

Rosemount™ 3051S

MultiVariable™ 拡張補足資料



Rosemount 3051S MultiVariable を使用すると、1つの機器で2つの計測を行うことが可能になり、プロセスに関する貴重な見識を得ることができます。これにより、全体的な設置時間とコストに加え、配線や配管のコストも削減できます。

概要

Rosemount 3051S SuperModule™ プラットフォーム

最先端の圧力、流量、レベル測定



- 全溶接密閉型 SST 設計が、業界最高レベルのフィールド信頼性を実現。
- 最大 ± 0.025 の精度と 200:1 のレンジダウンを実現する超高性能モジュール。
- Ultra for Flow の性能は、最大 $\pm 0.04\%$ の読み取り精度と 14:1 の流量ターンダウンを実現。
- 15 年間の安定性と 15 年間の限定保証
- SIL3 対応: SIL 3 までの安全計装システムで使用するため、認定サードパーティ機関により認可された IEC 61508 (SIL 2 用の単回使用 (1oo1) および SIL 3 用の冗長使用 (1oo2) の最小要件)。
- 3051S の IEC 61508 機能安全仕様の詳細については、[Emerson.com/Rosemount/Safety](https://www.emerson.com/Rosemount/Safety) を参照してください。

Rosemount 3051SMV シリーズ選定ガイド

Rosemount 3051S MultiVariable™ Coplanar 静圧/温度伝送器



- Coplanar プラットフォームが実現するマニホールドとシールシステムの統合ソリューション
- 0.3~4000 psi (20.7 mbar~276 bar) の範囲で校正を可能にするセンサ技術
- 316L SST、合金 C-276、合金 400、タンタル、または金メッキ 316L SST のプロセスアイソレータを利用可能

目次

概要.....	2
ご注文方法.....	4
仕様.....	22
製品認証.....	35
寸法図.....	46

Rosemount 3051S MultiVariable インライン静圧/温度伝送器

- 直接ねじ接続、マニホールドまたはシール・システム・ソリューション
- 0.3~10000 psi (20.7 mbar~689 bar) の範囲で校正を可能にするセンサ技術
- 316L SST または合金 C-276 プロセスアイソレータを使用可能

アセットタグで必要なときに情報にアクセス

新しく出荷されたデバイスには、シリアル化された情報にデバイスから直接アクセスできる独自の QR コードアセットタグが含まれています。この機能を使用すると、以下のことができます

- MyEmerson アカウントでデバイスの図面、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ことができます
- 平均修理時間の短縮と効率維持
- 正しいデバイスを見つけたことを確認してください
- アセット情報を表示するためにネームプレートを探して転記するという時間のかかるプロセスを排除します

ご注文方法

Rosemount 3051S MultiVariable™ 伝送器と Coplanar 静圧/温度



Rosemount 3051S MultiVariable Coplanar™ 圧力/温度伝送器は、1つのデバイスで2つの測定値を提供できるため、さまざまなアプリケーションの設置時間とプロジェクト全体のコスト削減を実現します。

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。

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。

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

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)

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

コード	説明
3051SMV	Scalable MultiVariable 伝送器

性能クラス

詳細については、仕様セクションを参照してください。

コード	説明	
1	Ultra: スパン SP 精度 0.025%、レンジダウン 200:1、15 年間安定性、15 年間限定保証	★
2	Classic: スパン SP 精度 0.035%、レンジダウン 150:1、15 年間安定性	★

MultiVariable タイプ

コード	説明	
P	プロセス変数のみの測定 (流量計算なし)	★

測定タイプ

コード	説明	
5	静圧と温度 (DP なし) — Coplanar スタイル	★

差圧レンジ

コード	説明	
N	なし	★

静圧タイプ

コード	説明	
N ⁽¹⁾	なし	★
A	絶対圧	★
G	ゲージ	★

(1) 測定タイプコード 3、4 に必要です。

静圧レンジ

コード	説明	絶対圧 (A)	ゲージ圧 (G)	
0	レンジ 0	0.5~5 psia (0.03~0.34 bar)	該当なし	★
1	レンジ 1	0~30 psia (0~2.1 bar)	-25~25 inH ₂ O (-62.2 ~ 62.2 mbar)	★
2	レンジ 2	0~150 psia (0~10.3 bar)	-250~250 inH ₂ O (-623 ~ 623 mbar)	★
3	レンジ 3	0.5~800 psia (0.03~55.15 bar)	-393~1,000 inH ₂ O (-1~2.5 bar)	★
4	レンジ 4	0~4,000 psia (0~275.8 bar)	-14.2~300 psi (-0.979~20.7 bar)	★
5 ⁽¹⁾	レンジ 5	N/A	-14.2~2,000 psi (-0.979~137.9 bar)	★

(1) ゲージ圧のみの仕様。

温度入力

RTD センサを別途注文してください。

コード	説明	
R	RTD 入力 (タイプ Pt 100、-328~1562 °F [-200~850 °C])	★

絶縁ダイアフラム

コード	説明	
2 ⁽¹⁾	316L SST	★
3 ⁽¹⁾	合金 C-276	★
5 ⁽²⁾	タンタル	
7 ⁽¹⁾	金メッキ 316L SST	

- (1) 構造部品用素材が、サワー油田生産環境向けの NACE MR0175/ISO 15156 で強調されている冶金学的要件に準拠していることを認定します。詳細は最新の規格を参照してください。選択した材質は、サワー油精製環境向けの NACEMR0103 にも適合しています。Q15 または Q25 を注文すると、NACE 証明書が発行されます。
- (2) ゲージ圧のみの仕様。

プロセス接続部

コード	説明	サイズ	材質タイプ			
			フランジ材質	ドレン/ベント	ボルト	
000	なし (プロセスフランジなし)	N/A	N/A	N/A	該当なし	★
A11 ⁽¹⁾⁽²⁾	組立 Rosemount 305 インテグラルマニホールド	N/A	N/A	N/A	該当なし	★
A12 ⁽¹⁾	組立 Rosemount 304 または AMF マニホールド (316 SST 従来型フランジ付き)	N/A	N/A	N/A	該当なし	★
A15 ⁽¹⁾	組立 Rosemount 304 または AMF マニホールド (SST 従来型フランジ合金 C-276 ドレン/ベント付き)	N/A	N/A	N/A	該当なし	★
A16 ⁽¹⁾	組立 Rosemount 304 または AMF マニホールド (DIN SST 従来型フランジ付き)	N/A	N/A	N/A	該当なし	★
A22 ⁽¹⁾	組立 AMF マニホールド (SST Coplanar フランジ付き)	N/A	N/A	N/A	該当なし	★
B11 ⁽¹⁾⁽³⁾	1 つの Rosemount 1199 ダイアフラムシールに組み立てます	N/A	N/A	N/A	該当なし	★
E11	同一平面フランジ	1/4-18 NPT	炭素鋼	316 SST	N/A	★

コード	説明	サイズ	材質タイプ			
			フランジ材質	ドレン ベント	ボルト	
E12	同一平面フランジ	¼-18 NPT	316 SST	316 SST	N/A	★
E13 ⁽⁴⁾	同一平面フランジ	¼-18 NPT	鋳造 C-276	合金 C-276	該当なし	★
E14	同一平面フランジ	¼-18 NPT	鋳造 合金 400	合金 400/K-500	該当なし	★
E15 ⁽⁴⁾	同一平面フランジ	¼-18 NPT	SST	合金 C-276	該当なし	★
E16 ⁽⁴⁾	同一平面フランジ	¼-18 NPT	炭素鋼	合金 C-276	該当なし	★
E21	同一平面フランジ	RC ¼	炭素鋼	316 SST	N/A	★
E22	同一平面フランジ	RC ¼	SST	316 SST	N/A	★
E23 ⁽⁴⁾	同一平面フランジ	RC ¼	鋳造 C-276	合金 C-276	該当なし	★
E24	同一平面フランジ	RC ¼	鋳造 合金 400	合金 400/K-500	該当なし	★
E25 ⁽⁴⁾	同一平面フランジ	RC ¼	SST	合金 C-276	該当なし	★
E26 ⁽⁴⁾	同一平面フランジ	RC ¼	炭素鋼	合金 C-276	該当なし	★
F12	従来フランジ	¼-18 NPT	SST	316 SST	N/A	★
F13 ⁽⁴⁾	従来フランジ	¼-18 NPT	鋳造 C-276	合金 C-276	該当なし	★
F14	従来フランジ	¼-18 NPT	鋳造 合金 400	合金 400/K-500	該当なし	★
F15 ⁽⁴⁾	従来フランジ	¼-18 NPT	SST	合金 C-276	該当なし	★
F22	従来フランジ	RC ¼	SST	316 SST	N/A	★
F23 ⁽⁴⁾	従来フランジ	RC ¼	鋳造 C-276	合金 C-276	該当なし	★
F24	従来フランジ	RC ¼	鋳造 合金 400	合金 400/K-500	該当なし	★
F25 ⁽⁴⁾	従来フランジ	RC ¼	SST	合金 C-276	該当なし	★
F52	DIN 準拠の従来型フランジ	¼-18 NPT	316 SST	316 SST	7/16 インチボルト	★
G11	垂直取付レベルフランジ	2 インチ ANSI クラス 150	SST	316 SST	N/A	★
G12	垂直取付レベルフランジ	2 インチ ANSI クラス 300	SST	316 SST	N/A	★
G14 ⁽⁴⁾	垂直取付レベルフランジ	2 インチ ANSI クラス 150	鋳造 C-276	316 SST	N/A	★
G15 ⁽⁴⁾	垂直取付レベルフランジ	2 インチ ANSI クラス 300	鋳造 C-276	316 SST	N/A	★
G21	垂直取付レベルフランジ	2 インチ ANSI クラス 150	SST	316 SST	N/A	★
G22	垂直取付レベルフランジ	2 インチ ANSI クラス 300	SST	316 SST	N/A	★
G31	垂直取付レベルフランジ	DIN- DN 50 PN 40	SST	316 SST	N/A	★
F32	ボトムベントの従来型フランジ	¼-18 NPT	SST	316 SST	N/A	

コード	説明	サイズ	材質タイプ		
			フランジ材質	ドレンベント	ボルト
F42	ボトムベントの従来型フランジ	RC ¼	SST	316 SST	N/A
F62	DIN 準拠の従来型フランジ	¼-18 NPT	SST	316 SST	M10 ボルト
F72	DIN 準拠の従来型フランジ	¼-18 NPT	SST	316 SST	M12 ボルト
G41	垂直取付レベルフランジ	DIN- DN 80 PN 40	SST	316 SST	N/A

- (1) 「組付け」品目は個別に指定し、完全な型番が必要です。
- (2) プロセス接続部オプションコード A11 では、マニホールドの型番の一部として取付ブラケットを注文してください。
- (3) 性能仕様については、Emerson の担当者にお問い合わせください。
- (4) 構造部品用素材が、サワー油田生産環境向けの NACE MR0175/ISO 15156 で強調されている冶金学的要件に準拠していることを認定します。詳細は最新の規格を参照してください。選択した材質は、サワー油精製環境向けの NACEMR0103 にも適合しています。Q15 または Q25 を注文すると、NACE 証明書が発行されます。

トランスミッタ出力

コード	説明	
A	4–20 mA (HART® プロトコルベースのデジタル信号)	★
X ⁽¹⁾	ワイヤレス (ワイヤレスオプションとワイヤレス Plantweb™ ハウジングが必要)	★
F ⁽²⁾⁽³⁾	FOUNDATION™ Fieldbus	★

- (1) 測定タイプ 2 と MultiVariable タイプ P でのみ使用できます。
- (2) トランスミッタ出力コード F は性能クラス 1、2、測定タイプ 3、4 では使用できません。
- (3) 静圧レンジ 5 を注文した場合は、MultiVariable タイプ P でのみ使用できます。

ハウジング方式

コード	説明	材質	コンジット導入口のサイズ	
1A	Plantweb™ ハウジング	アルミニウム	½-14 NPT	★
1B	Plantweb ハウジング	アルミニウム	M20 x 1.5	★
1J	Plantweb ハウジング	SST	½~14 NPT	★
1K	Plantweb ハウジング	SST	M20 x 1.5	★
5A ⁽¹⁾	ワイヤレス Plantweb ハウジング	アルミニウム	½~14 NPT	★
5J ⁽¹⁾	ワイヤレス Plantweb ハウジング	SST	½~14 NPT	★
1C	Plantweb ハウジング	アルミニウム	G½	
1L	Plantweb ハウジング	SST	G½	

- (1) 出力コード X でのみ利用可能です。

その他のオプション

RTD ケーブル

RTD センサを別途注文してください。

コード	説明	
C12	RTD 入力、12 フィート (3.66 m) シールドケーブル	★
C13	RTD 入力、24 フィート (7.32 m) シールドケーブル	★
C14	RTD 入力、75 フィート (22.86 m) シールドケーブル	★
C22	RTD 入力、12 フィート (3.66 m) 外装シールドケーブル	★
C23	RTD 入力、24 フィート (7.32 m) 外装シールドケーブル	★
C24	RTD 入力、75 フィート (22.86 m) 外装シールドケーブル	★
C32	RTD 入力、12 フィート (3.66 m) ATEX/IECEX 耐圧防爆ケーブル	★
C33	RTD 入力 24 フィート (7.32 m) ATEX/IECEX 耐圧防爆ケーブル	★
C34	RTD 入力、75 フィート (22.86 m) ATEX/IECEX 耐圧防爆ケーブル	★

取付けブラケット

プロセス接続部オプションコード A11 では、マニホールドの型番の一部として取付ブラケットを注文してください。

コード	説明	
B4	コプレーナ・フランジ・ブラケット、オール SST、2 インチ管とパネル	★
B1	従来型フランジブラケット、CS、2 インチ管	★
B2	従来型フランジブラケット、CS、パネル	★
B3	従来型フランジ・フラット・ブラケット、CS、2 インチ管	★
B7	従来型フランジブラケット、B1 (SST ボルト付き)	★
B8	従来型フランジブラケット、B2 (SST ボルト付き)	★
B9	従来型フランジブラケット、B3 (SST ボルト付き)	★
BA	従来型フランジブラケット、B1、オール SST	★
BC	従来型フランジブラケット、B3、オール SST	★
BE	316SST B4 式ブラケット (316SST ボルト付き)	★

ソフトウェア設定

コード	説明	
C1	カスタムソフトウェア構成 (A Rosemount 3051SMV 構成データシート を記入してください)	★
C4	NAMUR アラームと飽和レベル、高アラーム	★
C5	NAMUR アラームと飽和レベル、低アラーム	★
C6	カスタムアラームと飽和信号レベル、ハイアラーム	★
C7	カスタムアラームと飽和信号レベル、ローアラーム	★

コード	説明	
C8	ローアラーム (標準的な Rosemount のアラームと飽和レベル)	★

フランジ型アダプタ

プロセス接続部オプションコード A11 では使用できません。

コード	説明	
D2	½~14 NPT フランジ型アダプタ	★
D9	RC½ SST フランジ型アダプタ	

接地ねじ

このアセンブリこのアセンブリは、E1、N1、K1、ND、E4、E7、N7、K7、E2、E3、KA、KC、KD の各オプションに含まれています。

コード	説明	
D4	外部接地ねじ組立品	★

ドレンバルブ/ベントバルブ

プロセス接続部オプションコード A11 では使用できません。

コード	説明	
D5	トランスミッタドレン/ベントバルブを削除 (プラグ取付け)	★
D7	SST コプレーナフランジ、ドレン/ベントなし	

コンジットプラグ

伝送器は、標準の炭素鋼コンジットプラグの代わりに 316 SST コンジットプラグ (外されています) で出荷されます。

コード	説明	
DO	316 SST コンジットプラグ	★

製品証明書

コード	説明	
E1	ATEX 耐圧防爆	★
I1	ATEX 本質安全防爆	★
N1	ATEX タイプ n	★
ND	ATEX 防塵防爆	★
K1	ATEX 耐圧防爆、本質安全防爆、タイプ n 防爆、粉じん防爆 (E1、I1、N1、ND の組み合わせ)	★
E4	日本 耐圧防爆	★
E5	米国 防爆、粉じん防爆	★
I5	USA 本質安全防爆、Division 2	★

コード	説明	
K5	USA 防爆、粉じん防爆、本質安全防爆、Division 2 (E5、I5 の組み合わせ)	★
E6 ⁽¹⁾⁽²⁾	カナダ 防爆、粉じん防爆、Division 2	★
I6	カナダ 本質安全防爆	★
K6 ⁽¹⁾⁽²⁾	カナダ 防爆、粉じん防爆、本質安全防爆、Division 2 (E6 と I6 の組み合わせ)	★
E7	IECEX 防災	★
I7	IECEX 本質安全防爆	★
N7	IECEX タイプ n	★
K7	IECEX 耐圧防爆、本質安全防爆、タイプ n 防爆 (E7、I7、N7 の組み合わせ)	★
E2	ブラジル 耐圧防爆	★
I2	ブラジル本質安全防爆	★
E3	中国 耐圧防爆	★
I3	中国 本質安全防爆	★
KA ⁽¹⁾⁽²⁾	ATEX およびカナダ 防爆、本質安全防爆、Division 2 (E1、E6、I1、I6 の組み合わせ)	★
KB ⁽¹⁾⁽²⁾	米国およびカナダ 防爆、粉じん防爆、本質安全防爆、Division 2 (E5、I5、E6、I6 の組み合わせ)	★
KC ⁽²⁾	米国、ATEX 防爆、本質安全防爆、Division 2 (E5、I5、E1、I1 の組み合わせ)	★
KD ⁽¹⁾⁽²⁾	米国、カナダ、および ATEX 防爆、本質安全防爆 (E5、E6、E1、I5、I6、I1 の組み合わせ)	★

(1) M20 または G½ のコンジット入口サイズでは使用できません。

(2) RTD ケーブルは、このオプションでは使用できません。

飲料水認証

316L SST ダイアフラム材、ガラス充填 PTFE O リング (標準)、プロセス接続コード E12 または F12 が必要です。

コード	説明	
DW	NSF 飲料水認証	★

船舶認定

トランスミッタ出力コード F では使用できません。

コード	説明	
SBS	アメリカ船舶協会 (ABS)	★
SBV	Bureau Veritas (BV) 型式承認	★
SDN	Det Norske Veritas (DNV) 型式承認	★
SLL	Lloyds Register (LR) 型式承認	★

代替構造部品用素材

コード	説明	
L1 ⁽¹⁾	不活性センサ封入液 (ゲージ圧センサのみ)	★

コード	説明	
L2	グラファイト充填材入り PTFE O リング	★
L4 ⁽²⁾	オーステナイト 316 SST ボルト	★
L5 ⁽²⁾	ASTM A 193、グレード B7M ボルト	★
L6 ⁽²⁾	合金 K-500 ボルト	★
L7 ⁽³⁾	ASTM A453、クラス D、グレード 660 ボルト	★
L8	ASTM A193、クラス 2、グレード B8M ボルト	★

(1) シリコン封入液が標準です。

(2) プロセス接続オプションコード A11 では使用できません。

(3) ボルトはプロセス接液部品ではありません。NACE MR0175/ISO 15156、NACE MR0103 に適合するボルトが必要な場合は、L7 が推奨ボルトです。

デジタルディスプレイ

コード	説明	
M5	Plantweb 液晶ディスプレイ™	★

耐圧試験

コード	説明	
P1 ⁽¹⁾	証明書付きの静水圧試験	★

(1) DP レンジ 0 では使用できません。

特殊クリーニング

プロセス接続部オプションコード A11 では使用できません。

コード	説明	
P2	特殊用途用のクリーニング	
P3	1 PPM 未満の塩素/フッ素を用いた洗浄と試験	

校正証明書

コード	説明	
Q4	校正証明書	★
QP	校正証明書と改ざん防止シール	★

電子機器の保護

このアセンブリこのアセンブリは、E1、N1、K1、ND、E4、E7、N7、K7、E2、E3、KA、KC、KD の各オプションに含まれています。

コード	説明	
T1	過渡端子台	

材料トレーサビリティ証明書

コード	説明	
Q8	材料トレーサビリティ証明書 (EN 10204 3.1)	★

表面仕上げ認証

コード	説明	
Q16	表面仕上げ認証サニタリーリモートシール用	★

Toolkit システム全体性能レポート

別置型シールシステム性能計算レポートは、プロセス接続 B11 でのみ使用できます。

コード	説明	
QZ	別置型シールシステム性能計算レポート	

コンジット電気コネクタ

本質安全防爆認証でのみ使用できます。FM 本質安全防爆、ノンインセンディブ (オプションコード I5) の場合、Rosemount 図面 03152-1009 に従って設置してください。

コード	説明	
GE	M12、4 ピン、オスコネクタ (eurofast®)	★
GM	A サイズミニ、4 ピン、オスコネクタ (minifast®)	★

NACE® 証明書

NACE 準拠の溶液部の材質は、サワー原油の現場生産環境のために NACE MR0175/ISO 15156 で強調されている冶金的な要件に準拠しています。特定の材料には環境制限が適用されます。詳細は最新の規格を参照してください。選択した材質は、サワー油精製環境向けの NACEMR0103 にも適合しています。Q15 または Q25 を注文すると、NACE 証明書が発行されます。

コード	説明	
Q15	接液部の材質が NACE MR0175/ISO 15156 に準拠している証明書	★
Q25	接液部の材質が NACE MR0103 に準拠している証明書	★

低温

トランスミッタ出力コード F および静圧レンジ 5 では使用できません。

コード	説明	
BRR	-58 °F (-50 °C) 低温始動	★

Rosemount 3051S MultiVariable™ 伝送器とインライン静圧/温度



The Rosemount 3051S MultiVariable インライン圧力/温度伝送器は、1つの機器で2つの測定値を提供できるため、さまざまなアプリケーションの設置時間とプロジェクト全体のコスト削減を実現します。

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。

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。

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

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)

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

コード	説明
3051SMV	Scalable MultiVariable 伝送器

性能クラス

詳細については、仕様セクションを参照してください。

コード	説明	
1	Ultra: スパン SP 精度 0.025%、レンジダウン 200:1、15 年間安定性、15 年間限定保証	★
2	Classic: スパン SP 精度 0.035%、レンジダウン 150:1、15 年間安定性	★

MultiVariable タイプ

コード	説明	
P	プロセス変数のみの測定 (流量計算なし)	★

測定タイプ

コード	説明	
6	静圧と温度 (DP なし) — インラインスタイル	★

差圧レンジ

コード	説明	
N	なし	★

静圧タイプ

コード	説明	
N ⁽¹⁾	なし	★
A	絶対圧	★
G	ゲージ	★

(1) 測定タイプコード 3、4 に必要です。

静圧レンジ

コード	説明	絶対圧 (A)	ゲージ圧 (G)	
1	レンジ 1	0~30 psia (0~2.1 bar)	-14.7~30 psig (-1.0~2.1 bar)	★
2	レンジ 2	0~150 psia (0~10.3 bar)	-14.7~150 psig (-1.0~10.3 bar)	★
3	レンジ 3	0~800 psia (0~55.2 bar)	-14.7~800 psig (-1.0~55.2 bar)	★
4	レンジ 4	0~4,000 psia (0~275.8 bar)	-14.7~4,000 psi (-1.0~275.8 bar)	★
5 ⁽¹⁾	レンジ 5	0~10,000 psia (0~689 bar)	該当なし	★

(1) 絶対圧のみの仕様。

温度入力

RTD センサを別途注文してください。

コード	説明	
R	RTD 入力 (タイプ Pt 100、-328~1562 °F [-200~850 °C])	★

絶縁ダイアフラム

構造部品の材質は、サワー油田生産環境向けの NACE MR0175/ISO 15156 で強調されている冶金学的要件に準拠しています。特定の材質には環境制限が適用されます。詳細は最新の規格を参照してください。選択した材質は、サワー油精製環境向けの NACEMR0103 にも適合しています。Q15 または Q25 を注文すると、NACE 証明書が発行されます。

コード	説明	
2	316L SST	★
3	合金 C-276	★

プロセス接続部

コード	説明	
A11 ⁽¹⁾	Rosemount 306 インテグラルマニホールドへの組み付け	★
B11 ⁽¹⁾⁽²⁾	1 つの Rosemount 1199 ダイアフラムシールに組み立てます	★
K11	½-14 NPT メス	★
M11 ⁽³⁾	G½ A DIN 16288 オス	★
L11 ⁽³⁾	非ねじ式計器フランジ (I フランジ)	

- (1) 「組付け」品目は個別に指定し、完全な型番が必要です。
 (2) 性能仕様については、Emerson の担当者にお問い合わせください。
 (3) レンジ1~4 のみ。

トランスミッタ出力

コード	説明	
A	4-20 mA (HART® プロトコルベースのデジタル信号)	★
X ⁽¹⁾	ワイヤレス (ワイヤレスオプションとワイヤレス Plantweb™ ハウジングが必要)	★
F ⁽²⁾⁽³⁾	FOUNDATION™ Fieldbus	★

- (1) 測定タイプ2 と MultiVariable タイプP でのみ使用できます。
 (2) トランスミッタ出力コード F は性能クラス1、2、測定タイプ3、4 では使用できません。
 (3) 静圧レンジ5 を注文した場合は、MultiVariable タイプP でのみ使用できます。

ハウジング方式

コード	説明	材質	コンジット導入口のサイズ	
1A	Plantweb™ ハウジング	アルミニウム	½-14 NPT	★
1B	Plantweb ハウジング	アルミニウム	M20 x 1.5	★
1J	Plantweb ハウジング	SST	½~14 NPT	★
1K	Plantweb ハウジング	SST	M20 x 1.5	★

コード	説明	材質	コンジット導入口のサイズ	
5A ⁽¹⁾	ワイヤレス Plantweb ハウジング	アルミニウム	½~14 NPT	★
5J ⁽¹⁾	ワイヤレス Plantweb ハウジング	SST	½~14 NPT	★
1C	Plantweb ハウジング	アルミニウム	G½	
1L	Plantweb ハウジング	SST	G½	

(1) 出力コード X でのみ利用可能です。

その他のオプション

RTD ケーブル

RTD センサを別途注文してください。

コード	説明	
C12	RTD 入力、12 フィート (3.66 m) シールドケーブル	★
C13	RTD 入力、24 フィート (7.32 m) シールドケーブル	★
C14	RTD 入力、75 フィート (22.86 m) シールドケーブル	★
C22	RTD 入力、12 フィート (3.66 m) 外装シールドケーブル	★
C23	RTD 入力、24 フィート (7.32 m) 外装シールドケーブル	★
C24	RTD 入力、75 フィート (22.86 m) 外装シールドケーブル	★
C32	RTD 入力、12 フィート (3.66 m) ATEX/IECEX 耐圧防爆ケーブル	★
C33	RTD 入力 24 フィート (7.32 m) ATEX/IECEX 耐圧防爆ケーブル	★
C34	RTD 入力、75 フィート (22.86 m) ATEX/IECEX 耐圧防爆ケーブル	★

取付ブラケット

このアセンブリこのアセンブリは、E1、N1、K1、ND、E4、E7、N7、K7、E2、E3、KA、KC、KD の各オプションに含まれています。

コード	説明	
B4	インラインブラケット、すべて SST、2 インチパイプとパネル	★

ソフトウェア設定

コード	説明	
C1	カスタムソフトウェア構成 (A Rosemount 3051SMV 構成データシート を記入してください)	★
C4	NAMUR アラームと飽和レベル、高アラーム	★
C5	NAMUR アラームと飽和レベル、低アラーム	★
C6	カスタムアラームと飽和信号レベル、ハイアラーム	★
C7	カスタムアラームと飽和信号レベル、ローアラーム	★
C8	ローアラーム (標準的な Rosemount のアラームと飽和レベル)	★

接地ねじ

このアセンブリこのアセンブリは、E1、N1、K1、ND、E4、E7、N7、K7、E2、E3、KA、KC、KD の各オプションに含まれています。

コード	説明	
D4	外部接地ねじ組立品	★

ドレンバルブ/ベントバルブ

プロセス接続部オプションコード A11 では使用できません。

コード	説明	
D5	トランスミッタドレン/ベントバルブを削除 (プラグ取付け)	★
D7	SST コプレーナフランジ、ドレン/ベントなし	

コンジットプラグ

伝送器は、標準の炭素鋼コンジットプラグの代わりに 316 SST コンジットプラグ (外されています) で出荷されます。

コード	説明	
DO	316 SST コンジットプラグ	★

製品証明書

コード	説明	
E1	ATEX 耐圧防爆	★
I1	ATEX 本質安全防爆	★
N1	ATEX タイプ n	★
ND	ATEX 防塵防爆	★
K1	ATEX 耐圧防爆、本質安全防爆、タイプ n 防爆、粉じん防爆 (E1、I1、N1、ND の組み合わせ)	★
E4	日本 耐圧防爆	★
E5	米国 防爆、粉じん防爆	★
I5	USA 本質安全防爆、Division 2	★
K5	USA 防爆、粉じん防爆、本質安全防爆、Division 2 (E5、I5 の組み合わせ)	★
E6 ⁽¹⁾⁽²⁾	カナダ 防爆、粉じん防爆、Division 2	★
I6	カナダ 本質安全防爆	★
K6 ⁽¹⁾⁽²⁾	カナダ 防爆、粉じん防爆、本質安全防爆、Division 2 (E6 と I6 の組み合わせ)	★
E7	IECEX 防炎	★
I7	IECEX 本質安全防爆	★
N7	IECEX タイプ n	★
K7	IECEX 耐圧防爆、本質安全防爆、タイプ n 防爆 (E7、I7、N7 の組み合わせ)	★
E2	ブラジル 耐圧防爆	★

コード	説明	
I2	ブラジル本質安全防爆	★
E3	中国 耐圧防爆	★
I3	中国 本質安全防爆	★
KA ⁽¹⁾⁽²⁾	ATEX およびカナダ 防爆、本質安全防爆、Division 2 (E1、E6、I1、I6 の組み合わせ)	★
KB ⁽¹⁾⁽²⁾	米国およびカナダ 防爆、粉じん防爆、本質安全防爆、Division 2 (E5、I5、E6、I6 の組み合わせ)	★
KC ⁽²⁾	米国、ATEX 防爆、本質安全防爆、Division 2 (E5、I5、E1、I1 の組み合わせ)	★
KD ⁽¹⁾⁽²⁾	米国、カナダ、および ATEX 防爆、本質安全防爆 (E5、E6、E1、I5、I6、I1 の組み合わせ)	★

(1) M20 または G½ のコンジット入口サイズでは使用できません。

(2) RTD ケーブルは、このオプションでは使用できません。

飲料水認証

316L SST ダイアフラム材、ガラス充填 PTFE O リング (標準)、プロセス接続コード E12 または F12 が必要です。

コード	説明	
DW	NSF 飲料水認証	★

船舶認定

トランスミッタ出力コード F では使用できません。

コード	説明	
SBS	アメリカ船舶協会 (ABS)	★
SBV	Bureau Veritas (BV) 型式承認	★
SDN	Det Norske Veritas (DNV) 型式承認	★
SLL	Lloyds Register (LR) 型式承認	★

代替構造部品用素材

コード	説明	
L1 ⁽¹⁾	不活性センサ封入液 (ゲージ圧センサのみ)	★

(1) シリコン封入液が標準です。

デジタルディスプレイ

コード	説明	
M5	Plantweb 液晶ディスプレイ™	★

耐圧試験

コード	説明	
P1 ⁽¹⁾	証明書付きの静水圧試験	★

(1) DP レンジ 0 では使用できません。

特殊クリーニング

プロセス接続部オプションコード A11 では使用できません。

コード	説明	
P2	特殊用途用のクリーニング	
P3	1 PPM 未満の塩素/フッ素を用いた洗浄と試験	

校正証明書

コード	説明	
Q4	校正証明書	★
QP	校正証明書と改ざん防止シール	★

材料トレーサビリティ証明書

コード	説明	
Q8	材料トレーサビリティ証明書 (EN 10204 3.1)	★

表面仕上げ認証

コード	説明	
Q16	表面仕上げ認証サニタリーリモートシール用	★

Toolkit システム全体性能レポート

別置型シールシステム性能計算レポートは、プロセス接続 B11 でのみ使用できます。

コード	説明	
QZ	別置型シールシステム性能計算レポート	

電子機器の保護

このアセンブリは、E1、N1、K1、ND、E4、E7、N7、K7、E2、E3、KA、KC、KD の各オプションに含まれています。

コード	説明	
T1	過渡端子台	

コンジット電気コネクタ

本質安全防爆認証でのみ使用できます。FM 本質安全防爆、ノンインセンディブ (オプションコード I5) の場合、Rosemount 図面 03152-1009 に従って設置してください。

コード	説明	
GE	M12、4 ピン、オスコネクタ (eurofast®)	★
GM	A サイズミニ、4 ピン、オスコネクタ (minifast®)	★

NACE® 証明書

NACE 準拠の溶液部の材質は、サワー原油の現場生産環境のために NACE MR0175/ISO 15156 で強調されている冶金的な要件に準拠しています。特定の材料には環境制限が適用されます。詳細は最新の規格を参照してください。選択した材質は、サワー油精製環境向けの NACEMR0103 にも適合しています。Q15 または Q25 を注文すると、NACE 証明書が発行されます。

コード	説明	
Q15	接液部の材質が NACE MR0175/ISO 15156 に準拠している証明書	★
Q25	接液部の材質が NACE MR0103 に準拠している証明書	★

低温

トランスミッタ出力コード F および静圧レンジ 5 では使用できません。

コード	説明	
BRR	-58 °F (-50 °C) 低温始動	★

仕様

性能仕様

ゼロベースのスパン、基準条件、シリコンオイル封入液、ガラス充填材入り PTFE O リング、SST 材料、Coplanar フランジ (3051SMV__5) または ½-14 NPT (3051SMV__6) プロセス接続の場合、デジタルトリム値を等しいレンジポイントに設定します。

仕様への適合 ($\pm 3\sigma$ [シグマ])

技術的リーダーシップ、高度な製造技術、統計的プロセス管理により、圧力測定仕様が $\pm 3\sigma$ に適合することを保証します。

基準精度

記載されている基準精度の式には、端子ベースの直線性、ヒステリシス、再現性が含まれます。FOUNDATION™ Fieldbus とワイヤレス機器では、スパンの代わりに校正済みレンジを使用します。

表 1: コプレーナ・センサ・モジュール付きトランスミッタ (単一バリエابل)

差圧 (3051SMV__5) ゲージ圧 (3051S_CG、3051SAM__G ⁽¹⁾)		
	Ultra	Classic
レンジ 2~4	スパンの $\pm 0.025\%$ スパンが 10:1 未満の場合は、スパンの $\pm(0.005 + 0.0035[\text{URL}/\text{スパン}])\%$	スパンの $\pm 0.035\%$ スパンが 10:1 未満の場合は、スパンの $\pm(0.015 + 0.005[\text{URL}/\text{スパン}])\%$
レンジ 5	スパンの $\pm 0.05\%$ スパンが 10:1 未満の場合は、スパンの $\pm(0.005 + 0.0045[\text{URL}/\text{スパン}])\%$	スパンの $\pm 0.065\%$ スパンが 10:1 未満の場合は、スパンの $\pm(0.015 + 0.005[\text{URL}/\text{スパン}])\%$
レンジ 1	スパンの $\pm 0.09\%$ スパンが 15:1 未満の場合は、スパンの $\pm(0.015 + 0.005[\text{URL}/\text{スパン}])\%$	スパンの $\pm 0.10\%$ 、 スパンが 15:1 未満の場合は、スパンの $\pm(0.025 + 0.005[\text{URL}/\text{スパン}])\%$
絶対圧 (3051SMV__5)		
	Ultra	Classic
レンジ 1~4	スパンの $\pm 0.025\%$ スパンが 10:1 未満の場合は、スパンの $\pm(0.004[\text{URL}/\text{スパン}])\%$	スパンの $\pm 0.035\%$ スパンが 10:1 未満の場合は、スパンの $\pm(0.0065[\text{URL}/\text{Span}])\%$
レンジ 0	スパンの $\pm 0.075\%$ スパンが 5:1 未満の場合は、スパンの $\pm(0.025 + 0.01[\text{URL}/\text{スパン}])\%$	スパンの $\pm 0.075\%$ スパンが 5:1 未満の場合は、スパンの $\pm(0.025 + 0.01[\text{URL}/\text{スパン}])\%$

(1) 仕様は電子リモートセンサ (ERS)™ システムの各ゲージ圧/絶対圧センサのものであり、DP 計算を反映したものではありません。

表 2: インライン・センサ・モジュール付きトランスミッタ

絶対圧 (3051SMV_6) ゲージ圧 (3051SMV_6)		
	Ultra	Classic
レンジ 1~4	スパンの $\pm 0.025\%$ スパンが 10:1 未満の場合は、スパンの $\pm(0.004[\text{URL}/\text{Span}])\%$	スパンの $\pm 0.035\%$ スパンが 10:1 未満の場合は、スパンの $\pm(0.0065[\text{URL}/\text{Span}])\%$
レンジ 5 ⁽¹⁾	スパンの $\pm 0.04\%$ スパンが 10:1 未満の場合は、URL の $\pm 0.004\%$	スパンの $\pm 0.065\%$ スパンが 10:1 未満の場合は、URL の $\pm 0.0065\%$

(1) 各絶対圧のみの仕様。

表 3: プロセス温度 RTD インターフェース

プロセス温度 (3051SMV_5 または 6)
$\pm 0.37\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($0.67\text{ }^{\circ}\text{F}$)

伝送器の総合性能

注

伝送器の総合性能は、圧力測定のみ適用されます。

総合性能は、通常の動作条件における基準精度、周囲温度の影響、管路の圧力の影響 (スパン標準測定値の 70%、管路の圧力 740 psi [51 bar]) の組み合わせ誤差に基づいています。

モデル		Ultra	Classic
3051SMV_5	レンジ 2~4 (A) レンジ 2~5 (G)	スパンの $\pm 0.1\%$ 温度変化 $\pm 50^{\circ}\text{F}$ ($28\text{ }^{\circ}\text{C}$)、相対湿度 0~100%、レンジダウン 1:1~5:1 の場合	スパンの $\pm 0.14\%$ 温度変化 $\pm 50^{\circ}\text{F}$ ($28\text{ }^{\circ}\text{C}$)、相対湿度 0~100%、レンジダウン 1:1~5:1 の場合
3051SMV_6	レンジ 2~4		

長期安定性

表 4: 圧力

モデル		Ultra	Classic
3051SMV_5	レンジ 2~5	15 年間で URL の $\pm 0.15\%$ 、温度変化 $\pm 50^{\circ}\text{F}$ ($28\text{ }^{\circ}\text{C}$)、管路の最大圧力最大 1000 psi (68.95 bar)	15 年間で URL の $\pm 0.20\%$ ($\pm 50^{\circ}\text{F}$ ($28\text{ }^{\circ}\text{C}$)) の温度変化、管路の圧力最大 1000 psi (68.95 bar)
3051SMV_6	レンジ 1~5		

表 5: プロセス温度⁽¹⁾

モデル		
3051SMV_5、6	RTD インターフェース	年あたり $\pm 0.185\text{ }^{\circ}\text{F}$ ($0.103\text{ }^{\circ}\text{C}$) 以上、または 読み取りの 0.1% (RTD センサの安定性を除く)

(1) プロセス温度の仕様は、トランスミッタ部分のみです。トランスミッタは、すべての Pt 100 (100 Ω プラチナ) RTD との互換性があります。Rosemount シリーズ 68、78 RTD 温度センサが互換性のある RTD の例です。

保証

注

保証の詳細は、Emerson 販売条件、文書 63445、Rev G (10/06) に記載されています。

Ultra	Classic
15 年限定保証 ⁽¹⁾	1 年限定保証 ⁽²⁾

(1) Rosemount Ultra 伝送器には、出荷日から 15 年間の限定保証が付いています。Emerson 標準限定保証のその他の条項はすべて同じです。

(2) 商品は、最初の設置日から 12 か月間、または販売者が出荷した日から 18 か月間のいずれか先に到達する日まで保証されます。

動的性能

動的性能

表 6: 合計応答時間 (@ 75 °F (24 °C)、不感時間を含む)

	3051SMV_5	3051SMV_6
レンジ 1	310 ミリ秒	140 ミリ秒
レンジ 2	170 ミリ秒	
レンジ 3~5	155 ミリ秒	

表 7: 不感時間

3051SMV_5 または 6
100 ミリ秒 (名目)

表 8: センサ更新レート

3051SMV_5 または 6	
SP	22 更新 / 秒
RTD インターフェース	1 更新 / 秒

周囲温度の影響

表 9: コプレーナ・センサ・モジュール付きトランスミッタ (単一バリアブル)

ゲージ圧: (3051SMV_5)		
	Ultra @ 28 °C (50 °F)	Classic @ 28 °C (50 °F)
レンジ 2~5	±(0.009% URL + 0.025% スパン) 1:1~10:1、 ±(0.018% URL + 0.08% スパン) >10:1~200:1	±(0.0125% URL + 0.0625% スパン) 1:1~5:1、 ±(0.025% URL + 0.125% スパン) > 5:1~150:1
レンジ 1	±(0.1% URL + 0.25% span) 1:1~50:1	±(0.1% URL + 0.25% span) 1:1~50:1
絶対圧: (3051SMV_5)		
	Ultra @ 28 °C (50 °F)	Classic @ 28 °C (50 °F)
レンジ 2~4	±(0.0125% URL + 0.0625% span) 1:1~5:1; ±(0.025% URL + 0.125% スパン) > 5:1~200:1	±(0.0125% URL + 0.0625% span) 1:1~5:1; ±(0.025% URL + 0.125% スパン) > 5:1~150:1
レンジ 0	± (0.1 % URL + 0.25 % スパン) 1:1~30:1	± (0.1 % URL + 0.25 % スパン) 1:1~30:1

表 9: コプレーナ・センサ・モジュール付きトランスミッタ (単一バリアブル) (続き)

レンジ 1	$\pm(0.0125\% \text{ URL} + 0.0625\% \text{ span})1:1\sim5:1;$ $\pm(0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ スパン}) > 5:1\sim100:1$	$\pm(0.0125\% \text{ URL} + 0.0625\% \text{ span})1:1\sim5:1;$ $\pm(0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ スパン}) > 5:1\sim100:1$
-------	---	---

表 10: インラインセンサモジュール付き伝送器

絶対圧: (3051SMV_6)		
ゲージ圧: (3051SMV_6)		
	Ultra @ 28 °C (50 °F)	Classic @ 28 °C (50 °F)
レンジ 2~4	$\pm(0.009\% \text{ URL} + 0.025\% \text{ スパン}) 1:1\sim10:1、$ $\pm(0.018\% \text{ URL} + 0.08\% \text{ スパン}) > 10:1\sim200:1$	$\pm(0.0125\% \text{ URL} + 0.0625\% \text{ span})1:1\sim5:1;$ $\pm(0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ スパン}) > 5:1\sim150:1$
レンジ 5 ⁽¹⁾	$\pm(0.05\% \text{ URL} + 0.075\% \text{ span})1:1\sim10:1$	$\pm(0.05\% \text{ URL} + 0.075\% \text{ span})1:1\sim5:1$
レンジ 1	$\pm(0.0125\% \text{ URL} + 0.0625\% \text{ span})1:1\sim5:1;$ $\pm(0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ スパン}) > 5:1\sim100:1$	$\pm(0.0125\% \text{ URL} + 0.0625\% \text{ span})1:1\sim5:1;$ $\pm(0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ スパン}) > 5:1\sim100:1$

(1) 絶対圧のみの仕様。

プロセス温度 RTD インターフェース

プロセス温度の仕様は、トランスミッタ部分のみです。トランスミッタは、すべての Pt 100 (100 Ω プラチナ) RTD との互換性があります。Rosemount シリーズ 68、78 RTD 温度センサが互換性のある RTD の例です。

表 11: プロセス温度 (3051SMV_5 または 6)

Classic および Ultra、50 °F (28 °C)
$\pm 0.216 \text{ °C} (0.39 \text{ °F})$

取付け位置による影響

モデル	Ultra、Classic MV
3051SMV_5、6	$\pm 2.5 \text{ inH}$ にゼロシフト可能 O_2 (6.22 mbar)、ゼロ調整したスパンにすることが可能: 影響なし
3051SMV_5 (G)	$\pm 1.25 \text{ inH}$ にゼロシフト可能 O_2 (3.11 mbar)、ゼロ調整したスパンにすることが可能: 影響なし

振動の影響

URL の ± 0.1 パーセント未満。高振動レベル (10~60 Hz 0.21 mm の変位ピーク振幅/60~2000 Hz 3g) で IEC60770-1 の現場または管路の要件に基づいて試験した場合。

ハウジング方式コード 1J、1K、1L: URL の ± 0.1 パーセント未満。低振動レベル (10~60 Hz 0.15 mm の変位ピーク振幅/60~500 Hz 2g) で IEC60770-1 の一般的なアプリケーションの現場または管理の要件に基づいて試験した場合。

電源の影響

伝送器端子の電圧変化量が 1 ボルトあたり較正スパンの ± 0.005 パーセント未満

電磁適合性

EN61326 と NAMUR NE-21 のすべての産業用環境要件に適合。

注

外部温度センサが接続されていない場合、NAMUR NE-21 は Rosemount 3051SMV 出力タイプ A で満たされています。

注

NAMUR NE-21 はワイヤレス出力コード X には適用されません。

最大偏差 < 1% EMC 放射ノイズ測定中。

注

サージ時には、4-20mA（トランスミッタ出力オプションコード A）を搭載した機器が EMC 偏差の最大値を超えたり、リセットされたりすることがありますが、機器は自己回復し、指定された起動時間内に通常の動作に戻ります。

注

Rosemount 3051SMV 測定タイプ 1、3、5、6 と 3051SF 測定タイプ 1、3、5、7 には、プロセス温度接続用シールドケーブルが必要です。

過渡保護 (オプション T1)

IEEE C62.41.2-2002 ロケーション・カテゴリ B に準拠した試験

- 6 kV crest (0.5 μ s – 100 kHz)
- 3 kA crest (8 \times 20 μ s)
- 6 kV crest (1.2 \times 50 μ s)

機能仕様**範囲とセンサの制限**

表 12: Coplanar センサモジュール付き伝送器

レンジ	GP センサ (3051SMV_5)		AP センサ (3051SMV_5)	
	下限 (LRL) ⁽¹⁾	上限 (URL)	下限 (LRL)	上限 (URL)
0	N/A	N/A	0 psia (0 bar)	5.00 psia (0.34 bar)
1	-25.00 inH ₂ O (-62.16 mbar)	25.00 inH ₂ O (62.16 mbar)	0 psia (0 bar)	30.00 psia (2.06 bar)
2	-250.00 inH ₂ O (-621.60 mbar)	250.00 inH ₂ O (621.60 mbar)	0 psia (0 bar)	150.00 psia (10.34 bar)
3	0.50 psia (34.47 mbar)	1,000.00 inH ₂ O (2.48 bar)	0 psia (0 bar)	800.00 psia (55.15 bar)
4	0.50 psia (34.47 mbar)	300.00 psi (20.68 bar)	0 psia (0 bar)	4,000.00 psia (275.79 bar)
5	0.50 psia (34.47 mbar)	2,000.00 psi (137.89 bar)	N/A	N/A

(1) 大気圧 14.7 psia (1 bar-a) が前提です。

表 13: インライン・センサ・モジュール付きトランスミッタ

レンジ	GP センサ (3051SMV_6)		AP センサ (3051SMV_6)	
	下限 (LRL) ⁽¹⁾	上限 (URL)	下限 (LRL)	上限 (URL)
1	-14.70 psig (-1.01 bar)	30.00 psig (2.06 bar)	0 psia (0 bar)	30.00 psia (2.06 bar)

表 13: インライン・センサ・モジュール付きトランスミッタ (続き)

レンジ	GP センサ (3051SMV_6)		AP センサ (3051SMV_6)	
	下限 (LRL) ⁽¹⁾	上限 (URL)	下限 (LRL)	上限 (URL)
2	-14.70 psig (-1.01 bar)	150.00 psig (10.34 bar)	0 psia (0 bar)	150.00 psia (10.34 bar)
3	-14.70 psig (-1.01 bar)	800.00 psig (55.15 bar)	0 psia (0 bar)	800.00 psia (55.15 bar)
4	-14.70 psig (-1.01 bar)	4,000.00 psig (275.79 bar)	0 psia (0 bar)	4,000.00 psia (275.79 bar)
5	N/A	N/A	0 psia (0 bar)	10,000.00 psia (689.47 bar)

(1) 大気圧 14.7 psia (1 bar-a) が前提です。

プロセス温度範囲 RTD インターフェース

RTD インターフェース (3051SMV_5 または 6) のプロセス温度範囲。

表 14: プロセス温度範囲 RTD インターフェース⁽¹⁾

下限 (LRL)	上限 (URL)
-328 °F (-200 °C)	1,562 °F (850 °C)

(1) トランスミッタはすべての Pt 100 RTD センサと互換性があります。Rosemount シリーズ 68、78 RTD 温度センサが互換性のある RTD の例です。

最小スパンの制限

表 15: Coplanar センサモジュール付き伝送器

レンジ	GP センサ(3051SMV_5)		AP センサ (3051SMV_5)	
	Ultra	Classic	Ultra	Classic
0	N/A	N/A	0.167 psia (11.51 mbar)	0.167 psia (11.51 mbar)
1	0.50 inH ₂ O (1.24 mbar)	0.50 inH ₂ O (1.24 mbar)	0.30 psia (20.68 mbar)	0.30 psia (20.68 mbar)
2	1.25 inH ₂ O (3.11 mbar)	1.67 inH ₂ O (4.15 mbar)	0.75 psia (51.71 mbar)	1.00 psia (68.94 mbar)
3	5.00 inH ₂ O (12.43 mbar)	6.67 inH ₂ O (16.58 mbar)	4.00 psia (275.79 mbar)	5.33 psia (367.49 mbar)
4	1.50 psig (103.42 mbar)	2.00 psig (137.89 mbar)	20.00 psia (1.38 bar)	26.67 psia (1.83 bar)
5	10.00 psig (689.48 mbar)	13.33 psig (919.01 bar)	N/A	N/A

表 16: インラインセンサモジュール付き伝送器

レンジ	GP センサ(3051SMV_6)		AP センサ (3051SMV_6)	
	Ultra	Classic	Ultra	Classic
1	0.30 psig (20.68 mbar)	0.30 psig (20.68 mbar)	0.30 psia (20.68 mbar)	0.30 psia (20.68 mbar)
2	0.75 psig (51.71 mbar)	1.00 psig (68.94 mbar)	0.75 psia (51.71 mbar)	1.00 psia (68.94 mbar)
3	4.00 psig (275.79 mbar)	5.33 psig (367.49 mbar)	4.00 psia (275.79 mbar)	5.33 psia (367.49 mbar)
4	20.00 psig (1.38 bar)	26.67 psig (1.83 bar)	20.00 psia (1.38 bar)	26.67 psia (1.83 bar)

表 16 : インラインセンサモジュール付き伝送器 (続き)

レンジ	GP センサ(3051SMV_6)		AP センサ (3051SMV_6)	
	Ultra	Classic	Ultra	Classic
5	N/A	N/A	1,000.00 psia (68.95 bar)	2,000.00 psia (137.89 bar)

プロセス温度最小スパン RTD インターフェース

プロセス温度 RTD インターフェースの最小スパン (3051SMV 5 または 6)。

最小スパン = 52 °F (11 °C)

サービス

液体、気体、蒸気アプリケーション

4~20 mA HART® プロトコル

ゼロ点調整、スパン調整

ゼロ値とスパン値は、レンジ内のどこにでも設定できます。スパンは最小スパン以上にする必要があります。

出力

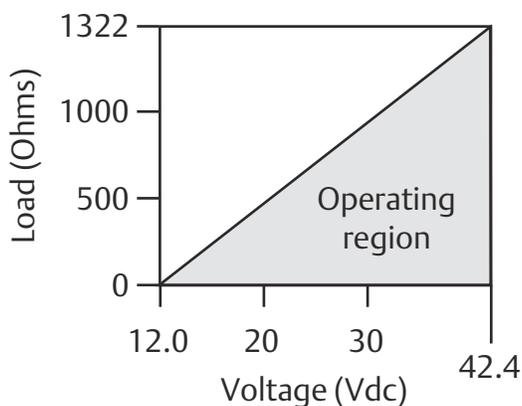
2 線式 4~20 mA は、ユーザーが線形または平方根出力用に選択できます。4~20 mA 信号に重ねられたデジタルプロセス変数。HART プロトコルに準拠するすべてのホストで使用可能

電源

外部電源が必要です。

3051SMV: 12~42.4 Vdc (無負荷時)

図 3 : Rosemount3051SMV_5 または 6



最大ループ抵抗 = $43.5 \times (\text{電源電圧} - 12.0)$

Field Communicator は、通信のために 250Ω の最小ループ抵抗を必要とします。

過圧制限

伝送器は次の制限値まで損傷することはありません。

表 17: コプレーナ・センサ・モジュール (単一バリアブル)

レンジ	GP(3051SMV_5)	AP (3051SMV_5)
0	N/A	60 psia (4.14 bar)
1	2,000 psi (137.90 bar)	750 psia (51.71 bar)
2	3,626 psi (250.00 bar)	1,500 psia (103.42 bar)
3	3,626 psi (250.00 bar)	1,600 psia (110.32 bar)
4	3,626 psi (250.00 bar)	6,000 psia (413.69 bar)
5	3,626 psi (250.00 bar)	N/A

表 18: インラインセンサモジュール

レンジ	GP(3051SMV_6)	AP (3051SMV_6)
1		750 psi (51.71 bar)
2		1,500 psi (103.42 bar)
3		1,600 psi (110.32 bar)
4		6,000 psi (413.69 bar)
5 ⁽¹⁾		15,000 psi (1,034.21 bar)

(1) 絶対圧のみの仕様。

最大使用圧力制限

最大使用圧力は、通常運転時のトランスミッタで許容される最大圧力です。ゲージ圧伝送器または絶対圧伝送器の場合、最大使用圧力は許容範囲上限 (URL) と同じになります。「組立」オプションを使用するトランスミッタの最大使用圧力は、個々のコンポーネントの最高圧力定格の最低値に制限されます。

バースト圧限界

Coplanar センサモジュール (3051SMV_5)

10,000 psig (689.47 bar)

インラインセンサモジュール (3051SMV_6)

レンジ 1-4: 11,000 psi (758.42 bar)

レンジ 5: 26,000 psi (1,792.64 bar)⁽¹⁾

温度制限

周囲

-40 ~ 185 °F (-40 ~ 85 °C)

液晶ディスプレイがある場合 ⁽²⁾: -40 ~ 175 °F (-40 ~ 80 °C)

オプションコード P0: -29~85 °C (-20~185 °F)

(1) 絶対圧の場合のみ。

(2) -4 °F (-20 °C) 以下の場合、液晶ディスプレイが読みにくくなることもあり、表示の更新に時間がかかります。

保管時

-46～85 °C (-50～185 °F)

液晶ディスプレイがある場合: -40～85 °C (-40～185 °F)

プロセス大気圧以上の場合:⁽³⁾**表 19: Coplanar センサモジュール**

3051SMV_5	
シリコン封入液充填センサ ⁽¹⁾	
コプレーナフランジがある場合	-40～121 °C (-40～250 °F) ⁽²⁾
従来型フランジがある場合	-40～149 °C (-40～300 °F) ⁽²⁾
レベルフランジがある場合	-40～149 °C (-40～300 °F) ⁽²⁾
Rosemount 305 一体型マニホールドがある場合	-40～149 °C (-40～300 °F) ⁽²⁾
不活性封入液充填センサ ⁽¹⁾	-40～85 °C (-40～185 °F) ⁽³⁾⁽⁴⁾
3051SMV_6	
シリコン封入液充填センサ ⁽¹⁾	-40～121 °C (-40～250 °F) ⁽²⁾
不活性封入液充填センサ ⁽¹⁾	-30～121 °C (-22～250 °F) ⁽²⁾

- (1) プロセス温度が85 °C (185 °F) を超える場合は、周囲温度の上限を1.5:1 の比率でディレーティングする必要があります。たとえば、プロセス温度が195°F (91°C) の場合、周囲温度の上限は77°C (170°F) になります。上限は次のように決定します。(195 °F - 85 °F) × 1.5 = 15 °F、185 °F - 15 °F = 170 °F
- (2) 104 °C (220 °F) 真空サービスの上限; 54 °C (130 °F)、圧力が0.5 psia 以下の場合。
- (3) 3051SMV_5 の場合、真空サービスで160 °F (71°C) の上限です。
- (4) 3051SMV_5_A では使用できません。

湿度限界

0～100 % 相対湿度

ターンオン時間

起動時に伝送器に電源を投入した場合、記載されている時間ごとの性能は仕様の範囲内になります。

トランスミッタ	ターンオン時間 (代表値)
3051SMV	5 秒

容積変位0.005 in³ (0.08 cm³) 未満**ダンピング**

ステップ変化に対するアナログ出力の応答時間は、1つの時定数に対して0～60秒の間でユーザーが選択できます。

(3) 温度の上限は464 °F (240 °C) (2 インチ直接取付エクステンション)、500 °F (260 °C) (4 インチ直接取付エクステンション) です。

Rosemount 3051SMV では、各変数を個別に調整できます。ソフトウェアダンピングは、センサモジュールの応答時間に追加されます。

故障モードアラーム

4-20 mA HART® (出力オプションコード A)

自己診断で伝送器の重大な障害が検出されると、オフスケールのアナログ信号でユーザーに警告します。Rosemount 標準 (デフォルト)、NAMUR、アラームレベルのカスタマイズも可能です。

ハイアラームとローアラームは、スイッチによりハード的に選択できます。

アラーム構成

	高アラーム	低アラーム
デフォルト	≥ 21.75 mA	≤ 3.75 mA
NAMUR 準拠 ⁽¹⁾	≥ 22.5 mA	≤ 3.6 mA
カスタムレベル ⁽²⁾	20.2 – 23.0 mA	3.6 – 3.8 mA

(1) アナログ出力レベルは NAMUR 推奨 NE 43 に準拠しています。オプションコード C4 または C5 を参照してください。

(2) ローアラームは低飽和より 0.1 mA 小さく、ハイアラームは高飽和より 0.1 mA 大きく設定する必要があります。

物理仕様

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。Rosemount 製品情報は、お客様がアプリケーションに適した選択を行っていただくためのガイドになるものです。特定のアプリケーションのために製品、材料、オプション、およびコンポーネントを指定する際に、すべてのプロセスパラメータ (すべての化学成分、温度、圧力、流量、研磨剤、汚染物質など) を慎重に分析することは、購入者の唯一の責任です。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、設定または構造材質に適合するかどうかを評価または保証する立場にはありません。

電気接続部

½-14 NPT、G½、M20 × 1.5 コンジット。出力コード A の端子台に固定された HART インターフェース接続。®

プロセス接続部

Coplanar センサモジュール (3051SMV_5)	
標準	¼-18 NPT、内径 2⅝ インチ
フランジアダプタ	½~14 NPT と RC½、内径 2 インチ (50.8 mm)、2⅝ インチ (54.0 mm)、2¼ インチ (57.2 mm)
インラインセンサモジュール (3051SMV_6)	
K11	½~14 NPT メス
L11	非ねじ式計器フランジ (SST、センサレンジ 1~4 のみ)
M11	G½ A DIN 16288 オス (SST、センサレンジ 1~4 のみ)

プロセス接液部品

プロセス絶縁ダイアフラム

Coplanar センサモジュール (3051SMV_5)	
316L SST (UNS S31603)、合金 C-276 (UNS N10276)、金メッキ 316L SST	
B11	下部側面プロセス接続は SST
インラインセンサモジュール (3051SMV_6)	
316L SST (UNS S31603)、合金 C-276 (UNS N10276)	

ドレンバルブ/ベントバルブ

316 SST、合金 C-276、または合金 400/K-500 材質 (ドレインベントシート: 合金 400、ドレインベントステム: 合金 K-500)

プロセスフランジとフランジアダプタ

メッキ炭素鋼 I

SST: CF-8M (鋳造 316 SST) ASTM A743 準拠

鋳造 C-276: CW-12MW ASTM A494 準拠

鋳造合金 400: M-30C ASTM A494 準拠

接液 O リング

ガラス充填 PTFE

非接液部品

電子部ハウジング

低銅アルミニウム合金、または CF-8M (鋳造 316 SST)

正しく設置されている筐体は、NEMA[®] タイプ 4X、IP66、IP68 [66 フィート (20 m) で 168 時間] に適合します。

Coplanar センサモジュールハウジング

SST: CF-3M (鋳造 316L SST)

ボルト

メッキ炭素鋼 (ASTM A449 タイプ 1)

オーステナイト 316 SST (ASTM F593)

ASTM A453、クラス D、グレード 660 SST

ASTM A193、グレード B7M 合金鋼

ASTM A193、クラス 2、グレード B8M SST

合金 K-500

センサモジュール封入液

シリコーン封入液が標準です。

不活性封入液はオプションコード L1 で使用できます。(4)

(4) 不活性封入液は 3051SMV_5_A では使用できません。

インラインセンサの不活性封入液は、Fluorinert™ FC-43 を使用します。

Coplanar シリーズの不活性封入液は Halocarbon を使用します。

アルミニウム製ハウジング用塗料

ポリウレタン

カバー O リング

Buna-N

センサモジュール重量

コプレーナ・センサ・モジュール⁽¹⁾
1.4 kg (3.1 lb)
インライン・センサ・モジュール
0.6 kg (1.4 lb)

(1) フランジとボルトは付属しません。

表 20 : 伝送器重量⁽¹⁾

Coplanar センサモジュール付き伝送器 (3051SMV_5)	
Plantweb™ ハウジング、SST フランジ	3.1 kg (6.7 lb)
インラインセンサモジュール付き伝送器 (3051SMV_6)	
Plantweb ハウジング	1.7 kg (3.7 lb)

(1) センサモジュール、ハウジング、端子台、カバーを備えた完全に機能する伝送器。液晶ディスプレイは含みません。

伝送器オプション重量

オプションコード	オプション	増加重量 kg (ポンド)
1J、1K、1L	SST Plantweb ハウジング	1.6 (3.5)
1A、1B、1C	アルミニウム製 PlantWeb ハウジング	0.5 (1.1)
M5	液晶ディスプレイ (アルミニウム製 PlantWeb ハウジング用) ⁽¹⁾ 、液晶ディスプレイ (SST PlantWeb ハウジング用) ⁽¹⁾	0.4 (0.8) 0.7 (1.6)
B4	SST 取付ブラケット (コプレーナフランジ用)	0.5 (1.2)
B4	SST 取付ブラケット (インライン用)	0.6 (1.3)

(1) 液晶ディスプレイとカバーが含まれます。

伝送器コンポーネント重量

項目	重量 kg (lb)
アルミニウム標準カバー	0.2 (0.4)
SST 標準カバー	0.6 (1.3)
アルミニウムディスプレイカバー	0.3 (0.7)
SST ディスプレイカバー	0.7 (1.5)
LCD ディスプレイ ⁽¹⁾	0.04 (0.1)

項目	重量 kg (lb)
PlantWeb 端子台	0.1 (0.2)

(1) ディスプレイのみ。

製品認証

Rosemount 3051SMV/3051SFx

改訂 2.13 版

EU 指令情報

EU 適合宣言書の写しは、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 でご覧いただけます。

通常使用区域に関する証明書

トランスミッタは標準として、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。

北米での装置の設置

米国電気工事規程 (NEC) およびカナダ電気工事規程 (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。

米国

E5 米国 防爆 (XP)、粉じん防爆 (DIP)

証明書 FM 16US0089X

規格 FM クラス 3600 - 2011、FM クラス 3615 - 2006、FM クラス 3616 - 2011、FM クラス 3810 - 2005、ANSI/NEMA 250 - 2003

マーク XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; T5; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C); 工場で密封済み; タイプ 4X

I5 米国 本質安全防爆 (IS)、非発火性 (NI)

証明書 FM16US0233

規格 FM クラス 3600 - 2011、FM クラス 3610 - 2007、FM クラス 3611 - 2004、FM クラス 3616 - 2006、FM クラス 3810 - 2005、NEMA 250 - 1991

マーク IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; Class III; Class 1, Zone 0 AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C); Rosemount 図面 03151-1206 に従って接続した場合; Type 4X

注

NI CL 1、DIV 2 のマークがある伝送器は、一般的な Division 2 の配線方法または非発火性フィールド配線 (NIFW) を使用して Division 2 の場所に設置できます。図面 03151-1206 を参照してください。

米国 本質安全防爆 (IS)/非発火性 (NI)

証明書 : 1143113

規格 : FM クラス 3600:2011、FM クラス 3610:2010、FM クラス 3611:2004、FM クラス 3810:2005、UL50E (第 1 版)

マーク: IS Class I/II/III, Division 1, Groups A, B, C, D, T4/ E, F, and G T135 °C; Class I, Zone 0 AEx ia IIC T4 Ga; T4 (-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) [HART]; T4 (-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C) [Fieldbus]; Rosemount 03151- 1207 図面に従って接続した場合; Type 4X

IE 米国 FISCO 本質安全防爆

証明書 FM16US0233

規格 FM クラス 3600 - 2011、FM クラス 3610 - 2010、FM クラス 3611 - 2004、FM クラス 3616 - 2006、FM クラス 3810 - 2005、NEMA 250 - 1991

マーク IS CL I、DIV 1、GP A、B、C、D、T4(-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)、Rosemount 図面 03151-1006 に従って接続した場合、タイプ 4X

米国 FISCO 本質安全防爆

証明書： 1143113

規格： FM クラス 3600:2011、FM クラス 3610:2010、FM クラス 3611:2004、FM クラス 3810:2005、UL50E (第 1 版)

マーク： IS クラス I/II/III、Division I、グループ A、B、C、D、T4/ E、F、および G T135°C; クラス I、ゾーン 0 AEx ia IIC T4 Ga;
T4 (-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C) [HART];
T4 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C) [Fieldbus];
Rosemount 03151- 1207 図面に従って接続した場合; Type 4X

カナダ**E6 カナダ 防爆、粉じん防爆、Division 2**

認定書 1143113

標準規格 CAN/CSA C22.2 No. 0-10、CSA Std C22.2 No. 25-1966、CSA Std C22.2 No. 30-M1986、CSA C22.2 No. 94.2-07、CSA Std C22.2 No. 213-M1987、CAN/CSA C22.2 60079-11:14、CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12、ANSI/ISA 12.27.01-2003、CSA Std C22.2 No. 60529:05 (R2010)

マーキング 防爆 クラス I、Division 1、グループ B、C、D、粉じん防爆 クラス II、Division 1、グループ E、F、G、クラス III、クラス I に適合、Division 2、グループ A、B、C、D、タイプ 4X

I6 カナダ 本質安全

証明書 1143113

規格 CAN/CSA C22.2 No. 0-10、CSA Std C22.2 No. 25-1966、CSA Std C22.2 No. 30-M1986、CSA C22.2 No. 94.2-07、CSA Std C22.2 No. 213-M1987、CAN/CSA C22.2 60079-11:14、CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12、ANSI/ISA 12.27.01-2003、CSA Std C22.2 No. 60529:05 (R2010)

マーキング 本質安全クラス I、ディビジョン 1; グループ A、B、C、D; クラス 1 に好適、ゾーン 0、IIC、T3C、Ta = 70 °C; Rosemount 図面 03151-1207 に従って接続された場合; タイプ 4X

IF カナダ FISCO 本質安全防爆

証明書 1143113

規格 CAN/CSA C22.2 No. 0-10、CSA Std C22.2 No. 25-1966、CSA Std C22.2 No. 30-M1986、CSA C22.2 No. 94.2-07、CSA Std C22.2 No. 213-M1987、CAN/CSA C22.2 60079-11:14、CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12、ANSI/ISA 12.27.01-2003、CSA Std C22.2 No. 60529:05 (R2010)

マーキング FISCO 本質安全防爆 クラス I、ディビジョン 1、グループ A、B、C、D、クラス 1 に適合、Zone 0、T3C、Ta = 70 °C、Rosemount 図面 03151-1207 に従って設置した場合、タイプ 4X

ヨーロッパ

E1 ATEX/UKEX 耐圧防爆

ATEX 証明書 KEMA 00ATEX2143X

UKEX 証明書 DEKRA 21UKEX0293X

規格 EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015

マーク Ex II 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)、T5/T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

温度クラス	プロセス温度
T6	-60 °C ~ +70 °C
T5	-60 °C ~ +80 °C
T4	-60 °C ~ +120 °C

安全使用の特別な条件 (X) :

- この機器には、カテゴリ 1 (プロセス接続) とカテゴリ 2 (装置の他のすべての部分) の間の境界を形成する厚さ 1 mm 未満の薄型ダイアフラムがあります。ダイアフラムの材質についてはモデルコードとデータシートを参照してください。設置、メンテナンス、および使用に際しては、ダイアフラムが曝される環境条件を考慮してください。想定された耐用期間を通して安全を確保するため、設置およびメンテナンスのための指示を細部まで遵守してください。
- 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。
- 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。塗装面に静電気の蓄積を起こすおそれのある設置状況を回避し、塗装面は湿らせた布で清掃してください。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。
- 設置場所の最大指定温度より 5 °C 高い温度に対応する適切なケーブル、グラウンド、プラグを使用してください。

I1 ATEX 本質安全

証明書 Baseefa08ATEX0064X

規格 EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

マーキング Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga、T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

パラメータ	HART®	FOUNDATION™ Fieldbus	SuperModule™ のみ	RTD (3051SFX の場合)	
				HART	フィールドバス
電圧 U _i	30 V	30 V	7.14 V	30 V	30 V
電流 I _i	300 mA	300 mA	300 mA	2.31 mA	18.24 mA
電力 P _i	1 W	1.3 W	887 mW	17.32 mW	137 mW
静電容量 C _i	14.8 nF	0	0.11 μF	0	0.8 nF
インダクタンス L _i	0	0	0	0	1.33 mH

安全な使用のための特別な条件 (X):

- 機器にオプションの 90 V 過渡サプレッサが取り付けられている場合、接地試験時の 500 V 絶縁に耐えることができないため、設置時にこれを考慮する必要があります。
- アルミ合金製で保護用のポリウレタン仕上げが施されている筐体の場合も、装置がゾーン 0 環境に設置されている場合には衝撃や摩耗から保護するよう注意してください。

IA ATEX FISCO

証明書	Baseefa08ATEX0064X
規格	EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012
マーキング	Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga、T4(-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

パラメータ	FISCO
電圧 U _i	17.5 V
電流 I _i	380 mA
電力 P _i	5.32 W
静電容量 C _i	0
インダクタンス L _i	0

ND ATEX 防塵

証明書	BAS01ATEX1374X
規格	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-31:2009
マーキング	Ex II 1 D Ex ta IIIC T105 °C T ₅₀₀ 95 °C Da、(-20 °C ≤ T _a ≤ +85 °C)、V _{最高} = 42.4 V

安全な使用のための特別な条件 (X):

1. 筐体の保護等級を IP66 以上に維持するケーブル挿入部を使用する必要があります。
2. 使用しないケーブル挿入部は、筐体の保護等級を IP66 以上に維持するブランクプラグでふさぐ必要があります。
3. ケーブル挿入部とブランクプラグは装置の周囲温度に適合し、7J の衝撃試験に耐えることができる必要があります。
4. SuperModule は、筐体の保護等級を維持するために所定の位置に確実にねじ込む必要があります。

N1 ATEX タイプ n

証明書	Baseefa08ATEX0065X
規格	EN60079-0:2012, EN60079-15:2010
マーク	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc、(-40 °C ≤ T _a ≤ 70 °C)、V _{最大} = 45 V

安全に使用するための特別な条件 (X):

90 V 過渡サプレッサを取り付けている場合、本装置は、EN 60079-15:2010 の 6.5.1 節に定義されている 500 V の絶縁耐力試験に耐えることができません。設置する際はこの点に注意してください。

国際**E7 IECEx 耐圧防爆/防塵**

証明書	IECEx KEM 08.0010X (耐圧防爆)
規格	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-26:2014
マーク	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)、T5/T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C)

温度クラス	プロセス温度
T6	-60 °C ~ +70 °C

温度クラス	プロセス温度
T5	-60 °C ~ +80 °C
T4	-60 °C ~ +120 °C

安全使用の特別な条件 (X) :

- この機器には、EPL Ga (プロセス接続) と EPL Gb (装置の他のすべての部分) の間の境界を形成する厚さ 1mm 未満の薄肉ダイアフラムがあります。ダイアフラムの材質についてはモデルコードとデータシートを参照してください。設置、メンテナンスおよび使用に際しては、ダイアフラムが曝される環境条件を考慮してください。想定された耐用期間を通して安全を保证するため、設置およびメンテナンスのための指示を細部まで遵守してください。
- 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。
- 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。塗装面に静電気の蓄積を起こすおそれのある設置状況を回避し、塗装面は湿らせた布で清掃してください。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。
- 設置場所の最大指定温度より 5 °C 高い温度に対応する適切なケーブル、グラウンド、プラグを使用してください。

証明書 IECEx BAS 09.0014X (粉じん防爆)

規格 IEC 60079-0:2008、IEC 60079-31:2011

マーク Ex ta IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Da, (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C), V_{max} = 42.4 V

安全に使用するための特別条件 (X) :

- エンクロージャーの進入保護を少なくとも IP66 に維持するケーブルエントリを使用する必要があります。
- 使用しないケーブル挿入部は、筐体の保護等級を IP66 以上に維持するブランクプラグでふさぐ必要があります。
- ケーブル挿入部とブランクプラグは装置の周囲温度に適合し、7J の衝撃試験に耐えることができる必要があります。
- Rosemount 3051S SuperModule™ は、筐体の保護等級を維持するために所定の位置に確実にねじ込む必要があります。

I7 IECEx 本質安全防爆

証明書 IECEx BAS08.0025X

規格 IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011

マーク Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

パラメータ	HART®	FOUNDATION™ フィールドバス	SuperModule のみ™	RTD (3051SFx の場合)	
				HART	フィールドバス
電圧 U _i	30 V	30 V	7.14 V	30 V	30 V
電流 I _i	300 mA	300 mA	300 mA	2.31 mA	18.24 mA
電力 P _i	1 W	1.3 W	887 mW	17.32 mW	137 mW
キャパシタンス C _i	14.8 nF	0	0.11 μF	0	0.8 nF
インダクタンス L _i	0	0	0	0	1.33 mH

安全な使用のための特別条件 (X) :

- 機器にオプションの 90 V 過渡サプレッサが取り付けられている場合、接地試験時の 500 V 絶縁に耐えることができないため、設置時にこれを考慮する必要があります。

2. アルミ合金製で保護用のポリウレタン仕上げが施されている筐体の場合も、装置がゾーン 0 環境に設置されている場合には衝撃や摩耗から保護するよう注意してください。

IG IECEx FISCO

証明書	IECEX BAS08.0025X
規格	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
マーク	Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

パラメータ	FISCO
電圧 U _i	17.5 V
電流 I _i	380 mA
電力 P _i	5.32 W
キャパシタンス C _i	0
インダクタンス L _i	0

N7 IECEx Type n

証明書	IECEX BAS08.0026X
規格	IEC 60079-0:2010、IEC 60079-15:2011
マーク	Ex nA IIC -T5 Gc、(-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

安全に使用するための特別な条件 (X):

90 V 過渡サプレッサを取り付けている場合、本装置は、IEC 60079-15:2010 の 6.5.1 節に定義されている 500 V の絶縁耐力試験に耐えることができません。設置する際はこの点に注意してください。

ブラジル

E2 ブラジル 耐圧防爆

証明書	UL-BR 15.0393X
規格	ABNT NBR IEC60079-0:2013、ABNT NBR IEC 60079-1:2016、ABNT NBR IEC 60079-26:2016
マーク	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb、T6(-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)、T5/T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C)、IP66

温度クラス	周囲温度	プロセス接続温度
T6	-60 °C ~ +70 °C	-60 °C ~ +70 °C
T5	-60 °C ~ +80 °C	-60 °C ~ +80 °C
T4	-60 °C ~ +80 °C	-60 °C ~ +120 °C

安全使用の特別な条件 (X):

- 本機器には、EPL Ga（プロセス接続）と EPL Gb（装置の他のすべての部分）の間の境界を形成する厚さ 1mm 未満の薄肉ダイアフラムがあります。ダイアフラムの材質についてはモデルコードとデータシートを参照してください。設置、メンテナンス、および使用に際しては、ダイアフラムが曝される環境条件を考慮してください。想定された耐用期間を通して安全を保証するため、メーカーのメンテナンスに関する指示に細部まで従ってください。
- 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。

3. 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。塗装面に静電気の蓄積を起こすおそれのある設置状況を回避し、塗装面は湿らせた布で清掃してください。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。

I2 ブラジル 本質安全防爆

証明書 UL-BR 15.0357X

規格 ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Addendum 1:2011、ABNT NBR IEC 60079-11:2009

マーク Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

安全使用の特別な条件 (X) :

1. 機器にオプションの 90 V 過渡サプレッサが取り付けられている場合、接地試験時の 500 V 絶縁に耐えることができないため、設置時にこれを考慮する必要があります。
2. アルミ合金製で保護用のポリウレタン仕上げが施されている筐体の場合にも、装置が EPL Ga を必要とするゾーン 0 エリアに設置されている場合には衝撃や摩耗から保護するよう注意してください。

パラメータ	HART®		Fieldbus	
	入力	RTD	入力	RTD
電圧 U _i	30 V	30 V	30 V	30 V
電流 I _i	300 mA	2.31 mA	300 mA	18.24 mA
電力 P _i	1 W	17.32 mW	1.3 W	137 mW
キャパシタンス C _i	14.8 nF	0	0	0.8 nF
インダクタンス L _i	0	0	0	1.33 mH

中国

E3 中国 耐压防爆、粉じん防爆

証明書 3051SMV: GYJ18.1550X [製造: 米国、中国、シンガポール]

3051SFx: GYJ21.3300X [製造: 米国、中国、シンガポール]

規格 3051SMV: GB3836.1-2010、GB3836.2-2010、GB3836.20-2010

3051SFx: GB3836.1-2010、GB3836.2-2010、GB12476.1-2013、GB12476.5-2013

マーク 3051SMV: Ex d IIC T6..T4 Ga/Gb

3051SFx: Ex d IIC T4..T6 Ga/Gb; Ex tD IP66 A20 T 105 °C T₅₀₀ 95 °C

安全な使用のための特別な条件 (X) :

一、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. 产品使用厚度小于 1 mm 的隔膜作为 0 区 (过程连接) 和 1 区 (产品其他部分) 的隔离, 安装和维护时需严格遵守制造商提供的说明书, 以确保安全性。
3. 产品外部涂层可能产生静电危险, 使用时须防止产生静电火花, 只能用湿布清理。

二、产品使用注意事项

1. 产品温度组别和使用环境温度之间的关系为 :

温度组别	使用环境温度	过程温度
T6	-60 °C ~ +70 °C	-60 °C ~ +70 °C
T5	-60 °C ~ +80 °C	-60 °C ~ +80 °C
T4	-60 °C ~ +80 °C	-60 °C ~ +120 °C

- 用于爆炸性粉尘环境中，产品使用环境温度为： $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ 。
- 产品外壳设有接地端子，用户在使用时应可靠接地。
- 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体。
- 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 d II C Gb, Ex tD A20 IP66 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。
- 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“严禁带电开盖！”的警告语。
- 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。
- 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。
- 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 GB15577-2007“粉尘防爆安全规程”、GB12476.2-2010“可燃性粉尘环境用电气设备 第 2 部分：选型和安装”的有关规定。

I3 中国本质安全防爆

証明書 3051SMV: GYJ18.1551X [製造: 米国、中国、シンガポール]

3051SFx: GYJ21.3301X [製造: 米国、中国、シンガポール]

規格 3051SMV: GB3836.1-2010、GB3836.4-2010、GB3836.20-2010

3051SFx: GB3836.1-2010、GB3836.4-2010、GB3836.20-2010

マーク 3051SMV: Ex ia IIC T4 Ga

3051SFx: Ex ia IIC T4 Ga、

c 输出代码	防爆标志
A、F	Ex ia IIC T4 Ga、Ex tD A20 IP66 T105 °C T500 95 °C
X	Ex ia IIC T4 Ga

一、产品安全使用特殊条件

产品防爆合格证号后缀“X”代表产品安全使用有特殊条件:

- 产品外壳含有轻金属，用于 0 区时需注意防止由于冲击或摩擦产生的点燃危险。
- 此设备不能承受 GB3836.4-2010 标准中第 6.3.12 条规定的 500V 交流有效值试验电压的介电强度试验。
- c 为 X 时，天线表面电阻大于 1 GΩ，为了避免静电积聚，不允许用溶剂或者干布擦拭；电源模块表面电阻大于 1 GΩ，如果在危险区域更换，则需要避免静电积聚；只能使用由原制造厂提供的 P/N 753-9220-XXXX 电池。

二、产品使用注意事项

- 用于爆炸性气体环境中，产品使用环境温度为： $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ 用于爆炸性粉尘环境中，产品使用环境温度为： $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$

2. 本安电气参数：

c 输出代码	端子	最高输入电压 U_i (V)	最大输入电流 I_i (mA)	最大输入功率 P_i (W)	最大内部等效参数	
					C_i (nF)	L_i (μ H)
SuperModule	+, -, CAN	30	300	1	30	0
A	+, -, CAN	30	300	1	12	0
A 配 M7、M8 或 M9 显示	+, -	30	300	1	12	16
F	+, -	30	300	1.3	0	0
FISCO	+, -	17.5	380	5.32	0	0

d 代码为 A 时

	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)	最大内部等效参数	
				C_i (nF)	L_i (μ H)
RTD	30	2.31	17.32	0	0
SuperModule	7.14	300	887	110	0

注: 本安电气参数符合 GB3836.19-2010 对 FISCO 现场仪表的参数要求。

- 选择 Remote Mount 选项 M7、M8、M9 时，电缆分布电容小于 24 nF，分布电感小于 60 μ H。
- 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。
- 用于爆炸性粉尘环境中，电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可、具有 Ex tD A20 IP66 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。
- 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。
- 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”、GB/T 3836.18-2017“爆炸性环境 第 18 部分：本质安全电气系统”、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” GB12476.2-2010“可燃性粉尘环境用电气设备 第 2 部分：选型和安装”的有关规定。

EAC - ベラルーシ, カザフスタン, ロシア

EM EAC 耐压防爆、粉じん防爆

証明書	RU C-US.AA87.B.00378
マーク	Ga/Gb Ex d IIC T6...T4 X Ex tb IIIC T105 °C T ₅₀₀ 95 °C Db X Ex ta IIIC T105 °C T ₅₀₀ 95 °C Da X

IM 技術規制カスタマーユニオン (EAC) 本質安全防爆

認定書	RU C-US.AA87.B.00378
マーキング	0Ex ia IIC T4 Ga X

日本**E4 日本 耐圧防爆**

証明書 CML 17JPN1147X
 マーク Ex db IIC T6 T4 Ga/Gb

温度クラス	周囲温度	プロセス温度
T6	-60~+70 °C	-60~+70 °C
T5	-60~+80 °C	-60~+80 °C
T4	-60~+80 °C	-60~+120 °C

安全な使用のための特別条件 (X) :

- この機器には、EPL Ga（プロセス接続）と EPL Gb（装置の他のすべての部分）の間の境界を形成する厚さ 1mm 未満の薄肉ダイアフラムがあります。ダイアフラムの材質についてはモデルコードとデータシートを参照してください。設置、メンテナンスおよび使用に際しては、ダイアフラムが曝される環境条件を考慮してください。想定された耐用期間を通して安全を保証するため、設置およびメンテナンスのための指示を細部まで遵守してください。
- 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。
- 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。塗装面に静電気の蓄積を起こすおそれのある設置状況を回避し、塗装面は湿らせた布で清掃してください。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。

韓国**EP 韓国 防炎**

認定書 19-KA4BO-0913X [Mfg USA]、12-KB4BO-0180X [Mfg USA]、11-KB4BO-0068X [Mfg Singapore]
 マーキング Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb

IP 韓国 本質安全防爆 [HART のみ]

証明書 10-KB4BO-0021X [Mfg SMMC]、16-KB4BO-0440X [Mfg USA]、19-KA4BO-0911X [Mfg USA]
 マーク Ex ia IIC T4

組み合わせ

K1 E1、I1、N1、ND の組み合わせ
K2 E2、I2 の組み合わせ
K5 E5、I5 の組み合わせ
K6 E6、I6 の組み合わせ
K7 E7、I7、N7 の組み合わせ
KA E1、I1、E6、I6 の組み合わせ
KB E5、I5、E6、I6 の組み合わせ
KC E1、I1、E5、I5 の組み合わせ
KD E1、I1、E5、I5、E6、I6 の組み合わせ

KM EM、IM の組み合わせ

KP EP、IP の組み合わせ

付加的認証

SBS アメリカ船級協会 (ABS) 型式認定

認定書 17-RJ1679518-PDA

用途 ABS の船級に基づく船舶、海洋、海上設備に設置された液体、気体、蒸気アプリケーションのゲージ圧または絶対圧を測定します。[HART のみ]

SBV Bureau Veritas (BV) 型式認定

認定書 31910 BV

要件 ビューローベリタス鋼船分類規則

アプリケーション 船級符号への付記: AUT-UMS、AUT-CCS、AUT-PORT、AUT-IMS。[HART のみ]

SDN Det Norske Veritas (DNV) 型式承認

認定書 TAA00000K9

用途 デット・ノルスケ・ベリタスの船舶、高速および軽量船の船級規則、およびデット・ノルスケ・ベリタスのオフショア基準。[HART のみ]

アプリケーション

位置等級	
タイプ	3051S
温度	D
湿度	B
振動	A
EMC	A
筐体	D/IP66/IP68

SLL ロイド レジスター (LR) 型式承認

証明書 LR21173788TA

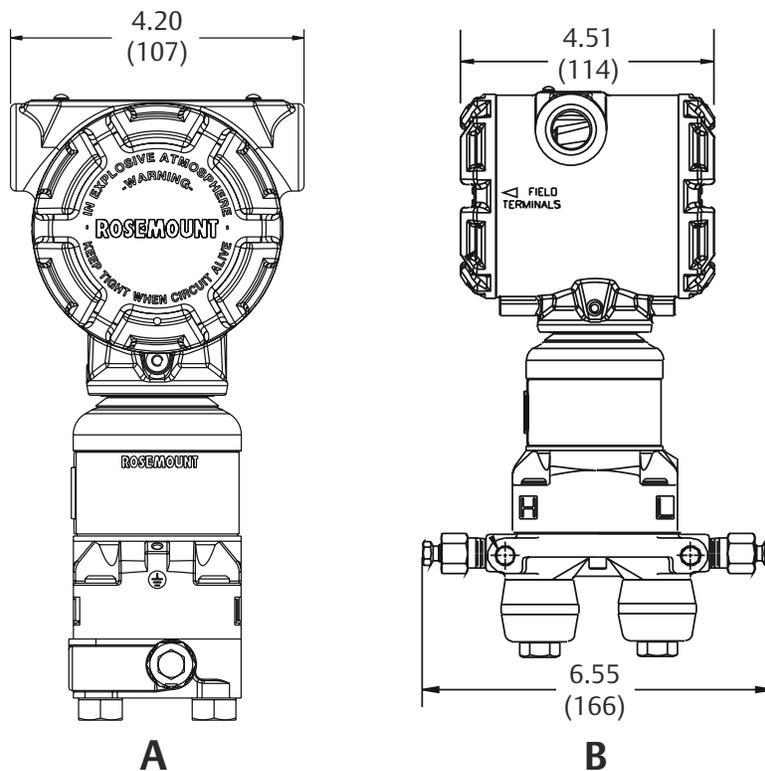
適用 環境カテゴリ ENV1、ENV2、ENV3、ENV5。[HART のみ]

寸法図

コプレーナ・センサ・モジュール付きトランスミッタ

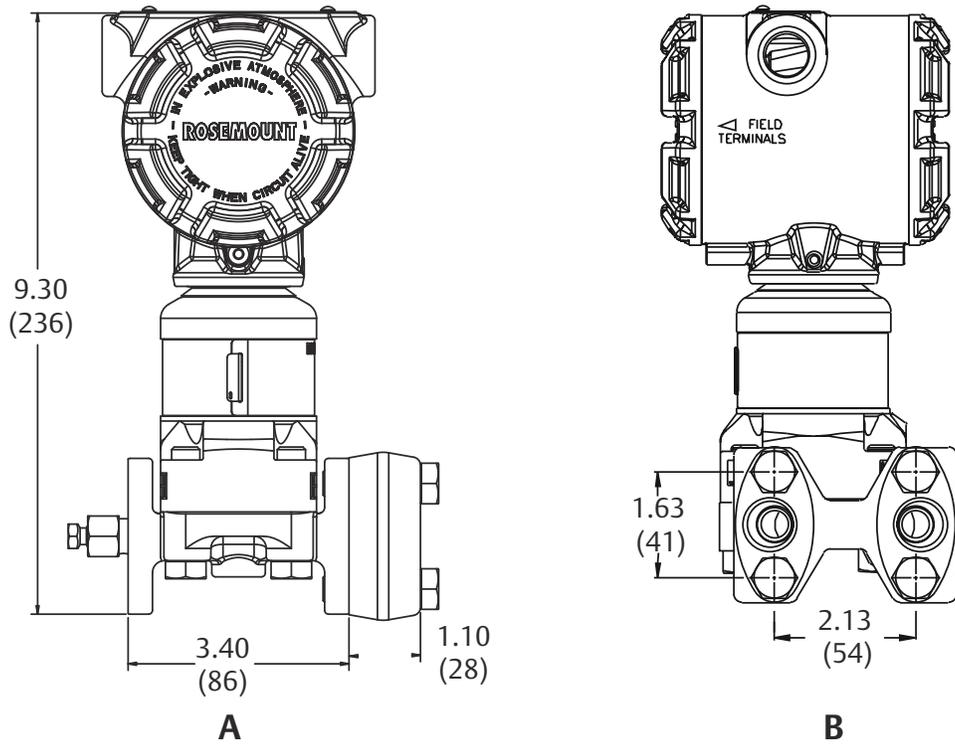
寸法はインチ (ミリメートル) で示されています。

図 4: コプレーナ・センサ・モジュール、フランジ付きトランスミッタ



- A. 正面図
- B. 側面図

図 5: コプレーナ・センサ・モジュール、従来型フランジ付きトランスミッタ

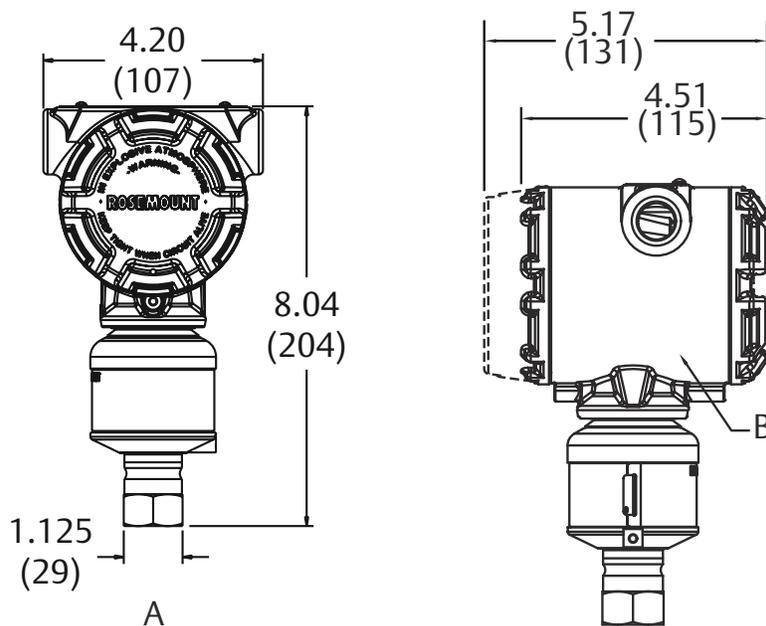


- A. 正面図
- B. 側面図

インライン・モジュール付きトランスミッタ

寸法はインチ (ミリメートル) で示されています。

図 6: インラインセンサモジュール付き伝送器



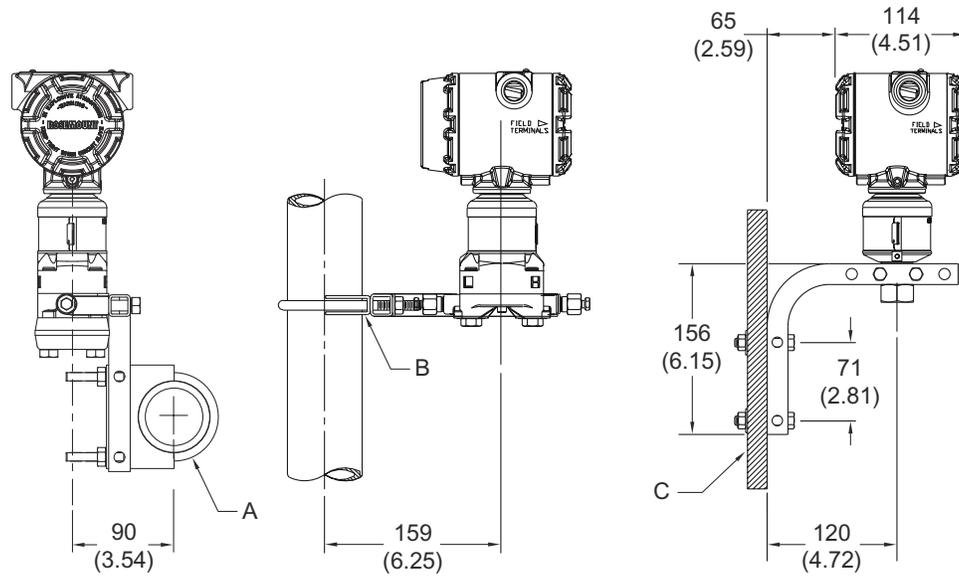
A. 正面図

B. 側面図

取付け構成

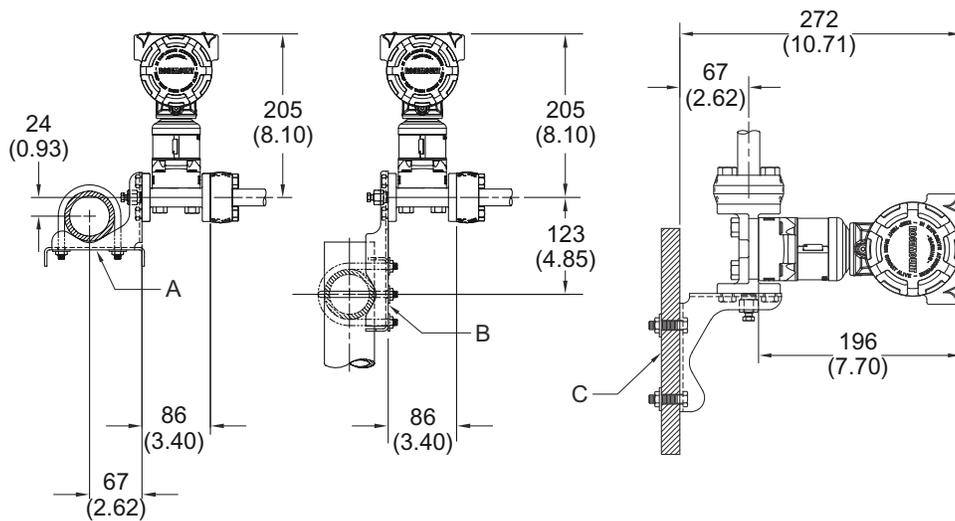
寸法はミリメートル (インチ) で示されています。

図 7: コプレーナ取付け構成 (B4 ブラケット)



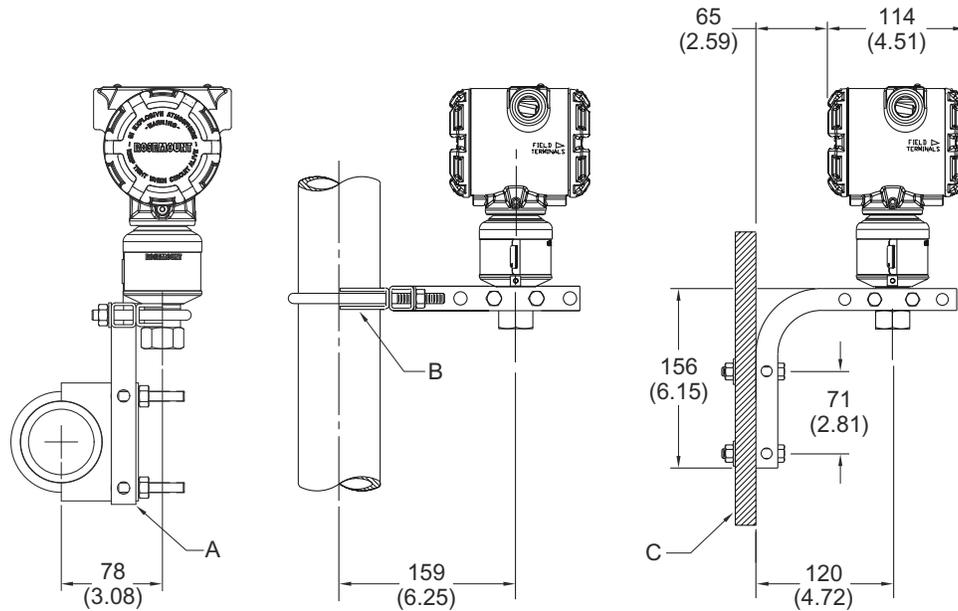
- A. パイプ取付け (前面図)
- B. パイプ取付け (側面図)
- C. パネル取付け (側面図)

図 8: 従来型取り付け構成



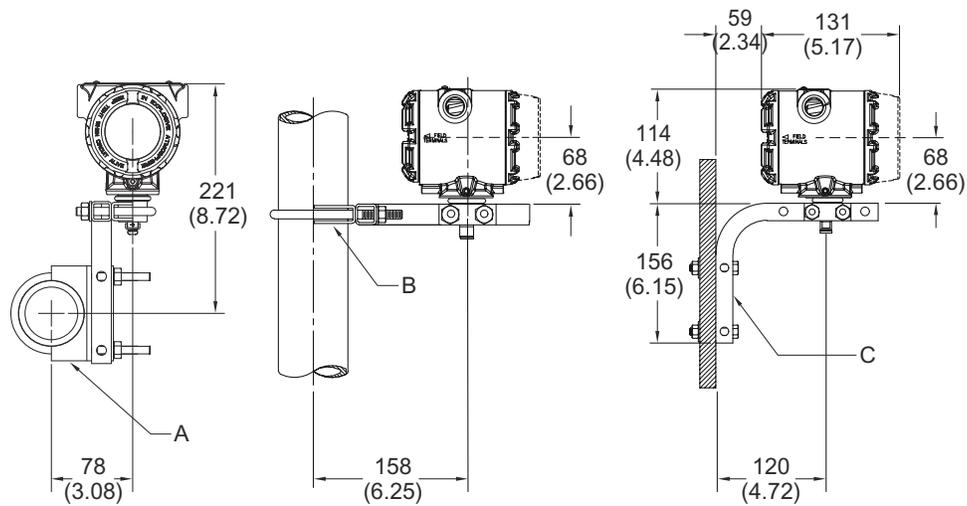
- A. パイプ取付け
- B. パイプ取付け (フラットブラケット)
- C. パネル取付け

図 9: インライン取付け構成 (B4 ブラケット)



- A. パイプ取付け(前面図)
- B. パイプ取付け(側面図)
- C. パネル取付け(側面図)

図 10: 別置型ディスプレイ取付け構成 (B4 ブラケット)



- A. パイプ取付け(前面図)
- B. パイプ取付け(側面図)
- C. パネル取付け(側面図)

スケーラブル・レベル・トランスミッタ

寸法はミリメートル (インチ) で示されています。

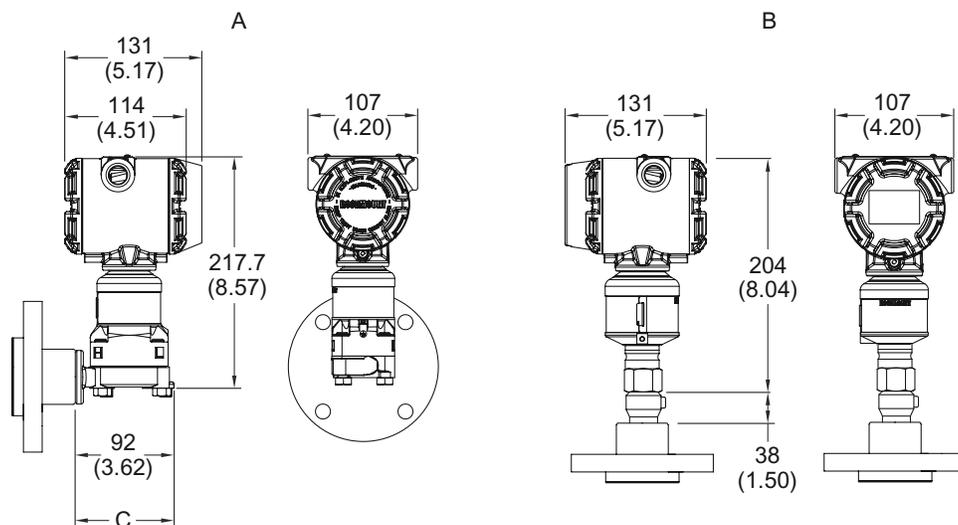
図 11 : Rosemount 3051S スケーラブル・レベル・トランスミッタ (FF シール)

注

シールの寸法と定格圧力は、Rosemount DP レベルトランスミッタと 1199 リモートシールの [製品データシート](#)に記載されています。

注

下部ハウジング (フラッシングリング) には、FFW 方式のフランジを使用できます。



A. コブレーナ

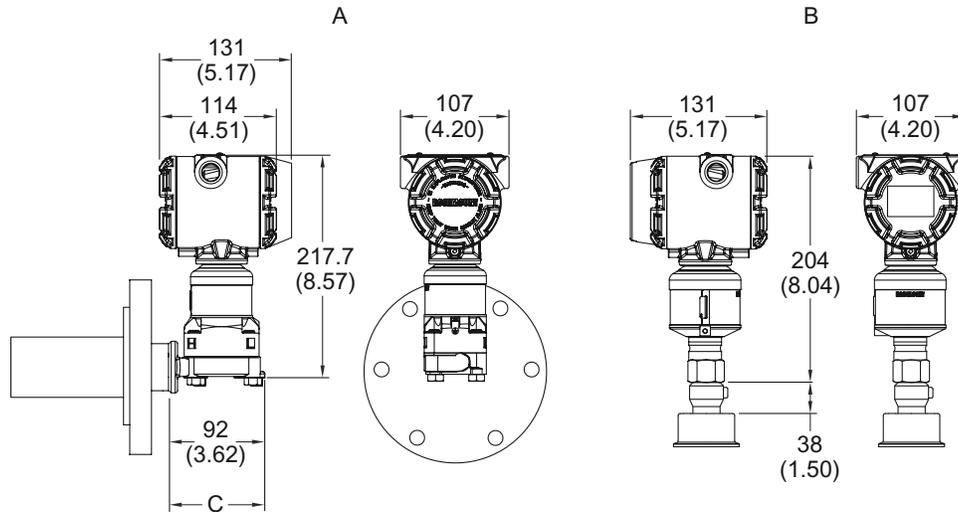
B. インライン

C. + ダイレクト・マウント・エクステンション長

図 12 : Rosemount 3051S スケーラブル・レベル・トランスミッタ (EF シール)

注

シールの寸法と定格圧力は、Rosemount DP レベルトランスミッタと 1199 リモートシールの [製品データシート](#)に記載されています。

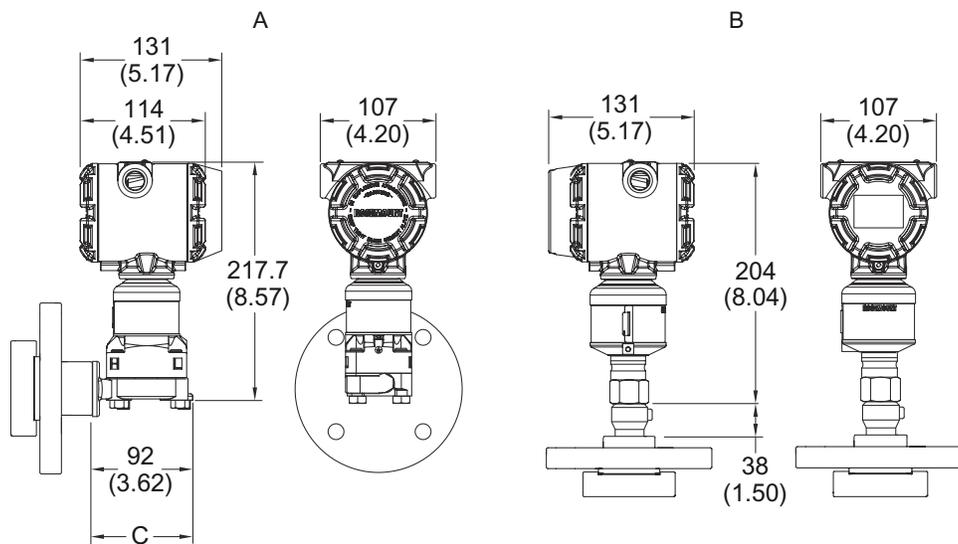


- A. コプレーナ
- B. インライン
- C. + 直接実装エクステンション長

図 13 : Rosemount 3051S スケーラブル・レベル・トランスミッタ (RF シール)

注

シールの寸法と定格圧力は、Rosemount DP レベルトランスミッタと 1199 リモートシールの [製品データシート](#)に記載されています。

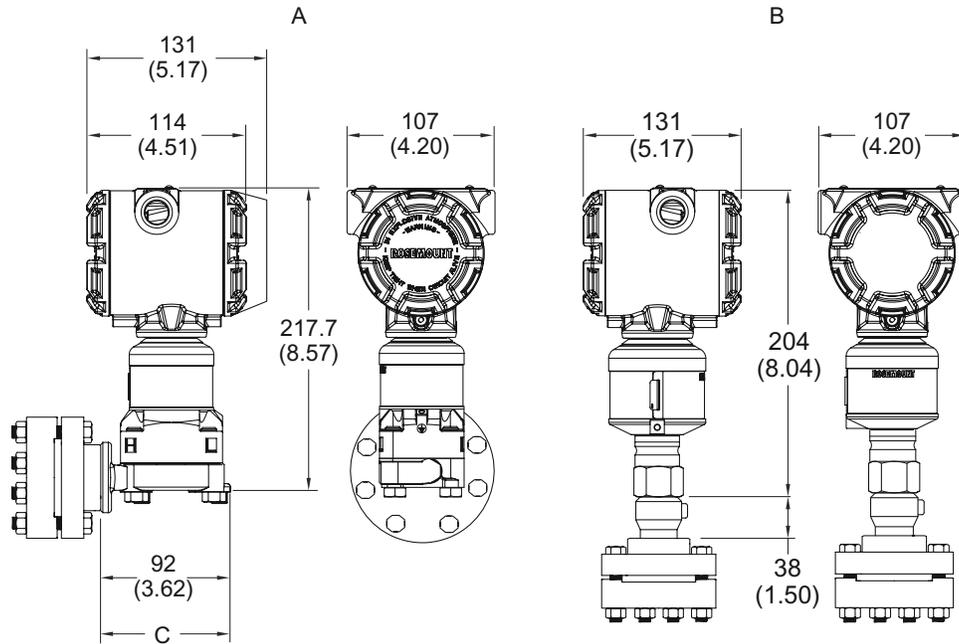


- A. コプレーナ
- B. インライン
- C. + 直接実装エクステンション長

図 14 : Rosemount 3051S スケーラブル・レベル・トランスミッタ (RT シール)

注

シールの寸法と定格圧力は、Rosemount DP レベルトランスミッタと 1199 リモートシールの [製品データシート](#)に記載されています。

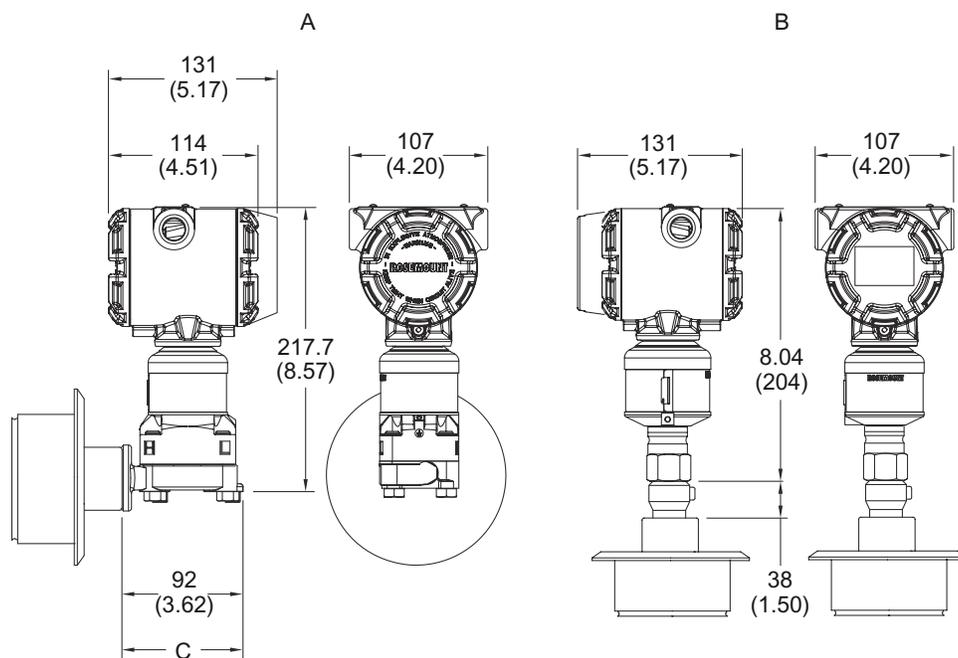


- A. コプレーナ
- B. インライン
- C. + ダイレクト・マウント・エクステンション長

図 15 : Rosemount 3051S スケラブル・レベル・トランスミッタ (SS シール)

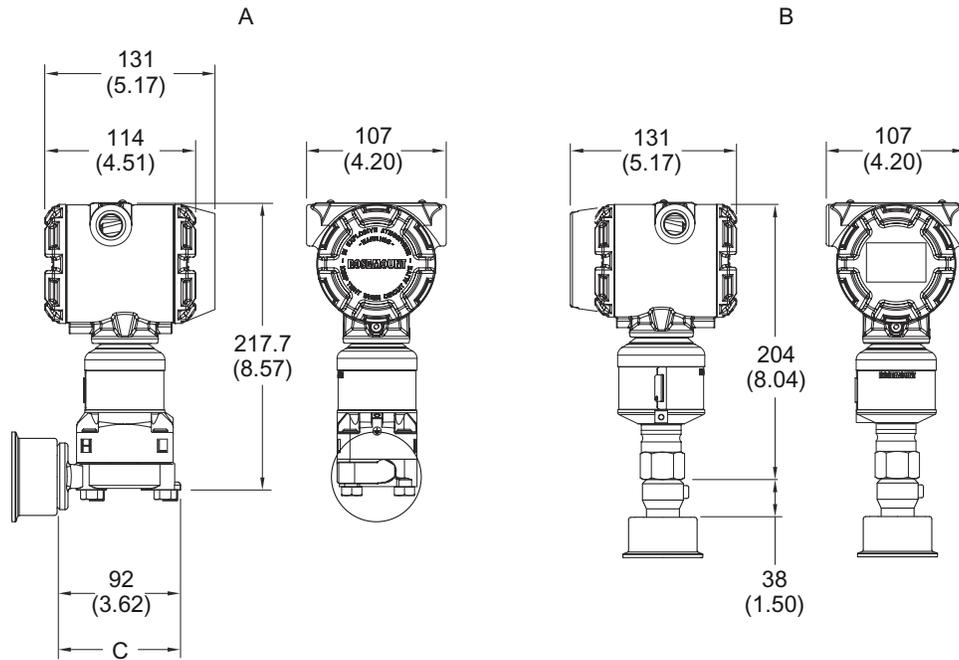
注

シールの寸法と定格圧力は、Rosemount DP レベルトランスミッタと 1199 リモートシールの [製品データシート](#)に記載されています。



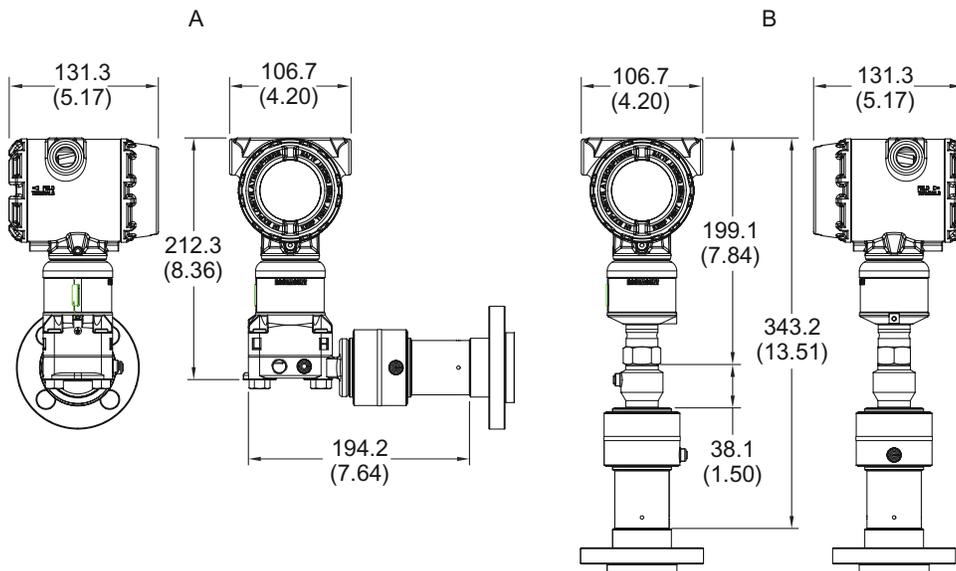
- A. コブレーナ
- B. インライン
- C. + ダイレクト・マウント・エクステンション長

図 16 : Rosemount 3051S スケーラブル・レベル・トランスミッタ (SC シール)



- A. コプレーナ
- B. インライン
- C. + ダイレクト・マウント・エクステンション長

図 17 : Rosemount 3051S スケーラブル・レベル・トランスミッタ (サーマルレンジエキスパンダ)



- A. コプレーナ
- B. インライン

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™

