

Rosemount™ 3051 圧力伝送器



Rosemount 3051 圧力伝送器を使用することにより、プラントの制御性が向上します。圧力、レベル、流量など、さまざまなアプリケーションで1つの機器を使用することで、製品のばらつきや複雑さを軽減し、総所有コストを削減できます。診断、修正、および問題の予防に使用できる情報にアクセスすることができます。また、比類のない信頼性と実績を備えた Rosemount 3051 は、効率性と安全性を高め、世界的な競争力を維持する業界標準に位置付けられています。

目次

圧力測定基準の設定.....	2
Rosemount 3051C Coplanar 圧力伝送器注文情報.....	6
Rosemount 3051T インライン伝送器注文情報.....	20
Rosemount 3051CF 流量計選定ガイド.....	30
Rosemount 3051L レベル伝送器注文情報.....	62
仕様.....	74
Rosemount 3051 製品認証.....	94
Rosemount 3051 無線製品認証.....	105
寸法図	110
オプション.....	125

圧力測定基準の設定

クラス最高の性能、信頼性、安全性



- 設置台数 700 万台以上
- スパンの 0.04 パーセントの基準精度
- スパンの 0.14 パーセントの設置総合性能
- URL の 0.2 パーセントの 10 年安定性
- SIL2/3 認証 (IEC 61508)

Coplanar プラットフォームでインストールとアプリケーションの柔軟性を最大化

- 統合型 DP 流量計、DP レベルソリューション、インテグラルマニホールドで信頼性と性能を向上させます。
- すべてのソリューションは完全に組み立てられ、リークテスト、校正が実施されているため、簡単に設置できます。
- 他に類を見ない製品でお客様のアプリケーションのニーズにお応えします。

高度な機能

ループの完全度診断

- プロセス操作に影響を与える前に、電気ループの問題によって引き起こされるオンスケールの障害を検出します。
- この機能は、お客様の最も重要なアプリケーションに対して安全性が認証されています。

ローカル・オペレータ・インターフェース (LOI)

- シンプルなメニューと内蔵の設定ボタンにより、1 分以内に機器の試運転ができます。
- 外部ボタンを使用して、伝送器のカバーを外さずに、危険区域内での設定を行うことができます。



業界をリードする機能を IEC 62591 (WirelessHART®) に拡張



- 業界で最も実績のあるプラットフォームにコスト効率よく無線を実装します。
- 業界唯一の本質安全防爆電源モジュールが安全性を高めます。
- 配線設計と施工の複雑さを排除することにより、コストを40~60%削減できます。
- 新しい圧力、レベル、流量測定を従来より70%少ない時間で迅速に展開できます。

革新的な統合型 DP 流量計



- 完全に組み立てられた状態で設定、リークテストを行っているため、すぐに設置できます。
- 直管の必要性を削減し、恒久的な圧力損失を低減することにより、小径の配管で正確な測定を実現します。
- 8:1 ターンダウンで最大1.65%の容積流量精度。

実績と信頼性を備えた革新的な DP レベル技術



- プロセス接続、封入液、直付け、またはキャピラリ接続と材料を包括的に提供することで、事実上あらゆるプロセスに接続することができます。
- QZ オプションでシステム全体の性能を定量化し、最適化します。
- 高温と真空用途で動作します。
- コスト効率の高い Rosemount 同調システム™ アセンブリを使用してレベル測定を最適化します。

インストルメントマニホールド - 高品質で使いやすい



- Rosemount 伝送器で最適な性能を発揮できるように設計されています。
- 工場組立で設置時間と費用を節約します。
- さまざまなスタイル、材料、構成が用意されています。

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。

Rosemount 3051C Coplanar 圧力伝送器注文情報



Rosemount 3051C Coplanar 圧力伝送器は、差圧、ゲージ圧、絶対圧測定で業界をリードする製品です。Coplanar プラットフォームは、マニホールド、流量、レベルソリューションをシームレスに統合します。以下の特徴があります。

- ループの完全度診断は、電気ループを継続的に監視し、送信される 4~20 mA 出力信号の整合性を損なう変化を検出します (オプションコード DA0)。
- 簡単なメニューと内蔵設定ボタンを備えた LOI (オプションコード M4)。
- 安全認証 (オプションコード QT)

オンライン製品コンフィギュレータ

製品コンフィギュレータを使い多くの製品がオンラインで構成可能です。**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。このツールの内蔵ロジックと連続的妥当性検証により、製品をより迅速かつ正確に構成できるようになります。

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。

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記載されています。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

3051C D 2 X 2 2 M5 B4

1 2

1. 必要なモデルのコンポーネント (ほとんどの場合選択可能)
2. 追加オプション (製品に追加することができる様々な特徴や機能)

リードタイムの最適化

星のついた製品 (★) 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。

必須のモデルコンポーネント

モデル

コード	説明	
3051C	Coplanar 圧力伝送器	★

測定タイプ

コード	説明	
D	差圧	★
G	ゲージ	★
A ⁽¹⁾	絶対圧	

(1) 無線出力コードXと一緒に注文した場合、316L ステンレス鋼(SST) ダイアフラム材質 (コード2) とシリコーン封入液 (コード1) のみで利用可能です。

圧力範囲

コード	差圧 (Rosemount 3051CD)	ゲージ (Rosemount 3051CG)	絶対圧 (Rosemount 3051CA)	
1	-25~25 inH ₂ O (-62.16~62.16 mbar)	-25~25 inH ₂ O (-62.16~62.16 mbar)	0~30 psia (0 ~ 2.06 bar)	★
2	-250~250 inH ₂ O (-621.60~621.60 mbar)	-250~250 inH ₂ O (-621.60~621.60 mbar)	0~150 psia (0 ~ 10.34 bar)	★
3	-1000~1000 inH ₂ O (-2.48~2.48 bar)	-393~1000 inH ₂ O (-0.97~2.48 bar)	0~800 psia (0~55.15 bar)	★
4	-300~300 psi (-20.68~20.68 バール)	-14.2~300 psi (-0.97~20.68 bar)	0~4000 psia (0 ~ 275.79 bar)	★
5	-2000~2000 psi (-137.89~137.89 bar)	-14.2~2000 psi (-0.97~137.89 bar)	該当なし	★
0 ⁽¹⁾	-3~3 inH ₂ O (-7.46~7.46 mbar)	該当なし	該当なし	

(1) Rosemount 3051CD0 は、出力コードA およびXでのみ使用できます。出力コードAの場合、伝送器フランジコード0 (代替フランジ H2、H7、HJ、HK)、絶縁ダイアフラムコード2、OリングコードA、ボルト止めオプションL4のみ使用できます。出力コードXの場合、伝送器フランジコード0 (代替フランジH2)、絶縁ダイアフラムコード2、OリングコードA、ボルトオプションL4のみ使用できます。

伝送器出力

コード	説明	
A ⁽¹⁾	4 ~ 20 mA (HART® プロトコルベースのデジタル信号)	★
F	FOUNDATION™ フィールドバスプロトコル	★
W ⁽²⁾	PROFIBUS® PA プロトコル	★

X ⁽³⁾	無線（無線オプションとエンジニアドポリマーハウジングが必要）	★
M ⁽⁴⁾	HART プロトコルベースのデジタル信号を備えた低電力、1～5 Vdc	

- (1) HART レビジョン5 はHART 出力のデフォルトです。
 (2) ローカルでアドレス指定と設定を行うには、M4 (LOI) が必要です。製品認証コードE4、EM、EP、I6、IM、KD、KL、KM、KP、KS、N3 では使用できません。
 (3) このオプションは本質安全防爆認証付きでのみ使用できます。
 (4) C6、E2、E5、I5、K5、KB、EM およびE8 の製品認定に限って入手可能。

構成材料

コード	伝送器フランジタイプ	フランジ材質	ドレン / ベント	
2	コプラナー	SST	SST	★
3 ⁽¹⁾	コプラナー	鋳造 C-276	合金 C-276	★
4	コプラナー	合金 400	合金 400/K-500	★
5	コプラナー	メッキ CS	SST	★
7 ⁽¹⁾	コプラナー	SST	合金 C-276	★
8 ⁽¹⁾	コプラナー	メッキ CS	合金 C-276	★
0	代替プロセス接続			★

- (1) 構成材料は、サワー油田生産環境向けのNACE MR0175/ISO 15156 の推奨事項に準拠していることを認定します。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

絶縁ダイアフラム

コード	説明	
2 ⁽¹⁾	316L SST	★
3 ⁽¹⁾	合金 C-276	★
4 ⁽²⁾	合金 400	
5 ⁽²⁾	タンタル（Rosemount 3051CD および Cg、レンジ 2～5 でのみ使用可能、Rosemount 3051CA では使用できません）	
6 ⁽²⁾	金メッキ合金 400（O リングオプションコード B と組み合わせて使用します）	
7 ⁽²⁾	金メッキ 316 SST	

- (1) 構成材料は、サワー油田生産環境向けのNACE MR0175/ISO 15156 の推奨事項に準拠していることを認定します。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
 (2) 無線出力（コードX）では使用できません。

O リング

コード	説明	
A	ガラス充填 PTFE	★
B	グラファイト充填 PTFE	★

センサ封入液

コード	説明	
1	シリコーン	★
2 ⁽¹⁾	不活性（差圧センサとゲージ圧センサのみ）	★

(1) 無線出力（コードX）では使用できません。

ハウジング材料

コード	説明	コンジット導入口のサイズ	
A	アルミニウム	½-14 NPT	★
B	アルミニウム	M20 x 1.5	★
J	SST	½-14 NPT	★
K	SST	M20 x 1.5	★
P ⁽¹⁾	エンジニアリングされた高分子	コンジット入口なし	★
D ⁽²⁾	アルミニウム	G½	
M ⁽²⁾	SST	G½	

(1) 無線出力（コードX）でのみ使用できます。

(2) 伝送器のコンジットエントリは½ NPT となり、½ NPT-G½ スレッドアダプタが提供されます。このオプションは製品認定オプション 11、12、13、17、1A、1B、1M、KA、N1、N3、N7 でのみ使用できます。ハウジングs コードD も E4、IG と使用可能です。

無線オプション

無線出力コードXとエンジニアドポリマーハウジングコードPが必要です。

無線送信レート、動作周波数およびプロトコル

コード	説明	
WA3	ユーザ設定可能な送信レート、2.4 GHz、 WirelessHART ®	★

アンテナおよび SmartPower™

コード	説明	
WP5	グリーン電源モジュールと互換性ある内部アンテナ（I.S.電源モジュールは別売）	★

追加オプション

製品延長保証

コード	説明	
WR3	3 年間限定保証	★
WR5	5 年間限定保証	★

Plantweb 制御機能

コード	説明	
A01	FOUNDATION™ フィールドバス制御機能ブロックスイート	★

Plantweb 診断機能

コード	説明	
DA0	ループの完全度 HART® 診断	★
D01	FOUNDATION™ フィールドバス診断スイート	★

代替フランジ

代替フランジオプションコードは、代替プロセス接続のための構造材質に 0 コードを必要とします。

コード	説明	
H2	従来型フランジ、316 SST、SST ドレン/ベント	★
H3 ⁽¹⁾	従来型フランジ、合金 C、合金 C-276 ドレン/ベント	★
H4	従来型フランジ、鋳造合金 400、合金 400/K-500 ドレン/ベント	★
H7 ⁽¹⁾	従来型フランジ、316 SST、合金 C-276 ドレン/ベント	★
HJ	DIN 規格に準拠した従来型フランジ、SST、7/16 インチ (10 mm) アダプタ/マニホールドボルト	★
FA	レベルフランジ、SST、2 インチ (51 mm)、ANSI クラス 150、垂直取付 316 SST ドレン/ベント	★
FB	レベルフランジ、SST、2 インチ (51 mm)、ANSI クラス 300、垂直取付 316 SST ドレン/ベント	★
FC	レベルフランジ、SST、3 インチ (76 mm)、ANSI クラス 150、垂直取付 316 SST ドレン/ベント	★
FD	レベルフランジ、SST、3 インチ (76 mm)、ANSI クラス 300、垂直取付 316 SST ドレン/ベント	★
FP	DIN レベルフランジ、SST、DN 50、PN 40、垂直取付 316 SST ドレン/ベント	★
FQ	DIN レベルフランジ、SST、DN 80、PN 40、垂直取付 316 SST ドレン/ベント	★
HK ⁽²⁾	DIN 規格に準拠した従来型フランジ、SST、0.40 インチ (10 mm) アダプタ/マニホールドボルト 316 SST	
HL	DIN 規格に準拠した従来型フランジ、SST、0.50 インチ (12 mm) アダプタ/マニホールドボルト 316 SST	

(1) 構造の材質は、サワー油田生産環境向けの NACE MR0175/ISO 15156 の推奨事項に準拠しています。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

(2) 4500 静圧向けオプションコード P9 では使用できません。

マニホールドアセンブリ

「組立」品目は個別に指定し、完全な型番が必要です。

コード	説明	
S5	組立 Rosemount 305 インテグラルマニホールド	★
S6	組立 Rosemount 304 マニホールドまたは接続システム	★

インテグラル・マウント・プライマリ・エレメント

4500 静圧向けオプションコード P9 では使用できません。「組立」品目は個別に指定し、完全な型番が必要です。

コード	説明	
S3	組立 Rosemount 405 コンパクトオリフィスプレート	★
S4 ⁽¹⁾	組立 Rosemount Annubar™ または Rosemount 1195 インテグラルオリフィス	★

(1) 伝送器フランジは、コプラナー（オプションコード2、3、5、7、8）または従来型（オプションコードH2、H3、H7）に限定されません。

シールアセンブリ

「組立」品目は個別に指定し、完全な型番が必要です。

コード	説明	
S1 ⁽¹⁾	組立 1 x Rosemount 1199 シール	★
S2 ⁽²⁾	組立 2 x Rosemount 1199 シール	★

(1) RC1/2 アダプタ向けオプションコードD9 では使用できません。

(2) アダプタ向けオプションコードDFおよびD9 では使用できません。

取り付けブラケット

パネル取付ボルトは付属しません。

コード	説明	
B4	コプラナーフランジブラケット、オール SST、2 インチ (51 mm) パイプとパネル	★
B1	従来型フランジブラケット、CS、2 インチ (51 mm) パイプ	★
B2	従来型フランジブラケット、CS、パネル	★
B3	従来型フランジブラケット、CS、2 インチ (51 mm) パイプ	★
B7	従来型フランジフラットブラケット、B1 (SST ボルト付き)	★
B8	従来型フランジフラットブラケット、B2 (SST ボルト付き)	★
B9	従来型フランジフラットブラケット、B3 (SST ボルト付き)	★
BA	従来型フランジフラットブラケット、B1、オール SST	★
BC	従来型フランジフラットブラケット、B3、オール SST	★

製品証明

コード	説明	
E8	ATEX 防炎、防塵認証	★
I1 ⁽¹⁾	ATEX 本質安全、防塵	★
IA	ATEX FISCO 本質安全、FOUNDATION™ フィールドバスまたは PROFIBUS® PA プロトコルのみ	★
N1	ATEX タイプ n 認証、防塵防爆	★
K8	ATEX 防炎、本質安全、タイプ n、防塵 (E8、I1 および N1 の組み合わせ)	★
E4	TIIS 防炎	★
I4	TIIS 本質安全	★
E5	米国 防爆、防塵防爆	★
I5 ⁽²⁾	米国 本質安全、非発火性	★
C6	カナダ 防爆、防塵防爆、本質安全、ディビジョン 2	★
E6	カナダ 防爆、防塵防爆、ディビジョン 2	★
I6	カナダ 本質安全	★
K6	カナダ、ATEX 防爆、本質安全、ディビジョン 2 (C6、E8、I1 の組み合わせ)	★
E7	IECEX 防炎、防塵防爆	★
I7	IECEX 本質的安全性	★
N7	IECEX タイプ n 認証	★
K7	IECEX 防炎、防塵防爆、本質安全、タイプ n (I7、N7、E7 の組み合わせ)	★
IG	IECEX FISCO 本質安全、FOUNDATION フィールドバスまたは PROFIBUS PA プロトコルのみ	★
K5	米国 防爆、防塵防爆、本質安全、ディビジョン 2	★
E2	INMETRO 防炎 001	★
I2	INMETRO 本質安全	★
IB	INMETRO FISCO 本質安全、FOUNDATION フィールドバスまたは PROFIBUS PA プロトコルのみ	★
K2	INMETRO 防炎、本質安全	★
E3	中国防炎	★
I3	中国本質安全	★
N3	中国 タイプ n	★
EM	技術規則関税同盟 (EAC) 防炎	★
IM	関税同盟技術規則 (EAC) 本質安全	★
KM	関税同盟技術規則 (EAC) 防炎、本質安全	★
KB	米国、カナダ 防爆、防塵防爆、本質安全、ディビジョン 2 (K5、C6 の組み合わせ)	★
KD	米国、カナダ、ATEX 防爆、本質安全防爆 (K5、C6、I1、E8 の組み合わせ)	★
KL ⁽³⁾	米国、カナダ、IECEX、ATEX 本質安全の組み合わせ	★
KS	米国、カナダ、IECEX、ATEX 防爆、本質安全、防塵、非発火性、タイプ-N、ディビジョン 2	★

EP	韓国 防災	★
IP	韓国 本質安全	★
KP	韓国 防災、本質安全	★

- (1) 防塵認証は出力コードXには適用されません。
 (2) 無線出力コード (X) で提供されない非発火性認証。
 (3) 出力コードXでのみ使用できます。

飲料水認証

この認証は、合金 C-276 アイソレータ (コード3)、タンタルアイソレータ (コード5)、すべての鋳造 C-276 フランジ、すべてのメッキ炭素鋼 (CS) フランジ、すべての DIN フランジ、すべてのレベルフランジ、「組立」マニホールド (コード S5、S6)、「組立」シール (コード S1、S2)、「組立」プライマリエレメント (コード S3、S4)、表面仕上げ認証 (コード Q16)、およびリモートシールシステムレポート (コード QZ) では利用できません。

コード	説明	
DW	NSF 飲料水認証	★

船舶承認

船舶承認は無線出力 (コード X) では使用できません。

コード	説明	
SBS	アメリカ船級協会	★
SBV ⁽¹⁾	ビューローベリタス (BV)	★
SDN	Det Norske Veritas	★
SLL ⁽¹⁾	ロイドレジスター (LR)	★

- (1) 製品認定 E7、E8、I1、I7、IA、K7、K8、KD、N1、N7 でのみ使用できます。

SST タグ

コード	説明	
Y2	316 SST 銘板、トップタグ、ワイヤーオンタグ、留め具	

管理輸送

管理輸送は、HART 4~20 mA 出力 (コード A) でのみ使用できます。

コード	説明	
C5	カナダ計量局精度承認 (伝送器のタイプとレンジによって利用可能な範囲が限られています。Emerson の担当者にお問い合わせください)。	★

ボルト材

コード	説明	
L4 ⁽¹⁾	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	★
----	--------------	---

(1) S6 オプションでL4 ボルト締めは不要です。

ディスプレイおよびインターフェースオプション

コード	説明	
M4 ⁽¹⁾	LOI 付き LCD ディスプレイ	★
M5	LCD ディスプレイ	★

(1) 4～20 mA HART[®] 出力 (コードA) および PROFIBUS[®]-PA (コードW) でのみ使用可能。

校正証明

コード	説明	
Q4	校正証明	★
QG ⁽¹⁾	校正証明および GOST 検証証明	★
QP	校正証明書と改ざん防止シール	★

(1) 使用可能状況については、Emerson の担当者にお問い合わせください。

材料トレーサビリティ認証

コード	説明	
Q8	EN 10204 3.1 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	★

安全のための品質認証

安全のための品質認証は、HART[®] 4～20 mA 出力 (コードA) でのみ使用できます。

コード	説明	
QT	IEC 61508 安全性認定 (FMEDA 証明書付き)	★

構成ボタン

コード	説明	
D4 ⁽¹⁾	アナログ入力のゼロ点およびスパン	★
DZ ⁽²⁾	デジタルゼロトリム	★

(1) HART[®] 4～20 mA 出力 (コードA) でのみ使用できます。

(2) 4～20 mA HART (出力コードA) と無線出力 (出力コードX) でのみ使用できます。

過渡防護

過渡保護オプションは無線出力（コードX）でのみ使用できます。FISCO 製品認証ではT1 オプションは不要です。過渡保護はFISCO 製品認証コードIA、IB、IEに含まれています。

コード	説明	
T1	過渡保護端子台	★

ソフトウェア設定

このソフトウェア構成オプションは、HART® 4～20 mA 出力（出力コードA）と無線出力（出力コードX）でのみ使用できません。

コード	説明	
C1	カスタムソフトウェア構成（有線に関しては、Rosemount 3051 構成データシートを参照してください。無線の場合は、Rosemount 3051 無線 構成データシートを参照してください。）	★

低出力

コード	説明	
C2	HART プロトコルに基づくデジタル信号による 0.8-3.2 V（直流）出力（出力コードMでのみ使用できます）	★

ゲージ圧校正

コード	説明	
C3	ゲージ圧校正（Rosemount 3051CAのみ）	★

アラームレベル

アラームレベルは、HART 4～20 mA 出力（コードA）でのみ使用できます。

コード	説明	
C4 ⁽¹⁾	アナログ出力レベルは NAMUR 勧告 NE 43、アラーム高に準拠	★
CN ⁽¹⁾	アナログ出力レベルは NAMUR 勧告 NE 43、アラーム低に準拠	★
CR	カスタムアラームおよび飽和信号レベル、高アラーム（C1 および Rosemount 3051 構成データシートが必要です）	★
CS	カスタムアラームおよび飽和信号レベル、低アラーム（C1 および Rosemount 3051 構成データシートが必要です）	★
CT	Rosemount 標準低アラーム	★

(1) 工場出荷時に NAMUR 準拠の動作にプリセットされます。標準型 Rosemount 3051 の場合は現場で標準動作に変更することができません。

圧力試験

コード	説明	
P1	静水圧試験（証明書付き）	

洗浄プロセスエリア

コード	説明	
P2	特殊サービスのための洗浄	
P3 ⁽¹⁾	1 PPM 未満の塩素 / フッ素のための洗浄	

(1) コードS5 では使用できません。

フランジアダプタ

このオプションは、代替プロセス接続オプション S3、S4、S5、S6 では使用できません。

コード	説明	
DF	1/2-14 NPT フランジアダプタ	★

ベントバルブ / ドレンバルブ

コード	説明	
D7	コプラナーフランジ、ドレン / ベントポートなし	
Dc	空きポート - なし	

コンジットプラグ

コンジットプラグオプションは無線出力（コードX）でのみ使用できます。

コード	説明	
DO	316 SST コンジットプラグ	★

RC1/4 RC1/2 プロセス接続

このオプションは、代替プロセス接続、DIN フランジ、水平フランジでは使用できません。

コード	説明	
D9	RC1/4 フランジ (RC1/2 フランジアダプタ付き) - SST	

管路の最大静圧

コード	説明	
P9	4500 psig (310.26 bar) 限界静圧 (Rosemount 3051CD レンジ2~5のみ)	★

接地ねじ

この接地ねじオプションは無線出力（コードX）では使用できません。V5 オプションでは、T1 オプションは不要です。T1 オプションには外部接地ねじアセンブリが付属します。

コード	説明	
V5	外部接地ねじアセンブリ	★

表面仕上げ

コード	説明	
Q16	表面仕上げ認証 (ハイジェニックリモートシール用)	★

Toolkit トータルシステムパフォーマンスレポート

コード	説明	
QZ	リモート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

コンジット電気コネクタオプションは無線出力 (コード X) では使用できません。

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 認定書

NACE®準拠の接液部材質が必要である点に注意してください。構造材料は、サワー油田生産環境向けの NACE MR0175/ISO 15156 の推奨事項に準拠しています。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。選択したすべての材質が、サワー油精製環境向けの NACE MR0103 にも適合していなければなりません。

コード	説明	
Q15	接液部の材質に関する NACE MR0175/ISO 15156 準拠の証明書	★
Q25	接液部の材質に関する NACE MR0103 準拠の証明書	★

低温

このオプションは、圧力タイプ D と G、4~20 mA HART® プロトコルの圧力範囲 1~5、シリコンセンサ封入液のみに使用できます。316SST、C-276、金メッキ SST 絶縁ダイアフラム、伝送器フランジタイプ 2、7、0 (HJ、HK、HL のみ) で使用できます。BR5、BR6 は、以下のオプションでは使用できません。DC、DF、D7、D9、P9、Q16、GE、GM。対応可能な認証については、工場にお問い合わせください。

コード	説明	
BR5 ⁽¹⁾	-58 °F (-50 °C) の低温動作	★
BR6 ⁽²⁾	-76 °F (-60 °C) の低温動作	★

(1) BR5 オプションは、認証コード C6、E2、E5、EM、I2、I5、I7、IM、IP、K5、KM、および KP でのみ使用できます。

(2) BR6 オプションは、認証コード EM、I2、I7、IM、IP、KM にのみ使用できます。

HART リビジョン構成 (HART プロトコル出力コード A が必要)

HART® リビジョン 5 は、デフォルトの HART 出力です。

コード	説明	
HR5	HART リビジョン 5 の設定	★
HR7	HART リビジョン 7 の設定	★

無線電源アクセサリ

このオプションは出力コード Xでのみ使用できます。

コード	説明	
HS	電源モジュール交換用ホットスワップ電源アダプタ	

Rosemount 3051T インライン伝送器注文情報



Rosemount 3051T インライン圧力伝送器は、ゲージ圧、絶対圧測定で業界標準です。プロセスに伝送器を直接接続することを可能にするコンパクトなインライン設計が、迅速で簡単、コスト効率の高い設置を実現します。以下の特徴があります。

- ループの完全度診断は、電気ループを継続的に監視し、送信される 4~20 mA 出力信号の整合性を損なう変化を検出します（オプションコード DAO）。
- 簡単なメニューと内蔵の構成ボタンを備えた LOI（オプションコード M4）。
- 安全認証（オプションコード QT）

オンライン製品コンフィギュレータ

製品コンフィギュレータを使い多くの製品がオンラインで構成可能です。**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。このツールの内蔵ロジックと連続的妥当性検証により、製品をより迅速かつ正確に構成できるようになります。

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。

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記載されています。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

3051C D 2 X 2 2 M5 B4

1 2

1. 必要なモデルのコンポーネント（ほとんどの場合選択可能）
2. 追加オプション（製品に追加することができる様々な特徴や機能）

リードタイムの最適化

星のついた製品 (★) 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。

必須のモデルコンポーネント

モデル

コード	説明
3051T	インライン圧力伝送器

圧力タイプ

コード	説明	
G	ゲージ	★
(1)	絶対圧	★

(1) 無線出力 (コードX) は、レンジ1～5 のみの絶対圧測定タイプ (コードA) で利用できます。14-NPT プロセス接続 (コード2B) とハウジング (コードP)。

圧力範囲

コード	ゲージ圧 (Rosemount 3051TG) ⁽¹⁾	絶対圧 (Rosemount 3051TA)	
0	-5 ~ 5 psi (-344.74 ~ 344.74 mbar)	該当なし	★
1	-14.7 ~ 30 psi (-1.01 ~ 2.06 バール)	0 ~ 30 psia (0 ~ 2.06 bar)	★
2	-14.7 ~ 150 psi (-1.01 ~ 10.34 バール)	0 ~ 150 psia (0 ~ 10.34 bar)	★
3	-14.7 ~ 800 psi (-1.01 ~ 55.15 バール)	0 ~ 800 psia (0 ~ 55.15 bar)	★
4	-14.7 ~ 4000 psi (-1.01 ~ 275.79 バール)	0 ~ 4000 psia (0 ~ 275.79 bar)	★
5	-14.7 ~ 10000 psi (-1.01 ~ 689.47 バール)	0 ~ 10000 psia (0 ~ 689.47 bar)	★
6 ⁽²⁾	-14.7 ~ 20000 psi (-1.01 ~ 1378.95 バール)	0 ~ 20000 psia (0 ~ 1378.95 bar)	

(1) Rosemount 3051TG の下限値は、大気圧 14.7 psig を想定しています。

(2) PROFIBUS PA または低出力 1~5 Vdc 伝送器出力 (オプションコード W または M)、不活性センサ封入液 (オプションコード 2)、NSW 飲料水認証 (オプションコード DW)、またはマニホールドへの組立て (オプションコード S5) では使用できません。

伝送器出力

コード	説明	
A ⁽¹⁾	4 ~ 20 mA (HART® プロトコルベースのデジタル信号)	★
F	FOUNDATION™ フィールドバスプロトコル	★
W ⁽²⁾	PROFIBUS® PA プロトコル	★
X ⁽³⁾	無線 (無線オプションとエンジニアドポリマーハウジングが必要)	★
M ⁽⁴⁾	HART プロトコルベースのデジタル信号を備えた低電力、1~5 Vdc	

(1) HART レビジョン 5 は HART 出力のデフォルトです。

(2) ローカルでアドレス指定と設定を行うには、M4 (LOI) が必要です。製品認証コード E4、EM、EP、I6、IM、KD、KL、KM、KP、KS、N3 では使用できません。

(3) このオプションは本質安全防爆認証付きでのみ使用できます。

(4) C6、E2、E5、I5、K5、KB、EM および E8 の製品認定に限り入手可能。

プロセス接続タイプ

コード	説明	
2B	½-14 NPT メス (範囲 1~5 のみ)	★
2C ⁽¹⁾	G½ A EN837-1 オス (レンジ 1~4 のみ)	★
2F ⁽²⁾	コーン&スレッド、オートクレーブタイプ F-250-C と互換性あり (レンジ 5~6 のみ)	
61 ⁽³⁾⁽⁴⁾	非ねじ式計器フランジ (レンジ 1~4 のみ)	

- (1) 無線出力 (コード X)、絶対圧タイプ、C-276 ダイアフラムでは使用できません。S1、S5、または WSM では使用できません。G½ A EN837-1 オスプロセス接続 (コード 2C)、範囲 1~4、316 ステンレス鋼分離ダイアフラム (コード 2)、シリコーン封入液 (コード 1)、およびハウジング (コード P) 付きでのみ使用可能です。
- (2) レンジ 5 向け無線出力は使用できません。
- (3) 無線出力には対応していません。
- (4) 316L ステンレススチール製分離ダイアフラムのみ使用可能。

絶縁ダイアフラム

構造の材質は、サワー油田生産環境向けの NACE MR0175/ISO 15156 の推奨事項に準拠しています。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

コード	絶縁ダイアフラム	プロセス接続接液部品材質	
2	316L ステンレス鋼	316L ステンレス鋼	★
3	合金 C-276	合金 C-276	★
7	金メッキ 316 ステンレス鋼	316L ステンレス鋼	

センサ封入液

コード	説明	
1	シリコーン	★
2 ⁽¹⁾	不活性	

- (1) ワイヤレス出力では使用できません。

ハウジング材料

コード	ハウジング材料	コンジット導入口のサイズ	
A	アルミニウム	½-14 NPT	★
B	アルミニウム	M20 x 1.5	★
E	アルミニウム、超低伸銅	½-14 NPT	
F	アルミニウム、超低伸銅	M20 x 1.5	
J	ステンレス鋼	½-14 NPT	★
K	ステンレス鋼	M20 x 1.5	
P ⁽¹⁾	エンジニアリングされた高分子	コンジット入口なし	★
D ⁽²⁾	アルミニウム	G½	

コード	ハウジング材料	コンジット導入口のサイズ	
M ⁽²⁾	ステンレス鋼	G½	

- (1) 無線出力でのみ利用できます。絶対圧タイプ、レンジ1~4では使用できません。
- (2) 伝送器のコンジットエントリは½NPTとなり、½NPT-G½スレッドアダプタが提供されます。製品認定オプションI1、I2、I3、I7、IA、IB、IM、KA、N1、N3、N7でのみ使用できます。ハウジングコードDもE4、IGと使用可能です。

無線オプション

無線出力コードXとエンジニアドポリマーハウジングコードPが必要です。

無線送信レート、動作周波数およびプロトコル

コード	説明	
WA3	ユーザ設定可能な送信レート、2.4 GHz、 WirelessHART®	★

アンテナおよびSmartPower

コード	説明	
WP5	グリーン電源モジュールと互換性ある内部アンテナ (I.S.電源モジュールは別売)。	★

追加オプション

製品延長保証

コード	説明	
WR3	3年間限定保証	★
WR5	5年間限定保証	★

Plantweb 制御機能

コード	説明	
A01	FOUNDATION™ フィールドバス制御機能ブロックスイート	★

Plantweb 診断機能

コード	説明	
DA0	ループの完全度 HART® 診断	★
D01	FOUNDATION™ フィールドバス診断スイート	★

インテグラルアセンブリ

「組立」品目は個別に指定し、完全な型番が必要です。

コード	説明	
S5	組立 Rosemount 306 インテグラルマニホールド	★

ダイアフラムシールアセンブリ

「組立」品目は個別に指定し、完全な型番が必要です。

コード	説明	
S1	組立 1 x Rosemount 1199 シール	★

取付ブラケット

パネル取付ボルトは付属しません。

コード	説明	
B4	2 インチパイプのブラケットまたはパネル取付、すべてステンレス鋼	★

製品証明

コード	説明	
E8	ATEX 防炎、防塵認証	★
I1 ⁽¹⁾	ATEX 本質安全、防塵	★
IA	ATEX FISCO 本質安全、FOUNDATION™ フィールドバスまたは PROFIBUS® PA プロトコルのみ	★
N1	ATEX タイプ n 認証、防塵防爆	★
K8	ATEX 防炎、本質安全、タイプ n、防塵（E8、I1 および N1 の組み合わせ）	★
E4	TIIS 防炎	★
I4	TIIS 本質安全	★
E5	米国 防爆、防塵防爆	★
I5 ⁽²⁾	米国 本質安全、非発火性	★
C6	カナダ 防爆、防塵防爆、本質安全、ディビジョン 2	★
E6	カナダ 防爆、防塵防爆、ディビジョン 2	★
I6	カナダ 本質安全	★
K6	カナダ、ATEX 防爆、本質安全、ディビジョン 2（C6、E8、I1 の組み合わせ）	★
E7	IECEX 防炎、防塵防爆	★
I7	IECEX 本質的安全性	★
N7	IECEX タイプ n 認証	★
K7	IECEX 防炎、防塵防爆、本質安全、タイプ n（I7、N7、E7 の組み合わせ）	★
IG	IECEX FISCO 本質安全、FOUNDATION フィールドバスまたは PROFIBUS PA プロトコルのみ	★
K5	米国 防爆、防塵防爆、本質安全、ディビジョン 2	★

E2	INMETRO 防災 001	★
I2	INMETRO 本質安全	★
IB	INMETRO FISCO 本質安全、FOUNDATION フィールドバスまたは PROFIBUS PA プロトコルのみ	★
K2	INMETRO 防災、本質安全	★
E3	中国 防災	★
I3	中国 本質安全	★
N3	中国 タイプ n	★
EM	技術規則関税同盟 (EAC) 防災	★
IM	関税同盟技術規則 (EAC) 本質安全	★
KM	関税同盟技術規則 (EAC) 防災、本質安全	★
KB	米国、カナダ 防爆、防塵防爆、本質安全、ディビジョン 2 (K5、C6 の組み合わせ)	★
KD	米国、カナダ、ATEX 防爆、本質安全防爆 (K5、C6、I1、E8 の組み合わせ)	★
KL ⁽³⁾	米国、カナダ、IECEX、ATEX 本質安全の組み合わせ	★
KS	米国、カナダ、IECEX、ATEX 防爆、本質安全、防塵、非発火性、タイプ-N、ディビジョン 2	★
EP	韓国 防災	★
IP	韓国 本質安全	★
KP	韓国 防災、本質安全	★

- (1) 防塵認証は出力コード X には適用されません。
 (2) 無線出力コード (X) で提供されない非発火性認証。
 (3) 出力コード X でのみ使用できます。

飲料水認証

合金アイソレータ (オプションコード 3)、マニホールドへの組立て (オプションコード S5)、シールへの組立て (オプションコード S1)、表面仕上げ認証 (オプションコード Q16)、およびリモートシールシステムレポート (オプションコード QZ) との併用はできません。

コード	説明	
DW	NSF 飲料水認証	★

船舶承認

船舶承認は無線出力 (コード X) では使用できません。

コード	説明	
SBS	アメリカ船級協会	★
SBV ⁽¹⁾	ビューローベリタス (BV)	★
SDN	Det Norske Veritas	★
SLL ⁽¹⁾	ロイドレジスター (LR)	★

- (1) 製品認定 E7、E8、I1、I7、IA、K7、K8、KD、N1、N7 でのみ使用できます。

SST タグ

コード	説明	
Y2	316 SST 銘板、トップタグ、ワイヤーオンタグ、留め具	

管理輸送

管理輸送は、HART 4~20 mA 出力（コード A）でのみ使用できます。

コード	説明	
C5	カナダ計量局精度承認（伝送器のタイプとレンジによって利用可能な範囲が限られています。Emerson の担当者にお問い合わせください）。	★

校正証明書

コード	説明	
Q4	校正認定書	★
QG	校正証明および GOST 検証証明	★
QP	校正証明と改ざん防止シール	★

材料トレーサビリティ認証

コード	説明	
Q8	EN 10204 3.1.B 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	★

安全のための品質認証

安全のための品質認証は、HART® 4~20 mA 出力（コード A）でのみ使用できます。

コード	説明	
QT	IEC 61508 安全性認定（FMEDA 証明書付き）	★

設定ボタン

コード	説明	
D4 ⁽¹⁾	アナログ入力のゼロ点およびスパン	★
DZ ⁽²⁾	デジタルゼロトリム	★

(1) HART 4~20 mA 出力（コード A）でのみ使用できます。

(2) HART 4~20 mA 出力（出力コード A）と無線出力（出力コード X）でのみ使用できます。

ディスプレイおよびインターフェースオプション

コード	説明	
M4 ⁽¹⁾	LOI 搭載液晶ディスプレイ	★
M5	液晶ディスプレイ	★

(1) 4~20 mA HART 出力 (コードA)、PROFIBUS-PA (コードW) でのみ使用できます。

無線センサモジュール

コード	説明	
WSM	ステンレススチール製無線センサモジュール	★

過渡防護

過渡保護オプションは無線出力 (コードX) でのみ使用できます。FISCO 製品認証では T1 オプションは不要です。過渡保護は FISCO 製品認証コード IA、IB、IE に含まれています。

コード	説明	
T1	過渡保護端子台	★

コンジットプラグ

コンジットプラグオプションは無線出力 (コードX) でのみ使用できます。

コード	説明	
DO	316 SST コンジットプラグ	★

ソフトウェア設定

コード	説明	
C1	カスタムソフトウェア設定 (注文には、完全な Rosemount 3051 無線 構成データシートが必要)	★

低出力

コード	説明	
C2	HART プロトコルに基づくデジタル信号による 0.8-3.2 V (直流) 出力 (出力コードM でのみ使用できます)	★

アラームレベル

アラームレベルは、HART 4~20 mA 出力 (コードA) でのみ使用できます。

コード	説明	
C4 ⁽¹⁾	アナログ出力レベルは NAMUR 勧告 NE 43、アラーム高に準拠	★
CN ⁽¹⁾	アナログ出力レベルは NAMUR 勧告 NE 43、アラーム低に準拠	★
CR	カスタムアラームおよび飽和信号レベル、高アラーム (C1 および Rosemount 3051 構成データシートが必要)	★

CS	カスタムアラームおよび飽和信号レベル、低アラーム（C1 および Rosemount 3051 構成データシートが必要です）	★
CT	Rosemount 標準低アラーム	★

(1) 工場出荷時に NAMUR 準拠の動作にプリセットされます。標準型 Rosemount 3051 の場合は現場で標準動作に変更することができません。

圧力試験

コード	説明	
P1 ⁽¹⁾	静水圧試験（証明書付き）	★

(1) 圧力レンジ 0 では使用できません。

洗浄プロセスエリア

代替プロセス接続 S5 では使用できません。

コード	説明	
P2	特殊なサービスのための洗浄	
P3	1 PPM 未満の塩素/フッ素のための洗浄	

接地ねじ

この接地ねじオプションは無線出力（コード X）では使用できません。V5 オプションでは、T1 オプションは不要です。T1 オプションには外部接地ねじアセンブリが付属します。

コード	説明	
V5	外部接地ねじアセンブリ	★

高精度

標準型 Rosemount 3051 でのみ使用できます。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	
P8	ターンダウン 5:1 に対して 0.04% の精度（レンジ 2~4）	★

表面仕上げ

コード	説明	
Q16	表面仕上げ認証（ハイジェニックリモートシール用）	★

Toolkit トータルシステムパフォーマンスレポート

コード	説明	
QZ	リモート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

コンジット電気コネクタオプションは無線出力（コード X）では使用できません。

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 認定書

NACE® 準拠の接液部材質が必要である点に注意してください。構造材料は、サワー油田生産環境向けの NACE MR0175/ISO 15156 の推奨事項に準拠しています。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。選択したすべての材質が、サワー油精製環境向けの NACE MR0103 にも適合していなければなりません。

コード	説明	
Q15	接液部の材質に関する NACE MR0175/ISO 15156 準拠の証明書	★
Q25	接液部の材質に関する NACE MR0103 準拠の証明書	★

低温

このオプションは、圧力タイプ D と G、4~20 mA HART® プロトコルの圧力範囲 1~5、シリコンセンサ封入液のみに使用できます。316SST、C-276、金メッキ SST 絶縁ダイアフラム、伝送器フランジタイプ 2、7、0 (HJ、HK、HL のみ) で使用できます。BR5、BR6 は、以下のオプションでは使用できません。DC、DF、D7、D9、P9、Q16、GE、GM。対応可能な認証については、工場にお問い合わせください。

コード	説明	
BR5 ⁽¹⁾	-58 °F (-50 °C) の低温動作	★
BR6 ⁽²⁾	-76 °F (-60 °C) の低温動作	★

(1) BR5 オプションは、認証コード C6、E2、E5、EM、I2、I5、I7、IM、IP、K5、KM、および KP でのみ使用できます。

(2) BR6 オプションは、認証コード EM、I2、I7、IM、IP、KM にのみ使用できます。

HART リビジョン構成 (HART プロトコル出力コード A が必要)

HART® リビジョン 5 は、デフォルトの HART 出力です。

コード	説明	
HR5	HART リビジョン 5 の設定	★
HR7	HART リビジョン 7 の設定	★

無線電源アクセサリ

このオプションは出力コード X でのみ使用できます。

コード	説明	
HS	電源モジュール交換用ホットスワップ電源アダプタ	

Rosemount 3051CF 流量計選定ガイド

Rosemount 3051CF 流量計は、実績のある Rosemount 3051 圧力伝送器と最新のプライマリエlement技術を組み合わせたものです。すべての流量計は、すぐに設置できるように完全に組み立てられ、校正、構成、リークテストが実施されており、お客様のアプリケーションのすべてのニーズを満たすために、有線または無線機能で利用できます。

Rosemount 3051CFA Annubar 流量計



Rosemount Annubar 技術は、クラス最高の精度を実現しながら、恒常的な圧力損失を最小限に抑えます。

- 大口配管径の場合、材料費を最小限に抑えます。
- Flo-tap により、プロセスを停止することなく設置できます。
- 従来のオリフィスプレートを使用した場合と比較して、恒常的な圧力損失を最大 96% 低減します。

Rosemount 3051CFC コンパクトコンディショニング流量計



Rosemount のコンパクトコンディショニング技術は、ストレートラン要件を最小限に抑えながら、これまでにない性能を実現します。ソリューションには、コンディショニングオリフィスプレートまたは Rosemount Annubar プライマリエlementが含まれます。

- コンディショニングオリフィスに必要なのは、上流と下流の 2 つのパイプ径だけです。
- 渦巻きや規則的なプロファイルを排除することで、より安定した正確な流量測定が可能になります。
- 従来型オリフィスプレートの設置と比較して、最大 55% の節約が可能です。

Rosemount 3051CFP インテグラルオリフィス流量計



Rosemount インテグラルオリフィス流量計は、設置やメンテナンスの要件を最小限に抑えながら、小径配管で高精度の流量測定を可能にします。

- ½～1½インチ (15～40 mm) の小径配管で最高の性能を発揮します。
- 高精度のホーニング加工が施された配管セクションと厳格な機械加工公差により、より高い設置性能を実現します。
- 従来のオリフィスプレートの取付けと比較して、不確実性を最大 5% 低減します。

Rosemount 3051CFA Annubar™ 流量計



Rosemount 3051CFA Annubar 流量計は、T 型センサ設計を採用し、精密な制御に求められる高精度、過酷なフローアプリケーションに求められる高強度など、多様なプロセスアプリケーションのニーズに対応しながら、クラス最高の精度と性能を実現します。以下の特徴があります。

- 最大 1.8% の流量精度。
- 配管径 2～96 インチ (50～2400 mm) で利用できます。
- 完全に組み立てられた状態でリークテストを行っているため、すぐに設置できます。
- ループの完全度診断は、電気ループを継続的に監視し、送信される 4～20 mA 出力信号の整合性を損なう変化を検出します (オプションコード DA0)。
- 簡単なメニューと内蔵の設定ボタンを備えた LOI (オプションコード M4)。

必要なモデルコンポーネント

モデル

コード	説明	
3051CFA	Annubar 流量計	★

測定タイプ

コード	説明	
D	差圧	★

流体タイプ

コード	説明	
L	液体	★
G	ガス	★
S	蒸気	★

配管径

実際のユニットはおお客様の供給するパイプ ID および壁面寸法に合わせて作られます。モデル内のラインサイズコードは公称サイズとして使用され、サイズ決定プログラムによって自動的に選択されます。

コード	説明	
020	2 インチ (50 mm)	★
025	2½ インチ (63.5 mm)	★
030	3 インチ (80 mm)	★
035	3½ インチ (89 mm)	★
040	4 インチ (100 mm)	★
050	5 インチ (125 mm)	★
060	6 インチ (150 mm)	★
070	7 インチ (175 mm)	★
080	8 インチ (200 mm)	★
100	10 インチ (250 mm)	★
120	12 インチ (300 mm)	★
140	14 インチ (350 mm)	
160	16 インチ (400 mm)	
180	18 インチ (450 mm)	
200	20 インチ (500 mm)	
240	24 インチ (600 mm)	
300	30 インチ (750 mm)	
360	36 インチ (900 mm)	
420	42 インチ (1066 mm)	
480	48 インチ (1210 mm)	
600	60 インチ (1520 mm)	
720	72 インチ (1820 mm)	
780	78 インチ (1950 mm)	
840	84 インチ (2100 mm)	
900	90 インチ (2250 mm)	
960	96 インチ (2400 mm)	

パイプ I.D. レンジ

コード	説明	
Z	お客様の提供するパイプ ID に合わせてカスタム製造	★

パイプ材質/取付アセンブリ材質

コード	説明	
C	CS (A105)	★
S	316 SST	★
0 ⁽¹⁾	マウントなし (お客様のご用意となります)	★
G	クロムモリブデン鋼 F-11	
N	クロムモリブデン鋼 F-22	
J	クロムモリブデン鋼 F-91	

(1) お客様がご用意された取付または絶縁バルブの場合、サイズ決定時や注文時に関連する寸法を提供してください。

配管方向

コード	説明	
H	水平配管	★
D	下向きに流れる垂直配管	★
U	上向きに流れる垂直配管	★

Annubar タイプ

コード	説明	
P	Pak-Lok	★
F	反対側支持ありフランジ付	★
L	フランジ-Lok	
G	ギアドライブ Flo-Tap	
M	手動 Flo-Tap	

センサ材料

コード	説明	
S	316 SST	★
H	合金 C-276	

センササイズ

コード	説明	
1	センササイズ 1 – 配管径 2~8 インチ (50~200 mm)	★
2	センササイズ 2 – 配管径 6~96 インチ (150~2400 mm)	★
3	センササイズ 3 – 12 インチ (300 mm) を超える配管径	★

取付けタイプ

コード	説明	
T1	圧縮またはねじ式接続	★
A1	クラス 150 RF ASME B16.5	★
A3	クラス 300 RF ASME B16.5	★
A6	クラス 600 RF ASME B16.5	★
A9 ⁽¹⁾	クラス 900 RF ASME B16.5	
AF ⁽¹⁾	クラス 1500 RF ASME B16.5	
AT ⁽¹⁾	クラス 2500 RF ASME B16.5	
D1	PN16 EN-1092-1 RF	★
D3	PN40 EN-1092-1 RF	★
D6	PN100 EN-1092-1 RF	★
R1	クラス 150 RTJ ASME B16.5	
R3	クラス 300 RTJ ASME B16.5	
R6	クラス 600 RTJ ASME B16.5	
R9 ⁽¹⁾	クラス 900 RTJ ASME B16.5	
RF ⁽¹⁾	クラス 1500 RTJ ASME B16.5	
RT ⁽¹⁾	クラス 2500 RTJ ASME B16.5	

(1) リモート取付アプリケーションでのみ使用できます。

反対側支持またはパッキン押さえ

コード	説明	測定タイプ		
		D	1-7	
0	反対側支持またはパッキン押さえなし (Pak-Lok、Flange-Lok モデルには必要)	•	•	★
反対側支持 (フランジ式モデルには必要)				
C	NPT ネジ式反対側支持アセンブリ	•	•	★
D	溶接対向支持アセンブリ	•	•	★

コード	説明	測定タイプ				
		D	1-7			
パッキン押さえ (Flo-Tap モデルに必要)						
	パッキン押さえの材質	ロッドの材質	パッキンの材質			
J ⁽¹⁾	ステンレス鋼製パッキン押さえ/ケージニップル	炭素鋼	PTFE	•	•	
K ⁽¹⁾	ステンレス鋼製パッキン押さえ/ケージニップル	ステンレス鋼	PTFE	•	•	
L ⁽¹⁾	ステンレス鋼製パッキン押さえ/ケージニップル	炭素鋼	グラファイト	•	•	
N ⁽¹⁾	ステンレス鋼製パッキン押さえ/ケージニップル	ステンレス鋼	グラファイト	•	•	
R	合金 C-276 パッキン押さえ/ケージニップル	ステンレス鋼	グラファイト	•	•	

(1) ケージニップルは304SST 製です。

絶縁バルブ (Flo-Tap モデル用)

コード	説明	
0 ⁽¹⁾	該当なし、またはお客様による提供	★
1	ゲートバルブ、炭素鋼	
2	ゲートバルブ、ステンレス鋼	
5	ボールバルブ、炭素鋼	
6	ボールバルブ、ステンレス鋼	

(1) お客様がご用意された取付または絶縁バルブの場合、サイズ決定時や注文時に関連する寸法を提供してください。

温度測定

コード	説明	
T	インテグラル RTD (クラス 600 以上のフランジ付きモデルには使用できません)	★
0	温度センサなし	★
R	リモートサーモウエルと RTD	

伝送器接続プラットフォーム

コード	説明	
3	直接取付、インテグラル 3 バルブマニホールド (クラス 600 以上のフランジ付きモデルには使用できません)	★
5	直接取付、5 バルブマニホールド (クラス 600 以上のフランジ付きモデルには使用できません)	★
7	リモート取付 NPT 接続 (1/2 インチ FNPT)	★
6	直接取付、高温 5 バルブマニホールド (クラス 600 以上のフランジ付きモデルには使用できません)	
8	リモート取付 SW 接続 (1/2 インチ)	

差圧レンジ

コード	説明	
1	H ₂ O 内 0~25 (0~62.16 mbar)	★
2	H ₂ O 内 0~250 (0~621.60 mbar)	★
3	H ₂ O 内 0~1000 (0~2.49 bar)	★

伝送器出力

コード	説明	
A ⁽¹⁾	4 ~ 20 mA (HART [®] プロトコルベースのデジタル信号)	★
F	FOUNDATION [™] フィールドバスプロトコル	★
W ⁽²⁾	PROFIBUS [®] PA プロトコル	★
X ⁽³⁾	無線 (無線オプションとエンジニアドポリマーハウジングが必要)	★
M ⁽⁴⁾	HART プロトコルベースのデジタル信号を備えた低電力、1~5 Vdc	

(1) HART レビジョン5 はHART 出力のデフォルトです。

(2) ローカルでアドレス指定と設定を行うには、M4 (LOI) が必要です。製品認証コードE4、EM、EP、I6、IM、KD、KL、KM、KP、KS、N3 では使用できません。

(3) このオプションは本質安全防爆認証付きでのみ使用できます。

(4) C6、E2、E5、I5、K5、KB、EM およびE8 の製品認定に限り入手可能。

ハウジング材料

コード	説明	コンジット導入口のサイズ	
A	アルミニウム	½-14 NPT	★
B	アルミニウム	M20 x 1.5	★
J	SST	½-14 NPT	★
K	SST	M20 x 1.5	★
P ⁽¹⁾	エンジニアリングされた高分子	コンジット入口なし	★
D ⁽²⁾	アルミニウム	G½	
M ⁽²⁾	SST	G½	

(1) 無線出力 (コードX) でのみ使用できます。

(2) 伝送器のコンジットエントリは½ NPT となり、½ NPT-G½ スレッドアダプタが提供されます。このオプションは製品認定オプション I1、I2、I3、I7、IA、IB、IM、KA、N1、N3、N7 でのみ使用できます。ハウジングs コードD も E4、IG と使用可能です。

伝送器性能クラス

コード	説明	
1	流量精度 1.75%、流量ターンダウン 8:1、5年間安定性	★

無線オプション

無線送信レート、動作周波数およびプロトコル

コード	説明	
WA3	ユーザ設定可能な送信レート、2.4 GHz、WirelessHART	★

アンテナおよび SmartPower™

コード	説明	
WP5	グリーン電源モジュールと互換性ある内部アンテナ (I.S.電源モジュールは別売)	★

追加オプション

製品延長保証

コード	説明	
WR3	3 年間限定保証	★
WR5	5 年間限定保証	★

副伝送器ダイアフラムの材質

コード	説明	
ID2	316 SST	
ID3	合金 C-276	
ID4 ⁽¹⁾	合金 400	
ID5 ⁽¹⁾	タンタル	
ID6 ⁽¹⁾	金メッキ合金 400 (グラファイト充填材入り PTFE O リング)	
ID7 ⁽¹⁾	金メッキ SST	

(1) 無線出力コード X では使用できません。

圧力試験

このオプションは、組み立てられた流量計にのみ適用され、取り付けは試験されていません。

コード	説明	
P1	静水圧試験 (証明書付き)	
PX	拡張静圧試験	

特殊洗浄

コード	説明	
P2	洗浄 (特殊なプロセス用)	

材質試験

コード	説明	
V1	染色浸透探傷検査	

材質検査

コード	説明	
V2	放射線透過検査	

流量校正

コード	説明	
W1	流量校正 (K ファクタの平均値)	

特別な検査

コード	説明	
QC1	目視検査と寸法検査 (証明書付き)	★
QC7	検査と性能証明書	★

表面仕上げ

この表面仕上げのオプションは、必要に応じてサイズ決定ツールによって自動選択されます。

コード	説明	
RL	ガス、蒸気中の低レイノルズ数パイプの表面仕上げ	★
RH	液体中の高レイノルズ数パイプの表面仕上げ	★

材料トレーサビリティ認証

リモート取付オプションの機器接続と Flo-tap モデルの絶縁バルブは、材料トレーサビリティ認証に含まれていません。

コード	説明	
Q8	材料トレーサビリティ認証 (EN 10474:2004 3.1 準拠)	★

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

コード	説明	
Q76	PMI 検証と証明書	★

規格適合性

このオプションは、伝送器接続プラットフォーム 6 では使用できません。

コード	説明	
J2	ANSI/ASME B31.1	
J3	ANSI/ASME B31.3	

材質適合性

構造材料は、サワー油田生産環境向けの NACE MR0175/ISO の冶金学的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。

J5 オプションを選択すると、合金 C-276 のトランスミッター用ダイヤフラムが提供されます。

コード	説明	
J5	NACE MR-0175/ISO 15156	

国別認証

コード	説明	
J6	欧州圧力機器指令 (PED)	★
J1	カナダの登録	
J8	特殊機器型式試験の中国証明書	

フランジ形パイプスプールセクションに取り付け

コード	説明	
H3	クラス 150 フランジ接続 (Rosemount 標準の長さスケジュール番号)	
H4	クラス 300 フランジ接続 (Rosemount 標準の長さスケジュール番号)	
H5	クラス 600 フランジ接続 (Rosemount 標準の長さスケジュール番号)	

リモート 取付オプション用機器接続

コード	説明	
G2	ニードルバルブ、SST	★
G6	OS&Y ゲートバルブ、SST	★
G1	ニードルバルブ、CS	
G3	ニードルバルブ、合金 C-276	
G5	OS&Y ゲートバルブ、CS	
G7	OS&Y ゲートバルブ、合金 C-276	

特別な出荷

コード	説明	
Y1	取付金具 (別送)	★

特別な寸法

コード	説明	
VM	可変取付	

Plantweb 制御機能

コード	説明	
A01	FOUNDATION™ フィールドバス制御機能ブロックスイート	★

Plantweb 診断機能

コード	説明	
DA0	ループの完全度 HART® 診断	★
D01	FOUNDATION™ フィールドバス診断スイート	★

製品証明

コード	説明	
E8	ATEX 防炎、防塵認証	★
I1 ⁽¹⁾	ATEX 本質安全、防塵	★
IA	ATEX FISCO 本質安全、FOUNDATION™ フィールドバスまたは PROFIBUS® PA プロトコルのみ	★
N1	ATEX タイプ n 認証、防塵防爆	★
K8	ATEX 防炎、本質安全、タイプ n、防塵 (E8、I1 および N1 の組み合わせ)	★
E4	TIIS 防炎	★
I4	TIIS 本質安全	★
E5	米国 防爆、防塵防爆	★
I5 ⁽²⁾	米国 本質安全、非発火性	★
C6	カナダ 防爆、防塵防爆、本質安全、ディビジョン 2	★
E6	カナダ 防爆、防塵防爆、ディビジョン 2	★
I6	カナダ 本質安全	★
K6	カナダ、ATEX 防爆、本質安全、ディビジョン 2 (C6、E8、I1 の組み合わせ)	★
E7	IECEX 防炎、防塵防爆	★
I7	IECEX 本質的安全性	★
N7	IECEX タイプ n 認証	★
K7	IECEX 防炎、防塵防爆、本質安全、タイプ n (I7、N7、E7 の組み合わせ)	★
IG	IECEX FISCO 本質安全、FOUNDATION フィールドバスまたは PROFIBUS PA プロトコルのみ	★
K5	米国 防爆、防塵防爆、本質安全、ディビジョン 2	★
E2	INMETRO 防炎 001	★
I2	INMETRO 本質安全	★
IB	INMETRO FISCO 本質安全、FOUNDATION フィールドバスまたは PROFIBUS PA プロトコルのみ	★
K2	INMETRO 防炎、本質安全	★
E3	中国防炎	★

I3	中国本質安全	★
N3	中国タイプ n	★
EM	技術規則関税同盟 (EAC) 防災	★
IM	関税同盟技術規則 (EAC) 本質安全	★
KM	関税同盟技術規則 (EAC) 防災、本質安全	★
KB	米国、カナダ 防爆、防塵防爆、本質安全、ディビジョン 2 (K5、C6 の組み合わせ)	★
KD	米国、カナダ、ATEX 防爆、本質安全防爆 (K5、C6、I1、E8 の組み合わせ)	★
KL ⁽³⁾	米国、カナダ、IECEX、ATEX 本質安全の組み合わせ	★
KS	米国、カナダ、IECEX、ATEX 防爆、本質安全、防塵、非発火性、タイプ-N、ディビジョン 2	★
EP	韓国 防災	★
IP	韓国 本質安全	★
KP	韓国 防災、本質安全	★

- (1) 防塵認証は出力コードXには適用されません。
 (2) 無線出力コード (X) で提供されない非発火性認証。
 (3) 出力コードXでのみ使用できます。

センサ封入液と O リングのオプション

コード	説明	
L1 ⁽¹⁾	不活性センサ封入液 (シリコーン封入液が標準です)	★
L2	グラファイト充填材入り (PTFE) O リング	★
LA ⁽¹⁾	不活性センサ封入液とグラファイト充填材入り (PTFE) O リング	★

- (1) 無線出力コードXでは使用できません。

船舶承認

これらのオプションは無線出力コードXでは使用できません。

コード	説明	
SBS	アメリカ船級協会	★

ディスプレイおよびインターフェースオプション

コード	説明	
M4 ⁽¹⁾	LOI 搭載液晶ディスプレイ	★
M5	液晶ディスプレイ	★

- (1) FOUNDATION フィールドバス (出力コードF)、または無線 (出力コードX) または低出力 (出力コードM) では使用できません。

伝送器校正認証

コード	説明	
Q4	伝送器の校正認定書	★

安全のための品質認証

これらのオプションは、4~20 mA HART（出力コード A）でのみ使用できます。

コード	説明	
QT	IEC 61508 安全性認定（FMEDA 証明書付き）	★

過渡防護

このオプションは、無線出力コード X では使用できません。FISCO 製品認証では T1 オプションは不要です。過渡保護は FISCO 製品認証コード IA、IB、IE に含まれています。

コード	説明	
T1	過渡端子台	★

リモート取付オプション用マニホールド

コード	説明	
F2	3バルブマニホールド、SST	★
F6	5バルブマニホールド、SST	★
F3	3バルブマニホールド、合金 C-276	
F7	5バルブマニホールド、合金 C-276	

低出力

コード	説明	
C2	HART® プロトコルベースのデジタル信号による 0.8-3.2 V（直流）出力（出力コード M でのみ使用できます）	

アラームレベル

これらのオプションは、4~20 mA HART（出力コード A）でのみ使用できます。

コード	説明	
C4 ⁽¹⁾	NAMUR アラームと飽和レベル、高アラーム	★
CN ⁽¹⁾	NAMUR アラームと飽和レベル、低アラーム	★
CR	カスタムアラームおよび飽和信号レベル、高アラーム（C1 および Rosemount 3051 構成データシートが必要です）	★
CS	カスタムアラームおよび飽和信号レベル、低アラーム（C1 および Rosemount 3051 構成データシートが必要です）	★
CT	Rosemount 標準低アラーム	★

(1) 工場出荷時に NAMUR 準拠の動作にプリセットされます。標準的な Rosemount 3051 の場合は現場で標準動作に変更することができます。

設定ボタン

コード	説明	
D4 ⁽¹⁾	アナログ入力のゼロ点およびスパン	★

コード	説明	
DZ ⁽²⁾	デジタルゼロトリム	★

(1) 4~20 mA HART[®] (出力コードA) のみ使用できます。

(2) 4~20 mA HART (出力コードA) と無線 (出力コードX) のみ使用できます。

接地ねじ

このオプションは、無線出力コードXでは使用できません。V5 オプションでは、T1 オプションは不要です。T1 オプションには外部接地ねじアセンブリが付属します。

コード	説明	
V5	外部接地ねじアセンブリ	★

HART[®] リビジョン構成

これらのオプションには、HART プロトコル出力コードAが必要です。オプションHR5は、HART 出力をHART リビジョン5に設定します。オプションHR7は、HART 出力をHART リビジョン7に設定します。この機器は、必要に応じてHART リビジョン5または7に設定できます。HART リビジョン5は、HART 出力のデフォルトです。

コード	説明	
HR5	HART リビジョン5の設定	★
HR7	HART リビジョン7の設定	★

Rosemount 3051CFC コンパクト流量計注文情報



Rosemount 3051CFC コンパクト流量計は、既存の隆起面フランジ間に迅速かつ確実に取り付けることができます。アプリケーションのニーズに応じて、コンパクト Annubar[™] を使用してエネルギー損失を低減したり、コンディショニングオリフィスを使用して直進運転の要件を最小限に抑えたりすることができます。

- 最大 1.75% の流量精度。
- 配管径 ½~12 インチ (15~300 mm) で利用できます。
- 完全に組み立てられた状態でリークテストを行っているため、すぐに設置できます。
- ループの完全度診断は、電気ループを継続的に監視し、送信される 4~20 mA 出力信号の整合性を損なう変化を検出します (オプションコード DA0)。
- 簡単なメニューと内蔵の設定ボタンを備えた LOI (オプションコード M4)。

必須のモデルコンポーネント

モデル

コード	説明	
3051CFC	コンパクト流量計	★

測定タイプ

コード	説明	
D	差圧	★

プライマリエlement技術

コード	説明	
A	Annubar 平均化ピトー管	★
C	コンディショニングオリフィスプレート	★
P	オリフィスプレート	★

材質タイプ

コード	説明	
S	316 SST	★

配管径

コード	製品説明	
005 ⁽¹⁾	½ インチ (15 mm)	★
010 ⁽¹⁾	1 インチ (25 mm)	★
015 ⁽¹⁾	1½ インチ (40 mm)	★
020	2 インチ (50 mm)	★
030	3 インチ (80 mm)	★
040	4 インチ (100 mm)	★
060	6 インチ (150 mm)	★
080	8 インチ (200 mm)	★
100 ⁽²⁾	10 インチ (250 mm)	★
120 ⁽²⁾	12 インチ (300 mm)	★

(1) プライマリエlement技術Pでのみ使用できます。

(2) プライマリエlement技術コードAでは、10 インチ(250 mm)と12 インチ(300 mm)の配管径は使用できません。

プライマリエlementタイプ

コード	説明	
N000	Rosemount Annubar センササイズ 1	★
N040	0.40 ベータ比	★
N050	0.50 ベータ比	
N065 ⁽¹⁾	0.65 ベータ比	★

(1) 配管径が2 インチ (50 mm) の場合、プライマリエlement技術コードCのelementタイプは0.60です。

温度測定

コード	説明	
T ⁽¹⁾	積分温度	
0	温度センサなし	★
R	リモートサーモウエルと RTD	

(1) プライマリエレメント技術Aでのみ使用できます。

伝送器接続プラットフォーム

コード	説明	
3	直接取り付け、一体型3バルブマニホールド	★
7	リモート取付、NPT 接続	★

差圧レンジ

コード	説明	
1	H ₂ O 内 0~25 (0~62.16 mbar)	★
2	H ₂ O 内 0~250 (0~621.60 mbar)	★
3	H ₂ O 内 0~1000 (0~2.49 bar)	★

伝送器出力

コード	説明	
A ⁽¹⁾	4 ~ 20 mA (HART [®] プロトコルベースのデジタル信号)	★
F	FOUNDATION [™] フィールドバスプロトコル	★
W ⁽²⁾	PROFIBUS [®] PA プロトコル	★
X ⁽³⁾	無線 (無線オプションとエンジニアドポリマーハウジングが必要)	★
M ⁽⁴⁾	HART プロトコルベースのデジタル信号を備えた低電力、1~5 Vdc	

(1) HART レビジョン5はHART出力のデフォルトです。

(2) ローカルでアドレス指定と設定を行うには、M4 (LOI) が必要です。製品認証コードE4、EM、EP、I6、IM、KD、KL、KM、KP、KS、N3では使用できません。

(3) このオプションは本質安全防爆認証付きでのみ使用できます。

(4) C6、E2、E5、I5、K5、KB、EM およびE8の製品認定に限り入手可能。

ハウジング材料

コード	説明	コンジット導入口のサイズ	
A	アルミニウム	½-14 NPT	★
B	アルミニウム	M20 x 1.5	★
J	SST	½-14 NPT	★
K	SST	M20 x 1.5	★
P ⁽¹⁾	エンジニアリングされた高分子	コンジット入口なし	★
D ⁽²⁾	アルミニウム	G½	

M ⁽²⁾	SST	G½	
------------------	-----	----	--

- (1) 無線出力 (コードX) でのみ使用できます。
 (2) 伝送器のコンジットエントリは½NPT となり、½NPT-G½ スレッドアダプタが提供されます。このオプションは製品認定オプション I1、I2、I3、I7、IA、IB、IM、KA、N1、N3、N7 でのみ使用できます。ハウジングs コードD も E4、IG と使用可能です。

伝送器性能クラス

コード	説明	
1	流量精度最大 ±1.75%、流量ターンダウン 8:1、5年間安定性	★

無線オプション

これらのオプションには、無線出力コードXとエンジニアドポリマーハウジングコードPが必要です。

無線送信レート、動作周波数およびプロトコル

コード	説明	
WA3	ユーザ設定可能な送信レート、2.4 GHz WirelessHART®	★

アンテナおよび SmartPower

コード	説明	
WP5	グリーン電源モジュールと互換性ある内部アンテナ (I.S. 電源モジュールは別売)	★

追加オプション

製品延長保証

コード	説明	
WR3	3年間限定保証	★
WR5	5年間限定保証	★

副伝送器ダイアフラムの材質

コード	説明	
ID2	316 SST	
ID3	合金 C-276	
ID4 ⁽¹⁾	合金 400	
ID5 ⁽¹⁾	タンタル	
ID6 ⁽¹⁾	金メッキ合金 400 (グラファイト充填材入り PTFE O リング)	
ID7 ⁽¹⁾	金メッキ SST	

- (1) 無線出力コードX では使用できません。

取付アクセサリ

コード	説明	
AB	ANSI アライメントリング (クラス 150) (配管径が 10 インチ (250 mm) および 12 インチ (300 mm) の場合のみ必要です)	★
AC	ANSI アライメントリング (クラス 300) (配管径が 10 インチ (250 mm) および 12 インチ (300 mm) の場合のみ必要です)	★
AD	ANSI アライメントリング (クラス 600) (配管径が 10 インチ (250 mm) および 12 インチ (300 mm) の場合のみ必要です)	★
DG	DIN アライメントリング (PN16)	★
DH	DIN アライメントリング (PN40)	★
DJ	DIN アライメントリング (PN100)	★
JB	JIS アライメントリング (10K)	
JR	JIS アライメントリング (20K)	
JS	JIS アライメントリング (40K)	

リモートアダプタ

コード	説明	
FE	フランジアダプタ 316 SST (1/2 インチ NPT)	★

高温アプリケーション

コード	説明	
HT	グラファイトバルブパッキン ($T_{max} = 850^{\circ}F$)	

流量校正

コード	説明	
WC	流量校正、3点、コンディショニングオリフィスオプション C	
WD ⁽¹⁾	流量校正、10点、コンディショニングオプション C、Annubar オプション A	

(1) スケジュール数40以外のパイプスケジュールについては工場にお問い合わせください。

圧力試験

コード	説明	
P1	静水圧試験 (証明書付き)	

特殊洗浄

プライマリエlement技術 C、P でのみ使用できます。

コード	説明	
P2	洗浄 (特殊なプロセス用)	

特別な検査

コード	説明	
QC1	目視検査と寸法検査（証明書付き）	★
QC7	検査と性能証明書	★

伝送器校正認証

コード	説明	
Q4	伝送器の校正認定書	★

安全のための品質認証

HART® 4~20 mA 出力コード A でのみ使用できます。

コード	説明	
QT	IEC 61508 安全性認定（FMEDA 証明書付き）	★

材料トレーサビリティ認証

圧力保持部品のみで、絶縁バルブや機器バルブは含まれません。

コード	説明	
Q8	材質トレーサビリティ認証 EN 10204:2004 3.1 準拠	★

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

コード	説明	
Q76	PMI 検証と証明書	★

規格適合性

コード	説明	
J2	ANSI/ASME B31.1	
J3	ANSI/ASME B31.3	
J4	ANSI/ASME B31.8	

材質適合性

構造材料は、サワー油田生産環境向けの NACE MR0175/ISO の冶金学的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。

J5 オプションを選択すると、合金 C-276 のトランスミッター用ダイアフラムが提供されます。

コード	説明	
J5	NACE MR-0175/ISO 15156	

国別認証

コード	説明
J1	カナダの登録
J8	特殊機器型式試験の中国証明書

製品証明

コード	説明	
E8	ATEX 防炎、防塵認証	★
I1 ⁽¹⁾	ATEX 本質安全、防塵	★
IA	ATEX FISCO 本質安全、FOUNDATION™ フィールドバスまたは PROFIBUS® PA プロトコルのみ	★
N1	ATEX タイプ n 認証、防塵防爆	★
K8	ATEX 防炎、本質安全、タイプ n、防塵 (E8、I1 および N1 の組み合わせ)	★
E4	TIIS 防炎	★
I4	TIIS 本質安全	★
E5	米国 防爆、防塵防爆	★
I5 ⁽²⁾	米国 本質安全、非発火性	★
C6	カナダ 防爆、防塵防爆、本質安全、ディビジョン 2	★
E6	カナダ 防爆、防塵防爆、ディビジョン 2	★
I6	カナダ 本質安全	★
K6	カナダ、ATEX 防爆、本質安全、ディビジョン 2 (C6、E8、I1 の組み合わせ)	★
E7	IECEX 防炎、防塵防爆	★
I7	IECEX 本質的安全性	★
N7	IECEX タイプ n 認証	★
K7	IECEX 防炎、防塵防爆、本質安全、タイプ n (I7、N7、E7 の組み合わせ)	★
IG	IECEX FISCO 本質安全、FOUNDATION フィールドバスまたは PROFIBUS PA プロトコルのみ	★
K5	米国 防爆、防塵防爆、本質安全、ディビジョン 2	★
E2	INMETRO 防炎 001	★
I2	INMETRO 本質安全	★
IB	INMETRO FISCO 本質安全、FOUNDATION フィールドバスまたは PROFIBUS PA プロトコルのみ	★
K2	INMETRO 防炎、本質安全	★
E3	中国防炎	★
I3	中国本質安全	★
N3	中国 タイプ n	★
EM	技術規則関税同盟 (EAC) 防炎	★
IM	関税同盟技術規則 (EAC) 本質安全	★

KM	関税同盟技術規則 (EAC) 防炎、本質安全	★
KB	米国、カナダ 防爆、防塵防爆、本質安全、ディビジョン 2 (K5、C6 の組み合わせ)	★
KD	米国、カナダ、ATEX 防爆、本質安全防爆 (K5、C6、I1、E8 の組み合わせ)	★
KL ⁽³⁾	米国、カナダ、IECEX、ATEX 本質安全の組み合わせ	★
KS	米国、カナダ、IECEX、ATEX 防爆、本質安全、防塵、非発火性、タイプ-N、ディビジョン 2	★
EP	韓国 防炎	★
IP	韓国 本質安全	★
KP	韓国 防炎、本質安全	★

- (1) 防塵認証は出力コードXには適用されません。
 (2) 無線出力コード (X) で提供されない非発火性認証。
 (3) 出力コードXでのみ使用できます。

センサ封入液と O リングのオプション

コード	説明	
L1 ⁽¹⁾	不活性センサ封入液	★
L2	グラファイト充填材入り (PTFE) O リング	★
LA ⁽¹⁾	不活性センサ封入液とグラファイト充填材入り (PTFE) O リング	★

- (1) 無線出力コードXでは使用できません。

船舶承認

無線出力コードXでは使用できません。

コード	説明	
SBS	アメリカ船級協会	★

ディスプレイおよびインターフェースオプション

コード	説明	
M4	LOI 付き LCD ディスプレイ	★
M5	液晶ディスプレイ	★

過渡保護

このオプションは、無線出力コードXでは使用できません。FISCO 製品認証では T1 オプションは不要です。過渡保護は FISCO 製品認証コード IA、IB、IE に含まれています。

コード	説明	
T1	過渡端子台	★

リモート取付オプション用マニホールド

コード	説明	
F2	3 バルブマニホールド、SST	★

コード	説明	
F6	5 バルブマニホールド、SST	★

Plantweb 制御機能

コード	説明	
A01	FOUNDATION™ フィールドバス制御機能ブロックスイート	★

Plantweb 診断機能

コード	説明	
DA0	ループの完全度 HART® 診断	★
D01	FOUNDATION™ フィールドバス診断スイート	★

低出力

コード	説明	
C2	HART プロトコルベースのデジタル信号による 0.8-3.2 V（直流）出力（出力コード M でのみ使用できます）	

アラームレベル

HART 4~20 mA 出力コード A でのみ使用できます。

コード	説明	
C4 ⁽¹⁾	NAMUR アラームと飽和レベル、高アラーム	★
CN ⁽¹⁾	NAMUR アラームと飽和レベル、低アラーム	★
CR	カスタムアラームおよび飽和信号レベル、高アラーム（C1 および Rosemount 3051 構成データシートが必要です）	★
CS	カスタムアラームおよび飽和信号レベル、低アラーム（C1 および Rosemount 3051 構成データシートが必要です）	★
CT	Rosemount 標準低アラーム	★

(1) 工場出荷時に NAMUR 準拠の動作にプリセットされます。標準的な Rosemount 3051 の場合は現場で標準動作に変更することができます。

接地ねじ

V5 オプションでは、T1 オプションは不要です。T1 オプションには外部接地ねじアセンブリが付属します。

コード	説明	
V5	外部接地ねじアセンブリ	★

設定ボタン

コード	説明	
D4 ⁽¹⁾	アナログ入力のゼロ点およびスパン	★

コード	説明	
DZ ⁽²⁾	デジタルゼロトリム	★

(1) HART 4~20 mA 出力コードA のみ使用できます。

(2) 4~20 mA HART (出力コードA) と無線 (出力コードX) のみ使用できます。

HART[®] リビジョン構成 (HART プロトコル出力コードA が必要)

オプション HR5 は、HART 出力を HART リビジョン 5 に設定します。オプション HR7 は、HART 出力を HART リビジョン 7 に設定します。この機器は、必要に応じて HART リビジョン 5 または 7 に設定できます。HART リビジョン 5 は、デフォルトの HART 出力です。

コード	説明	
HR5	HART リビジョン 5 の設定	★
HR7	HART リビジョン 7 の設定	★

Rosemount 3051CFP インテグラルオリフィス流量計注文情報



Rosemount 3051CFP インテグラルオリフィス流量計は、小径配管で高精度の流量測定を可能にします。インテグラルオリフィス流量計は、精度を高めるために配管部に精密なホーニング加工を施し、セルフセンタリングプレート設計により、小口径配管で測定誤差が拡大する原因となる不正確なセンタリングを防止します。

- 最大 1.75 % の流量精度。
- 配管径 ½~1½ インチ (15~40 mm) で利用できます。
- 完全に組み立てられた状態でリークテストを行っているため、すぐに設置できます。
- ループの完全度診断は、電気ループを継続的に監視し、送信される 4~20 mA 出力信号の整合性を損なう変化を検出します (オプションコード DA0)。
- 簡単なメニューと内蔵の設定ボタンを備えた LOI (オプションコード M4)。

必要なモデルコンポーネント

モデル

コード	説明	
3051CFP	インテグラルオリフィス流量計	★

測定タイプ

コード	製品説明	
D	差圧	★

本体材質

コード	説明	
F	316 SST、強化支持本体	★

配管径

コード	説明	
005	½ インチ (15 mm)	★
010	1 インチ (25 mm)	★
015	1½ インチ (40 mm)	★

プロセス接続部

コード	説明	
T1	NPT メスボディ (リモートサーモウェルと RTD では使用できません)	★
S1 ⁽¹⁾	ソケット溶接ボディ (リモートサーモウェルと RTD では使用できません)	★
P1	パイプ端部: NPT ねじ	★
P2	パイプ端部: ベベル加工	★
D1	パイプ端部: フランジ付き、PN16 EN-1092-1 RF、スリップオン	★
D2	パイプ端部: フランジ付き、PN40 EN-1092-1 RF、スリップオン	★
D3	パイプ端部: フランジ付き、PN100 EN-1092-1 RF、スリップオン	★
W1	パイプ端部: フランジ付き、クラス 150 RF ASME B16.5、突き合わせ溶接	★
W3	パイプ端部: フランジ付き、クラス 300 RF ASME B16.5、突き合わせ溶接	★
W6	パイプ端部: フランジ付き、クラス 600 RF ASME B16.5、突き合わせ溶接	★
W9	パイプ端部: フランジ付き、クラス 900 RF ASME B16.5、突き合わせ溶接	
A1	パイプ端部: フランジ付き、クラス 150 RF ASME B16.5、スリップオン	
A3	パイプ端部: フランジ付き、クラス 300 RF ASME B16.5、スリップオン	
A6	パイプ端部: フランジ付き、クラス 600 RF ASME B16.5、スリップオン	
R1	パイプ端部: フランジ付き、クラス 150 RTJ ASME B16.5、スリップオン	
R3	パイプ端部: フランジ付き、クラス 300 RTJ ASME B16.5、スリップオン	
R6	パイプ端部: フランジ付き、クラス 600 RTJ ASME B16.5、スリップオン	
R9	パイプ端部: フランジ付き、クラス 900 RTJ ASME B16.5、突き合わせ溶接	

(1) ガスケットの密閉性に欠かせないパイプの鉛直度を向上させるため、ソケットの直径は標準のパイプ外径よりも小さくなっています。

オリフィスプレート材質

コード	説明	
S	316 SST	★

コード	説明	
H	合金 C-276	
M	合金 400	

内径オプション

コード	説明	
0066	0.066 インチ (1.68 mm)、½ インチパイプ用	★
0109	0.109 インチ (2.77 mm)、½ インチパイプ用	★
0160	0.160 インチ (4.06 mm)、½ インチパイプ用	★
0196	0.196 インチ (4.98 mm)、½ インチパイプ用	★
0260	0.260 インチ (6.60 mm)、½ インチパイプ用	★
0340	0.340 インチ (8.64 mm)、½ インチパイプ用	★
0150	0.150 インチ (3.81 mm)、1 インチパイプ用	★
0250	0.250 インチ (6.35 mm)、1 インチパイプ用	★
0345	0.345 インチ (8.76 mm)、1 インチパイプ用	★
0500	0.500 インチ (12.70 mm)、1 インチパイプ用	★
0630	0.630 インチ (16.00 mm)、1 インチパイプ用	★
0800	0.800 インチ (20.32 mm)、1 インチパイプ用	★
0295	0.295 インチ (7.49 mm)、1½ インチパイプ用	★
0376	0.376 インチ (9.55 mm)、1½ インチパイプ用	★
0512	0.512 インチ (13.00 mm)、1½ インチパイプ用	★
0748	0.748 インチ (19.00 mm)、1½ インチパイプ用	★
1022	1.022 インチ (25.96 mm)、1½ インチパイプ用	★
1184	1.184 インチ (30.07 mm)、1½ インチパイプ用	★
0010	0.010 インチ (0.25 mm)、½ インチパイプ用	
0014	0.014 インチ (0.36 mm)、½ インチパイプ用	
0020	0.020 インチ (0.51 mm)、½ インチパイプ用	
0034	0.034 インチ (0.86 mm)、½ インチパイプ用	

伝送器接続プラットフォーム

コード	説明	
D3	直接取付、3 バルブマニホールド、SST	★
D5	直接取付、5 バルブマニホールド、SST	★
R3	リモート取付、3 バルブマニホールド、SST	★
R5	リモート取付、5 バルブマニホールド、SST	

コード	説明	
D4	直接取付、3バルブマニホールド、合金 C-276	
D6	直接取付、5バルブマニホールド、合金 C-276	
R4	リモート取付、3バルブマニホールド、合金 C-276	
R6	リモート取付、5バルブマニホールド、合金 C-276	

差圧レンジ

コード	説明	
1	H ₂ O 内 0~25 (0~62.16 mbar)	★
2	H ₂ O 内 0~250 (0~621.60 mbar)	★
3	H ₂ O 内 0~1000 (0~2.49 bar)	★

伝送器出力

コード	説明	
A ⁽¹⁾	4 ~ 20 mA (HART® プロトコルベースのデジタル信号)	★
F	FOUNDATION™ フィールドバスプロトコル	★
W ⁽²⁾	PROFIBUS® PA プロトコル	★
X ⁽³⁾	無線 (無線オプションとエンジニアドポリマーハウジングが必要)	★
M ⁽⁴⁾	HART プロトコルベースのデジタル信号を備えた低電力、1~5 Vdc	

(1) HART レビジョン5 は HART 出力のデフォルトです。

(2) ローカルでアドレス指定と設定を行うには、M4 (LOI) が必要です。製品認証コード E4、EM、EP、I6、IM、KD、KL、KM、KP、KS、N3 では使用できません。

(3) このオプションは本質安全防爆認証付きでのみ使用できます。

(4) C6、E2、E5、I5、K5、KB、EM および E8 の製品認定に限り入手可能。

ハウジング材料

コード	説明	コンジット導入口のサイズ	
A	アルミニウム	½-14 NPT	★
B	アルミニウム	M20 x 1.5	★
J	SST	½-14 NPT	★
K	SST	M20 x 1.5	★
P ⁽¹⁾	エンジニアリングされた高分子	コンジット入口なし	★
D ⁽²⁾	アルミニウム	G½	
M ⁽²⁾	SST	G½	

(1) 無線出力 (コード X) でのみ使用できます。

(2) 伝送器のコンジットエントリは ½ NPT となり、½ NPT - G½ スレッドアダプタが提供されます。このオプションは製品認定オプション I1、I2、I3、I7、IA、IB、IM、KA、N1、N3、N7 でのみ使用できます。ハウジング s コード D も E4、IG と使用可能です。

伝送器性能クラス

コード	説明	
1	流量精度最大 ±1.75%、流量ターンダウン 8:1、5 年間安定性	★

無線オプション

これらのオプションには、無線出力コード X とエンジンドポリマーハウジングコード P が必要です。

無線送信レート、動作周波数およびプロトコル

コード	説明	
WA3	ユーザ設定可能な送信レート、2.4 GHz WirelessHART®	★

アンテナおよび SmartPower

コード	説明	
WP5	グリーン電源モジュールと互換性ある内部アンテナ (I.S. 電源モジュールは別売)	★

追加オプション

製品延長保証

コード	説明	
WR3	3 年間限定保証	★
WR5	5 年間限定保証	★

副伝送器ダイアフラムの材質

コード	説明	
ID2	316 SST	
ID3	合金 C-276	
ID4 ⁽¹⁾	合金 400	
ID5 ⁽¹⁾	タンタル	
ID6 ⁽¹⁾	金メッキ合金 400 (グラファイト充填材入り PTFE O リング)	
ID7 ⁽¹⁾	金メッキ SST	

(1) 無線出力コード X では使用できません。

伝送器本体 / ボルトの材質

コード	説明	
GT	高温 (850 °F/454 °C)	

温度センサ

サーモウエルの材質はボディの材質と同じです。

コード	説明	
RT	サーモウエルおよび RTD	★

オプション接続

コード	説明	
G1	DIN 19213 伝送器接続	

圧力試験

このオプションは、プロセス接続コード T1、S1 では使用できません。

コード	説明	
P1	静水圧試験（証明書付き）	

特殊洗浄

コード	説明	
P2	洗浄（特殊なプロセス用）	

材質試験

コード	説明	
V1	染色浸透探傷検査	

材質検査

コード	説明	
V2	放射線透過検査	

流量校正

このオプションは、内径 0010、0014、0020、0034、0066、0109 では使用できません。

コード	説明	
WD	流量係数の検証	

特別な検査

コード	説明	
QC1	目視検査と寸法検査（証明書付き）	★
QC7	検査と性能証明書	★

材料トレーサビリティ認証

コード	説明	
Q8	材料トレーサビリティ認証 EN 10204:2004 3.1 準拠	★

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

コード	説明	
Q76	PMI 検証と証明書	★

規格適合性

このオプションは、DIN プロセス接続コード D1、D2、D3 では使用できません。

コード	説明	
J2	ANSI/ASME B31.1	
J3	ANSI/ASME B31.3	
J4	ANSI/ASME B31.8	

材質適合性

構造材料は、サワー油田生産環境向けの NACE MR0175/ISO の冶金学的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。

J5 オプションを選択すると、合金 C-276 のトランスミッター用ダイヤフラムが提供されます。

コード	説明	
J5	NACE MR-0175/ISO 15156	

国別認証

コード	説明	
J1	カナダの登録	★
J6	欧州圧力機器指令 (PED)	★

伝送器校正認証

コード	説明	
Q4	伝送器の校正認定書	★

安全のための品質認証

このオプションは、HART® 4~20 mA 出力 (オプションコード A) でのみ使用できます。

コード	説明	
QT	IEC 61508 安全性認定 (FMEDA 証明書付き)	★

製品証明

コード	説明	
E8	ATEX 防炎、防塵認証	★
I1 ⁽¹⁾	ATEX 本質安全、防塵	★
IA	ATEX FISCO 本質安全、FOUNDATION™ フィールドバスまたは PROFIBUS® PA プロトコルのみ	★
N1	ATEX タイプ n 認証、防塵防爆	★
K8	ATEX 防炎、本質安全、タイプ n、防塵 (E8、I1 および N1 の組み合わせ)	★
E4	TIIS 防炎	★
I4	TIIS 本質安全	★
E5	米国 防爆、防塵防爆	★
I5 ⁽²⁾	米国 本質安全、非発火性	★
C6	カナダ 防爆、防塵防爆、本質安全、ディビジョン 2	★
E6	カナダ 防爆、防塵防爆、ディビジョン 2	★
I6	カナダ 本質安全	★
K6	カナダ、ATEX 防爆、本質安全、ディビジョン 2 (C6、E8、I1 の組み合わせ)	★
E7	IECEX 防炎、防塵防爆	★
I7	IECEX 本質的安全性	★
N7	IECEX タイプ n 認証	★
K7	IECEX 防炎、防塵防爆、本質安全、タイプ n (I7、N7、E7 の組み合わせ)	★
IG	IECEX FISCO 本質安全、FOUNDATION フィールドバスまたは PROFIBUS PA プロトコルのみ	★
K5	米国 防爆、防塵防爆、本質安全、ディビジョン 2	★
E2	INMETRO 防炎 001	★
I2	INMETRO 本質安全	★
IB	INMETRO FISCO 本質安全、FOUNDATION フィールドバスまたは PROFIBUS PA プロトコルのみ	★
K2	INMETRO 防炎、本質安全	★
E3	中国防炎	★
I3	中国本質安全	★
N3	中国 タイプ n	★
EM	技術規則関税同盟 (EAC) 防炎	★
IM	関税同盟技術規則 (EAC) 本質安全	★
KM	関税同盟技術規則 (EAC) 防炎、本質安全	★
KB	米国、カナダ 防爆、防塵防爆、本質安全、ディビジョン 2 (K5、C6 の組み合わせ)	★
KD	米国、カナダ、ATEX 防爆、本質安全防爆 (K5、C6、I1、E8 の組み合わせ)	★
KL ⁽³⁾	米国、カナダ、IECEX、ATEX 本質安全の組み合わせ	★
KS	米国、カナダ、IECEX、ATEX 防爆、本質安全、防塵、非発火性、タイプ-N、ディビジョン 2	★

EP	韓国 防災	★
IP	韓国 本質安全	★
KP	韓国 防災、本質安全	★

- (1) 防塵認証は出力コードXには適用されません。
 (2) 無線出力コード (X) で提供されない非発火性認証。
 (3) 出力コードXでのみ使用できます。

センサ封入液と O リングのオプション

コード	説明	
L1 ⁽¹⁾	不活性センサ封入液 (シリコーン封入液が標準です)	★
L2	グラファイト充填材入り (PTFE) O リング	★
LA ⁽¹⁾	不活性センサ封入液とグラファイト充填材入り (PTFE) O リング	★

- (1) 無線出力コードXでは使用できません。

船舶承認

これらのオプションは無線出力コードXでは使用できません。

コード	説明	
SBS	アメリカ船級協会	★

ディスプレイおよびインターフェースオプション

コード	説明	
M4 ⁽¹⁾	LOI 付き LCD ディスプレイ	★
M5	液晶ディスプレイ	

- (1) 4 ~ 20 mA HART[®] 出力 (コードA) および PROFIBUS[®]-PA (コードW) でのみ使用可能。

過渡防護

このオプションは、無線出力コードXでは使用できません。FISCO 製品認証では T1 オプションは不要です。過渡保護は FISCO 製品認証コード IA、IB、IE に含まれています。

コード	説明	
T1	過渡端子台	★

Plantweb 制御機能

コード	説明	
A01	FOUNDATION [™] フィールドバス制御機能ブロックスイート	★

Plantweb 診断機能

コード	説明	
DA0	ループの完全度 HART [®] 診断	★
D01	FOUNDATION [™] フィールドバス診断スイート	★

低出力

コード	説明	
C2	HART プロトコルベースのデジタル信号による 0.8-3.2V (直流) 出力 (出力コード M でのみ使用できます)	

アラームレベル

HART 4~20 mA 出力コード A でのみ使用できます。

コード	説明	
C4 ⁽¹⁾	NAMUR アラームと飽和レベル、高アラーム	★
CN ⁽¹⁾	NAMUR アラームと飽和レベル、低アラーム	★
CR	カスタムアラームおよび飽和信号レベル、高アラーム (C1 および Rosemount 3051 構成データシートが必要です)	★
CS	カスタムアラームおよび飽和信号レベル、低アラーム (C1 および Rosemount 3051 構成データシートが必要です)	★
CT	Rosemount 標準低アラーム	★

(1) 工場出荷時に NAMUR 準拠の動作にプリセットされます。標準的な Rosemount 3051 の場合は現場で標準動作に変更することができます。

接地ねじ

V5 オプションでは、T1 オプションは不要です。T1 オプションには外部接地ねじアセンブリが付属します。

コード	説明	
V5	外部接地ねじアセンブリ	★

設定ボタン

コード	説明	
D4 ⁽¹⁾	アナログ入力のゼロ点およびスパン	★
DZ ⁽²⁾	デジタルゼロトリム	★

(1) HART 4~20 mA 出力コード A でのみ使用できます。

(2) 4~20 mA HART (出力コード A) と無線 (出力コード X) でのみ使用できます。

HART[®] リビジョン構成 (HART プロトコル出力コード A が必要)

オプション HR5 は、HART 出力を HART リビジョン 5 に設定します。オプション HR7 は、HART 出力を HART リビジョン 7 に設定します。この機器は、必要に応じて HART リビジョン 5 または 7 に設定できます。HART リビジョン 5 は、デフォルトの HART 出力です。

コード	説明	
HR5	HART リビジョン 5 の設定	★
HR7	HART リビジョン 7 の設定	★

Rosemount 3051L レベル伝送器注文情報



Rosemount 3051L レベル伝送器は、Rosemount 3051 伝送器の性能と機能に、ダイレクトマウントシールの信頼性と品質を1つの型番にまとめたものです。Rosemount 3051L レベル伝送器は、さまざまなプロセス接続、構成、封入液の種類を提供し、幅広いレベルアプリケーションに対応します。

Rosemount 3051L レベル伝送器の機能には、以下のようなものがあります。

- システム全体の性能を定量化および最適化（オプションコード QZ）。
- 調整済みシステムアセンブリ（オプションコード S1）。
- ループの完全度診断は、電気ループを継続的に監視し、送信される 4~20 mA 出力信号の整合性を損なう変化を検出します（オプションコード DA0）。
- 簡単なメニューと内蔵の構成ボタンを備えた LOI（オプションコード M4）。

オンライン製品コンフィギュレータ

製品コンフィギュレータを使い多くの製品がオンラインで構成可能です。**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。このツールの内蔵ロジックと連続的妥当性検証により、製品をより迅速かつ正確に構成できるようになります。

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。

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記載されています。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 3 に示します。

図 3: モデルコード例

3051C D 2 X 2 2 M5 B4

1 2

1. 必要なモデルのコンポーネント（ほとんどの場合選択可能）
2. 追加オプション（製品に追加することができる様々な特徴や機能）

リードタイムの最適化

星のついた製品 (★) 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。

必須のモデルコンポーネント

モデル

コード	説明	
3051L	レベル伝送器	★

圧力範囲

コード	説明	
2	-250~250 inH ₂ O (-621.60~621.60 mbar)	★
3	-1000~1000 inH ₂ O (-2.48~2.48 bar)	★
4	-300~300 psi (-20.68~20.68 bar)	★

伝送器出力

コード	説明	
A ⁽¹⁾	4~20 mA (HART® プロトコルベースのデジタル信号)	★
F	FOUNDATION™ フィールドバスプロトコル	★
W ⁽²⁾	PROFIBUS® PA プロトコル	★
X ⁽³⁾	無線 (無線オプションとエンジニアドポリマーハウジングが必要)	★
M ⁽⁴⁾	HART プロトコルベースのデジタル信号を備えた低電力、1~5 Vdc	

(1) HART レビジョン5 はHART 出力のデフォルトです。

(2) ローカルでアドレス指定と設定を行うには、M4 (LOI) が必要です。製品認証コードE4、EM、EP、I6、IM、KD、KL、KM、KP、KS、N3 では使用できません。

(3) このオプションは本質安全防爆認証付きでのみ使用できます。

(4) C6、E2、E5、I5、K5、KB、EM およびE8 の製品認定に限り入手可能。

プロセス接続サイズ、材質、エクステンション長（高い側）

コード	プロセス接続サイズ	材質	延長部の長さ	
G0 ⁽¹⁾	2 インチ/DN 50/A	316L SST	フラッシュ取付のみ	★
H0 ⁽¹⁾	2 インチ/DN 50	合金 C-276	フラッシュ取付のみ	★
J0	2 インチ/DN 50	タンタル	フラッシュ取付のみ	★
A0 ⁽¹⁾	3 インチ/DN 80	316L SST	フラッシュ取付	★
A2 ⁽¹⁾	3 インチ/DN 80	316L SST	2 インチ/50 mm	★
A4 ⁽¹⁾	3 インチ/DN 80	316L SST	4 インチ/100 mm	★
A6 ⁽¹⁾	3 インチ/DN 80	316L SST	6 インチ/150 mm	★
B0 ⁽¹⁾	4 インチ/DN 100	316L SST	フラッシュ取付	★
B2 ⁽¹⁾	4 インチ/DN 100	316L SST	2 インチ/50 mm	★
B4 ⁽¹⁾	4 インチ/DN 100	316L SST	4 インチ/100 mm	★
B6 ⁽¹⁾	4 インチ/DN 100	316L SST	6 インチ/150 mm	★
C0 ⁽¹⁾	3 インチ/DN 80	合金 C-276	フラッシュ取付	★
C2 ⁽¹⁾	3 インチ/DN 80	合金 C-276	2 インチ/50 mm	★
C4 ⁽¹⁾	3 インチ/DN 80	合金 C-276	4 インチ/100 mm	★
C6 ⁽¹⁾	3 インチ/DN 80	合金 C-276	6 インチ/150 mm	★
D0 ⁽¹⁾	4 インチ/DN 100	合金 C-276	フラッシュ取付	★
D2 ⁽¹⁾	4 インチ/DN 100	合金 C-276	2 インチ/50 mm	★
D4 ⁽¹⁾	4 インチ/DN 100	合金 C-276	4 インチ/100 mm	★
D6 ⁽¹⁾	4 インチ/DN 100	合金 C-276	6 インチ/150 mm	★
E0	3 インチ/DN 80	タンタル	フラッシュ取付のみ	★
F0	4 インチ/DN 100	タンタル	フラッシュ取付のみ	★

- (1) 構造の材質が、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。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。

取付フランジサイズ、定格、材質 (ハイサイド)

コード	サイズ	定格	材質	
M	2 インチ	ASME B16.5 クラス 150	CS	★
A	3 インチ		CS	★
B	4 インチ		CS	★
N	2 インチ	ASME B16.5 クラス 300	CS	★
C	3 インチ		CS	★
D	4 インチ		CS	★
P	2 インチ	ASME B16.5 クラス 600	CS	★
E	3 インチ		CS	★
X ⁽¹⁾	2 インチ	ASME B16.5 クラス 150	316 SST	★
F ⁽¹⁾	3 インチ		316 SST	★
G ⁽¹⁾	4 インチ		316 SST	★
Y ⁽¹⁾	2 インチ	ASME B16.5 クラス 300	316 SST	★
H ⁽¹⁾	3 インチ		316 SST	★
J ⁽¹⁾	4 インチ		316 SST	★
Z ⁽¹⁾	2 インチ	ASME B16.5 クラス 600	316 SST	★
L ⁽¹⁾	3 インチ		316 SST	★
Q	DN 50	PN 10-40 (EN 1092-1 準拠)	CS	★
R	DN 80	PN 40 (EN 1092-1 準拠)	CS	★
S	DN 100		CS	★
V	DN 100	PN 10/16 (EN 1092-1 準拠)	CS	★
K ⁽¹⁾	DN 50	PN 10-40 (EN 1092-1 準拠)	316 SST	★
T ⁽¹⁾	DN 80	PN 40 (EN 1092-1 準拠)	316 SST	★
U ⁽¹⁾	DN 100		316 SST	★
W ⁽¹⁾	DN 100	PN 10/16 (EN 1092-1 準拠)	316 SST	★
7 ⁽¹⁾	4 インチ	ASME B16.5 クラス 600	316 SST	★
1	該当なし	10K (JIS B2238 準拠)	316 SST	
2	該当なし	20K (JIS B2238 準拠)	CS	
3	該当なし	40K (JIS B2238 準拠)	CS	
4 ⁽¹⁾	該当なし	10K (JIS B2238 準拠)	CS	
5 ⁽¹⁾	該当なし	20K (JIS B2238 準拠)	316 SST	
6 ⁽¹⁾	該当なし	40K (JIS B2238 準拠)	316 SST	

(1) 構造の材質が、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。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。

シール封入液

コード	説明	比重	温度制限 (周囲温度 70 °F [21 °C] の場合)	
D	シリコーン 200	0.93	-49~401 °F (-45~205 °C)	★
F	シリコーン 200 (真空アプリケーション向け)	0.93	14.7 psia (1 bar-a) 以下の真空アプリケーションで使用する場合は、Rosemount DP レベル封入液仕様の テクニカルノート に記載されている蒸気圧曲線を参照してください。	★
L	ダウコーニング® 704 ディフュージョンポンプ液	1.07	32~401 °F (0~205 °C)	★
C	D. C. シリコーン 704 (真空アプリケーション向け)	1.07	14.7 psia (1 bar-a) 以下の真空アプリケーションで使用する場合は、Rosemount DP レベル封入液仕様の テクニカルノート に記載されている蒸気圧曲線を参照してください。	★
A	SYLTHERM™ XLT	0.85	-102~293 °F (-75~145 °C)	★
H	不活性封入液 (Halocarbon)	1.85	-49~320 °F (-45~160 °C)	★
G	グリセリンと水	1.13	5~203 °F (-15~95 °C)	★
N	ネオビー® M-20	0.92	5~401 °F (-15~205 °C)	★
P	プロピレングリコールと水	1.02	5~203 °F (-15~95 °C)	★

低圧側

コード	構成	フランジアダプタ	ダイアフラム材質	センサ液	
11 ⁽¹⁾	ゲージ	SST	316L SST	シリコーン	★
21	差圧	SST	316 SST	シリコーン	★
22 ⁽¹⁾	差圧	SST	合金 C-276	シリコーン	★
2A ⁽²⁾	差圧	SST	316 SST	不活性封入液 (ハロカーボン)	★
2B ⁽¹⁾⁽²⁾	差圧	SST	合金 C-276	不活性封入液 (ハロカーボン)	★
31 ⁽¹⁾	Tuned-System アセンブリ (リモートシール付き)	なし	316 SST	シリコーン (オプションコード S1 が必要)	★

(1) 構造の材質が、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。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。

(2) 無線出力コード X では使用できません。

O リング

コード	説明	
A	ガラス充填 PTFE	★

ハウジング材料

コード	材質	コンジットエントリのサイズ	
A	アルミニウム	½-14 NPT	★
B	アルミニウム	M20 x 1.5	★

コード	材質	コンジットエントリのサイズ	
E	アルミニウム、超低伸銅	½-14 NPT	
F	アルミニウム、超低伸銅	M20 x 1.5	
J	SST	½-14 NPT	★
K	SST	M20 x 1.5	★
P ⁽¹⁾	エンジニアドポリマー	コンジットエントリなし	★
D ⁽²⁾	アルミニウム	G½	
M ⁽²⁾	SST	G½	

(1) 無線出力コードXでのみ使用できます。

(2) 伝送器のコンジットエントリは½NPTとなり、½NPT-G½スレッドアダプタが提供されます。製品認定オプションI1、I2、I3、I7、IA、IB、IM、KA、N1、N3、N7でのみ使用できます。ハウジングコードDもE4、IGと使用可能です。

無線オプション

無線出力コードXとエンジニアドポリマーハウジングコードPが必要です。

無線送信レート、動作周波数およびプロトコル

コード	説明	
WA3	ユーザ設定可能な送信レート、2.4 GHz、WirelessHART	★

アンテナおよびSmartPower

コード	説明	
WP5	グリーン電源モジュールと互換性ある内部アンテナ (I.S. 電源モジュールは別売)	★

追加オプション

選択した型番を含む。

製品延長保証

コード	説明	
WR3	3年間限定保証	★
WR5	5年間限定保証	★

Plantweb 制御機能

コード	説明	
A01	FOUNDATION™ フィールドバス制御機能ブロックスイート	★

Plantweb 診断機能

コード	説明	
DA0	ループの完全度 HART® 診断	★
D01	FOUNDATION™ フィールドバス診断スイート	★

シールアセンブリ

「組立」品目は個別に指定し、完全な型番が必要です。

コード	説明	
S1	組立 1 x Rosemount 1199 シール	★

リモートシールドダイヤフラムのコーティング

コード	説明	
SZ	0.0002 インチ (5 μm) 金メッキダイヤフラム	
FP ⁽¹⁾	CorrosionShield PFA コーティングを施したダイヤフラム	

(1) 渦巻き型ガスケットには対応しません。

製品証明

コード	説明	
E8	ATEX 防炎、防塵認証	★
I1 ⁽¹⁾	ATEX 本質安全、防塵	★
IA	ATEX FISCO 本質安全、FOUNDATION™ フィールドバスまたは PROFIBUS® PA プロトコルのみ	★
N1	ATEX タイプ n 認証、防塵防爆	★
K8	ATEX 防炎、本質安全、タイプ n、防塵 (E8、I1 および N1 の組み合わせ)	★
E4	TIIS 防炎	★
I4	TIIS 本質安全	★
E5	米国 防爆、防塵防爆	★
I5 ⁽²⁾	米国 本質安全、非発火性	★
C6	カナダ 防爆、防塵防爆、本質安全、ディビジョン 2	★
E6	カナダ 防爆、防塵防爆、ディビジョン 2	★
I6	カナダ 本質安全	★
K6	カナダ、ATEX 防爆、本質安全、ディビジョン 2 (C6、E8、I1 の組み合わせ)	★
E7	IECEX 防炎、防塵防爆	★
I7	IECEX 本質的安全性	★
N7	IECEX タイプ n 認証	★
K7	IECEX 防炎、防塵防爆、本質安全、タイプ n (I7、N7、E7 の組み合わせ)	★

IG	IECEX FISCO 本質安全、FOUNDATION フィールドバスまたは PROFIBUS PA プロトコルのみ	★
K5	米国 防爆、防塵防爆、本質安全、ディビジョン2	★
E2	INMETRO 防炎 001	★
I2	INMETRO 本質安全	★
IB	INMETRO FISCO 本質安全、FOUNDATION フィールドバスまたは PROFIBUS PA プロトコルのみ	★
K2	INMETRO 防炎、本質安全	★
E3	中国防炎	★
I3	中国本質安全	★
N3	中国 タイプ n	★
EM	技術規則関税同盟 (EAC) 防炎	★
IM	関税同盟技術規則 (EAC) 本質安全	★
KM	関税同盟技術規則 (EAC) 防炎、本質安全	★
KB	米国、カナダ 防爆、防塵防爆、本質安全、ディビジョン2 (K5、C6 の組み合わせ)	★
KD	米国、カナダ、ATEX 防爆、本質安全防爆 (K5、C6、I1、E8 の組み合わせ)	★
KL ⁽³⁾	米国、カナダ、IECEX、ATEX 本質安全の組み合わせ	★
KS	米国、カナダ、IECEX、ATEX 防爆、本質安全、防塵、非発火性、タイプ-N、ディビジョン2	★
EP	韓国 防炎	★
IP	韓国 本質安全	★
KP	韓国 防炎、本質安全	★

- (1) 防塵認証は出力コードXには適用されません。
 (2) 無線出力コード (X) で提供されない非発火性認証。
 (3) 出力コードXでのみ使用できます。

船舶承認

船舶承認は無線出力 (コードX) では使用できません。

コード	説明	
SBS	アメリカ船級協会	★
SBV ⁽¹⁾	ビューローベリタス (BV)	★
SDN	Det Norske Veritas	★
SLL ⁽¹⁾	ロイドレジスター (LR)	★

- (1) 製品認定E7、E8、I1、I7、IA、K7、K8、KD、N1、N7でのみ使用できます。

SST タグ

コード	説明	
Y2	316 SST 銘板、トップタグ、ワイヤーオンタグ、留め具	

ボルト材

コード	説明	
L4	オーステナイト 316 SST ボルト	★

ディスプレイおよびインターフェースオプション

コード	説明	
M4 ⁽¹⁾	LOI 付き LCD ディスプレイ	★
M5	LCD ディスプレイ	★

(1) 4 ~ 20 mA HART® 出力 (コード A) および PROFIBUS®-PA (コード W) でのみ使用可能。

校正証明

コード	説明	
Q4	校正証明	★
QG ⁽¹⁾	校正証明および GOST 検証証明	★
QP	校正証明書と改ざん防止シール	★

(1) 使用可能状況については、Emerson の担当者にお問い合わせください。

材料トレーサビリティ認証

コード	説明	
Q8	EN 10204 3.1 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	★

安全のための品質認証

安全のための品質認証は、HART® 4~20 mA 出力 (コード A) でのみ使用できます。

コード	説明	
QT	IEC 61508 安全性認定 (FMEDA 証明書付き)	★

Toolkit トータルシステムパフォーマンスレポート

コード	説明	
QZ	リモート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

コンジット電気コネクタオプションは無線出力 (コード X) では使用できません。

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®)	★

構成ボタン

コード	説明	
D4 ⁽¹⁾	アナログ入力のゼロ点およびスパン	★
DZ ⁽²⁾	デジタルゼロトリム	★

(1) HART® 4~20 mA 出力 (コードA) でのみ使用できます。

(2) 4~20 mA HART (出力コードA) と無線出力 (出力コードX) でのみ使用できます。

過渡防護

過渡保護オプションは無線出力 (コードX) でのみ使用できます。FISCO 製品認証では T1 オプションは不要です。過渡保護は FISCO 製品認証コード IA、IB、IE に含まれています。

コード	説明	
T1	過渡保護端子台	★

ソフトウェア設定

このソフトウェア構成オプションは、HART® 4~20 mA 出力 (出力コードA) と無線出力 (出力コードX) でのみ使用できません。

コード	説明	
C1	カスタムソフトウェア構成 (有線に関しては、Rosemount 3051 構成データシートを参照してください。無線の場合は、Rosemount 3051 無線 構成データシートを参照してください。)	★

低出力

コード	説明	
C2	HART プロトコルに基づくデジタル信号による 0.8-3.2 V (直流) 出力 (出力コードM でのみ使用できます)	★

アラームレベル

アラームレベルは、HART 4~20 mA 出力 (コードA) でのみ使用できます。

コード	説明	
C4 ⁽¹⁾	アナログ出力レベルは NAMUR 勧告 NE 43、アラーム高に準拠	★
CN ⁽¹⁾	アナログ出力レベルは NAMUR 勧告 NE 43、アラーム低に準拠	★
CR	カスタムアラームおよび飽和信号レベル、高アラーム (C1 および Rosemount 3051 構成データシートが必要です)	★
CS	カスタムアラームおよび飽和信号レベル、低アラーム (C1 および Rosemount 3051 構成データシートが必要です)	★

CT	Rosemount 標準低アラーム	★
----	-------------------	---

(1) 工場出荷時に NAMUR 準拠の動作にプリセットされます。標準型 Rosemount 3051 の場合は現場で標準動作に変更することができません。

コンジットプラグ

コンジットプラグオプションは無線出力（コード X）でのみ使用できます。

コード	説明	
DO	316 SST コンジットプラグ	★

接地ねじ

この接地ねじオプションは無線出力（コード X）では使用できません。V5 オプションでは、T1 オプションは不要です。T1 オプションには外部接地ねじアセンブリが付属します。

コード	説明	
V5	外部接地ねじアセンブリ	★

下部ハウジングのフラッシング接続オプション

コード	リング材質	番号	サイズ (NPT)	
F1	316 SST	1	¼-18 NPT	★
F2	316 SST	2	¼-18 NPT	★
F3	合金 C-276	1	¼-18 NPT	★
F4	合金 C-276	2	¼-18 NPT	★
F7	316 SST	1	½-14 NPT	★
F8	316 SST	2	½-14 NPT	★
F9	合金 C-276	1	½-14 NPT	★
F0	合金 C-276	2	½-14 NPT	★

下部ハウジング中間ガスケット材質

コード	説明	
S0	下部ハウジング用ガスケットなし	★
SY ⁽¹⁾	Thermo-Tork® TN-9000	★

(1) 下部ハウジングが注文されている場合に提供されるガスケット。

NACE 認定書

NACE®準拠の接液部材質が必要である点に注意してください。構造材料は、サワー油田生産環境向けの NACE MR0175/ISO 15156 の推奨事項に準拠しています。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。選択したすべての材質が、サワー油精製環境向けの NACE MR0103 にも適合していなければなりません。

コード	説明	
Q15	接液部の材質に関する NACE MR0175/ISO 15156 準拠の証明書	★

Q25	接液部の材質に関する NACE MR0103 準拠の証明書	★
-----	-------------------------------	---

HART リビジョン構成 (HART プロトコル出力コード A が必要)

HART® リビジョン 5 は、デフォルトの HART 出力です。

コード	説明	
HR5	HART リビジョン 5 の設定	★
HR7	HART リビジョン 7 の設定	★

無線電源アクセサリ

このオプションは出力コード X でのみ使用できます。

コード	説明	
HS	電源モジュール交換用ホットスワップ電源アダプタ	

仕様

性能仕様

この製品データシートは、特段の指定がない限り、HART®、WirelessHART®、FOUNDATION™ フィールドバス、および PROFIBUS® PA プロトコルをカバーしています。

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、ステンレス鋼材料、Coplanar フランジ、または 1/2-14 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 (±3σ [シグマ])

技術的優位性、先進的製造技法、そして統計的なプロセス管理によって仕様を ±3σ 以下に抑えます。

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。無線、FOUNDATION™ フィールドバス、および PROFIBUS® PA 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。

モデル	Rosemount 3051 および WirelessHART®
Rosemount 3051C⁽¹⁾	
レンジ 5	スパンの ±0.065% スパンが 10:1 未満の場合、精度 = $\pm \left[0,015 + 0,005 \left(\frac{URL}{Span} \right) \right] \% \text{ of Span}$
レンジ 2~4	スパンの ±0.04% スパンが 10:1 未満の場合 ⁽²⁾ 、精度 = $\pm \left[0,015 + 0,005 \left(\frac{URL}{Span} \right) \right] \% \text{ of Span}$
レンジ 1	スパンの ±0.10% スパンが 15:1 未満の場合、精度 = $\pm \left[0,025 + 0,005 \left(\frac{URL}{Span} \right) \right] \% \text{ of Span}$
レンジ 0 (CD)	スパンの ±0.10% スパンが 2:1 未満の場合は、精度 = URL の ±0.05%

Rosemount 3051CA	
レンジ 1~4	スパンの $\pm 0.04\%$ ⁽³⁾ スパンが 10:1 未満の場合、精度 = $\pm \left[0,0075 \left(\frac{URL}{Span} \right) \right] \% \text{ of Span}$
Rosemount 3051T ⁽¹⁾	
レンジ 0	スパンの $\pm 0.04\%$ ⁽³⁾ スパンが 5:1 ~ 20:1 未満の場合、精度 = $\pm \left[0,05 + 0,01 \left(\frac{URL}{Span} \right) \right] \% \text{ of span}$
レンジ 1~4	スパンの $\pm 0.04\%$ ⁽³⁾ スパンが 10:1 未満の場合、精度 = $\pm \left[0,0075 \left(\frac{URL}{Span} \right) \right] \% \text{ of Span}$
レンジ 5~6	スパンの $\pm 0.075\%$
Rosemount 3051L	
レンジ 2~4	スパンの $\pm 0.075\%$ スパンが 10:1 未満の場合、精度 = $\pm \left[0,025 + 0,005 \left(\frac{URL}{Span} \right) \right] \% \text{ of Span}$

(1) Rosemount 3051C および 3051T (1199 組立コード S1) には、3051L 仕様を使用してください。

(2) 出力コード F の場合、スパンが 5:1 未満の場合

(3) 出力コード M の場合、スパンは $\pm 0.065\%$ です。

流量性能 - 流量基準精度

注

使用範囲を超えた精度は常にアプリケーションに依存します。レンジ 1 流量計では、最大 0.9% の不確かさが発生する場合があります。正確な仕様については、Emerson の担当者にお問い合わせください。

Rosemount 3051CFA Annubar™ 流量計		
レンジ 2~3		流量の $\pm 1.80\%$ (8:1 流量ターンダウン)
Rosemount 3051CFC_A コンパクト Annubar 流量計 - Rosemount Annubar オプション A		
レンジ 2~3	規格	流量の $\pm 2.10\%$ (8:1 流量ターンダウン)
	校正済み	流量の $\pm 1.80\%$ (8:1 流量ターンダウン)

Rosemount 3051CFC_C コンパクトオリフィス流量計 – コンディショニングオプション C		
レンジ 2~3	$\beta = 0.4$	流量の $\pm 1.75\%$ (8:1 流量ターンダウン)
	$\beta = 0.50, 0.65$	流量の $\pm 1.95\%$ (8:1 流量ターンダウン)
Rosemount 3051CFC_P コンパクトオリフィス流量計 – オリフィスタイプオプション P ⁽¹⁾		
レンジ 2~3	$\beta = 0.4$	流量の $\pm 2.00\%$ (8:1 流量ターンダウン)
	$\beta = 0.65$	流量の $\pm 2.00\%$ (8:1 流量ターンダウン)
Rosemount 3051CFP インテグラルオリフィス流量計		
レンジ 2~3	$\beta < 0.1$	流量の $\pm 3.00\%$ (8:1 流量ターンダウン)
	$0.1 < \beta < 0.2$	流量の $\pm 1.95\%$ (8:1 流量ターンダウン)
	$0.2 < \beta < 0.6$	流量の $\pm 1.75\%$ (8:1 流量ターンダウン)
	$0.6 < \beta < 0.8$	流量の $\pm 2.15\%$ (8:1 流量ターンダウン)

(1) 2~12 インチの配管径に対応しています。小径配管については、Rosemount DP 流量計およびプライマリエlement [製品データシート](#)を参照してください。

総合性能

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 (スパン読み値 (Typical) の 70%、管路の圧力 740 psi [51.02 bar]) の組み合わせ誤差に基づいています。

温度変化 $\pm 50^\circ\text{F}$ (28°C)、相対湿度 0~100%、レンジダウン 1:1~5:1 の場合

モデル	総合性能 ⁽¹⁾
Rosemount 3051C レンジ 2~5	スパンの $\pm 0.14\%$
Rosemount 3051L レンジ 2~4	Instrument Toolkit または QZ オプションを使い、運用条件下におけるリモートシールアセンブリの総合性能を定量化します。

(1) 出力コードが W、F、M の場合、総合性能はスパンの $\pm 0.15\%$ です。

長期安定性

モデル	長期安定性
Rosemount 3051C	
レンジ 2~5	10 年間で URL の $\pm 0.2\%$ ($\pm 50^\circ\text{F}$ (28°C) の温度変化、管路の圧力最大 1000 psi (68.95 bar))
Rosemount 3051 CD、3051CG 低 / ドラフトレンジ レンジ 0-1、3051TG レンジ 0	1 年間で URL の $\pm 0.2\%$
Rosemount 3051CA 低レンジ	
レンジ 1	10 年間で URL の $\pm 0.2\%$ ($\pm 50^\circ\text{F}$ (28°C) の温度変化、管路の圧力最大 1000 psi (68.95 bar))

モデル	長期安定性
Rosemount 3051T	
レンジ 1~4	10 年間で URL の $\pm 0.2\%$ ($\pm 50^\circ\text{F}$ (28°C) の温度変化、管路の圧力最大 1000 psi (68.95 bar))
Rosemount 3051L	
レンジ 2~3	1 年間で URL の $\pm 0.1\%$
レンジ 4~5	1 年間で URL の $\pm 0.2\%$

動的性能

	4 - 20 mA HART [®] (1)	FOUNDATION [™] フィールドバスと PROFIBUS [®] PA Protocols(2)	HART 伝送器の応答時間 (Typical)
75 °F (24 °C) 基準条件での総応答時間 ($T_d + T_c$)(3):			
Rosemount 3051C			
レンジ 2~5	100 ms	152 ms	
レンジ 1	255 ms	307 ms	
レンジ 0	700 ms	該当なし	
Rosemount 3051T	100 ms	152 ms	
Rosemount 3051L	Instrument Toolkit を参照してください。	Instrument Toolkit を参照してください。	
不感時間 (T_d)	45 ミリ秒 (名目)	97 ms	
更新レート(4)	毎秒 22 回	毎秒 22 回	

(1) 不感時間と更新レートはすべてのモデルとレンジに適用されます。アナログ出力のみです。

(2) トランスデューサブロック応答時間、アナログ入力ブロック実行時間は含まれません。

(3) 公称総応答時間。

(4) 無線 (出力コード X) には適用されません。無線更新レートについては無線 (出力コード X) を参照してください。

管路の圧力の影響 @ 1000 psi (68.95 bar)

2000 psi (137.90 bar) とレンジ 4~5 を超える管路の圧力については、以下のドキュメントを参照してください。HART[®] については、Rosemount 3051 リファレンスマニュアルを参照してください。WirelessHART[®] については、Rosemount 3051 ワイヤレスリファレンスマニュアルを参照してください。

FOUNDATION[™] フィールドバスについては、Rosemount 3051 リファレンスマニュアルを参照してください。PROFIBUS[®] PA については、Rosemount 3051 リファレンスマニュアルを参照してください。

表 1 : Rosemount 3051CD および 3051CF 管路の圧力の影響

レンジ	管路の圧力の影響
ゼロエラー	
レンジ 2~3	0~2000 psi (0~137.90 bar) の管路圧力に対して、URL/1000 psi (68.95 bar) の $\pm 0.05\%$
レンジ 1	0~2000 psi (0~137.90 bar) の管路圧力に対して、URL/1000 psi (68.95 bar) の $\pm 0.25\%$
レンジ 0	0~750 psi (0~51.71 bar) の管路圧力に対して、URL/100 psi (6.89 bar) の $\pm 0.125\%$

表 1 : Rosemount 3051CD および 3051CF 管路の圧力の影響 (続き)

レンジ	管路の圧力の影響
スパンエラー	
レンジ 2~3	読み値の $\pm 0.1\%$ / 1000 psi (68.95 bar)
レンジ 1	読み値の $\pm 0.4\%$ / 1000 psi (68.95 bar)
レンジ 0	読み値の $\pm 0.15\%$ / 100 psi (6.895 bar)

50°F (28°C) あたりの周囲温度の影響

モデル	周囲温度の影響
Rosemount 3051C	
レンジ 2~5	$\pm (0.0125\% \text{ URL} + 0.0625\% \text{ スパン})$ 1:1~5:1 $\pm (0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ スパン})$ 5:1 ~ 150:1
レンジ 1	$\pm (0.1\% \text{ URL} + 0.25\% \text{ スパン})$ 1:1~30:1 $\pm (0.14\% \text{ URL} + 0.15\% \text{ スパン})$ 30:1~50:1
レンジ 0	$\pm (0.25\% \text{ URL} + 0.05\% \text{ スパン})$ 1:1~30:1
Rosemount 3051CA	
レンジ 1~4	$\pm (0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ スパン})$ 1:1~30:1 $\pm (0.035\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ スパン})$ 30:1 ~ 150:1
Rosemount 3051T	
レンジ 2~4	$\pm (0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ スパン})$ 1:1~30:1 $\pm (0.035\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ スパン})$ 30:1 ~ 150:1
レンジ 1	$\pm (0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ スパン})$ 1:1~10:1 $\pm (0.05\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ スパン})$ 10:1 ~ 100:1
レンジ 0	$\pm (0.15\% \text{ URL} + 0.075\% \text{ スパン})$ 1:1 ~ 20:1
レンジ 5~6	$\pm (0.1\% \text{ URL} + 0.15\% \text{ スパン})$ 1:1~5:1
Rosemount 3051L	Instrument Toolkit™ ソフトウェアを参照してください。

取り付け位置の影響

モデル	取り付け位置の影響
Rosemount 3051C	最大 $\pm 1.25 \text{ H}_2\text{O}$ (3.11 mbar) のゼロシフトで、校正することができます。スパンの影響はありません。
Rosemount 3051CA、3051T	最大 $\pm 2.5 \text{ H}_2\text{O}$ (6.22 mbar) のゼロシフトで、校正することができます。スパンの影響はありません。
Rosemount 3051L	垂直面の液面ダイアフラムでは、最大 $\pm 1 \text{ H}_2\text{O}$ (2.49 mbar) のゼロシフトになります。垂直面のダイアフラムでは、最大 $\pm 5 \text{ H}_2\text{O}$ (12.43 mbar) のゼロシフトに延長ユニットのエクステンション長を加えます。すべてのゼロシフトで校正することができます。スパンの影響はありません。

振動の影響

URL の $\pm 0.1\%$ 未満、IEC60770-1:1999 フィールドまたは振動レベルの高いフィールドまたはパイプラインの要件に従って試験をした場合 (10-60 Hz 0.21 mm の移動ピーク振幅 /60-2000 Hz 3g)。

電源の影響

電圧変化量が 1 ボルトあたり校正スパンの $\pm 0.005\%$ 未満。

電磁互換性

EN61326 と NAMUR NE-21 のすべての産業用環境要件に適合。最大偏差 $< 1\%$ スパン EMC 放射ノイズ測定中。

注

NAMUR NE-21 は、低電力 (伝送器出力オプションコード M)、または無線 (伝送器出力コード X) には適用されません。

注

サージ発生中、4~20 mA (伝送器出力オプションコード A) の機器が最大 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。

過渡保護 (オプションコード 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)

機能的仕様

レンジおよびセンサ限界

表 2: Rosemount 3051CD、3051CG、3051CF、3051L レンジおよびセンサ限界

レンジ ⁽¹⁾	最小スパン	レンジおよびセンサ限界				
		上限 (URL)	下限 (LRL)			
			Rosemount 3051CD 差圧、3051CF 流量計	Rosemount 3051CG ゲージ圧 ⁽³⁾	Rosemount 3051L 差圧	Rosemount 3051L ゲージ圧 ⁽³⁾
0	0.10 inH ₂ O (0.24 mbar)	3.00 inH ₂ O (7.45 mbar)	-3.00 inH ₂ O (-7.45 mbar)	該当なし	該当なし	該当なし
1	0.50 inH ₂ O (1.24 mbar)	25.00 inH ₂ O (62.16 mbar)	-25.00 inH ₂ O (-62.16 mbar)	-25.00 inH ₂ O (-62.16 mbar)	該当なし	該当なし
2	1.67 inH ₂ O (4.15 mbar)	250.00 inH ₂ O (621.60 mbar)	-250.00 inH ₂ O (-621.60 mbar)			
3	6.67 inH ₂ O (16.58 mbar)	1000.00 inH ₂ O (2.48 bar)	-1000.00 inH ₂ O (-2.48 bar)	0.50 psia (34.47 mbar)	-1000.00 inH ₂ O (-2.48 bar)	0.50 psia (34.47 mbar)

表 2: Rosemount 3051CD、3051CG、3051CF、3051L レンジおよびセンサ限界 (続き)

レンジ(1)	最小スパン Rosemount 3051CD、 3051CG、3051CF、 3051L(2)	レンジおよびセンサ限界				
		上限 (URL)	下限 (LRL)			
			Rosemount 3051CD 差圧、 3051CF 流量計	Rosemount 3051CG ゲージ 圧(3)	Rosemount 3051L 差圧	Rosemount 3051L ゲージ圧(3)
4	2.00 psi (137.89 mbar)	300.00 psi (20.68 bar)	-300.00 psi (-20.68 bar)	0.50 psia (34.47 mbar)	-300.00 psi (-20.68 bar)	0.50 psia (34.47 mbar)
5	13.33 psi (919.01 mbar)	2000.00 psi (137.89 bar)	-2000.00 psi (-137.89 bar)	0.50 psia (34.47 mbar)	該当なし	該当なし

- (1) Rosemount 3051CD でのみレンジ0を使用できます。3051CD、3051CG、または3051CF でのみレンジ1を使用できます。H₂O は68°F (20°C) で参照されます。
- (2) 出力オプションWおよびMの場合、最小スパンは次のとおりです。レンジ1-0.50 inH₂O (1.24 mbar)、レンジ2-2.50 inH₂O (6.21 mbar)、レンジ3-10.00 inH₂O (24.86 mbar)、レンジ4-3.00 psi (0.21 bar)、レンジ5-20.00 psi (1.38 bar)。
- (3) 大気圧14.7 psigが前提です。

表 3: Rosemount 3051CA および 3051T レンジおよびセンサ限界

レンジ	Rosemount 3051CA			Rosemount 3051T			
	最小スパン(1)	レンジおよびセンサ限界		最小スパン(1)	レンジおよびセンサ限界		下限(2) (LRL) (ゲージ圧)
		上限 (URL)	下限 (LRL)		上限 (URL)	下限 (LRL) (絶対圧)	
0	該当なし	該当なし	該当なし	0.25 psi (17.24 mbar)	5 psi (344.74 mbar)	該当なし	-5 psi (-344.74 mbar)
1	0.30 psi (20.68 mbar)	30 psia (2.06 bar)	0 psia (0 bar)	0.30 psi (20.68 mbar)	30.00 psi (2.06 bar)	0 psia (0 bar)	-14.70 psig (-1.01 bar)
2	1.00 psi (68.94 mbar)	150 psia (10.34 bar)	0 psia (0 bar)	1.00 psi (68.94 mbar)	150.00 psi (10.34 bar)	0 psia (0 bar)	-14.70 psig (-1.01 bar)
3	5.33 psi (367.49 mbar)	800 psia (55.15 bar)	0 psia (0 bar)	5.33 psi (367.49 mbar)	800.00 psi (55.15 bar)	0 psia (0 bar)	-14.70 psig (-1.01 bar)
4	26.67 psi (1.83 bar)	4000 psia (275.79 bar)	0 psia (0 bar)	26.67 psi (1.83 bar)	4000.00 psi (275.79 bar)	0 psia (0 bar)	-14.70 psig (-1.01 bar)
5	該当なし	該当なし	該当なし	2,000 psi (137.86 bar)	10000.00 psi (689.47 bar)	0 psia (0 bar)	-14.70 psig (-1.01 bar)
6	該当なし	該当なし	該当なし	4000 psi (275.79 bar)	20000.00 psi (1378.95 bar)	0 psia (0 bar)	-14.70 psig (-1.01 bar)

- (1) 出力オプションWおよびMの場合の最小スパンは、レンジ2-1.50 psi (0.10 bar)、レンジ3-8.00 psi (0.55 bar)、レンジ4-40.00 psi (2.75 bar)、3051Tのレンジ5-2000.00 psi (137.89 bar)です。
- (2) 大気圧14.7 psigが前提です。

サービス

液体、気体、蒸気アプリケーション

4~20 mA HART® (出力コード A)

電源

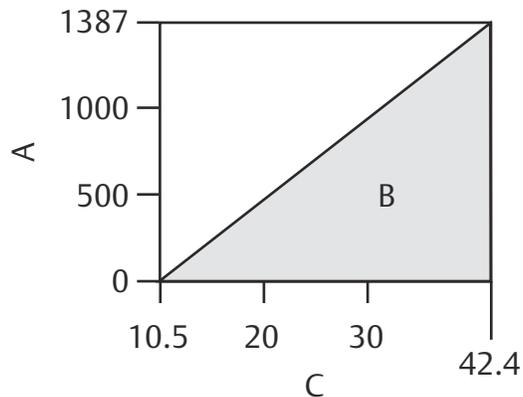
外部電源が必要です。標準伝送器 (4~20mA) は、10.5~42.4 Vdc (無負荷) で動作します。

負荷制限

最大ループ抵抗は外部電源の電圧レベルで決まります (下図参照)。

最大ループ抵抗 = 43.5 (電源電圧 - 10.5)

通信には、250 Ω の最小ループ抵抗が必要です。



- A. 負荷(Ω)
- B. 作動領域
- C. 電圧(Vdc)

注

CSA の承認を得るためには、電源は 42.4 V を超えてはなりません。

表示

2 行表示 LCD/LOI ディスプレイ (オプション)

設定ボタン (オプション)

設定ボタンの指定が必要です。

- デジタルゼロトリム (オプションコード DZ) は、伝送器のデジタル値を変更し、センサゼロトリムを実行するために使用します。
- アナログゼロスパン (オプションコード D4) は、アナログ値を変更し、印加された圧力で伝送器をリレンジするために使用することができます。

出力

2 線式 4~20 mA、ユーザ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できます。Rosemount 3051 伝送器には選択可能な HART リビジョンが付属します。HART リビジョン 5 (デフォルト) またはリビジョン 7 (オプションコード HR7) プロトコルのデジタル通信を選択できます。HART リビジョンは、任意の HART ベースの構成ツールまたはオプションの LOI (M4) を使用して、現場で切り替えることができます。

ループの完全度診断

ループの完全度診断は、電気ループを継続的に監視し、伝送器の 4~20 mA 出力信号の整合性を損なう変化を検出します。診断により、端子室の水、端子の腐食、不適切な接地、不安定な電源などのループの問題を検出することができます。

グラフィカルなタスクベースインターフェースで診断結果を表示するデバイスダッシュボードからは、重要なプロセス / 機器情報やグラフィカルに手順が示されるトラブルシューティングツールをクリックひとつでアクセスできます。

LOI

LOIは内部と外部の設定ボタンを備えた2つのボタンメニューを使用します。内部ボタンは常にLOI用に設定されています。外部ボタンは、LOI（オプションコードM4）、アナログ入力のゼロ点およびスパン（オプションコードD4）、またはデジタルゼロトリム（オプションコードDZ）のいずれかに設定できます。LOI設定メニューに関しては、Rosemount 3051 [リファレンスマニュアル](#)を参照してください。

FOUNDATION™ フィールドバス（出力コードF）

電源

外部電源が必要です。伝送器は9.0~32.0Vdcの伝送器端子電圧で動作します。FISCO伝送器は9.0~17.5Vdcで作動します。

消費電流

17.5 mA(オプションの液晶ディスプレイを含むすべての構成)

表示

オプションの2行LCDディスプレイ

FOUNDATION フィールドバスブロックの実行時間

ブロック	実行時間
リソース	該当なし
センサとSPMトランスデューサ	該当なし
LCDディスプレイ	該当なし
アナログ入力1、2	20 ms
PID	25 ms
入力セレクタ	20 ms
演算	20 ms
信号変換	20 ms
積分	20 ms
出力分配	20 ms
制御セレクタ	20 ms

FOUNDATION フィールドバスのパラメータ

リンク数: 25(最大)

バーチャル・コミュニケーション・リレーションシップ (VCR): 20(最大)

FOUNDATION フィールドバス機能ブロック（オプションA01）

リソースブロック リソースブロックには、診断、ハードウェア、および電子回路の情報が含まれます。リソースブロックにリンク可能な入力または出力はありません。

センサ・トランスデューサ・ブロック	センサ・トランスデューサ・ブロックには、センサ情報と、圧力センサの較正や、工場出荷時較正の呼び出し機能が含まれます。
液晶ディスプレイ・トランスデューサ・ブロック	液晶ディスプレイ・トランスデューサ・ブロックは、液晶ディスプレイメータを構成するために使用されます。
アナログ入力ブロック	アナログ入力 (AI) 機能ブロックは、センサからの測定値を他の機能ブロックで利用できるように処理します。AI ブロックの出力値は、エンジニアリング単位で、測定の実質を示すステータスを含みます。AI ブロックはスケール機能に広く使用されています。
入力セレクタブロック	入力セレクタ (ISEL) 機能ブロックを使用して、8つの入力値のうち、最初の良品、ホットバックアップ、最大値、最小値、または平均値を選択して出力に配置することができます。このブロックは信号のステータス伝搬をサポートします。
インテグレートブロック	インテグレート (INT) 機能ブロックは、1つまたは2つの変数を経時的に積分します。このブロックは、積分値または累積値をプレトリップおよびトリップ限界と比較し、限界に達したときにディスクリット出力信号を生成します。INT ファンクションブロックは積算器として使用されます。このブロックは最大2つの入力を受け入れ、入力をどのように積算するか6つのオプションを持ち、2つのトリップ出力を持ちます。
演算ブロック	計算 (ARTH) 機能ブロックは、プライマリ入力の範囲拡張機能を構成する機能を提供します。また、部分密度補正した流量、電子リモートシール、静水圧タンクのゲージ圧、比制御など9つの異なる演算機能を使用することができます。
信号変換ブロック	信号変換 (SGCR) 機能ブロックは、入出力関係を定義する任意の関数をキャラクタライズまたは近似します。関数は、20個のX、Y座標を設定して定義します。ブロックは、座標で定義した曲線を用いて、特定の入力値から出力値を補間します。2つの別々のアナログ入力信号を定義した同じ曲線を使用して同時に処理し、対応する異なる2つの出力値を与えることができます。
PID ブロック	PID ファンクションブロックは、比例/積分/微分 (PID) 制御を実行するために必要なすべてのロジックを組み合わせています。このブロックは、モード制御、信号のスケールと制限、フィードフォワード制御、オーバーライドトラッキング、アラームリミット検出、信号ステータス伝搬をサポートします。
制御セレクタブロック	制御セレクタ機能ブロックは、2つまたは3つの入力のうち1つを選択して出力とします。通常、入力はPIDまたは他の機能ブロックの出力に接続されます。入力のうち1つは正常と見なされ、他の2つはオーバーライドと見なされます。
出力スプリッタブロック	出力スプリッタ機能ブロックは、1つの入力から2つの制御出力を駆動する機能を提供します。1つのPIDまたは他の制御ブロックの出力を分割して、2つのバルブまたは他のアクチュエータを制御するようにします。

バックアップ用リンク・アクティブ・スケジューラ (LAS)

稼働中のリンクマスタ機器が故障したり、セグメントから取り外された場合に、伝送器がリンク・アクティブ・スケジューラとして機能します。

FOUNDATION フィールドバス診断スイート (オプションコード D01)

Rosemount 3051C FOUNDATION フィールドバス診断スイートは、SPM 技術を搭載し、伝送器のプロセス、プロセス機器、または設置条件 (インパルスラインの詰まりなど) の変化を検出します。これは、通常の条件でプロセスノイズングネチャ (平均値と標準偏差の統計値を使用) をモデル化し、ベースライン値と現在の値を経時的に比較することで行われます。現在の値に大きな変化が検出された場合、伝送器はアラートを生成することができます。

PROFIBUS® PA (出力コード W)

プロファイルバージョン

3.02

電源

外部電源が必要です。伝送器は9.0~32.0 Vdcの伝送器端子電圧で動作します。FISCO 伝送器は9.0~17.5 Vdcで作動します。

消費電流

17.5 mA (オプションの液晶ディスプレイを含むすべての構成)

出力更新レート

毎秒 4 回

標準機能ブロック

アナログ入力 (AI ブロック) AI 機能ブロックは、測定を処理し、ホストデバイスで測定できるようにします。AI ブロックの出力値は、エンジニアリング単位で、測定の質を示すステータスを含みます。AI ブロックはスケーリング機能に広く使用されています。

注

チャンネル、XD_Scale (XD_スケール) の設定、L_Type (L_タイプ) の設定、および場合によっては Out_Scale (アウト_スケール) の設定は、通常、計器の担当者によって設定されます。他の AI ブロックパラメータ、ブロックリンク、およびスケジュールは、通常、制御システム構成エンジニアによって構成されます。

表示

オプションの 2 行 LCD ディスプレイ

LOI

LOI は外部設定ボタンの 2 つのボタンメニューを使用します。

無線 (出力コード X)

出力

IEC 62591 (WirelessHART)、2.4 GHz DSSS

無線ラジオ (内蔵アンテナ、WPS オプション)

- 周波数: 2.400~2.485 GHz
- チャンネル: 15
- モジュレーション: IEEE 802.15.4 準拠 DSSS
- トランスミッション: 最大 10 dBm EIRP

ローカルディスプレイ

3 行 7 桁液晶ディスプレイ (オプション) は、ユーザの選択により、工学単位の主変数、スケール変数、レンジのパーセント、センサモジュール温度、電子回路温度などの情報を表示できます。ディスプレイの表示は、無線更新レートに基づいて更新されます。

デジタルゼロトリム

取り付け位置の影響を補正するオフセット調整であるデジタルゼロトリム (オプション DZ) は、最大で URL の 5% まで調整可能です。

更新レート

ユーザ選択可能、1 秒から 60 分の間

インライン伝送器の無線センサモジュール

Rosemount 3051 無線伝送器は、エンジニアリングポリマーハウジングを選択する必要があります。標準センサモジュールにはアルミ材質が付属します。SST が必要な場合は、オプション WSM を選択する必要があります。

電源モジュール

現場交換可能、キー接続で誤った取り付けのリスクを排除、PBT/PC 筐体の本質安全防爆塩化チオニルリチウム電源モジュール。1分の更新レートで10年の寿命。⁽¹⁾

注

-40°Fまたは185°F (-40°Cまたは85°C)の周囲温度限界に継続的にさらされると、規定の寿命が最大20%短くなる可能性があります。

低出力

1~5 Vdc HART 低出力 (出力コード M)

出力

デフォルトの3線式1~5 Vdcは、ユーザーが選択可能な出力です。また、リニアまたは平方根出力構成もユーザーが選択可能です。電圧信号に重ねられたデジタルプロセス変数は、HARTプロトコルに準拠するすべてのホストで使用可能です。低出力伝送器は6~12 Vdc (無負荷)で作動します。オプションコードC2は、出力を1~5 Vdcから0.8~3.2 Vdcに変更します。

消費電力

3.0 mA、18~36 mW

最小負荷インピーダンス

100 kΩ (V_{out} 配線)

表示

5桁LCDディスプレイ (オプション)

超過圧力限界

Rosemount 3051CD/CG/CF

- レンジ0: 750 psi (51.71 bar)
- レンジ1: 2000 psig (137.90 bar)
- レンジ2~5: オプションコードP9の場合、3626 psig (250.00 bar)、4500 psig (310.26 bar)

Rosemount 3051CA

- レンジ1: 750 psia (51.71 bar)
- レンジ2: 1500 psia (103.42 bar)
- レンジ3: 1600 psia (110.32 bar)
- レンジ4: 6000 psia (413.69 bar)

Rosemount 3051TG/TA

- レンジ0: 60 psi (4.14 bar)
- レンジ1: 750 psi (51.71 bar)
- レンジ2: 1500 psi (103.42 bar)
- レンジ3: 1600 psi (110.32 bar)

(1) 基準条件は70°F (21°C)、他の3つのネットワーク機器にデータをルーティングします。

- レンジ 4: 6000 psi (413.69 bar)
- レンジ 5: 15000 psi (1034.21 bar)
- レンジ 6: 24000 psi (1654.74 bar)

Rosemount 3051L または オプションコード FA、FB、FC、FD、FP、および FQ の場合、限界は、フランジ定格またはセンサ定格のいずれか低い方に対して 0 psia です。

表 4: Rosemount 3051L および レベルフランジの定格限界

スタンダード	タイプ	CS 定格	SST 定格
ANSI/ASME	クラス 150	285 psig	275 psig
ANSI/ASME	クラス 300	740 psig	720 psig
ANSI/ASME	クラス 600	1480 psig	1440 psig
100 °F (38 °C)。温度の上昇とともに定格は減少する。ANSI/ASME B16.5 に準拠する。			
DIN	PN 10-40	40 bar	40 bar
DIN	PN 10/16	16 bar	16 bar
DIN	PN 25/40	40 bar	40 bar
248 °F (120 °C)。温度の上昇とともに定格は減少する。DIN 2401 に準拠する。			

静圧限界

Rosemount 3051CD のみ

0.5 psia から 3626 psig の仕様範囲内で動作します (オプションコード P9 の場合、4500 psig (310.26 bar))。

レンジ 0: 0.5 psia ~ 750 psig (0.03 bar ~ 51.71 bar)

レンジ 1: 0.5 psia ~ 2000 psig (0.03 bar ~ 137.90 bar)

バースト圧限界

Rosemount 3051C、3051CF コプラナーまたは従来型伝送器フランジ

10081 psig (695,06 bar)

Rosemount 3051T インライン

- レンジ 0~4: 11016 psi (759.53 bar)
- レンジ 5: 26016 psig (1793.74 bar)
- レンジ 6: 46092 psi (3177.93 bar)

故障モードアラーム

HART® 4~20 mA (出力オプションコード A)

自己診断でセンサまたはマイクロプロセッサの障害を検出すると、アナログ信号はハイまたはローのいずれかになり、ユーザーに警告します。ハイまたはローの障害モードは、伝送器のジャンパ/スイッチによりユーザーが選択できます。伝送器が故障モードで出力を駆動する値は、標準、NAMUR 準拠、またはカスタムレベルに設定されているかどうかによって異なります (下記のアラーム設定を参照)。それぞれの値は以下の通りです。

	ハイアラーム	ローアラーム
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	3.4~3.8 mA

(1) アナログ出力レベルはNAMUR 推奨NE43 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。

出力コード M

自己診断で伝送器の重大な障害を検出すると、アナログ信号は0.94 V 以下または5.4 V 以上のいずれかでユーザーに警告します (オプションC2 では0.75 V 以下または4.4 V 以上)。ハイアラームとローアラームは、内部ジャンパによりユーザー選択可能です。

出力コード F、W、および X

自己診断で伝送器全体の障害を検出すると、その情報はプロセス変数と一緒にアラートとステータスとして渡されます。

温度制限

周囲温度

- -40 ~ 185 °F (-40 ~ 85 °C)
- 液晶ディスプレイあり⁽¹⁾⁽²⁾: -40 ~ 80 °C (-40 ~ 176 °F)
- オプションコード BR5 あり: -58 ~ 185 °F (-50 ~ 85 °C)
- オプションコード BR6 あり: -76 ~ 185 °F (-60 ~ 85 °C)

(1) 出力コードM およびW の場合、-22 °F (-30 °C) 以下では、液晶ディスプレイが読みにくくなったり、表示の更新に時間がかかるようになつたりします。

(2) -4 °F (-20 °C) 以下では、無線液晶ディスプレイが読みにくくなったり、液晶表示の更新に時間がかかるようになります。

保管

注

保管温度が 185 °F (85 °C) を超える場合は、設置前にセンサのトリムを行ってください。

- -76 ~ 230 °F (-60 ~ 110 °C)
- 液晶ディスプレイあり: -76 ~ 185 °F (-60 ~ 85 °C)
- 無線出力あり: -40 °F ~ 185 °F (-40 °C ~ 85 °C)

プロセス

大気圧以上の場合。表 5 を参照してください。

表 5: プロセス接続温度制限

Rosemount 3051CD、3051CG、3051CF、3051CA	
シリコーン封入液センサ ⁽¹⁾	該当なし
コプラナーフランジあり	-40 ~ 250 °F (-40 ~ 121 °C) ⁽²⁾
従来型フランジあり	-40 ~ 300 °F (-40 ~ 149 °C) ⁽²⁾⁽³⁾
レベルフランジあり	-40 ~ 300 °F (-40 ~ 149 °C) ⁽²⁾
Rosemount 305 インテグラルマニホールドあり	-40 ~ 300 °F (-40 ~ 149 °C) ⁽²⁾

表 5: プロセス接続温度制限 (続き)

不活性封入液センサ ⁽¹⁾⁽⁴⁾	-40~185 °F (-40~85 °C) ⁽⁵⁾⁽⁶⁾
オプションコード BR6、コプラナーフランジあり	-76~250 °F (-60~121 °C) ⁽²⁾
オプションコード BR6、従来型フランジあり	-75~300 °F (-60~149 °C) ⁽²⁾
Rosemount 3051T (プロセス封入液)	
シリコン封入センサ ⁽¹⁾	-40~250 °F (-40~121 °C) ⁽²⁾
オプションコード BR6 あり	-76~250 °F (-60~121 °C) ⁽²⁾
不活性液封入センサ ⁽¹⁾	-22~250 °F (-30~121 °C) ⁽²⁾
Rosemount 3051L ローサイド温度限界	
シリコン封入センサ ⁽¹⁾	-40~250 °F (-40~121 °C) ⁽²⁾
不活性液封入センサ ⁽¹⁾	-40 ~ 185 °F (-40 ~ 85 °C) ⁽⁵⁾
Rosemount 3051L ハイサイド温度限界 (プロセス封入液)	
SYLTHERM XLT	-102 ~ 293 °F (-75 ~ 145 °C)
D.C. シリコン 704	32 ~ 401 °F (0 ~ 205 °C)
D.C. シリコン 200	-49~401 °F (-45~205 °C)
不活性	-49~320 °F (-45~160 °C)
グリセリンと水	5~203 °F (-15~95 °C)
Neobee M-20	5~401 °F (-15~205 °C)
プロピレングリコールと水	5~203 °F (-15~95 °C)

(1) プロセス温度が 185 °F (85 °C) を超える場合は、周囲温度限界を 1.5:1 の比率でディレーティングする必要があります。

(2) 真空アプリケーションの上限は 220 °F (104 °C)、圧力が 0.5 psia 以下の場合は 130 °F (54 °C)

(3) Rosemount 3051CDO プロセス温度制限は、-40 ~ 212 °F (-40 ~ 100 °C) です。

(4) レンジ 0 の従来型フランジを使用した不活性封入液型センサ: 制限は 32 ~ 185 °F (0 ~ 85 °C) です。

(5) 真空アプリケーションの上限は 160 °F (71 °C) です。

(6) Rosemount 3051CA には使用できません。

湿度限界

0~100% 相対湿度

ターンオン時間

伝送器に電力を印加してから 2.0 秒未満 (PROFIBUS® PA および FOUNDATION™ フィールドバスプロトコルの場合、20.0 秒未満) で仕様に適合した性能が達成されます。

注

無線オプションコード X には適用されません。

容積変位

0.005 インチ³ (0.08 cm³) 未満

ダンピング

4~20 mA HART®

ステップ入力変化に対するアナログ出力の応答は、1つの時定数に対して0.0~60秒の間でユーザーが入力することができます。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。

FOUNDATION™ フィールドバス

- 変換器ブロック: ユーザー設定可能
- AIブロック: ユーザー設定可能

PROFIBUS® PA

AIブロックのみ: ユーザー設定可能

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用材質をはじめ、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、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、素材、オプション、コンポーネントを指定する場合には、すべてのプロセスパラメータ（化学成分、温度、圧力、流量、研磨剤、汚染物質など）の慎重な分析をお客様単独の責任において行ってください。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、構成または構造の材質に適合するかを評価または保証する立場にはありません。

電気接続

½-14 NPT、G½、M20×1.5 コンジット。ポリマーハウジング（コード P）にはコンジットエントリがありません。出力コード A の端子台および出力コード X の 701P 電源モジュールに固定された HART インターフェース接続。

プロセス接続部

Rosemount 3051C

- ¼-18 NPT、内径 2⅜ インチ
- ½-14 NPT、内径 2 インチ、2⅜ インチ、2¼ インチ

Rosemount 3051L

- 高圧側: 2 インチ、3 インチ、または 4 インチ。ASME B 16.5 (ANSI) クラス 150、300、または 600 フランジ、50、80、または 100 mm、PN 40 または 10/16 フランジ
- 低圧側: ¼-18 NPT (フランジ)、½-14 NPT (アダプタ)

Rosemount 3051T

- ½-14 NPT メス
- G½ A DIN 16288 オス (レンジ 1~4 のみ)
- オートクレープタイプ F-250-C (圧力解放 9/16-18 グランドスレッド、¼ OD 高圧管 60°コーン、レンジ 5~6 の伝送器でのみ使用できます)。

Rosemount 3051CF

- Rosemount 3051CFA については、Rosemount 485 Annubar [製品データシート](#)を参照してください。

- Rosemount 3051CFC については、Rosemount 405 コンパクトオリフィスプレート [製品データシート](#) を参照してください。
- Rosemount 3051CFP については、Rosemount 1195 インテグラルオリフィス [製品データシート](#) を参照してください。

トランスミッター・プロセス-接液部品

ドレンバルブ/ベントバルブ

316 SST、合金 C-276、合金 400 材

伝送器フランジおよびアダプタ

- メッキ CS
- SST: CF-8M (Cast 316 SST) ASTM A743 準拠
- 鋳造 C-276: CW-12MW (ASTM A494)
- 鋳造合金 400: M-30C (ASTM A494)

接液 O リング

ガラス充填 PTFE またはグラファイト充填 PTFE

プロセス絶縁ダイアフラム

絶縁ダイアフラムの材質	3051CD、3051CG	3051T	3051CA
316L SST (UNS S31603)	•	•	•
合金 C-276 (UNS N10276)	•	•	•
合金 400 (UNS N04400)	•	該当なし	•
タンタル (UNS R05440)	•	該当なし	該当なし
金メッキ合金 400	•	該当なし	•
金メッキ 316L SST	•	•	•

Rosemount 3051L プロセス接液部品

フランジ付きプロセス接続 (伝送器のハイサイド)

プロセスダイアフラム、プロセスガス 316L SST、合金 C-276、またはタンタル
ケット面を含む

拡張材 CF-3M (316L SST の鋳造バージョン、ASTM-A743 準拠の材質)、または合金 C-276。
スケジュール数 40 と 80 のパイプに適合します。

取付けフランジ 亜鉛コバルトめっき CS または SST

リファレンスプロセス接続 (伝送器ロー側)

分離ダイアフラム 316L SST、または合金 C-276

リファレンスフランジとアダプタ CF-8M (鋳造バージョン 316 SST、ASTM-A743 準拠の材質)

非接液部品

電子回路ハウジング

低銅アルミニウム、または CF-8M (316 SST の鋳造版)

エンクロージャータイプ 4X、IP65、IP66、IP68

ハウジング素材コード P: PBT/PC (NEMA 4X および IP66/67/68)

Coplanar センサハウジングモジュール

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 A193、グレード B7M 合金鋼
- 合金 K-500

センサモジュール封入液

- Coplanar: シリコーンまたは不活性ハロカーボン
インライン: シリコーンまたはフロリナート™ FC-43

プロセス封入液 (Rosemount 3051L のみ)

Syltherm XLT、D.C. シリコーン 704、D.C. シリコーン 200、不活性封入液、グリセリンと水、Neobee M-20、またはプロピレングリコールと水

塗装

ポリウレタン

カバー O リング

- ブナ N
- シリコーン (無線オプションコード X)

電源モジュール

現場交換可能、キー接続で誤った取り付けのリスクを排除、PBT 管体の本質安全防爆塩化チオニルリチウム電源モジュール

配送重量

注

伝送器重量には、センサモジュールとハウジングのみが含まれています (Rosemount 3051 の場合はアルミニウム、無線の場合はポリマー)。

表 6: 伝送器重量 (オプションなし)

Rosemount 伝送器	Rosemount 3051 lb. (kg)	無線 lb. (kg)
3051C	6.0 (2.7)	3.9 (1.8)
3051T	3.0 (1.4)	1.9 (0.86)
3051L	表 7	表 7

表 7: Rosemount 3051L 重量 (オプションなし)

フランジ	フラッシュ lb (kg)	2 インチエクステンション lb (kg)	4 インチエクステンション lb (kg)	6 インチエクステンション lb (kg)
2 インチ、クラス 150	12.5 (5.7)	該当なし	該当なし	該当なし

表 7: Rosemount 3051L 重量 (オプションなし) (続き)

フランジ	フラッシュ lb (kg)	2 インチ エクステンション lb (kg)	4 インチ エクステンション lb (kg)	6 インチ エクステンション lb (kg)
3 インチ、クラス 150	17.5 (7.9)	19.5 (8.8)	20.5 (9.3)	21.5 (9.7)
4 インチ、クラス 150	23.5 (10.7)	26.5 (12.0)	28.5 (12.9)	30.5 (13.8)
2 インチ、クラス 300	17.5 (7.9)	該当なし	該当なし	該当なし
3 インチ、クラス 300	22.5 (10.2)	24.5 (11.1)	25.5 (11.6)	26.5 (12.0)
4 インチ、クラス 300	32.5 (14.7)	35.5 (16.1)	37.5 (17.0)	39.5 (17.9)
2 インチ、クラス 600	15.3 (6.9)	該当なし	該当なし	該当なし
3 インチ、クラス 600	25.2 (11.4)	27.2 (12.3)	28.2 (12.8)	29.2 (13.2)
DN 50/ PN 40	13.8 (6.2)	該当なし	該当なし	該当なし
DN 80/ PN 40	19.5 (8.8)	21.5 (9.7)	22.5 (10.2)	23.5 (10.6)
DN 100/ PN 10/16	17.8 (8.1)	19.8 (9.0)	20.8 (9.5)	21.8 (9.9)
DN 100/ PN 40	23.2 (10.5)	25.2 (11.5)	26.2 (11.9)	27.2 (12.3)

表 8: 伝送器オプション重量

コード	オプション	増加重量 lb (kg)
J、K、L、M	SSTハウジング (T)	3.9 (1.8)
J、K、L、M	SSTハウジング (C、L、H、P)	3.1 (1.4)
M4/M5	液晶ディスプレイ (有線伝送器用)	0.5 (0.2)
M5	LCDディスプレイ (ワイヤレス出力用)	0.1 (0.04)
B4	SST 取付ブラケット (コプラナーフランジ用)	1.0 (0.5)
B1、B2、B3	取付ブラケット (従来型フランジ用)	2.3 (1.0)
B7、B8、B9	取付ブラケット (従来型フランジ用)	2.3 (1.0)
BA、BC	SST ブラケット (従来型フランジ用)	2.3 (1.0)
H2	従来型フランジ	2.4 (1.1)
H3	従来型フランジ	2.7 (1.2)
H4	従来型フランジ	2.6 (1.2)
H7	従来型フランジ	2.5 (1.1)
FC	レベルフランジ—3 インチ、150	10.8 (4.9)
FD	レベルフランジ—3 インチ、300	14.3 (6.5)
FA	レベルフランジ—2 インチ、150	10.7 (4.8)
FB	レベルフランジ—2 インチ、300	14.0 (6.3)
FP	DIN レベルフランジ、SST、DN 50、PN 40	8.3 (3.8)
FQ	DIN レベルフランジ、SST、DN 80、PN 40	13.7 (6.2)

表 8: 伝送器オプション重量 (続き)

コード	オプション	増加重量 lb (kg)
WSM	SST センサモジュール	1.0 (0.45)
該当なし	電源モジュール (701PGNKF)	0.4 (0.18)

Rosemount 3051 製品認証

Rev 2.13

欧州指令情報

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](https://www.emerson.com/Rosemount) をご覧ください。

通常の場合での使用に関する認証

標準として、伝送器はその設計が基本的な電気的、機械的、および防火要件を設計が満たしていることを確認するために、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) によって検査および試験されます。

北米

E5 米国 防爆 (XP) および粉塵防爆 (DIP)

レンジ 1～5 (HART)

認定書 FM16US0121
 標準規格 FM クラス 3600 – 2018、FM クラス 3615 – 2018、FM クラス 3616 - 2011、FM Class 3810 – 2005、ANSI/NEMA 250 – 2008
 マーキング XP CL I、DIV 1、GP B、C、D; DIP CL II、DIV 1、GPE、F、G; CL III; T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C); 工場でシール; タイプ 4X

レンジ 1～6 (HART/Fieldbus)

認定書 1053834
 標準規格 ANSI/ISA 12.27.01-2003、CSA 規格 C22.2 No. 30 -M1986、CSA 規格 C22.2 No.142-M1987、CSA 規格 C22.2 No. 213 - M1987
 マーキング XP クラス I、ディビジョン 1、グループ B、C、D、T5、(-50 °C ≤ T_a ≤ 85 °C) クラス I、ゾーン 1、グループ IIB+H2、T5; DIP クラス II および クラス III、ディビジョン 1、グループ E、F、G、T5、(-50 °C ≤ T_a ≤ 85 °C); Type 4X; 工場でシール; シングルシール (図面 03031-1053 参照)

I5 米国 本質安全防爆 (IS)/ ノンインセンディブ (NI)

レンジ 1～5 (HART)

認定書 FM16US0120X
 標準規格 FM クラス 3600 - 2011、FM クラス 3610 - 2010、FM クラス 3611 - 2004、FM クラス 3810 - 2005、ANSI/NEMA 250 - 2008
 マーキング IS CL I、DIV 1、GPA、B、C、D; CL II、DIV 1、GPE、F、G; クラス III; Rosemount 図面 03031-1019 に従って接続した場合 DIV 1; NI CL 1、DIV 2、GPA、B、C、D; T4 (-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) [HART]、T4 (-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C) [Fieldbus/PROFIBUS]; タイプ 4X

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. Rosemount 3051 伝送器のハウジングはアルミニウムを含むため、衝撃や摩擦による発火の潜在的リスクが考えられます。設置と使用の際には衝撃や摩擦を避けるよう注意してください。
2. 過渡抑制端子台 (オプションコード T1) を取り付けた Rosemount 3051 伝送器は 500 Vrms の絶縁耐圧試験で不合格になるため、設置時にはこの点を考慮してください。

レンジ 1~6 (HART/Fieldbus/PROFIBUS)

認定書 1053834

標準規格 ANSI/ISA 12.27.01-2003、CSA 規格 C22.2 No.142-M1987、CSA 規格 C22.2.No.157-92

マーキング Rosemount 図面 03031-1024 に従って接続した場合 IS クラス I、II、III、ディビジョン 1 グループ A、B、C、D、E、F、G、クラス I、ゾーン 0 グループ IIC に適合; クラス I、ディビジョン 2、グループ A、B、C、D; NIFW; クラス I、ゾーン 2、グループ IIC に適合。T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)、T5 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$) Fieldbus/PROFIBUS: T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$) タイプ 4X

IE 米国の FISCO

レンジ 1~5 (HART)

認定書 FM16US0120X

標準規格 FM クラス 3600-2011、FM クラス 3610-2010、FM クラス 3611-2004、FM クラス 3810-2005

マーキング Rosemount 図面 03031-1019 に従って接続した場合 IS CL1、DIV 1、GPA、B、C、D ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$) ; タイプ 4X

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. Rosemount 3051 伝送器のハウジングはアルミニウムを含むため、衝撃や摩擦による発火の潜在的リスクが考えられます。設置と使用の際には衝撃や摩擦を避けるよう注意してください。
2. 過渡抑制端子台 (オプションコード T1) を取り付けた Rosemount 3051 伝送器は 500 Vrms の絶縁耐圧試験で不合格になるため、設置時にはこの点を考慮してください。

レンジ 1~6 (HART/Fieldbus/PROFIBUS)

認定書 1053834

標準規格 ANSI/ISA 12.27.01-2003、CSA 規格 C22.2 No.142-M1987、CSA 規格 C22.2.No.157-92

マーキング Rosemount 図面 03031-1024 に従って接続した場合 IS クラス I、ディビジョン 1 グループ A、B、C、D、T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$)、クラス I、ゾーン 0 グループ IIC に適合; タイプ 4X。工場でシール。シングルシール (図面 03031-1053 参照)

C6 カナダ 防爆、粉じん防爆、本質安全防爆、ノンインセンディブ

認定書 1053834

標準規格 ANSI/ISA 12.27.01-2003、CSA 規格 C22.2 No. 30 -M1986、CSA 規格 C22.2 No.142-M1987、CSA 規格 C22.2.No.157-92、CSA 規格 C22.2 No. 213 -M1987

マーキング 防爆: クラス I、ディビジョン 1、グループ B、C、D; クラス I、ゾーン 1、グループ IIB+H2、T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$) ;

粉じん防爆: クラス II、III ディビジョン 1、グループ E、F、G; T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$) ;

Rosemount 図面 03031-1024 に従って接続した場合、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、温度コード T4; クラス I、ゾーン 0 に適合;

クラスIディビジョン2グループA、B、C、D、T5;クラスIゾーン2、グループIICに適合;タイプ4X;工場でシール;シングルシール(図面03031-1053参照)

E6 カナダ 防爆、粉じん防爆、ディビジョン2

認定書	1053834
標準規格	ANSI/ISA 12.27.01-2003、CSA 規格 C22.2 No. 30-M1986、CSA 規格 C22.2 No.142-M1987、CSA 規格 C22.2 No. 213-M1987
マーキング	防爆:クラスI、ディビジョン1、グループB、C、D;クラスI、ゾーン1、グループIIB+H2、T5に適合; 粉じん防爆:クラスIIおよびクラスIII、ディビジョン1、グループE、F、G、T5(-50°C ≤ Ta ≤ +85°C); クラスIディビジョン2グループA、B、C、D、T5;クラスIゾーン2、グループIICに適合;タイプ4X;工場でシール;シングルシール(図面03031-1053参照)

ヨーロッパ

E8 ATEX 耐圧防爆/粉じん防爆

認定書	KEMA00ATEX2013X; Baseefa11ATEX0275X
使用される標準規格	EN60079-0:2012 + A11:2013、EN60079-1:2014、EN60079-26:2015、EN60079-31:2009
マーキング	⊕ II ½ G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T6 (-60°C ≤ Ta ≤ +70°C), T4/T5 (-60°C ≤ Ta ≤ +80°C); ⊕ II 1 D Ex ta IIIC T95°C T500 105°C Da (-20°C ≤ Ta ≤ +85°C)

表 9: プロセス温度

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

安全な使用のための特別条件 (X) :

- この機器には、カテゴリ1(プロセス接続)とカテゴリ2(装置のその他すべての部分)の間の境界を形成する厚さ1mm未満の薄壁ダイアフラムが含まれます。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、保守および使用においてはダイアフラムが受ける環境条件を考慮するようにしてください。予定されている製品使用期間を通して安全を保証するため、設置および保守のための指示を詳細にわたって遵守してください。
- 耐圧防爆ジョイントは修理用ものではありません。
- 標準ではない塗料オプションを使用した場合、静電放電のリスクが生じます。塗装面に静電気の蓄積を起こすおそれのある設置は避け、塗装面は湿らせた布だけを使用して清掃するようにしてください。特殊オプションコードで塗料を発注した場合、詳細情報について製造会社に問い合わせてください。
- 装置の派生タイプの一部では、銘板のマーキングが減っています。装置全体のマーキングについては認定書を参照してください。

I1 ATEX 本質安全および防塵

認定書	BAS97ATEX1089X; Baseefa11ATEX0275X
-----	------------------------------------

標準規格	EN60079-0:2012 + A11:2013、EN60079-11:2012、EN60079-31:2014
マーキング	HART: ⓂII 1 G Ex ia IIC T5/T4 Ga、T5 (-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C)、T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C) Fieldbus/PROFIBUS: ⓂII 1 G Ex ia IIC Ga T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +60 °C) 粉塵: ⓂII 1 D Ex ta IIIC T95 °C T ₅₀₀ 105 °C Da (-20 °C ≤ T _a ≤ +85 °C)

表 10: 入力パラメータ

	HART	フィールドバス/PROFIBUS
電圧 U _i	30 V	30 V
電流 I _i	200 mA	300 mA
電力 P _i	0.9 W	1.3 W
静電容量 C _i	0.012 μF	0 μF
インダクタンス L _i	0 mH	0 mH

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 装置は EN60079-11:2012 の 6.3.12 項で要求される 500 V の絶縁試験に耐えることができません。装置を設置する際は この点に注意してください。
2. エンクロージャは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場合がありますが、装置がゾーン 0 にある場合、衝撃や摩耗から保護するよう注意してください。
3. 装置の派生タイプの一部では、銘板のマーキングが減っています。装置全体のマーキングについては認定書を参照してください。

IA ATEX FISCO

認定書	BAS97ATEX1089X
標準規格	EN60079-0:2012 + A11:2013、EN60079-11:2012
マーキング	ⓂII 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T _a ≤ +60 °C)

表 11: 入力パラメータ

	フィールドバス/PROFIBUS
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	≤5 nF
インダクタンス L _i	≤10 μH

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 装置は EN60079-11:2012 の 6.3.12 項で要求される 500 V の絶縁試験に耐えることができません。装置を設置する際は この点に注意してください。
2. エンクロージャは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場合がありますが、装置がゾーン 0 にある場合、衝撃や摩耗から保護するよう注意してください。

N1 ATEX タイプ n および防塵

認定書	BAS00ATEX3105X; Baseefa11ATEX0275X
標準規格	EN60079-0:2012 + A11:2013、EN60079-15:2010、EN60079-31:2014
マーキング	Ex II 3 G Ex nA IIC T5 Gc ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$) Ex II 1 D Ex ta IIIC T95 $^{\circ}\text{C}$ T ₅₀₀ 105 $^{\circ}\text{C}$ Da ($-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$)

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 装置は EN60079-15 の 6.8.1 項で要求される 500 V の絶縁試験に耐えることができません。装置を設置する際はこの点に注意してください。
2. 装置の派生タイプの一部では、銘板のマーキングが減っています。装置全体のマーキングについては認定書を参照してください。

国際

E7 IECEx 耐圧防爆/粉じん防爆

認定書	IECEx KEM 09.0034X; IECEx BAS 10.0034X
標準規格	IEC60079-0:2011、IEC60079-1:2014-06、IEC60079-26:2014-10、IEC60079-31:2013
マーキング	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T6 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)、T4/T5 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$); Ex ta IIIC T95 $^{\circ}\text{C}$ T ₅₀₀ 105 $^{\circ}\text{C}$ Da ($-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$)

表 12: プロセス温度

温度クラス	プロセス接続温度
T6	$-60^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
T5	$-60^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$
T4	$-60^{\circ}\text{C} \sim +120^{\circ}\text{C}$

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. この機器には、EPL Ga (プロセス接続) と EPL Gb (装置のその他すべての部分) の間の境界を形成する厚さ 1 mm 未満の薄壁ダイアフラムが含まれます。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、保守および使用においてはダイアフラムが受ける環境条件を考慮するようにしてください。予定されている製品使用期間を通して安全を保証するため、設置および保守のための指示を詳細にわたって遵守してください。
2. 耐圧防爆ジョイントは修理用ものではありません。
3. 標準ではない塗料オプションを使用した場合、静電放電のリスクが生じます。塗装面に静電気の蓄積を起こすおそれのある設置は避け、塗装面は湿らせた布だけを使用して清掃するようにしてください。特殊オプションコードで塗料を発注した場合、詳細情報について製造会社に問い合わせてください。
4. 装置の派生タイプの一部では、銘板のマーキングが減っています。装置全体のマーキングについては認定書を参照してください。

I7 IECEx 本質的安全性

認定書	IECEx BAS 09.0076X
-----	--------------------

標準規格	IEC60079-0:2011、IEC60079-11:2011
マーキング	HART: Ex ia IIC T5/T4 Ga、T5(-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C)、T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C) Fieldbus/PROFIBUS: Ex ia IIC T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +60 °C)

表 13: 入力パラメータ

	HART	フィールドバス/PROFIBUS
電圧 U _i	30 V	30 V
電流 I _i	200 mA	300 mA
電力 P _i	0.9 W	1.3 W
静電容量 C _i	0.012 μF	0 μF
インダクタンス L _i	0 mH	0 mH

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 装置にオプションの 90 V 過渡電流サプレッサが取り付けられている場合、IEC60079-11 の 6.3.12 項で要求されている 500 V 絶縁試験に耐えることができません。装置を設置する際はこの点に注意してください。
2. エンクロージャは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場合がありますが、装置がゾーン 0 にある場合、衝撃や摩耗から保護するよう注意してください。

IECEx 鉱業用 (特殊 A0259)

認定書	IECEx TSA 14.0001X
標準規格	IEC60079-0:2011、IEC60079-11:2011
マーキング	Ex ia I Ma (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

表 14: 入力パラメータ

	HART	フィールドバス/PROFIBUS	FISCO
電圧 U _i	30 V	30 V	17.5 V
電流 I _i	200 mA	300 mA	380 mA
電力 P _i	0.9 W	1.3 W	5.32 W
静電容量 C _i	0.012 μF	0 μF	<5 nF
インダクタンス L _i	0 mH	0 mH	<10 μH

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 装置にオプションの 90 V 過渡電流サプレッサが取り付けられている場合、IEC60079-11 で要求されている 500 V 絶縁試験に耐えることができません。装置を設置する際はこれに注意してください。
2. 設置中に上記の入力パラメータを考慮することは、安全な使用のための条件の 1 つです。
3. ステンレス鋼製のハウジング、カバー、およびセンサモジュールが取り付けられている装置がグループ 1 アプリケーションに使用されている場合に限定された製造条件の 1 つです。

IG IECEx FISCO

認定書	IECEx BAS 09.0076X
-----	--------------------

標準規格	IEC60079-0:2011、IEC60079-11:2011
マーキング	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T _a ≤ +60 °C)

表 15: 入力パラメータ

	フィールドバス/PROFIBUS
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	≤ 5 nF
インダクタンス L _i	≤ 10 μH

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 装置にオプションの90V過渡電流サプレッサが取り付けられている場合、IEC60079-11の6.3.12項で要求されている500V絶縁試験に耐えることができません。装置を設置する際はこの点に注意してください。
2. エンクロージャは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場合がありますが、装置がゾーン0にある場合、衝撃や摩耗から保護するよう注意してください。

N7 IECEx タイプ n

証明書	IECEx BAS 09.0077X
規格	IEC60079-0:2011、IEC60079-15:2010
マーキング	Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

安全な使用のための特別条件 (X) :

装置はIEC 60079-15の6.5.1項で要求される500Vの絶縁試験に耐えることができません。装置を設置する際はこの点に注意してください。

ブラジル

E2 INMETRO 防炎

認定書	UL-BR 13.0643X
標準規格	ABNT NBR IEC 60079-0:2013; ABNT NBR IEC 60079-1:2016; ABNT NBR IEC 60079-26:2016
マーキング	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb、T6 (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)、T4/T5 (-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C)

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. この機器には、ゾーン0（プロセス接続）とゾーン1（装置のその他すべての部分）の間の境界を形成する厚さ1mm未満の薄壁ダイアフラムが含まれます。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、保守および使用においてはダイアフラムが受ける環境条件を考慮するようにしてください。予定されている製品使用期間を通して安全を保証するため、設置および保守のための指示を詳細にわたって遵守してください。
2. 耐圧防爆ジョイントは修理用のものではありません。

3. 標準ではない塗料オプションを使用した場合、静電放電のリスクが生じます。塗装面に静電気の蓄積を起こすおそれのある設置は避け、塗装面は湿らせた布だけを使用して清掃するようにしてください。特殊オプションコードで塗料を発注した場合、詳細情報について製造会社に問い合わせてください。

12 INMETRO 本質安全防爆

認定書	UL-BR 13.0584X
標準規格	ABNT NBR IEC60079-0:2013、ABNT NBR IEC60079-11:2013
マーキング	HART: Ex ia IIC T5/T4 Ga、T5(-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C)、T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C) Fieldbus/PROFIBUS: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T _a ≤ +60 °C)

表 16: 入力パラメータ

	HART	フィールドバス/PROFIBUS
電圧 U _i	30 V	30 V
電流 I _i	200 mA	300 mA
電力 P _i	0.9 W	1.3 W
静電容量 C _i	0.012 μF	0 μF
インダクタンス L _i	0 mH	0 mH

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 装置にオプションの 90 V 過渡電流サプレッサが取り付けられている場合、ABNT NBR IEC 60079-11 によって要求されている 500 V 絶縁試験に耐えることができません。装置を設置する際はこの点に注意してください。
2. エンクロージャは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場合がありますが、装置が EPL Ga を必要とする場合、衝撃や摩耗から保護するよう注意してください。

1B INMETRO FISCO

認定書	UL-BR 13.0584X
標準規格	ABNT NBR IEC60079-0:2013、ABNT NBR IEC60079-11:2013
マーキング	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T _a ≤ +60 °C)

表 17: 入力パラメータ

	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	≤5 nF
インダクタンス L _i	≤10 μH

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. 装置にオプションの 90 V 過渡電流サプレッサが取り付けられている場合、ABNT NBR IEC 60079-11 によって要求されている 500 V 絶縁試験に耐えることができません。装置を設置する際はこの点に注意してください。

2. エンクロージャは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場合がありますが、装置が EPL Ga を必要とする場合、衝撃や摩耗から保護するよう注意してください。

中国

E3 中国 防炎

認定書	GYJ19.1056X [伝送器]; GYJ20.1486X [流量計]
標準規格	GB3836.1-2010、GB3836.2-2010、GB3836.20-2010、GB12476.1-2013、GB12476.5-2013
マーキング	3051 シリーズ: Ex d IIC T6 ~ T4 Ga/Gb、Ex tD A20 IP66 T95 °C T ₅₀₀ 105 °C (-20 °C ≤ T _a ≤ +85 °C) 3051CF シリーズ : Ex d IIC T5/T6 Ga/Gb

I3 中国 本質的安全性

認定書	GYJ18.1419X; GYJ20.1488X [流量計]
標準規格	GB3836.1-2010、GB3836.4-2010、GB3836.20-2010、GB12476.1-2000
マーキング	3051 シリーズ: Ex ia IIC T4/T5 Ga、DIP A20 T _A 80 °C IP66 3051 CF シリーズ: Ex ia IIC T4/T5 Ga

N3 中国 タイプ n

認定書	GYJ20.1110X
標準規格	GB3836.1-2010、GB3836.8-2014
マーキング	Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

日本

E4 日本 防炎

認定書	TC20577、TC20578、TC20583、TC20584 [HART]; TC20579、TC20580、TC20581、TC20582 [Fieldbus]
マーキング	Ex d IIC T5

韓国

EP 韓国 防炎

認定書	11-KB4BO-0188X [シンガポール製]、19-KA4BO-079X [米国製]
マーキング	Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb

IP 韓国 本質安全

認定書 13-KB4BO-0203X [HART – 米国製]、13-KB4BO-0204X [Fieldbus – 米国製]、10-KB4BO-0138X [HART – シンガポール製]、13-KB4BO-0206X [Fieldbus – シンガポール製]、18-KA4BO-0354X [HART – 米国製]、18-KA4BO-0355X [Fieldbus – 米国製]

マーキング Ex ia IIC T5/T4 (HART) ; Ex ia IIC T4 (Fieldbus)

関税同盟技術規則 (EAC)**EM EAC 防炎**

マーキング Ga/Gb Ex db IIC T4...T6 X,T4/T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)、T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

安全な使用のための特殊条件 (X) :

特別条件の認定書をご覧ください。

IM EAC 本質安全防爆

マーキング HART: 0Ex ia IIC T4/T5 Ga X、T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)、T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C)
Fieldbus/PROFIBUS: 0Ex ia IIC T4 Ga X (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

安全な使用のための特殊条件 (X)

特別条件の認定書をご覧ください。

組み合わせ

K2	E2、I2 の組み合わせ
K5	E5 および I5 の組み合わせ
K6	C6、E8、および I1 の組み合わせ
K7	E7、I7、N7 の組み合わせ
K8	E8、I1、N1 の組み合わせ
KB	E5、I5、および C6 の組み合わせ
KD	E8、I1、E5、I5、および C6 の組み合わせ
KM	EM、IM の組み合わせ
KP	EP および IP の組み合わせ

その他の認証**SBS アメリカ船級協会 (ABS) 型式認定**

認定書 18-HS1814795-PDA

目的とする用途 海洋/沖合での応用 – 液体気体および蒸気のゲージ圧力/絶対圧力の測定。

SBV Bureau Veritas (BV) 型式認定

認定書 23155

要件 鋼船の分類に関する Bureau Veritas 規則

用途 船級符号への付記: AUT-UMS、AUT-CCS、AUT-PORT および AUT-IMS; 圧力伝送器 タイプ 3051 はディーゼルエンジンには設置できません。

SDN Det Norske Veritas (DNV) 形式承認

認定書 TAA000004F

目的の用途 DNV GL 分類規則 - 船舶および沖合ユニット

用途 表 18: 位置等級

温度	D
湿度	B
振動	A
EMC	B
エンクロージャ	D

SLL ロイドレジスター (LR) 型式承認

認定書 11/60002

アプリケーション 環境カテゴリ ENV1、ENV2、ENV3 および ENV5

C5 管理輸送 - Measurement Canada 精度承認

認定書 AG-0226; AG-0454; AG-0477

Rosemount 3051 無線製品認証

改訂版 1.11

欧州指令情報

EU 適合宣言書の写しは本ガイドの最後に記載されています。EU 適合宣言書の最新版は Emerson.com/Rosemount でご確認ください。

電気通信コンプライアンス

ワイヤレスデバイスはすべて、確実に RF スペクトラムの使用に関する規制を遵守しなければならない。ほぼ全ての国でこのような製品認証が必要です。

Emerson は、世界中の政府機関と協力して、完全に準拠した製品を供給し、国の指令やワイヤレスデバイスの使用に関する法律に違反するリスクを排除しています。

FCC および IC

本機器は、FCC 規則パート 15 に準拠しています。次の条件に基づいて運用する必要があります。本機器が有害な干渉の原因になってはなりません。本機器は、望ましくない動作を引き起こす可能性のある干渉を含む、受信したすべての干渉に耐える必要があります。本機器は、すべての人とアンテナとの分離距離が 20 cm 以上になるように設置しなければなりません。

通常の間所での使用に関する認証

標準として、伝送器はその設計が基本的な電氣的、機械的、および防火要件を設計が満たしていることを確認するために、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) によって検査および試験されます。

北米での機器の設置

米国電気工事規程 (NEC)® およびカナダ電機規定 (CEC) では、ディビジョンのマーキングがついた装置のゾーン内での使用と、ゾーンのマークがついた装置のディビジョンでの使用が許可されています。そのマーキングは、地域分類、ガス、温度クラスに適合していなければなりません。この情報はそれぞれの規定に明確に定義されています。

米国

IS U.S.A. 本質安全防爆 (IS)

レンジ 1~5 認定書 FM19US0050X

標準規格 FM クラス 3600:2018、FM クラス 3610:2018、FM クラス 3810:2018、ANSI/ISA 60079-0:2013、ANSI/UL 60079-11:2014、NEMA 250:2003、ANSI/IEC 60529:2014、ANSI/UL 61010:2016

マーキング IS CLI、DIV 1、GPA、B、C、D T4; CL 1、ゾーン 0 AEx ia IIC T4; Rosemount 図面 03031-1062 に従って設置した場合 T4 ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$) ; タイプ 4X/IP66/IP68

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. Rosemount 3051 無線圧力伝送器には、701PGNKF Rosemount SmartPower™ バッテリーパックのみを使用してください。
2. インライン圧力センサは10%以上のアルミニウムを含む場合があります、衝撃や摩擦による発火の可能性が考えられます。設置および使用の際には衝撃や摩擦を防止する注意が必要です。
3. 伝送器ハウジングの表面電気抵抗は1ギガオーム以上です。静電気の蓄積を防ぐため、溶剤や乾燥した布でこすったり清掃したりしないでください。

レンジ 6 認定書 CSA 2526009

標準規格	FM クラス 3600 - 2011、FM クラス 3610 - 2010、FM クラス 3810 - 2005、ANSI/ISA 60079-0 - 2009、ANSI/ISA 60079-11 - 2009、UL 61010-1 (第3版)、UL50E (初版)
マーキング	IS CL I、DIV 1、GPA、B、C、D T4; CL 1、ゾーン 0 AEx ia IIC T4; Rosemount 図面 03031-1063 に従って設置した場合 T4 (-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C) ; タイプ 4X/IP66/IP68

カナダ

I6 カナダ 本質安全防爆

認定書	CSA 2526009
標準規格	CAN/CSA C22.2 No. 0-M91、CAN/CSA C22.2 No.94-M91、CSA Std C22.2 No. 142-M1987、CSA Std C22.2 No. 157-92、CSA Std C22.2 No. 60529:05
マーキング	Rosemount 図面 03031-1063 に従って設置した場合、クラス I、ディビジョン 1、グループ A、B、C、D、T4 の本質安全防爆; タイプ 4X/IP66/IP68

欧州

I1 ATEX 本質的安全性

認定書	Baseefa12ATEX0228X
標準規格	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) IP66/IP68

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. プラスチック製エンクロージャは静電気による発火の危険性があるため、乾いた布でこすったり、拭いたりしないでください。
2. モデル 701PGNKF 電源モジュールは、危険有害エリアでも交換できます。電源モジュールの表面抵抗は1 GΩより大きく、無線機器のエンクロージャに正しく取り付ける必要があります。設置場所への輸送時および設置場所からの輸送時には、静電気の蓄積を防止するために注意を払う必要があります。

国際

17 IECEx 本質的安全性

認定書	IECEX BAS 12.0124X
標準規格	IEC 60079-0: 2011、IEC 60079-11: 2011
マーキング	Ex ia IIC T4 Ga、T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C) IP66/IP68

安全な使用のための特別条件 (X) :

1. プラスチック製エンクロージャは静電気による発火の危険性があるため、乾いた布でこすったり、拭いたりしないでください。
2. Emerson 701PGNKF 電源モジュールは危険有害エリアでも交換できます。電源モジュールの表面抵抗は1 GΩより大きく、無線機器のエンクロージャに正しく取り付ける必要があります。設置場所への輸送時および設置場所からの輸送時には、静電気の蓄積を防止するために注意を払う必要があります。

ブラジル

12 INMETRO 本質安全防爆

証明書	UL-BR 13.0534X
規格	ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + 正誤表 1:2011、ABNT NBR IEC 60079-11:2009
マーキング	Ex ia IIC T4 IP66 Ga、T4 (-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

安全な使用のための特別条件 (X) :

特別な条件については、証明書を参照してください。

中国

13 中国本質的安全性

認定書	: GYJ18.1419X; GYJ20.1488X [流量計]
標準規格	GB3836.1-2010、GB3836.4-2010、GB3836.20-2010
マーキング	Ex ia IIC T4 Ga、T4 (-60~+70 °C)

安全な使用のための特別条件 (X) :

特別な条件については、証明書を参照してください。

日本

14 TIIS 本質安全防爆

認定書	TC22022X (Rosemount 3051C/L)、TC22023X (Rosemount 3051T)、TC22024X (Rosemount 3051CFx)
-----	--

マーキング Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-20~+60 °C)

安全な使用のための特別条件 (X) :

特別な条件については、認定書を参照してください。

EAC – ベラルーシ, カザフスタン, ロシア

IM 関税同盟技術規則 (EAC) 本質安全

認定書 EAЭC RU C-US.EX01.B.00176/20

マーキング 0Ex ia IIC T4 Ga X; (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

安全な使用のための特殊条件 (X) :

特別な条件については、証明書を参照してください。

韓国

IP 韓国 本質安全防爆

認定書 13-KB4BO-0295X

マーキング Ex ia IIC T4 (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

安全な使用のための特別条件 (X) :

特別な条件については、認定書を参照してください。

その他の認証

SBS アメリカ船級協会 (ABS) 型式認定

認定書 15-HS1405241-PDA

目的の用途 海洋/沖合での用途 - 液体、気体、蒸気のゲージ圧または絶対圧の測定。

SBV Bureau Veritas (BV) 型式認定

認定書 23155

要件 鋼船の分類に関する Bureau Veritas 規則

用途 船級符号への付記: AUT-UMS、AUT-CCS、AUT-PORT、および AUT-IMS; 圧力伝送器タイプ 3051 はディーゼルエンジンには設置できない

SDN Det Norske Veritas (DNV) 形式承認

認定書 TAA000004F

目的の用途

DNV GL 分類規則 - 船舶および沖合ユニット

用途:

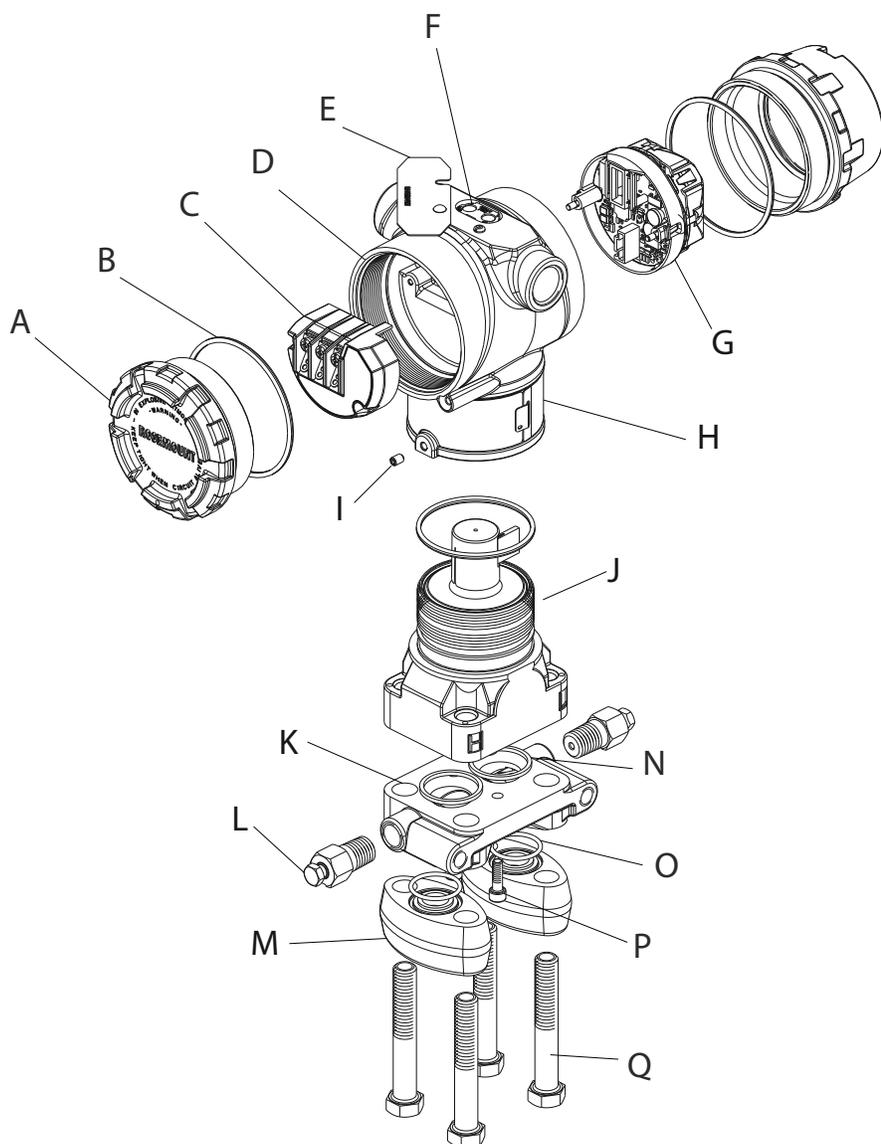
位置等級	
温度	D
湿度	B
振動	A
EMC	B
エンクロージャ	D

寸法図

注

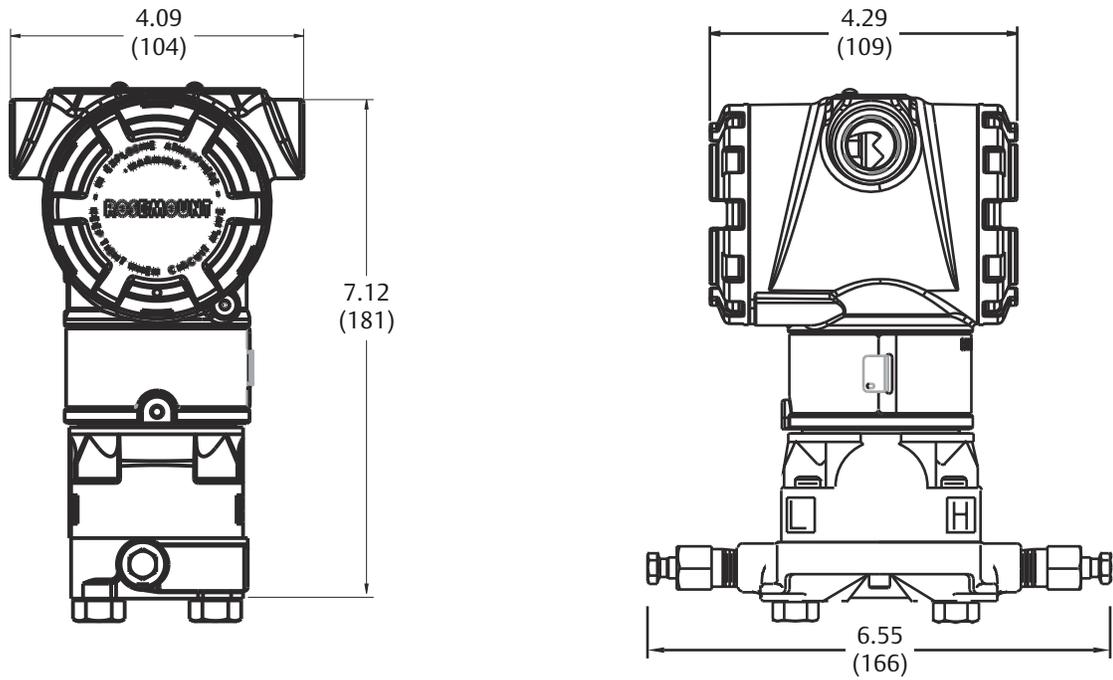
このセクションには、出力コードA、F、およびXの寸法図が含まれています。出力コードWとMに関しては、[Emerson.com/en-us/support](https://www.emerson.com/en-us/support)を参照してください。

図 4: Rosemount 3051C 立体分解図



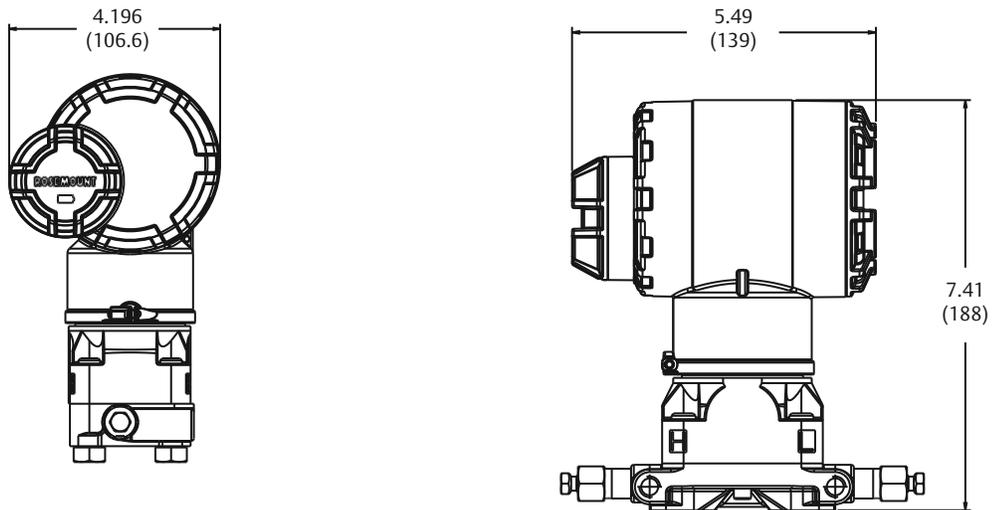
- | | | |
|--------------|------------------------------------|----------------------|
| A. カバー | G. 電子回路基板 | L. ドレンバルブ / ベントバルブ |
| B. カバー O リング | H. 銘板 | M. フランジアダプタ |
| C. 端子台 | I. ハウジング回転固定ねじ (分解せずに最大 180 度回転可能) | N. プロセス O リング |
| D. 電子回路ハウジング | J. センサモジュール | O. フランジアダプタ O リング |
| E. 設定ボタンカバー | K. Coplanar フランジ | P. フランジ調整ネジ (圧力保持なし) |
| F. ローカル設定ボタン | | Q. フランジボルト |

図 5 : Rosemount 3051C Coplanar フランジ



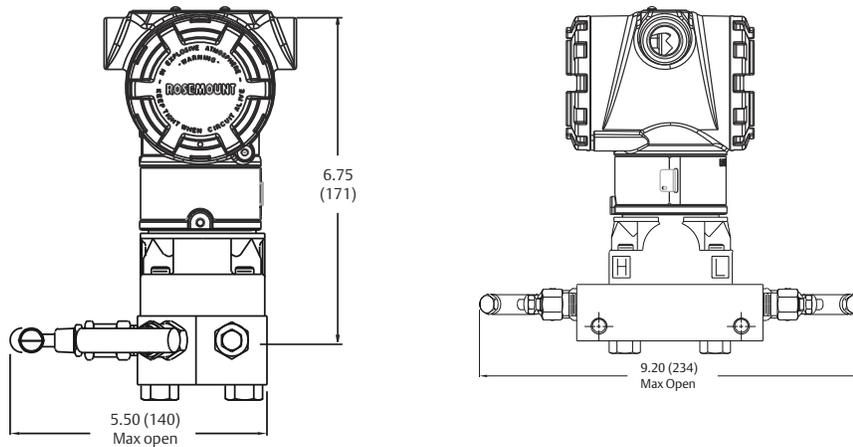
寸法の単位はインチ (mm) です。

図 6 : Coplanar フランジ付き Rosemount 3051 無線ハウジング



寸法の単位はインチ (mm) です。

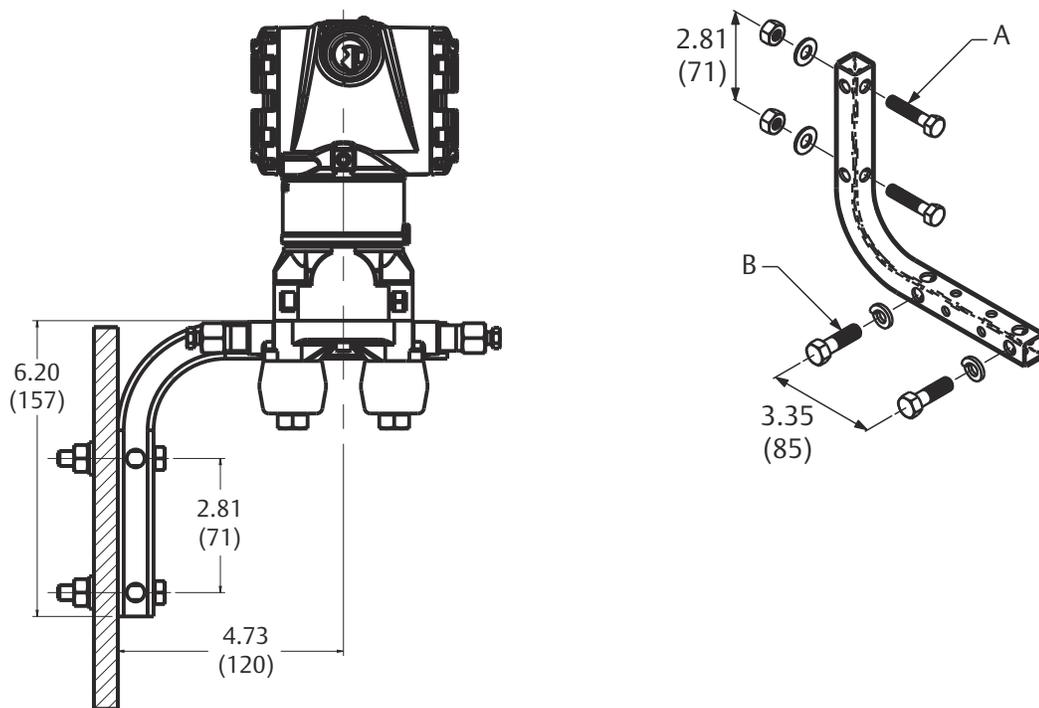
図 7: Rosemount 3051C Coplanar フランジ (Rosemount 305RC3 3 バルブ Coplanar インテグラルマニホールド付き)



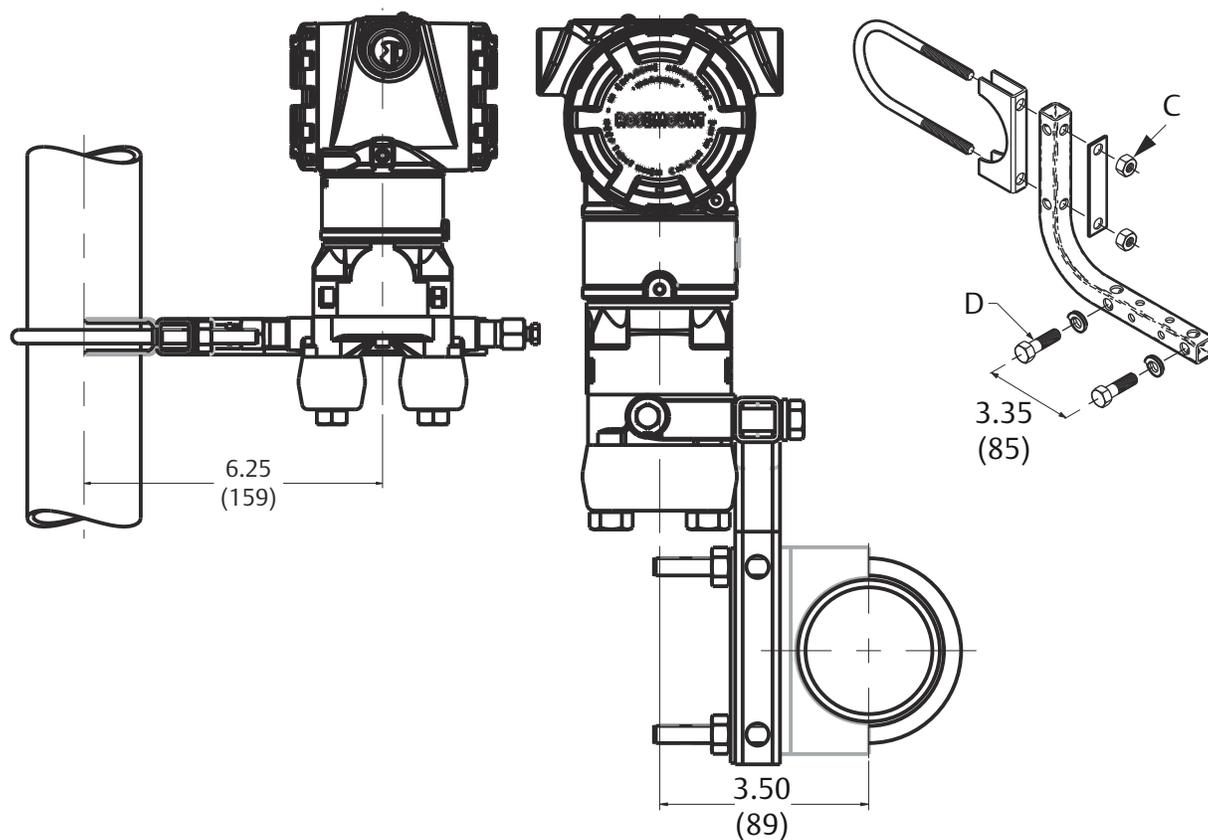
寸法の単位はインチ (mm) です。

図 8: Coplanar フランジ取付構成 (2 インチパイプまたはパネル取付用オプションブラケット (B4) 付き)

パネル取付



パイプ取付



A. 5/16-18 ボルト (別売)

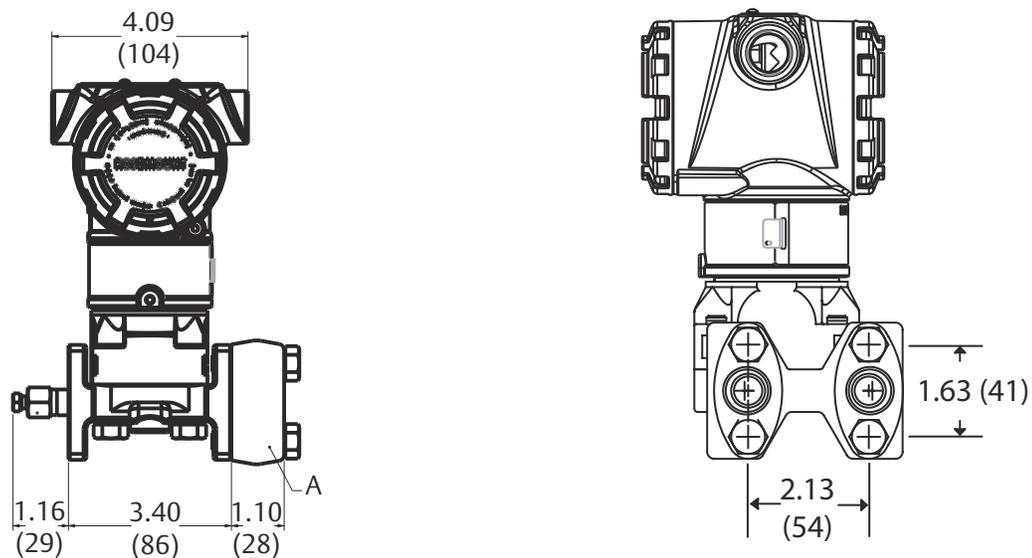
B. 3/8-16 ボルト

C. 2 インチ U ボルト

D. 3/8-16 ボルト

寸法の単位はインチ (mm) です。

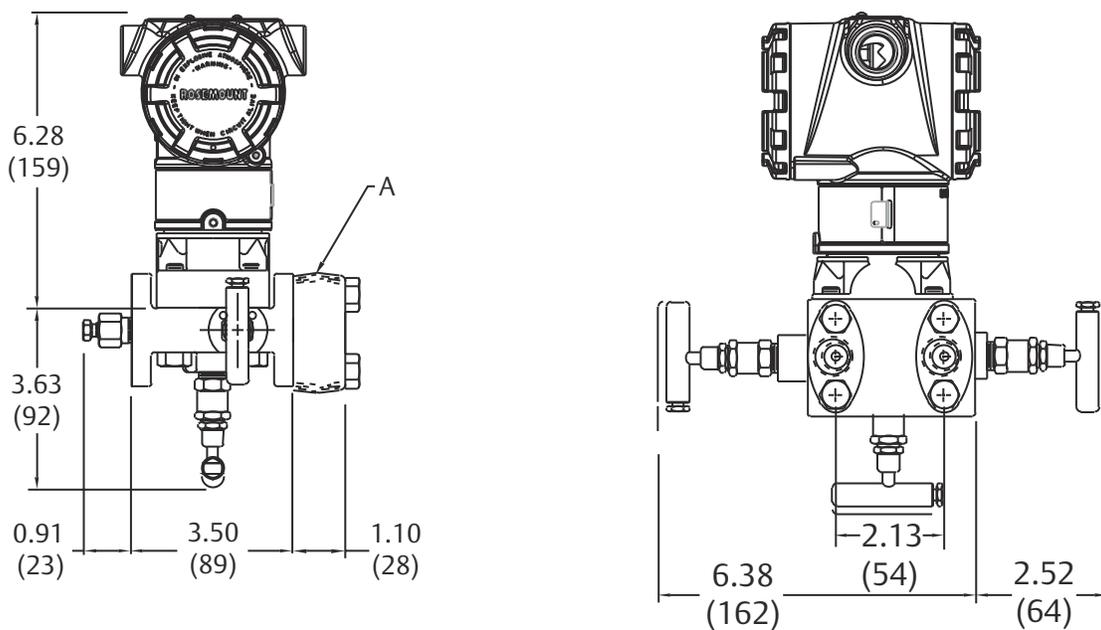
図 9: Rosemount 3051C Coplanar (従来型フランジ付き)



A. フランジアダプタ (オプション)

寸法の単位はインチ (mm) です。

図 10: Rosemount 3051C Coplanar (Rosemount 305RT3 3 バルブ従来型インテグラルマニホールド付き)



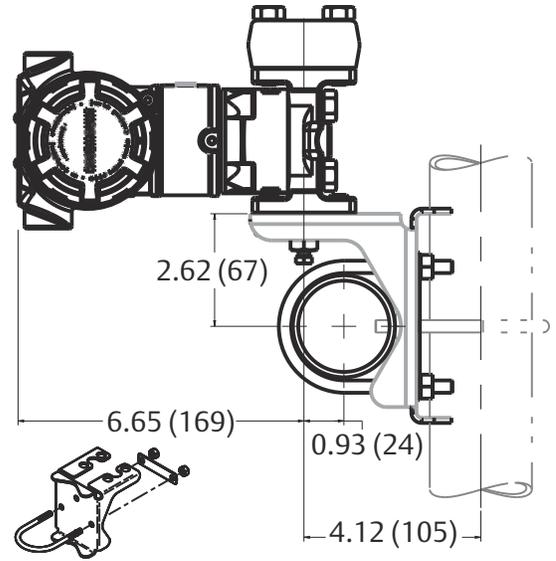
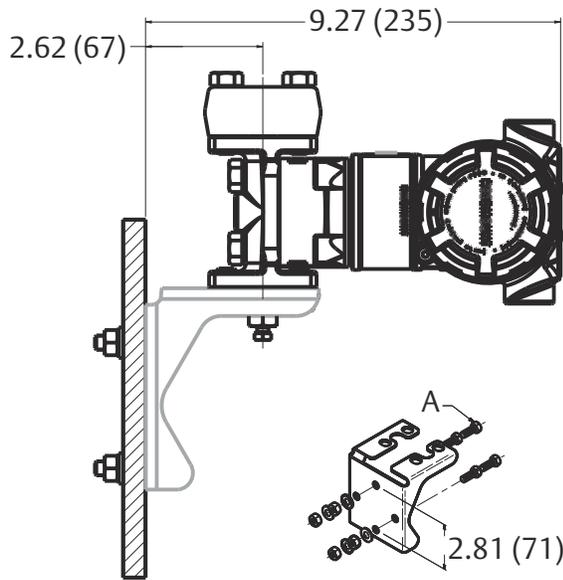
A. 1/2-14 NPT フランジアダプタ (オプション)

寸法の単位はインチ (mm) です。

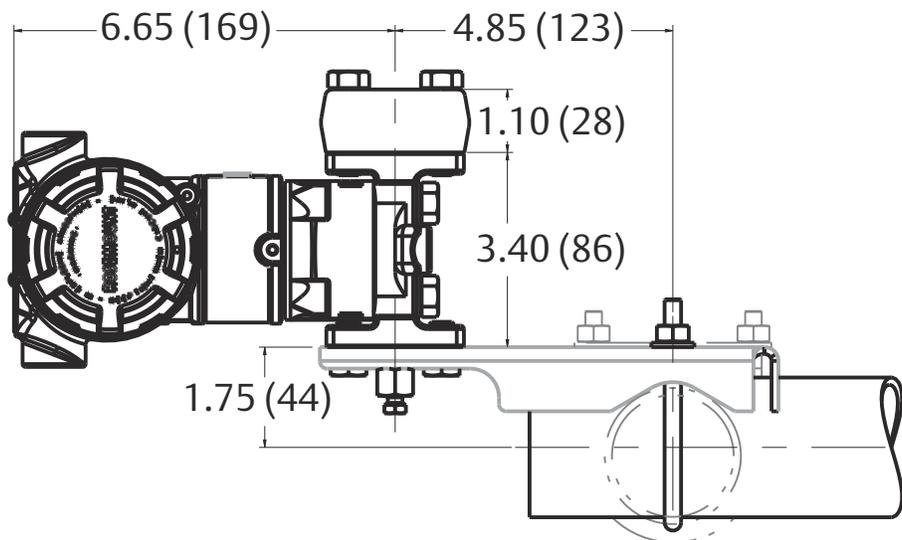
図 11: 従来型のフランジ取付構成 (2 インチパイプまたはパネル取付用オプションブラケット付き)

パネル取付ブラケット (オプション B2/B8)

パイプ取付ブラケット (オプション B1/B7/BA)



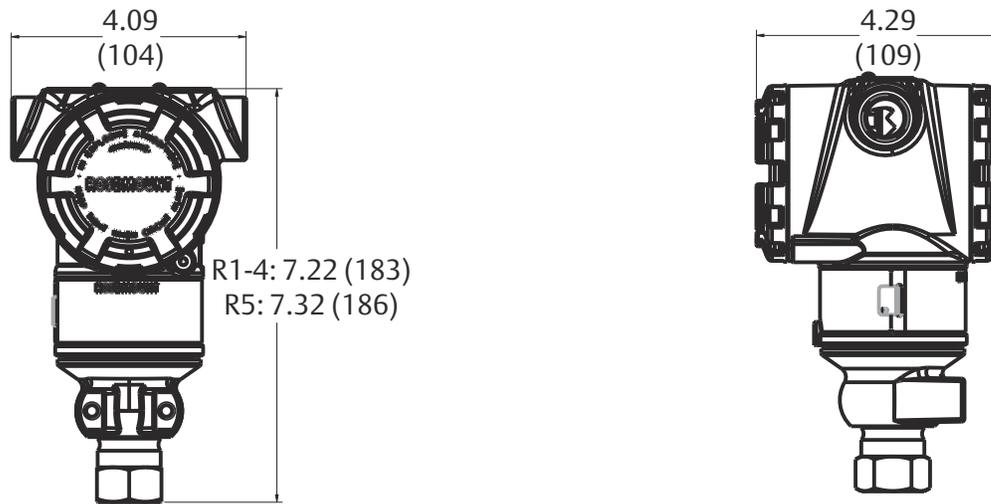
パイプ取付ブラケット (オプション B3/B9/BC)



A. 5/16-18 ボルト (別売)

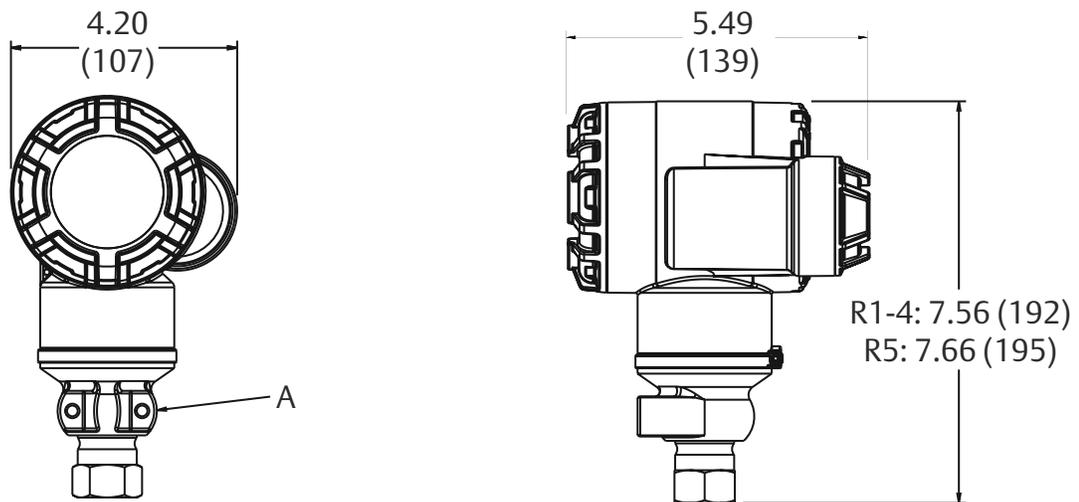
寸法の単位はインチ (mm) です。

図 12: Rosemount 3051T



寸法の単位はインチ (mm) です。

図 13: Rosemount 3051T 無線ハウジング

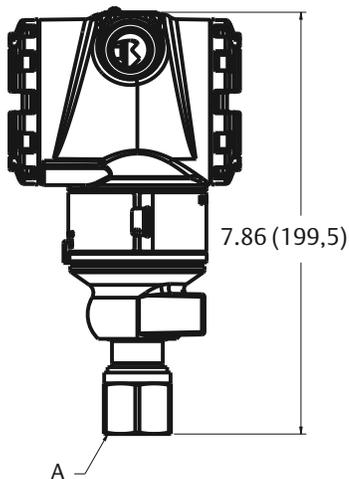


A. U ボルトブラケット

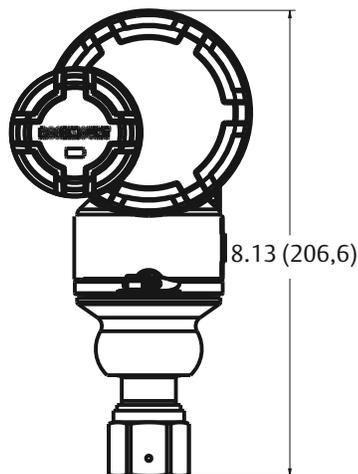
寸法の単位はインチ (mm) です。

図 14: Rosemount 3051T インライン レンジ 6

インライン



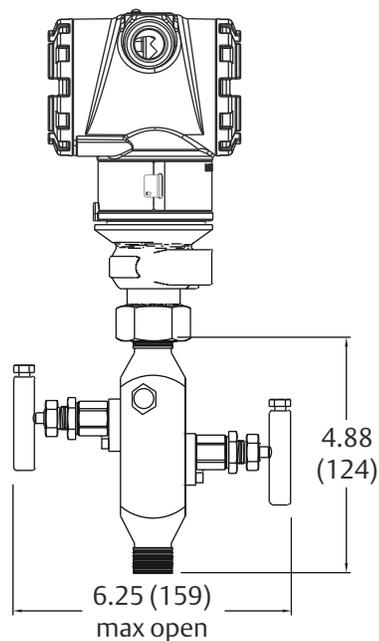
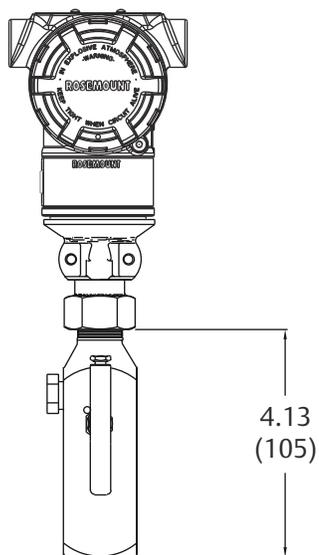
無線インライン



A. オートクレープタイプF-250-C

寸法の単位はインチ (mm) です。

図 15: Rosemount 3051T (Rosemount 3062 バルブインテグラルマニホールド付き)

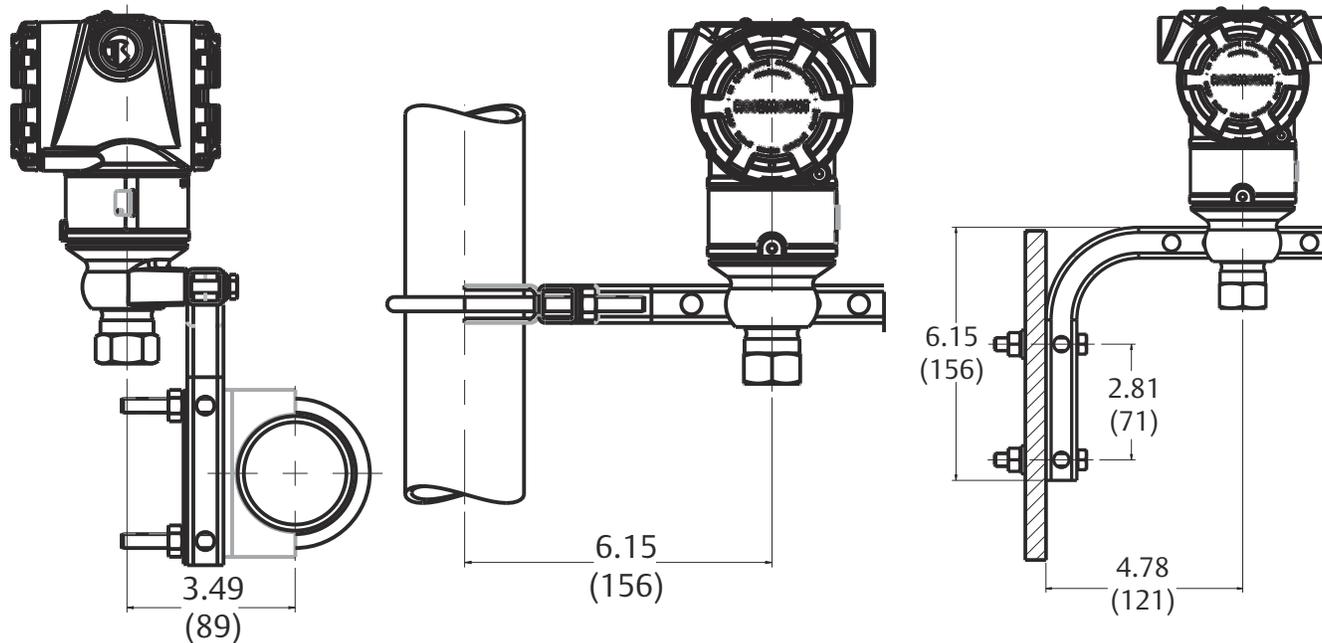


寸法の単位はインチ (mm) です。

図 16: Rosemount 3051T 通常取付構成 (オプションの取付ブラケット付き)

パイプ取付

パネル取付



寸法の単位はインチ (mm) です。

図 17: Rosemount 3051CFA Pak-Lok Annubar 流量計

注

Pak-Lok Annubar モデルは、ASME B16.5 クラス 600 定格 (1440 psig @ 100 °F [99 bar @ 38 °C]) まで使用できます。

正面図

側面図

上面図

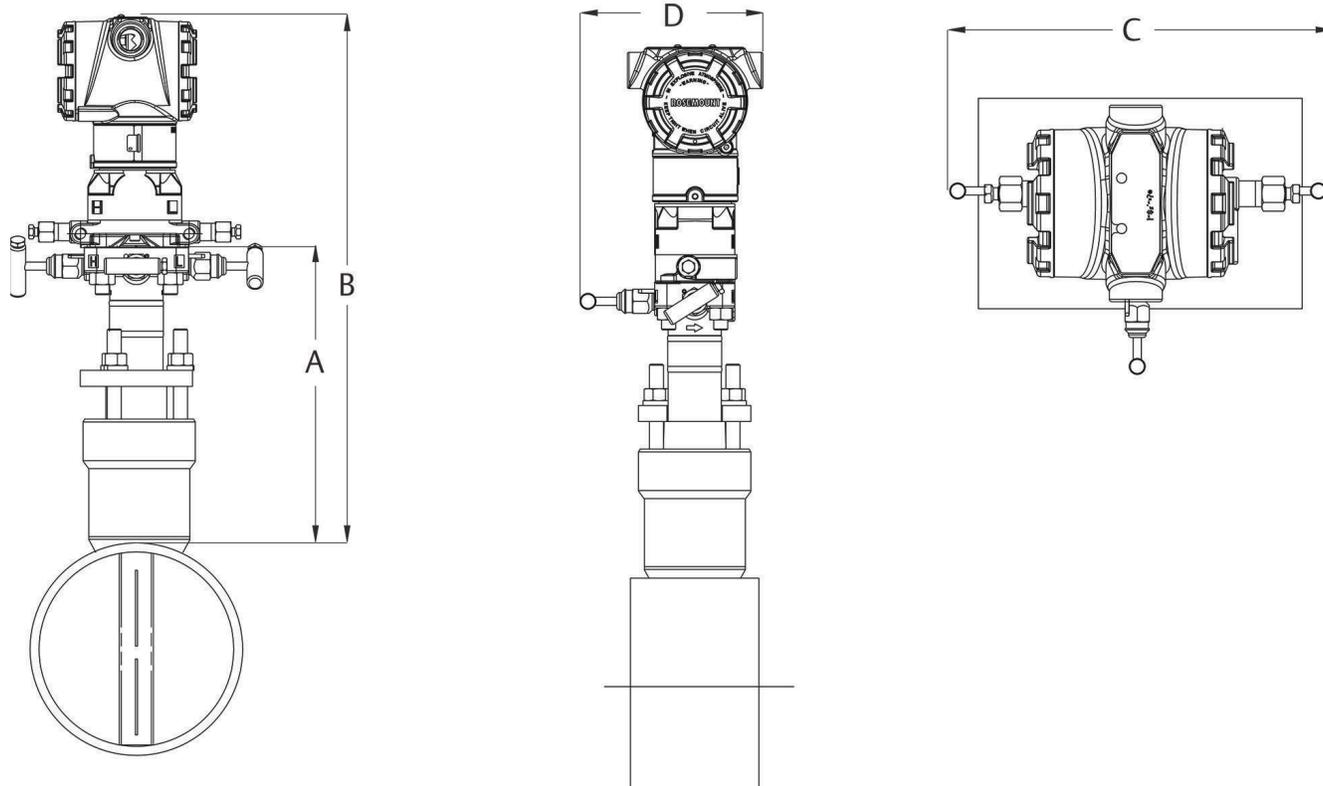


表 19: Rosemount 3051CFA Pak-Lok Annubar 流量計寸法データ (最大寸法)

センササイズ	A	B	C	D
1	8.50 (215.9)	15.60 (396.9)	9.00 (228.6)	6.00 (152.4)
2	11.00 (279.4)	18.10 (460.4)	9.00 (228.6)	6.00 (152.4)
3	12.00 (304.8)	19.10 (485.8)	9.00 (228.6)	6.00 (152.4)

寸法の単位はインチ (mm) です。

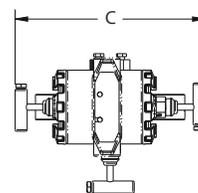
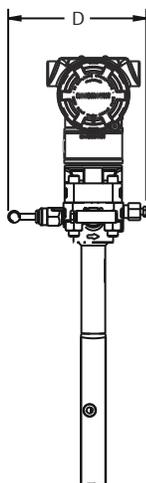
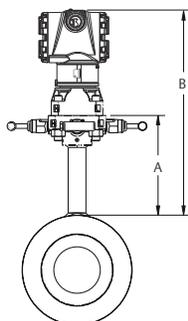
図 18: Rosemount 3051CFC コンパクトオリフィス流量計

オリフィスプレート側面図

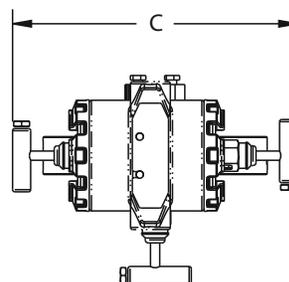
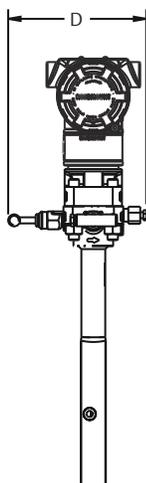
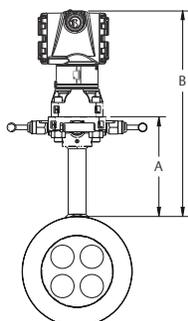
オリフィスプレート正面図

オリフィスプレート上面図

コンパクト・オリフィスプレート (プライマリエlementタイプコード P)



コンディショニング・オリフィスプレート (プライマリエlementタイプコード C)

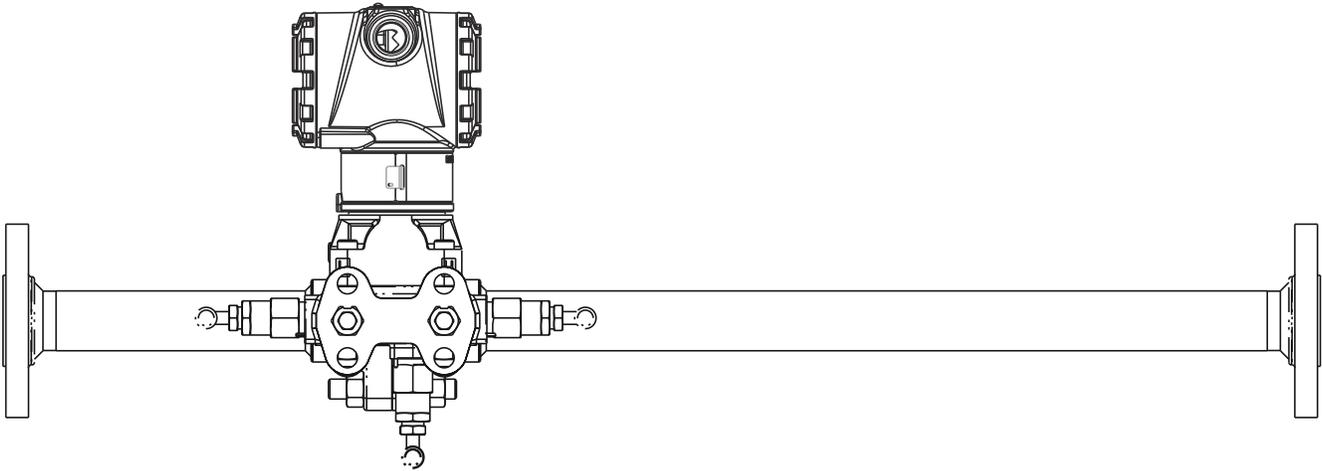


プライマリエlementタイプ	A	B	伝送器の高さ	C	D
タイプ P、C	5.62 (143)	伝送器の高さ + A	6.27 (159)	7.75 (197) - 閉 8.25 (210) - 開	6.00 (152) - 閉 6.25 (159) - 開

寸法の単位はインチ (mm) です。

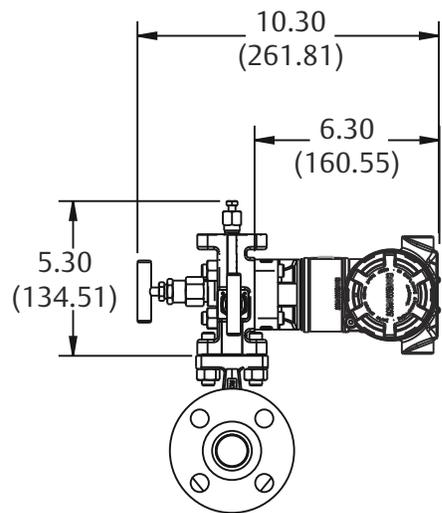
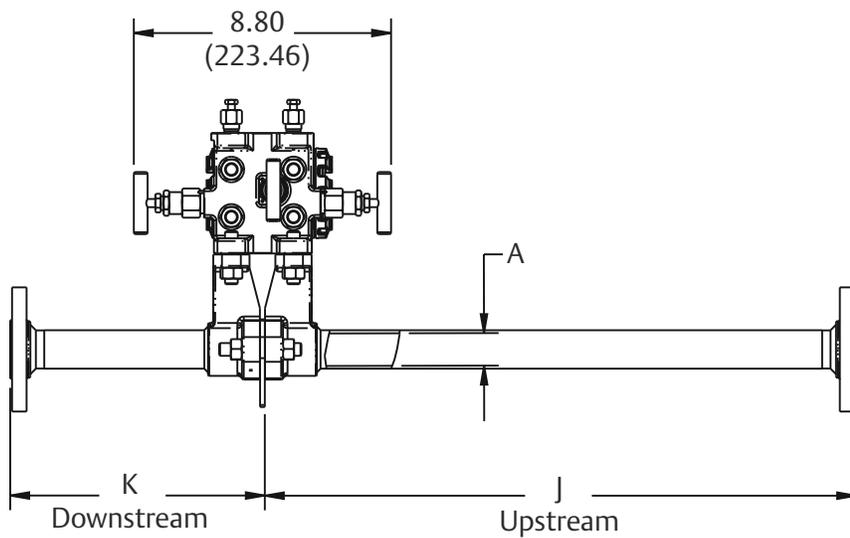
図 19: Rosemount 3051CFP インテグラルオリフィス流量計

側面図



底面図

正面図



A. B.D. (内径)

寸法の単位はインチ (mm) です。

寸法	配管径		
	½ インチ (15 mm)	1 インチ (25 mm)	1½ インチ (40 mm)
J (ベベル加工/ねじ加工 パイプ端部)	12.54 (318.4)	20.24 (514.0)	28.44 (722.4)
J (RF スリップオン、RTJ スリップオン、RF-DIN スリップオン)	12.62 (320.4)	20.32 (516.0)	28.52 (724.4)
J (RF クラス 150、突き合わせ溶接)	14.37 (364.9)	22.37 (568.1)	30.82 (782.9)

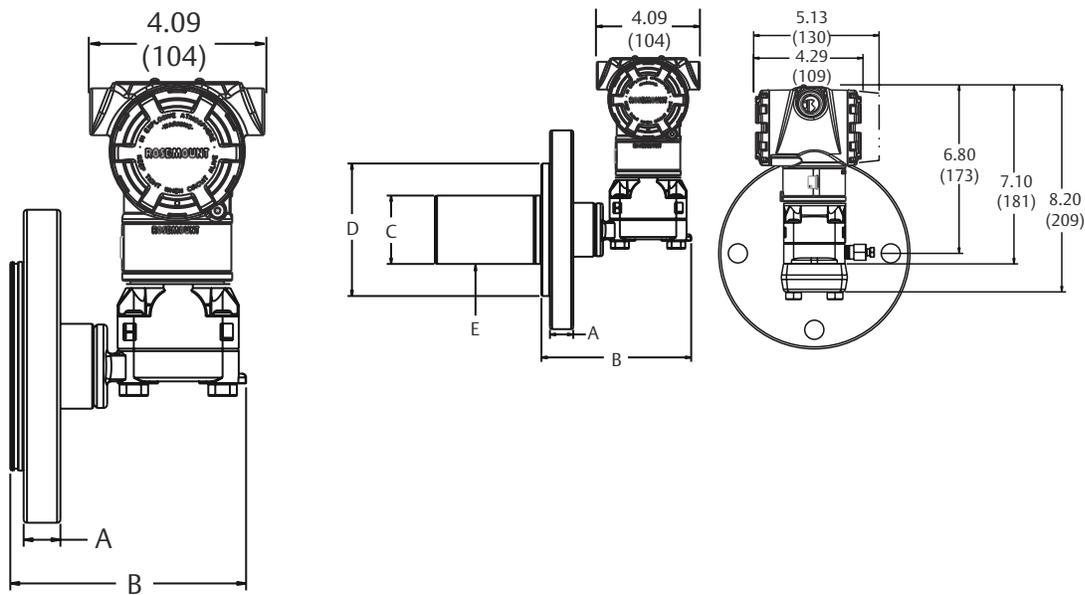
寸法	配管径		
	½ インチ (15 mm)	1 インチ (25 mm)	1½ インチ (40 mm)
J (RF クラス 300、突き合わせ溶接)	14.56 (369.8)	22.63 (574.7)	31.06 (789.0)
J (RF クラス 600、突き合わせ溶接)	14.81 (376.0)	22.88 (581.0)	31.38 (797.1)
K (ベベル加工 / ねじ加工 パイプ端部)	5.74 (145.7)	8.75 (222.2)	11.91 (302.6)
K (RF スリップオン、RTJ スリップオン、RF-DIN スリップオン) (1)	5.82 (147.8)	8.83 (224.2)	11.99 (304.6)
K (RF クラス 150、突き合わせ溶接)	7.57 (192.3)	10.88 (276.3)	14.29 (363.1)
K (RF クラス 300、突き合わせ溶接)	7.76 (197.1)	11.14 (282.9)	14.53 (369.2)
K (RF クラス 600、突き合わせ溶接)	8.01 (203.4)	11.39 (289.2)	14.85 (377.2)
B.D. (内径)	0.664 (16.87)	1.097 (27.86)	1.567 (39.80)

寸法の単位はインチ (mm) です。

(1) この図で示す下流の長さには、0.162 インチ(4.11 mm) のプレート厚を含みます。

図 20: Rosemount 3051L 構成

2 インチフランジ構成 (フラッシュ 3 インチおよび 4 インチのフランジ構成) ダイアフラムアセンブリおよび取付フランジ



E. 2、4、または 6 インチエクステンション (3、4 インチ、DN80、DN100 フランジ構成でのみ使用可能)

表 20: Rosemount 3051L 寸法仕様

クラス(1)	パイプサイズ	フランジ厚 A	B	エクステンション径(1)C	O.D. ガスケット面 D
ASME B16.5 (ANSI) 150	2 (51)	0.69 (18)	5.65 (143)	該当なし	3.6 (92)

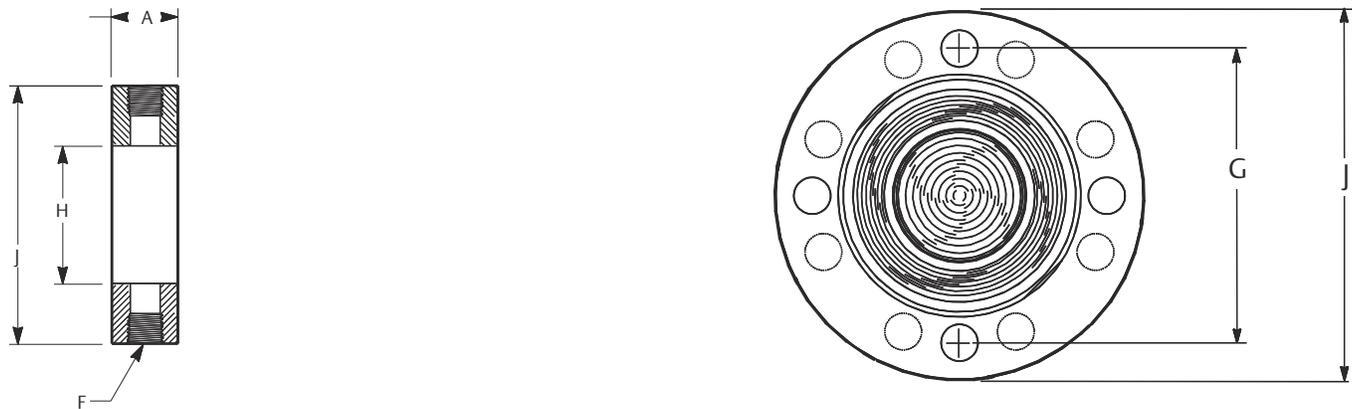
表 20 : Rosemount 3051L 寸法仕様 (続き)

クラス ⁽¹⁾	パイプサイズ	フランジ厚 A	B	エクステンション径 ⁽¹⁾ C	O.D. ガasket面 D
	3 (76)	0.88 (22)	5.65 (143)	2.58 (66)	5.0 (127)
	4 (102)	0.88 (22)	5.65 (143)	3.5 (89)	6.2 (158)
ASME B16.5 (ANSI) 300	2 (51)	0.82 (21)	5.65 (143)	該当なし	3.6 (92)
	3 (76)	1.06 (27)	5.65 (143)	2.58 (66)	5.0 (127)
	4 (102)	1.19 (30)	5.65 (143)	3.5 (89)	6.2 (158)
ASME B16.5 (ANSI) 600	2 (51)	1.00 (25)	7.65 (194)	該当なし	3.6 (92)
	3 (76)	1.25 (32)	7.65 (194)	2.58 (66)	5.0 (127)
DIN 2501 PN 10-40	DN 50	0.79 (20)	5.65 (143)	該当なし	4.0 (102)
DIN 2501 PN 25/40	DN 80	0.94 (24)	5.65 (143)	2.6 (66)	5.4 (138)
	DN 100	0.94 (24)	5.65 (143)	3.5 (89)	6.2 (158)
DIN 2501 PN 10/16	DN 100	0.79 (20)	5.65 (143)	3.5 (89)	6.2 (158)

寸法の単位はインチ (mm) です。

(1) 許容差は、0.040 (1.02)、-0.020 (0.51) です。

図 21 : オプションフラッシング接続リング (下部ハウジング)、Rosemount 3051L 用



クラス ⁽¹⁾	パイプサイズ	フランジ厚 A	下部ハウジング F		ボルト円直径 G	ボルト番号	ボルト穴直径	プロセスサイド H	外径 J
			¼ インチ NPT	½ インチ NPT					
ASME B16.5 (ANSI) 150	2 (51)	0.69 (18)	0.97 (25)	1.31 (33)	4.75 (121)	4	0.75 (19)	2.12 (54)	6.0 (152)
	3 (76)	0.88 (22)	0.97 (25)	1.31 (33)	6.0 (152)	4	0.75 (19)	3.60 (91)	7.5 (191)
	4 (102)	0.88 (22)	0.97 (25)	1.31 (33)	7.5 (191)	8	0.75 (19)	3.60 (91)	9.0 (229)
ASME B16.5 (ANSI) 300	2 (51)	0.82 (21)	0.97 (25)	1.31 (33)	5.0 (127)	8	0.75 (19)	2.12 (54)	6.5 (165)
	3 (76)	1.06 (27)	0.97 (25)	1.31 (33)	6.62 (168)	8	0.88 (22)	3.60 (91)	8.25 (210)
	4 (102)	1.19 (30)	0.97 (25)	1.31 (33)	7.88 (200)	8	0.88 (22)	3.60 (91)	10.0 (254)

クラス ⁽¹⁾	パイプサイズ	フランジ厚 A	下部ハウジング F		ボルト円直径 G	ボルト番号	ボルト穴直径	プロセスサイド H	外径 J
			¼ インチ NPT	½ インチ NPT					
ASME B16.5 (ANSI) 600	2 (51)	1.00 (25)	0.97 (25)	1.31 (33)	5.0 (127)	8	0.75 (19)	2.12 (54)	6.5 (165)
	3 (76)	1.25 (32)	0.97 (25)	1.31 (33)	6.62 (168)	8	0.88 (22)	3.60 (91)	8.25 (210)
DIN 2501 PN 10-40	DN 50	0.79 (20)	0.97 (25)	1.31 (33)	4.92 (125)	4	0.71 (18)	2.40 (61)	6.5 (165)
DIN 2501 PN 25/40	DN 80	0.94 (24)	0.97 (25)	1.31 (33)	6.3 (160)	8	0.71 (18)	3.60 (91)	7.87 (200)
	DN 100	0.94 (24)	0.97 (25)	1.31 (33)	7.48 (190)	8	0.88 (22)	3.60 (91)	9.25 (235)
DIN 2501 PN 10/16	DN 100	0.79 (20)	0.97 (25)	1.31 (33)	7.09 (180)	8	0.71 (18)	3.60 (91)	8.66 (220)

オプション

標準設定

特に指定のある場合を除き、伝送器は以下のとおり設定して出荷されます。

エンジニアリング単位	設定
差圧/ゲージ圧	H ₂ O (レンジ 0、1、2、3)
絶対圧 /Rosemount 3051A/3051TG	psi (すべてのレンジ)
4 mA ⁽¹⁾	0 (上記のエンジニアリング単位)
20 mA ⁽¹⁾	レンジ上限
出力	リニア
外部ボタン	なし
フランジタイプ	指定モデルコードオプション
フランジ材質	指定モデルコードオプション
Oリング材質	指定モデルコードオプション
ドレン/ベント	指定モデルコードオプション
液晶ディスプレイ	なし
アラーム ⁽¹⁾	高
ソフトウェアタグ	(空欄)
ダンピング	0.4 秒 ⁽²⁾

(1) FOUNDATION フィールドバス、PROFIBUS PA、または無線には適用されません。

(2) フィールドバスプロトコルの場合、デフォルトのダンピングは1秒です。

カスタム構成

注

FOUNDATION フィールドバスまたは PROFIBUS PA プロトコルには適用されません。

オプションコード C1 を注文した場合、お客様は、標準構成パラメータに加えて以下のデータを指定することができます。

- 出力情報
- 伝送器情報
- LCD ディスプレイの構成
- ハードウェア選択可能情報
- 信号選択
- 無線情報
- スケーリングされた変数

Rosemount 3051 HART® プロトコルについては、Rosemount 3051 [構成データシート](#)を参照してください。

無線の場合は、Rosemount 3051 ワイヤレス [構成データシート](#)を参照してください。

タグ付け (3つのオプションを使用できます)

- 標準の SST ハードウェアタグは、最大 56 文字を送信器に刻印します。
- ご要望に応じて、送信器にタグを配線することができます。タグの文字高さは 0.125 インチ (3.18 mm) で、最大 56 文字です。
- タグを送信器のメモリに保存することができます。文字数の制限はプロトコルに依存します。
 - HART リビジョン 5: 8 文字
 - HART リビジョン 7 および無線: 32 文字
 - FOUNDATION フィールドバス: 32 文字
 - PROFIBUS PA: 32 文字

コミッシュニングタグ

注

FOUNDATION フィールドバスにのみ適用されます。

一時的なコミッシュニングタグは、すべての送信器に取り付けられています。このタグはデバイス ID を示し、位置を書き込む領域があります。

Rosemount 304、305、または 306 インテグラルマニホールド (オプション)

Rosemount 3051C および 3051T 送信器は工場を組み立てられて出荷されます。詳細については、Rosemount 304、305、306 の以下の [製品データシート](#) を参照してください。

その他のシール

詳細については、Rosemount DP レベル送信器および 1199 ダイアフラムシールシステム [製品データシート](#) を参照してください。

出力情報

出力レンジポイントは、同じ測定単位でなければなりません。利用可能な測定単位には以下のものがあります。

圧力			
atm	inH ₂ O @ 4 °C ⁽²⁾	g/cm ²	psi
mbar	mm H ₂ O	kg/cm ²	torr
bar	mm Hg	Pa	cm H ₂ O @ 4 °C ⁽¹⁾⁽²⁾
inH ₂ O	mm H ₂ O @ 4 °C ⁽²⁾	kPa	m H ₂ O @ 4 °C ⁽¹⁾⁽²⁾
inHg	ft H ₂ O	MPa ⁽²⁾	ft H ₂ O (60 °F) ⁽¹⁾⁽²⁾
hPa ⁽¹⁾⁽²⁾	inH ₂ O @ 60 °F ⁽²⁾	kg/m ² ⁽¹⁾⁽²⁾	0 °C で cmHg ⁽¹⁾⁽²⁾
m Hg @ 0 °C ⁽¹⁾⁽²⁾	psf ⁽¹⁾⁽²⁾	ft H ₂ O @ 4 °C ⁽¹⁾⁽²⁾	

(1) フィールドでのみ設定できます。工場校正やカスタム設定は使用できません (オプションコード C1 「ソフトウェア設定」)。

(2) 低電力 (出力コード M) または PROFIBUS PA (出力オプションコード W) では使用できません。

ディスプレイおよびインターフェースオプション

LOI 搭載 M4 デジタルディスプレイ

- 4~20 mA HART および PROFIBUS PA で使用できます

M5 デジタルディスプレイ

- 2行5桁液晶ディスプレイ (低電力出力用)
- 4~20 mA HART、FOUNDATION フィールドバス、PROFIBUS PA 用の 2行8桁液晶ディスプレイ

- 3行7桁液晶ディスプレイ（無線用）
- デジタルデータを直接読み取り高精度化
- ユーザー定義のフロー、レベル、ボリューム、または圧力の単位を表示
- ローカルトラブルシューティング用の診断メッセージを表示
- 90度回転機能による視認性向上

設定ボタン

Rosemount 3051 は、ローカル設定ボタンオプション D4（アナログゼロとスパン）、DZ（デジタルゼロ）、または M4 (LOI) を指定しない限り、ボタンなしで出荷されます。

Rosemount 3051 無線伝送器は、液晶デジタルディスプレイの有無に関わらず、デジタルゼロボタンを取り付けることができます。

過渡保護 (オプションコード 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)

フランジおよびアダプタ用のボルト

- オプションで様々な材質のフランジやアダプター用のボルトが用意されています。
- 標準の材質は ASTM A449、タイプ 1 に準拠したメッキ CS です
- 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

コンジットプラグ

DO オプションは、標準の CS プラグを 316 SST プラグに置き換えます。

Rosemount 3051C Coplanar フランジおよび 3051T ブラケットオプション

B4 フラットブラケット（2 インチパイプまたはパネル取付用）

- 標準 Coplanar フランジ構成で使用
- 2 インチパイプまたはパネルへの伝送器取付用ブラケット
- SST ボルトによる SST 構造

Rosemount 3051C 従来型フランジブラケットオプション

2 インチパイプ取付用 B1 ブラケット

- 従来フランジオプションで使用
- 2 インチパイプ取付用ブラケット
- CS ボルトを使用した CS 構造
- ポリウレタン塗料で塗装

B2 パネル取付用ブラケット

- 従来フランジオプションで使用
- 伝送器を壁やパネルに取り付けるブラケット

- CS ボルトを使用した CS 構造
 - ポリウレタン塗料で塗装
- 2** インチパイプ取付用 **B3** フラットブラケット
- 従来のフランジオプションで使用
 - 2 インチパイプに伝送器を取り付ける垂直ブラケット
 - CS ボルトを使用した CS 構造
 - ポリウレタン塗料で塗装
- B7 B1** ブラケット (SST ボルト付き)
- B1 オプションと同じブラケット (300 シリーズ SST ボルト付き)
- B8 B2** ブラケット (SST ボルト付き)
- B2 オプションと同じブラケット (300 シリーズ SST ボルト付き)
- B9 B3** ブラケット (SST ボルト付き)
- B3 オプションと同じブラケット (300 シリーズ SST ボルト付き)
- BA SST B1** ブラケット (SST ボルト付き)
- SST の B1 ブラケット (シリーズ 300 SST ボルト付き)
- BC SST B3** ブラケット (SST ボルト付き)
- SST の B3 ブラケット (シリーズ 300 SST ボルト付き)

詳細は、www.emerson.com をご覧ください。

©2021 Emerson. All rights reserved.

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™

