

# Micro Motion™ MVD™ Direct Connect™ Coriolis-Messsysteme mit MVD™ Technologie

Die Micro Motion™ MVD™ Direct Connect™ Lösung kombiniert die Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit der Micro Motion Coriolis-Messsysteme mit der unkomplizierten Nutzung eines direkten Modbus®-Interfaces. Die optionale eigensichere MVD Direct Connect Barriere ermöglicht die Installation des Messsystems im Ex-Bereich und bietet in Bezug auf die Stromkonditionierung die gleichen Vorteile wie ein Messumformer.

- Die einzigartige MVD Direct Connect Architektur vereinfacht komplexe Installationen und reduziert die Kosten durch die direkte Integration in einen Modbus-Host
- Die Komplettlösung bietet Zugriff auf alle Micro Motion Prozessvariablen, eingebettete Diagnosefunktionen und die komplette Sensorkonfiguration
- Die optionale kompakte DIN-Schienen-Montage ermöglicht die Installation im Ex-Bereich und bietet eine entsprechende Stromkonditionierung



## Micro Motion® MVD™ Direct Connect™ Coriolis-Messsysteme mit MVD™ Technologie

Micro Motion Coriolis-Messsysteme sind für vielfältigste Anwendungsanforderungen geeignet, von Rohrleitungen mit extrem geringen bis sehr hohen Durchflüssen und hoher Kapazität. Kryogene Anwendungen, Hygieneanwendungen, hohe Temperaturen und hohe Drücke – Messsysteme von Micro Motion sind für alle diese Anwendungen geeignet. Messsysteme von Micro Motion sind in verschiedenen Werkstoffen für die medienberührten Teile verfügbar, um beste Werkstoffkompatibilität sicherstellen zu können

### Die MVD-Technologie macht Ihr Micro Motion Messsystem intelligenter

- Kürzere Ansprechzeiten und erheblich verringertes Signalauschen durch eingangsseitige Signalverarbeitung
- Senkung der Verkabelungskosten durch die Verwendung eines standardmäßigen 4-adrigen Gerätekabels
- Integrierte Signalverarbeitung für absolut saubere und genaue Signale selbst unter schwierigen Messbedingungen (z. B. bei Gaseinschlüssen)

### Micro Motion MVD Direct Connect Coriolis-Messsysteme

Die einzigartige Architektur der MVD-Technologie von Micro Motion senkt die Anforderungen an die Spannungsversorgung und versorgt den Sensor mit sicherer Gleichspannung, was im Vergleich zu traditionellen analogen Messsystemen zu einer deutlichen Senkung der Installationskosten führt. Die eigensichere MVD Direct Connect Barriere sorgt neben einer Stromkonditionierung auch für eine eigensichere DC-Spannungsversorgung und Modbus-Kommunikationsmöglichkeiten für den Sensor im Feld.

In einem typischen Micro Motion MVD-Messsystem führt der Core-Prozessor die Verarbeitung der Coriolis-Signale durch. Der Messumformer wandelt dann die digitalen Daten für die Steuerung in traditionelle Analog- oder Frequenzausgangsdaten um. Ohne Messumformer stehen nach wie vor alle Sensor- und Durchflussdaten sowie zusätzlich Steuerungsinformationen wie Ereignisse, Zweiphasengrenzwerte und Zählerwerte zur Verfügung. Auf diese kann mittels Modbus-Kommunikation zugegriffen werden.

Micro Motion MVD Direct Connect Messsysteme sind die ideale Lösung für Systemintegratoren und OEMs, die nach kosteneffizienten Möglichkeiten suchen, ihren Kunden im Rahmen der folgenden Anwendungen für eine Vielzahl von Medien, wie Zahnpasta, Pflanzenölen, Essig, Ketchup, Mayonnaise und Zusätzen, MVD-Technologie bereitzustellen:

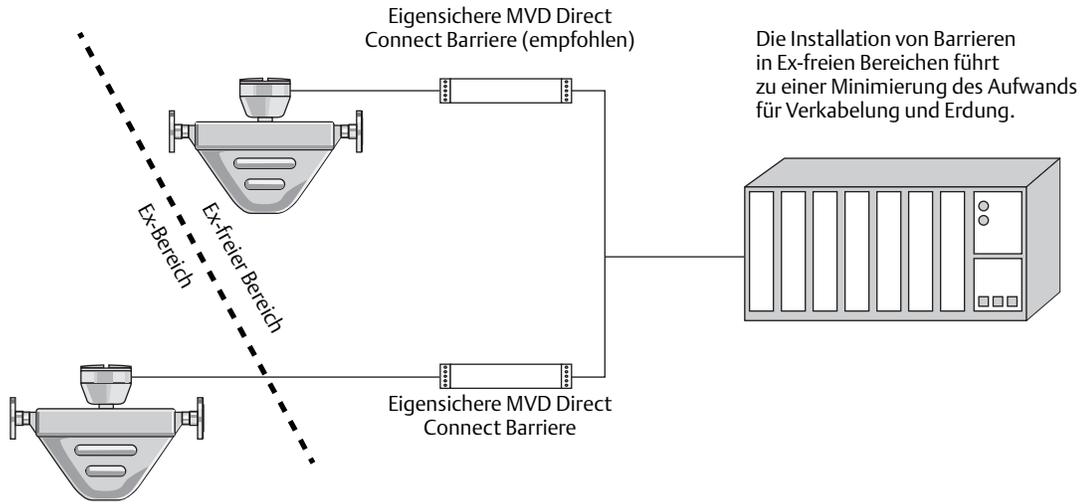
- Mischsysteme auf Skids
- Getränkemischanlagen
- CNG-Tankanlagen
- Durchflussfernüberwachung

### Greifen Sie mithilfe von Asset-Tags auf Informationen zu, wenn Sie sie benötigen

Neu ausgelieferte Geräte verfügen über einen individuellen QR-Code-Asset-Tag, mit dessen Hilfe Sie ausgehend von dem Gerät direkt auf Informationen zu der betreffenden Geräteserie zugreifen können. Vorteile dieser Funktion:

- Zugriff auf Gerätezeichnungen, Diagramme, technische Dokumentationen und Informationen zur Fehlerbehebung in Ihrem MyEmerson-Konto
- Verkürzung der mittleren Reparaturzeit und Aufrechterhaltung der Effizienz Ihrer Anlagen
- 100%ige Gewissheit, dass Sie das richtige Gerät lokalisiert haben
- Kein zeitaufwendiges Lokalisieren und Transkribieren von Typenschildern, um Zugriff auf die Geräteinformationen zu erhalten

# MVD Direct Connect Architektur



## Minimaler Platzbedarf

Die MVD Direct Connect Architektur kommt ohne Messumformer, Schnittstellenkarten, Verkabelung und Platz im Schaltschrank aus.

Die MVD Direct Connect Barriere mit Abmessungen von nur 105 x 110 x 25 mm wird auf eine DIN-Schiene (35 mm) geklemmt.



## Einfache Verkabelung

Benötigt wird lediglich ein 4-adriges Kabel zwischen dem Core-Prozessor und der Barriere sowie ein standardmäßiges RS-485-Kabel zwischen der Barriere und dem Host.

## Einfache Installation

Gestrafte Installationsmethoden vereinfachen die Montage des Micro Motion Messsystems in der Rohrleitung sowie die Integration in die Steuerung.

# Micro Motion Messsysteme und die MVD Direct Connect Lösung



Micro Motion bietet branchenweit die größte Auswahl an unterschiedlichen Messsystemtypen und Nennweiten. Passen Sie das Messsystem an Ihre spezifischen Anforderungen an: Hygieneausführung, besonders hohe Oberflächengüte, Einsatz in Gefahrenbereichen, Hochtemperaturanwendungen, Sekundärgehäuse, druckfeste Kapselung usw.

Die MVD Direct Connect Lösung kann mit jedem Micro Motion Messsystem installiert werden, das mit einem integrierten Core-Prozessor umgehen kann.

Bei Messsystemen, die nicht mit einem integrierten Core-Prozessor umgehen können, kann die MVD Direct Connect Lösung mit einem externen Core-Prozessor installiert werden, sofern keine Ex-Zulassungen erforderlich sind.

Das Messsystemprogramm von Micro Motion wird kontinuierlich erweitert. Informationen über spezifische Messsysteme finden Sie im Produktdatenblatt der einzelnen Messsysteme. Alternativ können Sie auch Kontakt mit Micro Motion aufnehmen.

## Modbus-Kommunikation und MVD Direct Connect

### ProLink® III Software

Für die Konfiguration, das Management und die Anzeige von Prozessvariablen bietet Micro Motion ProLink® III an, in auf Windows basierendes Softwareprogramm.

ProLink III erkennt automatisch das angeschlossene Messsystem, ruft Prozessdaten, Berichte und Alarmmeldungen ab und bietet Möglichkeiten für die Datenaufzeichnung sowie das Fingerprinting der Messsysteme.

ProLink III bietet volle Unterstützung für MVD Direct Connect Installationen mit oder ohne Barriere.

### Individualsoftware

Ihre Individualsoftware kann die gleichen Funktionen ausführen und die Prozessdaten anschließend für die Prozesssteuerung nutzen. Das als Branchenstandard etablierte Modbus-Protokoll ermöglicht das Auslesen von Durchflusswerten und Zählerständen, das Starten und Stoppen von Batchprozessen sowie das Reagieren auf Prozessschwankungen und Fehlerzuständen.

Micro Motion hat die unternehmenseigene Modbus-Schnittstelle veröffentlicht, um den Zugriff auf die komplette Messsystemfunktionalität zu ermöglichen.

# Technische Daten

## Eigensichere MVD Direct Connect Barriere

<b>Stromversorgung</b>	<b>Versorgungsspannung</b>	24 VDC ± 20 %
	<b>Max. Leistungsaufnahme</b>	3,5 W
	<b>Schutz</b>	Polarität
	<b>Isolationsprüfspannung</b>	Versorgung zur sicheren Seite: 500 VAC Eigensicher zur Versorgungsseite/sicheren Seite: 3750 VAC
	<b>Sensor-Spannungsversorgung</b>	15,3 V Nennspannung
	<b>Sensorstromgrenzwert</b>	145 mA nominal
<b>Kommunikation</b>	<b>LEDs</b>	Spannungsversorgung RS-485
	<b>Baudrate (Halbduplex)</b>	1200 bis 38.400
	<b>Protokoll</b>	RS-485 (TIA/EIA-485)
<b>Geräteausführung</b>	<b>Abmessungen (H x B x T)</b>	109 x 23,5 x 104 mm
	<b>Gewicht</b>	152 g
	<b>Schutzart (Gehäuse)</b>	IP50
	<b>Schutzart (Anschlussklemmen)</b>	IP20
	<b>Anzugsmoment (Klemmschrauben)</b>	0,5 Nm
<b>Umweltbezogene Daten</b>	<b>Temperatur</b>	-40 bis +60 °C
	<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b>	< 95 % (nicht kondensierend)
	<b>EMV-Einfluss</b>	Entspricht der EMV-Richtlinie 2004/108/EC gemäß EN-61326 (Industrie) Entspricht NAMUR NE-21 (09.05.2012)

## Messsystem

Kabel	Kabeltyp	Leiterquerschnitt	Max. Länge
<b>Core-Prozessor an Host-System oder Barriere</b>	Signalkabel (RS-485)	0,35 mm <sup>2</sup> (AWG 22) oder größer	150 m
	Das Versorgungskabel muss so ausgelegt sein, dass mindestens 15 V am Core-Prozessor anliegen. Detaillierte Angaben finden sich in der Installationsanleitung	0,35 mm <sup>2</sup> (22 AWG) 0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG) 0,8 mm <sup>2</sup> (18 AWG)	90 Meters 150 Meters 150 Meter

## Messsystem

Kabel	Kabeltyp	Leiterquerschnitt	Max. Länge
Barriere an Host-System	Signalkabel (RS-485)	22 bis 18 AWG (0,35 bis 0,8 mm <sup>2</sup> )	300 m
Barriere an Spannungsversorgung	Versorgungskabel	0,35 mm <sup>2</sup> (22 AWG)	90 m
		0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG)	150 m
		0,8 mm <sup>2</sup> (18 AWG)	150 m
Kommunikation	Erkennt automatisch eingehende Signale und gleicht sich entsprechend an		
	Protokoll	Modbus RTU (8-Bit) Modbus ASCII (7-Bit)	
	Baud	1200 bis 38.400	
	Parität	Gerade, ungerade, keine	
	Stoppbits	1, 2	
Technologie	Siehe das Produktdatenblatt des jeweiligen Sensors		
Umweltbezogene Daten	Siehe das Produktdatenblatt des jeweiligen Sensors		

## Klassifizierungen für Ex-Bereiche

### ATEX

BVS 11 ATEX E 039 X



II (2) G [Ex ib Gb] IIC (Das Gerät muss in einem Ex-freien Bereich installiert werden, verfügt jedoch über einen eigensicheren Ausgang hin zu einem Sensor, der in Zone 1 installiert ist.)

II 3 (2) G Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc (Für die Installation in Bereichen, in denen Geräte der Kategorie 3G erforderlich sind, muss das Modul in einem Gehäuse gemäß EN 60079-15 installiert werden.)

### IECEX

IECEX BVS 07.0024 X

[Ex ib Gb] IIC (Das Gerät muss in einem Ex-freien Bereich installiert werden, verfügt jedoch über einen eigensicheren Ausgang hin zu einem Sensor, der in Zone 1 installiert ist.)

Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc (Für Installationen in Zone 2 muss das Modul in einem Gehäuse gemäß IEC 60079-15 installiert werden.)

### CSA

Geeignet für Installation in:

Class I, Division 2, Groups A, B, C, D

Bietet eigensichere Ausgänge für:

Class I, Division 1, Groups C, D und  
Class II, Division 1, Groups E, F, G

## UL

Geeignet für Installation in: Class I, Division 2, Groups A, B, C, D

Bietet eigensichere Ausgänge für: Class I, Division 1, Groups C, D und  
Class II, Division 1, Groups E, F, G

## NEPSI

GYJ12.1554 [Ex ib Gb] IIC

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

Die eigensichere MVD Direct Connect Barriere muss bei Verwendung in Ex-Bereichen in einem IP54-Gehäuse (GB4208-1993) installiert werden. Das Gehäuse muss den Anforderungen von GB3836.1-2010 und GB3836.4-2010 entsprechen.

Es sollten Vorkehrungen getroffen werden, um zu verhindern, dass die Nennspannung durch transiente Störungen um mehr als 40 % überschritten wird.

Endanwender dürfen keine Veränderungen an inneren Komponenten vornehmen. Bei Installation, Betrieb und Wartung der eigensicheren MVD Direct Connect Barriere sind neben der Betriebsanleitung die folgenden Normen zu beachten:

- GB3836.13-1997 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres. Part 13: Repair and overhaul for apparatus used in explosive gas atmospheres“
- GB3836.15-2000 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres. Part 15: Electrical installations in hazardous area (other than mines)“
- GB3836.16-2006 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres. Part 16: Inspection and maintenance of electrical installation (other than mines)“
- GB50257-1996 „Code for construction and acceptance of electric device for explosion atmospheres and fire hazard electrical equipment installation engineering“

## Bestellangaben

Für die Bestellung eines MVD Direct Connect Messsystems muss bei der Bestellung des Sensors das entsprechende Elektronik-Interface für die „direkte Host-Verbindung“ (Code W, D, Y, E, 6, 7, 8 oder 9) angegeben werden.

Für die Bestellung der eigensicheren MVD Direct Connect Barriere zusammen mit dem Messsystem muss der spezifische Code für das Elektronik-Interface (Code W, D, Y, E, 6, 7, 8 oder 9) in Kombination mit dem Zulassungscode (U, C, A, Z, I, P, 6, 7, 8 oder G) angegeben werden.

Beispiel für eine Modellnummer: CMF050M313NWBAEZZZ

### Basismodell, Prozessanschluss, Gehäuseoptionen

Siehe das Produktdatenblatt des Sensors.

### Elektronik-Interface

Code	MVD Direct Connect Elektronik Interface-Optionen
W	Integrierter Core-Prozessor, Aluminium mit Polyurethanbeschichtung, für die Installation mit MVD Direct Connect
D	Integrierter Core-Prozessor, Edelstahl, für die Installation mit MVD Direct Connect
Y	Integrierter Core-Prozessor für die abgesetzte Montage, Aluminium mit Polyurethanbeschichtung, für die Installation mit MVD Direct Connect
E	Integrierter Core-Prozessor für die abgesetzte Montage, Edelstahl, für die Installation mit MVD Direct Connect
6 <sup>(1)</sup>	Integrierter Core-Prozessor mit erweiterter Funktionalität, Aluminium mit Polyurethanbeschichtung, für die Installation mit MVD Direct Connect
7 <sup>(1)</sup>	Integrierter Core-Prozessor mit erweiterter Funktionalität, Edelstahl, für die Installation mit MVD Direct Connect
8 <sup>(1)</sup>	Integrierter Core-Prozessor mit erweiterter Funktionalität für die abgesetzte Montage, Aluminium mit Polyurethanbeschichtung, für die Installation mit MVD Direct Connect
9 <sup>(1)</sup>	Integrierter Core-Prozessor mit erweiterter Funktionalität für die abgesetzte Montage, Edelstahl, für die Installation mit MVD Direct Connect

(1) Nur verfügbar für Sensoren, die mit einem Core-Prozessor mit erweiterter Funktionalität ausgerüstet sind.

### Zulassungen

Code	MVD Direct Connect Zulassungsoptionen
U <sup>(1)</sup>	UL
C	CSA (nur Kanada)
A	CSA C-US (USA und Kanada)
Z	ATEX
I <sup>(1)</sup>	IECEx Zone 1
P <sup>(1)</sup>	NEPSI (nur lieferbar in China)
6	ATEX - Gerätekategorie 2 (Zone 1 - IIC modifiziert) / Konformität nach Druckgeräterichtlinie - 260
7	IECEx Zone 1 IIC modifiziert
8	NEPSI IIC modifiziert
2	CSA (USA und Kanada): Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
G	Länderspezifische Zulassungen – Erfordert eine Auswahl der Modellcode-Option im Abschnitt „Zulassungen“ unter „Zertifikate, Prüfungen, Kalibrierungen und Services“.

(1) Nur für bestimmte Produktkonfigurationen verfügbar. Für detaillierte Informationen wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

### Messanwendungssoftware

Code	MVD Direct Connect Messanwendungssoftware-Optionen
A <sup>(1)</sup>	Software zur Mineralölmessung
Z	Keine Messanwendungssoftware

(1) Nur verfügbar für CMF-Sensoren sowie Sensoren der F-Serie und T-Serie.

**Länderspezifische Zulassungen**

Eine der folgenden Optionen auswählen, wenn Zulassungscode G gewählt ist.

<b>Code</b>	<b>Herstelleroption</b>
R1	EAC Zone 1 – Zulassung für Ex-Bereiche
R2	EAC Zone 1 - IIC modifiziert - Zulassung für Ex-Bereiche
R3	EAC Zone 2 – Zulassung für Ex-Bereiche
B1	INMETRO Zone 1 - Zulassung für Ex-Bereiche
B2	INMETRO Zone 1 - IIC modifiziert - Zulassung für Ex-Bereiche
B3	INMETRO Zone 2 – Zulassung für Ex-Bereiche

Für weitere Informationen: [www.emerson.com](http://www.emerson.com)

©2022 Micro Motion, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Das Emerson Logo ist eine Handels- und Dienstleistungsmarke von Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, ProLink, MVD und MVD Direct Connect sind Marken eines Unternehmens aus der Emerson Automation Solutions Unternehmensgruppe. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.