

# Rosemount™ DIN-スタイル温度センサとサーモウェル (メートル法)



- プロセス要件を満たす RTD (0065) および熱電対 (0185)
- 設置や交換が簡単な DIN スタイル
- Rosemount 伝送器による温度測定アセンブリ

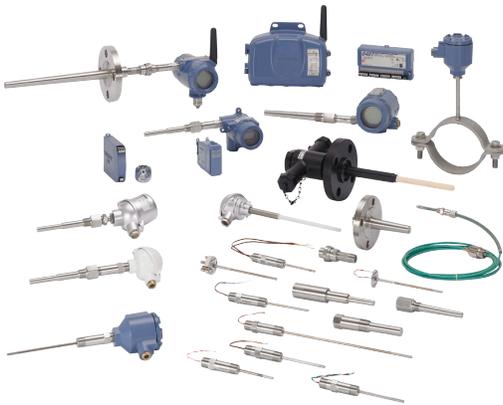
## 機能と利点

### 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

- RTD と熱電対における幅広いセンシング技術をご利用いただけます。
- 全センサと長さは 6 mm 寸法でお選びいただけます。
- 最新の製造方法により、堅牢な素子パッケージングと高い信頼性を確保しています。
- 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、Callendar-Van Dusen 値で精度を高めることができます。
- 重要な温度測定ポイントには、オプションでクラス A の精度を提供します。

### センサとサーモウェル設計による操作とメンテナンスの合理化

- DIN スタイルのセンサは、環境に配慮した上で、迅速な取り付けと交換が可能な接続ヘッドを採用しています。
- 端子台、フライングリード、バネ付きネジ式アダプターにより、リモートまたは一体型の伝送器の取り付けが可能です。



## 目次

機能と利点.....	2
Rosemount DIN スタイルのセンサとサーモウェル.....	4
Rosemount シリーズ 96 バーストック・サーモウェル.....	24
センサ基準情報.....	28
仕様.....	32
製品認証の取得.....	35
センサと伝送器のマッチング.....	46
アクセサリ.....	52
ウェーク周波数の計算.....	55

### Emerson Point Solutions™ の利点

- 「特定の伝送器にセンサを組み立てる」オプションを選べば、Emerson 側から、完全な温度測定ソリューション、設置準備完了の伝送器とセンサアセンブリを提供できます。
- Emerson は、単一点および複数入力測温ソリューションの完全なポートフォリオにより、Rosemount 製品の高い信頼性を活かした効果的な測定およびプロセス制御を実現します。



### 世界中の Rosemount 温度製品の製造サイトが提供する、全世界的な統一性と地域サポートの体験

- 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、それぞれの測温用途に対して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。

### 情報が必要なときに、アセットタグで情報にアクセスする

出荷された新製品には、一意の QR コードが付属しており、このコードによって、シリアル化された情報に装置から直接アクセスできます。この機能によって、次のことが可能になります。

- MyEmerson アカウントで、装置の図面、略図、技術資料、トラブルシューティング情報にアクセスする
- 修理にかかる平均時間を短縮し、効率性を維持する
- 適切な装置を確実に特定できる
- アセット情報を確認するために銘板を見つけて転記する、時間のかかるプロセスを排除する

## Rosemount DIN スタイルのセンサとサーモウェル



Rosemount DIN スタイルのセンサとサーモウェルは、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に設計されています。

主な特徴：

- 温度範囲 RTD の場合 -196~450 °C、熱電対の場合 -40~1000 °C
- RTD と熱電対のバリエーションを含めた業界標準センサタイプ
- 取り付けや交換が簡単な DIN スタイル
- 豊富な筐体および接続ヘッドオプション
- 国際危険場所認定も可能
- センサ性能情報を提供する校正サービスも利用可能
- 管理輸送用 MID 校正オプション
- 伝送器への取り付けオプション

### オンライン製品コンフィギュレータ

多くの製品は、製品コンフィギュレータを使ってオンラインで構成できます。「**Configure**」ボタンを押すか弊社の[ウェブサイト](#)にアクセスして開始してください。このツールの組み込みのロジックと継続的な検証によって、製品をより素早く正確に構成できます。

### モデルコード

モデルコードには、各製品に関連する詳細が含まれています。正確なモデルコードは異なります。典型的なモデルコードの例を図 1 に示します。

図 1: モデルコード例

3144P D1 A 1 NA	M5 DA1 Q4
1	2

1. 必要なモデルコンポーネント (ほとんどの場合、選択可能なコンポーネントがあります)
2. 追加オプション (製品に追加できる様々な機能)

### 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。

## シリーズ 65 プラチナ RTD とサーモウェル無しの 185 管状熱電対

### 必須モデルコンポーネント

#### モデル

型式	説明
0065	Pt 100 RTD (IEC 751) サーモウェル無し
0185	熱電対 (IEC 584 Class 1) サーモウェル無し

#### 接続ヘッド

型式	説明	IP 等級 <sup>(1)</sup>	コンジット/ケーブル導入口	
C	Rosemount アルミニウム	66/68	M20 x 1.5	★
D	Rosemount アルミニウム	66/68	½ インチ NPT	★
1	Rosemount アルミニウム、液晶ディスプレイメーターカバー付き	66/68	M20 x 1.5	★
2	Rosemount アルミニウム、液晶ディスプレイメーターカバー付き	66/68	½ インチ NPT	★
N	接続ヘッド無し	該当なし	該当なし	★
G	Rosemount ステンレス鋼	66/68	M20 x 1.5	
H	Rosemount ステンレス鋼	66/68	½ インチ NPT	
J	ケーブルグランド付き GR-A/BL (BUZ) アルミニウム	65	M20 x 1.5	
L	ケーブルグランド付き TZ-A/BL (BUZH) アルミニウム	65	M20 x 1.5	
7	アルミニウム二重エントリーヘッド	66	2 x ¾-in. NPT	
8	アルミニウム二重エントリーヘッド	66	2 x M20 x 1.5	
9	アルミニウム二重エントリーヘッド	66	2 x ½-in. NPT	
K	ステンレス鋼 二重エントリーヘッド	66	2 x ¾-in. NPT	
R	ステンレス鋼 二重エントリーヘッド	66	2 x M20 x 1.5	
W	ステンレス鋼 二重エントリーヘッド	66	2 x ½-in. NPT	
A	TZ-A/BL (BUZH) アルミニウムコーティング	65	M20 x 1.5	
P	SD-BK	該当なし	M20 x 1.5	

(1) IP 等級を維持するためには、コンジット接続用のネジに適切なケーブルグランドを使用してください。すべてのネジは、適切なシーリングテープで封止する必要があります。

センサリード線の終端

型式	説明	
0	フライングリード (DIN プレートにスプリング無し)	★
2	端子台 (DIN 43762)	★
3	パネ式アダプタ (½ インチ NPT)	★

センサタイプ

型式	センサ	説明	温度範囲	
1	65 のみ	RTD、シングルエレメント、4 線式	-50 ~ 450 °C (-58 ~ 842 °F)	★
2		RTD、ダブルエレメント、3 線式	-50 ~ 450 °C (-58 ~ 842 °F)	★
3		RTD、シングルエレメント、4 線式	-196~300 °C (-321~572 °F)	★
4		RTD、ダブルエレメント、3 線式	-196~300 °C (-321~572 °F)	★
03J1	185 のみ	熱電対、タイプ J、シングルエレメント、非接地	-40~750 °C (-40~1382 °F)	★
03K1		熱電対、タイプ K、シングルエレメント、非接地	-40~1000 °C (-40~1832 °F)	★
05J1		熱電対、タイプ J、ダブルエレメント、絶縁、非接地	-40~750 °C (-40~1382 °F)	★
05K1		熱電対、タイプ K、ダブルエレメント、絶縁、非接地	-40~1000 °C (-40~1832 °F)	★
7	65 のみ	RTD、シングルエレメント、3 線式耐振性	-60~600 °C (-76~1112 °F)	
9		RTD、シングルエレメント、4 線式耐振性	-60~600 °C (-76~1112 °F)	
0		RTD、ダブルエレメント、3 線式耐振性	-60~600 °C (-76~1112 °F)	
03N1	185 のみ	熱電対、タイプ N、シングルエレメント、非接地	-40~1000 °C (-40~1832 °F)	
05N1		熱電対、タイプ N、ダブルエレメント、絶縁、非接地	-40~1000 °C (-40~1832 °F)	

エクステンション

型式	説明	ヘッド接続	機器接続	材質	
D	DIN 規格 12 x 1.5	M24 x 1.5	½ インチ NPT	300 シリーズステンレス鋼	★
T	DIN 規格 12 x 1.5	M24 x 1.5	M18 x 1.5	300 シリーズステンレス鋼	★
F	ニップル-ユニオン-ニップル	½ インチ NPT	½ インチ NPT	300 シリーズステンレス鋼	★
J	ニップル-ユニオン (M/F)	該当なし	½ インチ NPT	300 シリーズステンレス鋼	★
N	エクステンション無し (接続ヘッド型式 N 専用)				★
W	エクステンション無しヘッド接続 M24 x 1.5				★
L	エクステンション無しヘッド接続 ½ インチ NPT				★

## エクステンション長さ (N) (単位 : mm)

型式	説明	
0000	エクステンション無し (延長コード N、W、L 用)	★
0035	35 mm	★
0080	80 mm (延長コード J 用標準)	★
0110	110 mm (延長コード F、J 用標準)	★
0135	135 mm (Rosemount 接続ヘッド材料コード C、D、G、H、1、2 用 DIN エクステンション用標準)	★
0150	150 mm (フォーム B 接続ヘッド材料コード J、L 用 DIN エクステンション用標準)	★
XXXX	標準外のエクステンション長さ (35~500 mm の範囲で 5 mm 単位で設定可能)	

## サーモウェル材料

型式	説明	
N	サーモウェル無し	★

## センサ寸法 (L) (単位 : mm)

型式	説明	
0145	145 mm	★
0205	205 mm	★
0275	275 mm	★
0315	315 mm	★
0375	375 mm	★
0405	405 mm	★
0435	435 mm	★
0555	555 mm	★
XXXX	標準外のセンサ寸法 (100~9999 mm の範囲で 5 mm 単位で設定可能)	

## その他のオプション

## センサのオプション

シリーズ 65 センサのみ

型式	説明	温度範囲	
A1	シングルエレメント、等級 A センサ	-50~300 °C (-58~572 °F) (センサタイプ 7、9、0 は 0~300 °C)	★
A2	ダブルエレメント、等級 A センサ	-50~300 °C (-58~572 °F) (センサタイプ 7、9、0 は 0~300 °C)	★

製品証明書

承認済みのオプションに関する制約は、表 3 を参照してください。

型式	説明	
I1	ATEX 本質的安全性認証	★
N1	ATEX タイプ n 認証	★
E1	ATEX 防災認証	★
ND	ATEX 粉塵防爆認証	★
K1	ATEX 防災、本質安全、タイプ n、防塵認証	★
E7	IECEX 防災認証	★
E5	米国防爆認証	★
E4	TIIS 防災認証 (工場までお問い合わせください)	★
E6	カナダ防爆認証	★
E2	ブラジル防災認証	★
KD	米国防爆認証、カナダ防爆認証、ATEX 防災認証	★
KM	関税同盟技術規則 (EAC) 防災、本質的安全性認証	★
IM	技術規則関税同盟 (EAC) 本質安全防爆認証	★
EM	技術規則関税同盟 (EAC) 耐圧防爆認証	★

接地ねじ

コード	説明	
G1	外部接地ねじ (Rosemount 接続ヘッドコード C、D、G、H、1、2) でのみ使用可能	★

ケーブルグランド

コード	説明	
G2	EEx d、真鍮、直径 7.5~11.9 mm	
G4	M20 x 1.5 EMV、真鍮ニッケルコーティング、直径 9~13 mm	
G5	M20 x 1.5 EMV、真鍮ニッケルコーティング、直径 5~13 mm	
G7	M20 x 1.5, EEx e、青、ポリアミド、直径 5~9 mm	

カバーチェーンのオプション

型式	説明	
G3	カバーチェーン (接続ヘッド型式 C、D、G、H 専用)	★

## 拡張リング

型式	説明	
G6	デュアル伝送器取り付け用アルミニウム拡張リング (Rosemount 接続ヘッドコード C および D で使用)	★

## 端子

型式	説明	
TB	センサ端子コード 3 用端子台	★

## 取り付けオプション

組立式オプション XA を伝送器と一緒に注文する場合は、伝送器の型番と同じオプションを指定してください。

型式	説明	
XA	センサを指定された温度伝送器に組み込み (PTFE パースト)	★

## 証明書付きセンサ校正

シリーズ 65 のみ

型式	説明	
V10	A、B、C、およびカレンダー=ヴァン・デュセン定数による、-50~450 °C (-58 to 842 °F) のセンサ校正	★
V11	A、B、C、およびカレンダー=ヴァン・デュセン定数による、0~100 °C (32~212 °F) のセンサ校正	★
X8	A、B、C、およびカレンダー=ヴァン・デュセン定数による、指定された範囲を超えた温度でのセンサ校正	★

## VS システム校正

シリーズ 65 センサのみ

型式	説明	
MD1	MID 管理輸送、-196~0 °C (-321~32 °F)	★
MD2	MID 管理輸送、-50~100 °C (-58~212 °F)	★
MD3	MID 管理輸送、50~200 °C (122~392 °F)	★

## GOST 校正証明書

型式	説明	
QG	ロシア GOST 検証認証	★

## 温度範囲のオプション

型式	説明	
LT	-51°C (-60 °F) の延長温度範囲を満たす為の特別材料	★

## シリーズ 65 プラチナ RTD と 185 管状サーモウェル付き熱電対

### 必須モデルコンポーネント

#### モデル

型式	説明	
0065	Pt 100 RTD (IEC 751) サーモウェル無し	
0185	熱電対 (IEC 584 Class 1) サーモウェル無し	

#### 接続ヘッド

型式	説明	IP 等級 <sup>(1)</sup>	コンジット/ケーブル導入口	
C	Rosemount アルミニウム	66/68	M20 x 1.5	★
D	Rosemount アルミニウム	66/68	½ インチ NPT	★
1	Rosemount アルミニウム、液晶ディスプレイメーターカバー付き	66/68	M20 x 1.5	★
2	Rosemount アルミニウム、液晶ディスプレイメーターカバー付き	66/68	½ インチ NPT	★
N	接続ヘッド無し	該当なし	該当なし	★
G	Rosemount ステンレス鋼	66/68	M20 x 1.5	
H	Rosemount ステンレス鋼	66/68	½ インチ NPT	
J	ケーブルグランド付き GR-A/BL (BUZ) アルミニウム	65	M20 x 1.5	
L	ケーブルグランド付き TZ-A/BL (BUZH) アルミニウム	65	M20 x 1.5	
7	アルミニウム二重エントリーヘッド	66	2 x ¾-in. NPT	
8	アルミニウム二重エントリーヘッド	66	2 x M20 x 1.5	
9	アルミニウム二重エントリーヘッド	66	2 x ½-in. NPT	
K	ステンレス鋼 二重エントリーヘッド	66	2 x ¾-in. NPT	
R	ステンレス鋼 二重エントリーヘッド	66	2 x M20 x 1.5	
W	ステンレス鋼 二重エントリーヘッド	66	2 x ½-in. NPT	
A	TZ-A/BL (BUZH) アルミニウムコーティング	65	M20 x 1.5	
P	SD-BK	該当なし	M20 x 1.5	

(1) IP 等級を維持するためには、コンジット接続用のネジに適切なケーブルグランドを使用してください。すべてのネジは、適切なシーリングテープで封止する必要があります。

#### センサリード線の終端

型式	説明	
0	フライングリード (DIN プレートにスプリング無し)	★
2	端子台 (DIN 43762)	★

## センサタイプ

型式	センサ	説明	温度範囲	
1	65のみ	RTD、シングルエレメント、4線式	-50 ~ 450 °C (-58 ~ 842 °F)	★
2		RTD、ダブルエレメント、3線式	-50 ~ 450 °C (-58 ~ 842 °F)	★
3		RTD、シングルエレメント、4線式	-196~300 °C (-321~572 °F)	★
4		RTD、ダブルエレメント、3線式	-196~300 °C (-321~572 °F)	★
03J1	185のみ	熱電対、タイプJ、シングルエレメント、非接地	-40~750 °C (-40~1382 °F)	★
03K1		熱電対、タイプK、シングルエレメント、非接地	-40~1000 °C (-40~1832 °F)	★
05J1		熱電対、タイプJ、ダブルエレメント、絶縁、非接地	-40~750 °C (-40~1382 °F)	★
05K1		熱電対、タイプK、ダブルエレメント、絶縁、非接地	-40~1000 °C (-40~1832 °F)	★
7	65のみ	RTD、シングルエレメント、3線式耐振性	-60~600 °C (-76~1112 °F)	
9		RTD、シングルエレメント、4線式耐振性	-60~600 °C (-76~1112 °F)	
0		RTD、ダブルエレメント、3線式耐振性	-60~600 °C (-76~1112 °F)	
03N1	185のみ	熱電対、タイプN、シングルエレメント、非接地	-40~1000 °C (-40~1832 °F)	
05N1		熱電対、タイプN、ダブルエレメント、絶縁、非接地	-40~1000 °C (-40~1832 °F)	

## エクステンション

型式	説明	
Y	管状、エクステンション無し (接続ヘッド型式 GN 専用)	★
Z	管状、エクステンション付き (フォーム GB、NAMUR 専用)	★

## エクステンション長さ (N) (単位: mm)

型式	説明	
0000	エクステンション無し (延長コード Y 用)	★
0050	50 mm	★
0065	65 mm	★
0105	105 mm	★
0115	115 mm	★
0130	130 mm	★
0200	200 mm	★
0250	250 mm	★
XXXX	標準外のエクステンション長さ (50~500 mm の範囲で 5 mm 単位で設定可能)	

サーモウェル材料

型式	説明	
D	316L SST	★
Y	316Ti SST	★

浸漬長 (U)

型式	説明	
0050	50 mm	★
0075	75 mm	★
0100	100 mm	★
0115	115 mm	★
0130	130 mm	★
0150	150 mm	★
0160	160 mm	★
0200	200 mm	★
0220	220 mm	★
0225	225 mm	★
0250	250 mm	★
0280	280 mm	★
0300	300 mm	★
0345	345 mm	★
0400	400 mm	★
XXXX	標準外の浸漬長さ (50~2500 mm の範囲で 5 mm 単位で設定可能)	

サーモウェル取り付けスタイル

型式	説明	プロセス接続部	ステム方法	
G02 <sup>(1)</sup>	ねじ溝付き、テーパ状	R ½ インチ (½ インチ BSPT)	段付き、NAMUR	★
G04 <sup>(1)</sup>	ねじ溝付き、テーパ状	R ¾-インチ (¾ インチ BSPT)	段付き、NAMUR	★
G06 <sup>(1)</sup>	ねじ溝付き、テーパ状	R 1 インチ (1 インチ BSPT)	段付き、NAMUR	★
G13 <sup>(1)</sup>	ねじ溝付き、平行	M27 x 2	段付き、NAMUR	★
G20 <sup>(1)</sup>	ねじ溝付き、平行	G ½ インチ (½ インチ BSPF)	段付き、NAMUR	★
G22 <sup>(1)</sup>	ねじ溝付き、平行	G ¾-インチ (¾ インチ BSPF)	段付き、NAMUR	★
G24 <sup>(1)</sup>	ねじ溝付き、平行	G1 インチ (1 インチ BSPF)	段付き、NAMUR	★
G91 <sup>(1)</sup>	ねじ溝付き、平行	M20 x 1.5	段付き、NAMUR	★
G31 <sup>(1)</sup>	ねじ溝付き、平行	M33 x 2	段付き、NAMUR	★

型式	説明	プロセス接続部	ステム方法	
G38 <sup>(1)</sup>	ねじ溝付き、テーパ状	½ インチ NPT	段付き、NAMUR	★
G40 <sup>(1)</sup>	ねじ溝付き、テーパ状	¾ インチ NPT	段付き、NAMUR	★
G42 <sup>(1)</sup>	ねじ溝付き、テーパ状	1 インチ NPT	段付き、NAMUR	★
G52 <sup>(2)</sup>	ねじ溝付き、平行	G ½ インチ (½ インチ BSPF)	ストレート、GN, D. 9 x 1 mm	★
G92 <sup>(2)</sup>	ねじ溝付き、平行	M20 x 1.5	ストレート、GN, D. 9 x 1 mm	★
G63 <sup>(2)</sup>	ねじ溝付き、平行	G ½ インチ (½ インチ BSPF)	ストレート、GN, D. 11 x 2 mm	★
G94	ねじ溝付き、平行	M20 x 1.5	ストレート、GN, D. 11 x 2 mm	★
G72 <sup>(2)</sup>	ねじ溝付き、平行	G ½ インチ (½ インチ BSPF)	ストレート、GN, D. 9 x 1 mm	★
G95 <sup>(2)</sup>	ねじ溝付き、平行	M20 x 1.5	ストレート、GN, D. 9 x 1 mm	★
L02 <sup>(1)</sup>	フランジ付き、RF	1 インチ、150 lb	段付き、NAMUR	★
L08 <sup>(1)</sup>	フランジ付き、RF	1½ インチ、150 lb	段付き、NAMUR	★
L14 <sup>(1)</sup>	フランジ付き、RF	2 インチ、150 lb	段付き、NAMUR	★
L20 <sup>(1)</sup>	フランジ付き、RF	1 インチ、300 lb	段付き、NAMUR	★
L26 <sup>(1)</sup>	フランジ付き、RF	1½ インチ、300 lb	段付き、NAMUR	★
L32 <sup>(1)</sup>	フランジ付き、RF	2 インチ、300 lb	段付き、NAMUR	★
H02 <sup>(1)</sup>	フランジ、フォーム B1 EN 1092-1 準拠	DN 25 PN 16	段付き、NAMUR	★
H08 <sup>(1)</sup>	フランジ、フォーム B1 EN 1092-1 準拠	DN 25 PN 25/40	段付き、NAMUR	★
H14 <sup>(1)</sup>	フランジ、フォーム B1 EN 1092-1 準拠	DN 40 PN 16	段付き、NAMUR	★
H20 <sup>(1)</sup>	フランジ、フォーム B1 EN 1092-1 準拠	DN 40 PN 25/40	段付き、NAMUR	★
H26 <sup>(1)</sup>	フランジ、フォーム B1 EN 1092-1 準拠	DN 50 PN 40	段付き、NAMUR	★

(1) NAMUR 段付き形状は、両方のサーモウェル材料オプションで利用可能ですが、NAMUR 準拠を維持するには材料コード Y が必要です。115 mm は、段付きサーモウェルが利用可能な最小浸漬長であり、NAMUR 準拠のための最小要件ですが、115 mm より短い長さの場合は、外径 8 mm のストレートサーモウェルが提供されます。

(2) サーモウェル材料コード D との使用不可

## その他のオプション

### センサのオプション

シリーズ 65 センサのみ

型式	説明	温度範囲	
A1	シングルエレメント、等級 A センサ	-50~300 °C (-58~572 °F) (センサタイプ 7、9、0 は 0~300 °C)	★
A2	ダブルエレメント、等級 A センサ	-50~300 °C (-58~572 °F) (センサタイプ 7、9、0 は 0~300 °C)	★

製品証明書

承認済みのオプションに関する制約は、表 3 を参照してください。

型式	説明	
I1	ATEX 本質的安全性認証	★
N1	ATEX タイプ n 認証	★
E1	ATEX 防災認証	★
ND	ATEX 粉塵防爆認証	★
K1	ATEX 防災、本質安全、タイプ n、防塵認証	★
E7	IECEX 防災認証	★
E5	米国防爆認証	★
E4	TIIS 防災認証 (工場までお問い合わせください)	★
E6	カナダ防爆認証	★
E2	ブラジル防災認証	★
KD	米国防爆認証、カナダ防爆認証、ATEX 防災認証	★
KM	関税同盟技術規則 (EAC) 防災、本質的安全性認証	★
IM	技術規則関税同盟 (EAC) 本質安全防爆認証	★
EM	技術規則関税同盟 (EAC) 耐圧防爆認証	★

接地ねじ

コード	説明	
G1	外部接地ねじ (Rosemount 接続ヘッドコード C、D、G、H、1、2) でのみ使用可能	★

ケーブルグランド

コード	説明	
G2	EEx d、真鍮、直径 7.5~11.9 mm	
G4	M20 x 1.5 EMV、真鍮ニッケルコーティング、直径 9~13 mm	
G5	M20 x 1.5 EMV、真鍮ニッケルコーティング、直径 5~13 mm	
G7	M20 x 1.5、EEx e、青、ポリアミド、直径 5~9 mm	

カバーチェーンのオプション

型式	説明	
G3	カバーチェーン (接続ヘッド型式 C、D、G、H 専用)	★

## 拡張リング

型式	説明	
G6	デュアル伝送器取り付け用アルミニウム拡張リング (Rosemount 接続ヘッドコード C および D で使用)	★

## 材料認定

型式	説明	
Q8	サーモウェル材料証明書、DIN EN 10204 3.1	★

## 外部圧力テスト

型式	説明	
R01	サーモウェル外圧試験	★

## 染色テスト

型式	説明	
R03	サーモウェル染料浸透試験	★

## 取り付けオプション

組立式オプション XA を伝送器と一緒に注文する場合は、伝送器の型番と同じオプションを指定してください。

型式	説明	
XA	センサを指定された温度伝送器に組み込み (PTFE パースト)	★

## 証明書付きセンサ校正

シリーズ 65 のみ

型式	説明	
V10	A、B、C、およびカレンダー=ヴァン・デュセン定数による、-50~450 °C (-58 to 842 °F) のセンサ校正	★
V11	A、B、C、およびカレンダー=ヴァン・デュセン定数による、0~100 °C (32~212 °F) のセンサ校正	★
X8	A、B、C、およびカレンダー=ヴァン・デュセン定数による、指定された範囲を超えた温度でのセンサ校正	★

## 温度範囲のオプション

型式	説明	
LT	-51°C (-60 °F) の延長温度範囲を満たす為の特別材料	★

## シリーズ 65 プラチナ RTD と 185 バーストック・サーモウェル付き熱電対

## 必須モデルコンポーネント

## モデル

型式	説明	
0065	Pt 100 RTD (IEC 751) サーモウェル無し	
0185	熱電対 (IEC 584 Class 1) サーモウェル無し	

## 接続ヘッド

型式	説明	IP 等級 <sup>(1)</sup>	コンジット/ケーブル導入口	
C	Rosemount アルミニウム	66/68	M20 x 1.5	★
D	Rosemount アルミニウム	66/68	½ インチ NPT	★
1	Rosemount アルミニウム、液晶ディスプレイメーターカバー付き	66/68	M20 x 1.5	★
2	Rosemount アルミニウム、液晶ディスプレイメーターカバー付き	66/68	½ インチ NPT	★
N	接続ヘッド無し	該当なし	該当なし	★
G	Rosemount ステンレス鋼	66/68	M20 x 1.5	
H	Rosemount ステンレス鋼	66/68	½ インチ NPT	
J	ケーブルグランド付き GR-A/BL (BUZ) アルミニウム	65	M20 x 1.5	
L	ケーブルグランド付き TZ-A/BL (BUZH) アルミニウム	65	M20 x 1.5	
7	アルミニウム二重エントリーヘッド	66	2 x ¾-in. NPT	
8	アルミニウム二重エントリーヘッド	66	2 x M20 x 1.5	
9	アルミニウム二重エントリーヘッド	66	2 x ½-in. NPT	
K	ステンレス鋼 二重エントリーヘッド	66	2 x ¾-in. NPT	
R	ステンレス鋼 二重エントリーヘッド	66	2 x M20 x 1.5	
W	ステンレス鋼 二重エントリーヘッド	66	2 x ½-in. NPT	
A	TZ-A/BL (BUZH) アルミニウムコーティング	65	M20 x 1.5	
P	SD-BK	該当なし	M20 x 1.5	

(1) IP 等級を維持するためには、コンジット接続用のネジに適切なケーブルグランドを使用してください。すべてのネジは、適切なシーリングテープで封止する必要があります。

## センサリード線の終端

型式	説明	
0	フライングリード (DIN プレートにスプリング無し)	★
2	端子台 (DIN 43762)	★

型式	説明	
3	バネ式アダプタ (½ インチ NPT)	★

## センサタイプ

型式	センサ	説明	温度範囲	
1	65 のみ	RTD、シングルエレメント、4 線式	-50 ~ 450 °C (-58 ~ 842 °F)	★
2		RTD、ダブルエレメント、3 線式	-50 ~ 450 °C (-58 ~ 842 °F)	★
3		RTD、シングルエレメント、4 線式	-196~300 °C (-321~572 °F)	★
4		RTD、ダブルエレメント、3 線式	-196~300 °C (-321~572 °F)	★
03J1	185 のみ	熱電対、タイプ J、シングルエレメント、非接地	-40~750 °C (-40~1382 °F)	★
03K1		熱電対、タイプ K、シングルエレメント、非接地	-40~1000 °C (-40~1832 °F)	★
05J1		熱電対、タイプ J、ダブルエレメント、絶縁、非接地	-40~750 °C (-40~1382 °F)	★
05K1		熱電対、タイプ K、ダブルエレメント、絶縁、非接地	-40~1000 °C (-40~1832 °F)	★
7	65 のみ	RTD、シングルエレメント、3 線式耐振性	-60~600 °C (-76~1112 °F)	
9		RTD、シングルエレメント、4 線式耐振性	-60~600 °C (-76~1112 °F)	
0		RTD、ダブルエレメント、3 線式耐振性	-60~600 °C (-76~1112 °F)	
03N1	185 のみ	熱電対、タイプ N、シングルエレメント、非接地	-40~1000 °C (-40~1832 °F)	
05N1		熱電対、タイプ N、ダブルエレメント、絶縁、非接地	-40~1000 °C (-40~1832 °F)	

## エクステンション

型式	説明	ヘッド接続	機器接続	材料	
D	DIN 規格 12 x 1.5	M24 x 1.5	½ インチ NPT	300 SST	★
T	DIN 規格 12 x 1.5	M24 x 1.5	M18 x 1.5	300 SST	★
F	ニップル-ユニオン-ニップル	½ インチ NPT	½ インチ NPT	300 SST	★
J	ニップル-ユニオン (M/F)	なし	½ インチ NPT	300 SST	★
N	エクステンション無し (接続ヘッド型式 N 専用)				★

## エクステンション長さ (N) (単位 : mm)

型式	説明	
0000	エクステンション無し (延長コード N、W、L 用)	★
0035	35 mm	★
0080	80 mm (延長コード J 用標準)	★
0110	110 mm (延長コード F、J 用標準)	★
0135	135 mm (Rosemount 接続ヘッド材料コード C、D、G、H、1、2 用 DIN エクステンション用標準)	★

型式	説明	
0150	150 mm (フォーム B 接続ヘッド材料コード J、L 用 DIN エクステンション用標準)	★
XXXX	標準外のエクステンション長さ (35~500 mm の範囲で 5 mm 単位で設定可能)	

サーモウェル材料

型式	説明	
D	316L SST	★
Y	316Ti SST	★
A	316 SST	
J	合金 C-276	
K	A 204 サイズ A	
P	A 182-等級 F22	
Z	A 182-等級 F11	

浸漬長

型式	説明	
0065	65 フィート	★
0075	75 mm	★
0115	115 mm	★
0125	125 mm	★
0150	150 mm	★
0225	225 mm	★
0300	300 mm	★
0450	450 mm	★
XXXX	標準外の浸漬長さ (50~1000 mm の範囲で 5 mm 単位で設定可能)	

サーモウェル取り付けスタイル

型式	説明	プロセス接続部	ステム方法	
T08	ネジ式	R ½ インチ (½ インチ BSPT)	テーパー状	★
T10	ネジ式	R ¾ インチ (¾ インチ BSPT)	テーパー状	★
T12	ネジ式	R 1 インチ (1 インチ BSPT)	テーパー状	★
T26 <sup>(1)</sup>	ネジ式	G ½ インチ (½ インチ BSPF)	テーパー状	★
T28 <sup>(1)</sup>	ネジ式	G ¾ インチ (¾ インチ BSPF)	テーパー状	★
T30 <sup>(1)</sup>	ネジ式	G 1 インチ (1 インチ BSPF)	テーパー状	★
T44	ネジ式	½ インチ NPT	テーパー状	★

型式	説明	プロセス接続部	ステム方法	
T46	ネジ式	¾ インチ NPT	テーパ状	★
T48	ネジ式	1 インチ NPT	テーパ状	★
T93 <sup>(1)</sup>	ネジ式	M27 x 2	テーパ状	★
T95 <sup>(1)</sup>	ネジ式	M33 x 2	テーパ状	★
T98 <sup>(1)</sup>	ネジ式	M20 x 1.5	テーパ状	★
F04	フランジ付き、RF	1 インチ、150 lb	テーパ状	★
F10	フランジ付き、RF	1½ インチ、150 lb	テーパ状	★
F16	フランジ付き、RF	2 インチ、150 lb	テーパ状	★
F22	フランジ付き、RF	1 インチ、300 lb	テーパ状	★
F28	フランジ付き、RF	1½ インチ、300 lb	テーパ状	★
F34	フランジ付き、RF	2 インチ、300 lb	テーパ状	★
F40	フランジ付き、RF	1 インチ、600 lb	テーパ状	★
F46	フランジ付き、RF	1½ インチ、600 lb	テーパ状	★
F52	フランジ付き、RF	2 インチ、600 lb	テーパ状	★
F58 <sup>(2)</sup>	フランジ付き、RF	1 インチ、900/1500 lb	テーパ状	★
F64 <sup>(2)</sup>	フランジ付き、RF	1½ インチ、900/1500 lb	テーパ状	★
F70 <sup>(2)(3)</sup>	フランジ付き、RF	2 インチ、900/1500 lb	テーパ状	★
F82 <sup>(2)(3)</sup>	フランジ付き、RF	1½ インチ、2500 lb	テーパ状	★
F88 <sup>(2)(3)</sup>	フランジ付き、RF	2 インチ、2500 lb	テーパ状	★
D04	フランジ、フォーム B1 EN 1092-1 準拠	DN 25 PN 16	テーパ状	★
D10	フランジ、フォーム B1 EN 1092-1 準拠	DN 25 PN 25/40	テーパ状	★
D16	フランジ、フォーム B1 EN 1092-1 準拠	DN 40 PN 16	テーパ状	★
D22	フランジ、フォーム B1 EN 1092-1 準拠	DN 40 PN 25/40	テーパ状	★
D28	フランジ、フォーム B1 EN 1092-1 準拠	DN 50 PN 40	テーパ状	★
W10	溶接	¾ インチパイプ	テーパ状	★
W12	溶接	1 インチパイプ	テーパ状	★
W14	溶接	1¼ インチパイプ	テーパ状	★
W16	溶接	1½ インチパイプ	テーパ状	★
E01 <sup>(4)(5)</sup>	D1 溶接	24h7	テーパ状	★
E02 <sup>(4)(5)</sup>	D2 溶接	24h7	テーパ状	★
E04 <sup>(4)(6)</sup>	D4 溶接	24h7	テーパ状	★
E05 <sup>(6)</sup>	D5 溶接	24h7	テーパ状	★

(1) この取り付けスタイルは、ラギングの長さコード T040 のみ利用可能です。

(2) この取り付けスタイルでは、完全な貫通型溶接オプション R07 が必要です。

(3) この取り付けスタイルは、ラギングの最小長さ 80 mm のみ使用可能です。

- (4) エクステンションスタイル T でのみ使用可能です。
- (5) この取り付けスタイルは、ラギングの長さコード T075 のみ利用可能です。
- (6) この取り付けスタイルは、ラギングの長さコード T135 のみ利用可能です。

## その他のオプション

### センサのオプション

シリーズ 65 センサのみ

型式	説明	温度範囲	
A1	シングルエレメント、等級 A センサ	-50~300 °C (-58~572 °F) (センサタイプ 7、9、0 は 0~300 °C)	★
A2	ダブルエレメント、等級 A センサ	-50~300 °C (-58~572 °F) (センサタイプ 7、9、0 は 0~300 °C)	★

### 製品証明書

承認済みのオプションに関する制約は、表 3 を参照してください。

型式	説明	
I1	ATEX 本質的安全性認証	★
N1	ATEX タイプ n 認証	★
E1	ATEX 防災認証	★
ND	ATEX 粉塵防爆認証	★
K1	ATEX 防災、本質安全、タイプ n、防塵認証	★
E7	IECEX 防災認証	★
E5	米国防爆認証	★
E4	TIIS 防災認証 (工場までお問い合わせください)	★
E6	カナダ防爆認証	★
E2	ブラジル防災認証	★
KD	米国防爆認証、カナダ防爆認証、ATEX 防災認証	★
KM	関税同盟技術規則 (EAC) 防災、本質的安全性認証	★
IM	技術規則関税同盟 (EAC) 本質安全防爆認証	★
EM	技術規則関税同盟 (EAC) 耐圧防爆認証	★

### 接地ねじ

コード	説明	
G1	外部接地ねじ (Rosemount 接続ヘッドコード C、D、G、H、1、2) でのみ使用可能	★

### ケーブルグランド

コード	説明	
G2	EEx d、真鍮、直径 7.5~11.9 mm	
G4	M20 x 1.5 EMV、真鍮ニッケルコーティング、直径 9~13 mm	
G5	M20 x 1.5 EMV、真鍮ニッケルコーティング、直径 5~13 mm	
G7	M20 x 1.5、EEx e、青、ポリアミド、直径 5~9 mm	

カバーチェーンのオプション

型式	説明	
G3	カバーチェーン (接続ヘッド型式 C、D、G、H 専用)	★

拡張リング

型式	説明	
G6	デュアル伝送器取り付け用アルミニウム拡張リング (Rosemount 接続ヘッドコード C および D で使用)	★

端子

型式	説明	
TB	センサ端子コード 3 用端子台	★

材料認定

型式	説明	
Q8	サーモウェル材料証明書、DIN EN 10204 3.1	★

外部圧力テスト

型式	説明	
R01	サーモウェル外圧試験	★

内部圧力テスト

型式	説明	
R22	サーモウェル内圧試験	★

染色テスト

型式	説明	
R03	サーモウェル染料浸透試験	★

NACE 承認

サーモウェル材料 D、J、A でのみ使用可能です。

型式	説明	
R05	サーモウェル NACE 承認	★

**取り付けオプション**

組立式オプション XA を伝送器と一緒に注文する場合は、伝送器の型番と同じオプションを指定してください。

型式	説明	
XA	センサを指定された温度伝送器に組み込み (PTFE ペースト)	★

**証明書付きセンサ校正**

シリーズ 65 のみ

型式	説明	
V10	A、B、C、およびカレンダー=ヴァン・デュセン定数による、-50~450 °C (-58 to 842 °F) のセンサ校正	★
V11	A、B、C、およびカレンダー=ヴァン・デュセン定数による、0~100 °C (32~212 °F) のセンサ校正	★
X8	A、B、C、およびカレンダー=ヴァン・デュセン定数による、指定された範囲を超えた温度でのセンサ校正	★

**VS システム校正**

シリーズ 65 センサのみ

型式	説明	
MD1	MID 管理輸送、-196~0 °C (-321~32 °F)	★
MD2	MID 管理輸送、-50~100 °C (-58~212 °F)	★
MD3	MID 管理輸送、50~200 °C (122~392 °F)	★

**温度範囲のオプション**

型式	説明	
LT	-51°C (-60 °F) の延長温度範囲を満たす為の特別材料	★

## Rosemount シリーズ 96 バーストック・サーモウエル



Rosemount シリーズ 96 バーストック・サーモウエルは、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。

主な特徴：

- ネジ式、フランジ付き、溶接スタイル
- ASME PTC 19.3 に準拠したウェーク周波数の計算
- NACE 認証入手可能
- 豊富なテストおよび証明オプション

### オンライン製品コンフィギュレータ

多くの製品は、製品コンフィギュレータを使ってオンラインで構成できます。「**Configure**」ボタンを押すか弊社の[ウェブサイト](#)にアクセスして開始してください。このツールの組込みのロジックと継続的な検証によって、製品をより素早く正確に構成できます。

### モデルコード

モデルコードには、各製品に関連する詳細が含まれています。正確なモデルコードは異なります。典型的なモデルコードの例を図 2 に示します。

図 2: モデルコード例

3144P D1 A 1 NA	M5 DA1 Q4
1	2

1. 必要なモデルコンポーネント (ほとんどの場合、選択可能なコンポーネントがあります)
2. 追加オプション (製品に追加できる様々な機能)

### 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。

## 必須モデルコンポーネント

### モデル

型式	説明	
0096	バーストック・サーモウェル	★

### サーモウェル材料

ご要望により他の材料も提供できます。

型式	説明	
D	1.4404 (316L SST)	★
Y	1.4571 (316Ti SST)	★
A	1.4401 (316 SST)	
J	2.4819 (合金 C-276)	
K	1.5415 (204 サイズ A)	
P	1.7380 (182 等級-F22)	
Z	1.7335 (182 等級-F11)	

### 浸漬長 (L) (単位 : mm)

型式	説明	
0065	65 mm (溶接サーモウェル E01 と E04 用標準長さ)	★
0075	75 フィート	★
0115	115 mm	★
0125	125 mm (溶接サーモウェル E02 と E05 用標準長さ)	★
0150	150 mm	★
0225	225 mm	★
0300	300 mm	★
0450	450 mm	★
XXXX	標準外の浸漬長さ (25~1000 mm の範囲で 5 mm 単位で設定可能)	

### サーモウェル取り付けスタイル

型式	説明	プロセス接続部	ステム方法	
T08	ねじ	R ½ インチ (½ インチ BSPT)	テーパ状	★
T10	ねじ	R ¾ インチ (¾ インチ BSPT)	テーパ状	★
T12	ねじ	R 1 インチ (1 インチ BSPT)	テーパ状	★
T26 <sup>(1)</sup>	ねじ	G ½ インチ (½ インチ BSPF)	テーパ状	★

型式	説明	プロセス接続部	ステム方法	
T28 <sup>(1)</sup>	ねじ	G ¾ インチ (¾ インチ BSPF)	テーパ状	★
T30 <sup>(1)</sup>	ねじ	G 1 インチ (1 インチ BSPF)	テーパ状	★
T44	ねじ	½ インチ NPT	テーパ状	★
T46	ねじ	¾ インチ NPT	テーパ状	★
T48	ねじ	1 インチ NPT	テーパ状	★
T93 <sup>(1)</sup>	ねじ	M27 X 2	テーパ状	★
T95 <sup>(1)</sup>	ねじ	M33 X 2	テーパ状	★
T98 <sup>(1)</sup>	ねじ	M20 X 1.5	テーパ状	★
F04	フランジ付き、RF	1 インチ、150 lb	テーパ状	★
F10	フランジ付き、RF	1½ インチ、150 lb	テーパ状	★
F16	フランジ付き、RF	2 インチ、150 lb	テーパ状	★
F22	フランジ付き、RF	1 インチ、300 lb	テーパ状	★
F28	フランジ付き、RF	1½ インチ、300 lb	テーパ状	★
F34	フランジ付き、RF	2 インチ、300 lb	テーパ状	★
F40	フランジ付き、RF	1 インチ、600 lb	テーパ状	★
F46	フランジ付き、RF	1½ インチ、600 lb	テーパ状	★
F52	フランジ付き、RF	2 インチ、600 lb	テーパ状	★
F58 <sup>(2)</sup>	フランジ付き、RF	1 インチ、900/1500 lb	テーパ状	★
F64 <sup>(1)</sup>	フランジ付き、RF	1½ インチ、900/1500 lb	テーパ状	★
F70 <sup>(1)(3)</sup>	フランジ付き、RF	2 インチ、900/1500 lb	テーパ状	★
F82 <sup>(1)(3)</sup>	フランジ付き、RF	1½ インチ、2500 lb	テーパ状	★
F88 <sup>(1)(3)</sup>	フランジ付き、RF	2 インチ、2500 lb	テーパ状	★
D04	フランジ、フォーム B1 EN 1092-1 準拠	DN 25 PN 16	テーパ状	★
D10	フランジ、フォーム B1 EN 1092-1 準拠	DN 25 PN 25/40	テーパ状	★
D16	フランジ、フォーム B1 EN 1092-1 準拠	DN 40 PN 16	テーパ状	★
D22	フランジ、フォーム B1 EN 1092-1 準拠	DN 40 PN 25/40	テーパ状	★
D28	フランジ、フォーム B1 EN 1092-1 準拠	DN 50 PN 40	テーパ状	★
W10	溶接	¾ インチパイプ	テーパ状	★
W12	溶接	1 インチパイプ	テーパ状	★
W14	溶接	1¼ インチパイプ	テーパ状	★
W16	溶接	1½ インチパイプ	テーパ状	★
E01 <sup>(4)</sup>	D1 溶接、DIN	24h7	テーパ状	★
E02 <sup>(4)</sup>	D2 溶接、DIN	24h7	テーパ状	★
E04 <sup>(5)</sup>	D4 溶接、DIN	24h7	テーパ状	★

型式	説明	プロセス接続部	ステム方法	
E05 <sup>(5)</sup>	D5 溶接、DIN	24h7	テーパ状	★

- (1) この取り付けスタイルは、ラギングの長さコード T040 のみ利用可能です。  
 (2) この取り付けスタイルでは、完全な貫通型溶接オプション R07 が必要です。  
 (3) この取り付けスタイルは、ラギングの最小長さ 80 mm のみ利用可能です。  
 (4) この取り付けスタイルは、ラギングの長さコード T075 のみ利用可能です。  
 (5) この取り付けスタイルは、ラギングの長さコード T135 のみ利用可能です。

## ラギング長さ

型式	説明	
T040	40 mm	★
T060	60 フィート	★
T075	75 フィート	★
T080	80 mm	★
T135	135 mm	★
TXXX	標準外ラギング長さ	

## 機器接続ねじタイプ

型式	説明	
A	M24 x 1.5	★
D	½ インチ NPT	★
T	M18 x 1.5 (溶接サーモウエル E01、E02、E04、E05 用)	★

## その他のオプション

### 材料認定

型式	説明	
Q8	サーモウエル材料証明書、DIN EN 10204 3.1	★

### 外部圧力テスト

型式	説明	
R01	サーモウエル外圧試験	★

### 内部圧力テスト

型式	説明	
R22	サーモウエル内圧試験	★

## 染色テスト

型式	説明	
R03	サーモウェル染料浸透試験	★

## NACE 承認

サーモウェル材料 D、J、A でのみ使用可能です。

型式	説明	
R05	サーモウェル NACE 承認	★

## プラグ/チェーン

型式	説明	
R06	ステンレス製プラグ & チェーン	★

## 溶接オプション

型式	説明	
R07	フランジ付きサーモウェル専用の完全溶込溶接	★

## フランジタイプ

型式	説明	
R16	フランジ面のリングジョイント	★

## ウェーク周波数の計算

型式	説明	
R21	ウェーク周波数 (サーモウェル強度計算)	★

# センサ基準情報

## 概要

Rosemount 一体型マウント温度センサ、付属ハードウェア、およびアセンブリは、工業用温度感知機器の完全なラインを構成しています。様々な RTD センサや熱電対センサーを単独または接続ヘッド、サーモウェル、延長継手を含む完全なアセンブリとして提供しています。Emerson では、Rosemount スマートおよびプログラマブル温度伝送器を含む完全な温度測定アセンブリを提供しています。詳細は、最寄りの Emerson 販売代理店にお問い合わせください。

シリーズ 65 プラチナ RTD 温度センサは直線性が高く、抵抗値と温度の関係が安定しています。これらのセンサは、主に高精度、耐久性、長期安定性が要求される産業環境で使用されます。シリーズ 65 センサは IEC 751:1983 改訂 1:1986 と 2:1995、DIN EN 60751:1996 の最も重要なパラメータを満たすように設計されています。この標準化により、送信機の回路を調整せずに、センサの互換性を実現しました。

シリーズ 65 センサと Rosemount 温度伝送器を組み合わせることにより、校正スケジュールとカレンダー=ヴァン・デュセン定数により、性能の向上と最適な温度測定精度を実現できます。

シリーズ 185 熱電対温度センサは、IEC 584:1982、改訂 1:1989 に準拠しており、J、K、および N のタイプからお選びいただけます。シリーズ 185 センサはシングル非接地、デュアル非接地、絶縁型からお選びいただけます。

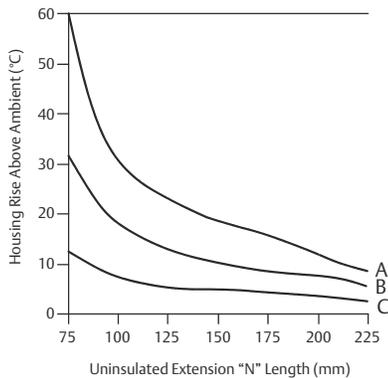
全センサは様々な長さからお選びいただけます<sup>(1)</sup> フライング・リード、端子台、または 1/2 インチ NPT バネ式アダプタリード線端子が付いています。

完全なアセンブリの他に、Emerson は接続ヘッドやサーモウェルを含む個別のアクセサリハードウェアも提供しています。

## エクステンションとサーモウェルの選択

直接取付構成の場合、周囲の温度変化の他に、プロセスからの熱がサーモウェルから伝送器のハウジングに伝わります。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。図 3 下記は、送信機の筐体温度上昇と延長距離の関係の一例です。図 3 と例をサーモウェルの適切なエクステンションを決定する目安としてお使いください。

図 3: 伝送器ハウジング温度上昇 vs. 絶縁されていないエクステンションの長さ



- A. 815 °C プロセス温度
- B. 540 °C プロセス温度
- C. 250 °C プロセス温度

### 例

伝送器の定格周囲温度仕様は 85°C です。最高周囲温度が 40 °C で、測定する温度が 540 °C の場合、ハウジングの最大許容温度上昇は、定格温度仕様の限界値から既存の周囲温度 (85 - 40 °F) または 45 °C となります。

図 3 に示すように、「N」寸法が 90 mm の場合、ハウジングの温度上昇は 22°C になります。したがって、「N」寸法 100 mm は推奨される最小の長さであり、約 25 °C の安全係数が得られます。伝送器の温度影響によるエラーを低減するためには、150 mm などのより長い「N」寸法が望ましいが、その場合は伝送器機に追加のサポートが必要になる場合があります。

## 一体型マウントセンサとアセンブリ

65 シリーズ RTD および 185 シリーズ熱電対温度センサは、完全なアセンブリとして注文することができます。このアセンブリは、ほとんどの温度測定に適切な工業用ハードウェアを指定するための、完全かつシンプルな手段となります。注文票に記載されたからひとつのアセンブリモデル番号は、検出エレメントのタイプ、延長継手とサーモウェルの材質、長さ、スタイルを完全に定義します。

(1) 長さ 1m 以上のセンサは、特にご要望がない限りコイル状でお届けします。

コンポーネントの完全な互換性と性能を保証するために、Emerson では全てのセンサアセンブリのサイズ測定と検査を実施しています。

## 取付け構成

### シリーズ 65 プラチナ RTD とシリーズ 185 熱電対

65 シリーズ RTD と 185 シリーズ熱電対は、フライングリード、端子台、または 1/2 インチ NPT バネ式アダプタ付きでご注文いただけます。

フライングリード付きの場合、センサに直接ヘッドマウント型の温度伝送器を取り付けて使用するよう設計されています。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。

BUZH 接続ヘッドにより、端子台式のセンサと伝送器を一緒に取り付けることができます。これらのアセンブリの伝送器は、BUZH 接続ヘッドのカバーに取り付けられます。

1/2 インチ NPT バネ式アダプタ付きセンサは、直接取り付けた Rosemount 3144P フィールドマウント温度伝送器と併用するか、Rosemount 接続ヘッドと使用します。このアセンブリでは、ヘッド内部に端子台を取り付ける必要があります。

危険場所の認可は、3 種類のセンサすべてで可能ですが、温度測定アセンブリ全体の構成に依存します ([製品認証の取得](#) 参照)。

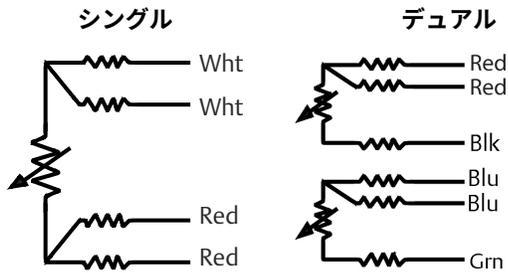
### 温度についての留意事項

ヘッドの周囲温度限界は -40 °C ~ +85 °C です。LT オプションは、-51 °C から +85 °C の範囲まで拡張できます。

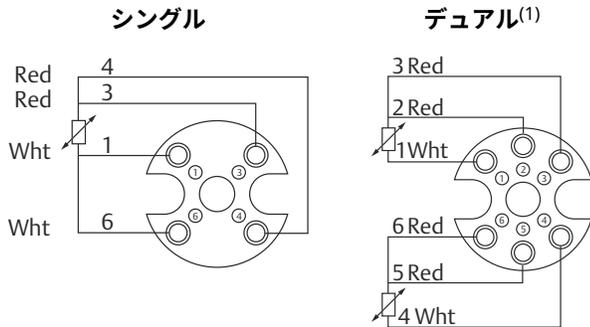
周囲温度範囲は接続ヘッドのみを対象としており、-40 °C 以下の温度要件を満たすためには、適切なケーブルグランドとフィールド配線の規定が必要です。

図 4: シリーズ 65 RTD リード配線図

シリーズ 65 RTD フライングリードおよびバネ式アダプタ-  
端子コード 0 または 3 のみ



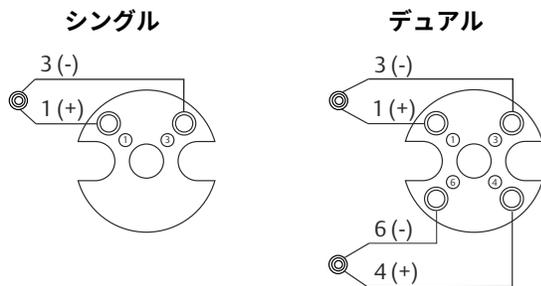
シリーズ 65 RTD 端子台端子コード 2



(1) 端子台の端子ポストの色は、カプセルに接続しているリードワイヤの色と一致していない可能性があります。

図 5: シリーズ 185 リード配線図

シリーズ 185 RTD 熱電対端子台



## 仕様

### シリーズ 65 プラチナ RTD

0 °C/100 Ω RTD、 $\alpha = 0.00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

#### 温度範囲

タイプに応じて -50 ~ 450 °C (-58 ~ 842 °F) 又は -196 ~ 300 °C (-321 ~ 572 °F)

#### 自己加熱

IEC 751: 1983、修正案 1 および 2 で定義された方法で測定した場合、0.15 °C/mW

#### 熱のレスポンスタイム

IEC 751: 1983、修正案 1 および 2 に則って流水中で検査を行った場合、50 パーセントのセンサ応答時間に達するのに最大 9 秒必要

#### 浸漬エラー

IEC 751: 1983、修正案 1 および 2 に則って検査を行った場合、最小有効浸漬深さは 60mm

#### 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

#### シース素材

321 SST 鉍物絶縁ケーブル構造付き 316 SST センサ先端（高温帯）

#### リード線

PTFE 絶縁された、銀メッキの 0.21mm<sup>2</sup> (24 AWG) 標準銅線。ワイヤ構成については、[図 4](#) を参照してください。

#### 識別データ

モデル及びシリアルナンバーは、各センサにマークが付いています。

#### 進入保護 (IP) 評価

Rosemount 接続ヘッドの定格は、IP66/IP68 および NEMA<sup>®</sup> 4X です。BUZ および BUZH 接続ヘッドの定格は IP65 です。設置時に IP 定格を維持するには、接続ヘッドと以下のオプションのいずれかを用いなければなりません。

- エクステンションおよび/またはアダプター、管状サーモウェル
- 管状サーモウェル
- センサ及びシーリングスクリュー（拡張オプション「V」）
- 汎用アダプター

#### 振動の制限

センサータイプオプションコード「1」、「2」、「5」の場合、耐震性は、IEC 751: 1983、修正案 1 および 2 に則って、150 時間 10 ~ 500Hz の間で 3 g の振動後、の最大氷点抵抗シフト  $\pm 0.02$  パーセント (0.05 °C) になります。

センサータイプオプションコード「3」、「4」、「6」の場合、耐震性は、IEC 60751: 2008、修正案 1 および 2 に則って、150 時間 10 ~ 500Hz の間で 1 g の振動後、最大氷点抵抗シフト 0.1 °C になります。

センサータイプオプションコード「7」、「9」、「0」の場合、耐震性は、IEC 751: 1983、修正案 1 および 2 に則って、150 時間 10 ~ 500Hz の間で 10 g の振動後、の最大氷点抵抗シフト  $\pm 0.02$  パーセント (0.05 °C) になります。

表 1: シリーズ 65 互換性

スタンダードシリーズ 65 IEC-751 クラス B	温度
±0.80 °C (± 1.44 °F)	-100 °C (-148 °F)
±0.30 °C (± 0.54 °F)	0 °C (32 °F)
±0.80 °C (± 1.44 °F)	100 °C (212 °F)
±1.80 °C (± 3.24 °F)	300 °C (572 °F)
±2.30 °C (± 4.14 °F)	400 °C (752 °F)
IEC-751 クラス A 対応付きシリーズ 65	温度
± 0.35 °C (± 0.63 °F)	-100 °C (-148 °F)
±0.15 °C (± 0.27 °F)	0 °C (32 °F)
± 0.35 °C (± 0.63 °F)	100 °C (212 °F)
±0.75 °C (± 1.35 °F)	300 °C (572 °F)

## シリーズ 185 熱電対

### 構成

熱電帯は、温度の変化に関連して熱起電力の変化が生じる 2 つの異種金属の接合点で構成されています。Rosemount シリーズ 185 熱電帯センサは、IEC 584 誤差クラス 1 に合うよう選択した材料から製造します。純粋な結合部を形成するためにワイヤの接点を溶接し、回路の健全性を維持し、最高精度を保証します。非接地接点は、センサシースによって周囲環境から保護されています。接地されていない、分離された接合箇所は、センサシースから電氣的に絶縁されています。

### シース素材

Rosemount 熱電帯は、温度と環境両方に適合可能な様々なシース材を用いた 鉱物絶縁ケーブル設計で作られています。空中で最大 800 °C までの温度の場合、1.4541 (321 SST) が標準です。空中で 800 ~ 1100 °C までの温度の場合、2.4816 (合金 600) が標準です。1100 °C を超える温度の場合、要求に応じて、貴金属やセラミック保護シースも利用可能です。強い酸化雰囲気又は還元雰囲気については、最寄りの Emerson 販売代理店にご相談ください。

### リード線

PTFE 絶縁された、0.52 mm<sup>2</sup> (20 AWG) 熱電帯線。IEC 584 に準拠してコード化されたカラー。ワイヤ構成については、[図 5](#) を参照してください。

### 識別データ

モデル及びシリアルナンバーは、各センサにマークが付いています。

### 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。

### 進入保護 (IP) 評価

Rosemount 接続ヘッドの定格は、IP66/IP68 および NEMA 4X です。BUZ および BUZH 接続ヘッドの定格は IP65 です。設置時に IP 定格を維持するには、接続ヘッドと以下のオプションのいずれかを用いなければなりません。

- エクステンションおよび/またはアダプター、管状サーモウェル
- 管状サーモウェル
- センサ及びシーリングスクリュー (拡張オプション「V」)
- 汎用アダプター

表 2: シリーズ 185 熱電対特性

タイプ	合金 (ワイヤーの色)	シース素材	温度範囲 (°C)	エラー制限値 (°C) (いずれか大きい方)	許容範囲クラス
J	Fe (+ 黒)、Cu-Ni (- 白)	1.4541 (321 SST)	-40~750	±1.5 又は ±0.4%	1
K	Ni-Cr (+ 緑)、Ni-Al (- 白)	2.4816 (合金 600)	-40~1000	±1.5 又は ±0.4%	1
N	NiCrSi (+ ピンク)、Ni-Si (- 白)	2.4816 (合金 600)	-40~1000	±1.5 又は ±0.4%	1

## 材質の選択

Emerson は、幅広い用途で優れた性能を発揮する構造部品の材質をはじめ、多様な製品オプションや構成と共にさまざまな Rosemount 製品を提供しています。提供する製品情報は、購入者がアプリケーションへの適切な選択を行うためのガイドとすることを目的としています。特定の用途に向け、製品の材質、オプション、構成部品を指定する場合に、すべてのプロセスパラメータ (化学成分、温度、圧力、流量、研磨剤、汚染物質など) を慎重に分析する責任はお客様が単独で負うものとなります。Emerson は、プロセス流体やその他のプロセスパラメータが、選択した製品オプション、構成または構造部品の材質に適合するかを評価 または保証する立場にはありません。

## 機能的仕様

### 電力

過電圧カテゴリ I

### 環境

汚染 4 度

## 製品認証の取得

改訂 1.36 版

### 欧州指令情報

EU 適合宣言のコピーは、クイックスタートガイドの最後にあります。EU 適合宣言書の最新版は [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount) で見ることができます。

### 通常の立地認証

伝送器は標準として、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、設計が基本的な電氣的、機械的、および防火要件を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。

### 北米

米国 国家電気工事規定® (NEC) 及びカナダ電気規則 (CEC) では、ディビジョンのマーキングがされた機材のゾーン内での使用と、ゾーンのマーキングがされた機材のディビジョン内での使用が許可されています。マーキングは、地域分類、ガス、及び温度クラスに適合したものでなければなりません。この情報は、対応するコードで明確に定義されています。

### 危険箇所認定

#### 米国

##### 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

マーキング XP CL I、DIV 1、GP B、C、D。DIP CL II、DIV 1、GP E、F、G。CL III。T6 (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C)、T5 (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +95 °C)。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<sub>max</sub> 35VDC、750mW<sub>max</sub>

#### カナダ

##### 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<sub>a</sub> ≤ +80 °C)、T5 (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +95 °C); シール不要; Rosemount 図面 00214-1030 に従って設置; タイプ 4X<sup>(2)</sup> および IP 66/67; V<sub>max</sub> 35VDC、750mW<sub>max</sub>

(2) 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。

欧州

E1 ATEX 防炎

証明書 DEKRA 19ATEX0076X  
 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<sub>a</sub> ≤ +80 °C)

安全に使用するための特別条件 (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. 非標準的な塗料オプションを使用した場合、静電放電による危険を引き起こす恐れがあります。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料を注文する場合は、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 550m<sup>3</sup> 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 ジュールを超える衝撃から DIN センサを保護します。

プロセス温度範囲 (°C) <sup>(1)</sup> アダプタ式センサ	周囲温度範囲 (°C) <sup>(1)</sup>	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) 最小プロセス温度および最小周囲温度は、筐体の指定が「7」、「8」、「9」、「K」、「R」または「W」のモデルの場合、-50 °C に制限されます。

I1 ATEX 本質安全防爆

証明書 Baseefa16ATEX0101X  
 規格 EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-11:2012  
 マーク  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga (スケジュールについては認定書をご参照ください)

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

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 タイプ n**

証明書	BAS00ATEX3145
規格	EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-15:2010
マーク	 II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C)

**ND ATEX 防塵**

ATEX 証明書	DEKRA 19ATEX0076X
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 <sub>a</sub> ≤ + 80 °C);

**安全に使用するための特別条件 (X) :**

1. 非標準的な塗料オプションを使用した場合、静電放電による危険を引き起こす恐れがあります。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料を注文する場合は、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 cm<sup>3</sup> 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。

プロセス温度範囲 (°C) <sup>(1)</sup> アダプタ式センサ	周囲温度範囲 (°C) <sup>(1)</sup>	最高表面温度 「T」
-60 °C to +100 °C	-60 °C ~ +80 °C	T130°C

(1) 最小プロセス温度および最小周囲温度は、筐体の指定が「7」、「8」、「9」、「K」、「R」または「W」のモデルの場合、-50 °C に制限されます。

**海外****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 <sub>a</sub> ≤ + 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. 非標準的な塗料オプションを使用した場合、静電放電による危険を引き起こす恐れがあります。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料を注文する場合は、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 550m<sup>3</sup> 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 ジュールを超える衝撃から DIN センサを保護します。

プロセス温度範囲 (°C) <sup>(1)</sup> アダプタ式センサ	周囲温度範囲 (°C) <sup>(1)</sup>	温度クラス
-60 °C ~ +80 °C	-60 °C ~ +80 °C	T6

プロセス温度範囲 (°C) <sup>(1)</sup> アダプタ式 センサ	周囲温度範囲 (°C) <sup>(1)</sup>	温度クラス
-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) 最小プロセス温度および最小周囲温度は、筐体の指定が「7」、「8」、「9」、「K」、「R」または「W」のモデルの場合、-50 °C に制限されます。

### 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 <sub>a</sub> ≤ +80 °C);

#### 安全に使用するための特別条件 (X) :

1. 非標準的な塗料オプションを使用した場合、静電放電による危険を引き起こす恐れがあります。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料を注文する場合は、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 cm<sup>3</sup> 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。

プロセス温度範囲 (°C) <sup>(1)</sup> アダプタ式 センサ	周囲温度範囲 (°C) <sup>(1)</sup>	最高表面温度 「T」
-60 °C to +100 °C	-60 °C ~ +80 °C	T130°C

(1) 最小プロセス温度および最小周囲温度は、筐体の指定が「7」、「8」、「9」、「K」、「R」または「W」のモデルの場合、-50 °C に制限されます。

## ブラジル

### E2 ブラジル 耐圧防爆

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

#### 安全に使用するための特別条件 (X) :

1. 周囲温度上限およびプロセス温度上限については、製品の説明を参照してください。
2. 静電気が蓄積する非金属ラベルは、グループ III 環境の発火源となる可能性があります。
3. LCD ディスプレイカバーを、4 ジュール以上のエネルギー衝撃から保護してください。
4. 耐圧防爆ジョイントの寸法情報が必要な場合は、メーカーにお問い合わせください。

5. 筐体オプション「N」では、適切な認証 Ex d もしくは Ex tb を温度プローブに 接続することが必要となります。
6. エンドユーザは、装置と DIN スタイルセンサプローブのネック部のの外面温度が 130 °C を超えないように注意しなければなりません。

## 日本

### E4 日本防災 (0065 のみ)

証明書 CML 17JPN1316X

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

#### 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. LCD ディスプレイカバー付きモデルは、4 ジュールを越える衝撃エネルギーからディスプレイカバーを保護していません。
3. モデル 65 と 185 の場合、ユーザは、装置と DIN スタイルセンサプローブのネック部の外面温度が 130 °C を超えないように注意しなければなりません。
4. 非標準的な塗料オプションを使用した場合、静電放電による危険を引き起こす恐れがあります。
5. 使用されるワイヤは、80 °C 以上の温度に適していなければなりません。
6. 適切な認定済みの Ex db エンクロージャを、エンクロージャオプション「N」を使用して温度プローブに接続する必要があります。

## EAC - ベラルーシ、カザフスタン、ロシア

### EM 関税同盟技術規則 (EAC) 防火

マーキング 1Ex db IIC T6...T1 Gb X

#### 安全な使用のための特別条件 (X) :

特別な条件については、証明書を参照してください。

### IM 関税同盟技術規則 (EAC) 本質安全

マーキング 0Ex ia IIC T5、T6 Ga X

#### 安全な使用のための特別条件 (X) :

特別な条件については、証明書を参照してください。

### KM 関税同盟技術規則 (EAC) 耐炎性、本質安全

マーキング 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) :

特別な条件については、証明書を参照してください。

## 韓国

### EP 韓国 防爆/耐圧防爆

証明書 13-KB4BO-0560X

マーキング Ex d IIC T6...T1. T6 (-50 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +40 °C)、T5...T1(-50 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +60 °C)

安全な使用のための特別条件 (X) :

証明証を参照してください。

## 組み合わせ

- KD** E1、E5 および E6 の組み合わせ  
**K1** E1、I1、N1、および ND の組み合わせ  
**K3** E3 と I3 の組合せ  
**K7** N7 および NK の組み合わせ

表 3: モデルコードオプションに適用可能な安全承認

コード	説明	コンジット差 込口	認可コード								
			I1 IM	N1	E1	E2、 ND、 E7 EM、 KM、 K1	E5	E4	E6	KD	
C	Rosemount アルミニウム	M20 x 1.5	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
D	Rosemount アルミニウム	½ インチ NPT	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
1	Rosemount アルミニウム、液 晶ディスプレイメーターカバ ー付き	M20 x 1.5	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
2	Rosemount アルミニウム、液 晶ディスプレイメーターカバ ー付き	½ インチ NPT	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
3	Rosemount ステンレス鋼、液 晶ディスプレイメーターカバ ー付き	M20 x 1.5	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
4	Rosemount ステンレス鋼、液 晶ディスプレイメーターカバ ー付き	½ インチ NPT	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
N	接続ヘッドなし	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y
G	Rosemount ステンレス鋼	M20 x 1.5	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
H	Rosemount ステンレス鋼	½ インチ NPT	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
J	ケーブルグランド付き GR- A/BL (BUZ) アルミニウム	M20 x 1.5	Y	N	N	N	N	N	N	N	N
L	ケーブルグランド付き BL (BUZH) アルミニウム	M20 x 1.5	Y	N	N	N	N	N	N	N	N
7	アルミニウム二重エントリー ヘッド	2 x ¾ インチ NPT	Y	N	Y	N	N	N	N	N	N
8	アルミニウム二重エントリー ヘッド	2 x M20 x 1.5	Y	N	Y	N	N	N	N	N	N
9	アルミニウム二重エントリー ヘッド	2 x ½ インチ NPT	Y	N	Y	N	N	N	N	N	N
K	ステンレス鋼 二重エントリー ヘッド	2 x ¾ インチ NPT	Y	N	Y	N	N	N	N	N	N

表 3: モデルコードオプションに適用可能な安全承認 (続き)

コード	説明	コンジット差 込口	認可コード							
			I1 IM	N1	E1	E2、 ND、 E7 EM、 KM、 K1	E5	E4	E6	KD
R	ステンレス鋼 二重エントリー ヘッド	2 x M20 x 1.5	Y	N	Y	N	N	N	N	N
W	ステンレス鋼 二重エントリー ヘッド	2 x ½ インチ NPT	Y	N	Y	N	N	N	N	N
A	TZ-A/BL (BUZH) アルミニウム コーティング	M20 x 1.5	Y	N	N	N	N	N	N	N
P	SD-BK	M20 x 1.5	Y	N	N	N	N	N	N	N
G1	外部接地ねじ	N/A	Y	N	N	N	Y	N	Y	N
G6	二重トランスミッター取付け の為のアルミニウム延長リン グ	N/A	Y	Y	N	N	N	N	N	N

**注**

各接続ヘッドオプションコードに適用可能な承認を判断するには [表 3](#) をご参照ください。

**中国**

**I3 China IS 本质安全**

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

**特殊使用条件 (X)**

产品需安装于具有不低于 IP20 外壳防护等级的外壳内能方可使用。

**使用注意事项**

1. 产品温度组别与使用环境温度范围的关系：

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

2. 参数  
熱電対:

最高输入电压 $U_i$ (V)	最大输出电流 $I_i$ (mA)	最大输出功率 $P_i$ (mW)	最大外部等效参数	
			$C_i$ (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

RTDs:

最高输入电压 $U_i$ (V)	最大输出电流 $I_i$ (mA)	最大输出功率 $P_i$ (mW)	最大外部等效参数	
			$C_i$ (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和所配关联设备的使用说明书要求，接线端子不得接错。
4. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
5. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、3836.15-“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”、GB/T -2017“爆炸性环境 第”、GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定。

**E3 中国防火 隔爆和粉尘**

证书 GYJ20.1361X (CCC 认证)

所用标准 GB3836.1 - 2010、GB3836.2 - 2010、GB12476.1-2013、GB12476.5-2013

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

**特殊使用条件(X)**

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

**产品使用注意事项**

1. 产品温度组别和防爆标志及使用环境温度之间的关系为：

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

2. 产品温度组别和过程温度之间的关系为：

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

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

## プロセス温度上限

表 4: センサのみ

延長部の長さ	プロセス温度 (°C)						
	ガス						粉じん
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
任意の延長部の長さ	85	100	135	200	300	450	130

表 5: 伝送器

延長部の長さ	プロセス温度 (°C)						
	ガス						粉じん
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
拡張材なし	55	70	100	170	280	440	100
3in 延長	55	70	110	190	300	450	110
6-in. エクステンション	60	70	120	200	300	450	110
9-in. エクステンション	65	75	130	200	300	450	120

表 6 のプロセス温度上限を守り、液晶ディスプレイカバーの使用温度上限を超えないようにします。プロセス温度が表 6 で定義されている上限を超えることができるのは、液晶ディスプレイカバーの温度が表 7 の使用温度を超えないことを確認し、プロセス温度が表 5 で指定されている値を超えない場合に限りです。

表 6: 液晶ディスプレイカバー付き伝送器 - プロセス温度 (°C)

延長部の長さ	プロセス温度 (°C)			
	ガス			粉じん
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
拡張材なし	55	70	95	95
3in 延長	55	70	100	100
6in 延長	60	70	100	100
9in 延長	65	75	110	110

表 7: 液晶ディスプレイカバー付き伝送器 - 使用温度 (°C)

延長部の長さ	使用温度 (°C)			
	ガス			粉じん
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
	65	75	95	95

## センサと伝送器のマッチング

温度伝送器に適合した温度センサを使用すると、測定の精度が大幅に向上します。この処理では、特定の RTD センサの抵抗と温度の関係を特定する必要があります。この関係はカレンダー=ヴァン・デュセンの式で近似され、次のように記述されます。

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

ここで、

$R_t$  = 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)

$\alpha$  = センサ固有の定数

$\delta$  = センサ固有の定数

$\beta$  = センサ固有の定数 ( $t > 0$  °C で 0)

カレンダー=ヴァン・デュセン定数 ( $R_0$ ,  $\alpha$ ,  $\delta$ ,  $\beta$ ) の正確な値は、各 RTD センサに固有のものであり、個々のセンサを様々な温度でテストすることによって確立されます。

シリーズ 65 RTD センサは、校正オプションコード V10 または V11 で注文でき、センサ固有の 4 つの定数の値が各センサに付属します。

伝送器は、カレンダー=ヴァン・デュセン定数を使用して、この特定のセンサと伝送器アセンブリの抵抗と温度の関係を表すセンサ曲線を生成します。センサーの実際の抵抗値 VS 温度曲線を使用することで、システム全体の温度測定精度が 3~4 倍向上します。

オプション V10 と V11 は、特定の温度範囲専用です。校正スケジュールと同様に、各オプションコードの精度は、センサを全温度範囲で使用した場合の最悪な場合の条件を示しています。シリーズ 65 の「V」オプション付きセンサは、ヒステリシスや再現性の特性が異なるため、精度も異なります。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。抵抗 VS 温度特性表の使用を必要とする用途では、温度範囲別の特性表をご注文ください。

## IEC 751 解釈

カレンダー=ヴァン・デュセン方程式は、プラチナ RTD の抵抗対温度 ( $R$  vs.  $T$ ) の関係を表す方法のひとつです。国際規格 IEC 751 では、カレンダー=ヴァン・デュセン手法に似たアプローチで  $R$  vs.  $T$  の関係を解釈しています。IEC 751  $R$  vs.  $T$  の関係規格では、以下の式を使用しています:

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

カレンダー=ヴァン・デュセン手法と同様に  $R_0$ 、 $A$ 、 $B$ 、 $C$  は各 RTD に固有であり、各センサを様々な温度でテストすることによって確立されます。 $A$ 、 $B$ 、 $C$  の実際の値は、カレンダー=ヴァン・デュセン定数 ( $R_0$ 、 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\delta$ ) とは大きさが異なりますが、 $R_0$  は両式とも同じです。どちらの方法でも、センサと伝送器のマッチングのシナリオは同じ結果になります。

## センサと伝送器のマッチングにおける標準精度の向上

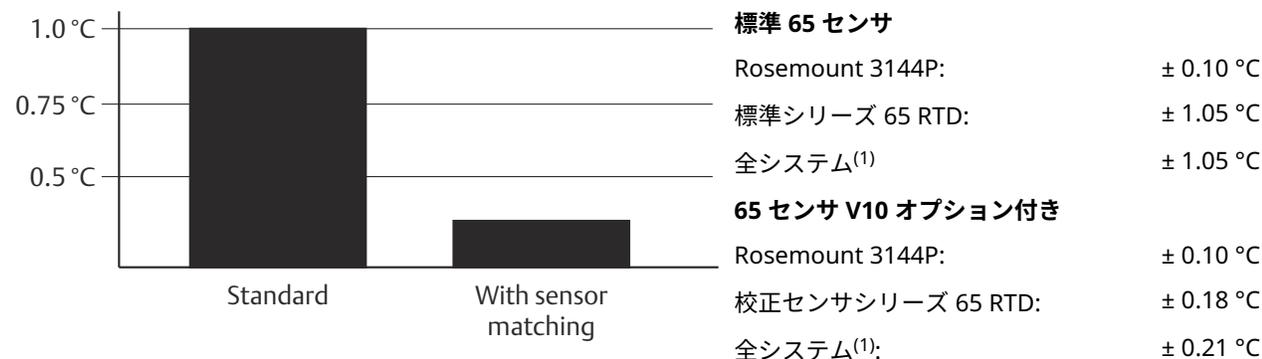
伝送器: Rosemount 3144P (センサマッチング機能内蔵)、0~200 °C、精度 = 0.1 °C)

センサ: シリーズ 65 RTD

カレンダー=ヴァン・デュセンオプション: V10

プロセス温度: 150 °C

図 6 : 150 °C でのシステム不確実性の比較



(1) RSS 統計手法で計算:

$$\text{システム精度} = \sqrt{(\text{伝送器の精度})^2 + (\text{センサの精度})^2}$$

## 校正

品質システムへの入力や、制御システムの強化のためにセンサを校正しなければならない場合があります。センサを温度伝送器に一致させ、温度測定全体の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 技術を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 Rosemount スマート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できます。

### 注文情報

校正済みの 65 シリーズ RTD を注文する場合は、下記のフォーマットをお使いください。注文時に校正に必要な情報をすべてご指定いただけなかった場合、Emerson から情報提供のご連絡をさせていただきますので、ご注文が多少遅れる場合があります。

### 計量器指令部品認証

Rosemount 3144P 温度伝送器および Rosemount 0065 温度センサは、液体および気体の管理輸送計量用の欧州連合測定器指令 (MID) に適合していることが認証されています。<sup>(3)</sup> MID ソリューションとして Rosemount 温度伝送器とセンサを選択することで、重要な温度計測機器はシステム精度と信頼性における高い期待に応えることができます。詳細は、最寄りの Emerson 代理店にお問い合わせください。

### 校正オプション

X8 オプションは、センサを顧客特有の温度範囲まで校正します。カレンダー=ヴァン・デュセンと A、B、C 定数には証明書が付属します。

**オプション X8: 顧客特有の温度範囲まで校正されたセンサ (参照 [温度範囲](#))**

(3) RSS 統計法にて算出:

$$\text{システム精度} = \sqrt{(\text{伝送器の精度})^2 + (\text{センサの精度})^2}$$

X8 オプション付きの RTD を注文する場合、センサの校正が必要な温度範囲を指定する必要があります。下図のように、センサの温度制限に注意してください:

表 8: 代表的な型番

モデル	接続ヘッド	リード線端子	センサタイプ	延長線タイプ
0065	C	2	1	D
延長部の長さ	サーモウェル材料	浸漬長	取り付けスタイル	追加オプション
0135	D	0225	T12	X8

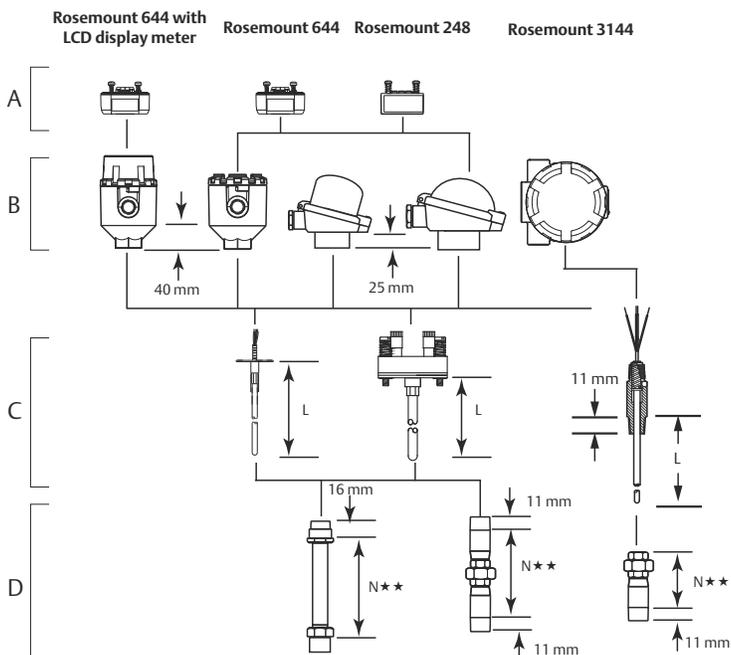
注

校正 -10~120 °C.

表 9: オプション V: 証明書付きセンサ校正

	V10	V11	V16
温度範囲 (°C)	-50~+450	0~+100	-50~+100
校正点 (°C)	-50 0 +100 +450	0 +50 +100	-50 0 +50 +100

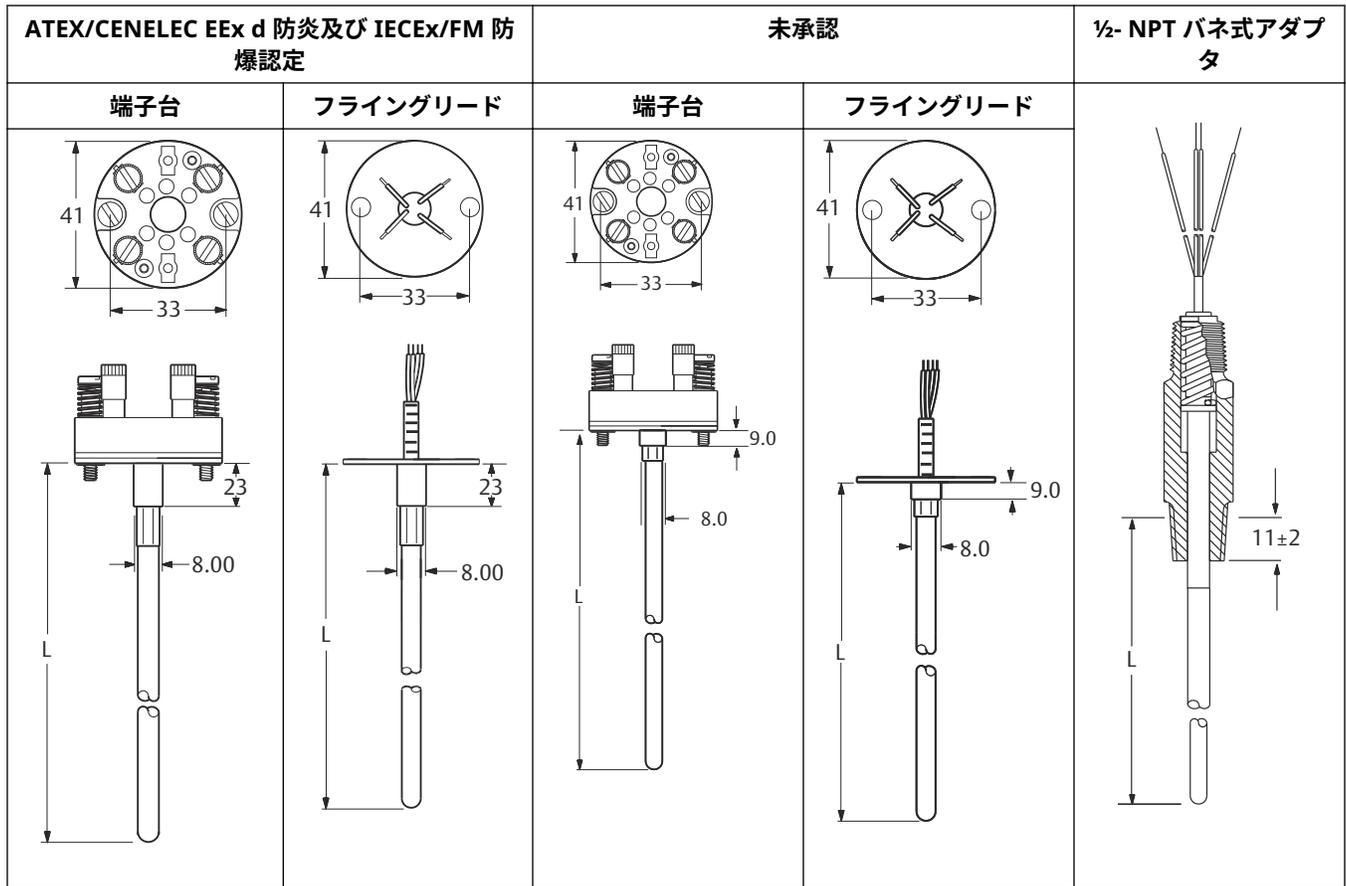
図 7: サーモウェルなしのセンサアセンブリ



- A. ヘッド又はフィールド取付伝送器
- B. IP68 又は IP65 接続ヘッド
- C. フライングリード、端子台、又はバネ式アダプター付きセンサ
- D. エクステンション

N\*\* 寸法は、ねじ噛み合い部から測定します

図 8: シリーズ 65 RTD とシリーズ 185 熱電対寸法図

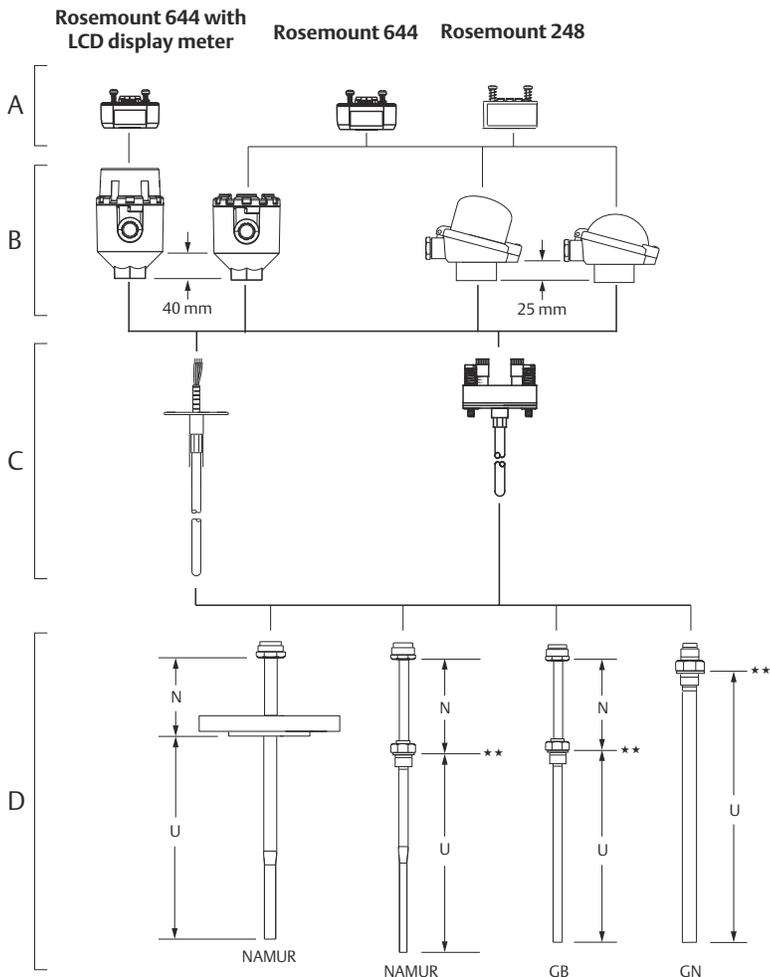


寸法は、ミリメートル単位です。

表 10: シリーズ 65 RTD とシリーズ 185 熱電対追加寸法

シリーズ	センサ寸法	リード線数	リード線長さ (フライングリード)		リード線長さ (バネ式)	
			エレメント 1	エレメント 2	エレメント 1	エレメント 2
65 シングルエレメント	6.0	4	150	該当なし	150	該当なし
65 デュアルエレメント	6.0	6	150	200	150	200
185 シングルエレメント	6.0	2	100	該当なし	150	該当なし
185 デュアルエレメント	6.0	4	100	200	150	200

図 9: 管状サーモウェルセンサアセンブリ



- A. ヘッド又はフィールド取付伝送器
- B. IP68 又はIP65 接続ヘッド
- C. フライングリード又は端子台付きセンサ
- D. ネジ付きまたはフランジ付き管状サーモウェル

★★ 直線ねじ切りの場合、寸法 N は六角ねじの底部を参照してください。テーパねじ切りに関しては、寸法 N はねじ噛み合い部（ねじ底部）を参照してください。

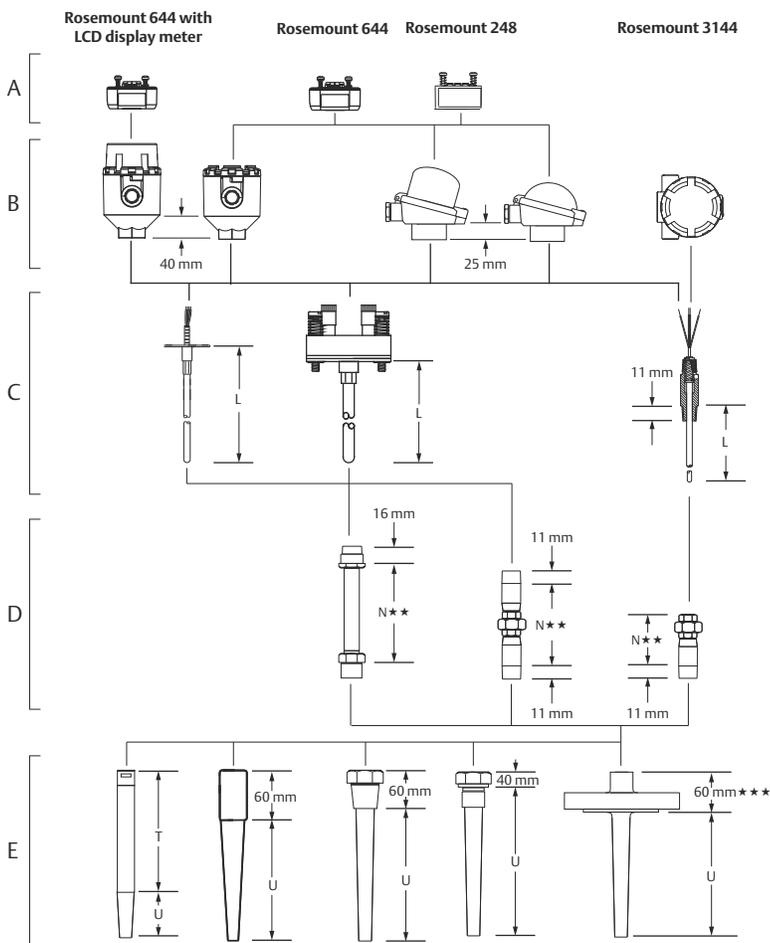
表 11: 管状サーモウェル等級

タイプ	寸法	プロセス接続部	最大流速 (m/s)		浸漬長 (mm)	最大圧力 (バ)	温度 (°C)			
			空気	水		0 °C	100	200	300	400
GN GB	9 x 1 mm 1.4571 (316 T <sub>i</sub> )	ネジソケット G½	25	3	160	50	48	44	40	36
					250	40	40	40	40	36
					400	18	18	18	18	
GN	11 x 2 mm 1.4571 (316 T <sub>i</sub> )	ネジソケット G1	40	5	160	100	95	92	88	80
					250	50	50	50	50	

表 11: 管状サーモウェル等級 (続き)

タイプ	寸法	プロセス接続部	最大流速 (m/s)		浸漬長 (mm)	最大圧力 (バ)		温度 (°C)			
			空気	水		0 °C	100	200	300	400	
					400	18	18	18	18	18	
NAM UR	12 x 2.5 mm 1.4571 (316 Ti)	ネジソケット G1	40	5	160	100	100	100	100	100	
					220	100	100	100	78	78	
					280	100	100	100	55	55	

図 10: パーストック・サーモウェルセンサアセンブリ



- A. ヘッド又はフィールド取付伝送器
- B. IP65 又はIP65 接続ヘッド
- C. フライングリード、端子台、又はバネ式アダプター付きセンサ
- D. スタンドアロンエクステンション
- E. 溶接、ネジ付きまたはフランジ付き管状サーモウェル

★★ N 寸法は、ねじ噛み合い部から測定します。

★★★ この寸法はクラス 1500 およびクラス 2500 のフランジの場合 80 mm です。

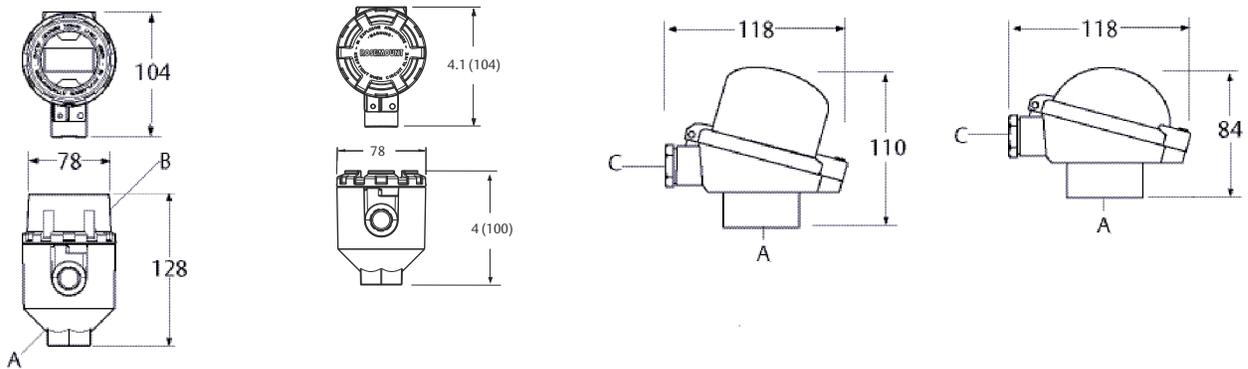
## アクセサリ

表 12: 接続ヘッド

部品番号	モデル/材料	IP 保護等級	コンジット 接続	プロセス接 続部
00644-4410-0011	Rosemount アルミニウム	66/68	½ インチ NPT	½ インチ NPT
00644-4410-0013	Rosemount アルミニウム	66/68	½ インチ NPT	M24 x 1.5
00644-4410-0021	Rosemount アルミニウム	66/68	M20 x 1.5	½ インチ NPT
00644-4410-0023	Rosemount アルミニウム	66/68	M20 x 1.5	M24 x 1.5
00644-4410-0111	Rosemount アルミニウム、液晶ディスプレイカバー 付き	66/68	½ インチ NPT	½ インチ NPT
00644-4410-0113	Rosemount アルミニウム、液晶ディスプレイカバー 付き	66/68	½ インチ NPT	M24 x 1.5
00644-4410-0121	Rosemount アルミニウム、液晶ディスプレイカバー 付き	66/68	M20 x 1.5	½ インチ NPT
00644-4410-0123	Rosemount アルミニウム、液晶ディスプレイカバー 付き	66/68	M20 x 1.5	M24 x 1.5
00644-4411-0011	Rosemount ステンレス鋼	66/68	½ インチ NPT	½ インチ NPT
00644-4411-0013	Rosemount ステンレス鋼	66/68	½ インチ NPT	M24 x 1.5
00644-4411-0021	Rosemount ステンレス鋼	66/68	M20 x 1.5	½ インチ NPT
00644-4411-0023	Rosemount ステンレス鋼	66/68	M20 x 1.5	M24 x 1.5
00644-4196-0023	GR-A/BL (BUZ)、アルミニウム	65	M20 x 1.5	M24 x 1.5
00644-4197-0023	TZ-A/BL (BUZH)、アルミニウム	65	M20 x 1.5	M24 x 1.5

図 11: 接続ヘッド寸法図

液晶ディスプレイカバー付き	標準カバー付き	TZ-A/BL (BUZH)	GR-A/BL (BUZ)
オプションコード 1、2	オプションコード C、D、G、 H	オプションコード L	オプションコード J

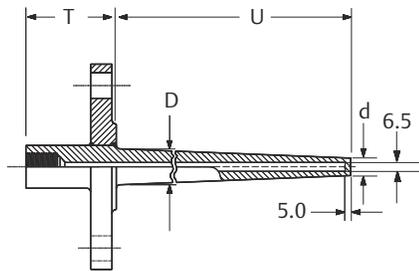


- A. ヘッド接続
- B. 液晶ディスプレイ
- C. ケーブル入口

寸法は、ミリメートル単位です。

## シリーズ 96 バーストック・サーモウェル

図 12: フランジ付きバーストック・サーモウェル - テーパー状



- U 浸漬長
- D ステムの直径
- T ラギング長さ

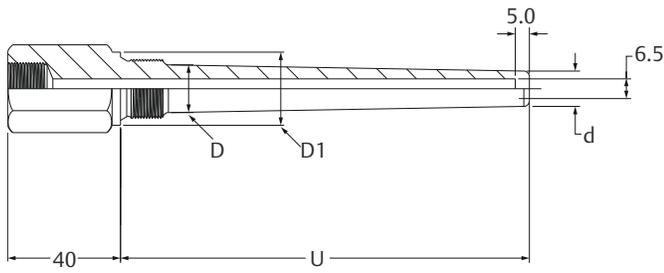
寸法は、ミリメートル単位です。

フランジサイズ	D	d	T
1 インチ、150~1500 lb、DN 25	19	12.5	60
1½~2 インチ、150~600 lb、DN40-50	26.5	18	60
1.5~2 インチ、900/1500	26.5	18	80

**注**

フランジ付きサーモウェルは、一般的に ASME B 16.5 (ANSI) および DIN EN 1092-1 の仕様に準拠しています。

図 13: ねじ溝付きバーストック・サーモウェル - 平行ねじ

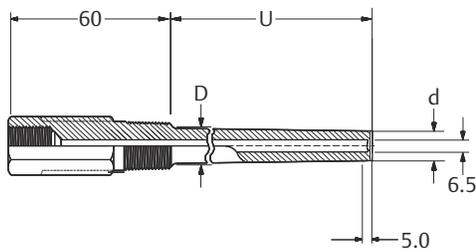


- U** 浸漬長
- D** ステムの直径

寸法は、ミリメートル単位です。

平行ねじサイズ	D	D1	d
½ インチ BSPF (G 1/2); M20 × 1.5	17	26	12.5
¾ インチ BSPF (G 3/4)	19	32	12.5
1 インチ BSPF (G1)	26.5	39	18
M24 × 1.5	19	29	12.5

図 14: ねじ溝付きバーストック・サーモウェル - テーパーねじ

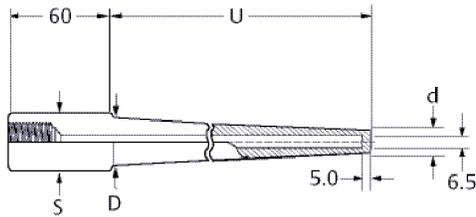


- U** 浸漬長
- D** ステムの直径

寸法は、ミリメートル単位です。

テーパーねじサイズ	D	d
½ インチ NPT; M20 × 1.5	17	12.5
¾ インチ NPT	19	12.5
1 インチ NPT	26.5	18

図 15: 溶接バーストック・サーモウェル (コード W10、W12、W14、W16)

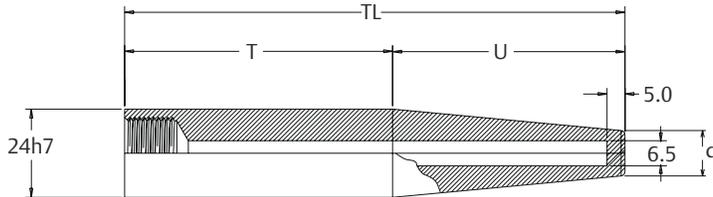


- U** 浸漬長
- D** ステムの直径

寸法は、ミリメートル単位です。

ソケットサイズ	S	D	d
¾ インチ	26.7	19.0	12.5
1 インチ	33.4	19.0	12.5
1¼ インチ	42.2	19.0	12.5
1½ インチ	48.3	19.0	12.5

図 16: 溶接バーストック・サーモウェル (コード E01、E02、E04、E05)



- U** 浸漬長
- TL** 全長
- T** ラギング長さ

寸法は、ミリメートル単位です。

旧 DIN 形式	D1	D2	D4	D5	d
TL	140	200	200	260	12.5
U	65	125	65	125	12.5
T	75	75	135	135	12.5

## ウェーク周波数の計算

### 圧力、流量、振動

サーモウェルの強度は、サーモウェルの構造と設置環境に関する複数のパラメータに依存します。大半の産業用途では、材質、スタイル、長さが用途に適していれば、標準 Rosemount サーモウェルは必要な強度を提供します。適切なサーモウェルの適切は、流体の種類、温度、圧力、および流体の速度によって異なります。サーモウェルの故障の多くは、流体の流れによって引き起こされる振動が原因です。

Emerson では、サーモウェルを正しく選択するための設計システムを用意しています。この選択サービスはわずかな料金でご利用いただけます。このサービスを利用するには、構成データシートに必要事項を記入して、最寄りの Emerson の代理店に返送してください。



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

©2022 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™**

