で絞めるだけです。

注

XT コードは危険な場所での使用に関する認証要件を満たしていません。適切に設置するには、Rosemount 214C [クイック・スタート・ガイド](#)を参照してください。

製品保証の延長 (WR3、WR5)

[RTDのご注文方法](#) に戻る

[熱電対のご注文方法](#) に戻る

製品保証の延長オプションは、3年または5年の保証プランを利用できます。モデルストリングの場合、3年間の保証延長のオプションコード WR3 または 5年間保証の WR5 を注文します。この保証はメーカー限定保証の延長で、販売者が製造した製品または提供するサービスには、該当する保証期間が終了するまで、通常の使用および管理下においては、材料または製造上における欠陥がないことを保証しています。

RTD のその他の仕様

注

このセクションの全仕様は、別途記載がない限り、すべての RTD を対象としています。すべての RTD が、IEC 60751:2008 に従ったセンサ/温度計のタイプおよび定期試験を満たしているか、それ以上の結果を得ています。

絶縁抵抗

室温にて直流 500 VDC で測定時の最小絶縁抵抗：1000 MΩ

温度上昇時の絶縁抵抗

温度上昇時のセンサのタイプ RT、RH、RW の絶縁抵抗試験が IEC 60751:2008 6.5.1 に従って実施されました。結果は要件を満たしています。

時間応答

IEC 60751:2008 6.5.2 に従って、流水内のセンサ応答時間の試験を実施

センサのタイプ RT:T50 平均 = 8.5 秒、T90 平均 = 22.9 秒

センサのタイプ RH:T50 平均 = 9.15 秒、T90 平均 = 24.1 秒

センサのタイプ RW:T50 平均 = 9.0 秒、T90 平均 = 24.4 秒

安定性

IEC 60751:2008 6.5.3 に従って温度上限の試験を実施しました。結果は要件を満たしています。

温度サイクルの影響

IEC 60751:2008 6.5.5 に従って温度サイクルの影響の試験を実施しました。結果は要件を満たしています。

ヒステリシス

IEC 60751:2008 6.5.6 に従ってヒステリシスの影響の試験を実施しました。結果は要件を満たしています。

自己加熱

IEC 60751:2008 6.5.7 に従って自己加熱の試験を実施しました。結果は要件を満たしています。

プロセス浸漬

IEC 60751:2008 6.5.8 に従って最小浸漬深さ試験を実施

センサのタイプ RT、単一:最小浸漬深さ = 30 mm

センサのタイプ RT、デュアル:最小浸漬深さ = 45 mm

センサのタイプ RH、単一およびデュアル:最小浸漬深さ = 40 mm

センサのタイプ RW、単一およびデュアル:最小浸漬深さ = 50 mm

振動の制限

IEC 60751:2008 6.6.4 に従って振動試験を実施

VR1 とともに注文されたセンサタイプ RT または RH:150 時間 20 ~ 500 Hz の間で 10 g の振動を満たします。

センサタイプ RT および RH:150 時間 20 ~ 500 Hz の間で 3 g の振動を満たします。

センサのタイプ RW:150 時間 20 ~ 500 Hz の間で 1 g の振動を満たします。

機能の仕様

電力	過電圧区分 I
環境	汚染度 4

熱電対のその他の仕様

注

このセクションの全仕様は、別途記載がない限り、すべての熱電対タイプを対象としています。すべての熱電対が、IEC 61515:2016 に従ったセンサ/温度計のタイプおよび定期試験を満たしているか、それ以上の結果を得ています。

絶縁抵抗

室温にて直流 500 VDC で測定時の最小絶縁抵抗：1000 MΩ

時間応答

IEC 61515:2016 5.3.2.8 に従って、流水内のセンサ応答時間の試験を実施

接地:T50 平均 = 1.9 秒、T90 平均 = 4.0 秒

非接地:T50 平均 = 2.8 秒、T90 平均 = 7.3 秒

プロセス浸漬

IEC 60751:2008 6.5.8 に従って最小浸漬深さ試験を実施

接地された熱電対:最小浸漬深さ = 5 mm

接地されていない熱電対:最小浸漬深さ = 10 mm

電氣的導通

IEC 61515:2016 5.3.2 に従って電氣的導通と電氣極性の試験が実施されました。結果は要件を満たしています。

機能の仕様

電力	過電圧区分 I
環境	汚染度 4

詳細は、[Emerson.com](https://www.emerson.com) をご覧ください。

©2023 Emerson 無断複写・転載を禁じます。

Emerson の販売条件は、ご要望に応じて提供させていただきます。Emerson のロゴは、Emerson Electric Co. の商標およびサービスマークです。Rosemount は、Emerson 系列企業である一社のマークです。他のすべてのマークは、それぞれの所有者に帰属します。

ROSEMOUNT™

