

# MVD™ 기술이 적용된 Micro Motion™ MVD™ Direct Connect™ 코리올리 계기

Micro Motion™ MVD™ Direct Connect™ 솔루션은 Micro Motion 코리올리 계기의 정확성, 신뢰성 및 성능과 직접 Modbus® 인터페이스의 단순성을 결합합니다. MVD Direct Connect I.S. 배리어 옵션을 사용하면 위험한 지역에 계기를 설치할 수 있으며 트랜스미터가 제공하는 것과 동일한 전원 조절 이점을 제공합니다.

- 고유한 MVD Direct Connect 아키텍처는 Modbus 호스트에 직접 통합하여 설치를 단순화하고 비용과 복잡성을 줄입니다.
- 완벽한 솔루션은 모든 Micro Motion 프로세스 변수, 내장된 진단 및 전체 센서 구성에 대한 액세스를 제공합니다.
- 소형 DIN 레일 배리어(옵션)는 위험 지역 설치를 허용하고 전원 조절 기능을 제공합니다.



# MVD™ 기술이 적용된 Micro Motion® MVD™ Direct Connect™ 코리올리 계기

Emerson의 Micro Motion 코리올리 계기는 초 저유량부터 고유량의 고용량 라인에 이르기까지 다양한 응용 분야의 요구 사항을 충족합니다. Micro Motion 계기는 극저온, 위생용, 고온, 고압 등의 응용 분야에 사용할 수 있습니다. Micro Motion 계기는 다양한 접액부를 지원하여 최적의 재질 호환성을 보장합니다.

## MVD 기술을 통해 Micro Motion 계기가 더욱 스마트하게 작동

- 프런트 엔드 신호 처리로 더 빠른 응답 시간과 훨씬 낮아진 신호 노이즈
- 표준 4선식 계기 케이블을 통해 배선 비용 절감
- 온보드 신호 처리로 혼입 가스와 같은 열악한 측정 조건에서도 명료하고 정확한 신호 제공

## Micro Motion MVD Direct Connect 코리올리 계기

Micro Motion MVD 기술의 고유한 아키텍처는 전력 요구 사항을 낮추고 안전한 DC 전력을 센서에 분배하여 기존 아날로그 계기에 비해 설치 비용을 크게 낮춥니다. MVD Direct Connect I.S. 배리어는 전원을 조절하고 현장의 센서에 본질안전형 DC 전원 및 Modbus 통신을 제공합니다.

일반적인 Micro Motion MVD 계기에서 코어 프로세서는 코리올리 신호 처리 기능을 수행합니다. 그런 다음 트랜스미터는 제어 시스템에서 사용할 수 있도록 디지털 데이터를 기존의 아날로그 또는 주파수 출력으로 변환합니다. 트랜스미터가 없어도 Modbus 통신을 통해 액세스할 수 있는 이벤트, 2상 유량 제한 및 적산계와 같은 관리 제어와 함께 모든 센서 및 유량 데이터를 계속 사용할 수 있습니다.

Micro Motion MVD Direct Connect 계기는 치약, 식물성 기름, 식초, 케첩, 마요네즈, 첨가제 등 다양한 유체에 대한 MVD 기술을 고객에게 제공하는 가장 효율적이고 경제적인 방법을 찾고 있는 시스템 통합업체 및 OEM에 이상적인 솔루션으로, 용도는 다음과 같습니다.

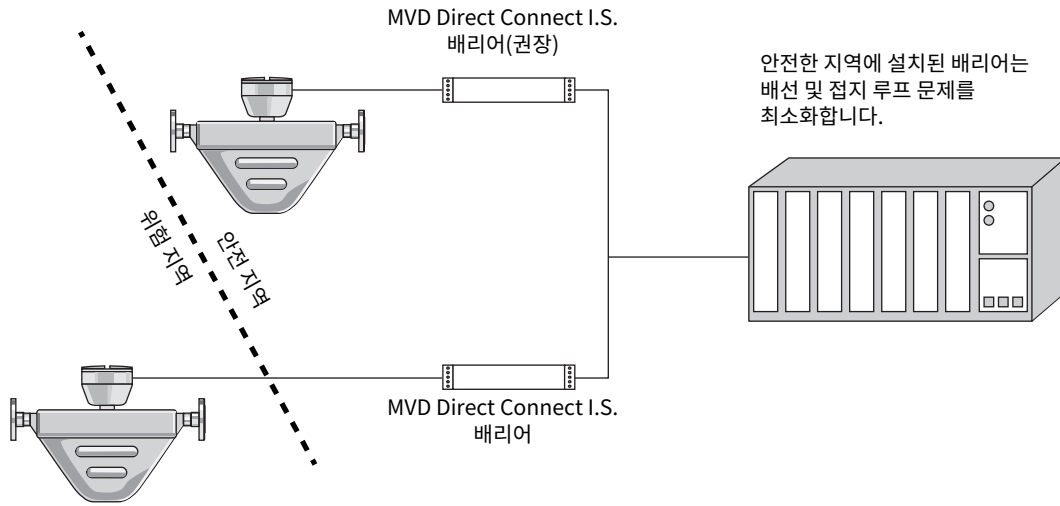
- 재료 혼합 스키드
- 주스 블렌딩
- CNG 디스펜서
- 원격 유량 모니터링

## 자산 태그를 사용하여 필요 시 정보에 액세스

새로 배송된 장치에는 장치에서 직접 직렬화된 정보에 액세스할 수 있는 고유 QR 코드 자산 태그가 포함되어 있습니다. 이 기능을 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- MyEmerson 계정에서 장치 도면, 다이어그램, 기술 문서 및 문제 해결 정보에 액세스
- 평균 수리 시간 단축 및 효율성 유지
- 올바른 장치를 찾았다는 신뢰성 확보
- 명판을 찾아서 기록할 때 시간이 많이 소요되는 공정을 제거하여 자산 정보 확인

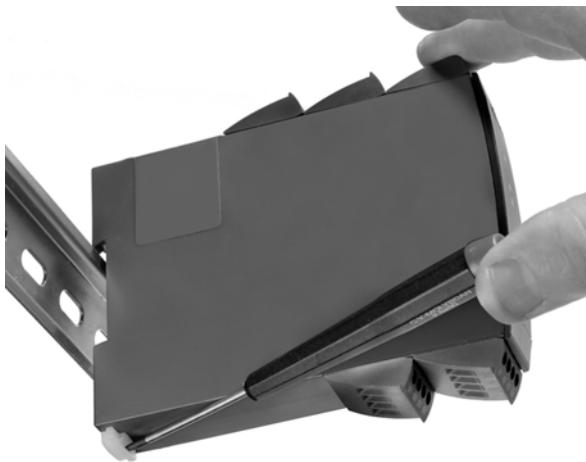
# MVD Direct Connect 아키텍처



## 공간 절약

MVD Direct Connect 아키텍처는 트랜스미터, 인터페이스 카드, 배선 및 캐비닛 공간을 제거합니다.

MVD Direct Connect 배리어는 35mm DIN 레일에 고정되며 105 x 110 x 25mm(5 x 5 x 1인치) 미만입니다.



## 간편한 케이블링

코어 프로세서와 배리어 사이에는 4선식 케이블을 사용하고 배리어와 호스트 사이에는 표준 RS-485 케이블을 사용합니다.

## 간편한 설치

간소화된 설치 절차를 통해 Micro Motion 계기를 파이프라인에 쉽게 배치하고 제어 시스템과 통합할 수 있습니다.

## Micro Motion 계기 및 MVD Direct Connect 솔루션



Micro Motion은 가장 광범위한 계기 유형 및 크기를 제공하여 업계를 선도하고 있습니다. 위생, 표면 마감 개선, 위험 지역, 고온, 2차 격납 장치, 방폭 등의 요구 사항에 계기를 맞추십시오.

MVD Direct 솔루션은 일체형 코어 프로세서를 수용하는 모든 Micro Motion 계기와 함께 설치할 수 있습니다.

일체형 코어 프로세서를 수용할 수 없는 계기의 경우 위험 지역 승인이 필요하지 않은 한 MVD Direct Connect 솔루션을 원격 코어 프로세서와 함께 설치할 수 있습니다.

Micro Motion은 지속적으로 계기 라인을 확장하고 있습니다. 특정 계기에 대한 정보는 계기 제품 데이터 시트를 참조하거나 Micro Motion에 문의하십시오.

## Modbus 통신 및 MVD Direct Connect

### ProLink® III 소프트웨어

구성, 관리 및 프로세스 변수 보기를 위해 Micro Motion은 Windows 기반 소프트웨어 프로그램인 ProLink® III를 제공합니다.

ProLink III는 연결된 계기를 자동으로 인식하고, 프로세스 데이터를 검색하고, 상태 및 경보를 보고하며, 데이터 로깅 및 계기 지문 인식 기능을 제공합니다.

ProLink III는 장애가 있든 없든 MVD Direct Connect 설치를 완벽하게 지원합니다.

### 사용자 지정 소프트웨어

사용자 지정 소프트웨어는 동일한 기능을 수행한 다음 프로세스 데이터를 프로세스 제어로 변환할 수 있습니다. 업계 표준 Modbus 프로토콜을 사용하여 유량 및 총량을 읽고 배치를 시작 및 중지하며 프로세스 변동 및 오류 조건에 대응할 수 있습니다.

Micro Motion은 계기 기능에 대한 완전한 액세스를 제공하는 Modbus 인터페이스를 공개했습니다.

# 사양

## MVD Direct Connect I.S. 배리어

전기	공급 전압	24VDC ±20%
	최대 소비량	3.5W
	보호	극성
	밀폐형 테스트 전압	안전측에 공급: 500VAC 공급/안전측 I.S: 3750VAC
	센서 공급 전압	15.3V 공칭
	센서 전류 제한	145mA 공칭
통신	LED	전원 RS-485
	전송 반이중	1,200~38,400
	프로토콜	TIA/EIA-485(RS-485)
물리적	치수(H x W x D)	109 x 23.5 x 104mm(4.29" x 0.93" x 4.10")
	무게	152g(0.34lb)
	방수 및 방진 인클로저	IP50
	방수 및 방진 단자	IP20
	나사 단자 비틀림	0.5N-m
환경	온도	-40~+60°C(-40~+140°F)
	상대 습도	< 95%(불응축식)
	EMC 효과	EN 61326 Industrial에 따른 EMC 지침 2004/108/EC 준수 NAMUR NE-21(09.05.2012) 준수

## 계기 시스템

케이블	케이블 유형	배선 크기	최대 길이
호스트 또는 배리어에 대한 코어 프로세서	시그널 배선(RS-485)	0.35mm <sup>2</sup> (22AWG) 이상	150미터(500피트)
	전원 배선 - 코어 프로세서에서 최소 15V를 제공할 수 있는 크기여야 합니다. 세부 정보는 설치 매뉴얼을 참조하십시오.	0.35mm <sup>2</sup> (22AWG) 0.5mm <sup>2</sup> (20AWG) 0.8mm <sup>2</sup> (18AWG)	90미터(300피트) 150미터(500피트) 150미터(500피트)
Micro Motion은 Micro Motion 4선식 케이블 사용을 권장합니다.			

## 계기 시스템

케이블	케이블 유형	배선 크기	최대 길이
호스트 배리어	시그널 배선(RS-485)	0.35~0.8mm <sup>2</sup> (22~18AWG)	300미터(1,000피트)
전원 공급 장치 배리어	전원 배선	0.35mm <sup>2</sup> (22AWG)	90미터(300피트)
		0.5mm <sup>2</sup> (20AWG)	150미터(500피트)
		0.8mm <sup>2</sup> (18AWG)	150미터(500피트)
통신	들어오는 신호를 자동 감지하고 일치하도록 전환합니다.		
	프로토콜	Modbus RTU(8비트) Modbus ASCII(7비트)	
	전송	1,200~38,400	
	패리티	짝수, 홀수, 없음	
	중지 비트	1, 2	
물리적	선택한 센서에 대한 제품 데이터 시트 참조		
환경	선택한 센서에 대한 제품 데이터 시트 참조		

## 위험 지역 분류

### ATEX

BVS 11 ATEX E 039 X



II (2) G [Ex ib Gb] IIC(장치는 안전한 지역에 설치해야 하지만 Zone 1에 설치된 센서에 대한 본질안전형 출력이 있음)

II 3 (2) G Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc(범주 3G 장비가 필요한 지역에 설치할 경우 모듈은 EN 60079-15에 따라 인클로저에 장착해야 함)

### IECEX

IECEX BVS 07.0024 X

[Ex ib Gb] IIC(장치는 안전한 지역에 설치해야 하지만 Zone 1에 설치된 센서에 대한 본질안전형 출력이 있음).

Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc(Zone 2에 설치할 경우 모듈은 IEC 60079-15에 따라 인클로저에 장착해야 함).

### CSA

다음 위치에 설치 적합:

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

다음에 의해 본질안전형 출력 제공:

Class I, Division 1, Group C, D 및  
Class II, Division 1, Group E, F, G

## UL

다음 위치에 설치 적합: Class I, Division 2, Group A, B, C, D

다음에 대해 본질안전형 출력 제공: Class I, Division 1, Group C, D 및  
Class II, Division 1, Group E, F, G

## NEPSI

GYJ12.1554 [Ex ib Gb] IIC

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

MVD Direct Connect I.S. 배리어는 위험한 장소에서 사용하려면 IP 54(GB4208-1993) 하우징에 설치해야 합니다. 하우징은 GB3836.1-2010 및 GB3836.4-2010의 요구 사항을 준수해야 합니다.

정격 전압이 40% 이상의 일시적 교란을 넘지 않도록 조치해야 합니다.

최종 사용자는 내부 구성요소를 변경할 수 없습니다. MVD Direct Connect I.S. 배리어의 설치, 사용 및 유지보수 시 지침 매뉴얼과 다음 표준을 준수하십시오.

- GB3836.13-1997 "폭발성 가스 대기의 전기 기구. 제13부: 폭발성 가스 대기에서 사용되는 기구의 수리 및 점검."
- GB3836.15-2000 "폭발성 가스 대기의 전기 기구. 제15부: 위험 지역에서의 전기 설치(광산 제외)"
- GB3836.16-2006 "폭발성 가스 대기의 전기 기구. 제16부: 전기 설치 검사 및 유지보수(광산 제외)"
- GB50257-1996 "폭발성 대기 및 화재 위험 전기 설비 설치 엔지니어링의 전기 장치 구성 및 승인 코드"

## 주문 정보

MVD Direct Connect 계기를 주문하려면 센서를 주문할 때 적절한 "직접 호스트 연결" 전자부 인터페이스 (코드 W, D, Y, E, 6, 7, 8 또는 9) 를 지정합니다.

계기로 MVD Direct Connect I.S. 배리어를 주문하려면 승인 코드 U, C, A, Z, I, P, 6, 7, 8 또는 G와 함께 전자부 인터페이스 코드 W, D, Y, E, 6, 7, 8 또는 9를 지정합니다.

예시 모델 번호: CMF050M313NWBAEZZZ

### 기본 모델, 프로세스 연결, 케이스 옵션

센서 PDS를 참조하십시오.

### 전자부 인터페이스

코드	MVD Direct Connect 전자부 인터페이스 옵션
W	MVD Direct Connect 설치용 폴리우레탄 도색 알루미늄 일체형 코어 프로세서
D	MVD Direct Connect 설치용 스테인리스 강 일체형 코어 프로세서
Y	MVD Direct Connect 설치용 확장형 폴리우레탄 도색 알루미늄 일체형 코어 프로세서
E	MVD Direct Connect 설치용 확장형 스테인리스 강 일체형 코어 프로세서
6 <sup>(1)</sup>	MVD Direct Connect 설치용 폴리우레탄 도색 알루미늄 일체형 강화 코어 프로세서
7 <sup>(1)</sup>	MVD Direct Connect 설치용 스테인리스 강 일체형 강화 코어 프로세서
8 <sup>(1)</sup>	MVD Direct Connect 설치용 확장형 폴리우레탄 도색 알루미늄 일체형 강화 코어 프로세서
9 <sup>(1)</sup>	MVD Direct Connect 설치용 확장형 스테인리스 강 일체형 강화 코어 프로세서

(1) 강화 코어 프로세서가 장착된 센서에서만 사용할 수 있습니다.

### 승인

코드	MVD Direct Connect 승인 옵션
U <sup>(1)</sup>	UL
C	CSA(캐나다만)
A	CSA C-US(미국 및 캐나다)
Z	ATEX
I <sup>(1)</sup>	IECEx Zone 1
P <sup>(1)</sup>	NEPSI(중국에서만 사용 가능)
6	ATEX - 장비 범주 2(Zone 1 - IIC 수정)/PED 준수 - 260
7	IECEx Zone 1 IIC 수정
8	NEPSI IIC 수정
2	CSA(미국 및 캐나다): Class I, Division 2, Group A, B, C, D
G	국가별 승인 - '인증, 시험, 교정 및 서비스' 모델 코드 옵션의 승인 섹션에서 선택 필요

(1) 특정 제품 구성에만 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 공장에 문의하십시오.

### 측정 어플리케이션 소프트웨어

코드	MVD Direct Connect 측정 어플리케이션 소프트웨어 옵션
A <sup>(1)</sup>	석유 측정 소프트웨어
Z	측정 어플리케이션 소프트웨어 없음

(1) CMF, F-시리즈 및 T-시리즈 센서에만 사용할 수 있습니다.



**국가별 승인**

승인 코드 G 선택 시 다음 중에서 하나를 선택하십시오.

코드	공장 옵션
R1	EAC Zone 1 - 위험 지역 승인
R2	EAC Zone 1 - IIC 수정 - 위험 지역 승인
R3	EAC Zone 2 - 위험 지역 승인
B1	INMETRO Zone 1 - 위험 지역 승인
B2	INMETRO Zone 1 - IIC 수정 - 위험 지역 승인
B3	INMETRO Zone 2 - 위험 지역 승인

자세한 정보: [www.emerson.com](http://www.emerson.com)

©2022 Micro Motion, Inc. 모든 권리 보유.

Emerson 로고는 Emerson Electric Co.의 상표 및 서비스표입니다.  
Micro Motion, ELITE, ProLink, MVD, MVD Direct Connect  
는 Emerson Automation Solutions 계열사 중 하나의 표시입니다.  
기타 다른 표시는 해당 소유자의 자산입니다.