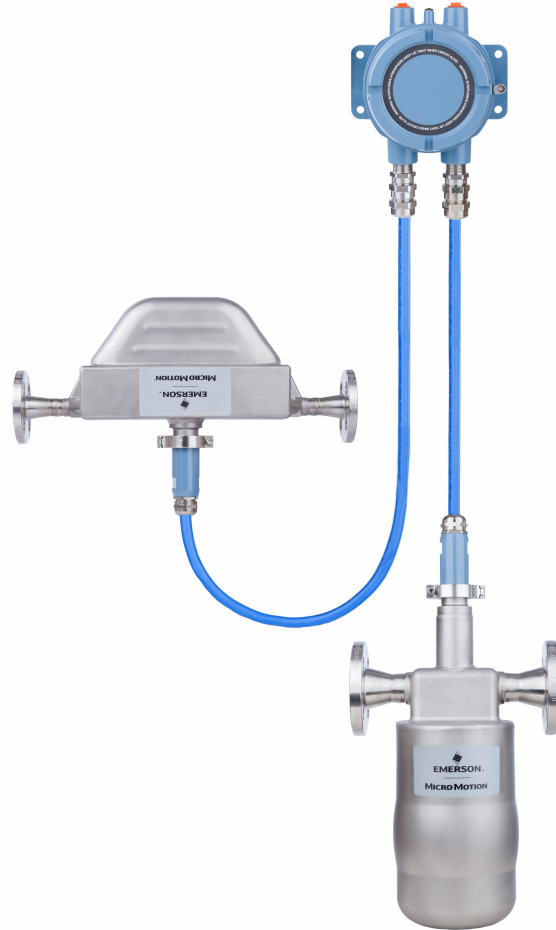


Micro Motion™ 액화 천연 가스 계기



기타 정보

전체 제품 사양은 제품 데이터 시트에서 찾을 수 있습니다. 문제 해결 정보는 구성 매뉴얼에서 찾을 수 있습니다. 제품 데이터 시트와 매뉴얼은 Micro Motion 웹 사이트(www.emerson.com)에서 제공됩니다.

반품 정책

장비 반품 시 Micro Motion에서 정한 절차를 따르십시오. 해당 절차는 교통/운송 관련 정부 기관의 법적 규정을 준수하고 Micro Motion 직원의 근무 환경 안전을 도모하기 위한 것입니다. Micro Motion 반품 절차를 따르지 않을 경우 Micro Motion은 장비 반품을 승인하지 않습니다.

반품 절차 및 양식은 Micro Motion 지원 웹 사이트(www.emerson.com)에서 확인할 수 있으며 Micro Motion 고객 서비스 부서에 전화로 요청할 수도 있습니다.

Emerson 유량 고객 서비스

이메일:

- 글로벌: flow.support@emerson.com
- 아시아 태평양: APflow.support@emerson.com

전화 번호:

북/남미		유럽 및 중동		아시아 태평양	
미국	800-522-6277	영국	0870 240 1978	호주	800 158 727
캐나다	+1 303-527-5200	네덜란드	+31 (0) 704 136 666	뉴질랜드	099 128 804
멕시코	+41 (0) 41 7686 111	프랑스	0800 917 901	인도	800 440 1468
아르헨티나	+54 11 4837 7000	독일	0800 182 5347	파키스탄	888 550 2682
브라질	+55 15 3413 8000	이탈리아	8008 77334	중국	+86 21 2892 9000
		중부/동부 유럽	+41 (0) 41 7686 111	일본	+81 3 5769 6803
		러시아/CIS	+7 495 995 9559	대한민국	+82 31 8034 0000
		이집트	0800 000 0015	싱가포르	+65 6 777 8211
		오만	800 70101	태국	001 800 441 6426
		카타르	431 0044	말레이시아	800 814 008
		쿠웨이트	663 299 01		
		남아프리카	800 991 390		
		사우디아라비아	800 844 9564		
		아랍에미리트	800 0444 0684		

목차

제 장 1	계획.....	5
	1.1 설치 체크리스트.....	5
	1.2 모범 사례.....	5
	1.3 전력 요구 사항.....	6
제 장 2	아키텍처.....	7
	2.1 820 코어 프로세서가 장착된 LNG 계기의 아키텍처.....	7
	2.2 800C 코어 프로세서가 장착된 LNG 계기의 아키텍처.....	7
제 장 3	설치.....	9
	3.1 유지보수 접근성 제공.....	9
	3.2 LNG 센서 설치.....	9
	3.3 820 코어 프로세서 설치(옵션 1).....	10
	3.4 I.S. 배리어 설치(옵션 2).....	11
	3.5 분리형 800C 코어 프로세서 설치(옵션 2).....	12
제 장 4	트랜스미터 전원 및 I/O 배선.....	15
	4.1 호스트와 코어 프로세서 간에 케이블을 준비합니다.....	15
	4.2 센서와 코어 프로세서 간 케이블 준비.....	16
	4.3 코어 프로세서를 센서에 배선.....	17
	4.4 820 코어 프로세서 배선(옵션 1).....	24
	4.5 분리형 800C 코어 프로세서 배선(옵션 2).....	27
제 장 5	접지.....	31
	5.1 820 코어 프로세서 접지.....	31
	5.2 분리형 800C 코어 프로세서 접지.....	32

1 계획

1.1 설치 체크리스트

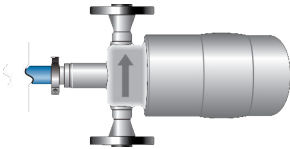
- 승인 태그에 지정된 위험 지역이 LNG 계기가 설치될 환경에 적합한지 확인하십시오.
- 지역 주변 및 프로세스 온도가 LNG 계기의 제한 내에 있는지 확인하십시오.
- 코어 프로세서에 저전압 DC 전력을 사용 중인지 확인하십시오. 과도한 전압은 코어 프로세서를 손상시킬 수 있습니다.
- I.S. 응용 분야에 대해서는 Micro Motion ATEX, UL 또는 CSA 설치 지침을 참조하십시오.
- 도관 개방구가 위쪽으로 향하지 않는 한 LNG 전자부를 아무 방향으로나 설치할 수 있습니다.



경고

도관 개방구가 위쪽을 향할 경우 전자부를 손상시킬 수 있는 응결이 하우징에 들어갈 위험이 있습니다.

- 케이스의 유량 방향 화살표가 공정의 실제 정방향 유량과 일치하도록 센서를 설치하십시오. (유체 방향도 소프트웨어에서 선택할 수 있습니다.)

LNGS06 가스 회수 센서	LNGM10 충진 센서	
		

1.2 모범 사례

다음은 센서를 효과적으로 활용하는 데 도움이 될 수 있는 정보입니다.

- Micro Motion 센서에 대해 파이프 관 요구 사항이 없습니다. 파이프 업스트림 또는 다운스트림 직관거리는 불필요합니다.
- 수직 파이프라인에 센서를 설치한 경우에는 액체와 슬러리가 센서를 통과하여 위쪽으로 이동해야 합니다. 가스는 아래쪽으로 이동해야 합니다.
- 센서 튜브는 공정 유체로 가득 채웁니다.

- 밸브가 하나인 센서를 통과하는 유량을 정지시키려면 센서에서 밸브 다운스트림을 설치합니다.
- 센서의 굽힘 및 비틀림 응력을 최소화합니다. 정렬되지 않은 배관을 정렬하는 데 센서를 사용하지 않습니다.
- 센서에는 외부 지지대가 필요하지 않습니다. 플랜지는 모든 방향에서 센서를 지지합니다.

1.3 전력 요구 사항

- 18 ~ 30VDC, 3와트(통상 전력), 5와트(최대 전력)
- 300미터 1mm² 전원 공급 케이블 사용 시 최소 28VDC
- 시작 시 전기부 전원 입력 단자에서 최소 18V로 최소 0.5A의 단기 전류를 공급해야 합니다.
- 최대 대기 상태 전류 0.2A
- 설치(과전압) 범주 II, 오염 등급 2 준수

주

전력 케이블 길이와 도선 직경 치수는 전력 단자와 0.2A의 부하 전류에서 최소 18VDC 공급이 가능한 규격이어야 합니다.

케이블 치수 결정 공식

$$M = 18V + (R \times L \times 0.2A)$$

- M: 최소 공급 전압
- R: 케이블 저항
- L: 케이블 길이

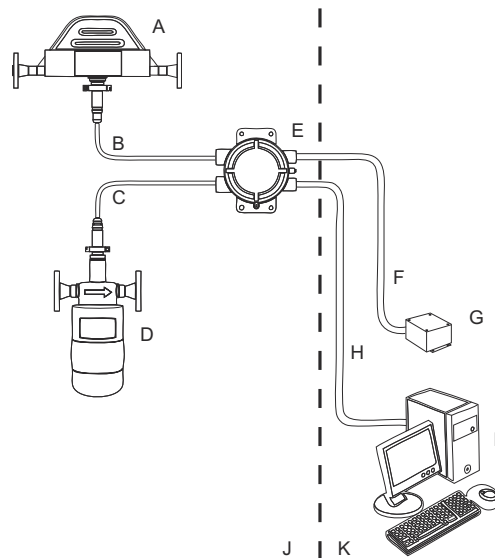
표 1-1: 20,0 °C에서 통상적인 전력 케이블 저항

와이어 게이지	저항
14AWG	0.0050Ω/ft
16AWG	0.0080Ω/ft
18AWG	0.0128Ω/ft
20AWG	0.0204Ω/ft
2.5mm ²	0.0136Ω/m
1.5mm ²	0.0228Ω/m
1.0mm ²	0.0340Ω/m
0.75mm ²	0.0460Ω/m
0.50mm ²	0.0680Ω/m

2 아키텍처

2.1 820 코어 프로세서가 장착된 LNG 계기의 아키텍처

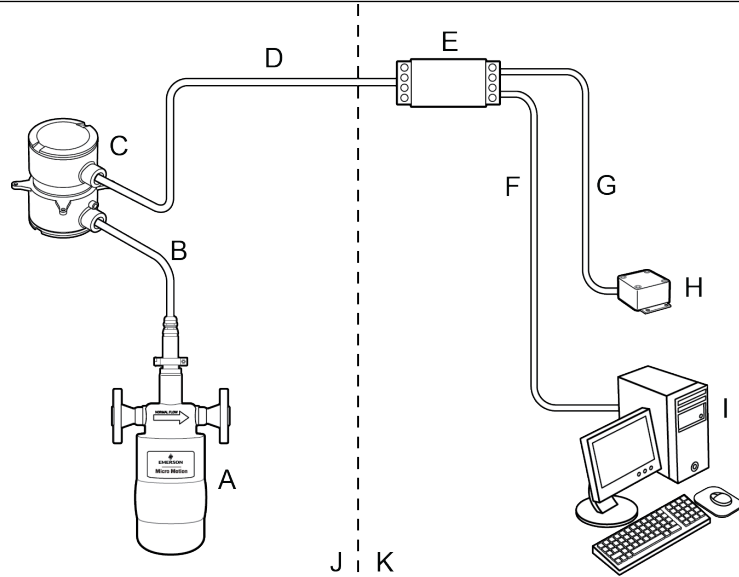
다음 그래픽에서는 듀얼 강화 820 코어 프로세서에 연결된 LNG 계기를 설명합니다.



- A. 회수 측정용 LNGS06
- B. 9선식 케이블
- C. 9선식 케이블
- D. 충전 측정용 LNGM10
- E. 듀얼 강화 820 코어 프로세서
- F. 사용자 제공 전력 케이블
- G. DC 전원 공급장치
- H. 사용자 제공 RS-485 케이블
- I. 분리형 호스트
- J. 위험 지역
- K. 안전 지역

2.2 800C 코어 프로세서가 장착된 LNG 계기의 아키텍처

다음 그림에서는 분리형 800C 코어 프로세서 및 MVD 다이렉트 연결 I.S. 배리어가 장착된 LNG 계기의 아키텍처를 설명합니다.



- A. 충전 측정용 LNGM10 또는 가스 회수용 LNGS06
- B. 9선식 케이블
- C. 분리형 800C 코어 프로세서
- D. 4선식 케이블
- E. 배리어
- F. 사용자 제공 RS-485 케이블
- G. 사용자 제공 전력 케이블
- H. DC 전원 공급장치
- I. 분리형 호스트
- J. 위험 지역
- K. 안전 지역

3 설치

3.1 유지보수 접근성 제공

다음 조건을 만족시키는 위치와 방향으로 전자부 인클로저를 설치하십시오.

- 인클로저 커버를 열 수 있도록 충분한 간격을 둡니다. Micro Motion은 전자부 인클로저 후방에 200 mm ~ 250 mm의 간격을 유지할 것을 권장합니다.
- 인클로저에 케이블을 설치하기 위한 충분한 접근 공간을 확보하십시오.

3.2 LNG 센서 설치

모범 사례에 따라 프로세스 연결부의 토크 및 굽힘하중(bending load)을 최소화합니다.

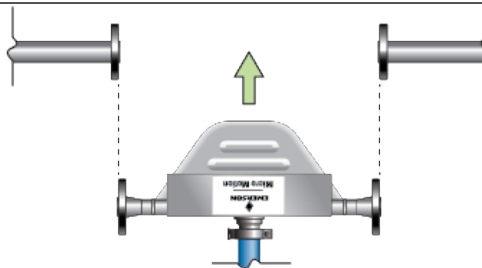


경고

전자부 또는 케이블을 잡고 센서를 들어 올리면 장치가 손상될 수 있습니다.

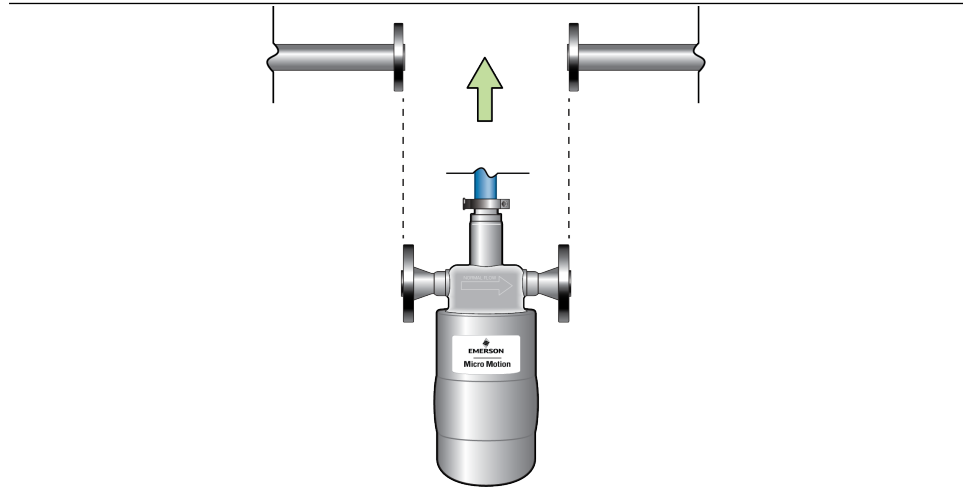
프로시저

1. 가스 회수 센서를 설치합니다(LNGS06).



- 센서를 파이프 연결에 사용하지 마십시오.
- 센서에는 외부 지지대가 필요하지 않습니다. 플랜지는 모든 방향에서 센서를 지지합니다.

2. 충전 센서를 설치합니다(LNGM10).



- 센서를 파이프 연결에 사용하지 마십시오.
- 센서에는 외부 지지대가 필요하지 않습니다. 플랜지는 모든 방향에서 센서를 지지합니다.

3.3 820 코어 프로세서 설치(옵션 1)

듀얼 강화 820 코어 프로세서를 설치하는 경우 이 절차를 사용합니다.

프로시저

장치를 계기 폴 또는 벽면에 부착합니다. 파이프에 설치하는 경우에는 사용자 제공 U-볼트 2개가 필요합니다. 파이프 설치용 설치 키트가 필요한 경우 Micro Motion에 문의하십시오.

그림 3-1: 파이프 설치

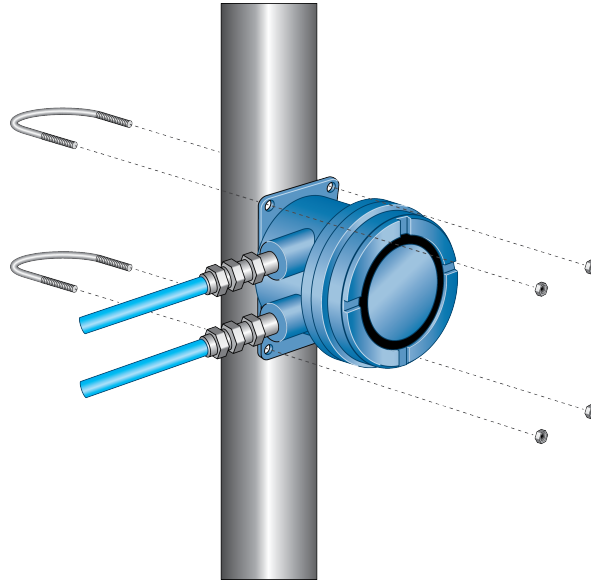
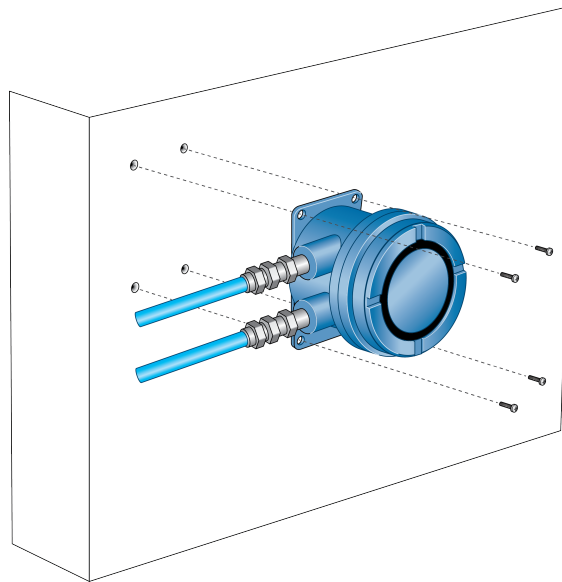


그림 3-2: 벽면 설치



3.4 I.S. 배리어 설치(옵션 2)

MVD™ 다이렉트 연결™ I.S. 배리어를 설치하는 경우 이 절차를 사용합니다.

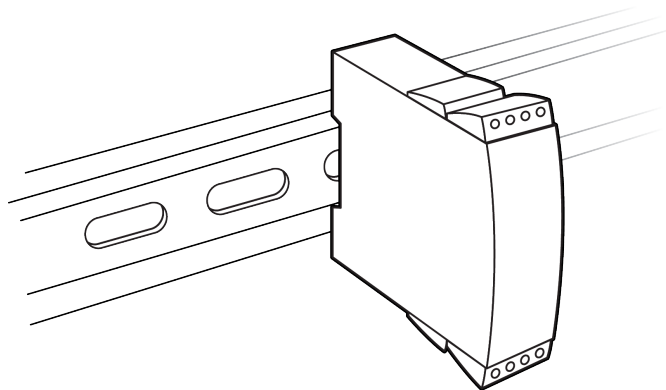
프로시저

1. 35 mm DIN 레일에 배리어를 맞춥니다. 배리어는 어떤 방향으로든 설치할 수 있습니다.

레일에서 배리어를 제거하려면 아래쪽 잠금 장치를 들어 올리십시오.

2. 엔드 클램프 한쪽 끝을 DIN 레일에 연결합니다.
3. 엔드 클램프를 배리어에 꼭 맞게 배치합니다.
4. 엔드 클램프가 DIN 레일에 단단히 고정될 때까지 나사를 조입니다.
5. 커버를 덮고 클램프를 조입니다.
6. U-볼트를 마운팅 브라켓에 부착합니다.

그림 3-3: DIN 레일에 장착한 배리어



3.5 분리형 800C 코어 프로세서 설치(옵션 2)

프로시저

1. 원하는 경우 브라켓에서 코어 프로세서 하우징의 방향을 바꿉니다.
 - a) 4개의 나사 캡을 각각 풉니다.
 - b) 코어 프로세서가 원하는 방향이 되도록 브라켓을 회전합니다.
 - c) 나사 캡을 3 Nm ~ 4 Nm의 토크로 조입니다.
2. 마운팅 브라켓을 계기 폴 또는 벽면에 부착합니다. 파이프에 설치하는 경우에는 사용자 제공으로 U-볼트 2개가 필요합니다. 파이프 설치용 설치 키트가 필요한 경우 Micro Motion에 문의하십시오.

그림 3-4: 파이프 설치

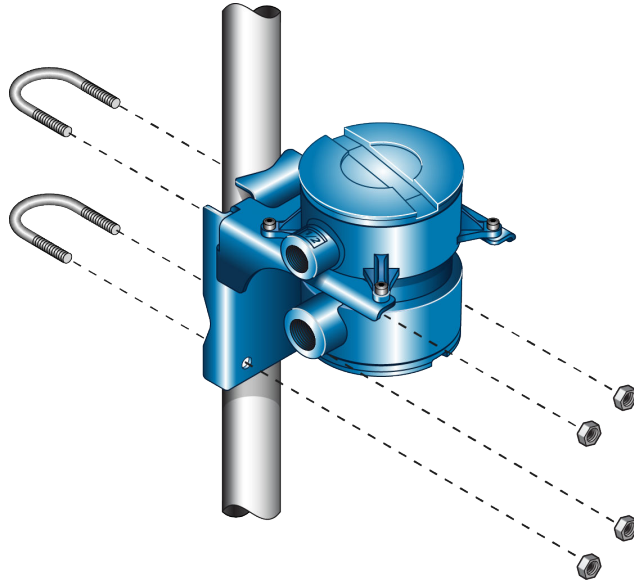
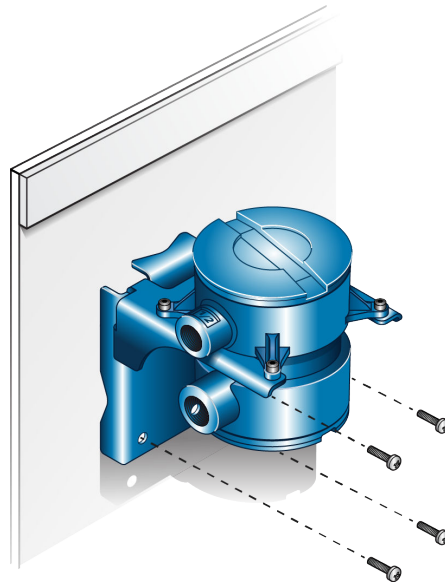


그림 3-5: 벽면 설치



4 트랜스미터 전원 및 I/O 배선

4.1 호스트와 코어 프로세서 간에 케이블을 준비합니다.

이 섹션의 항목은 820 및 800C 코어 프로세서 모두에 적용됩니다.

4.1.1 케이블 형식 및 용도

Micro Motion에서는 두 가지 유형의 케이블인 차폐 케이블과 아머드(armored) 케이블을 제공합니다. 두 가지 유형 모두 쉴드 드레인 배선을 포함합니다.

Micro Motion에서 제공하는 케이블은 VDC 연결을 위한 빨간색과 검은색 18 AWG(0.8mm²) 배선 한 쌍과 RS-485 연결을 위한 흰색과 녹색 22 AWG(0.3mm²) 배선 한 쌍으로 구성됩니다.

사용자 제공의 케이블은 다음과 같은 요구 사항을 충족해야 합니다.

- 꼬임 2 wire 구조
- 적용 가능한 위험 지역 요구 사항(코어 프로세서를 위험 지역에 설치한 경우)
- 코어 프로세서와 트랜스미터(또는 호스트) 간 케이블 길이에 적합한 와이어 게이지

표 4-1: 와이어 게이지

와이어 게이지	케이블 최대 길이
VDC 22 AWG(0.3 mm ²)	91 m
VDC 20 AWG(0.5 mm ²)	152 m
VDC 18 AWG(0.8 mm ²)	305 m
RS-485 22 AWG(0.3mm ²) 이상	305 m

4.1.2 금속 도관 케이블 준비

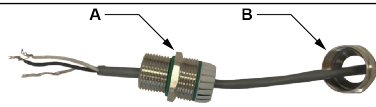
프로시저

1. 일자 드라이버를 사용하여 코어 프로세서 커버를 제거합니다.
2. 센서까지 도관을 연결합니다.
3. 도관을 통과하여 케이블을 당깁니다.
4. 배수 배선을 절단하여 도관 양쪽 중단에서 플로팅되도록 합니다.

4.1.3 사용자 제공 케이블 글랜드와 케이블을 준비합니다.

프로시저

1. 일자 드라이버를 사용하여 코어 프로세서 커버를 제거합니다.
2. 글랜드 너트 및 글랜드 바디에 배선을 통과시킵니다.



- A. 글랜드 바디
B. 글랜드 너트

3. RS-485 차폐 및 배수 배선을 하우징 내부 접지 나사에 고정합니다.
4. 공급업체 지침에 따라 글랜드를 조립합니다.

4.2 센서와 코어 프로세서 간 케이블 준비

Micro Motion에서는 두 가지 유형의 9선식 케이블인 재킷 케이블과 차폐 케이블을 제공합니다. 사용하는 케이블 형식에 따라 케이블 준비 방법이 결정됩니다. 이 섹션의 항목은 820 및 800C 코어 프로세서 모두에 적용됩니다.

프로시저

케이블 유형에 적합한 케이블 준비 절차를 준비합니다.

4.2.1 9선식 케이블 형식 및 용도

케이블 형식

Micro Motion에서는 두 가지 유형의 9선식 케이블인 재킷 케이블과 차폐 케이블을 제공합니다. 케이블 형식 간의 차이는 다음과 같습니다.

- 재킷 케이블은 구부림 반경이 차폐 케이블보다 작습니다.
- 위험 지역 규정 준수가 필요한 경우 각 케이블 형식마다 설치 요구 사항이 다릅니다.

케이블 구부림 반경

표 4-2: 재킷 케이블의 구부림 반경

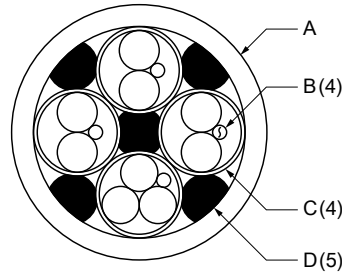
재킷 소재	외경	최소 구부림 반경	
		정적(로드 없음) 조건	동적 로드
PVC	10 mm	80 mm	159 mm

표 4-3: 차폐 케이블의 구부림 반경

재킷 소재	외경	최소 구부림 반경	
		정적(로드 없음) 조건	동적 로드
PVC	14 mm	108 mm	216 mm

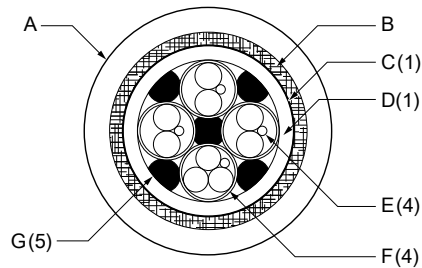
케이블 그림

그림 4-1: 재킷 케이블의 단면도



- A. 외부 재킷
- B. 배수 배선(총 4개)
- C. 호일 차폐(총 4개)
- D. 필러(총 5개)

그림 4-2: 차폐 케이블의 단면도



- A. 외부 재킷
- B. 주석 도금 구리 편조 차폐
- C. 호일 차폐(총 1개)
- D. 내부 재킷
- E. 배수 배선(총 4개)
- F. 호일 차폐(총 4개)
- G. 필러(총 5개)

4.3 코어 프로세서를 센서에 배선

이 섹션의 항목은 820 및 800C 코어 프로세서 모두에 적용됩니다.

4.3.1 재킷 케이블을 사용하여 코어 프로세서를 센서에 배선

선결 요건

위험 지역 설치의 경우 재킷 케이블은 내부 케이블에 360° 종단 차폐를 제공하는 사용자 제공 쉴딩된 금속 도관 내부에 설치해야 합니다.



경고

- 본질안전 규격으로 센서를 배선합니다. 센서 배선을 본질안전형으로 유지하려면 센서 결을 전원 공급 배선 및 출력 배선과 분리시켜 두십시오.
- 큰 자기장을 발생시키는 변압기, 모터, 전원선 등의 장치로부터 멀리 케이블을 떨어뜨려 놓으십시오. 케이블, 케이블 글랜드 또는 도관을 잘못 설치하면 측정이 부정확해지거나 유량계 오류를 일으킬 수 있습니다.
- 잘못 밀폐된 하우징은 전자부를 습기에 노출시켜 측정 오류 또는 유량계 오류를 일으킬 수 있습니다. 필요한 경우 도관 및 케이블에 물방울 관을 설치하십시오. 모든 가스켓 및 O-링을 검사하고 윤활유를 바르십시오. 모든 하우징 커버 및 도관 개방구를 완전히 닫고 조이십시오.

프로시저

1. 도관을 통과하여 케이블을 배선합니다. 9선 케이블과 전원 케이블은 같은 도관에 설치하지 마십시오.
2. 도관 커넥터가 도관 개방부 나사산에 물리는 것을 방지하기 위해, 나사산에 전도성 마손 방지 합성물을 바르거나 나사산에 PTFE 테이프를 두 세겹 감으십시오.
얇은 도관 개방부에 삽입할 때 수 나사산이 회전하는 반대 방향으로 테이프를 감습니다.
3. 장치 커버를 제거합니다.
4. 코어 프로세서에서 다음을 수행합니다.
 - a) 수도관 커넥터 및 방수 씌을 9선용 도관 개방부에 연결합니다.
 - b) 케이블을 9선 케이블용 도관 개방부로 통과시킵니다.
 - c) 각 와이어의 스트립핑된 끝을 코어 프로세서 끝의 해당 단자에 색을 맞춰서 삽입합니다. 나선이 노출되어 있지 않도록 해야 합니다. 표 4-4 참조.

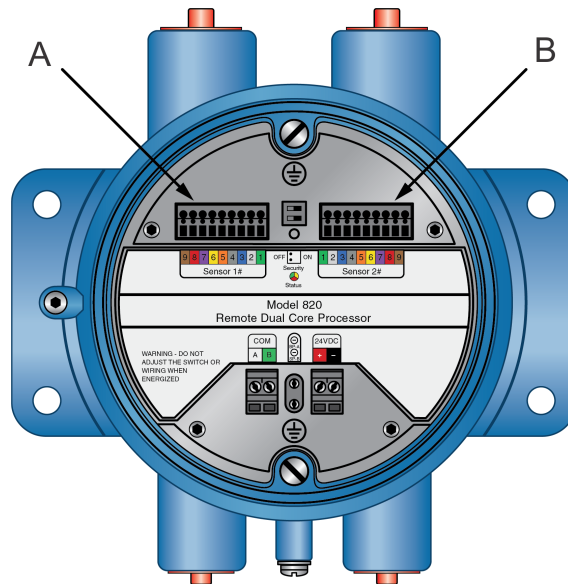
표 4-4: 단자 식별

배선 색상	기능
검은색	배수 배선
갈색	드라이브 +
빨간색	드라이브 -
주황색	온도 -
노란색	온도 복귀
녹색	왼쪽 pickoff +

표 4-4: 단자 식별 (계속)

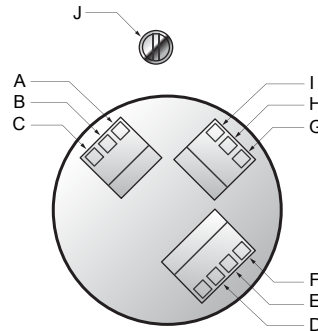
배선 색상	기능
파란색	오른쪽 pickoff +
보라색	온도 +
회색	오른쪽 pickoff -
흰색	왼쪽 pickoff -

그림 4-3: 820 코어 프로세서 단자



- A. 센서 1
- B. 센서 2

그림 4-4: 800C 코어 프로세서 단자



- A. 갈색
- B. 보라색
- C. 노란색
- D. 주황색
- E. 회색
- F. 파란색
- G. 흰색
- H. 녹색
- I. 빨간색
- J. 접지 나사(검은색)

- d) 나사를 조여 와이어를 제자리에 고정시킵니다.
- e) 가스켓의 무결성을 확인하고 모든 O-링에 그리스를 바른 다음 필요에 따라 장치 하우징 커버를 교체하고 모든 나사를 조입니다.

4.3.2 차폐 케이블을 사용하여 코어 프로세서를 센서에 배선

선결 요건

위험 지역 요구 사항을 준수하는 케이블 글랜드는 Micro Motion에서 구입할 수 있습니다. 다른 공급업체의 케이블 글랜드를 사용할 수 있습니다.



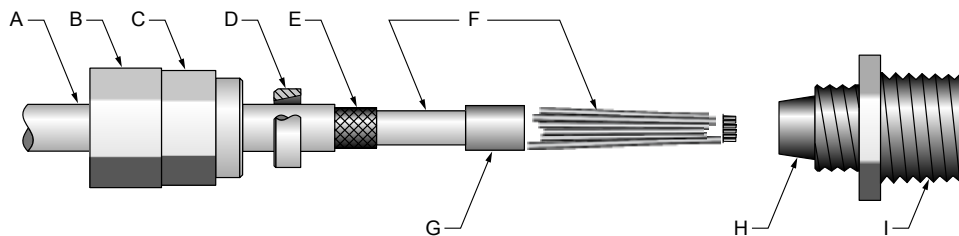
경고

- 본질안전 규격으로 센서를 배선합니다. 센서 배선을 본질안전형으로 유지하려면 센서 결을 전원 공급 배선 및 출력 배선과 분리시켜 두십시오.
- 큰 자기장을 발생시키는 변압기, 모터, 전원선 등의 장치로부터 멀리 케이블을 떨어뜨려 놓으십시오. 케이블, 케이블 글랜드 또는 도관을 잘못 설치하면 측정이 부정확해지거나 유량계 오류를 일으킬 수 있습니다.
- 잘못 밀폐된 하우징은 전자부를 습기에 노출시켜 측정 오류 또는 유량계 오류를 일으킬 수 있습니다. 필요한 경우 도관 및 케이블에 물방울 관을 설치하십시오. 모든 가스켓 및 O-링을 검사하고 윤활유를 바르십시오. 모든 하우징 커버 및 도관 개방구를 완전히 닫고 조이십시오.

프로시저

1. 케이블 글랜드 및 케이블의 구성 요소를 식별합니다.

그림 4-5: 케이블 글랜드 및 케이블(분해도)

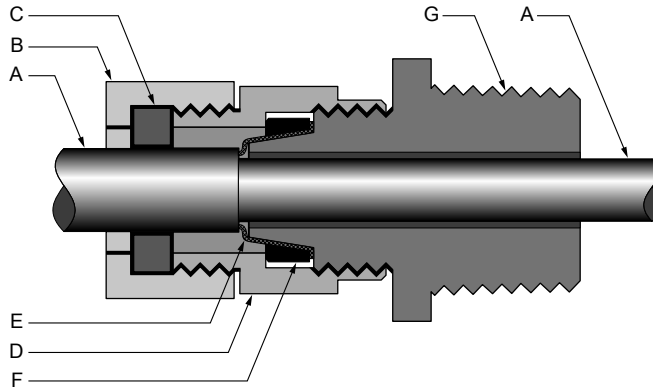


- A. 케이블
- B. 씰링 너트
- C. 압축 너트
- D. 항동 압축 링
- E. 편조 차폐
- F. 케이블
- G. 테이프 또는 열 수축 튜브
- H. 클램프 시트(니플 일체형으로 표시됨)
- I. 니플

2. 압축 너트에서 니플을 풀어냅니다.
3. 니플을 9선 케이블용 도관 개방부에 나사로 고정합니다. 손으로 조인 다음 한 바퀴 더 돌려서 조입니다.
4. 압축 링, 압축 너트 및 씰링 너트를 케이블에 밀어넣습니다. 테이퍼가 니플의 테이퍼된 끝에 적절하게 결합되도록 압축 링의 방향을 정합니다.
5. 편조 차폐가 니플의 가늘어지는 끝부분 위로 미끄러지도록 케이블 끝을 니플로 통과시킵니다.
6. 편조 차폐 위로 압축 링을 밀어넣습니다.
7. 압축 너트를 니플에 나사로 고정합니다. 압축 링이 편조 차폐에 걸리도록 씰링 너트와 압축 너트를 손으로 조입니다.

8. 25 mm 렌치를 사용하여 셸링 너트와 압축 너트를 27 N m ~ 34 N m의 토크로 조입니다.

그림 4-6: 케이블과 조립된 케이블 글랜드의 단면



- A. 케이블
- B. 셸링 너트
- C. 셸
- D. 압축 너트
- E. 편조 차폐
- F. 황동 압축 링
- G. 니플

9. 장치 커버를 제거합니다.
10. 코어 프로세서에서 다음 절차에 따라 케이블을 연결합니다.
 - a) 각 와이어의 스트립핑된 끝을 코어 프로세서 끝의 해당 단자에 색을 맞춰서 삽입합니다. 나선이 노출되어 있지 않도록 해야 합니다. 다음 표를 참조하십시오.

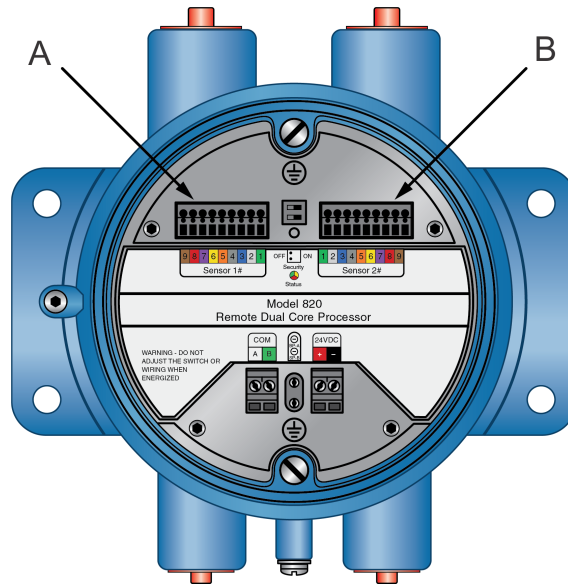
표 4-5: 단자 식별

배선 색상	기능
검은색	배수 배선
갈색	드라이브 +
빨간색	드라이브 -
주황색	온도 -
노란색	온도 복귀
녹색	왼쪽 pickoff +
파란색	오른쪽 pickoff +
보라색	온도 +
회색	오른쪽 pickoff -

표 4-5: 단자 식별 (계속)

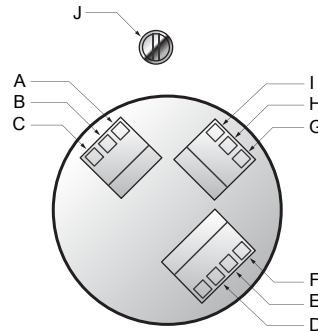
배선 색상	기능
흰색	왼쪽 pickoff-

그림 4-7: 820 코어 프로세서 단자



- A. 센서1
- B. 센서2

그림 4-8: 800C 코어 프로세서 단자



- A. 갈색
- B. 보라색
- C. 노란색
- D. 주황색
- E. 회색
- F. 파란색
- G. 흰색
- H. 녹색
- I. 빨간색
- J. 접지 나사(검은색)

- b) 나사를 조여 배선을 고정시킵니다.
- c) 가스켓의 무결성을 확인하고 모든 O-링에 그리스를 바른 다음 필요에 따라 장치 하우징 커버를 교체하고 모든 나사를 조입니다.

4.4 820 코어 프로세서 배선(옵션 1)

듀얼 강화 820 코어 프로세서를 설치하려면 이 섹션을 사용합니다.

4.4.1 820 코어 프로세서에 9선식 케이블 연결

듀얼 강화 820 코어 프로세서에 9선식 케이블을 연결하려면 이 절차를 사용합니다.

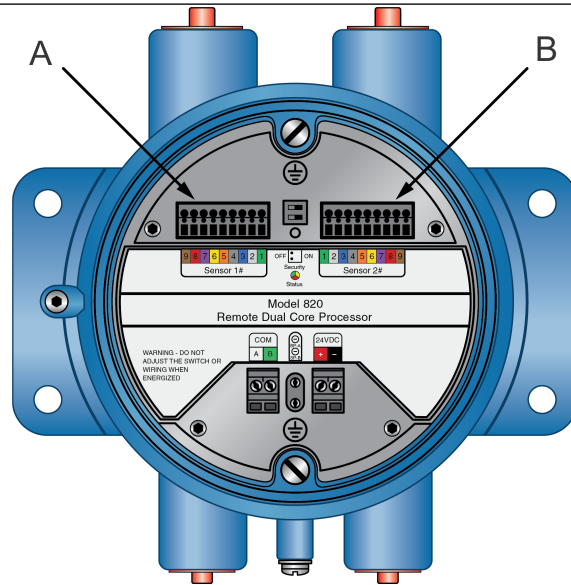
선결 요건

이 문서의 지침에 따라 케이블을 준비하고 설치합니다.

프로시저

1. 코어 프로세서 하우징 커버를 제거합니다.
2. 개별 배선의 벗겨진 종단을 터미널 블록에 삽입합니다. 나선이 노출되어 있지 않도록 해야 합니다.

3. 같은 색상끼리 배선을 연결합니다.



- A. 센서1
B. 센서2

4. 배선 길이가 3 m가 아닌 경우 ProLink III를 사용하여 다른 길이를 등록합니다.

4.4.2 820 코어 프로세서 전원 공급 배선

듀얼 강화 820 코어 프로세서 전원 공급을 배선하려면 이 절차를 사용합니다.

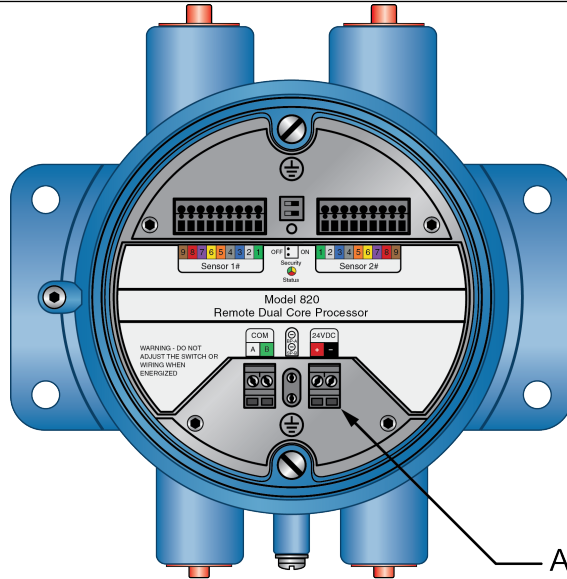
선결 요건

이 문서의 지침에 따라 케이블을 준비하고 설치합니다.

프로시저

전원 공급 배선을 양극(+) 및 음극(-) 단자에 연결합니다.

양극(+) 빨간색 단자의 양극(라인) 선과 음극(-) 검은색 단자의 리턴(중립) 선을 중단합니다.



A. 전원 공급

4.4.3 820 코어 프로세서 출력 배선

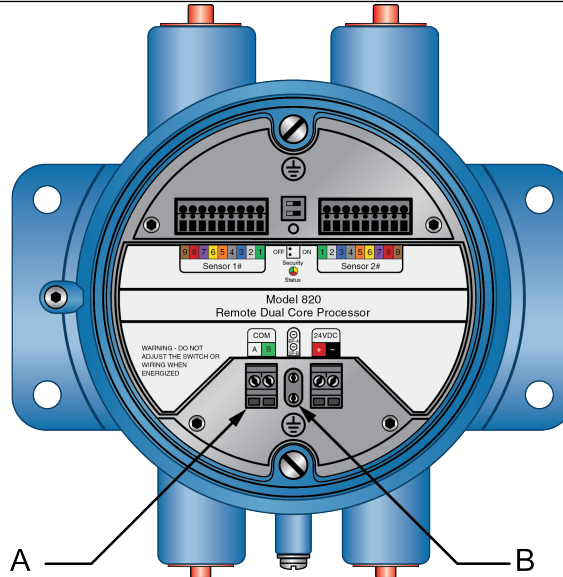
듀얼 강화 820 코어 프로세서 출력을 배선하려면 이 절차를 사용합니다.

선결 요건

이 문서의 지침에 따라 케이블을 준비하고 설치합니다.

프로시저

RS-485 선을 흰색 RS485A 및 녹색 RS485B 커넥터에 연결합니다.



A. RS-485
B. 서비스 포트

4.5 분리형 800C 코어 프로세서 배선(옵션 2)

4.5.1 원격 고급 코어 프로세서에 9선식 케이블 연결

선결 요건

이 문서의 지침에 따라 케이블을 준비하고 설치합니다.

프로시저

1. 개별 배선의 벗겨진 종단을 터미널 블록에 삽입합니다. 나선이 노출되어 있지 않도록 해야 합니다.
2. 같은 색상끼리 배선을 연결합니다.
3. 나사를 조여 배선을 고정시킵니다.
4. 가스켓의 무결성을 확인한 후 모든 하우징 커버를 덮고 단단히 밀폐합니다.

4.5.2 800C를 I.S. 배리어에 배선

분리형 800C 코어 프로세서를 MVD 다이렉트 연결 I.S. 배리어에 배선하려면 이 절차를 사용합니다.

선결 요건

이 문서의 지침에 따라 케이블을 준비하고 설치합니다.

프로시저

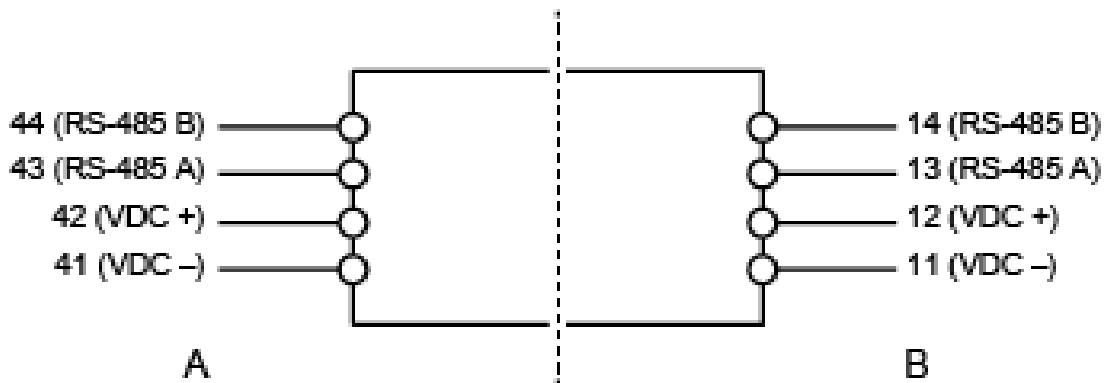
코어 프로세서를 배리어에 연결합니다.

- a) 코어 프로세서의 RS-485 배선을 A와 B에 맞춰 배리어의 I.S. RS-485 단자 43과 44에 연결합니다. 다음 표와 그림을 참조하십시오.
- b) 고급 코어 프로세서의 전원 공급 배선을 양극(+)과 음극(-)에 맞춰 배리어의 I.S. VDC 단자 41과 42에 연결합니다. 차폐를 배리어에서 중단하지 마십시오. 다음 표와 그림을 참조하십시오.

기능	코어 프로세서 단자	배리어 I.S. 단자
RS-485 A	3	43
RS-485 B	4	44
VDC +	1	42
VDC -	2	41

- c) RS-485 배선을 배리어의 non-I.S. RS-485 단자 13과 14에 연결합니다. 이 배선은 다음 단계에서 배리어를 원격 호스트에 연결하는 데 사용됩니다. 차폐를 배리어에서 중단하지 마십시오.
- d) 전원 공급 배선을 배리어의 non-I.S. VDC 단자 11과 12에 연결합니다. 이 배선은 다음 단계에서 배리어를 전원 공급 장치에 연결하는 데 사용됩니다.

그림 4-9: 배리어 단자



- A. 코어 프로세서에 연결하기 위한 I.S. 단자
- B. 원격 호스트 및 전원 공급 장치 연결을 위한 non-I.S. 단자

4.5.3 I.S. 배리어에 전원 공급 배선

MVD 다이렉트 연결 I.S. 배리어에 전원 공급을 배선하려면 이 절차를 사용합니다.

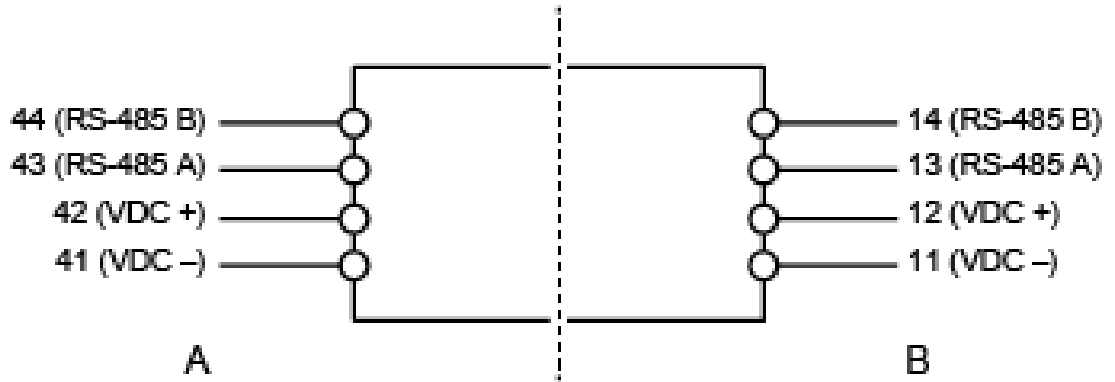
- 각 설치 항목에 충분한 전원이 공급되면 여러 개의 MVD 다이렉트 연결을 단일 전원 공급 장치에 연결할 수 있습니다.

- I.S. 배리어 연결에 대한 전원 공급을 위해서는 전원 공급 장치를 사용하여 다른 장비에 전원을 공급할 수 있습니다.

프로시저

배리어의 전원 공급 배선을 양극(+)과 음극(-)에 맞춰 연결합니다.

그림 4-10: 배리어 단자



- A. 코어 프로세서에 연결하기 위한 I.S. 단자
- B. 원격 호스트 및 전원 공급 장치 연결을 위한 non-I.S. 단자

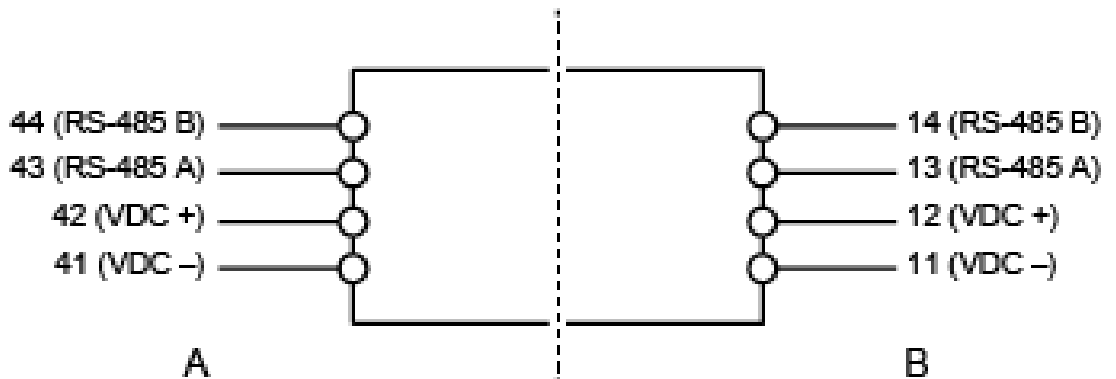
4.5.4 I.S. 배리어에 분리형 호스트 배선

MVD 다이렉트 연결 I.S. 배리어에 분리형 호스트를 배선하려면 이 절차를 사용합니다.

프로시저

1. 배리어의 RS-485 선을 분리형 호스트의 RS-485 단자에 연결합니다.

그림 4-11: 배리어 단자



- A. 800C 코어 프로세서에 연결하기 위한 I.S. 단자
- B. 원격 호스트 및 전원 공급 장치 연결을 위한 non-I.S. 단자

2. 분리형 호스트에서 차폐를 중단합니다.

외부 저항을 추가하지 마십시오. 배리어에 내부 풀업/풀다운 및 종단 저항이 포함되어 있습니다.

5 접지

현장에 적용되는 표준에 따라 LNG를 접지해야 합니다. 고객은 적용 가능한 모든 표준을 인지하고 준수해야 할 책임이 있습니다.

Micro Motion에서 권장하는 접지 방법은 다음과 같습니다.

- 배선 크기가 2,08 mm² 이상인 구리선을 사용하십시오.
- 모든 접지선은 임피던스가 1 Ω이 되지 않도록 가능한 짧게 유지하십시오.
- 접지선을 지면에 직접 연결하거나 공장 안전 표준에 따르십시오.

5.1 820 코어 프로세서 접지

설치에 듀얼 강화 820 코어 프로세서가 포함된 경우 이 절차를 사용합니다.

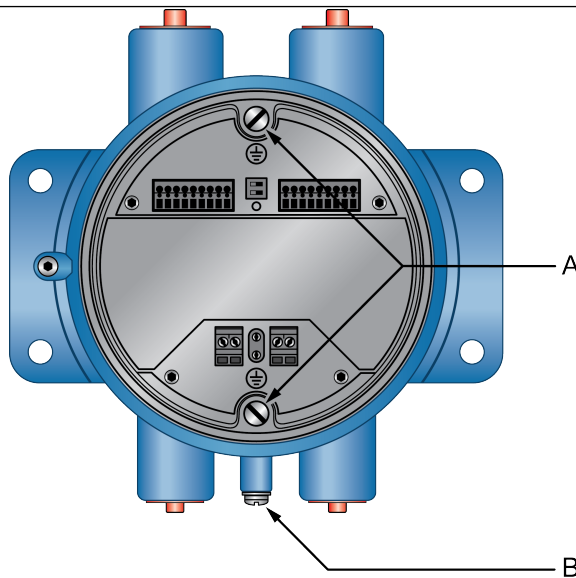
주

프로세서를 지면에 접지시키거나, 시설에 대한 접지 네트워크 요건을 따르십시오. 접지를 잘못하면 측정 오류가 발생할 수 있습니다.

프로시저

파이프라인의 조인트를 확인합니다.

- 파이프라인의 조인트가 접지에 연결되어 있으면 계기가 자동으로 접지되므로 더 이상의 조치가 필요하지 않습니다(지역 코드에서 요구하는 경우 제외).
- 파이프라인의 조인트가 접지된 상태가 아니면 820에 있는 내부 또는 외부 접지 나사에 접지선을 연결합니다.



- A. 내부 접지 나사
- B. 외부 접지 나사

5.2 분리형 800C 코어 프로세서 접지

주

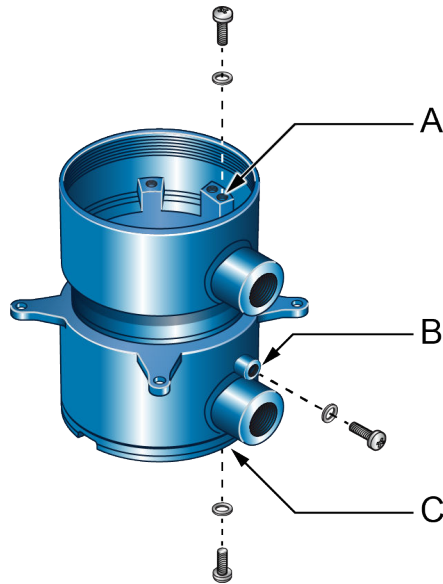
프로세서를 지면에 접지시키거나, 시설에 대한 접지 네트워크 요건을 따르십시오. 접지를 잘못하면 측정 오류가 발생할 수 있습니다.

프로시저

파이프라인의 조인트를 확인합니다.

- 파이프라인의 조인트가 접지에 연결되어 있으면 계기가 자동으로 접지되므로 더 이상의 조치가 필요하지 않습니다(지역 코드에서 요구하는 경우 제외).
- 파이프라인의 조인트가 접지된 상태가 아니면 800C 코어 프로세서에 있는 내부 또는 외부 접지 나사에 접지선을 연결합니다.

그림 5-1: 800C 코어 프로세서 접지 나사



- A. 내부 접지 나사
- B. 외부 접지 나사
- C. 내부 접지 나사



MMI-20065744
Rev. AC
2019

한국에머슨(주)

경기도 성남시 중원구 둔촌대로 484 시록스
타워 12층
우)13229
T 031) 8034 0000
F 031) 8034 0814
www.emerson.com

여수사무소

전남 여수시 시청로 57
(학동) YFC 빌딩 3층
우) 59671
T 061) 807 4609
F 061) 685 0275

울산사무소

울산광역시 울주군
온산읍 처용산업2길 66, 층
우) 44993
T 052) 708 4603
F 052) 273 2377

대산사무소

충남 서산시 안견로 15
1F 199-1
우) 31970
T 041) 669 2331
F 041) 669 2338

부산사무소

부산광역시 해운대구
센텀중앙로 90
큐비이센텀 2002호
우) 48059
T 051) 784 5792
F 051) 784 5798

©2019 Micro Motion, Inc. 모든 권리 보유

Emerson 로고는 Emerson Electric Co.의 상표 및 서비스 상표입니다. Micro Motion, ELITE, ProLink, MVD, MVD Direct Connect 상표는 Emerson Automation Solutions 사업 부의 상표입니다. 기타 모든 상표는 해당 소유자의 자산입니다.