

# MVD™ テクノロジによる Micro Motion™ MVD™ Direct Connect™ コリオリ流量計

Micro Motion™ MVD™ Direct Connect™

ソリューションは、Micro Motion コリオリ流量計の精度、信頼性、性能と Modbus® インターフェイスにシンプルさが統合されています。MVD Direct Connect I.S. バリアオプションにより、流量計を危険区域に設置することができ、トランスミッターが提供するのと同じ電力変換能力の利点が得られます。

- 独自の MVD Direct Connect アーキテクチャにより、設置が簡単で、Modbus ホストに直接統合されているため、コストと複雑さが低減されます。
- 包括的なソリューションであるため、提供されている Micro Motion プロセス変量、組み込まれた診断機能、完全センサー構成のすべてを利用できます。
- オプションの小型 DIN レールバリアにより、危険区域への設置が可能であり、電力変換能力も提供されます。



# MVD™ テクノロジーによる Micro Motion® MVD™ Direct Connect™ コリオリ流量計

Emerson の Micro Motion コリオリ流量計は、小流量から大流量の大口径ラインサイズまで、幅広い用途に適用します。極低温、ハイジェニック、高温、高圧 - Micro Motion コリオリ流量計はこれらにすべて対処できます。Micro Motion 流量計は材質適合性の実現のため、様々な接液材質で利用できます。

## MVD テクノロジーによって、Micro Motion 流量計の機能がさらにスマートになります

- フロントエンドの信号処理により、応答時間が速くなり、信号ノイズが飛躍的に軽減
- 標準的な 4 線計装ケーブルを使用することで、配線コストを軽減
- 同伴ガスなど厳しい測定条件下でも、オンボード信号処理によって、極めてクリーンで正確な信号を提供

## Micro Motion MVD Direct Connect コリオリ流量計

Micro Motion MVD テクノロジーの独自のアーキテクチャにより、電力要件が緩和され、安全な DC 電力をセンサーに配電できるため、従来のアナログ式流量計と比べて設置コストが劇的に削減されます。MVD Direct Connect I.S. バリアは電力を変換し、本質的に安全な DC 電力と Modbus 通信を現場のセンサーに提供します。

一般的な Micro Motion MVD 流量計では、コアプロセッサがコリオリ信号処理機能を実行します。その後、トランスミッターがデジタルデータを従来のアナログまたは周波数出力に変換し、制御システムで使用できるようにします。トランスミッターがない状態でも、すべてのセンサーおよび流量データのほか、イベント、二相流体の計測の制限、トータライザーなどの管理制御があり、Modbus 通信経由でアクセスできます。

Micro Motion MVD Direct Connect 流量計は、次の用途で、歯磨き粉、植物油、酢、ケチャップ、マヨネーズ、添加物などのさまざまな液体を取り扱う顧客向けに、MVD テクノロジーを提供するための最も効率的で費用対効果が高い方法を求めているシステムインテグレーターや OEM にとって最適なソリューションです。

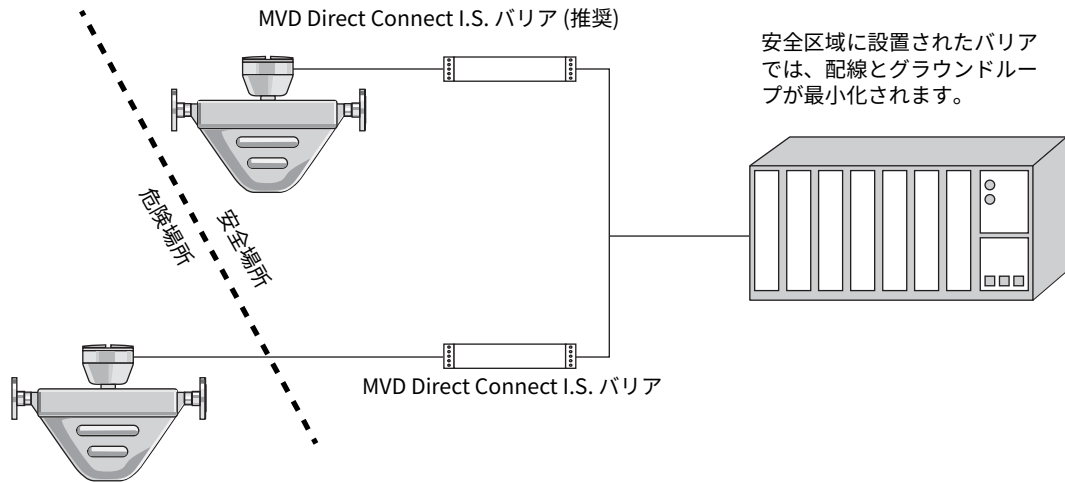
- 材料混合滑剤
- 液体混合
- CNG ディスペンサー
- リモート流量監視

## 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、転記するという時間のかかるプロセスを排除する。

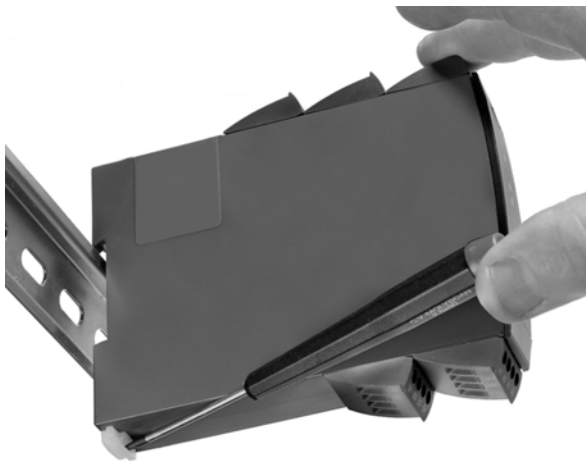
## MVD Direct Connect アーキテクチャ



### 余裕のスペース

MVD Direct Connect アーキテクチャでは、トランスミッター、インターフェイスカード、配線、キャビネットスペースが必要ありません。

MVD Direct Connect バリアは、35 mm DIN レールにはまり、サイズは 105 x 110 x 25 mm 未満です。



### 簡単な配線

コアプロセッサとバリアの間は 4 線ケーブルで接続され、バリアとホストの間は標準の RS-485 ケーブルで接続されています。

### 簡単な設置

設置手順が合理化されているため、簡単に Micro Motion をパイプラインに設置し、制御システムと統合できます。

# Micro Motion 流量計および MVD Direct Connect ソリューション



Micro Motion は、さまざまな種類とサイズの流量計を提供し、業界をリードしています。衛生、面仕上げの改善、危険区域、高温、二次汚染、爆発防止などの要件に合わせて流量計を選択できます。

MVD Direct ソリューションは、積分コアプロセッサを許可する Micro Motion 流量計と一緒に設置できます。

積分コアプロセッサを許可しない流量計の場合、危険区域の承認が不要であれば、MVD Direct Connect をリモートコアプロセッサとともに設置できます。

Micro Motion は常に流量計の製品の種類を拡大しています。特定の流量計については、流量計の製品データシートをご覧ください。Micro Motion までお問い合わせください。

## Modbus 通信および MVD Direct Connect

### ProLink® III ソフトウェア

設定、管理、プロセス変量の表示については、Windows ベースのソフトウェアプログラムである ProLink® III が Micro Motion から提供されています。

ProLink III は接続されている流量計を自動的に認識し、プロセスデータを取得し、ステータスとアラームを報告して、データログと流量計のフィンガープリント機能を提供します。

ProLink III は、MVD Direct Connect の設置を完全にサポートします (バリアの有無を問わない)。

### カスタムソフトウェア

ご使用のカスタムソフトウェアは同じ機能を実行し、プロセスデータをプロセス制御に変換できます。業界標準の Modbus プロトコルを使用して、流量と合計値を読み取り、バッチを開始/停止して、プロセスの変動とエラー状態に対応できます。

Micro Motion は Modbus インターフェイスを公開し、流量計の機能に完全にアクセスできるようにしています。

# 仕様

## MVD Direct Connect I.S. バリア

|       |                     |   |
|-------|---------------------|---|
| 電気    | 供給電圧                | 24 VDC ± 20%  |
|       | 最大消費量               | 3.5 W   |
|       | 保護                  | 極性  |
|       | 絶縁テスト電圧             | 安全側への供給: 500 VAC<br>I.S から安全側への供給: 3750 VAC                                       |
|       | センサー供給電圧            | 15.3V 公称  |
|       | センサー電流限度            | 145 mA 公称   |
|       | 通信                  | LED   |
| ボー半二重 |                     | 1200 ~ 38,400   |
| プロトコル |                     | TIA/EIA-485 (RS-485)  |
| 物理的仕様 | 寸法 (高さ x 幅 x 奥行)    | 109 x 23.5 x 104 mm   |
|       | 重量                  | 152 g   |
|       | イングレスプロテクションエンクロージャ | IP 50   |
|       | イングレスプロテクション端子      | IP 20   |
|       | ネジ式端子ねじれ            | 0.5 N-m   |
| 環境    | 温度                  | -40 ~ +60 °C  |
|       | 相対湿度                | 95% 未満 (結露なし)   |
|       | EMC の影響             | EN-61326 Industrial に基づく EMC 指令 2004/108/EC に適合。<br>NAMUR NE-21 (09.05.2012) に適合。 |

## 流量計システム

| ケーブル   | ケーブルの種類  | ワイヤサイズ   | 最大の長さ                  |
|--|--|--|------------------------|
| コアプロセッサからホストまたはバリアまで<br>Micro Motion 4 線ケーブルの使用を推奨 | 信号配線 (RS-485)  | 22 AWG (0.35 mm <sup>2</sup> ) 以上  | 150 m                  |
|  | 電源ケーブルは、コアプロセッサに最小 15V を供給できるサイズである必要があります。詳細については、設置マニュアルを参照してください。 | 22 AWG (0.35 mm <sup>2</sup> )<br>20 AWG (0.5 mm <sup>2</sup> )<br>18 AWG (0.8 mm <sup>2</sup> ) | 90 m<br>150 m<br>150 m |

## 流量計システム

| ケーブル       | ケーブルの種類                          | ワイヤサイズ                                       | 最大の長さ |
|------------|----------------------------------|--|-------|
| バリアからホストまで | 信号配線 (RS-485)                    | 22 ~ 18 AWG<br>(0.35 ~ 0.8 mm <sup>2</sup> ) | 300 m |
| バリアから電源まで  | 電源配線                             | 22 AWG (0.35 mm <sup>2</sup> )               | 90 m  |
|            |                                  | 20 AWG (0.5 mm <sup>2</sup> )                | 150 m |
|            |                                  | 18 AWG (0.8 mm <sup>2</sup> )                | 150 m |
| 通信         | 受信信号を自動検出し、一致するように切り替える          |  |       |
|            | プロトコル                            | Modbus RTU (8 ビット)<br>Modbus ASCII (7 ビット)   |       |
|            | Baud                             | 1200 ~ 38,400                                |       |
|            | パリティ                             | 偶数、奇数、なし                                     |       |
|            | ストップ・ビット                         | 1、2  |       |
| 物理的仕様      | 選択したセンサーについては、製品データシートを参照してください。 |  |       |
| 環境         | 選択したセンサーについては、製品データシートを参照してください。 |  |       |

## 危険場所の等級

### ATEX

BVS 11 ATEX E 039 X



II (2) G [Ex ib Gb] IIC (装置は安全な場所に設置される必要があるが、ゾーン 1 に設置されたセンサーへの本質安全出力が設けられている)。

II 3 (2) G Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc (カテゴリ 3G 装置が必要な場所での設置については、EN 60079-15 に従ってモジュールをエンクロージャに取り付ける必要がある)。

### IECEX

IECEX BVS 07.0024 X

[Ex ib Gb] IIC (装置は安全な場所に設置される必要があるが、ゾーン 1 に設置されたセンサーへの本質安全出力が設けられている)。

Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc (ゾーン 2 での設置については、IEC 60079-15 に従ってモジュールをエンクロージャに取り付ける必要がある)。

### CSA

次の条件での設置に適しています。 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D

次の条件に対して本質安全出力を提供します。 Class I, Division 1, Groups C, D and Class II, Division 1, Groups E, F, G

## UL

次の条件での設置に適しています。 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D

次の条件に対して本質安全出力を提供します。 Class I, Division 1, Groups C, D and Class II, Division 1, Groups E, F, G

## NEPSI

GYJ12.1554 [Ex ib Gb] IIC

GYJ12.1555U Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc

MVD Direct Connect I.S. バリアを危険な場所で使用するには、IP 54 (GB4208-1993) ハウジングに設置する必要があります。ハウジングは GB3836.1-2010 および GB3836.4-2010 の要件に適合する必要があります。

定格電圧の過渡的妨害が 40% を超えないように、対策を行う必要があります。

エンドユーザーが内部構成品を交換することは許されていません。MVD Direct Connect I.S. バリアの設置、使用、保守については、操作マニュアルと次の標準を守ってください。

- GB3836.13-1997 「Electrical apparatus for explosive gas atmospheres.Part 13: Repair and overhaul for apparatus used in explosive gas atmospheres (爆発性ガス雰囲気用電気装置パート 13: 爆発性ガス雰囲気で使用される製品の修理およびオーバーホール)」
- GB3836.15-2000 「Electrical apparatus for explosive gas atmospheres.Part 15: Electrical installations in hazardous area (other than mines) (爆発性ガス雰囲気用電気装置パート 15: 危険有害エリア (鉱山を除く) における電氣的設置)」
- GB3836.16-2006 「Electrical apparatus for explosive gas atmospheres.Part 16: Inspection and maintenance of electrical installation (other than mines) (爆発性ガス雰囲気用電気装置パート 16: 電氣的検査および電氣的設置の保守 (鉱山を除く))」
- GB50257-1996 「Code for construction and acceptance of electric device for explosion atmospheres and fire hazard electrical equipment installation engineering. (爆発性雰囲気用の電気機器の構造および受入ならびに火災用電気機器の設置技術に関する基準)」

## 注文情報

MVD Direct Connect 流量計を注文するには、センサーを注文するときに、該当する「ダイレクトホスト接続」電子機器インターフェイス (コード W、D、Y、E、6、7、8、または 9) を明記してください。

MVD Direct Connect I.S. バリアと流量計を注文するには、インターフェイスコード W、D、Y、E、6、7、8、または 9 と、承認コード U、C、A、Z、I、P、6、7、8、または G を明記してください。

モデル番号の例: CMF050M313NWBAEZZZ

### ベースモデル、プロセス接続、ケースオプション

センサー PDS を参照してください。

### 電子部インターフェイス

| コード              | MVD Direct Connect 電子機器インターフェイスオプション                    |
|------------------|---|
| W                | MVD Direct Connect 設置用ポリウレタン塗装アルミニウム製積分コアプロセッサ          |
| D                | MVD Direct Connect 設置用ステンレス鋼製積分コアプロセッサ                  |
| Y                | MVD Direct Connect 設置用拡張取り付け式ポリウレタン塗装アルミニウム製積分コアプロセッサ   |
| E                | MVD Direct Connect 設置用拡張取り付け式ステンレス鋼製積分コアプロセッサ           |
| 6 <sup>(1)</sup> | MVD Direct Connect 設置用ポリウレタン塗装アルミニウム製積分拡張コアプロセッサ        |
| 7 <sup>(1)</sup> | MVD Direct Connect 設置用ステンレス鋼製積分拡張コアプロセッサ                |
| 8 <sup>(1)</sup> | MVD Direct Connect 設置用拡張取り付け式ポリウレタン塗装アルミニウム製積分拡張コアプロセッサ |
| 9 <sup>(1)</sup> | MVD Direct Connect 設置用拡張取り付け式ステンレス鋼製積分拡張コアプロセッサ         |

(1) 拡張コアプロセッサを備えたセンサーでのみ使用できます。

### 防爆認定

| コード              | MVD Direct Connect 承認オプション                           |
|------------------|--|
| U <sup>(1)</sup> | UL   |
| C                | CSA (カナダのみ)  |
| A                | CSA C-US (米国とカナダ)                                    |
| Z                | ATEX   |
| I <sup>(1)</sup> | IECEx Zone1  |
| P <sup>(1)</sup> | NEPSI (中国のみ)   |
| 6                | ATEX - 装置カテゴリ 2 (ゾーン 1 - IIC 修正済み) / PED 準拠 - 260    |
| 7                | IECEx Zone 1 IIC 修正済み                                |
| 8                | NEPSI IIC 修正済み                                       |
| 2                | CSA (米国およびカナダ) Class I, Division 1, Group A, B, C, D |
| G                | 各国固有の認証- 証明書、試験、校正、およびサービスのオプションからの選択が必要             |

(1) 特定の製品構成でのみ使用できます。詳細については、工場までお問い合わせください。

### 計測用途ソフトウェア

| コード              | MVD Direct Connect 計測アプリケーションソフトウェアオプション |
|------------------|--|
| A <sup>(1)</sup> | 石油測定ソフトウェア                               |
| Z                | なし                                       |

(1) CMF、F シリーズ、T シリーズセンサーでのみ使用可能。



**各国の防爆認定**

防爆認定コード G を選択した場合は、以下のいずれかを選択します。

| コード | ファクトリオプション                            |
|-----|---------------------------------------|
| R1  | EAC ゾーン 1 - 危険場所防爆認定                  |
| R2  | EAC ゾーン 1 - IIC modified - 危険場所認定     |
| R3  | EAC ゾーン 2 - 危険場所防爆認定                  |
| B1  | INMETRO ゾーン 1 - 危険場所認定                |
| B2  | INMETRO ゾーン 1 - IIC modified - 危険場所認定 |
| B3  | INMETRO ゾーン 2 - 危険場所防爆認定              |

詳細については、[www.emerson.com](http://www.emerson.com) をご覧ください。

© 2022 Micro Motion, Inc. 無断複写・転載を禁じます。

Emerson のロゴは、Emerson Electric Co. の商標およびサービス  
マークです。Micro Motion、ELITE、ProLink、MVD、および MVD  
Direct Connect のマークは、Emerson Automation Solutions の関  
連会社のいずれかの商標です。その他のすべてのマークは、それぞ  
れの所有者に帰属します。

**MICRO MOTION™**

