

Rosemount™ 3308 シリーズワイヤレス誘導 波レーダー、3308A



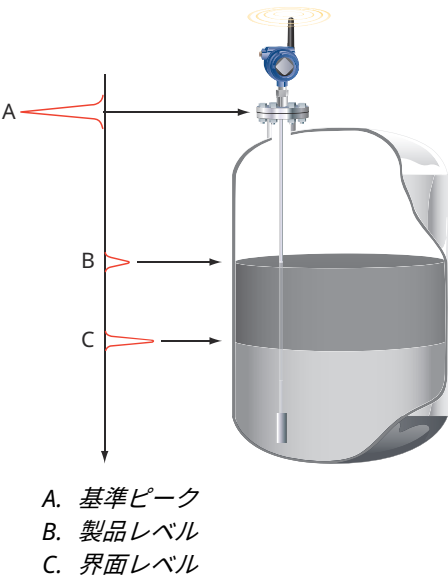
- 現場での実証済みで、市場をリードする技術に基づいた、世界初の真の無線ガイドウェーブレーダー
- 処理条件の影響をほとんど受けず、正確なレベルおよび界面の直接測定が可能
- 自己組織化ワイヤレスネットワーク、直感的なユーザーインターフェース、切断調整可能なプローブにより、迅速で簡単な試運転が可能
- ワイヤレス、可動部品なし、再校正なし、長バッテリー寿命でメンテナンスが最小化と高度な診断機能により、プロセス監視が向上

はじめに

動作原理

Rosemount™ 3308 シリーズは、時間領域反射 (TDR) の原理に基づいた、最初の真のワイヤレスレベル伝送器です。低電力のナノ秒パルスが、プロセス媒体に浸されたプローブに導かれます。パルスが測定物の表面に到達すると、エネルギーの一部が伝送器に反射され、発生したパルスと反射したパルスの間の時間差が距離に換算され、そこからトータルレベルまたは界面レベルが算出されます (図 1 を参照)。

図 1: ガイドウェーブレーダー運用原則



製品の反射率は、測定性能の重要なパラメータです。媒体の比誘電率が高いと、反射率が高くなり、測定範囲が広がります。市場をリードする Rosemount ガイドウェーブレーダーの革新的な技術を受け継ぐ Rosemount 3308 シリーズは、長いバッテリーライフを損なうことなく、信頼性の高い計測を実現します。

目次

はじめに..... 2

ご注文方法..... 6

仕様..... 20

設置と取付けに関する考慮事項..... 34

製品認証..... 41

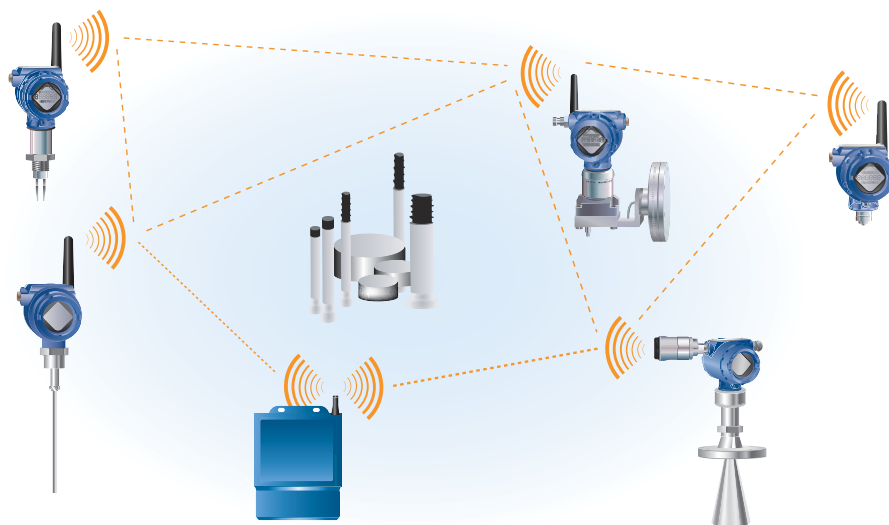
寸法図..... 42

補完的なポイントレベルモニタリング..... 52

Emerson Wireless

Emerson Wireless は自己組織化されたネットワークソリューションです。図 2 で示されているように、ワイヤレスフィールド機器が、直接またはネットワーク内のいずれかのワイヤレス機器を経由して、ゲートウェイにデータを送信します。複数の通信パスを並列に管理、分析することで、障害物が入ったとしても最適な通信を確保し、ネットワークの信頼性を持続させることができます。

図 2 : Emerson Wireless Network



ゲートウェイは、業界標準のプロトコルを使用して既存のホストシステムに接続し、DeltaV™ および Ovation™ への統合が透過的で途切れなく行われます。

その無線機、Wi-Fi®、EMC 源からの干渉を、時間同期チャンネルホッピングおよび直接スペクトラム拡散 (DSSS) によって回避します。また、業界標準の暗号化、認証、検証、受信妨害防止、キー管理のような多層型セキュリティにより、データ通信が安全に、ゲートウェイのみが受信できるようにしています。

Rosemount 3308A は Emerson Wireless 製品群の一つで、そのワイヤレスネットワークの経験は、世界中で数十億時間の動作時間、数十万台のフィールド機器、数万台のネットワークにのびます。

情報が必要なときに、アセットタグで情報にアクセスする

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

- MyEmerson アカウントで、装置の図面、略図、技術資料、トラブルシューティング情報にアクセスする。
- 平均修復時間を短縮し、効率性を維持する。
- 適正な装置を設置したことの信頼性を保証する。
- アセット情報を確認するために銘板を見つけて転記する、時間のかかるプロセスを排除する。

用途例

Rosemount 3308 シリーズ伝送器は、多種多様な液体、半液体、および液体から液体界面の総量（トータル）レベル測定に適しています。

加えて、信頼性が高く正確なガイドウェーブレーダー技術により、温度、圧力、蒸気ガス混合物、密度、乱流、バブリング/ボイリング、変化する誘電媒体、pH、粘性などの処理条件にほとんど影響されない汎用性の高いソリューションを提供します。

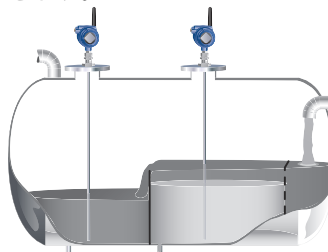
貯蔵タンクとバッファタンク

Rosemount 3308 シリーズ伝送器は、オイル、ガス凝縮水、水、化学物質など、ほとんどすべての液体の貯蔵タンクまたはバッファタンクに最適です。



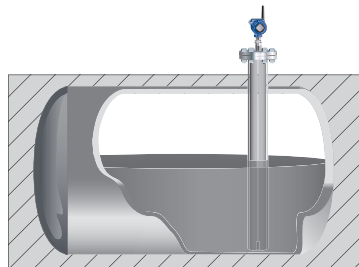
低圧セパレータ

Rosemount 3308 シリーズ伝送器は、セパレータアプリケーションなどのレベルおよび界面レベルの両方を測定することができます。



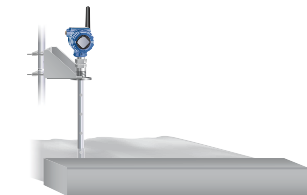
廃液タンクと污水ピット

Rosemount 3308 シリーズ伝送器は、廃液タンクや污水ピットのような地下タンクに適しています。



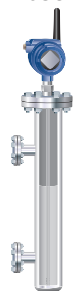
オープン用途 — 池、水盤、污水溜め

Rosemount 3308 シリーズ伝送器は、覆いのない場所に設置でき、タンク内に収まっていない液体を測定できます。



チャンバ用途

Rosemount 3308 シリーズ伝送器は、チャンバおよびパイプへのどちらの設置にも適しています。



ご注文方法

オンライン製品構成システム

多くの製品は、製品構成システムを使ってオンラインで構成できます。

Configure (構成) ボタンを選択するか、[Emerson.com](https://www.emerson.com) にアクセスして開始してください。このツールに組み込まれたロジックと継続的な検証により、製品を素早く正確に構成できます。

仕様およびオプション

製品の材料、オプション、コンポーネントの仕様の決定および選択は、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、各製品に関する詳細が含まれています。正確なモデルコードは様々に異なります。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

3308A U X 2 D1 I5 S1 V2 AAR 5A E 032 00 WA3 WK1	M5 C1 W1
1	2

1. 必須モデル構成部品 (ほとんどの場合、選択可能)
2. 追加オプション (製品に追加できる様々な機能)

リードタイムの最適化

星印 (★) のついた製品は、最もよく利用されるオプションです。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、星印の製品と比べて納期が長くなります。

Rosemount 3308 レベル伝送器



Rosemount 3308 シリーズ ガイドウェーブレーダーレベル伝送器は多目的に使い、操作のしやすさも現場で実証済みで、市場をリードする技術を備えています。特徴は次のとおりです。

- 本質安全防爆
- 長いバッテリーライフ
- IEC 62591 (WirelessHART®) 通信
- AMS Device Manager、AMS Device Configurator および AMS Wireless Configurator パッケージと互換性があり、試運転やトラブルシューティングが簡単に行えます。

必須モデル構成部品

モデル

コード	説明	
3308A	ガイドウェーブ レーダーレベル伝送器	★

プロファイル

コード	説明	基準精度	
U ⁽¹⁾	高パフォーマンス	±0.12 インチ (±3 mm)	★
S	標準	±0.2 インチ (±5 mm)	★

(1) Rosemount 3308A プロファイルコード U 付には 2 つのパフォーマンスモードがあります。標準と高パフォーマンス（デフォルト）です。パフォーマンスモードはフィールド内で変更できます。

信号出力

コード	説明	
X	ワイヤレス	★

関連情報

[ワイヤレス](#)

測定タイプ

コード	説明	
2	レベルおよび界面伝送器	★
1	レベルまたは界面伝送器（界面は完全に液内に沈めたプローブに対応）	

ハウジング

コード	説明	
D1	ワイヤレスデュアルコンパートメントハウジング、アルミニウム (プラグ付 ½-14 NPT コンジット付)	★
E1	ワイヤレスデュアルコンパートメントハウジング、ステンレス鋼 (プラグ付 ½-14 NPT コンジット付)	★

危険区域認証

コード	説明	
I1	ATEX 本質安全防爆	★
I2	INMETRO 本質安全防爆	★
I3	NEPSI 本質安全防爆	★
I4	CML (日本) 本質安全防爆	★
I5	FM 本質安全防爆	★
I6	カナダ本質安全防爆	★
I7	IECEX 本質安全防爆	★
IM	関税同盟技術規則 (EAC) 本質安全防爆	★
IW	インド PESO 本質安全	
KD	ATEX およびカナダ 本質安全防爆	
KE	FM およびカナダ本質安全防爆	
KF	ATEX および FM 本質安全防爆	
NA	非危険区域証明書	

関連情報

[製品認証](#)

動作温度および圧力

プロセスシールの定格。最終的な定格は、フランジと O リングの選択によって決まります。

コード	説明	
S	設計および動作温度: -40 ~ 302 °F (-40 ~ 150 °C) 設計および動作圧力: -15~754 psig (-1 ~ 52 bar)⁽¹⁾	★

(1) O リング材質コード B (ニトリル ブタジエン)、および構造材質コードが 2 または 3 の場合、最大圧力は 580 psig (40 bar) です。

関連情報

[プロセス温度と圧力定格](#)

構成材料：プロセス接続部/プローブ

コード	説明	プローブのタイプ	
1 ⁽¹⁾	316/316L/EN 1.4404	すべて	★
2	合金 C-276 (UNS N10276)。フランジ版で、板が設計されている場合。	3、3B、4A、4B、A、5A	
3	合金 400 (UNS N04400)。フランジ版で、板が設計されている場合。	3、3B、4A、4B、A、5A	
7	PTFE カバー付きプローブとフランジ。板の設計あり。	4A と 5A	
8	PTFE カバー付きプローブ	4A と 5A	
H	合金 C-276 (UNS N10276) プロセス接続部、フランジ、プローブ	3、3B、4A、4B、A、5A	
D	デュプレックス 2205 (EN 1.4462/UNS S31803) プロセス接続部、フランジ、プローブ	4B と 5A	

(1) ASME フランジデュアル認定 316/316L。

シーリング O リングの材質

他の材質については、工場にご相談ください。

コード	説明	
V	フッ素エラストマ (FKM)	★
E	エチレンプロピレンゴム (EPDM)	★
K	Kalrez® パーフロロエラストマ (FFKM)	★
B	ニトリル ブタジエン (NBR)	★
F	フルオロシリコーン (FVMQ)	★

プロセス接続部のサイズ

コード	説明	プロセス接続部のタイプ	
5	1½ インチ	ねじ/Tri Clamp	★
2	2 インチ/DN50/50A	NPT ねじ/フランジ/Tri Clamp	★
3	3 インチ/DN80/80A	ねじ/Tri Clamp	★
4	4 インチ/DN100/100A	ねじ/Tri Clamp	★
P	専用フランジ	専用フランジ	★
1	1 インチ	ねじ式	
6	6 インチ/DN150/150A	フランジ	
8	8 インチ/DN200/200A	フランジ	

関連情報

[プロセス接続部の有無](#)

プロセス接続部の定格

コード	説明	
NN	非フランジ型プロセス接続部タイプ用	★
ASME 規格		
AA	ASME B16.5 クラス 150 フランジ	★
AB	ASME B16.5 クラス 300 フランジ	★
EN 評価		
DA	EN1092-1 PN16 フランジ	★
DB	EN1092-1 PN40 フランジ	★
JIS 規格		
JA	JIS B2220 10K フランジ	★
JB	JIS B2220 20K フランジ	★
専有		
PF	専用フランジ	★

関連情報

[プロセス接続部の有無](#)

プロセス接続部のタイプ

コード	説明	
ねじ		
N	NPT ねじ	★
G ⁽¹⁾	BSPP (G) ねじ	★
フランジフェース		
F ⁽¹⁾	フラットフェースタイプ A フランジ、EN フランジ対応	★
R	レイズドフェース (RF) フランジ、ASME および JIS フランジ対応	★
専用フランジ		
M	Masoneilan - 専用の 316/316L トルク・チューブ・フランジ	★
P	Fisher - 専用の 316/316L (249B、259B チャンバ用) トルク・チューブ・フランジ	★
Q	Fisher - 専用の 316/316L (249C チャンバ用) トルク・チューブ・フランジ	★
トリクランプ ⁽²⁾		
C	トリクランプ	

(1) カナダ登録番号 (CRN) 相当のものはありません。

(2) ISO 2852 規格に準拠しています。

関連情報

[プロセス接続部の有無](#)[専用フランジ](#)[標準フランジ](#)

プローブのタイプ

コード	説明	プロセス接続部のタイプ	プローブの長さ	
3B	同軸、穴あき。液面と界面の測定用	フランジ/1, 1½, 2 インチねじ式	最小:1 フィート 4 インチ(0.4 m) 最大:19 フィート 8 インチ(6 m)	★
4A	硬性単線リード (d=0.3"/8 mm)	フランジ/1, 1½, 2 インチねじ/ Tri Clamp	最小:1 フィート 4 インチ(0.4 m) ⁽¹⁾ 最大:9 フィート 10 インチ(3 m)	★
4B	硬性単線リード (d=0.5"/13 mm)	フランジ/ 1½, 2 インチねじ/Tri Clamp	最小:1 フィート 4 インチ(0.4 m) 最大:19 フィート 8 インチ(6 m)	★
5A	フレキシブル シングル リード (d=0.16"/4mm)。ウェイトまたはチャックを指定するには「オプション」を参照してください。	フランジ/1, 1½, 2 インチねじ/ Tri Clamp	最小:3 フィート 4 インチ(1 m) ⁽¹⁾ 最大:55 フィート 9 インチ(17 m)	★
3A ⁽²⁾	コアキシャル(液面測定用)	フランジ/1, 1½, 2 インチねじ式	最小:1 フィート 4 インチ(0.4 m) 最大:19 フィート 8 インチ(6 m)	
4S	セグメント化された硬性単線リード (d=0.5"/13mm)	フランジ/ 1½, 2 インチねじ式	最小:1 フィート 4 インチ(0.4 m) 最大:32 フィート 9 インチ(10 m)	

(1) 最小プローブ長は 4 フィート です。11 インチ(1.5 m) PTFE カバー付プローブ(構成材料コード 7 および 8)用。

(2) モデル 3308Axx1 が必要です。

プローブ長さ単位

コード	説明	
E	英単位 (フィート、インチ)	★
M	メートル単位 (メートル、センチメートル)	★

関連情報

[プローブの全長](#)

プローブ長 (フィート/メートル)

コード	説明	
XXX	0-55 フィートまたは 0-17 メートル	★

プローブ長 (インチ/センチメートル)

コード	説明	
XX	0-11 インチまたは 0-99 センチメートル	★

更新レート、動作周波数、プロトコル

コード	説明	
WA3	ユーザー設定可能な更新レート、2.4 GHz、IEC 62591 (WirelessHART)	★

無指向性ワイヤレスアンテナと SmartPower™ ソリューション

コード	説明	
WK1 ⁽¹⁾	外部アンテナ、黒色電源モジュール用アダプタ (I.S. 電源モジュールは別売)	★
WM1 ⁽¹⁾	拡張範囲、外部アンテナ、黒色電源モジュール用アダプタ (I.S. 電源モジュールは別売)	★
WN1 ⁽¹⁾	高ゲイン、別置型アンテナ、黒色電源モジュール用アダプタ (I.S. 電源モジュールは別売)	★
WK2 ⁽²⁾	外部アンテナ、超長寿命青色電源モジュールアダプタ (電源モジュールは別売)	★
WM2 ⁽²⁾	拡張範囲、外部アンテナ、超長寿命青色電源モジュールアダプタ (電源モジュールは別売)	★
WN2 ⁽²⁾	高ゲイン、別置型アンテナ、超長寿命青色電源モジュールアダプタ (電源モジュールは別売)	★

(1) 黒の電源モジュールは別途出荷する必要があります。モデル 701PBKKE を注文してください。詳しくは、Emerson Wireless SmartPower Solutions [製品データシート](#) を参照してください。

(2) Blue Power Module は別送となります。モデル MHM-89004 をご注文ください。詳しくは、Emerson Wireless SmartPower Solutions [製品データシート](#) を参照してください。

関連情報

[ワイヤレス](#)[寸法図](#)

その他のオプション

ディスプレイ

コード	説明	
M5	液晶ディスプレイ	★

水圧試験

コード	説明	
P1	水圧試験、証明書を含む	★

工場出荷時の設定

コード	説明	
C1	設定データシート に従った工場出荷時の設定	★

特別品質保証

コード	説明	
Q4	校正データ証明書	★

材料トレーサビリティ認証

証明書はすべての金属製圧力保持溶接部品を含みます。

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

溶接施工法認定記録

溶接構造または保護板設計が施されたフランジ式プロセス接続部のみが対象です。

EN/ISO 規格に準拠した溶接。

コード	説明	
Q66	溶接施工法認定記録 (WPQR)	★
Q67	溶接士技量認定 (WPQ)	★
Q68	溶接施工仕様書 (PQR)	★

材料認証

プローブタイプ 3A、3B、4A、4B、4S、PTFE コーティングされた 5A に提供。

コード	説明	
Q15	NACE® NACE MR0175/ISO 15156 に基づく推奨材料	★
Q25	NACE MR0103/ISO17945 に基づく NACE 推奨材料	★

染料浸透試験証明書

溶接構造または保護板設計が施されたフランジ式プロセス接続部のみが対象です。

コード	説明	
Q73	液体浸透検査証明書	★

PIM (Positive material identification: 合金成分分析) 証明書

コード	説明	
Q76	PIM (Positive material identification: 合金成分分析) 証明書への準拠	★

設置オプション

コード	説明	
LS ⁽¹⁾	壁面/ノズルとの接触を避けるための、フレキシブル シングル リード プローブ用の長いスタッド 9.8 インチ (250 mm)	★
BR	1½ インチ NPT プロセス接続部用取付けブラケット (図 27 を参照)	

(1) PTFE カバー付きプローブには選択できません。

フレキシブル シングル リード プローブ用の重りとアンカーのオプション

寸法については、図 22 を参照してください。

コード	説明	
W1	小型重り (タンクの開口部が 2 インチ (50 mm) 未満の場合) (PTFE カバー付きプローブに必要)	★
W3	重量のある重り (ほとんどの用途)	★
W4	チャック (プローブ端部とタンク底面に固定)	★
W2	短い重り (プローブ端部近くを測定する場合)	

単一のフレキシブルプローブの重りアセンブリオプション

コード	説明	
WU	プローブに重りまたはチャックは未搭載	★

過充填防止

コード	説明	
U1	WHG/TUV に従った過充填防止	★

製品の延長保証

コード	説明	
WR3	3 年限定保証	★
WR5	5 年限定保証	★

Plantweb™ 診断機能

コード	説明	
DA1	HART® 診断	★

関連情報

[HART 診断](#)

センタリングディスク

SST、合金 C-276、合金 400、デュプレックス 2205 のプローブ用、タイプ 4A、4B、4S、5A を提供。

PTFE カバー付きプローブ (構成材料コード 7 と 8) には提供されません。

コード	説明	
S2 ⁽¹⁾	2 インチセンタリングディスク	★
S3 ⁽¹⁾	3 インチセンタリングディスク	★
S4 ⁽¹⁾	4 インチセンタリングディスク	★
P2	2 インチセンタリングディスク PTFE	★
P3	3 インチセンタリングディスク PTFE	★
P4	4 インチセンタリングディスク PTFE	★
S6 ⁽¹⁾	6 インチセンタリングディスク	
S8 ⁽¹⁾	8 インチセンタリングディスク	
P6	6 インチセンタリングディスク PTFE	
P8	8 インチセンタリングディスク PTFE	

(1) センタリングディスクの材質は、プローブの構成材料と同じです。

関連情報

[パイプ設置用センタリングディスク](#)

チャンバへの組付け/統合

Rosemount 3308A および Rosemount チャンバで XC オプションを選択する場合、2 つの製品の組込み、統合、構成、配送は 1 つの木箱内で行われます。フランジボルトは手で締めるだけの状態になります。長い硬性シングルプローブ (2.5 m/8 ft を超える) は、輸送による損傷リスクを減らすために別途出荷されます。

コード	説明	
XC	チャンバへの統合	★

関連情報

[スチールパイプ/チャンバへの設置](#)

特殊仕様

コード	説明	
PXXXX	標準モデルコード以外のカスタマイズされた技術的ソリューション詳しくは工場にお問い合わせください。	

関連情報

[技術的ソリューション](#)

プロセス接続部の有無

表 1: 構成材料コード 1、2、3、7、8 (タイプ vs. サイズと評価)

C = Tri Clamp; F = 平面タイプ A; G = BSPP (G) ネジ; M = Masoneilan™; N = NPT ネジ;

P = Fisher™ 249B/259B; Q = Fisher 249C; R = 隆起面

プロセス接続部のサイズ	プロセス接続部の定格							
	ねじ/Tri Clamp	ASME B16.5 フランジ		EN1092-1 フランジ		JIS B2220 フランジ		専用フランジ ⁽¹⁾
		クラス 150	クラス 300	PN16	PN40	10K	20K	
1 インチ	G ⁽²⁾ , N ⁽²⁾	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
1½ インチ	C ⁽²⁾ , N ⁽³⁾ , G ⁽³⁾	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
2 インチ/DN50/50A	C ⁽²⁾ , N ⁽²⁾	R ⁽⁴⁾	R ⁽⁴⁾	F	F	R	R	該当なし
3 インチ/DN80/80A	C ⁽²⁾	R ⁽⁴⁾	R ⁽⁴⁾	F	F	R	R	該当なし
4 インチ/DN100/100A	C ⁽²⁾	R ⁽⁴⁾	R ⁽⁴⁾	F	F	R	R	該当なし
6 インチ/DN150/150A	該当なし	R ⁽⁵⁾	R ⁽⁵⁾	F	F	R	R	該当なし
8 インチ/DN200/200A	該当なし	R ⁽⁵⁾	R ⁽⁵⁾	F	F	R	R	該当なし
専用フランジ	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	M, P, Q

(1) 構成材料コード 1、7、8 にのみ対応。

(2) 構成材料コード 1、8 にのみ対応。

(3) 構成材料コード 1、2、3、8 にのみ対応。

(4) 鋳造ワンピースフランジ。

(5) 溶接構造。

表 2: 構成材料コード H および D (タイプ vs. サイズと評価)

G = BSPP (G) ねじ、N = NPT ねじ、R = 平面座

プロセス接続部のサイズ	プロセス接続部の定格							
	ねじ/Tri Clamp	ASME B16.5 フランジ		EN1092-1 フランジ		JIS B2220 フランジ		専用フランジ
		クラス 150	クラス 300	PN16	PN40	10K	20K	
1 インチ	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
1½ インチ	G、N	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
2 インチ/DN50/50A	該当なし	R	R	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
3 インチ/DN80/80A	該当なし	R	R	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
4 インチ/DN100/100A	該当なし	R	R	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
6 インチ/DN150/150A	該当なし	R ⁽¹⁾	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
8 インチ/DN200/200A	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
専用フランジ	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし

(1) 構成材料コード H にのみ対応。

関連情報

[標準フランジ](#)

[専用フランジ](#)

アクセサリ

重りキット

品目番号	説明	
03300-7001-0003	重りキット 4 mm のフレキシブル シングル リード	
03300-7001-0006	重りキット 4 mm のフレキシブル シングル リード、ショート	
03300-7001-0007	重りキット 4 mm のフレキシブル シングル リード、ヘビー	
03300-7001-0009	重りキット 4 mm のフレキシブル シングル リード、チャック	

硬性シングルプローブ用センタリングディスク (直径 0.3 インチ/8 mm)

フランジ付きプローブ用にセンタリングディスクが必要な場合は、モデルコードのオプション Sx または Px でご注文いただけます。ねじ式接続部用にセンタリングディスクが必要な場合、またはスペアパーツとして必要な場合は、この表に記載の品目番号を使ってご注文ください。

他の材質については、工場にご相談ください。

品目番号	説明	外径	
03300-1655-0001	キット、2 インチセンタリングディスク、SST	1.8 インチ(45 mm)	★
03300-1655-0006	キット、2 インチセンタリングディスク、PTFE	1.8 インチ(45 mm)	★
03300-1655-0002	キット、3 インチセンタリングディスク、SST	2.7 インチ(68 mm)	★
03300-1655-0007	キット、3 インチセンタリングディスク、PTFE	2.7 インチ(68 mm)	★
03300-1655-0003	キット、4 インチセンタリングディスク、SST	3.6 インチ(92 mm)	★
03300-1655-0008	キット、4 インチセンタリングディスク、PTFE	3.6 インチ(92 mm)	★
03300-1655-0004	キット、6 インチセンタリングディスク、SST	5.55 インチ(141 mm)	
03300-1655-0009	キット、6 インチセンタリングディスク、PTFE	5.55 インチ(141 mm)	
03300-1655-0005	キット、8 インチセンタリングディスク、SST	7.40 インチ(188 mm)	
03300-1655-0010	キット、8 インチセンタリングディスク、PTFE	7.40 インチ(188 mm)	

関連情報

[パイプ設置用センタリングディスク](#)

硬性シングルプローブ用センタリングディスク (直径 0.5 インチ/13 mm)

フランジ付きプローブ用にセンタリングディスクが必要な場合は、モデルコードのオプション Sx または Px でご注文いただけます。ねじ式接続部用にセンタリングディスクが必要な場合、またはスペアパーツとして必要な場合は、この表に記載の品目番号を使ってご注文ください。

他の材質については、工場にご相談ください。

品目番号	説明	外径	
03300-1655-0301	キット、2 インチセンタリングディスク、SST	1.8 インチ(45 mm)	★
03300-1655-0306	キット、2 インチセンタリングディスク、PTFE	1.8 インチ(45 mm)	★
03300-1655-0302	キット、3 インチセンタリングディスク、SST	2.7 インチ(68 mm)	★
03300-1655-0307	キット、3 インチセンタリングディスク、PTFE	2.7 インチ(68 mm)	★
03300-1655-0303	キット、4 インチセンタリングディスク、SST	3.6 インチ(92 mm)	★
03300-1655-0308	キット、4 インチセンタリングディスク、PTFE	3.6 インチ(92 mm)	★

品目番号	説明	外径	
03300-1655-0304	キット、6 インチセンタリングディスク、SST	5.55 インチ(141 mm)	
03300-1655-0309	キット、6 インチセンタリングディスク、PTFE	5.55 インチ(141 mm)	
03300-1655-0305	キット、8 インチセンタリングディスク、SST	7.40 インチ(188 mm)	
03300-1655-0310	キット、8 インチセンタリングディスク、PTFE	7.40 インチ(188 mm)	

関連情報

[パイプ設置用センタリングディスク](#)

フレキシブル シングル リード プローブ用スナップ式センタリングディスク

スナップ式センタリングディスクの最高温度は 392 °F (200 °C) です。

品目番号	説明	
03300-1658-0001	キット、2~4 インチのスナップ式センタリングディスク、PEEK、1 個	
03300-1658-0002	キット、2~4 インチのスナップ式センタリングディスク、PEEK、3 個	
03300-1658-0003	キット、2~4 インチのスナップ式センタリングディスク、PEEK、5 個	

フレキシブル シングル リード プローブ用センタリングディスク

フランジ付きプローブ用にセンタリングディスクが必要な場合は、モデルコードのオプション Sx または Px でご注文いただけます。ねじ式接続部用にセンタリングディスクが必要な場合、またはスペアパーツとして必要な場合は、この表に記載の品目番号を使ってご注文ください。

他の材質については、工場にご相談ください。

品目番号	説明	外径	
03300-1655-1001	キット、2 インチセンタリングディスク、SST	1.8 インチ(45 mm)	★
03300-1655-1006	キット、2 インチセンタリングディスク、PTFE	1.8 インチ(45 mm)	★
03300-1655-1002	キット、3 インチセンタリングディスク、SST	2.7 インチ(68 mm)	★
03300-1655-1007	キット、3 インチセンタリングディスク、PTFE	2.7 インチ(68 mm)	★
03300-1655-1003	キット、4 インチセンタリングディスク、SST	3.6 インチ(92 mm)	★
03300-1655-1008	キット、4 インチセンタリングディスク、PTFE	3.6 インチ(92 mm)	★
03300-1655-1004	キット、6 インチセンタリングディスク、SST	5.55 インチ(141 mm)	
03300-1655-1009	キット、6 インチセンタリングディスク、PTFE	5.55 インチ(141 mm)	
03300-1655-1005	キット、8 インチセンタリングディスク、SST	7.40 インチ(188 mm)	
03300-1655-1010	キット、8 インチセンタリングディスク、PTFE	7.40 インチ(188 mm)	

関連情報

[パイプ設置用センタリングディスク](#)

セグメント間取付け用センタリングディスク (プローブタイプ 4S のみ)

品目番号	説明	外径	
03300-1656-1002	2 インチセンタリングディスク (1 個)、PTFE、分割硬性シングルプローブ	1.8 インチ(45 mm)	

品目番号	説明	外径	
03300-1656-1003	3 インチセンタリングディスク (1 個)、PTFE、分割硬性シングルプローブ	2.7 インチ(68 mm)	
03300-1656-1004	4 インチセンタリングディスク (1 個)、PTFE、分割硬性シングルプローブ	3.6 インチ(92 mm)	
03300-1656-1006	6 インチセンタリングディスク (1 個)、PTFE、分割硬性シングルプローブ	5.55 インチ(141 mm)	
03300-1656-1008	8 インチセンタリングディスク (1 個)、PTFE、分割硬性シングルプローブ	7.40 インチ(188 mm)	
03300-1656-3002	2 インチセンタリングディスク (3 個)、PTFE、分割硬性シングルプローブ	1.8 インチ(45 mm)	
03300-1656-3003	3 インチセンタリングディスク (3 個)、PTFE、分割硬性シングルプローブ	2.7 インチ(68 mm)	
03300-1656-3004	4 インチセンタリングディスク (3 個)、PTFE、分割硬性シングルプローブ	3.6 インチ(92 mm)	
03300-1656-3006	6 インチセンタリングディスク (3 個)、PTFE、分割硬性シングルプローブ	5.55 インチ(141 mm)	
03300-1656-3008	8 インチセンタリングディスク (3 個)、PTFE、分割硬性シングルプローブ	7.40 インチ(188 mm)	
03300-1656-5002	2 インチセンタリングディスク (5 個)、PTFE、分割硬性シングルプローブ	1.8 インチ(45 mm)	
03300-1656-5003	3 インチセンタリングディスク (5 個)、PTFE、分割硬性シングルプローブ	2.7 インチ(68 mm)	
03300-1656-5004	4 インチセンタリングディスク (5 個)、PTFE、分割硬性シングルプローブ	3.6 インチ(92 mm)	
03300-1656-5006	6 インチセンタリングディスク (5 個)、PTFE、分割硬性シングルプローブ	5.55 インチ(141 mm)	
03300-1656-5008	8 インチセンタリングディスク (5 個)、PTFE、分割硬性シングルプローブ	7.40 インチ(188 mm)	

分割シングル リード プローブのスペアパーツキット

品目番号	説明	
03300-0050-0001	上部接続用の 15.2 インチ/385 mm のセグメント (1 個)	
03300-0050-0002	31.5 インチ/800 mm のセグメント (1 個)	
03300-0050-0003	31.5 インチ/800 mm のセグメント (3 個)	
03300-0050-0004	31.5 インチ/800 mm のセグメント (5 個)	
03300-0050-0005	31.5 インチ/800 mm のセグメント (12 個)	

ベント型フランジ

1½ インチ NPT ねじ式接続部が必要です。

カナダ登録番号 (CRN) 相当のものはありません。

品目番号	説明	
03300-1812-0092	Fisher™ (249B、259B)、¼ インチ NPT 接続 1 箇所、316/316L	
03300-1812-0093	Fisher (249C)、¼ インチ NPT 接続 1 箇所、316/316L	
03300-1812-0091	Masoneilan™、¼ インチ NPT 接続部 1 箇所、316/316L	

フラッシング接続リング

カナダ登録番号 (CRN) 相当のものはありません。

品目番号	説明	
DP0002-2111-S6	2 インチ ANSI、¼ インチ× 1NPT 接続部、316L	
DP0002-3111-S6	3 インチ ANSI、¼ インチ× 1NPT 接続部、316L	
DP0002-4111-S6	4 インチ ANSI/DN100、¼ インチ× 1NPT 接続部、316L	
DP0002-5111-S6	DN50、¼ インチ× 1NPT 接続部、316L	
DP0002-8111-S6	DN80、¼ インチ× 1NPT 接続部、316L	

HART モデムおよびケーブル

品目番号	説明	
03300-7004-0002	MACTek® VIATOR® HART モデムおよびケーブル (USB 接続)	★
03300-7004-0001	MACTek VIATOR HART モデムおよびケーブル (RS232 接続)	★

仕様

性能仕様

一般

基準条件

- プローブ：フレキシブル シングル プローブ
- 容器:4 インチパイプ
- 測定対象:水
- 温度:68~77 °F (20~25 °C)
- 相対湿度:30-80%

基準精度

高パフォーマンス (プロファイルコード U) :	±0.12 インチ (±3 mm)、距離 < 33 フィート (10 m) の場合 測定距離 ±0.03%、距離 > 33 フィート の場合(10 m)
標準 (プロファイルコード S) :	±0.2 インチ (±5 mm)、距離 < 33 フィート (10 m) の場合 測定距離 ±0.05%、距離 > 33 フィート の場合(10 m)

レーダー固有の性能パラメータの定義、対応するテスト手順 (該当する場合) については、IEC 60770-1 規格を参照してください。

周囲温度の影響

±0.08 インチ (±2 mm)/10 K⁽¹⁾

電磁波干渉の影響

EN 61326 に基づく電磁波干渉による逸脱：

- 外部アンテナ (コード WK1 および WK2): < ±0.25 インチ (±6 mm)
- 拡張範囲、外部アンテナ (コード WM1 および WM2): < ±0.35 インチ (±9 mm)
- 別置型 (コード WN1 および WN2): < ±0.2 インチ (±5 mm)

電源モジュールバッテリーライフ

- 高パフォーマンス:1 分のアップデートレートで 5 年
- 標準:1 分のアップデートレートで 9 年

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

環境

耐振動性

IEC60770-1 (1999)：高振動レベル - フィールドまたはパイプライン (10-60 Hz 0.21 mm 変位ピーク振幅 / 60-2000 Hz 3g) の要件に従ってテストした場合、影響はありません。⁽²⁾

(1) 周囲温度の影響の仕様は、-40°F~185°F (-40°C~85°C) の温度範囲で有効です。

(2) 現在、ブラックパワーモジュール用アダプタが付属しているモデルのみ有効です。

電磁適合性

- 金属製容器またはスチールパイプに設置した場合、EN 61326-1:2013、EN 61326-2-3:2013、NE21:2012 に適合しています。
- 非金属製タンクでのシングルプローブの性能を最適化するため、プローブを金属製フランジと共に取り付ける必要があります。ねじ込み式を使用する場合は、金属シート (d > 14 インチ/350 mm) にねじ込んでください。

関連情報

[非金属製タンクと屋外用途での設置](#)

圧力機器指令 (PED)

2014/68/EU 第 4.3 条に準拠

無線認証

- 無線機器指令 (RED) 2014/53 / EU
- FCC 規則のパート 15
- カナダ産業省 RSS 211

汚染/製品の積み上げ

- シングル リード プローブは、汚染の危険性がある場合に適しています (積み上げにより、同軸プローブ用の内側リードと外側パイプの間で、製品がブリッジする可能性があるため)。
- 粘性または粘着性のある用途には、PTFE プローブをお勧めします。定期的な清掃が必要な場合もあります。
- 粘性のある用途や粘着性のある用途では、シングルリードのプローブに沿って取り付けられたセンタリングディスクを使用することは推奨されません。
- 信号品質メトリクス (オプションコード DA1) を使用して、プローブの清掃時期を決定できます。Diagnostics Suite オプションを搭載したトランスミッタは、信号品質メトリクスを計算できます。

表 3: 最大推奨粘度と汚染/積み上げ

プローブタイプ	最大粘度	汚染/積み上げ
シングル	8000 cP ⁽¹⁾	積み上げ可
同軸	500 cP	非推奨

(1) 攪拌/乱流や高粘度製品の場合は、最寄りの Emerson 販売代理店にお問い合わせください。

測定範囲

表 4: 測定範囲と最小誘電率

プローブのタイプ	最大測定範囲	最小誘電率 ⁽¹⁾
フレキシブル シングル プローブ	55.8 フィート (17 m)	2.0、距離 < 32.8 フィート の場合 (10 m)
		10、距離 < 32.8 フィート の場合 (10 m)
硬性単線リードプローブ (0.3 インチ/8 mm)	9.8 フィート (3 m)	2.0
硬性単線リードプローブ (0.5 インチ/13 mm)	19.7 フィート (6 m)	2.0
セグメント化された硬性単線リード	32.8 フィート (10 m)	2.0
同軸	19.7 フィート (6 m)	2.0

(1) 下記の状態の 1 つまたはそれ以上に該当する場合は、最小誘電率は 2.0 以下となる場合があります。

- プローブが静水井またはチャンバに設置されている場合。

- 最大測定範囲が利用されていない場合。
- ノイズ閾値が手動で低いレベルに調整されている場合。

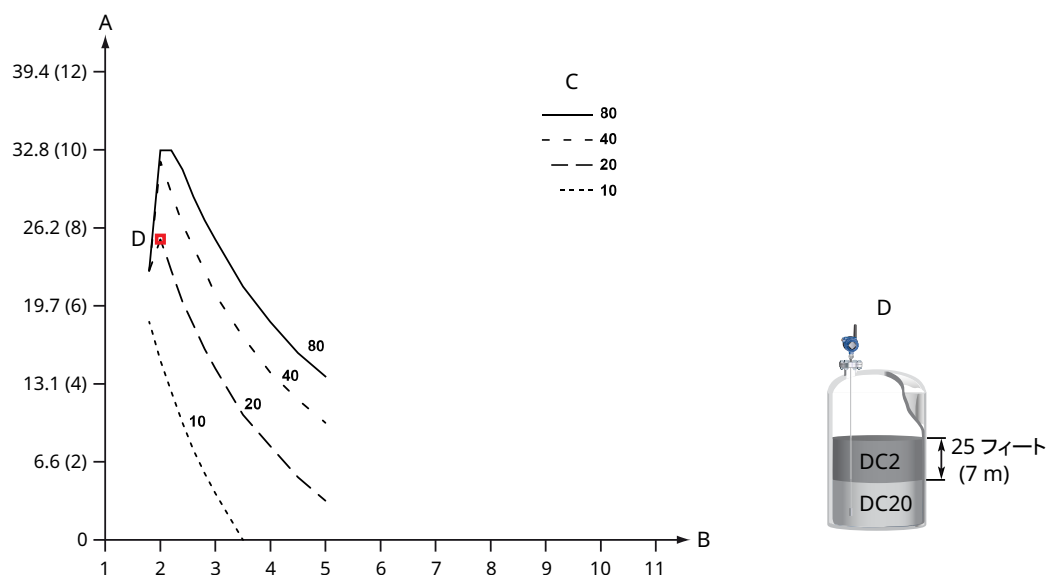
境界面測定範囲

最大許容上部製品厚さ/測定範囲は、主に 2 つの液体の比誘電率によって決定されます。

一般的な用途としては、油/油状液体と水/水状液体間の界面があり、上部製品の誘電率が低く (<3)、下部製品の誘電率が高く (>20) になります。このような用途では、最大測定範囲は同軸プローブと硬性単線リードプローブの長さによって制限されます。

フレキシブルプローブの場合、下図に従い、最大測定範囲は上部製品の最大厚さの分小さくなります。ただし、特性は用途によって異なる場合があります。

図 4: 境界面の測定



A. 上部製品の最大厚さ、フィート (m)

B. 上部製品の比誘電率

C. 下部製品の比誘電率

D. たとえば、上部製品の誘電率が2、下部製品の誘電率が20 の場合、最大上部製品厚さは25 フィート (7 m) です。

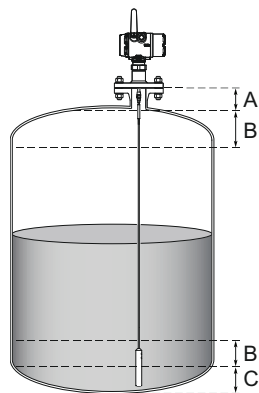
測定範囲の精度

測定範囲は、プローブタイプ、生成物の比誘電率、設置環境によって左右され、プローブの最上部と最下部にある不感帯によって制限されます。不感帯では、精度は±1.18 インチ (30 mm) を上回り、測定が不可能となる場合があります。不感帯に近い場所での測定は、精度が低下します。

次のような条件が不感帯に影響します。

- シングル リード プローブがノズルに取り付けられている場合、指定した上部不感帯にノズルの高さを加算する必要があります。
- PTFE カバー付きフレキシブル・シングル・リード・プローブの測定範囲には、高誘電体媒質を測定するときの重りが含まれます。

図 5: 不感帯



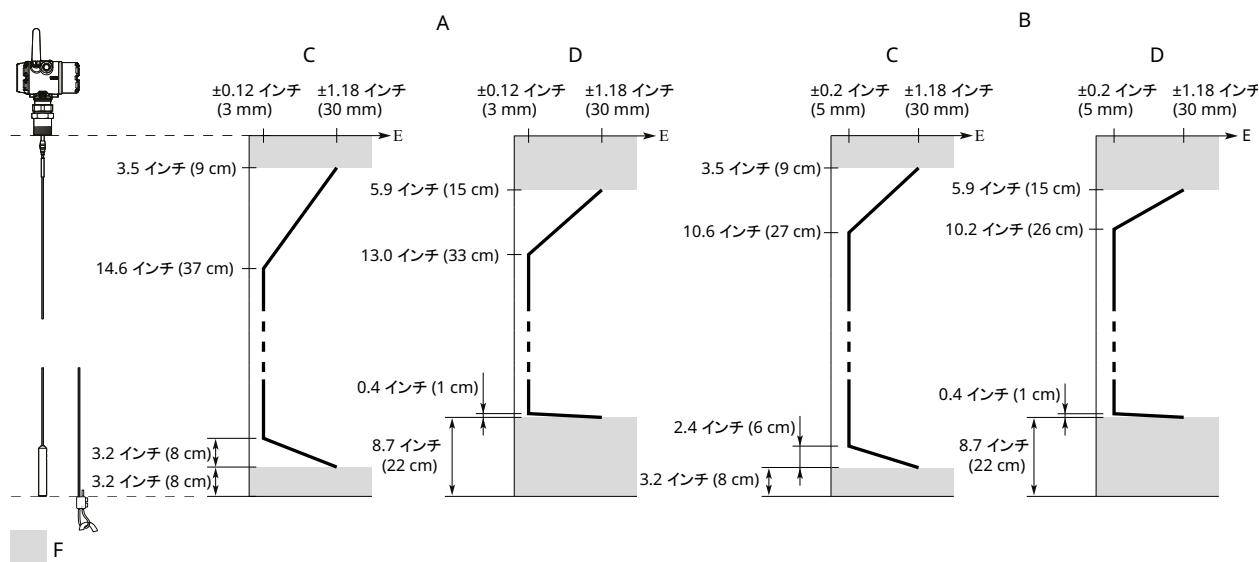
- A. 上部不感帯
- B. 精度の低下
- C. 下部不感帯

注

不感帯では測定が不可能となる場合があります、不感帯の近くでの測定は精度が低下します。したがって、アラームポイントはこれらの不感帯の外側に設定する必要があります。

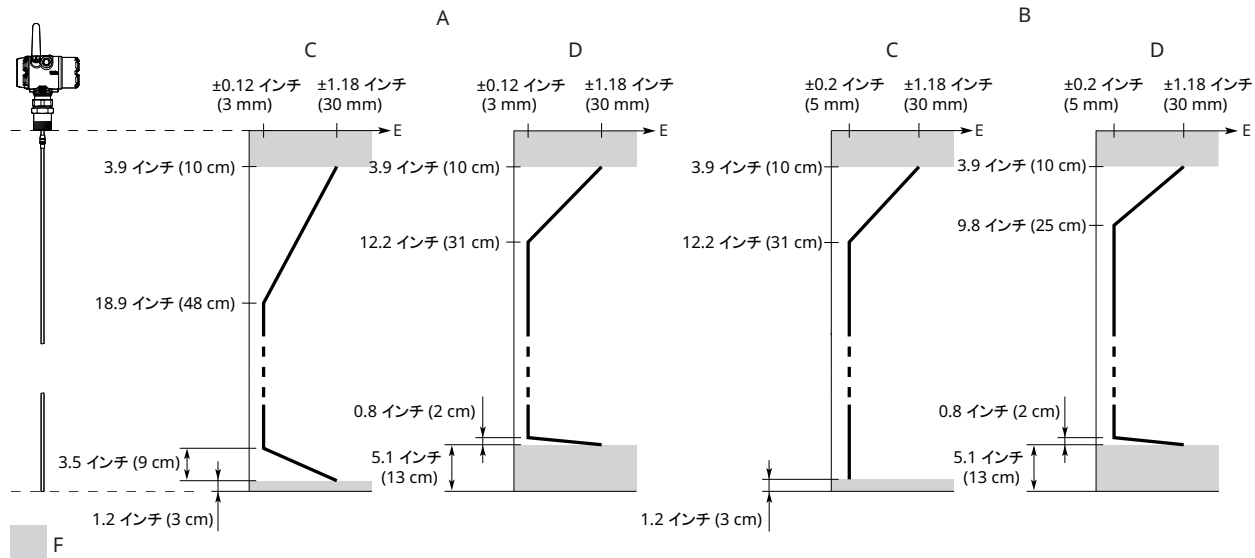
図 6、図 7、図 8 は、プローブタイプを交互に変え、製品の誘電率を変化させながらの、トリム近距離ゾーンを使った基準状態での測定範囲における精度を示しています。

図 6: フレキシブル シングル リード プローブの測定範囲の精度



- A. 高性能 (プロファイルコード U)
- B. 標準 (プロファイルコード S)
- C. 水 (DC = 80)
- D. オイル (DC = 2.2)
- E. 精度
- F. 不感帯

図 7: 硬性シングルリード/分割硬性シングルプローブの測定範囲の精度



A. 高性能 (プロファイルコード U)

B. 標準 (プロファイルコード S)

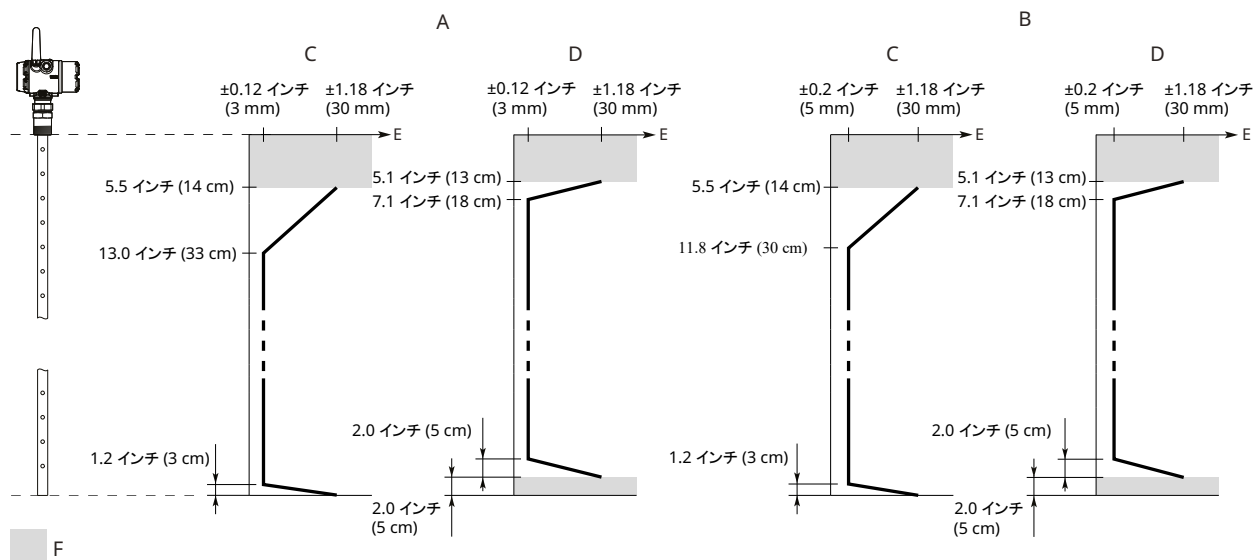
C. 水 (DC = 80)

D. オイル (DC = 2.2)

E. 精度

F. 不感帯

図 8: 同軸プローブの測定範囲の精度



A. 高性能 (プロファイルコード U)

B. 標準 (プロファイルコード S)

C. 水 (DC = 80)

D. オイル (DC = 2.2)

E. 精度

F. 不感帯

機能の仕様

一般

適用分野

液体および半液体の液位、または液体/液体の境界面

- 3308Axx1... 液位または完全に液内に沈めたプローブの境界面測定用
- 3308Axx2... 液位と境界面の測定用

測定原理

時間領域反射率測定 (TDR)

関連情報

[動作原理](#)

マイクロ波出力

ノミナル 10 μ W、最小 <20 mW

湿度

0 ～ 100 % の相対湿度

ワイヤレス

出力

IEC 62591 (*WirelessHART*®) 2.4 GHz

送信速度

ユーザ選択可能、4 秒～60 分

周波数範囲

2400 - 2483.5 MHz

アンテナからの高周波出力

- 外部アンテナ (コード WK1 および WK2): < 10 mW (+10dBm) EIRP
- 拡張範囲、外部アンテナ (コード WM1 および WM2): < 18 mW (12.5dBm) EIRP
- 別置型 (コード WN1 および WN2): < 40 mW (+16 dBm) EIRP

モジュレーションタイプ

QPSK/iIEEE 802.15.4 IEC 62591 (*WirelessHART*)

チャンネル数

15

チャンネル間隔

5 MHz

エミッション指定

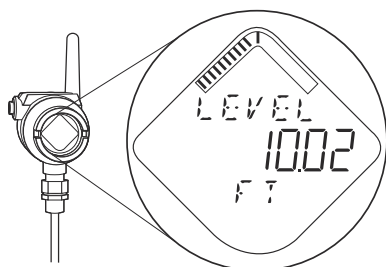
G1D

ディスプレイと設定

液晶ディスプレイ

- 選択した出力変数間で切り替え
- 診断情報 (アラート) を表示
- ワイヤレスアップデートごとにアップデートを表示

図 9: 機器ディスプレイ



構成設定ツール

- フィールドデバイス統合 (FDI) 準拠システム
- デバイス記述子 (DD) 準拠システム

出力単位

- 液面、境界面、および間隔: フィート、インチ、m、cm、または mm
- 体積: ft³、インチ³、米ガロン、英ガロン、バレル、yd³、m³、またはリットル
- 温度 °F (°C)

出力変数

表 5: 出力変量

変数	液晶ディスプレイ	PV、SV、TV、QV
液面	✓	✓
間隔	✓	✓
表面信号強度	該当なし	✓
総体積	✓	✓
界面レベル ⁽¹⁾	✓	✓
界面の間隔 ⁽¹⁾	✓	✓
境界面信号強度 ⁽¹⁾	該当なし	✓ ⁽²⁾
上部生成物の厚さ ⁽³⁾	✓	✓
電子部温度	✓	✓ ⁽²⁾
信号品質	✓	✓ ⁽²⁾
供給電圧	✓	✓ ⁽²⁾
範囲に対する割合 (%)	✓	✓ ⁽²⁾

(1) 3308Axx1 の場合、境界面測定は完全に液内に沈めたプローブにのみ対応しています。

(2) 1 次変数としては使用できません。

(3) 3308Axx2 とのみ対応しています。

HART 診断

信号品質メトリクス - 表面、ノイズ、閾値の関係を監視する診断パッケージ。プローブの汚染または信号強度の急激な低下など、処理における異常状態を検知するのに利用できる機能です。信号品質は出力変数として提供され、ユーザーによる設定が可能なアラートと共に表示されます。

関連情報

[構成設定ツール](#)

アラート

このトランスミッタは 標準機器診断情報用の NAMUR NE 107 フィールド診断に準拠しています。

温度の制限

トランスミッタの動作環境が、危険区域の使用認可条件に適合していることを確認してください。

表 6 : 周囲温度制限

説明	動作制限	保管制限
LCD ディスプレイあり	-40 ~ 175 °F (-40 ~ 80 °C) ⁽¹⁾	-40 ~ 185 °F (-40 ~ 85 °C)
LCD ディスプレイなし	-40 ~ 185 °F (-40 ~ 85 °C)	-40 ~ 185 °F (-40 ~ 85 °C)

(1) -4 °F (-20 °C) 以下の場合、LCD ディスプレイが読みにくくなることもあり、表示の更新に時間がかかります。

関連情報

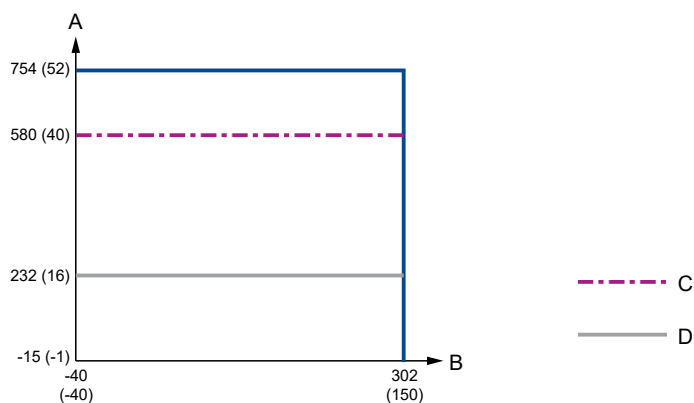
[製品認証](#)

プロセス温度と圧力定格

図 10 に、プロセスの最高温度 (フランジまたはねじ込み式接続部の下部で測定) および圧力定格。

最終的な定格は、フランジ、材料構成、O リングの選択によって決まります。

図 10 : 最大定格、標準タンク接続部



A. 圧力 psig (bar)

B. 温度 °F (°C)

C. O リング材質コード B (ニトリル ブタジエン)

保護板: 合金 C-276 (構造材質コード 2) または合金 400 (構造材質コード 3)

D. 保護板 PTFE (構成材質コード 7)

表 7: 各種 O リング材質での標準タンクシールの温度と圧力

O リング材質	空気中の温度 °F (°C)		圧力 psig (bar)
	最小	最大	最大
フッ素エラストマ (FKM)	-22 (-30)	302 (150)	754 (52)
エチレンプロピレンゴム (EPDM)	-40 (-40)	266 (130)	754 (52)
Kalrez® パーフロロエラストマ (FFKM)	14 (-10)	302 (150)	754 (52)
ニトリル ブタジエン (NBR)	-31 (-35)	230 (110)	580 (40)
フルオロシリコーン (FVMQ)	-49 (-45)	302 (150)	754 (52)

注

用途で使用する O リング材質の化学的適合性を必ず確認してください。O リング材質がその化学環境と適合しない場合、O リングが最終的に故障する可能性があります。

フランジ定格**ASME フランジ規格**

316: ASME B16.5 表 2-2.2 に準拠:

- 最大 302 °F/754 psig (150 °C/52 bar)

合金 C-276 (UNS N10276)、ASME B16.5 表 2-3.8 に準拠:

- 最大 302 °F/754 psig (150 °C/52 bar)

デュプレックス 2205 (UNS S31803)、ASME B16.5 表 2-2.8 に準拠:

- 最大 302 °F/754 psig (150 °C/52 bar)

EN フランジ定格

EN 1.4404、EN 1092-1 材料グループ 13E0 に準拠:

- 最大 302 °F/754 psig (150 °C/52 bar)

合金 C-276 (UNS N10276)、EN 1092-1 材料グループ 12E0 に準拠:

- 最大 302 °F/754 psig (150 °C/52 bar)

デュプレックス 2205 (EN 1.4462)、EN 1092-1 材料グループ 16E0 に準拠:

- 最大 754 psig (52 bar)、-22 °F (-30 °C)、最大 302 °F (150 °C)⁽³⁾

JIS フランジ規格

316、JIS B2220 材質グループ 2.2 に準拠:

- 最大 302 °F/754 psig (150 °C/52 bar)

Fisher 製と Masoneilan 製のフランジの定格

316: ASME B16.5 表 2-2.2 に準拠:

- 最大 302 °F/754 psig (150 °C/52 bar)

(3) EN13445-2 による最小と最大の温度の制限

Tri Clamp 定格

表 8 : Tri Clamp 定格

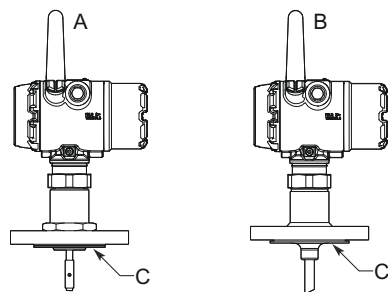
サイズ	最大圧力 ⁽¹⁾
1½ インチ(37.5 mm)	232 psig (16 bar)
2 インチ(50 mm)	232 psig (16 bar)
3 インチ(75 mm)	145 psig (10 bar)
4 インチ(100 mm)	145 psig (10 bar)

(1) 最終的な定格はクランプとガスケットによって決まります。

板設計

フランジ付き合金プローブと PTFE プローブの一部のモデルでは、バックフランジがタンク危険雰囲気からさらされるのを防ぐ保護フランジ板が付いたタンク接続部設計となっています。保護フランジ板の材質はプローブと同じです。合金プローブの場合、バックフランジは 316L/EN 1.4404 で、PTFE カバー付きフランジの場合は 316/1.4404 でできています。

図 11 : 保護板



- A. 合金プローブと保護板
- B. PTFE カバー付きプローブと保護板
- C. 保護板

PTFE 保護板

フランジ規格は、SST バックフランジ ASME B16.5 表 2-2.2、EN 1092-1 材料グループ 13E0、および JIS B2220 材料グループ 2.3 に準拠。

- 最大 302 °F/232 psig (150 °C/16 bar)

合金製の C-276 保護板

フランジ規格は、SST バックフランジ ASME B16.5 表 2-2.3、EN 1092-1 材料グループ 13E0、および JIS B2220 材料グループ 2.3 に準拠。

- 最大 302 °F/580 psig (150 °C/40 bar)

合金製の 400 保護板

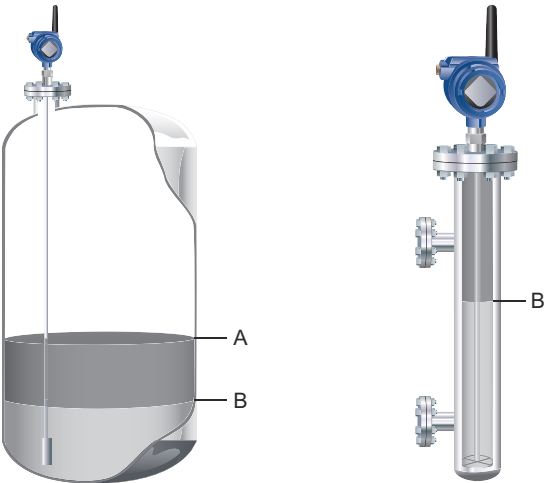
フランジ規格は、SST バックフランジ ASME B16.5 表 2-2.3、EN 1092-1 材料グループ 13E0、および JIS B2220 材料グループ 2.3 に準拠。

- 最大 302 °F/580 psig (150 °C/40 bar)

液位の測定

Rosemount 3308 シリーズは、プローブを完全に液内に沈める用途で境界面を測定するのに最適です。

図 12：境界面の測定



A. 製品レベル
B. 界面レベル

界面測定時の考慮事項

界面を測定する場合は、次の基準に従ってください。

- 上部生成物の誘電率を把握する必要がある、変化させないでください。構成設定ツールには比誘電率ガイドが内蔵されており、ユーザーが上位製品の比誘電率を決定する際に役立ちます。
- 明確な反射を得るには、上部製品の比誘電率は下部製品より低い必要があります。
- 2 つの生成物の比導電率の差は 10 以上であることが必要です。
- 上部製品の最大比誘電率は、同軸プローブの場合は 10、シングル・リード プローブの場合は 5 です。
- 上部製品がオイル（DC = 2.2）、下部製品が水（DC = 80）の場合、上部製品の検出可能な最小の厚みは 4 インチ（10 cm）です。

関連情報

[境界面測定範囲](#)

[構成設定ツール](#)

エマルジョン (乳剤) 層

2 つの生成物の間には乳剤層 (2 つの生成物の混合物) がある場合があります、境界面の測定に影響する可能性があります。乳剤層がある場合のガイドラインについては、地域の弊社担当者にお問い合わせください。

フランジ強度計算に使われる条件

表 9：316/316L フランジ

標準	ボルト材質	ガスケット	フランジ材質	ハブ材質
ASME	ステンレス鋼 SA193 B8M Cl.2	ソフト (1a) 最小厚さ 1.6 mm	ステンレス鋼 A182 Gr.F316	ステンレス鋼 SA479M 316
EN、JIS	EN 1515-1/-2 グループ 13E0、A4-70	ソフト (EN 1514-1)、最小厚 1.6 mm	ステンレス鋼 A182 Gr.F316 および EN 10222-5-1.4404	ステンレス鋼 SA479M 316、および EN 10272-1.4404

表 10 : 板が設計されたプロセス接続部

標準	ボルト材質	ガスケット	フランジ材質	ハブ材質
ASME	ステンレス鋼 SA193 B8M Cl.2	ソフト (1a) 最小厚さ 1.6 mm	ステンレス鋼 A182 Gr.F316L/F316	SB574 Gr.N10276 または SB164 Gr.N04400
EN、JIS	EN 1515-1/-2 グループ 13E0、A4-70	ソフト (EN 1514-1)、最小厚 1.6 mm	ステンレス鋼 A182 Gr.F316L/F316 および EN 10222-5-1.4404	

表 11 : 合金 C-276 フランジ

標準	ボルト材質	ガスケット	フランジ材質	ハブ材質
ASME	UNS N10276	ソフト (1a) 最小厚さ 1.6 mm	SB462 Gr.N10276 (ソリューション焼きなまし条件) または SB575 Gr.N10276 (ソリューション焼きなまし条件)	SB574 Gr.N10276
EN、JIS		ソフト (EN 1514-1)、最小厚 1.6 mm		

表 12 : デュプレックス 2205 フランジ

標準	ボルト材質	ガスケット	フランジ材質	ハブ材質
ASME	A193 B7 または A320 L7	ソフト (1a) 最小厚さ 1.6 mm	デュプレックスステンレス鋼 SA/A182 F51 および EN10222-5-1.4462 または SA/A240 Gr.S31803 および EN10028-7-1.4462	ステンレス鋼 SA479M S31803 および EN 10272-1.4462
EN、JIS	Bumax® 88	ソフト (EN 1514-1)、最小厚 1.6 mm		

物理的仕様

材質の選択

Emerson は、幅広い用途で優れた性能を発揮する構造部品の材質をはじめ、多様な製品オプションや構成と共にさまざまな Rosemount 製品を提供しています。

提供する製品情報は、購入者が用途に適した選択を行うためのガイドとすることを目的としています。特定の用途に応じて製品、素材、オプション、コンポーネントを指定する際、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。当社は、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。

技術的ソリューション

標準モデルコードで要件を十分に満たせない場合は、技術的ソリューションを利用できないか工場にご相談ください。通常、このようなケースは溶液部材質の選択肢やプロセス接続部の設計に関することなどがほとんどです。これらの技術的ソリューションは、サービス拡張の一部になるため、納品までのリードタイムが余分にかかることがあります。ご注文の際、特別な R ラベルの数字オプションコードが表示されるので、標準モデルの文字列の最後に追加してください。

ハウジングと筐体

防塵・防水保護等級

IP66/67 および NEMA® 4X

タンク接続部

タンク接続部は、タンクシール、フランジ、Tri Clamp、または NPT ねじか BSPP (G) ねじからなります。

フランジの寸法

ブラインドフランジは、ASME B16.5、JIS B2220、および EN 1092-1 規格に準拠しています。

関連情報

[標準フランジ](#)

[専用フランジ](#)

トリクランプ接続部

ISO 2852 規格に準拠しています。

プローブ

プローブのバージョン

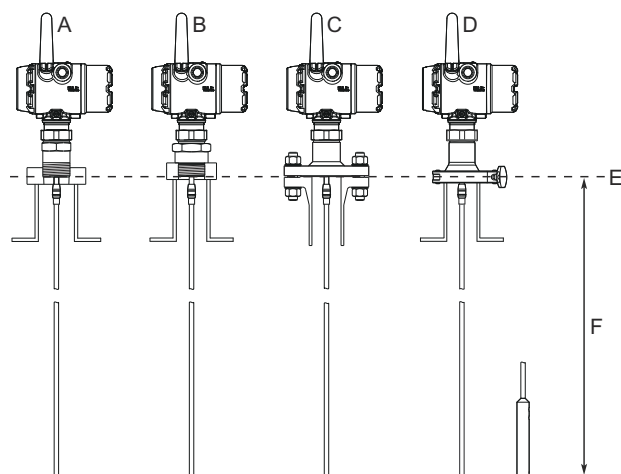
フレキシブル シングル リード、硬性シングルリード、分割硬性シングルリード、同軸。

用途に応じたプローブの選択に関するガイドラインは、Rosemount 3308A [リファレンスマニュアル](#)を参照してください。

プローブの全長

プローブの全長は、上限基準点からプローブ端部までです (重りがある場合は重りを含む)。

図 13: プローブの全長



- A. NPT
- B. BSPP (G)
- C. フランジ
- D. Tri Clamp
- E. 上限基準点
- F. プローブの全長

必要な測定範囲に応じてプローブの長さを選択してください (液位の読取りを行いたい場合は、プローブを吊るし、間隔全体にわたって完全に伸ばす必要があります)。

サイズに合わせて切断できるプローブ

PTFE カバー付きプローブを除き、すべてのプローブは現場で切断できます。

しかし、同軸プローブにはいくつかの制約があります。4.1 フィート (1.25 m) 以上のプローブは、2 フィート (0.6 m) まで切断できます。より短いプローブは、最短 1.3 フィート (0.4 m) まで切断できます。

最小および最大プローブ長

プローブタイプ	プローブ長
フレキシブル シングル リード	3.3 ~ 55.8 フィート(1 ~ 17 m)
硬性シングルリード (0.3 インチ/8 mm)	1.3 ~ 9.8 フィート(0.4 ~ 3 m)
硬性シングルリード (0.5 インチ/13 mm)	1.3 ~ 19.7 フィート(0.4 ~ 6 m)
分割硬性シングルリード	1.3 ~ 32.8 フィート(0.4 ~ 10 m)
同軸	1.3 ~ 19.7 フィート(0.4 ~ 6 m)

プローブ角度

垂直軸から 0 ~ 90 度

張力強度

- 0.16 インチ(4 mm) のフレキシブルシングル SST: 2698 lb (12 kN)
- 0.16 インチ(4 mm) のフレキシブルシングル 合金 C-276: 1574 lb (7 kN)
- 0.16 インチ(4 mm) のフレキシブルシングル 合金 400: 1124 lb (5 kN)
- 0.16 インチ(4 mm) のフレキシブルシングル デュプレックス 2205: 1349 lb (6 kN)

崩壊荷重

- 0.16 インチ(4 mm) のフレキシブル シングル リード SST: 3597 lb (16 kN)
- 0.16 インチ(4 mm) のフレキシブル シングル リード 合金 C-276: 1798 lb (8 kN)
- 0.16 インチ(4 mm) のフレキシブル シングル リード 合金 400: 1349 lb (6 kN)
- 0.16 インチ(4 mm) のフレキシブル シングル リード デュプレックス 2205: 1574 lb (7 kN)

横方向のキャパシティ

- 硬性シングル リード/分割硬性シングル リード:9.8 フィートで 4.4 ft lbf、0.44 lb(3 m で 6 Nm、0.2 kg)
- 同軸:19.7 フィートで 73.7 ft lbf、3.7 lb(6 m で 100 Nm、1.67 kg)

タンク内の空気にさらされる材質

表 13: 標準プローブ (動作温度および圧力コード S)

構造材質コード	タンク内の空気にさらされる材質
1	316L/316 (EN 1.4404)、PTFE、PFA、シリコングリース、O リングの材質
2 および H	合金 C-276 (UNS N10276)、PTFE、PFA、シリコングリース、O リングの材質
3	合金 400 (UNS N04400)、合金 K500 (UNS N05500)、PTFE、PFA、シリコングリース、O リングの材質
7	PTFE (1 mm の PTFE カバー)
8	316L/316 (EN 1.4404)、PTFE、シリコングリース、O リングの材質
D	デュプレックス 2205 (UNS S31803/EN 1.4462)、デュプレックス 2507 (UNS S32750/EN 1.4410)、PTFE、PFA、シリコングリース、O リングの材質

重量

表 14 : フランジとプローブ

項目	重量
フランジ	フランジサイズにより異なります。
フレキシブル シングル リード プローブ	0.05 lb/ft(0.08 kg/m)
硬性シングル リード プローブ (0.3 インチ/8 mm)	0.27 lb/ft(0.4 kg/m)
硬性シングル リード プローブ (0.5 インチ/13 mm)	0.71 lb/ft(1.06 kg/m)
分割硬性シングル リード プローブ	0.71 lb/ft(1.06 kg/m)
同軸プローブ	0.67 lb/ft(1 kg/m)

表 15 : 末端重り

項目	重量
小型重り (コード W1)	SST プローブ:0.88 lb (0.40 kg)
	PTFE カバー付きプローブ 2.20 lb (1 kg)
短い重り (コード W2)	0.88 lb (0.40 kg)
重量のある重り (コード W3)	2.43 lb (1.10 kg)

端部の重りとアンカーのオプション

フレキシブル シングル リード プローブには、合計 4 つの重りとアンカーオプションがあります。

小型重り (コード W1)

小型ウェイトは、開口部が狭い 1.5 インチ (38 mm)PTFE 被覆のプローブで必須の重りオプションです。

短い重り (コード W2)

短い重りはフレキシブルステンレス鋼シングルプローブ用に選択できます。プローブの端に近い位置での測定で、測定範囲を最大化するために推奨されます。

重量のある重り (コード W3)

重量のある重りはほとんどの用途に推奨されます。

チャック (コード W4)

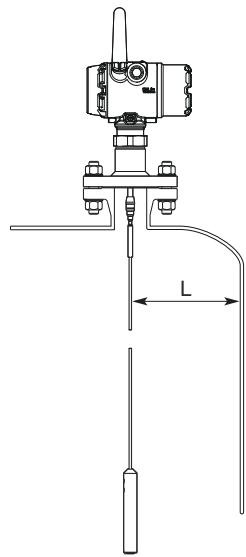
プローブ端部をタンク底面に固定します。

設置と取付けに関する考慮事項

空き間隔の要件

プローブが壁、ノズル、その他のタンクの障害物の近くに取り付けられている場合、レベル信号にノイズが現れることがあります。そのため、[表 16](#) に従った次の最小限の空き間隔を維持する必要があります。

図 14 : 空き間隔の要件



L. タンク壁面との隙間

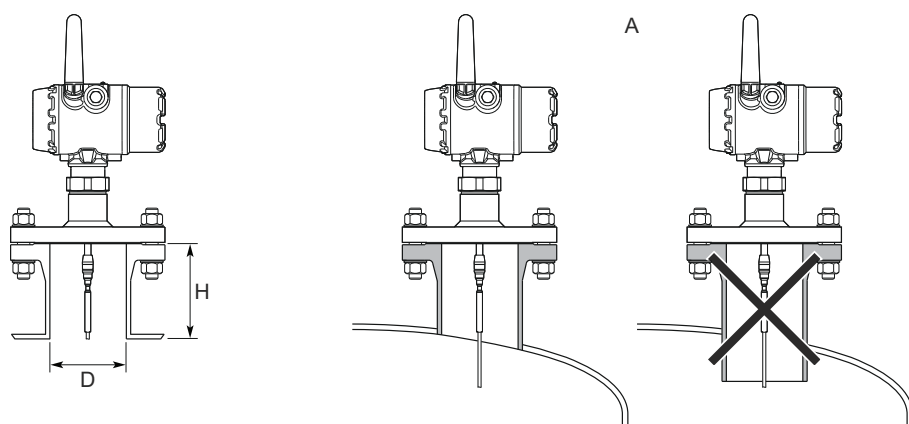
表 16 : 最適な性能を発揮するための推奨最小空き空間

プローブタイプ	条件	最小間隔 (L)
硬性シングルリード/分割硬性シングルリード ⁽¹⁾	滑らかな金属タンク壁	4 インチ(100 mm)
	パイプや梁などの障害物 プラスチック、コンクリートまたは頑丈な金属タンク壁	16 インチ(400 mm)
フレキシブルシングル	滑らかな金属タンク壁	4 インチ(100 mm)
	パイプや梁などの障害物 プラスチック、コンクリートまたは頑丈な金属タンク壁	16 インチ(400 mm)
同軸 ⁽¹⁾	該当なし	0 インチ(0 mm)

(1) 同軸プローブおよび硬性シングルプローブのタンク底面からの最小間隔は0.2 インチ(5 mm) です。

ノズルへのフランジ接続

図 15: ノズルへの取り付け



A. ノズルがタンクの中に突き出ないことを確認してください。

適切なフランジを使ってトランスミッタをノズルに取り付けることができます。ノズルサイズは、[表 17](#) に示す寸法内のものにするをお勧めします。

表 17: 最適な性能を発揮させるためのノズルの考慮事項

説明	フレキシブル シングル リード プローブ	硬性シングル リード プローブ/分割硬性シングルリード	同軸プローブ
推奨されるノズル径 (D)	4 インチ(100 mm) 以上	4 インチ(100 mm) 以上	> プローブの直径
ノズルの最小径 (D) ⁽¹⁾	1.5 インチ(38 mm)	1.5 インチ(38 mm) (プローブタイプ 4A の場合) 2 インチ(50 mm) (プローブタイプ 4B および 4S の場合)	> プローブの直径
ノズルの最大高 (H) ⁽²⁾	4 インチ(100 mm) + ノズル径 ⁽³⁾	4 インチ(100 mm) + ノズル径	該当なし

(1) ノズルをマスクするには、Trim Near Zone (TNZ: 近距離領域のトリミング) 機能、または Upper Null Zone (UNZ: 上限 Null ゾーン) の設定が必要になるかもしれません。

(2) 推奨されるノズルの最大高。同軸プローブの場合、ノズルの高さについて制限はありません。

(3) ノズルが 4 インチ(100 mm) より高い場合、柔軟な部分がノズル端部に触れないように、長いスタッド版を推奨します (オプションコード LS)。

注

プローブはノズルと接触しないようにする必要があります (同軸プローブの場合を除く)。

スティルパイプ/チャンバへの設置

一般的なチャンバに関する考慮事項

チャンバ/パイプの寸法を正しく決め、適切なプローブを選択することが、このような用途での成功の鍵となります。2 インチのような小さなチャンバ/パイプ径を選択する場合、フレキシブルプローブは壁に接触する可能性があるため適していません。また、比較的大きな側面の入口は、信号を妨害する可能性があります。

ガスリフトおよび/または乱流が発生する可能性がある場合 (沸騰炭化水素など)、測定の信頼性を最大限に高めるため、3 インチまたは 4 インチのチャンバ/パイプ径を推奨します。これは、特に高圧 高温の設備に当てはまります。

表 18 : 各種プローブにおけるチャンバ/スチルパイプ径の推奨値と最小値

プローブタイプ	推奨直径	最小直径
硬性シングル/分割硬性シングル	3 または 4 インチ(75 または 100 mm)	2 インチ(50 mm)
フレキシブルシングル	4 インチ(100 mm)	地域の弊社担当者にお問い合わせください。
同軸	3 または 4 インチ(75 または 100 mm)	1.5 インチ(37.5 mm)

注

特に誘電率の低い用途では、パイプ近くの物体による妨害を避けるため、金属パイプが推奨されます。

関連情報

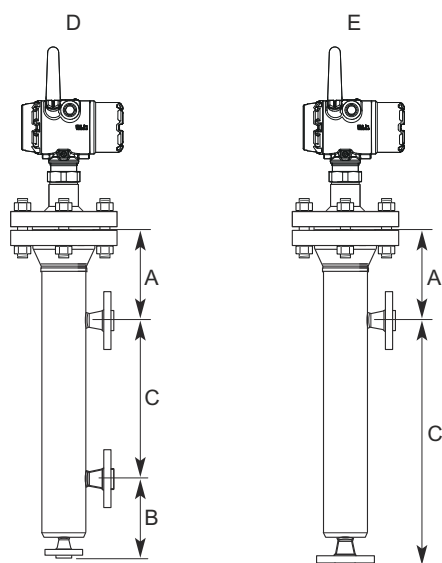
[Best Practices for Using Radar in Still Pipes and Chambers Technical Note](#)

[寸法図](#)

Rosemount チャンバ

Rosemount チャンバは、プロセスレベル計器の外部取り付けを可能にします。さまざまなプロセス接続に対応し、オプションでドレンとベントの接続も可能です。標準の Rosemount チャンバは、ASME B31.3 に従って設計されています。圧力機器指令 (PED) に準拠した Rosemount チャンバをご用意しています。ご要望に応じて、Rosemount チャンバのお客様専用の設計ソリューションも提供可能です。Rosemount 3308A シリーズトランスミッタと併せてご注文される場合は、オプションコード XC を使用してください。

図 16 : チャンバの側面から側面および側面から底面



A. 寸法 A

B. 寸法 B

C. 寸法 CC

D. チャンバの側面から側面

E. チャンバの側面から底面

Rosemount のチャンバに取り付ける場合、プローブの長さの決定については、[表 19](#) を参照してください。

表 19 : Rosemount CMB チャンバ用プローブ長の決定

チャンバのタイプ	プローブ長
チャンバの側面から側面	$A + CC + B - 80 \text{ mm}$
チャンバの側面から底面	$A + CC - 80 \text{ mm}$

プローブの長さが 3.3 フィート (1 m) を超える場合は、チャンバと同じ直径のセンタリングディスクを使用してください。

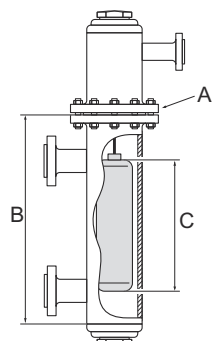
関連情報

[パイプ設置用センタリングディスク](#)

既存のチャンバ

Rosemount 3308 シリーズトランスミッタは、既存のディスプレイサチャンバの交換に最適です。専用のフランジが提供されているため、既存のチャンバを使って容易に設置することができます。

図 17: 既存のディスプレイサチャンバ



- A. チャンバフランジの交換
- B. プローブ長
- C. ディスプレーサ長さ

Rosemount 3308 シリーズに変更する場合の考慮事項:

- Rosemount 3308 シリーズのフランジの選択とプローブの長さは、チャンバに正しく合わせる必要があります。標準の ASME と EN (DIN) のほか、専用チャンバフランジもご利用いただけます。専用フランジについては、[専用フランジ](#) を参照してください。
- 使用するディスクサイズのガイドラインについては、[表 22](#) を参照してください。
- 必要なプローブの長さのガイドラインについては、[表 20](#) を参照してください。

表 20: チャンバの必要なプローブ長

チャンバのメーカー	プローブ長 ⁽¹⁾
主なトルクチューブのメーカー (249B、249C、249K、249N、259B)	ディスプレイサ + 9 インチ (229 mm)
Masoneilan™ (トルクチューブ式)、専用フランジ	ディスプレイサ + 8 インチ (203 mm)
その他 - トルクチューブ ⁽²⁾	ディスプレイサ + 8 インチ (203 mm)
Magnetrol® (スプリング式) ⁽³⁾	ディスプレイサ + 7.8 インチ (195 mm) ~ 15 インチ (383 mm)
その他 - スプリング式 ⁽²⁾	ディスプレイサ + 19.7 インチ (500 mm)

(1) フラッシングリングを使用する場合は、プローブの長さにリングの高さを加えてください。

(2) その他のメーカーについては、若干の違いがあります。これはおおよその値であり、実際の長さは確認する必要があります。

(3) 長さはモデル、SG、定格によって異なるため、確認が必要です。

詳細については、誘導波レーダーによるディスプレイサの交換[テクニカルノート](#)を参照してください。

チャンバ内のプローブのタイプに関する考慮点

Rosemount 3308A をチャンバ内に取り付ける場合は、シングルプローブを推奨します。

チャンバの高さを最長にする場合は、プローブがチャンバ壁とチャンバ底部に接触しないようにしてください。

プローブの長さによって、シングル リジッド プローブまたはフレキシブル シングル プローブを使用するかどうかが決まります。

- 19.7 フィート (6.0 m) 未満:リジッドシングルプローブを推奨。3.3 フィート (1 m) を超える場合は、センタリングディスクを使用してください。取り付けのためのスペースが狭い場合は、ウェイトとセンタリングディスク付きのフレキシブルシングルプローブを使用してください。
- 19.7 フィート (6.0 m) を超える:ウェイトとセンタリングディスク付きのフレキシブルシングルプローブを使用してください。

パイプ設置用センタリングディスク

プローブがチャンパまたは管壁に触れないようにするため、フレキシブル シングル プローブおよび硬性シングルプローブ用にセンタリングディスクが提供されています。ディスクはプローブの端部に取り付けられています。ディスクの材質は、ステンレス鋼、合金 C-276、合金 400、デュプレックス 2205、または PTFE です。

分割硬性シングル リード プローブの場合、最大 5 枚の PTFE センタリングディスクをプローブに沿って取り付けられますが、ディスク間では 2 つのセグメント間の最小間隔を維持してください。また、SST または PTFE のディスク (部品番号 03300-1655-xxxx) をプローブ端部に取り付けることができます。

センタリングディスクの取付時には、チャンパ/パイプ内に正しく収まるようにすることが重要です。寸法 D については、[図 18](#) を参照してください。[表 22](#) は、特定のパイプに対して選択すべきセンタリングディスクの直径を示しています。

図 18: センタリングディスクの寸法 D

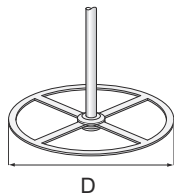


表 21: センタリングディスクの寸法

ディスクサイズ	実際のディスクの直径 (D)
2 インチ	1.8 インチ(45 mm)
3 インチ	2.7 インチ(68 mm)
4 インチ	3.6 インチ(92 mm)
6 インチ	5.55 インチ(141 mm)
8 インチ	7.40 インチ(188 mm)

表 22: 各種パイプスケジュール用センタリングディスクの推奨サイズ

パイプサイズ	パイプスケジュール			
	5s、5、および 10s、10	40s、40、および 80s、80	120	160
2 インチ	2 インチ	2 インチ	該当なし ⁽¹⁾	該当なし ⁽²⁾
3 インチ	3 インチ	3 インチ	該当なし ⁽¹⁾	2 インチ
4 インチ	4 インチ	4 インチ	3 インチ	3 インチ
5 インチ	4 インチ	4 インチ	4 インチ	4 インチ
6 インチ	6 インチ	6 インチ	4 インチ	4 インチ
7 インチ	該当なし ⁽¹⁾	6 インチ	該当なし ⁽¹⁾	該当なし ⁽¹⁾
8 インチ	8 インチ	8 インチ	6 インチ	6 インチ

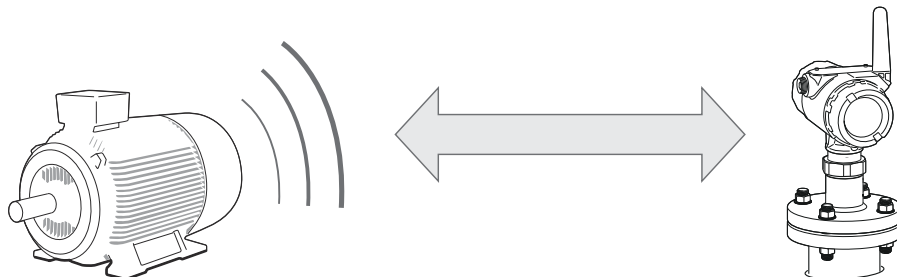
(1) 管径にはスケジュールはありません。

(2) センタリングディスクはありません。

非金属製タンクと屋外用途での設置

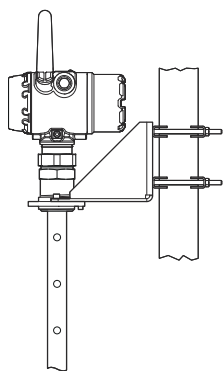
設置近辺に電氣的障害の大きな発生源がないようにしてください (電動機、攪拌装置、サーボ機構など)。

図 19 : 電磁波妨害を避ける



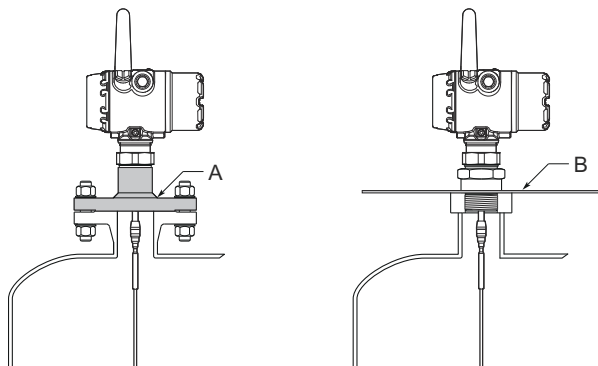
清浄な液体の場合、同軸プローブを使用して潜在的な電氣的干渉の影響を軽減してください。

図 20 : 屋外用途での同軸プローブ



非金属製タンクでのシングルプローブの性能を最適化するため、プローブを金属製フランジと共に取り付ける必要があります。ねじ式を使用する場合は、金属シート ($d > 14$ インチ/350 mm) にねじ込んでください。

図 21 : 非金属製タンクへの取付け



A. 金属フランジ

B. 金属シート ($d > 14$ インチ/350 mm)

2つのシングルプローブ間の最小間隔

複数の Rosemount 3308A レベルトランスミッタをシングルプローブと共に同じタンクに取り付ける場合は、混線による干渉のリスクを避けるため、必ず適切な間隔を空けて機器を設置してください。[表 23](#) に、2つのプローブ間の推奨最短距離を示します。静的パイプに設置された同軸プローブはクロストークの原因になりません。

表 23 : シングルプローブ間の最小間隔

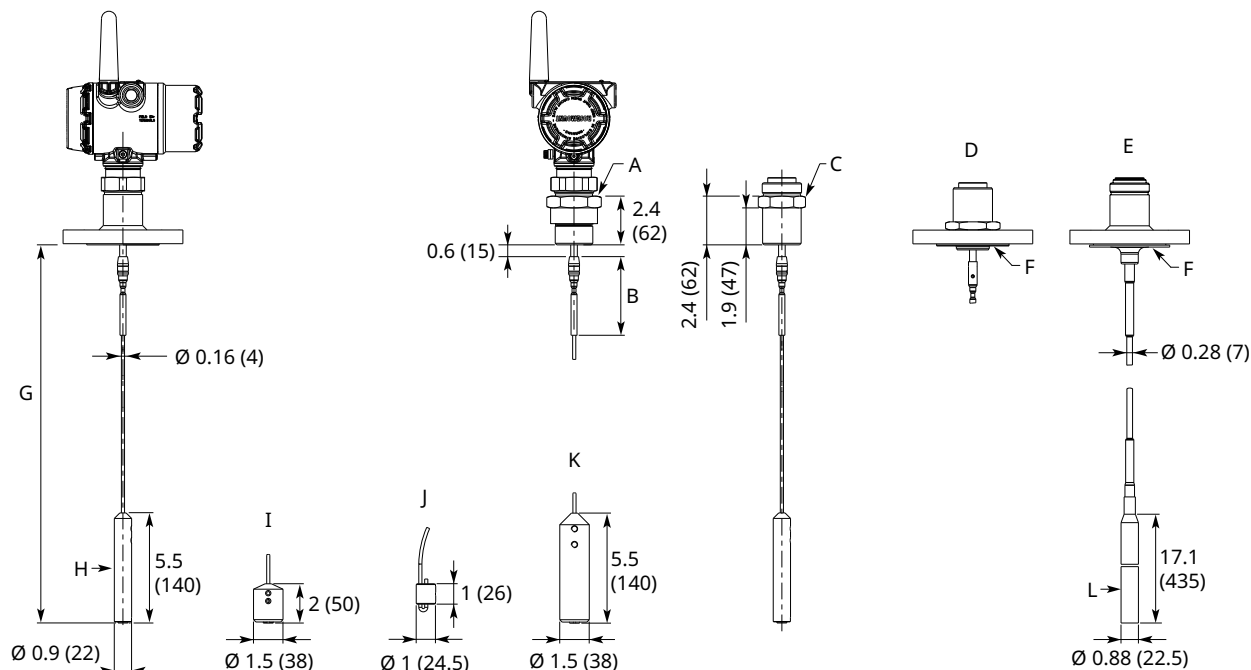
生成物	プローブ間の最小間隔
オイル (DC = 2.1)	5.2 フィート(1.6 m)
水 (DC = 80)	3.3 フィート(1.0 m)

製品認証

既存の承認と認証の詳細については、Rosemount 3308A [製品認証](#) ドキュメントを参照してください。

寸法図

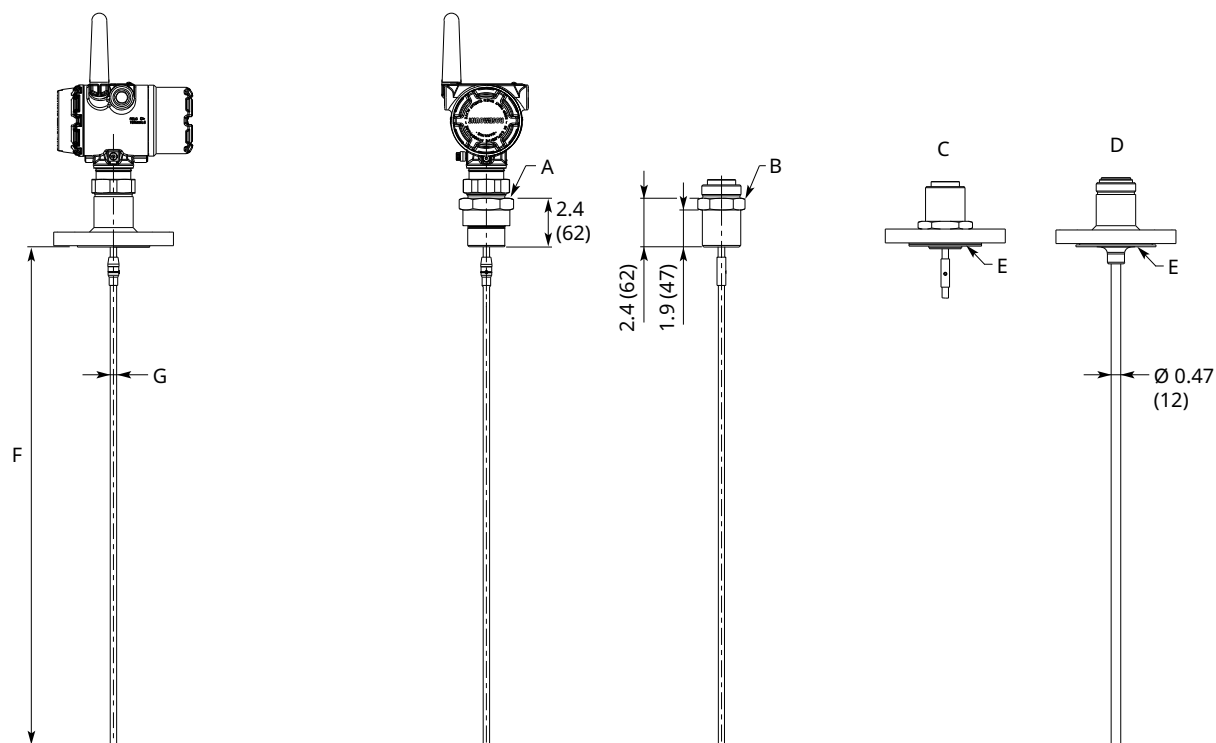
図 22: フレキシブル シングル リード プローブ



- A. BSPP (G) 1 インチ、s52 / BSPP (G) 1½ インチ、s60
- B. 標準長: 4 (100) / 長いスタッド (オプション LS): 10 (250)
- C. NPT 1 インチ、s52 / NPT 1½ インチ、s52 / NPT 2 インチ s60
- D. 合金プローブと保護板
- E. PTFE カバー付きプローブと保護板
- F. 保護板
- G. $L \leq 56$ フィート (17 m)
- H. 小型重り (オプション W1)
- I. 短い重り (オプション W2)
- J. チャック (オプション W4)
- K. 重量のある重り (オプション W3)
- L. PTFE カバー付きプローブ用の重り (オプション W1)

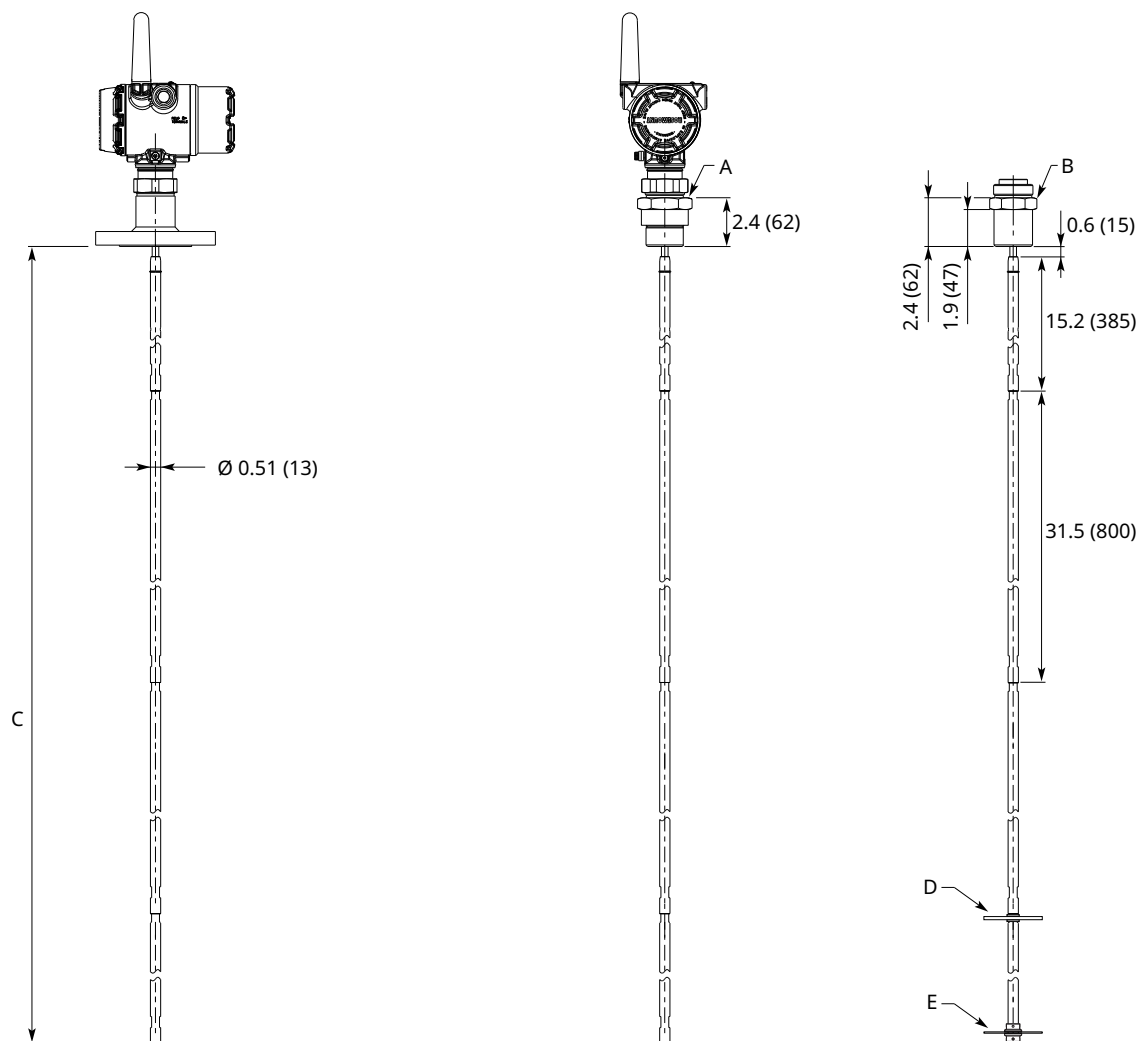
寸法はインチ (ミリメートル) 単位です。

図 23: 硬性シングル リード プローブ



寸法はインチ (ミリメートル) 単位です。

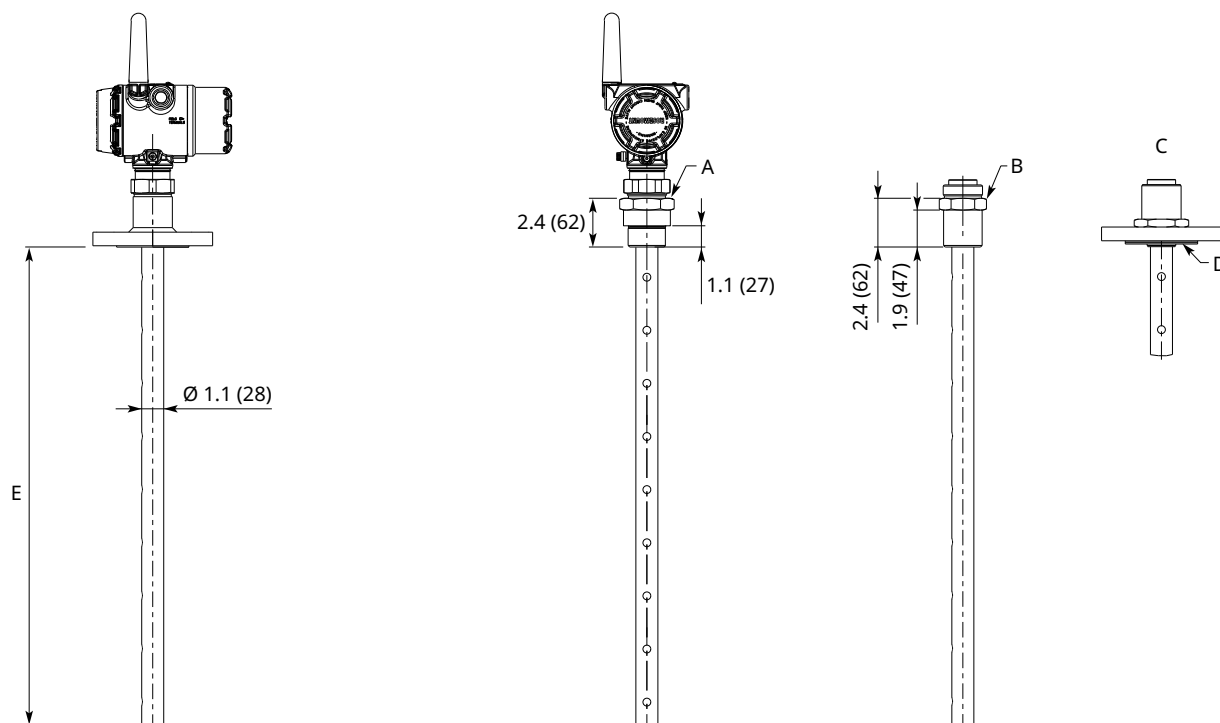
図 24：分割硬性シングル リード プローブ



- A. BSPP (G) 1½ インチ、s60
- B. NPT 1 インチ、s52 / NPT 1½ インチ、s52
- C. L ≤ 10 フィート(3 m)
- D. オプション: PTFE センタリングディスク
- E. オプション: 底部センタリングディスク (SST または PTFE)

寸法はインチ (ミリメートル) 単位です。

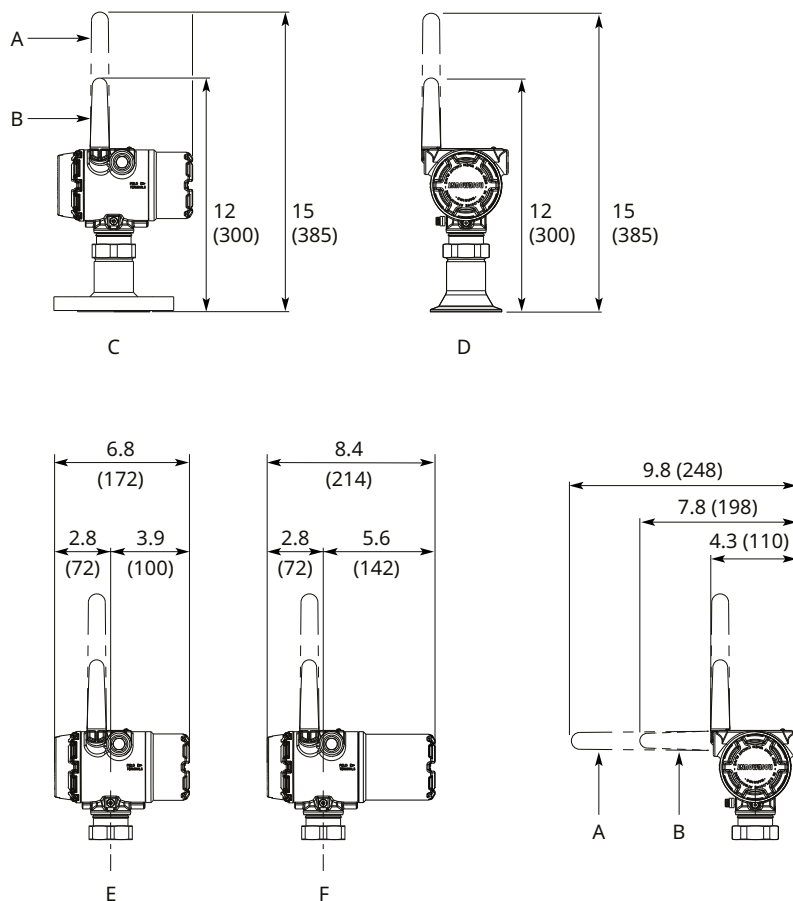
図 25 : 同軸プローブ



- A. BSPP (G) 1 インチ、s52 / BSPP (G) 1½ インチ、s60
- B. NPT 1 インチ、s52 / NPT 1½ インチ、s52 / NPT 2 インチ s60
- C. 合金プローブと保護板
- D. 保護板
- E. $L \leq 20$ フィート(6 m)

寸法はインチ (ミリメートル) 単位です。

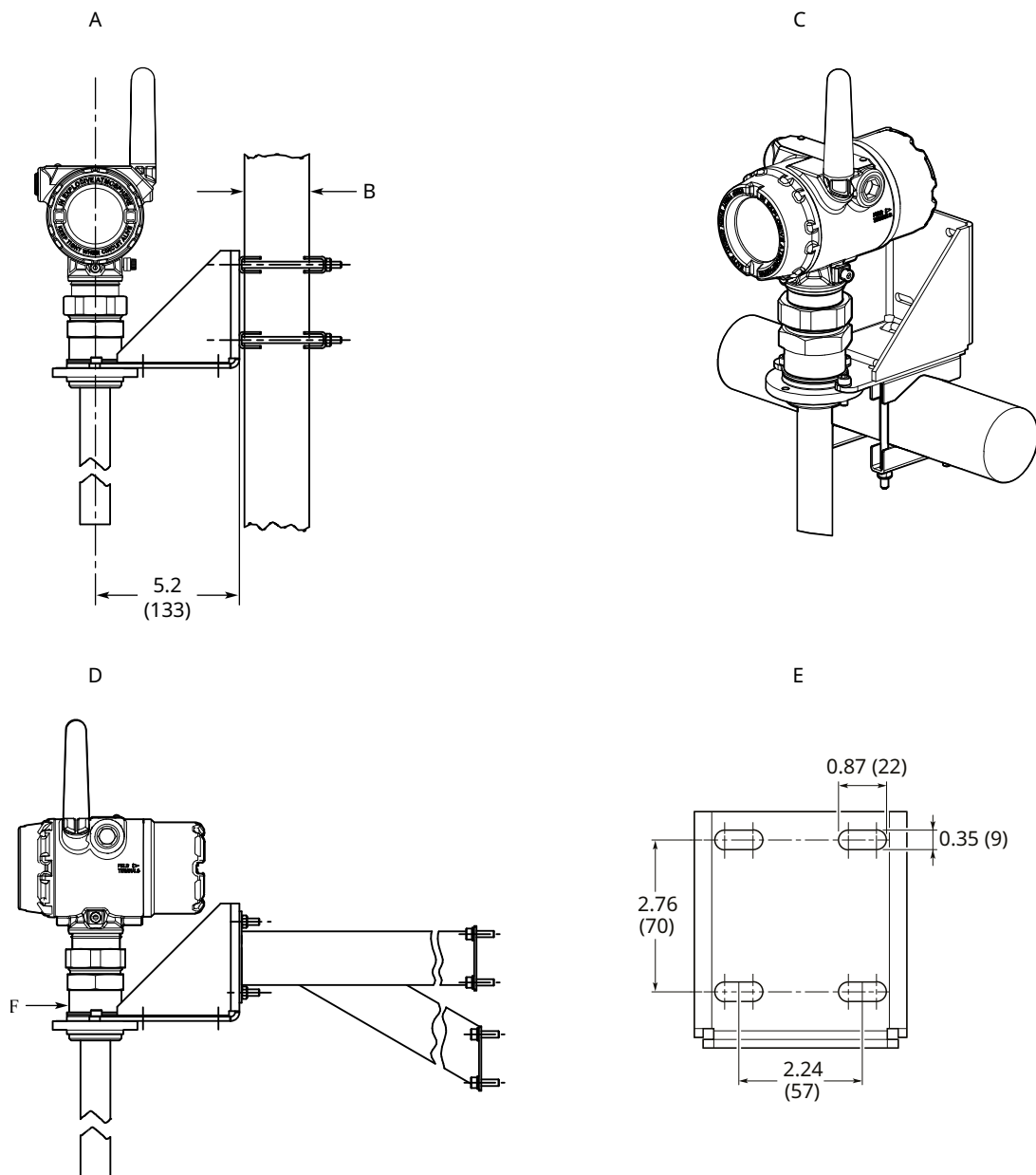
図 26 : ハウジングとアンテナ



- A. 拡張範囲、外部アンテナ (オプション WM1 および WM2)
- B. 外部アンテナ (オプション WK1 および WK2)
- C. フランジ接続
- D. Tri Clamp 接続部
- E. 標準寿命の黒い電源モジュール (オプション WK1、WM1、WN1)
- F. 延長寿命の青い電源モジュール (オプション WK2、WM2、WN2)

寸法はインチ (ミリメートル) 単位です。

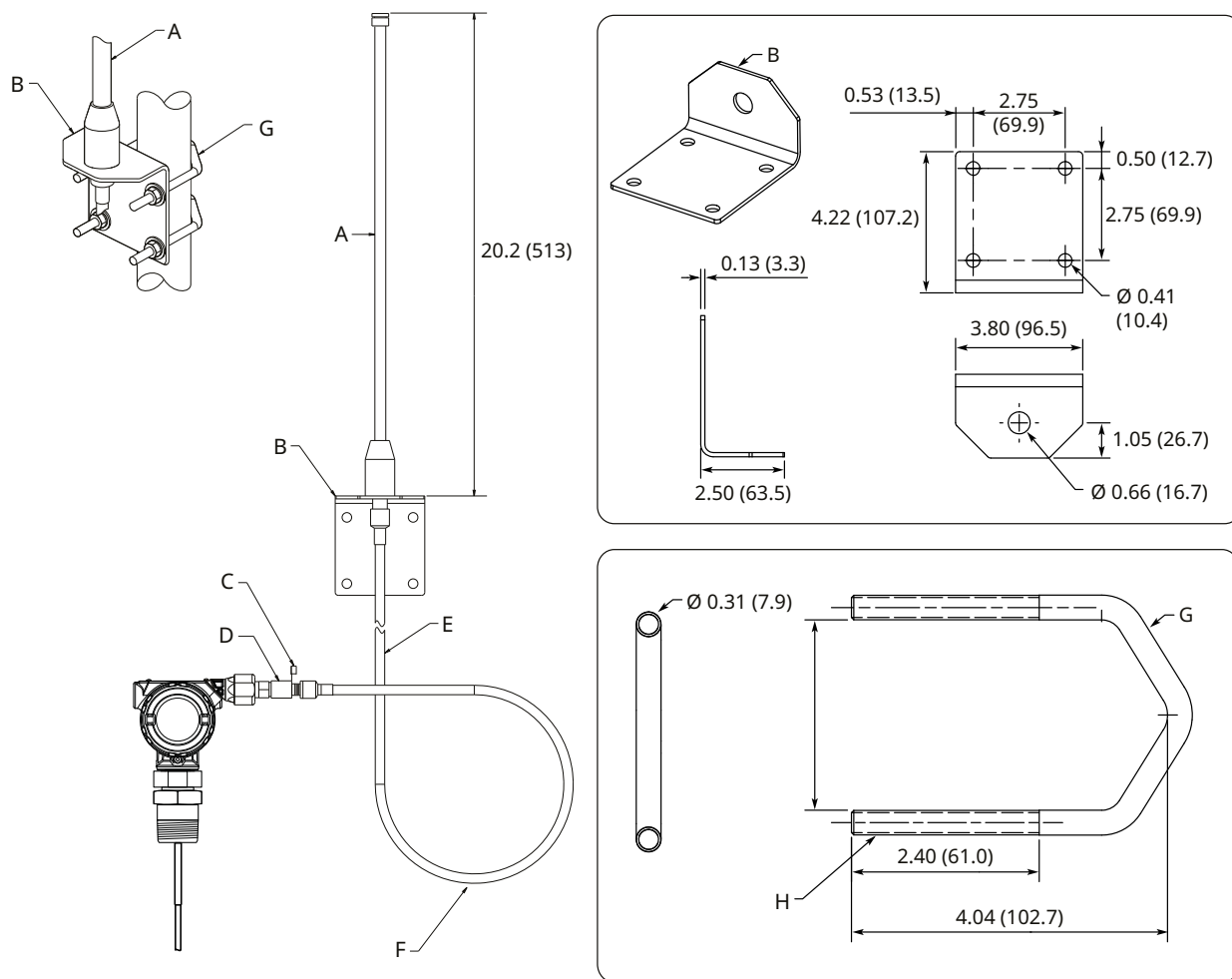
図 27: 取付けブラケット (オプションコード BR)



- A. パイプ取り付け (垂直管)
- B. 管径、最大 2.5 インチ(64 mm)
- C. パイプ取り付け (水平管)
- D. 壁面取り付け
- E. 壁面取り付け用の穴のパターン
- F. NPT 1½ インチ

寸法はインチ (ミリメートル) 単位です。

図 28 : 高ゲイン、別置型アンテナ (オプションコード WN1 および WN2)

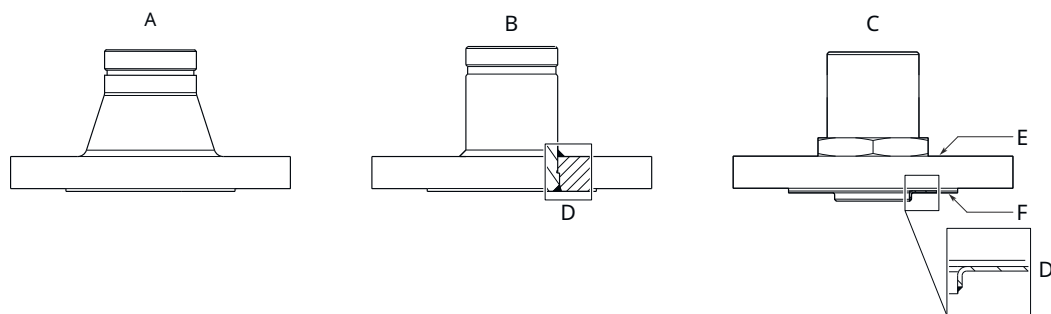


- A. アンテナ
- B. 取付けブラケット
- C. 接地接続点
- D. RF 避雷器
- E. 25 フィート(7.6 m) ケーブル
- F. 最小ドリッブループ: Ø12 (300)
- G. U 字型ボルト
- H. 5/16 ~ 18 UNC-2A ネジ、2PLS

寸法はインチ (ミリメートル) 単位です。

標準フランジ

図 29 : フランジ接続



- A. 鍛造ワンピース
- B. 溶接構造
- C. 保護板設計
- D. 溶接
- E. バックリングフランジ
- F. 保護板

表 24 : 標準フランジ

標準	面座タイプ ⁽¹⁾	板表面仕上げ、 R_a
ASME B16.5	平面座	125 ~ 250 μin
EN 1092-1	タイプ A 全面座	3.2~12.5 μm
JIS B2220	平面座	3.2~6.3 μm

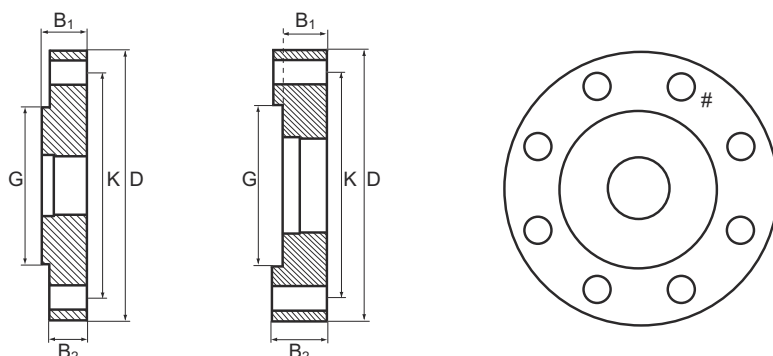
(1) 面座ガスケットの表面は、はめ合わせ標準に従って鋸歯状になっています。

表 25 : 標準フランジ、保護板

標準	保護板を含む面座タイプ	板表面仕上げ、 R_a
ASME B16.5	平面座	3.2~6.3 μm
EN 1092-1	平面座	3.2~6.3 μm
JIS B2220	平面座	3.2~6.3 μm

専用フランジ

図 30 : 専用フランジ



D:外径

B₁:ガスケット表面込みのフランジ厚み

B₂:ガスケット面を除いたフランジ厚さ

F=B₁-B₂:ガスケット表面厚さ

G:ガスケット表面直径

ボルト数:ボルトの数

K:ボルト穴円径

寸法はインチ (ミリメートル) 単位です。

注

寸法は、取り付けたフランジの識別に役立ちます。製造用ではありません。

表 26 : 専用フランジの寸法

専用フランジ ⁽¹⁾	D	B ₁	B ₂	F	G	ボルト数:	K
Fisher™ 249B/259B ⁽²⁾	9.00 (228.6)	1.50 (38.2)	1.25 (31.8)	0.25 (6.4)	5.23 (132.8)	8	7.25 (184.2)
Fisher 249C ⁽³⁾	5.69 (144.5)	0.94 (23.8)	1.13 (28.6)	-0.19 (-4.8)	3.37 (85.7)	8	4.75 (120.65)
Masoneilan™ ⁽²⁾	7.51 (191.0)	1.54 (39.0)	1.30 (33.0)	0.24 (6.0)	4.02 (102.0)	8	5.87 (149.0)

(1) これらのフランジにはベントタイプもあります。

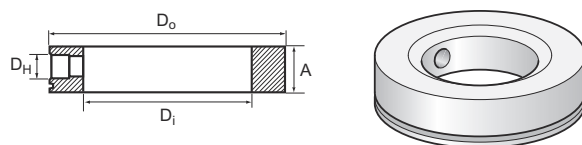
(2) 平面座のフランジ

(3) 凹面付きフランジ。

フランジの温度と圧力定格については、[Fisher 製と Masoneilan 製のフランジの定格](#)を参照してください。

フラッシング接続リング

図 31 : フラッシング接続リング



A. 高さ:0.97 インチ(24.6 mm)

表 27 : フラッシング接続リングの寸法

フラッシング接続リング	D _i	D _o	D _H
2 インチ ANSI	2.12 (53.8)	3.62 (91.9)	¼ インチ NPT
3 インチ ANSI	3.60 (91.4)	5.00 (127.0)	¼ インチ NPT
4 インチ ANSI/DN100	3.60 (91.4)	6.20 (157.5)	¼ インチ NPT
DN50	2.40 (61.0)	4.00 (102.0)	¼ インチ NPT
DN80	3.60 (91.4)	5.43 (138.0)	¼ インチ NPT

補完的なポイントレベルモニタリング

Rosemount 3308 を理想的に補完する Rosemount 2160 Wireless Level Detector は、信頼できる高/低レベルアラームおよびオーバーフィル防止、ワイヤレスでの通信出力、高度な機器ヘルスを提供します。



最大 1 秒のアップデートレートで、Rosemount 2160 はモニタリングおよびアプリケーション制御の両方に使用できます。詳細については、Rosemount 2160 [製品データシート](#)を参照してください。

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

©2025 Emerson 無断複写・転載を禁じます。

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

ROSEMOUNT™

