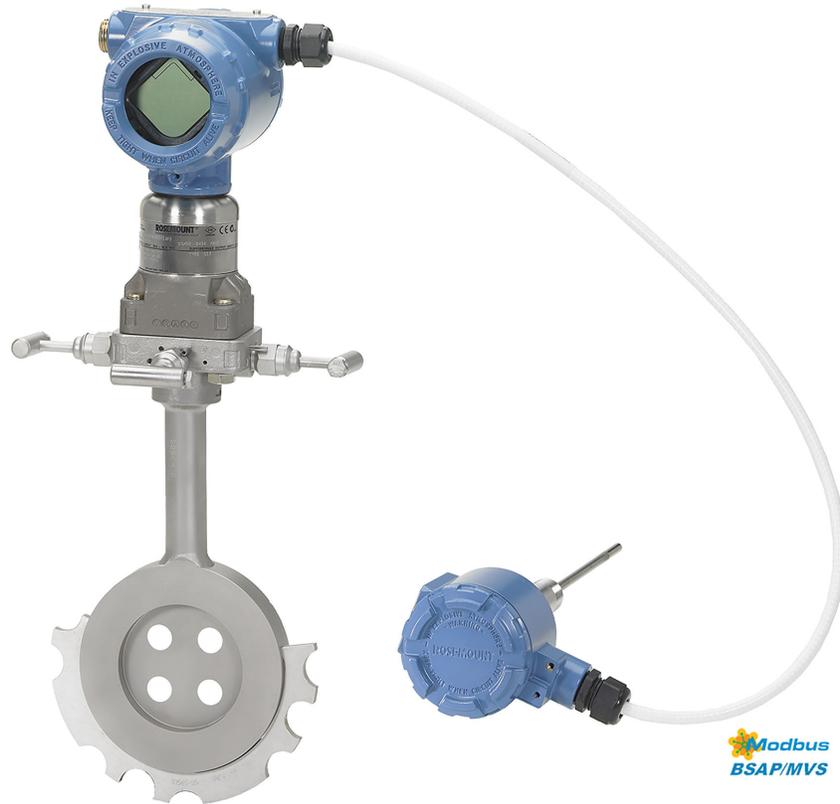


Rosemount™ 4088 MultiVariable トランス ミッタ



革新的な Rosemount 4088 MultiVariable™ トランスミッタを使用することで、現在だけでなく、機器の耐用年数にわたって、測定精度と出力効率を最大限に高めることができます。この汎用機器は、信頼性の高い安定した信号を提供するため、比類のないデータ精度を達成し、変化する状況をより効果的に管理して利益を最適化することができます。Rosemount 4088 は構成や校正が簡単であるため、新しい測定ポイントをより迅速に設置でき、稼動開始までの時間を短縮できます。メンテナンスが最小限で済むため、作業員は業務の他の側面の最適化に集中することができます。問題が発生した場合は、当社のエキスパートが迅速かつ徹底的なサポートを提供するため、お客様は本来の業務である生産と利益の最大化に専念することができます。

製品の概要

業界をリードする性能と能力

Rosemount 4088 は、優れたセンサ技術に支えられ、最適な流量性能を実現するように設計されており、幅広い運転条件において比類のない精度を実現します。優れた性能は、お客様の業務を適切に管理し、利益を最大化します。

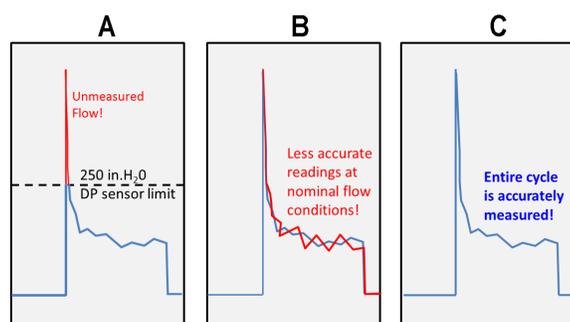
Modbus® または Bristol™ 標準非同期/同期プロトコル (BSAP)/MVS による柔軟な通信

既存または新しいシステムと簡単に統合できるように設計された Rosemount 4088 は、Modbus または BSAP/MVS プロトコルを使用して通信できます。最大 19200 ボーレートにより、フローコンピュータはより高速で効率的な通信を行うことができます。

書き込み可能ディスプレイ

ローカル LCD ディスプレイには、測定データだけでなく、「瞬時流量」や「過去 24 時間の積算流量」といったフローコンピュータの計算値も表示できます。これにより、メンテナンスが簡素化され、坑井操業がさらに明確になります。

プランジャリフト測定範囲の拡大



- A. 250 インチ H₂O MultiVariable トランスミッタ
- B. 1000 インチ H₂O MultiVariable トランスミッタ
- C. Rosemount 4088、拡張レンジ付き

新しいセンサ技術を活用した拡張レンジオプションは、通常の動作範囲での性能を犠牲にすることなく、ピーク流量を確実に捕捉します。これにより、紛争の原因となる会計上の差異をなくすることができます。

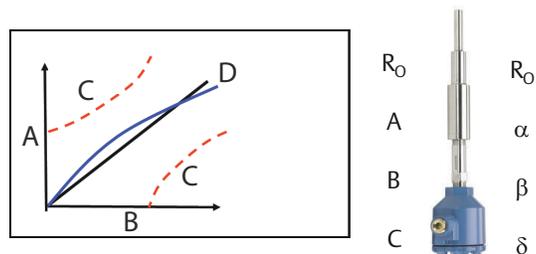
消費電力の削減

先進の電子機器は消費電力が少ないため、1つの電源またはソーラーパネルで多くのトランスミッタが動作します。また、逆配線保護機能により、電源が正しく接続されていない場合でも、トランスミッタが損傷することはありません。

目次

製品の概要.....	2
ご注文方法.....	4
仕様.....	24
製品仕様.....	38
寸法図.....	39

センサ照合による正確な RTD 測定



- A. 抵抗
- B. 温度
- C. 許容範囲帯
- D. 独自のセンサ曲線

Rosemount 4088 は、カレンダー・ヴァン・デューゼン定数を使用して独自の RTD 特性を定義し、プロセス温度誤差と流量誤差を低減することができます。

レガシー製品からのシームレスな移行

Emerson のレガシー製品からのスムーズな移行を確実にするため、Rosemount 4088 は、ドロップイン代替品として同じプロトコルを使用して通信します。これにより、ユーザーはダウンタイムを最小限に抑え、エンジニアリングおよび設置コストを削減しながら、従来の製品を迅速に交換することができます。



Rosemount 3808



Rosemount MVS 205

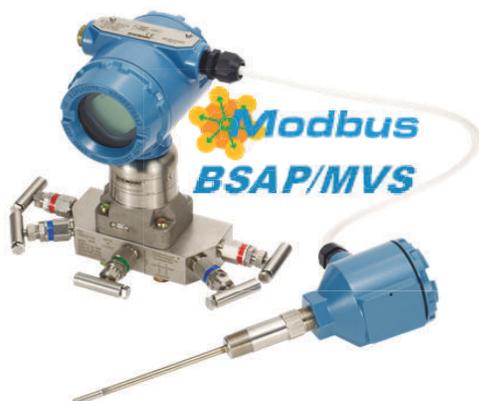


Rosemount 3095FB

優れた保証と安定性

Rosemount 4088 は、最大 5 年間の安定性仕様と 12 年間の保証で、長期にわたる性能を提供します。これにより、Rosemount の技術への投資は、今後何年にもわたって確実に報われ続けます。

ご注文方法



Rosemount 4088 MultiVariable トランスミッタは、石油・ガス生産、管理輸送、プランジャーリフト坑井システムなどの厳しいプロセスに対応するように設計された業界トップクラスの圧力トランスミッタです。圧力スパイクを捕捉するための拡張レンジ機能を備えたこの機器は、通常の動作範囲でも優れた性能を維持します。この Modbus トランスミッタは適応性があり、差圧、静圧、プロセス温度の多変量測定が可能です。

オンライン製品構成システム

多くの製品は、製品構成システムを使ってオンラインで構成できます。**Configure (構成)** 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。このツールに組み込まれたロジックと継続的な検証により、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。

本体のサイズ決定と選択

すべての Rosemount 流量計は、DP 流量サイズおよび選択ツールで、用途固有の要件に合わせてサイズを調整できます。このツールは、選択した製品が用途の要件を満たしているかどうかを検証し、異なる主要な要素を比較して、詳細な制度の比較グラフを生成します。

サイズ調整が完了すると、構成ツールを使用して、要件に適合し、あらゆる追加のオプションや承認を含んだ完全に有効なモデルコードを作成できます。

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。

差圧センサ構成

必須構成機器

モデル

コード	説明
4088	Multivariable 圧力トランスミッタ

トランスミッタレジスタマッピング

コード	説明	
A	Modbus プロトコル	★
B	Remote Automation Solutions 対応	★

性能クラス

詳細な仕様については、[性能仕様](#)を参照してください。

コード	説明	
1	高精度:0.075 パーセントの DP 精度	★
3 ⁽¹⁾	Enhanced for Flow:0.05 パーセントの DP 測定値精度	★
2	標準:0.1 パーセントの DP 精度	★

(1) 性能クラス3はDPレンジ2、3、4でのみ使用可能です。性能クラス3のDPレンジ4は、測定タイプ1または2でのみ使用できません。

MultiVariable タイプ

コード	説明	
P	直接プロセス可変出力による MultiVariable 測定	★

測定タイプ

コード	説明	
1	差圧、静圧、温度	★
2	差圧、静圧	★
3	差圧、温度	★
4	差圧	★

差圧レンジ

コード	説明	
1	-25 ~ 25 inH ₂ O (-62.16 ~ 62.16 mbar)	★
2	-250 ~ 250 inH ₂ O (-621.60 ~ 621.60 mbar)	★
A ⁽¹⁾	拡張範囲能力:0 ~ 250 inH ₂ O (0 ~ 621.60 mbar)	★
3	-1000 ~ 1000 inH ₂ O (-2.49 ~ 2.49 bar)	★
4 ⁽²⁾	測定タイプ1および2では -150 ~ 150 psi (-10.34 ~ 10.34 bar)、測定タイプ3および4では -300 ~ 300 psi (-20.68 ~ 20.68 bar)	★

コード	説明	
5 ⁽²⁾	-2000~2000 psi (-137.89~137.89 bar)	★

- (1) DP レンジA は、性能クラス1、測定タイプ1 および2 でのみ使用できます。
 (2) 静圧レンジN および4 でのみ使用可能です。

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3 および4 で必要。

静圧レンジ

コード		絶対圧 (A)	ゲージ圧 (G)	
N ⁽¹⁾	なし			★
6 ⁽²⁾	レンジ 6	0.5 ~ 300 psia (0.03 ~ 20.68 bar)	-14.2 ~ 300 psi (-0.98 ~ 20.68 bar)	★
3 ⁽³⁾	レンジ 3	0.5 ~ 800 psia (0.03 ~ 55.15 bar)	-14.2 ~ 800 psi (-0.98 ~ 55.15 bar)	★
7 ⁽²⁾	レンジ 7	0.5 ~ 1500 psia (0.03 ~ 103.42 bar)	-14.2 ~ 1500 psi (-0.98 ~ 103.42 bar)	★
4 ⁽⁴⁾	レンジ 4	0.5 ~ 3626 psia (0.03 ~ 250.00 bar)	-14.2 ~ 3626 psi (-0.98 ~ 250.00 bar)	★
5 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾	レンジ 5	該当なし	-14.2 ~ 6092 psi (420 bar)	★

- (1) 測定タイプ3 および4 で必要。
 (2) SP レンジ6 と7 は、測定タイプ1 または2 と DP レンジ2、3、またはA でのみ使用可能。
 (3) 測定タイプ1 および2、DP レンジ1、性能クラス1 または2 でのみ使用可能。
 (4) 測定タイプ1 および2 でのみ使用可能。DP レンジが1 の場合、絶対圧限界は0.5~2000 psi (0.03~137.89 bar)、ゲージ圧限界は-14.2~2000 psig (-0.98~137.89 bar) です。
 (5) 静圧レンジ5 は、DP レンジ2、3、または4、ボルトタイプL8、静圧タイプG のみで使用でき、絶縁ダイアフラム2 または3、ならびにプロセス接続部A11、F52 が必要です。
 (6) 静圧レンジ5 は、シールドゲージ圧センサです。
 (7) 温度範囲が-40~20 °F (-40~29 °C) の URL は 4500 PSI (310.26 bar)、温度範囲が-20~185 °F (-29~85 °C) の URL は 6092 PSI (420 bar) です。

温度入力

コード	説明	
N ⁽¹⁾	なし	★
R ⁽²⁾	RTD 入力 (タイプ Pt 100、-328~1562 °F [-200~850 °C])	★

- (1) 測定タイプ2 および4 で必要。
 (2) 測定タイプ1 および3 で必要。RTD センサを別途注文してください。

絶縁ダイアフラム

構造の材料は、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。選択した材質が、サワー油精製環境向けの NACE MR0103 にも適合していることを認定します。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	接続部サイズ	材質タイプ			
			フランジの材質	ドレン ベント	ボルト	
A11 ⁽¹⁾⁽²⁾	Rosemount 305 一体型マニホールドへの組付け					★
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)					★
C11 ⁽¹⁾	組立 Rosemount 405C または 405P プライマリエレメント					★
D11 ⁽¹⁾	Rosemount 1195 インテグラルオリフィスおよび 305 インテグラルマニホールドに組付け					★
D21 ⁽³⁾	組立 Rosemount 9175 メーターラン、304 5-バルブナチュラルガスマニホールド、スタビライズドコネクタ					★
EA2 ⁽¹⁾	組立 Rosemount 485 または 405A Annubar™ プライマリエレメント (Coplanar フランジ付き)		316 SST	316 SST	該当なし	★
E11	同一平面フランジ	¼-18 NPT	炭素鋼 (CS)	316 SST	該当なし	★
E12	同一平面フランジ	¼-18 NPT	316 SST	316 SST	該当なし	★
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	★
E15 ⁽⁴⁾	同一平面フランジ	¼-18 NPT	316 SST	合金 C-276	該当なし	★
E16 ⁽⁴⁾	同一平面フランジ	¼-18 NPT	CS	合金 C-276	該当なし	★
F12	従来フランジ	¼-18 NPT	316 SST	316 SST	該当なし	★
F13 ⁽⁴⁾	従来フランジ	¼-18 NPT	鋳造 C-276	合金 C-276	該当なし	★
F15 ⁽⁴⁾	従来フランジ	¼-18 NPT	316 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	★

(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) 測定タイプ1 でのみ使用可能なオプション

(4) 構造の材料は、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。選択した材質が、サワー油精製環境向けの NACE MR0103 にも適合していることを認定します。Q15 または Q25 を注文すると、NACE 証明書が発行されます。

ハウジング方式

コード	説明	コンジット入口のサイズ	
1A	ポリウレタン被覆アルミニウムハウジング	½-14 NPT	★
1B	ポリウレタン被覆アルミニウムハウジング	M20 x 1.5 (CM 20)	★
1J	SST ハウジング	½-14 NPT	★
1K	SST ハウジング	M20 x 1.5 (CM 20)	★

その他のオプション

製品の延長保証

コード	説明	
WR3	3 年限定保証	★
WR5	5 年限定保証	★

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	ケーブル長	保護タイプ	
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

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	ブラケット材質	パイプ/パネル	ボルトの材質	
B4	Coplanar フランジブラケット	SST	2 インチ パイプ、パネル	SST	★
B1	従来型フランジブラケット	CS	2 インチパイプ	該当なし	★
B2	従来型フランジブラケット	CS	パネル	該当なし	★
B3	従来型フランジブラケット	CS	2 インチパイプ	該当なし	★
B7	従来型フランジブラケット B1	CS	2 インチパイプ	SST	★
B8	従来型フランジブラケット B2	CS	パネル	SST	★
B9	従来型フランジフラットブラケット B3	CS	2 インチパイプ	SST	★
BA	従来型フランジブラケット B1	SST	2 インチパイプ	SST	★
BC	従来型フランジフラットブラケット B3	SST	2 インチパイプ	SST	★

ソフトウェア設定

Rosemount 4088B では提供されていません。

コード	説明	
C1	カスタムソフトウェア構成 (構成データシートの記入が必要)	★

プロセスアダプタ

コード	説明	
D2	½ - 14 NPT プロセスアダプタ	★

管理輸送

コード	説明	
D3	Measurement Canada 精度認可	★

外部接地ねじアセンブリ

このアセンブリこのアセンブリは、E1、N1、K1、ND、E7、N7、K7、E2、K2、KA、KC、KD の各オプションに含まれていません。

コード	説明	
D4	外部接地ねじアセンブリ	★

ドレン弁/通気弁

このオプションは、プロセス接続コード 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)	★

コンジットプラグ

トランスミッターは、標準の CS コンジットプラグの代わりに 316 SST コンジットプラグ (未装着) を付けて出荷されます。このオプションは M20 導管挿入口サイズでは使用できません。

コード	説明	
DO ⁽¹⁾	316 SST コンジットプラグ	★

(1) M20 導管挿入口サイズでは使用できません。

製品仕様

製品認証は、防爆 RTD ケーブル継手、グラウンド、アダプタを駆動するものではありません。

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)	★
E5	FM 防爆、粉じん防爆、Division 2	★
I5	FM 本質安全防爆、Division 2	★
E6 ⁽¹⁾	CSA 防爆、粉じん防爆、Division 2	★
I6	CSA 本質安全	★
K6 ⁽¹⁾	CSA 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 耐圧防爆	★
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	INMETRO 耐圧防爆	★

コード	説明	
I2	INMETRO 本質安全防爆	★
K2	INMETRO 耐圧防爆、本質安全防爆 (E2、I2 の組み合わせ)	★
KA ⁽¹⁾	ATEX、CSA 防爆、本質安全防爆、Division 2 (E1、E6、I1、I6 の組み合わせ)	★
KB ⁽¹⁾	FM、CSA 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	FM、ATEX 防爆、本質安全防爆、Division 2 (E5、I5、E1、I1 の組み合わせ)	★
KD ⁽¹⁾	FM、CSA、ATEX 防爆、本質安全防爆 (E5、E6、E1、I5、I6、I1 の組み合わせ)	★

(1) M20 導管挿入口サイズでは使用できません。

センサ封入液

このオプションは、静圧レンジ 5 では使用できません。

コード	説明	
L1 ⁽¹⁾	不活性センサ封入液	★

(1) 絶対静圧タイプでは使用できません。

O リング

コード	説明	
L2	グラファイト充填材入り PTFE O リング	★

ボルト材

コード	説明	
L4	オーステナイト 316 SST ボルト	★
L5	ASTM A 193、グレード B7M ボルト	★
L6	合金 K-500 ボルト	★
L7	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	★

デジタルディスプレイ

コード	説明	
M5	LCD ディスプレイ	★

ハウジングカバー拡張材

コード	説明	
HX	拡張ハウジングカバー	★

耐圧試験

コード	説明	
P1	証明書付きの静水圧試験	★

清掃プロセスエリア

このオプションは、プロセス接続コード 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	

管路の最大静圧

このオプションには、測定タイプ 3 または 4 が必要です。

コード	説明	
P9	4500 psi (310 bar) 静圧制限	★
P0	6092 psi (420 bar) 静圧制限	★

校正データ認証

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	EN 10204 3.1B に準拠した材料トレーサビリティ認証	★

Positive material identification (PMI: 現地材質確認)

コード	説明	
Q76	PMI 検証と証明書	★

NACE 証明書

構造の材料は、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。選択した材質が、サワー油精製環境向けの NACE MR0103 にも適合していることを認定します。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/ISO15156 に準拠している証明書	★
Q25	接液部の材質が NACE MR0103 に準拠していることを示す証明書	★

端子台

コード	説明	
T1	過渡端子台	★

低温

このオプションは、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	★

コプラナー静圧センサ構成**必須構成機器****モデル**

コード	説明	
4088	Multivariable 圧力トランスミッタ	

トランスミッタレジスタマッピング

コード	説明	
A	Modbus プロトコル	★
B	Remote Automation Solutions 対応	★

性能クラス

詳細な仕様については、[性能仕様](#)を参照してください。

コード	説明	
1	高精度:0.075 パーセントのスパン精度	★
2	標準:0.1 パーセントのスパン精度	★

MultiVariable タイプ

コード	説明	
P	直接プロセス可変出力による MultiVariable 測定	★

測定タイプ

コード	説明	
5	静圧と温度 — Coplanar スタイル	★
7	静圧 — 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	
A	絶対圧	★
G	ゲージ	★

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 psia (0~0.34 bar)	該当なし	★
1	レンジ 1	0~30 psia (0~2.06 bar)	-25 ~ 25 inH ₂ O (-62.16 ~ 62.16 mbar)	★
2	レンジ 2	0~150 psia (0~10.34 bar)	-250 ~ 250 inH ₂ O (-621.60 ~ 621.60 mbar)	★
3	レンジ 3	0~800 psia (0~55.15 bar)	-393 ~ 1000 inH ₂ O (-0.98 ~ 2.49 bar)	★
4	レンジ 4	0~4000 psia (0~275.79 bar)	-14.2 ~ 300 psi (-0.98 ~ 20.68 bar)	★
5	レンジ 5	該当なし	-14.2 ~ 2000 psi (-0.98 ~ 137.89 bar)	★

温度入力

コード	説明	
N ⁽¹⁾	なし	★
R ⁽²⁾	RTD 入力 (タイプ Pt 100、-328~1562 °F [-200~850 °C])	★

(1) 測定タイプ2 および4 で必要。

(2) 測定タイプ1 および3 で必要。RTD センサを別途注文してください。

絶縁ダイアフラム

構造の材料は、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せん。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。選択した材質が、サワー油精製環境向けの NACE MR0103 にも適合していることを認定します。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	配管径	材質タイプ			
			フランジの材質	ドレン ベント	ボルト	
A11 ⁽¹⁾ (2)	Rosemount 305 一体型 マニホールドへの組付け					★
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)					★
E11	同一平面フランジ	¼ -18 NPT	炭素鋼 (CS)	316 SST	該当なし	★
E12	同一平面フランジ	¼ -18 NPT	316 SST	316 SST	該当なし	★
E13 ⁽³⁾	同一平面フランジ	¼ -18 NPT	鋳造 C-276	合金 C-276	該当なし	★
E15 ⁽³⁾	同一平面フランジ	¼ -18 NPT	316 SST	合金 C-276	該当なし	★
E16 ⁽³⁾	同一平面フランジ	¼ -18 NPT	CS	合金 C-276	該当なし	★

コード	説明	配管径	材質タイプ			
			フランジの材質	ドレン ベント	ボルト	
F12	同一平面フランジ	¼ -18 NPT	316 SST	316 SST	該当なし	★
F13 ⁽³⁾	同一平面フランジ	¼ -18 NPT	鋳造 C-276	合金 C-276	該当なし	★
F15 ⁽³⁾	同一平面フランジ	¼ -18 NPT	316 SST	合金 C-276	該当なし	★
F52	同一平面フランジ	¼ -18 NPT	316 SST	316 SST	7/16 インチボルト	★

(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) 構造の材料は、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。選択した材質が、サワー油精製環境向けの NACE MR0103 にも適合していることを認定します。Q15 または Q25 を注文すると、NACE 証明書が発行されます。

ハウジング方式

コード	説明	コンジット入口のサイズ	
1A	ポリウレタン被覆アルミニウムハウジング	½-14 NPT	★
1B	ポリウレタン被覆アルミニウムハウジング	M20 x 1.5 (CM 20)	★
1J	SST ハウジング	½-14 NPT	★
1K	SST ハウジング	M20 x 1.5 (CM 20)	★

その他のオプション

製品の延長保証

コード	説明	
WR3	3 年限定保証	★
WR5	5 年限定保証	★

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	ケーブル長	保護タイプ	
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

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	ブラケット材質	パイプ/パネル	ボルトの材質	
B4	Coplanar フランジブラケット	SST	2 インチ パイプ、パネル	SST	★
B1	従来型フランジブラケット	CS	2 インチパイプ	該当なし	★
B2	従来型フランジブラケット	CS	パネル	該当なし	★
B3	従来型フランジブラケット	CS	2 インチパイプ	該当なし	★
B7	従来型フランジブラケット B1	CS	2 インチパイプ	SST	★
B8	従来型フランジブラケット B2	CS	パネル	SST	★
B9	従来型フランジフラットブラケット B3	CS	2 インチパイプ	SST	★
BA	従来型フランジブラケット B1	SST	2 インチパイプ	SST	★
BC	従来型フランジフラットブラケット B3	SST	2 インチパイプ	SST	★

ソフトウェア設定

Rosemount 4088B では提供されていません。

コード	説明	
C1	カスタムソフトウェア構成 (構成データシートの記入が必要)	★

プロセスアダプタ

コード	説明	
D2	½ - 14 NPT プロセスアダプタ	★

管理輸送

コード	説明	
D3	Measurement Canada 精度認可	★

外部接地ねじアセンブリ

このアセンブリこのアセンブリは、E1、N1、K1、ND、E7、N7、K7、E2、K2、KA、KC、KD の各オプションに含まれています。

コード	説明	
D4	外部接地ねじアセンブリ	★

ドレン弁/通気弁

このオプションは、プロセス接続コード 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)	★

コンジットプラグ

トランスミッターは、標準のCS コンジットプラグの代わりに316 SST コンジットプラグ（未装着）を付けて出荷されます。このオプションはM20 導管挿入口サイズでは使用できません。

コード	説明	
DO ⁽¹⁾	316 SST コンジットプラグ	★

(1) M20 導管挿入口サイズでは使用できません。

製品仕様

製品認証は、防爆 RTD ケーブル継手、グラウンド、アダプタを駆動するものではありません。

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)	★
E5	FM 防爆、粉じん防爆、Division 2	★
I5	FM 本質安全防爆、Division 2	★
E6 ⁽¹⁾	CSA 防爆、粉じん防爆、Division 2	★
I6	CSA 本質安全	★
K6 ⁽¹⁾	CSA 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 耐圧防爆	★
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	INMETRO 耐圧防爆	★
I2	INMETRO 本質安全防爆	★
K2	INMETRO 耐圧防爆、本質安全防爆 (E2、I2 の組み合わせ)	★
KA ⁽¹⁾	ATEX、CSA 防爆、本質安全防爆、Division 2 (E1、E6、I1、I6 の組み合わせ)	★
KB ⁽¹⁾	FM、CSA 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	FM、ATEX 防爆、本質安全防爆、Division 2 (E5、I5、E1、I1 の組み合わせ)	★
KD ⁽¹⁾	FM、CSA、ATEX 防爆、本質安全防爆 (E5、E6、E1、I5、I6、I1 の組み合わせ)	★

(1) M20 導管挿入口サイズでは使用できません。

センサ封入液

コード	説明	
L1	不活性センサ封入液 (絶対静圧タイプでは使用できません)	★

O リング

コード	説明	
L2	グラファイト充填材入り PTFE O リング	★

ボルト材

コード	説明	
L4	オーステナイト 316 SST ボルト	★
L5	ASTM A 193、グレード B7M ボルト	★
L6	合金 K-500 ボルト	★
L7	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	★

デジタルディスプレイ

コード	説明	
M5	LCD ディスプレイ	★

ハウジングカバー拡張材

コード	説明	
HX	拡張ハウジングカバー	★

耐圧試験

コード	説明	
P1	証明書付きの静水圧試験	★

清掃プロセスエリア

このオプションは、プロセス接続コード 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	

校正データ認証

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	EN 10204 3.1B に準拠した材料トレーサビリティ認証	★

Positive material identification (PMI: 現地材質確認)

コード	説明	
Q76	PMI 検証と証明書	★

NACE 証明書

コード	説明	
Q15	接液部の材質が NACE MR0175/ISO15156 に準拠している証明書	★
Q25	接液部の材質が NACE MR0103 に準拠していることを示す証明書	★

端子台

コード	説明	
T1	過渡端子台	★

低温

コード	説明	
BRR	-58 °F (-50 °C) 低温始動	★

インライン静圧センサ構成**必須構成機器****モデル**

コード	説明	
4088	Multivariable 圧カトランスミッタ	

トランスミッタレジスタマッピング

コード	説明	
A	Modbus プロトコル	★
B	Remote Automation Solutions 対応	★

性能クラス

詳細な仕様については、[性能仕様](#)を参照してください。

コード	説明	
1	高精度:0.075 パーセントの DP 精度	★
2	標準:0.1 パーセントの DP 精度	★

MultiVariable タイプ

コード	説明	
P	直接プロセス可変出力による MultiVariable 測定	★

測定タイプ

コード	説明	
6	静圧と温度 — インラインスタイル	★
8	静圧 — 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	
A	絶対圧	★
G	ゲージ	★

静圧レンジ

コード		絶対圧 (A)	ゲージ圧 (G)	
1	レンジ 1	0~30 psia (0~2.06 bar)	-14.7~30 psi (-1.01~2.06 bar)	★
2	レンジ 2	0~150 psia (0~10.34 bar)	-14.7 ~ 150 psi (-1.01 ~ 10.34 bar)	★
3	レンジ 3	0~800 psia (0~55.15 bar)	-14.7 ~ 800 psi (-1.01 ~ 55.15 bar)	★
4	レンジ 4	0~4000 psia (0~275.79 bar)	-14.7 ~ 4000 psi (-1.01 ~ 275.79 bar)	★
5	レンジ 5	0 ~ 10000 psia (0 ~ 689.47 bar)	-14.7 ~ 10000 psi (-1.01 ~ 689.47 bar)	★

温度入力

コード	説明	
N ⁽¹⁾	なし	★
R ⁽²⁾	RTD 入力 (タイプ Pt 100、-328~1562 °F [-200~850 °C])	★

(1) 測定タイプ2 および4 で必要。

(2) 測定タイプ1 および3 で必要。RTD センサを別途注文してください。

絶縁ダイアフラム

構造の材料は、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せん。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。選択した材質が、サワー油精製環境向けの NACE MR0103 にも適合していることを認定します。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 一体型マニホールドへの組み付け	★
K11	½~14 NPT メス	★

(1) 「組付け」品目は個別に指定し、完全な型番が必要です。

ハウジング方式

コード	説明	コンジット入口のサイズ	
1A	ポリウレタン被覆アルミニウムハウジング	½-14 NPT	★
1B	ポリウレタン被覆アルミニウムハウジング	M20 x 1.5 (CM 20)	★
1J	SST ハウジング	½-14 NPT	★
1K	SST ハウジング	M20 x 1.5 (CM 20)	★

その他のオプション

製品の延長保証

コード	説明	
WR3	3 年限定保証	★
WR5	5 年限定保証	★

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	ケーブル長	保護タイプ	
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	★

ソフトウェア設定

Rosemount 4088B では提供されていません。

コード	説明	
C1	カスタムソフトウェア構成 (構成データシートの記入が必要)	★

管理輸送

コード	説明	
D3	Measurement Canada 精度認可	★

外部接地ねじアセンブリ

このアセンブリこのアセンブリは、E1、N1、K1、ND、E7、N7、K7、E2、K2、KA、KC、KD の各オプションに含まれていません。

コード	説明	
D4	外部接地ねじアセンブリ	★

ドレン弁/通気弁

このオプションは、プロセス接続コード 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)	★

コンジットプラグ

トランスミッターは、標準の CS コンジットプラグの代わりに 316 SST コンジットプラグ (未装着) を付けて出荷されます。

コード	説明	
DO	316 SST コンジットプラグ	★

製品仕様

製品認証は、防爆 RTD ケーブル継手、グラウンド、アダプタを駆動するものではありません。

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)	★
E5	FM 防爆、粉じん防爆、Division 2	★
I5	FM 本質安全防爆、Division 2	★
E6 ⁽¹⁾	CSA 防爆、粉じん防爆、Division 2	★
I6	CSA 本質安全	★
K6 ⁽¹⁾	CSA 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 耐圧防爆	★

コード	説明	
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	INMETRO 耐圧防爆	★
I2	INMETRO 本質安全防爆	★
K2	INMETRO 耐圧防爆、本質安全防爆 (E2、I2 の組み合わせ)	★
KA ⁽¹⁾	ATEX、CSA 防爆、本質安全防爆、Division 2 (E1、E6、I1、I6 の組み合わせ)	★
KB ⁽¹⁾	FM、CSA 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	FM、ATEX 防爆、本質安全防爆、Division 2 (E5、I5、E1、I1 の組み合わせ)	★
KD ⁽¹⁾	FM、CSA、ATEX 防爆、本質安全防爆 (E5、E6、E1、I5、I6、I1 の組み合わせ)	★

(1) M20 導管挿入口サイズでは使用できません。

センサ封入液

このオプションは、静圧レンジ 5 では使用できません。

コード	説明	
L1 ⁽¹⁾	不活性センサ封入液	★

(1) 絶対静圧タイプでは使用できません。

デジタルディスプレイ

コード	説明	
M5	LCD ディスプレイ	★

ハウジングカバー拡張材

コード	説明	
HX	拡張ハウジングカバー	★

耐圧試験

コード	説明	
P1	証明書付きの静水圧試験	★

清掃プロセスエリア

このオプションは、プロセス接続コード 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	

校正データ認証

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	EN 10204 3.1B に準拠した材料トレーサビリティ認証	★

Positive material identification (PMI: 現地材質確認)

コード	説明	
Q76	PMI 検証と証明書	★

NACE 証明書

コード	説明	
Q15	接液部の材質が NACE MR0175/ISO15156 に準拠している証明書	★
Q25	接液部の材質が NACE MR0103 に準拠していることを示す証明書	★

端子台

コード	説明	
T1	過渡端子台	★

低温

このオプションは、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、コプレーナ式フランジまたは ½-14 NPT 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。

表 1 : Rosemount MultiVariable および差圧センサの構成 (測定タイプ 1、2、3、4)

範囲	Standard	Enhanced	Enhanced for Flow
DP			
1	$\pm 0.1\%$ スパン; 5:1 未満のスパンの場合、 $\pm(0.025 + 0.015 [\text{USL}/\text{Span}])\%$ スパン	$\pm 0.1\%$ スパン; 15:1 未満のスパンの場合、 $\pm(0.025 + 0.005 [\text{USL}/\text{Span}])\%$ スパン	該当なし
2-3	$\pm 0.1\%$ スパン; 10:1 未満のスパンの場合、 $\pm(0.01 [\text{USL}/\text{Span}])\%$ スパン	$\pm 0.075\%$ スパン; 10:1 未満のスパンの場合、 $\pm(0.025 + 0.005 [\text{USL}/\text{Span}])\%$ スパン	$\pm 0.05\%$ 測定値; 8:1 未満の測定値の場合 $\pm(0.05 + 0.0023 [\text{USL}/\text{Rdg}])\%$ 測定値
4 ⁽¹⁾			$\pm 0.05\%$ 測定値; 3:1 未満の測定値の場合 $\pm(0.05 + 0.00245 [\text{USL}/\text{Rdg}])\%$ 測定値 ⁽²⁾
5 ⁽¹⁾			該当なし
拡張レンジ (コード A)	該当なし	$\pm 0.075\%$ スパン スパン 25 ~ 250 inH ₂ O; スパンを超える測定値の場合、 $\pm 0.15\%$ 測定値	
AP、GP			
3、4、5、6、7	$\pm 0.1\%$ スパン; 5:1 未満のスパンの場合、 $\pm(0.017 [\text{USL}/\text{Span}])\%$ スパン	$\pm 0.075\%$ スパン; 5:1 未満のスパンの場合、 $\pm(0.013 [\text{USL}/\text{Span}])\%$ スパン	$\pm 0.05\%$ スパン; 5:1 未満のスパンの場合、 $\pm(0.006 [\text{USL}/\text{Span}])\%$ スパン

(1) レンジ4 または 5 の測定タイプ1 および2 については、合金 C-276 でのみ提供。

(2) 測定タイプ1 および2 でのみ使用可能。

表 2 : 静圧センサの構成 (測定タイプ 5、6、7、8)

範囲	Standard	Enhanced
0-5	$\pm 0.1\%$ スパン; 10:1 未満のスパンの場合、 $\pm(0.01 [\text{USL}/\text{Span}])\%$ スパン	$\pm 0.075\%$ スパン; 10:1 未満のスパンの場合、 $\pm(0.025 + 0.005 [\text{USL}/\text{Span}])\%$ スパン

表 3 : プロセス温度測定精度 (RTD センサエラーを除く)

範囲	RTD 基準精度
-200 ~ 850 °C	± 0.56 °C
0 ~ 60 °C	± 0.1 °C

長期安定性

モデル ⁽¹⁾	Standard	Enhanced/enhanced for flow
すべての Rosemount 4088 製品	1年間で USL の ±0.1%	5年間で ±0.125% USL; 温度変化 ±50 °F (28 °C)、管路の最大圧力最大 1000 psi (68.9 bar)

(1) DP レンジ1 の測定タイプ1 および2、レンジ0 (絶対) およびレンジ1 (ゲージ) の測定タイプ5 および7 の場合、1年間で ±0.2 パーセント USL。

プロセス温度

温度エレメント ⁽¹⁾	仕様
RTD インターフェース	年あたり ±1.00 °F (0.56 °C) (RTD センサの安定性を除く)

(1) プロセス温度の仕様は、伝送器部分のみです。伝送器は、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

モデル	Standard および Enhanced	Enhanced for Flow
すべての Rosemount 4088 製品 ⁽¹⁾	1年の限定保証 ⁽²⁾	12年の限定保証 ⁽³⁾

- (1) 保証の詳細は、Emerson 販売条件(ドキュメント 63445)に記載されています。
 (2) 製品は、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。
 (3) Rosemount Enhanced for Flow トランスミッタの保証期間は出荷日から12年間です。Emerson 標準限定保証のその他の条項はすべて同じです。

周囲温度の影響

温度効果とは、ある温度における出力から基準動作条件における出力を差し引いたものと定義され、基準動作条件から 50 °F (28 °C) 変化することに USL 偏差の ±パーセントで測定されます。仕様は、周囲温度の範囲内でのみ適用されます。

表 4: Rosemount MultiVariable および差圧センサの構成 (測定タイプ 1、2、3、4)

モデル	50 °F (28 °C) あたりの標準	50 °F (28 °C) あたりの Enhanced	50 °F (28 °C) あたりの Enhanced for flow
DP レンジ 1	±(0.20% USL + 0.25% スパン) 1:1 ~ 30:1、 ±(0.24% USL + 0.15% スパン) 30:1 ~ 50:1、	±(0.10% USL + 0.25% スパン) 1:1 ~ 30:1、 ±(0.125% USL + 0.15% スパン) 30:1 ~ 50:1、	該当なし
DP レンジ 2-3 ⁽¹⁾	±(0.15% USL) 1:1 ~ 30:1、 ±(0.20% USL) 30:1 ~ 50:1、	±(0.0175% USL + 0.1% スパン) 1:1 ~ 5:1、 ±(0.035% USL + 0.125% スパン) 5:1 ~ 100:1、	±0.13% 測定値 1:1 ~ 5:1、 ±(0.13 + 0.04 [USL/RDG])% 測定値 5:1 ~ 100:1、
DP レンジ 2、静圧レンジ 5 ⁽²⁾	±(0.15% USL) 1:1 ~ 30:1、 ±(0.2% USL) 30:1 ~ 50:1、	±(0.025% USL + 0.1% スパン) 1:1 ~ 5:1、 ±(0.035% USL + 0.125% スパン) 5:1 ~ 100:1、	±0.35% 測定値 1:1 ~ 5:1、 ±(0.35 + 0.05 [USL/RDG])% 測定値 5:1 ~ 100:1、
DP レンジ 3、静圧レンジ 5 ⁽²⁾	±(0.15% USL) 1:1 ~ 30:1、 ±(0.2% USL) 30:1 ~ 50:1、	±(0.025% USL + 0.075% スパン) 1:1 ~ 5:1、 ±(0.035% USL + 0.125% スパン) 5:1 ~ 100:1、	±0.25% 測定値 1:1 ~ 5:1、 トリムの ±(0.25 + 0.045 [USL/RDG])% 測定値 5:1 ~ 100:1、

表 4 : Rosemount MultiVariable および差圧センサの構成 (測定タイプ 1、2、3、4) (続き)

モデル	50 °F (28 °C) あたりの標準	50 °F (28 °C) あたりの Enhanced	50 °F (28 °C) あたりの Enhanced for flow
拡張レンジ (コード A) ⁽³⁾⁽⁴⁾	該当なし	75 から 250 inH ₂ O にまたがるユニットでは、 ±(0.025% MSL + 0.125% スパン) スパンと 250 inH ₂ O の圧力は、 ±(0.025% MSL + 0.125% 測定値) 25 から 75 inH ₂ O にまたがるユニットでは、 ±(0.09% MSL + 0.03% スパン) スパンと 250 inH ₂ O の圧力は、 ±(0.09% MSL + 0.03% 測定値) 250 inH ₂ O を超える圧力測定値では、±0.15% 測定値	該当なし
DP レンジ 4-5 ⁽⁵⁾	±(0.225% USL) 1:1 ~ 50:1	±(0.04% USL + 0.175% スパン) 1:1 ~ 100:1	該当なし
AP、GP レンジ 3-7	±(0.175% USL) 1:1 ~ 10:1、 ±(0.225% USL) 10:1 ~ 25:1	±(0.050% USL + 0.125% スパン) 1:1 ~ 10:1、 ±(0.060% USL + 0.175% スパン) 10:1 ~ 40:1	±(0.040% USL + 0.060% スパン) 1:1 ~ 10:1、 ±(0.050% USL + 0.150% スパン) 10:1 ~ 40:1

(1) SP レンジ 3 と 4 のみに適用されます。

(2) Rosemount 4088 (静圧レンジ 5) の温度制限は -20~185 °F です。

(3) 拡張レンジ (コード A) では、最大スパン制限 (MSL) は 250 inH₂O (621.60 mbar) です。

(4) 測定タイプ 1 および 2 でのみ使用可能。

(5) レンジ 4 または 5 の測定タイプ 1 および 2 については、合金 C-276 でのみ提供。

表 5 : 静圧センサの構成 (測定タイプ 5、6、7、8)

範囲	Standard	Enhanced
コプラナー		
0	±(0.25% USL + 0.1% スパン)	±(0.25% USL + 0.1% スパン)
1	±(0.2% USL + 0.25% スパン) 1:1 ~ 30:1、 ±(0.24% USL + 0.15% スパン) 30:1 ~ 50:1	±(0.1% USL + 0.25% スパン) 1:1 ~ 30:1、 ±(0.125% USL + 0.15% スパン) 30:1 ~ 50:1
2-5	±(0.15% USL) 1:1 ~ 30:1、 ±(0.20% USL) 30:1 ~ 50:1	±(0.025% USL + 0.125% スパン) 1:1 ~ 30:1、 ±(0.035% USL + 0.175% スパン) 30:1 ~ 100:1
インライン		
1-4	±(0.175% USL) 1:1 ~ 30:1、 30:1 ~ 50:1 では ±(0.225% USL)	±(0.050% USL + 0.125% スパン) 1:1 ~ 30:1、 30:1 ~ 100:1 では、±(0.060% USL + 0.175% スパン)
5	4000 psi を超えるスパンでは ±(0.05% USL + 0.075% スパン)	2000 psi を超えるスパンでは ±(0.05% USL + 0.075% スパン)

表 6 : RTD インターフェイスの温度効果 (RTD センサの誤差を除く)

範囲	周囲温度の影響
-200 ~ 850 °C	28 °C の変化あたり ±0.40
0 ~ 60 °C	28 °C の変化あたり ±0.28

表 7 : 管路の圧力の影響

DP レンジ 4 と 5 のライン圧の仕様については、Rosemount 4088 [リファレンスマニュアル](#)を参照してください。

	Standard	Enhanced および enhanced for flow
ゼロ誤差⁽¹⁾		
レンジ 2-3 および拡張レンジ (コード A) ^{(2) (3)}	1000 psi (69 bar) あたり ±0.1% URL 2000 psi を超える静圧: $\pm(0.2 + 0.1 \times [Ps - 2])\% / 1000 \text{ psi}$	1000 psi (69 bar) あたり ±0.05% URL 2000 psi を超える静圧: $\pm(0.1 + 0.1 \times [Ps - 2])\% / 1000 \text{ psi}$
DP レンジ 2、SP レンジ 5	1000 psi (69 bar) あたり ±0.1% URL 2000 psi を超える静圧: $\pm(0.2 + 0.1 \times [Ps - 2])\% / 1000 \text{ psi}$	1000 psi (69 bar) あたり ±0.075% URL 2000 psi を超える静圧: $\pm(0.15 + 0.15 \times [Ps - 2])\% / 1000 \text{ psi}$
DP レンジ 1	1000 psi (69 bar) あたり ±0.25% URL	1000 psi (69 bar) あたり ±0.25% URL
レンジ 4-5	1000 psi (69 bar) あたり ±0.2% URL 2000 psi を超える静圧: $\pm(0.4 + 0.2 \times [Ps - 2])\% / 1000 \text{ psi}$	1000 psi (69 bar) あたり ±0.1% URL 2000 psi を超える静圧: $\pm(0.2 + 0.2 \times [Ps - 2])\% / 1000 \text{ psi}$
スパン誤差⁽⁴⁾		
レンジ 2-5 および拡張レンジ (コード A)	1000 psi (69 bar) あたりの測定値の ±0.2%	1000 psi (69 bar) あたりの測定値の ±0.2%
レンジ 1	1000 psi (69 bar) あたりの測定値の ±0.4%	1000 psi (69 bar) あたりの測定値の ±0.4%

- (1) ゼロ誤差は、管路の圧力でゼロトリムを実行することにより除去できます。
(2) 拡張レンジ(コード A) の場合、USL は 250 inH₂O (621.60 mbar) の MSL です。
(3) DP 2 仕様は、静圧レンジ 3 および 4 にのみ適用されます。
(4) レンジ 2 のオプションコード P0 の仕様は上記の 2 倍です。

振動による影響

アルミニウム製ハウジング

USL 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 IEC60770-1:1999 の現場または管路の要件に基づいて試験した場合。

SST ハウジング

USL の ±0.1 パーセント未満。一般用途または低振動レベル (10~60 Hz 0.15 mm の変位ピーク振幅/60~500 Hz 2 g) のパイプラインで IEC60770-1:1999 の現場または管路の要件に基づいて試験した場合。

取り付け位置の影響

取り付け位置による大きなスパンの影響はありません。ゼロの影響は、設置後に出力をゼロでトリムし直すことで取り除くことができます。

センサ	最大ゼロシフト
DP	±1.25 inH ₂ O (3.11 mbar)
AP、GP	±2.5 inH ₂ O (6.22 mbar)

電源の影響

デジタル出力シフトは、トランスミッタ端子の電圧変化量が 1 ボルトあたり校正スパンの ±0.005% 未満です。

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。最大偏差 <1 % EMC 放射ノイズ測定中。

EN61326 の産業環境要件すべてを満たしています。最大偏差 <1 % EMC 放射ノイズ測定中。

注

サージ発生中、機器が最大 EMC 偏差の限界を超えるかリセットされることがありますが、機器は自己復旧し、指定された始動時間内に通常運転に復帰します。

過渡電圧保護 (オプション T1)

過渡保護オプションは、IEEE C62.41.2-2002、ロケーションカテゴリ B の要件を満たしています。

リング波 6 kV Crest、100 kHz (0.5 μs)

コンビネーションウェーブ: 3 kA Crest (8/20 μs)、6 kV Crest (1.2/50 μs)

機能の仕様**サービス**

液体、気体、蒸気アプリケーション

範囲とセンサの制限

範囲の限界値は次の表の通りです。校正されたスパンは、最小トリムスパンを超えている必要があります。

表 8 : Rosemount MultiVariable センサモジュール付きトランスミッタ (測定タイプ 1 および 2)

範囲	差圧センサ ⁽¹⁾			
	センサ下限値 (LSL)		センサ上限値 (USL)	
1	-25 inH ₂ O (-62.16 mbar)		25 inH ₂ O (62.16 mbar)	
2	-250 inH ₂ O (-0.62 bar)		250 inH ₂ O (0.62 bar)	
3	-1000 inH ₂ O (-2.49 bar)		1000 inH ₂ O (2.49 bar)	
4	-150 psi (-10.34 bar)		150 psi (10.34 bar)	
5	-2000 psi (-137.89 bar)		2000 psi (137.89 bar)	
拡張レンジ (コード A) ⁽²⁾	-800 inH ₂ O (-1.99 bar)		800 inH ₂ O (1.99 bar)	
	静圧センサ			
	絶対圧		ゲージ圧	
	LSL ⁽³⁾	USL	LSL ⁽⁴⁾	USL
3 ⁽⁵⁾	0.5 psia (34.47 mbar)	800 psia (55.15 bar)	-14.2 psi (-0.98 bar)	800 psi (55.15 bar)
4		3626 psia (250.00 bar) ⁽⁶⁾		3626 psi (250.00 bar)
5 ⁽⁷⁾	該当なし	該当なし		6092 psi (420.00 bar) ⁽⁸⁾
6	0.5 psia (34.47 mbar)	300 psia (20.68 bar)	-14.2 psi (-0.98 bar)	300 psi (20.68 bar)
7		1500 psia (103.42 bar)		1500 psi (103.42 bar)

(1) enhanced for flow 性能クラスの LSL は 0 inH₂O (0 mbar) です。

(2) 拡張レンジ (コード A) の場合、MSL は 250 inH₂O (0.62 mbar) です。

(3) 不活性封入液: 最小ゲージ圧 = -13.2 psi (0.91 bar); 最小絶対圧: 1.5 psia (103.42 mbar)。

(4) 大気圧 14.7 psia (1.0 bar) が前提です。

(5) DP レンジ 1 では使用できません。

(6) 静圧レンジ 4 と DP レンジ 1 の URL は 2000 psi (137.89 bar) です。

(7) 静圧レンジ 5 は、シールドゲージ圧センサです。

(8) 温度範囲が -40 ~ 20 °F (-40 ~ 29 °C) の URL は 4500 PSI (310.26 bar)、温度範囲が -20 ~ 185 °F (-29 ~ 85 °C) の URL は 6092 PSI (420 bar) です。

表 9: シングル変数コプラナーセンサモジュール付きトランスミッタ (測定タイプ 3、4、5、および 7)

範囲	DP センサ (測定タイプ 3、4)		GP センサ (測定タイプ 5、7)		AP センサ (測定タイプ 5、7)	
	LSL ⁽¹⁾	USL	LSL ⁽²⁾	USL	LSL	USL
0	該当なし				0 psia (0 bar)	5 psia (0.34 bar)
1	-25 inH ₂ O (-62.16 mbar)	25 inH ₂ O (62.16 mbar)	-25 inH ₂ O (-62.16 mbar)	25 inH ₂ O (62.16 mbar)		30 psia (2.06 bar)
2						150 psia (10.34 bar)
3	-1000 inH ₂ O (-2.49 bar)	1000 inH ₂ O (2.49 bar)	-393 inH ₂ O (-0.98 bar)	1000 inH ₂ O (2.49 bar)	0 psia (0 bar)	800 psia (55.15 bar)
4	-300 psi (-20.68 bar)	300 psi (20.68 bar)	-14.2 psi (-0.98 bar)	300 psi (20.68 bar)		4000 psia (275.79 bar)
5	-2000 psi (-137.89 bar)	2000 psi (137.89 bar)		2000 psi (137.89 bar)	該当なし	該当なし

(1) enhanced for flow 性能クラスの LSL は 0 inH₂O (0 mbar) です。

(2) 大気圧 14.7 psia (1 bar) が前提です。

表 10: インラインセンサモジュール付きトランスミッタ (測定タイプ 6 および 8)

範囲	絶対圧		ゲージ圧	
	LSL	USL	LSL ⁽¹⁾	USL
1	0 psia (0 bar)	30 psia (2.06 bar)	-14.7 psi (-1.01 bar)	30 psi (2.06 bar)
2		150 psia (10.34 bar)		150 psi (10.34 bar)
3		800 psia (55.15 bar)		800 psi (55.15 bar)
4		4000 psia (275.79 bar)		4000 psi (275.79 bar)
5		10000 psia (689.47 bar)		10000 psi (689.47 bar)

(1) 大気圧 14.7 psi が前提です。

表 11: プロセス温度 RTD インターフェース (測定タイプ 1、3、5、6)

伝送器はすべての 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。

LSL	USL
-328 °F (-200 °C)	1562 °F (850 °C)

最小スパンの制限

表 12: Rosemount MultiVariable センサモジュール付きトランスミッタ (測定タイプ 1 および 2)

範囲	Standard	Enhanced	Enhanced for flow
差圧			
1	1.0 inH ₂ O (2.49 mbar)	0.50 inH ₂ O (1.24 mbar)	該当なし
2	5.0 inH ₂ O (12.43 mbar)	2.5 inH ₂ O (6.22 mbar)	2.5 inH ₂ O (6.22 mbar)
3	20.0 inH ₂ O (49.73 mbar)	10.0 inH ₂ O (24.86 mbar)	10.0 inH ₂ O (24.86 mbar)
4	6.0 psi (0.41 bar)	3.0 psi (0.21 bar)	3.0 psi (0.21 bar)
5	40.0 psi (2.76 bar)	20.0 psi (1.38 bar)	該当なし

表 12: Rosemount MultiVariable センサモジュール付きトランスミッタ (測定タイプ 1 および 2) (続き)

範囲	Standard	Enhanced	Enhanced for flow
拡張レンジ (コード A) ⁽¹⁾	該当なし	25 inH ₂ O (62.16 mbar)	
静圧レンジ			
DP レンジ 2-5、A の許容可能な静圧レンジ			
4	145.00 psi (10.00 bar)	90.00 psi (6.21 bar)	90.00 psi (6.21 bar)
5 ⁽²⁾	2000 psi (137.90 bar)	1000 psi (68.95 bar)	1000 psi (68.95 bar)
6	12.00 psi (0.83 bar)	7.50 psi (5.17 bar)	7.50 psi (5.17 bar)
7	60.00 psi (4.14 bar)	37.50 psi (2.59 bar)	37.50 psi (2.59 bar)
DP レンジ 1 の許容可能な静圧レンジ			
3	32.00 psi (2.21 bar)	20.00 psi (1.38 bar)	該当なし
4	145.00 psi (10.00 bar)	90.00 psi (6.21 bar)	

(1) 拡張レンジ(コード A) の場合、MSL は 250 inH₂O (0.62 mbar) です。

(2) 静圧レンジ 5 は、"シールドゲージ" です。

表 13: シングル変数コプラナーセンサモジュール付きトランスミッタ (測定タイプ 3、4、5、および 7)

DP/GP レンジ	Standard	Enhanced	Enhanced for Flow ⁽¹⁾
1	1.0 inH ₂ O (2.49 mbar)	0.5 inH ₂ O (1.24 mbar)	該当なし
2	5.0 inH ₂ O (12.43 mbar)	2.5 inH ₂ O (6.22 mbar)	2.5 inH ₂ O (6.22 mbar)
3	20.0 inH ₂ O (49.73 mbar)	10.0 inH ₂ O (24.86 mbar)	5.0 inH ₂ O (12.43 mbar)
4	6.0 psi (0.41 bar)	3.0 psi (0.21 bar)	該当なし
5	40.0 psi (2.76 bar)	20.0 psi (1.38 bar)	

(1) 差圧センサでのみ使用可能(測定タイプ 3 および 4)。

表 14: コプラナー絶対圧センサモジュール付きトランスミッタ (測定タイプ 5 および 7)

AP レンジ	Standard	Enhanced
0	0.3 psia (20.68 mbar)	0.3 psia (20.68 mbar)
1	0.6 psia (41.37 mbar)	0.3 psia (20.68 mbar)
2	3.0 psia (0.21 bar)	1.5 psia (0.10 bar)
3	16.0 psia (1.10 bar)	8.0 psia (0.55 bar)
4	80 psia (5.52 bar)	40 psia (2.76 bar)

表 15: インラインセンサモジュール付きトランスミッタ (測定タイプ 6 および 8)

GP/AP レンジ	Standard	Enhanced
1	0.6 psi (41.37 mbar)	0.3 psi (20.68 mbar)
2	3.0 psi (0.21 bar)	1.5 psi (0.10 bar)
3	16.0 psi (1.10 bar)	8.0 psi (0.55 bar)
4	80 psi (5.52 bar)	40 psi (2.76 bar)
5	4000 psi (275.79 bar)	2000 psi (137.89 bar)

プロセス温度 RTD インターフェース

最小スパン = 50 °F (27.78 °C)

デジタル通信プロトコル

Rosemount 4088 MultiVariable トランスミッタには、複数の出力プロトコルがあります。Rosemount 4088A は、8 データビット、1 ストップビット、パリティなしの Modbus (RS-485) で通信します。サポートされているボーレートは 1200、2400、4800、9600、19200 です。

Rosemount 4088B は、MVS 205 と BSAP 経由で通信します。

Rosemount 4088A と 4088B には、構成にのみ使用できる HART ポートがあります。このポートは HART Revision 7 仕様に準拠しています。

電源

Rosemount 4088 に必要な外部電源

V _{min} (V)	V _{max} (V)
5.4	30

最大平均電流は 5.4 Vdc で I_{max} (mA) = 4.6 mA です。これには 1 秒に 1 回の RS-485 通信が含まれ、HART 通信は含まれません。

過大圧制限

トランスミッタは次の制限値まで損傷することはありません。

表 16 : Rosemount MultiVariable センサモジュール付きトランスミッタ (測定タイプ 1 および 2)

AP/GP レンジ	差圧レンジ ⁽¹⁾					
	1	2	3	4	5	A
3	1600 psi (110.32 bar)	該当なし				該当なし
4	2000 psi (137.89 bar)	3626 psi (250.00 bar)				該当なし
5 ⁽²⁾	該当なし	3626 psi (250.00 bar) 片側にかけた場合 6500 psi (448.16 bar) 片側にかけた場合			該当なし	
6		1600 psi (110.32 bar)		該当なし		1600 psi (110.32 bar)
7		3626 psi (250.00 bar)				3626 psi (250.00 bar)

(1) 圧力は片側または両側にかけることができます。

(2) 静圧レンジ 5 は、シールドゲージ圧センサです。

表 17 : シングルセンサモジュール付きトランスミッタ (測定タイプ 3、4、5、6、7、および 8)

範囲	インラインスタイル	Coplanar スタイル		
		絶対圧	ゲージ	DP
0	該当なし	60 psia (4.14 bar)	該当なし	該当なし
1	750 psi (51.71 bar)	750 psia (51.71 bar)	2000 psi (137.89 bar)	2000 psi (137.89 bar)
2	1500 psi (103.42 bar)	1500 psia (103.42 bar)	3626 psi (250.00 bar)	3626 psi (250.00 bar)
3	1600 psi (110.32 bar)	1600 psia (110.32 bar)		
4	6000 psi (413.69 bar)	6000 psia (413.69 bar)		
5	15000 psi (1034.21 bar)	該当なし		

静圧制限

動作範囲の仕様は、0.5 psia (0.03 bar) と以下の表の値の間の範囲内です。

表 18 : Rosemount MultiVariable センサモジュール付きトランスミッタ (測定タイプ 1 および 2)

DP レンジ	静圧レンジ (GP/AP)				
	3	4	5 ⁽¹⁾⁽²⁾	6	7
1	800 psi (55.15 bar)N/A	2000 psi (137.89 bar)	該当なし	該当なし	該当なし
2		3626 psi (250.00 bar)	6092 psi (420.00 bar)	300 psi (20.68 bar)	1500 psi (103.42 bar)
3				該当なし	該当なし
4	該当なし	該当なし	該当なし	300 psi (20.68 bar)	1500 psi (103.42 bar)
5	該当なし			300 psi (20.68 bar)	1500 psi (103.42 bar)
拡張レンジ (コード A)					

(1) 静圧レンジ5 は、シールドゲージ圧センサです。

(2) 温度範囲が^a-40～20 °F (-40～29 °C)の URL は 4500 PSI (310.26 bar)、温度範囲が^a-20～185 °F (-29～85 °C) の URL は 6092 PSI (420 bar) です。

表 19 : シングル変数コプラナーセンサモジュール付きトランスミッタ (測定タイプ 3、4、5、および 7)

範囲	DP センサ ⁽¹⁾
0	該当なし
1	2000 psi (137.89 bar)
2	3626 psi (250.00 bar)
3	
4	
5	

(1) P9 オプションを使用する DP センサの静圧制限は 4500 psi (310.30 bar) です。P0 オプションを使用する DP センサの静圧制限は 6092 psi (420.00 bar) です。

バースト圧制限

コプラナーセンサモジュール (測定タイプ 1、2、3、4、5、7)

10000 psi (689.47 bar)

注

12250 psi (844.61 bar) は、オプションコード P9 のコプラナーセンサモジュール破裂圧力制限です。

注

16230 psi (1119.02 bar) は、オプションコード P0 のコプラナーセンサモジュール破裂圧力制限です。

注

16400 psi (1130.74 bar) は、静圧レンジ 5 の測定タイプ 1 および 2 のコプラナーセンサモジュール破裂圧力限界です。

インラインセンサモジュール (測定タイプ 6 および 8)

レンジ 1～4:11000 psi (758.42 bar)

レンジ 5:26000 psi (1792.64 bar)

最大使用圧力制限

最大使用圧力は、通常オペレーションの伝送器が許容する最大圧力です。差圧伝送器の場合、最大使用圧力は伝送器が安全に動作する管路の静圧です。片方の伝送器がバルブの誤作動により管路の静圧の上限にさらされている場合、伝送器に出力シフトが発生するため、再度ゼロ調整が必要になります。ゲージ圧トランスミッタまたは絶対圧トランスミッタの場合、最大使用圧力は USL と同じになります。組立プロセス接続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。

表 20 : マルチバリアブルセンサモジュール付きトランスミッタ (測定タイプ 1 および 2)

DP レンジ	静圧レンジ (GP/AP)				
	3	4	5 ⁽¹⁾	6	7
1	800 psi (55.15 bar)	2000 psi (137.89 bar)	該当なし	該当なし	該当なし
2	該当なし	3626 psi (250.00 bar)	6092 psi (420 bar)	300 psi (20.68 bar)	1500 psi (103.42 bar)
3				該当なし	該当なし
4					
5					
拡張レンジ (コード A)					

(1) 温度範囲が -40 to -20 °F の MWP は 4500 PSI (310.26 bar)、温度範囲が -20 to 185 °F は 6092 PSI (420 bar) です。

表 21 : シングルセンサモジュール付きトランスミッタ (測定タイプ 3、4、5、6、7、および 8)

範囲	コプラナー (測定タイプ 3、4)			インライン (測定タイプ 6、8)	
	差圧 ⁽¹⁾	ゲージ圧	絶対圧	ゲージ圧	絶対圧
0	該当なし	該当なし	5 psia (0.35 bar)	該当なし	該当なし
1	2000 psi (137.89 bar)	0.9 psi (0.06 bar)	30 psia (2.06 bar)	30 psi (2.06 bar)	30 psia (2.06 bar)
2	3626 psi (250.00 bar)	9 psi (0.62 bar)	150 psia (10.34 bar)	150 psi (10.34 bar)	150 psia (10.34 bar)
3		36 psi (2.48 bar)	800 psia (55.15 bar)	800 psi (55.15 bar)	800 psia (55.15 bar)
4		300 psi (20.68 bar)	4000 psia (275.79 bar)	4000 psi (275.79 bar)	4000 psia (275.79 bar)
5		2000 psi (137.89 bar)	該当なし	10000 psi (689.47 bar)	10000 psia (689.47 bar)

(1) P9 オプションを使用する DP センサの最大使用圧力は 4500 psi (310.30 bar) です。P0 オプションを使用する DP センサの最大使用圧力は 6092 psi (420.00 bar) です。

温度制限

周囲

構成	温度制限
デフォルト	-40~185 °F (-40~85 °C)
液晶ディスプレイがある場合 ⁽¹⁾ :	-40~176 °F (-40~80 °C)
オプションコード P0:	-20~185 °F (-29~85 °C)
コプラナー測定タイプ 1、2、および静圧レンジ 5:	-20~185 °F (-29~85 °C)

(1) -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

構成	温度制限
デフォルト	-50~185 °F (-46~85 °C)
液晶ディスプレイがある場合	-40~185 °F (-40~85 °C)

プロセス温度制限

大気圧以上の場合:

コプラナーセンサモジュール (測定タイプ 1、2、3、4、5、7)	
シリコン封入液充填センサ ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	
Coplanar フランジがある場合	-40~250 °F (-40~121 °C) ⁽⁴⁾
従来型フランジがある場合	-40~300 °F (-40~149 °C) ⁽⁵⁾⁽⁴⁾
レベルフランジがある場合	-40~300 °F (-40~149 °C) ⁽⁴⁾
Rosemount 305 一体型マニホールドあり	-40~300 °F (-40~149 °C) ⁽⁴⁾⁽⁵⁾
不活性封入液充填センサ ⁽¹⁾⁽⁶⁾	-40~185 °F (-40~85 °C) ^{(7) (8)}
インラインセンサモジュール (測定タイプ 6 および 8)	
シリコン封入液充填センサ ⁽¹⁾	
不活性封入液充填センサ ⁽¹⁾	-22~250 °F (-30~121 °C) ⁽⁴⁾

- (1) プロセス温度が185 °F (85 °C) 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170 °F (77 °C) になります。これは次のように求めることができます。(195 - 185 °F) x 1.5 = 15 °F, 185 - 15 °F = 170 °F
- (2) 212 °F (100 °C) はDP レンジ0のプロセス上限温度です。
- (3) 静圧レンジ5のコプラナー測定タイプ1 および2の下限温度は-20 °F (-29 °C) です。
- (4) 220 °F (104 °C) 真空サービスの上限、130 °F (54 °C)、圧力が0.5 psia 以下の場合。
- (5) オプションコードP0のプロセス温度下限は-20 °F (-29 °C) です。
- (6) 32 °F (0 °C) はDP レンジ0のプロセス下限温度です。
- (7) 測定タイプ3、4、5、および7では、真空サービスにおいて160 °F (71 °C) の制限があります。測定タイプ1 および2では、真空サービスにおいて140 °F (60 °C) の制限があります。
- (8) 絶対静圧センサの測定タイプ5 および7では使用できません。

湿度制限

相対湿度 0 ~ 100 パーセント

起動時間

トランスミッタの性能は、電源投入後 5 秒以内に仕様に収まります。

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。各測定変数 (差圧、静圧、プロセス温度) は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。

物理的仕様

材質の選択

Emerson が提供するさまざまな Rosemount 製品には、幅広い用途で優れた性能を発揮する構造部品用素材をはじめ、多様な製品オプションや構成が用意されています。Rosemount 製品情報は、用途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 (すべての化学成分、温度、圧力、流量、研磨剤、汚染物質など) を慎重に分析する責任はお客様が単独で負うものとしします。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用素材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。

電気接続

½-14 NPT および M20 x 1.5 導管、端子台に固定された Modbus または BSAP/MVS インターフェイス接続。

プロセス接続部

コブラナーセンサモジュール (測定タイプ 1、2、3、4、5、7)	
Standard	2 ½ インチの中心の ¼-18 NPT
フランジアダプタ	2 インチの ½-14 NPT(50.8 mm)、2 ½ インチ (54.0 mm)、または 2 ¼ インチ(57.2 mm) 中心
インラインセンサモジュール (測定タイプ 6 および 8)	
Standard	½~14 NPT メス

プロセス接液部品

表 22: プロセス絶縁ダイアフラム

コブラナーセンサモジュール (測定タイプ 1、2、3、4、5、7)
316L SST (UNS S31603)、合金 C-276 (UNS N10276)、合金 400 (UNS N04400)
インラインセンサモジュール (測定タイプ 6 および 8)
316L SST (UNS S31603)、合金 C-276 (UNS N10276)

ドレン弁/通気弁

316 SST または合金 C-276 材質

プロセスフランジとフランジアダプタ

めっき CS

SST:CF-8M (Cast 316 SST) ASTM A743 準拠

鋳造 C-276: CW-12MW (ASTM A494)

接液 O リング

ガラス充填 PTFE

非接液部**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。

センサモジュールハウジング

SST:CF-3M (鋳造 316L SST)

ボルト

ASTM A449、タイプ 1 に準拠したメッキ CS

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

シリコンまたは不活性ハロカーボン(コプラナー絶対圧センサでは不活性封入液は使用できません)。インラインシリーズの不活性封入液では Fluorinert[™] FC-43 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

配送重量

表 23 : センサモジュール重量 (フランジとボルトは付属しません。)

Coplanar センサモジュール	インライン・センサ・モジュール
3.1 lb.(1.4 kg)	1.4 lb.(0.6 kg)

表 24 : 伝送器重量

コプレーナセンサモジュール付きトランスミッタ (測定タイプ 1、2、3、4、5、7) ⁽¹⁾	
アルミニウムハウジング、SST フランジ	5.39 lb.(2.44 kg)
インラインセンサモジュール付きトランスミッタ (測定タイプ 6 および 8)	
アルミニウム製ハウジング	3.65 lb.(1.66 kg)

(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。

表 25 : 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 ポンド (kg)
1J、1K	SST ハウジング	1.9 (1.1)
M5 ⁽¹⁾	液晶ディスプレイ (SST ハウジングのアルミニウム製ハウジング LCD ディスプレイ用)	0.3 (0.1) 0.2 (0.1)
B4	SST 取付ブラケット (コプレーナフランジ用)	1.2 (0.5)
B1、B7	取付けブラケット (従来型フランジ用)	1.7 (0.8)
B2、B8	取付けブラケット (従来型フランジ用、SST ボルト付き)	1.3 (0.6)
B3、B9	平面取付けブラケット (従来型フランジ用)	1.7 (0.8)
BA、BC	SST ブラケット (従来型フランジ用)	1.6 (0.7)
B4	SST 取付ブラケット (インライン構成用)	1.3 (0.6)
F12 ⁽²⁾	SST 従来型フランジ、SST ドレン/ベント付き	3.2 (1.5)
F13 ⁽²⁾	鋳造 C-276 従来型フランジ、合金 C-276 ドレン/ベント付き	3.6 (1.6)
E12 ⁽²⁾	SST コプレーナフランジ、SST ドレン/ベント付き	1.9 (0.9)
F15 ⁽²⁾	SST 従来型フランジ、合金 C-276 ドレン/ベント付き	3.2 (1.5)

(1) 液晶ディスプレイとカバーが含まれます。

(2) 取付け用ボルト付属。

表 26 : 伝送器コンポーネント重量

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

(1) ディスプレイのみ。

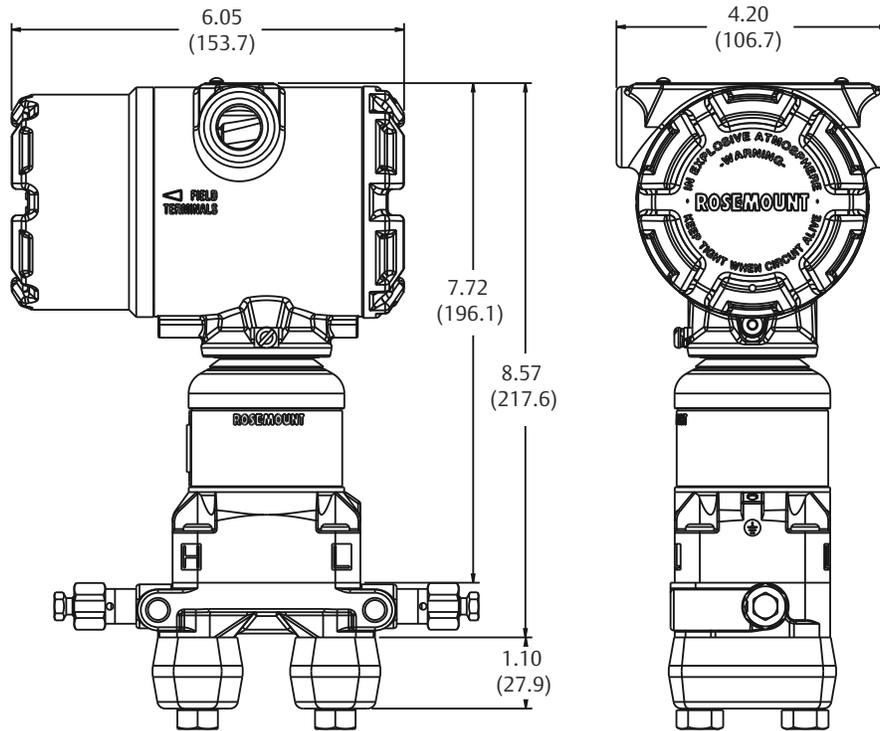
製品仕様

既存の認定と認証の詳細については、Rosemount 4088 [クイックスタートガイド](#)を参照してください。

寸法図

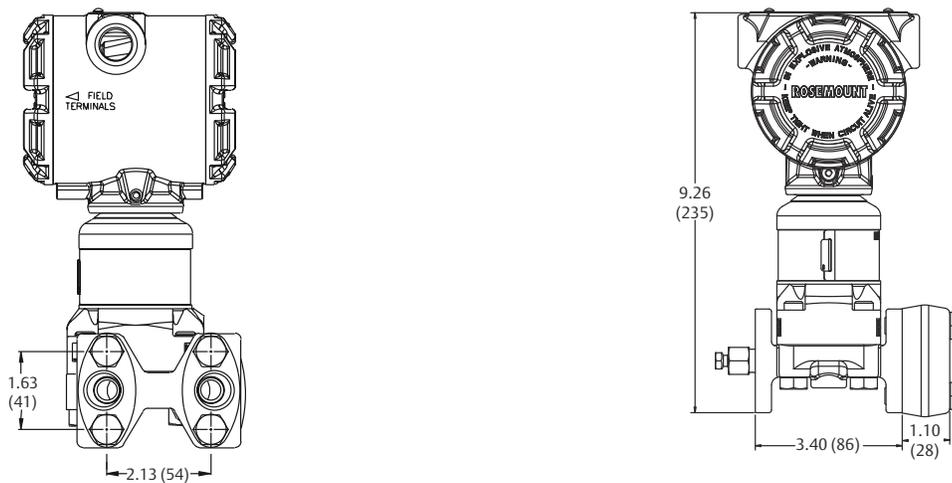
プロセスアダプタ (オプション D2) と Rosemount 305 一体型マニホールドは、トランスミッタと一緒に注文する必要があります。

図 1: コプラナーセンサモジュールおよびコプラナーフランジ付きトランスミッタ



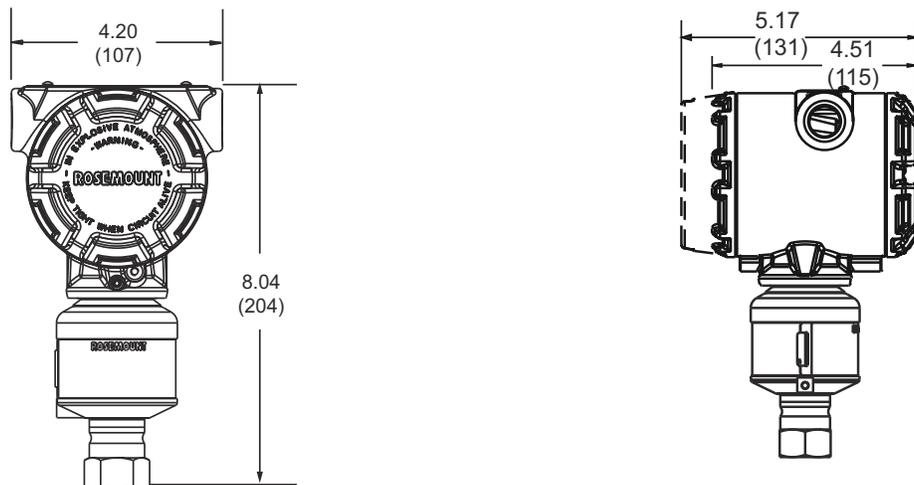
寸法はインチ (ミリメートル) で示されています。

図 2: 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



寸法はインチ (ミリメートル) で示されています。

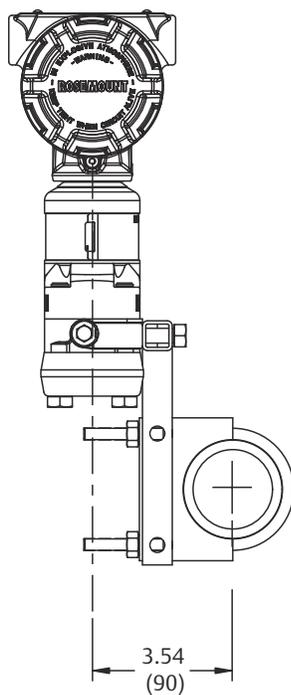
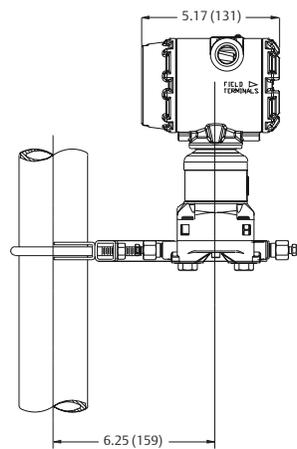
図 3: インラインセンサモジュール付き伝送器



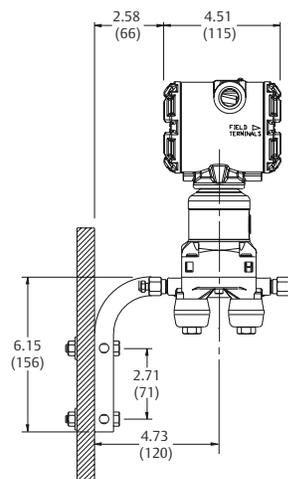
寸法はインチ (ミリメートル) で示されています。

図 4: コプラナーフランジ取り付け構成

パイプ取付け



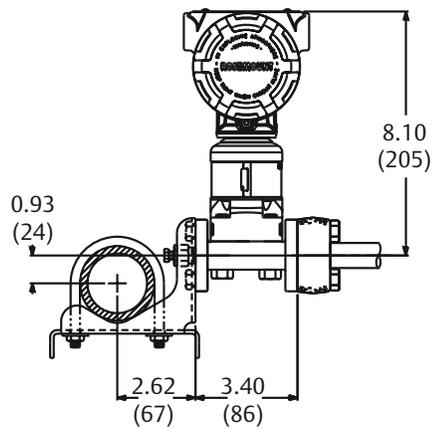
パネル取付け



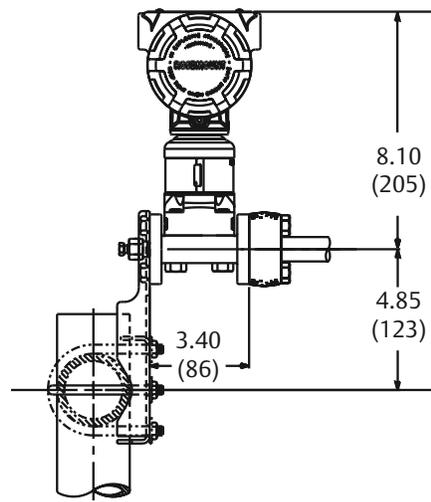
寸法はインチ (ミリメートル) で示されています。

図 5: 従来フランジ取り付け構成

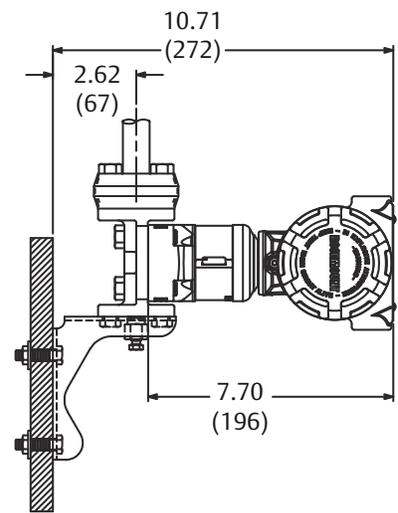
パイプ取付け



パイプ取付け (フラットブラケット)



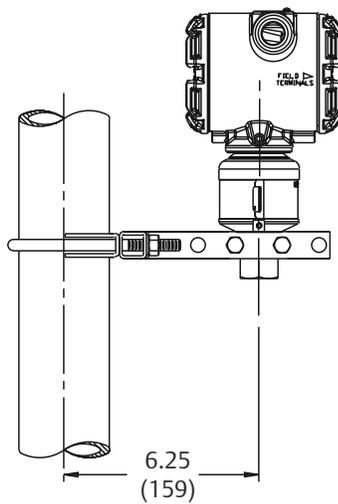
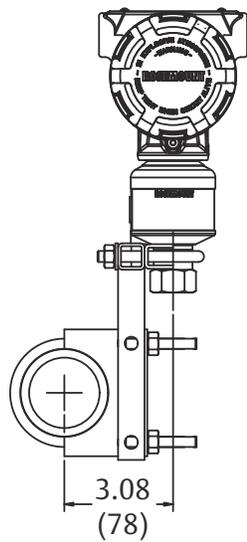
パネル取付け



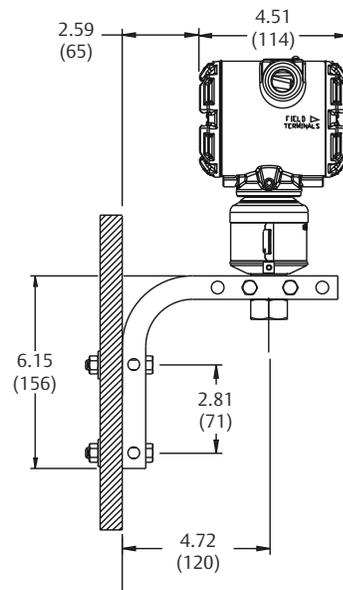
寸法はインチ (ミリメートル) で示されています。

図 6: インライン取り付け構成

パイプ取付け



パネル取付け



寸法はインチ (ミリメートル) で示されています。

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

©2023 Emerson 無断複写・転載を禁じます。

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

ROSEMOUNT™

