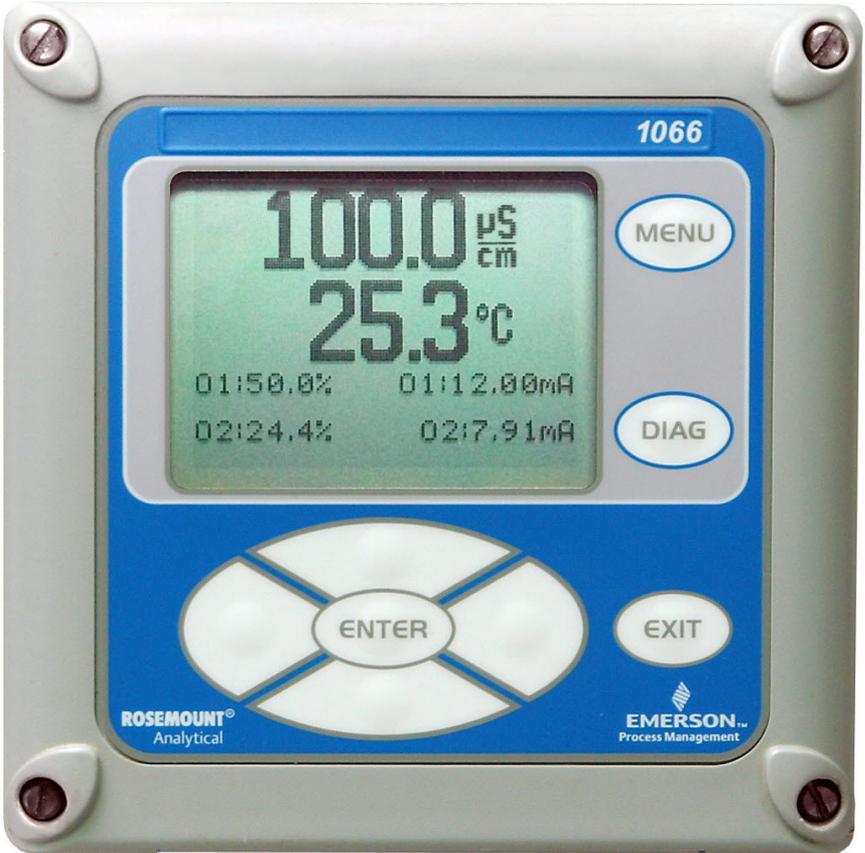


# Rosemount™ 1066

## 단일 채널 트랜스미터



안전 정보

사양, 프로그래밍, 교정 및 HART® 통신에 대한 정보는 [Rosemount 1066 트랜스미터 참고 매뉴얼 \(Emerson.com/Rosemount\)](#)을 참조하십시오.

Emerson은 많은 국가 및 국제 표준을 충족시키는 제품을 설계하고 제조 및 테스트합니다. 이러한 기기는 정교한 기술 제품이므로, 정상적인 사양 내에서 계속 작동하려면 기기를 적절하게 설치하고 사용 및 유지보수해야 합니다. Emerson의 Rosemount 제품을 설치, 사용 및 유지보수할 때는 다음 지침을 준수하고 안전 프로그램에 반영해야 합니다.

**⚠ 경고**

적절한 지침을 준수하지 않을 경우 인명 손실, 부상, 재산 피해, 본 기기의 손상 및 보증 무효와 같은 상황이 발생할 수 있습니다. 승인되지 않은 부품 및 절차는 제품의 성능에 영향을 주고 공정의 안전한 작동을 위협할 수 있으며 화재, 전기 위험 또는 부적절한 작동을 초래할 수 있습니다.

제품을 설치, 작동 및 정비하기 전에 모든 지침을 숙지하십시오.

지침을 이해할 수 없는 경우 현지의 Emerson 담당자에게 연락하여 설명을 요청하십시오.

제품에 표시되고 함께 제공된 모든 경고, 주의사항 및 지침을 따르십시오.

제품을 사용하는 모든 사람에게 제품의 적절한 설치, 작동 및 유지보수를 알리고 교육하십시오.

빠른 시작 가이드의 설치 지침에 명시된 대로, 그리고 해당 지역 및 국가 코드에 따라 장비를 설치하십시오. 모든 제품을 적절한 전기 및 압력 공급원에 연결하십시오.

교체 부품이 필요한 경우, 자격을 갖춘 사람들이 Emerson에서 지정한 교체 부품을 사용하도록 하십시오.

자격을 갖춘 기술자가 유지보수를 수행할 때를 제외하고는 모든 장비 도어가 닫혀 있고 보호 커버가 설치되었음을 확인하여 감전과 개인 부상을 방지해야 합니다.

**⚠ 경고**

감전 위험

회로에 전기가 흐르고 있는 동안에는 열지 마십시오.

젖은 천으로만 청소하십시오.

**주의**

475 범용 HART® 커뮤니케이터가 이러한 트랜스미터와 함께 사용될 경우, 475 내 소프트웨어를 수정해야 할 수 있습니다. 소프트웨어를 수정해야 하는 경우, 현지 Emerson 서비스 그룹 또는 국가 응답 센터(1-800-654-7768)에 문의하십시오.

**⚠ 경고**

정전기 정화 위험

안전한 사용을 위한 특수 조건(위험 지역에 설치 시)

전면 패널을 제외한 플라스틱 인클로저는 젖은 천으로만 청소해야 합니다. 비금속 인클로저의 표면 저항력은 1GΩ 이상입니다. 정전기 축적을 방지하기 위해 주의해야 합니다. 용매 또는 마른 천으로 트랜스미터를 문지르거나 청소하지 마십시오.

패널 장착 개스킷은 IP66 또는 등급 II, III 보호 유형에 대한 테스트를 거치지 않았습니다. IP66 및 등급 II, III 보호 유형은 인클로저에만 적용됩니다.

Rosemount 1066 C FF/FII5 및 1066 T FF/FII5 특수 사용 조건. 간단한 장치 Rosemount 140, 141, 142, 150, 400, 401, 402, 402VP, 403, 403VP, 404, 및 410VP 접촉식 전도도 센서와 Rosemount 222, 225, 226, 및 228 환상형 센서와 함께 사용 시.

## ⚠ 경고

### 물리적 액세스

승인되지 않은 작업자는 잠재적으로 최종 사용자의 장비에 심각한 손상 및/또는 잘못된 구성을 초래할 수 있습니다. 이것은 의도적이거나 의도적이지 않을 수 있으며 방지되어야 합니다.

물리적 보안은 모든 보안 프로그램의 중요한 부분이고 시스템 보호의 기본입니다. 최종 사용자의 자산을 보호하기 위해 미승인 작업자의 물리적 액세스를 제한하십시오. 이는 시설 내에서 사용되는 모든 시스템에 적용됩니다.

## 목차

설치.....	5
배선.....	17
디스플레이 탐색.....	28
트랜스미터 시작.....	32
제품 인증.....	34
적합성 선언.....	38
중국 RoHS 표.....	40



# 1 설치

## 1.1 포장 풀기 및 점검

### 프로시저

배송 컨테이너를 점검합니다.

- 손상이 있으면 즉시 배송업체에 연락하여 추가 지침을 받으십시오.
- 눈에 띄는 손상이 없으면 컨테이너의 포장을 풉니다. 포장 목록에 표시된 모든 품목이 있는지 확인하십시오. 누락된 품목이 있으면 즉시 Emerson에 알려십시오.

## 1.2 장착

### 주의

다음 도면의 치수는 인치를 위에, 밀리미터를 아래에 표시합니다.

---

그림 1-1: 패널 장착 정면도

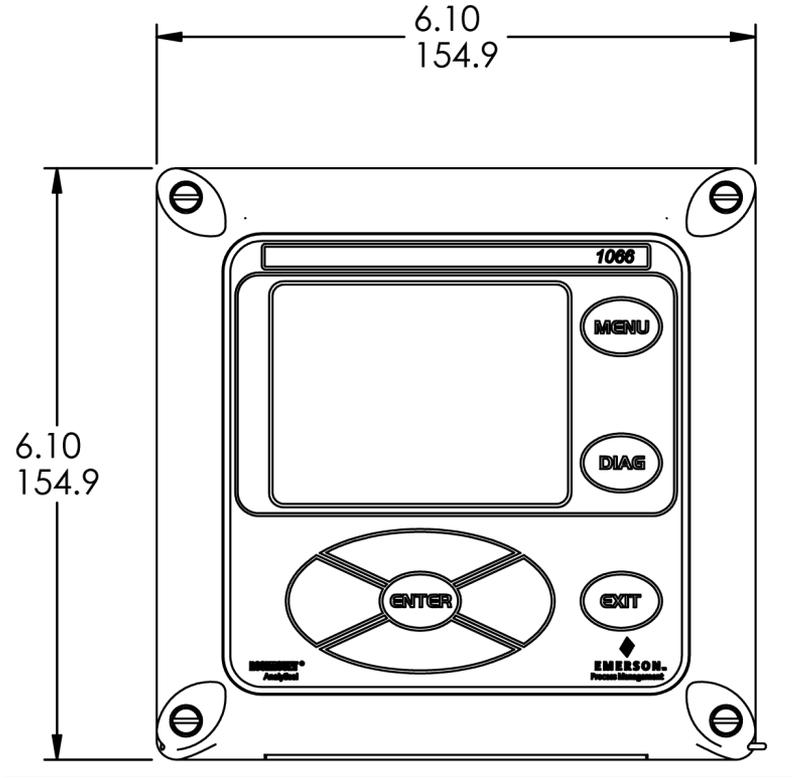
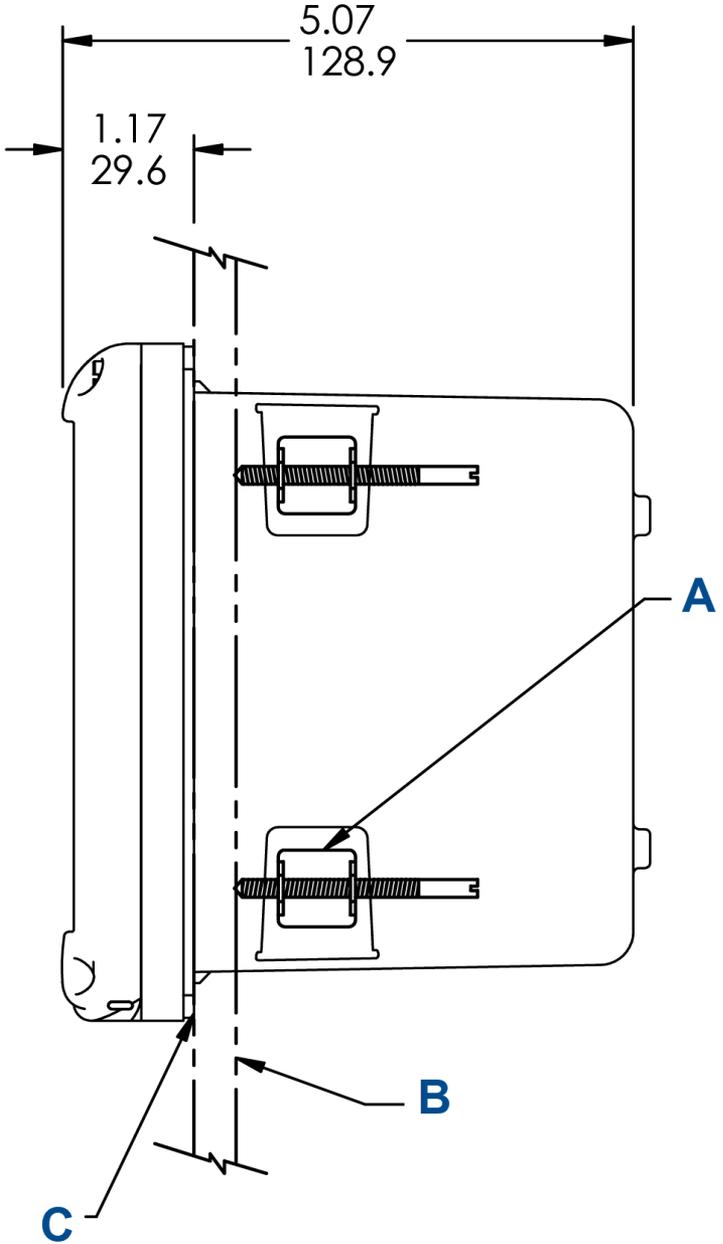


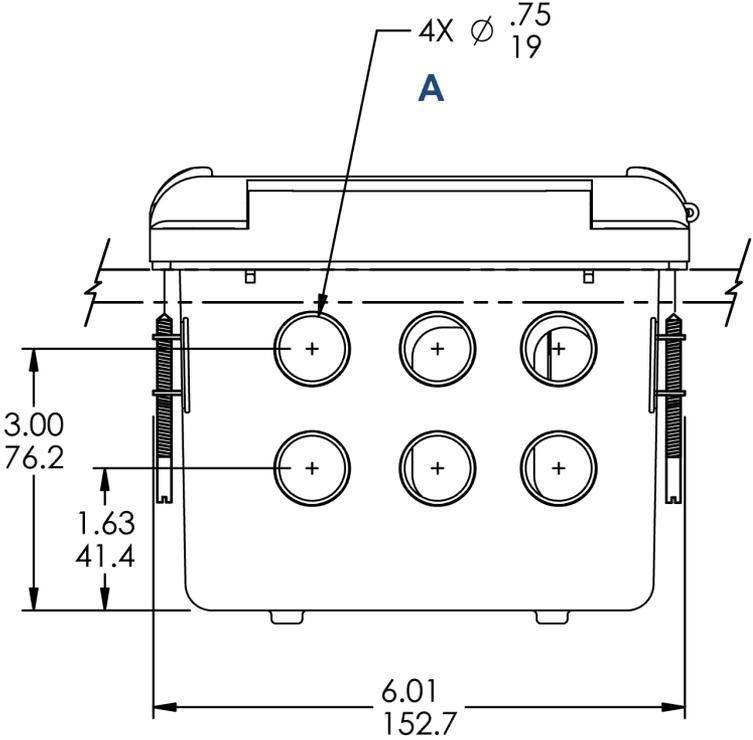
그림 1-2: 패널 장착 측면도



A. 기기와 함께 마운팅 브라켓 및 나사 4개 제공

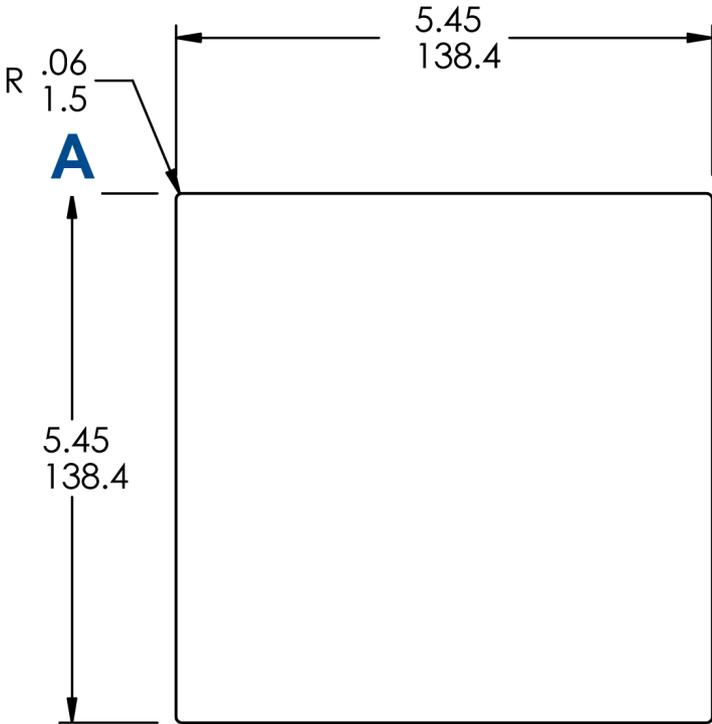
- B. 타사 공급 패널 최대 두께: 0.375-in.(9.52 mm)
- C. 패널 장착 개스킷

그림 1-3: 패널 장착 밀면도



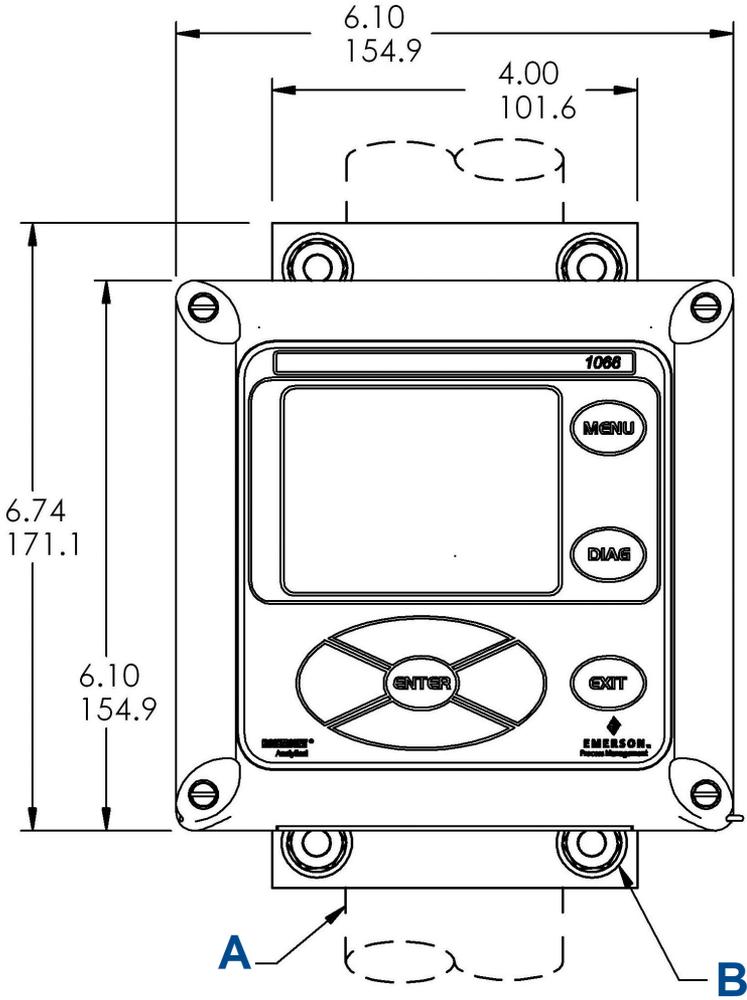
A. 도관 개구부

그림 1-4: 패널 컷아웃



A. 최대

그림 1-5: 벽면 장착 정면도



- A. 고객이 공급한 2-in.(50.8mm) 파이프
- B. 커버 나사 4개

그림 1-6: 벽면 장착 측면도

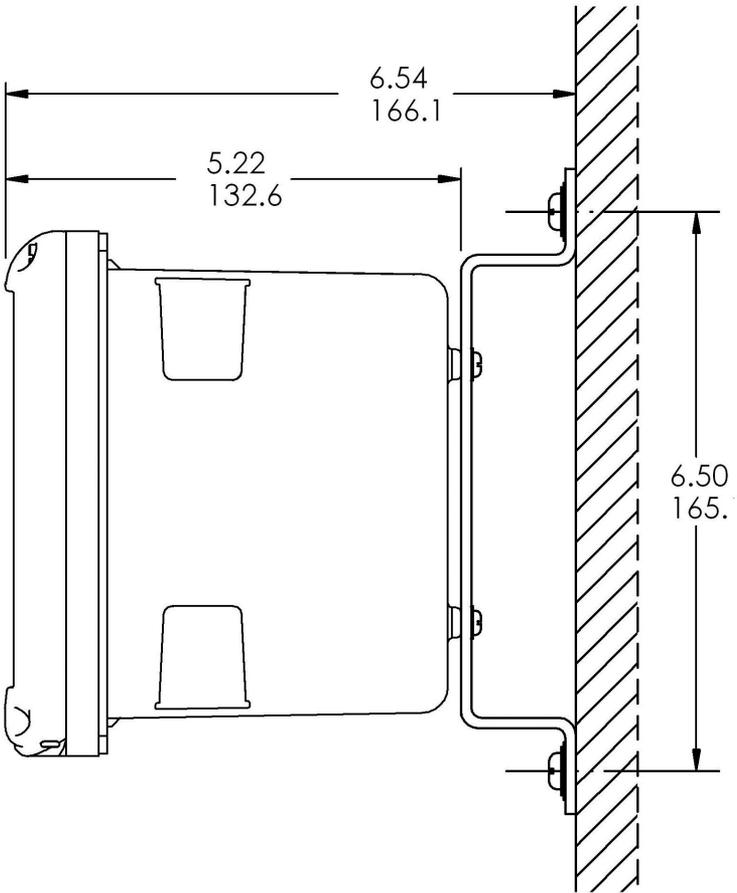
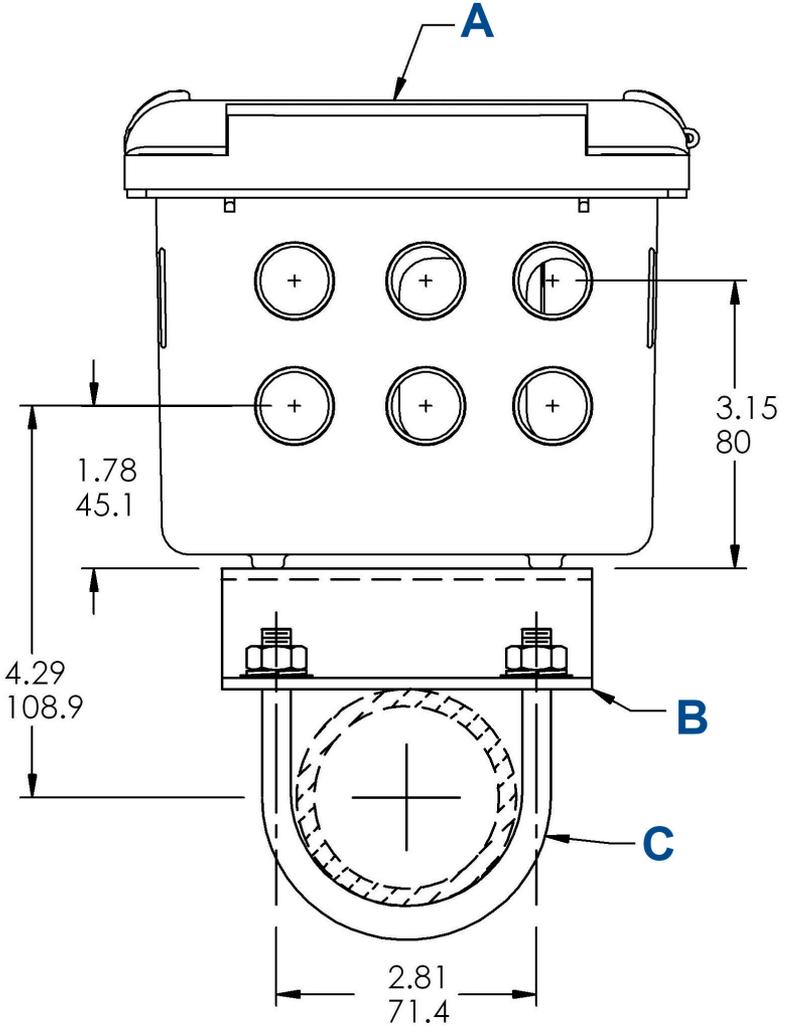
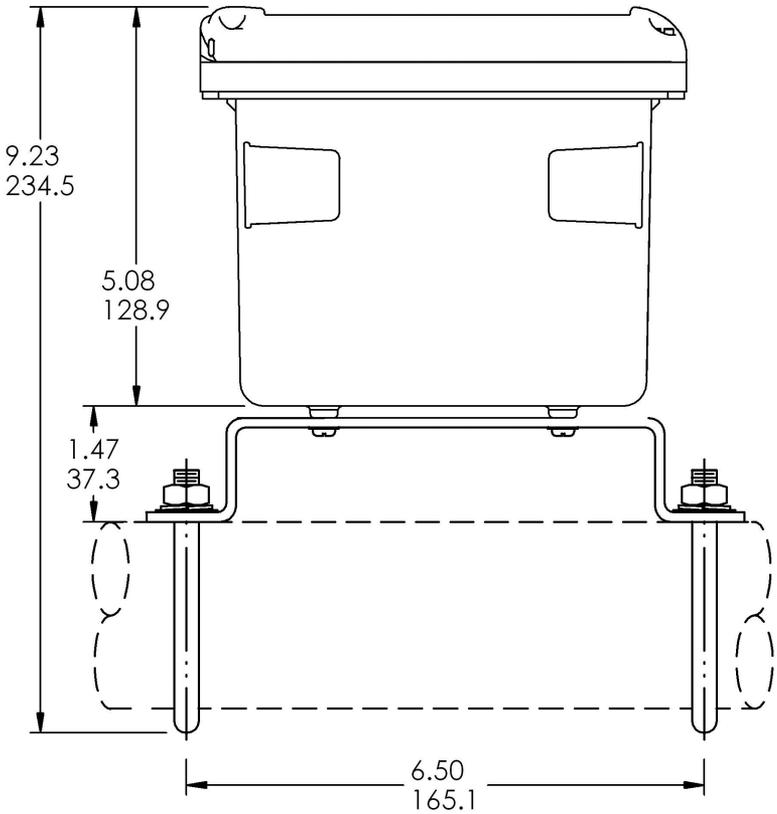


그림 1-7: 파이프 장착 밀면도



- A. 전면 패널
- B. 2-in.(50.8mm) 파이프 장착 브라켓
- C. 키트 PN 23820-00에 2-in.(50.8mm) 파이프용 U-볼트 2세트

그림 1-8: 파이프 장착 측면도



### 1.3 일반 설치 정보

1. 직사광선 차폐를 사용하거나 직사광선과 매우 높은 온도를 피하여 트랜스미터를 설치합니다.
2. 진동, 전자기 및 무선 주파수 간섭이 최소화되거나 없는 곳에 시스템을 설치하십시오.
3. 트랜스미터와 센서 배선을 고전압 컨덕터에서 0,30 m 이상 간격을 유지하십시오. 트랜스미터와 샘플 컨디셔닝 시스템은 쉽게 접근할 수 있어야 합니다.
4. 트랜스미터는 패널, 파이프 또는 표면 설치에 적합합니다.

5. 트랜스미터 케이스에는 6개의 0.5-in.(12.7mm) 도관 개구부가 있습니다. 전원/출력 케이블, 센서 케이블 및 기타 센서 케이블 용의 별도의 도관 개구부를 필요에 따라 사용하십시오(연속 pH 교정 시에 유리 염소용 pH 입력).
6. 전천후 케이블 글랜드를 사용하여 트랜스미터에서 습기를 차단합니다. 도관을 사용하는 경우에는 트랜스미터 하우징의 연결부를 막아서 밀봉하여 습기가 기기 내부로 침투하는 것을 방지합니다.
7. 6개의 인클로저 개구부에서 모두 트랜스미터를 적절하게 밀봉하는 데 필요한 케이블 글랜드 피팅과 플러그를 설치합니다. 트랜스미터를 적절하게 밀봉하려면 USB 포트 커버를 전면 커버에 완전히 설치해야 합니다.

## 1.4 도관 개구부 준비

트랜스미터의 모든 구성에는 6개의 도관 개구부가 있습니다

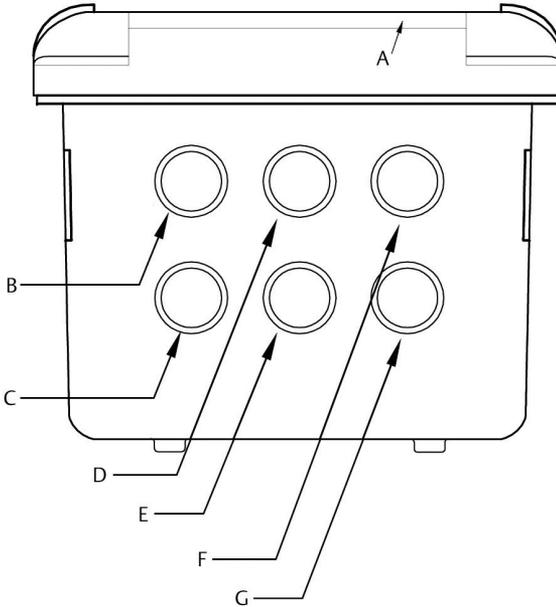
---

### 주

Emerson은 배송 시에 개구부 중 4개에 플러그를 장착합니다.

---

그림 1-9: 도관 개구부



- A. 전면 패널/키패드
- B. 전원 리드
- C. 알람 릴레이 리드
- D. 센서 1 케이블
- E. 4~20mA/HART<sup>®</sup>/Profibus<sup>®</sup> 리드
- F. 센서 2 케이블
- G. 예비 개구부

## 주의

전선과 케이블을 설치할 때는 항상 적절한 케이블 글랜드 피팅과 플러그를 사용하십시오.

도관 개구부는 13 mm 도관 피팅 또는 PG13.5 케이블 글랜드를 수용합니다. 케이스의 방수 상태를 유지하려면 사용하지 않은 개구부를 4X형 또는 IP66 도관 플러그로 차단합니다.

옥외 사용을 위한 방수 및 방진(IP)을 유지하려면 사용하지 않은 도관 구멍을 적절한 도관 플러그로 밀봉합니다.

## 주의

사용자의 요구 사항을 충족하는 방수 피팅 및 허브를 사용합니다. 피팅을 트랜스미터에 부착하기 전에 도관 허브를 도관에 연결합니다.

---

### 중요사항

전기 설치 는 국제전기코드(National Electrical Code)(ANSI/NFPA-70) 및/또는 기타 해당 국가 또는 지역 규정에 따라 수행해야 합니다.

---

## 2 배선

### 2.1 일반 배선 정보

모든 배선 연결부는 주 회로 기판에 있습니다. 전면 패널은 하단에 힌지로 연결되었습니다. 배선 위치에 접근하기 쉽게 패널을 아래로 밀니다.

### 2.2 디지털 통신

HART® 및 FOUNDATION™ Fieldbus 통신은 Rosemount 1066의 주문 옵션으로 제공됩니다. HART 장치는 아날로그 4~20mA 전류 출력 1을 통한 Bell 202 디지털 통신을 지원합니다.

### 2.3 HART® 전원 공급 - 전류루프 배선

그림 2-1을 참조하십시오.

TB-2에 가장 가까운 개방을 통해 전원/시그널 배선을 실행합니다.

최상의 EMI/RFI 보호를 위해서

1. 차폐된 전원/시그널 케이블을 사용하고 전원 공급 장치에서 차폐를 접지하십시오.
2. 금속 케이블 글랜드를 사용하고 차폐가 글랜드와 전기적으로 잘 접촉하는지 확인하십시오.
3. 글랜드를 트랜스미터 인클로저에 부착할 때는 금속 뒷담판을 사용합니다. 전원/시그널 케이블은 접지된 금속 도관으로 밀폐할 수도 있습니다.

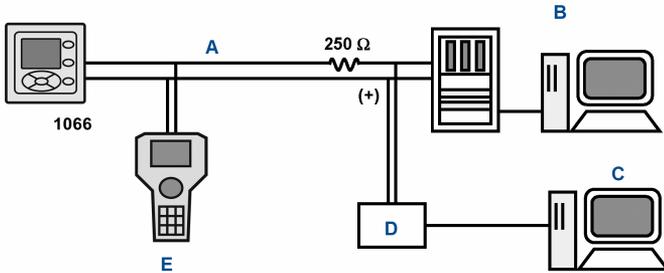
---

#### 주

전원 공급/시그널 배선을 동일한 도관에서 배치하거나 루프 전선이 있는 케이블 트레이에 배치하지 마십시오. 전원 공급/시그널 배선은 대형 전기 장비에서 최소 6ft.(2m) 이상 떨어져 있어야 합니다.

---

그림 2-1: Rosemount 1066 시스템 블록 다이어그램



- A. 4-20 mA 및 HART 신호
- B. 제어 시스템
- C. 컴퓨터
- D. 브리지
- E. 필드 커뮤니케이터

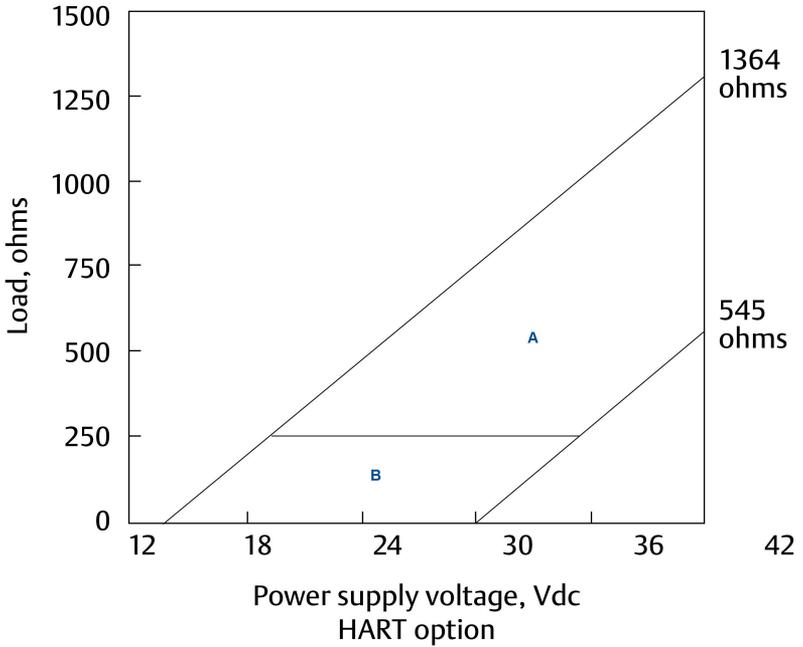
### 2.3.1 HART® 전원 공급 및 부하 요건

그림 2-2를 참조하십시오. 트랜스미터 터미널에서의 공급 전압은 12.7Vdc 이상이어야 합니다. 전원 공급 장치는 케이블에서의 전압 강하와 HART 통신에 필요한 부하 저항(최소 250Ω)을 감당할 수 있어야 합니다. 최대 전원 공급 전압은 42.0Vdc입니다. 본질안전 설치 시 최대 전원 공급 전압은 30.0Vdc입니다.

그림 2-2에는 부하 및 전원 공급 요건이 나와있습니다. 위쪽의 선은 22mA 전류에서 트랜스미터 터미널에 12.7Vdc를 제공하는 데 필요한 전원 공급 전압입니다. 전원 공급 장치는 구동 후 처음 80밀리초 동안 서지 전류를 제공해야 합니다. 최대 전류는 약 24mA입니다.

디지털 통신 시 부하는 250Ω 이상이어야 합니다. 트랜스미터에서 12.7Vdc 리프트 오프 전압을 공급하려면 전원 공급 전압이 17.5Vdc 이상이어야 합니다.

그림 2-2: 부하/전원 공급 요건



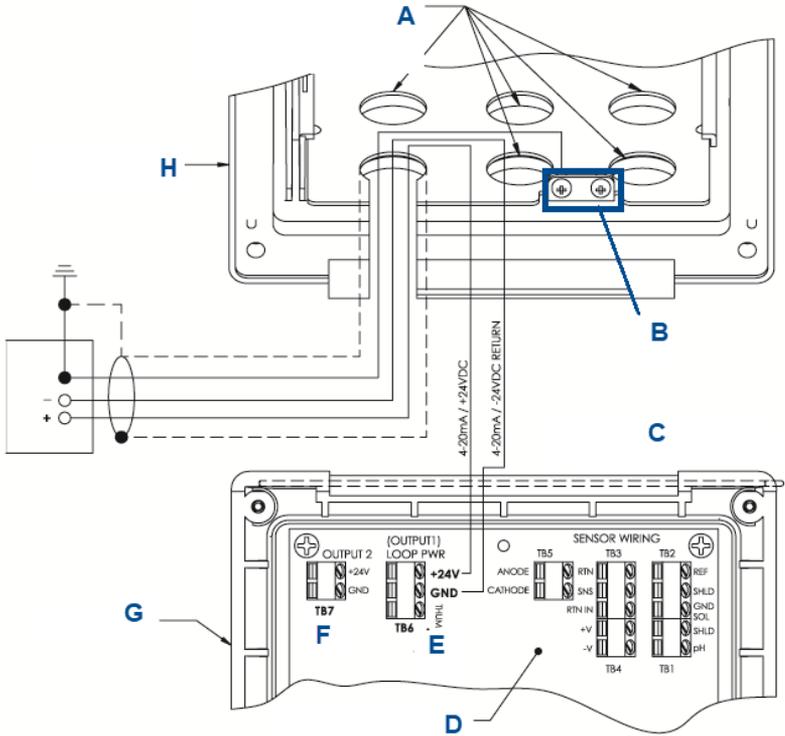
- A. HART 통신 포함  
B. HART 통신 미포함

### 2.3.2 HART® 전류 출력 배선

Emerson은 모든 기기를 두 개의 4~20mA 전류 출력으로 배송합니다. 전류 출력 1은 HART 통신 채널입니다. 전류 출력 2를 사용하여 센서 내의 온도 감지 요소 또는 저항 온도 장치(RTD)로 측정된 공정 온도를 보고할 수 있습니다.

출력의 배선 위치는 기기의 힌지식 도어에 장착된 메인 보드에 있습니다. 출력 리드를 메인 보드의 리드 표시(+/양성, -/음성)를 사용하여 메인 보드의 올바른 위치에 배선합니다.

그림 2-3: Rosemount 1066 HART 루프 전원 배선



- A. 필요한 경우에 플러그를 기타 모든 개구부에도 설치합니다.
- B. 접지 러그
- C. 전면 패널의 힌지 측면
- D. Rosemount 1066 HART 회로 기판(pH/전류 측정) ASSY 24539-00
- E. TB5/THUM 터미널은 무선 THUM 어댑터 설치에만 사용됩니다.
- F. TB7/출력 2는 외부 DC 전원이 필요합니다.
- G. 힌지식 패널
- H. 내부 인클로저

## 2.4 FOUNDATION™ Fieldbus 전원 공급 장치 배선

### 프로시저

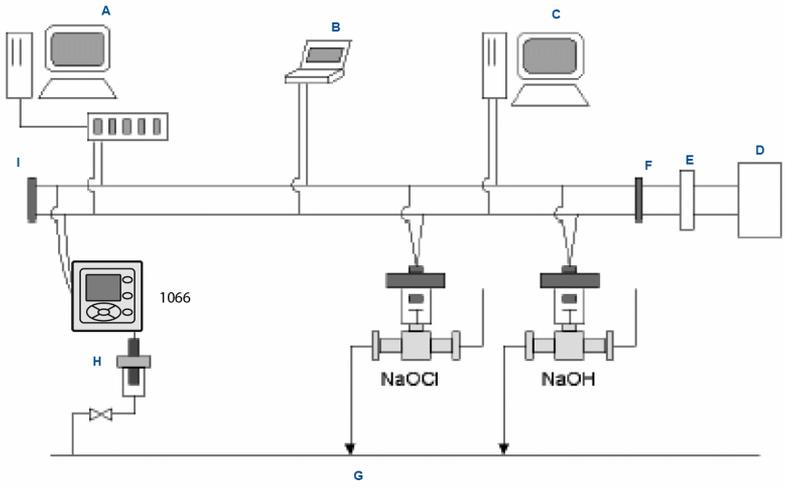
1. TB2에 가장 가까운 개방을 통해 전원/시그널 배선을 실행합니다.
2. 차폐된 케이블을 사용하고 전원 공급 장치에서 차폐를 접지하십시오.
3. 트랜스미터를 접지하려면 차폐를 TB2-3에 장착합니다.

**주**

최상의 전자기 간섭(EMI)과 무선 주파수 간섭(RFI) 내성을 위해 전원 공급 장치/출력 케이블을 차폐하고 접지된 금속 도관에 밀폐하십시오. 전원 공급/시그널 배선을 동일한 도관에서 배치하거나 루프 전선이 있는 케이블 트레이에 배치하지 마십시오. 전원 공급/시그널 배선은 대형 전기 장비에서 최소 6ft.(2m) 이상 떨어져 있어야 합니다.

그림 2-4에는 Rosemount 1066PFF가 식수의 pH 및 염소 수준을 측정하고 제어하는 데 사용되고 있습니다. 또한 Fieldbus 통신을 사용하여 공정 변수를 읽고 트랜스미터를 구성하는 세 가지 방법이 나와있습니다.

**그림 2-4: FOUNDATION Fieldbus로 Rosemount 1066P 트랜스미터 구성**



- A. DeltaV 구성자 및 호스트
- B. Fieldbus 기술자 구성자
- C. 기타 호스트
- D. 전원 공급
- E. 필터
- F. 단말기
- G. 공정 라인
- H. pH 센서
- I. 단말기

## 2.5 센서를 트랜스미터에 배선

### 프로시저

- 올바른 센서 리드를 보드에 직접 표시된 리드 위치를 사용하여 메인 보드에 배선합니다.  
일체형 케이블 SMART 센서 또는 호환되는 VP8 pH 케이블을 사용하여 Rosemount SMART pH 센서를 트랜스미터에 배선합니다.
- 센서 리드를 배선한 후에 센서 매뉴얼에 있는 배선도를 사용하여 남은 센서 케이블을 조심스럽게 케이블 글랜드를 통해 빼냅니다.

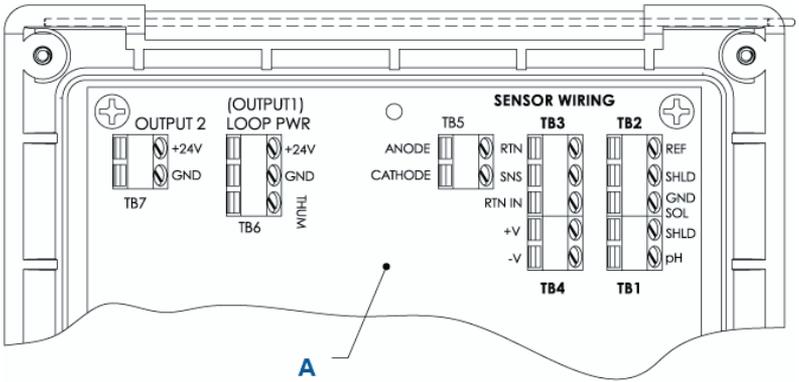
### ⚠ 경고

센서와 출력 신호 배선을 루프 전원 배선과 분리하십시오. 센서와 전원 배선을 동일한 도관에서 배치하거나 케이블 트레이에서 서로 가깝게 배치하지 마십시오.

pH/ORP 센서를 트랜스미터에 배선할 때는 다음 순서를 따르십시오.

- TB3**/RTD를 터미널의 리턴, 센스 및 RTD에 배선합니다.
- TB2**/기준 및 용액 접지를 기준 입력, 기준 차폐 및 용액 접지 터미널에 배선합니다.
- TB4**/프리앰프(있는 경우)를 +볼트 및 -볼트 터미널에 배선합니다.
- TB1**/pH 입력을 터미널에 pH 차폐 및 pH에 배선합니다.

그림 2-5: pH/ORP 센서를 트랜스미터 인쇄 회로 기판에 배선



A. Rosemount 1066 회로 기판 ASSY 24539-00(HART®)

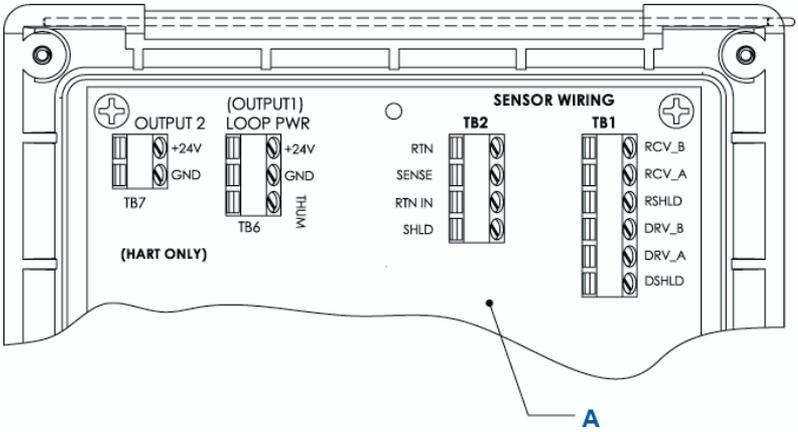
### 주

- 접지 리드가 있는 경우, 내부 인클로저의 녹색 접지 나사로 종결하십시오.
- TB5, TB6 및 TB7은 pH/ORP 센서 배선에 사용되지 않습니다.

접촉식 또는 환상형 전도도 센서를 트랜스미터에 배선할 때는 다음 순서를 따릅니다.

- TB2/RTD**를 리턴, 센스, RTD 입력 및 차폐 터미널에 배선합니다.
- TB1/전도도를 수신 B, 수신 A, 차폐, 드라이브 B, 드라이브 A 및 차폐 터미널**에 배선합니다.

그림 2-6: 접촉식 및 환상형 전도도 센서를 트랜스미터 회로 기판에 배선

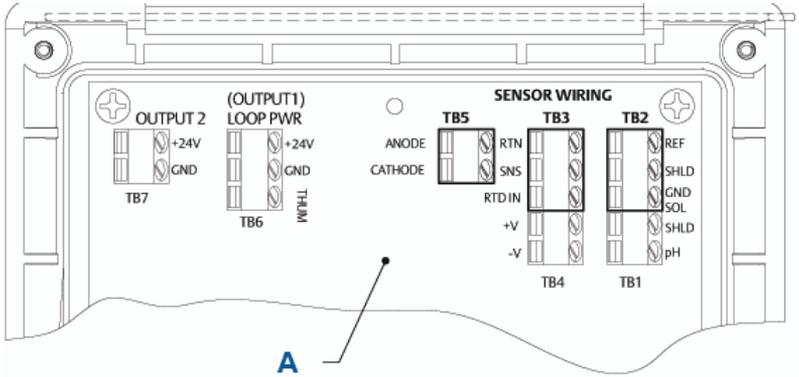


A. Rosemount 1066 회로 기판 ASSY 24638-00(HART)

염소, 산소 또는 오존 센서를 트랜스미터에 배선할 때는 다음 순서를 따르십시오.

1. **TB5**/양극과 음극을 양극과 음극 터미널에 배선합니다.
2. **TB3**/RTD를 터미널의 리턴, 센스 및 RTD에 배선합니다.
3. **TB2**/용액 접지를 용액 접지 터미널에 배선합니다.

그림 2-7: 염소, 산소, 오존 센서를 트랜스미터 인쇄 회로 기판에 배선



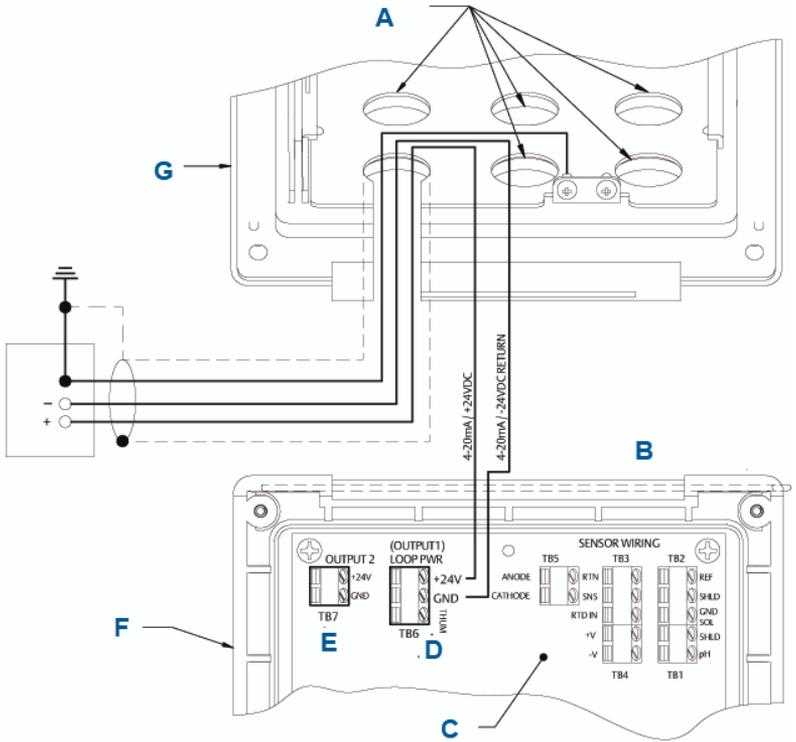
A. Rosemount 1066 회로 기판 ASSY 24406-xx

**주**

- A. TB1, TB4, TB6 및 TB7은 산소 및 오존 센서 배선에 사용되지 않습니다.
- B. TB1, TB2 및 TB4는 유리 염소 측정 시 라이브 pH 입력이 필요한 경우에는 pH 센서 배선에 사용할 수 있습니다.



그림 2-9: HART 루프 전원 배선



- A. 필요한 경우에 플러그를 기타 모든 개구부에도 설치합니다.
- B. 전면 패널의 힌지 측면
- C. HART 회로 기판(pH/염소/용존 산소/오존) ASSY 24406-xx
- D. TB6/THUM 터미널은 무선 THUM 어댑터 설치에만 사용됩니다.
- E. TB7/출력 2는 외부 DC 전원이 필요합니다.
- F. 힌지식 패널
- G. 내부 인클로저

권장 배선 진입점은 그림 1-9를 참조하십시오.

## 3 디스플레이 탐색

### 3.1 사용자 인터페이스

트랜스미터에는 대형 숫자의 측정 판독값 및 온도와 최대 4개의 추가 공정 변수 또는 진단 매개변수를 동시에 표시하는 대형 디스플레이가 있습니다. 사용자는 표시되는 변수를 요구사항에 맞게 사용자 지정할 수 있습니다. 이것을 디스플레이 형식이라고 합니다.

이 직관적인 메뉴 시스템을 통해 교정, (전류 출력) 보류, 프로그래밍 및 디스플레이 기능에 액세스할 수 있습니다. 또한 전용 **DIAG(진단)** 버튼을 사용하여 설치된 센서와 발생할 수 있는 모든 문제 상황에 대한 유용한 작동 정보에 액세스할 수 있습니다. 이런 상황이 발생하면 디스플레이가 **Fault(오류)** 및/또는 **Warning(경고)**을 표시합니다. 대부분의 오류 및 경고 상황이 발생한 경우에 문제 해결을 안내하는 **Help(도움말)** 화면이 표시됩니다. 교정 및 프로그래밍 중에 키를 누르면 다른 디스플레이가 표시됩니다. 디스플레이는 자체 설명 방식이며, 절차를 단계 별로 안내합니다.



### 3.2 기기 키패드

기기 키패드는 4개의 기능 키와 4개의 선택 키가 있습니다.

## 기능키

**MENU(메뉴)**를 누르면 4개의 최상위 메뉴 항목이 나타납니다.

**Calibrate(교정)** 연결된 센서와 아날로그 출력을 교정합니다.

**보류** 아날로그 출력을 보류합니다.

**프로그래밍** 출력, 측정, 온도, 보안을 프로그래밍합니다. 또한 트랜스미터를 초기화할 수 있습니다.

**디스플레이** 표시 형식, 언어, 경고 및 대비를 프로그래밍합니다.

**MENU(메뉴)**를 눌러서 **Main Menu(주 메뉴)** 화면을 표시합니다. **MENU(메뉴)**를 누른 후 **EXIT(나가기)**를 눌러서 주 디스플레이를 표시합니다.

**DIAG(진단)** 키를 누르면 활성 오류 및 경고가 표시되면서 오류, 경고, 센서 정보, 출력 1 및 출력 2, 전류값, 모델 구성 문자열(예: 1066-P-Ht-60) 및 기기 소프트웨어 버전 등, 세부적인 기기 정보 및 센서 진단 결과를 제공합니다. 측정, 센서 유형, 원시 신호값, 셀 상수, 제로 오프셋, 온도, 온도 오프셋, 선택된 측정 범위, 케이블 저항, 온도 센서 저항 및 소프트웨어 버전 등 유용한 진단 결과 및 정보(해당되는 대로)를 제공하려면 센서 1 또는 센서 2의 **DIAG(진단)**를 누릅니다.

숫자 및 설정을 저장하고 다음 화면으로 이동하려면 **ENTER(입력)**를 누릅니다.

변경 사항을 저장하지 않고 이전 화면으로 돌아가려면 **EXIT(나가기)**를 누릅니다.

## 선택키

**ENTER(입력)** 키 주변에 있는 네 개의 선택키(**Up(위로)**, **Down(아래로)**, **Right(오른쪽)** 및 **Left(왼쪽)**)는 메뉴를 사용하는 동안 커서를 화면의 모든 영역으로 이동시킬 수 있습니다.

선택 키는 다음 작업에 사용됩니다.

1. 메뉴 화면에서 항목을 선택합니다.
2. 메뉴 목록을 위아래로 스크롤합니다.
3. 숫자 값을 입력하거나 편집합니다.
4. 커서를 오른쪽이나 왼쪽으로 이동합니다.
5. 작동 중에 측정 단위를 선택합니다.

## 3.3 주 디스플레이

트랜스미터는 주요 측정값과 온도 및 최대 4개의 보조 측정값, 오류 및 경고 배너, 디지털 통신 아이콘 등을 표시합니다.

## 공정 측정



기본적으로 단일 공정 변수 및 공정 온도가 표시됩니다. 모든 구성에서 상단 디스플레이 영역이 활성 공정 변수를 표시하며, 중앙 디스플레이 영역이 온도(기본 화면 설정)를 표시합니다.

## 보조값

디스플레이 하단 절반 사분면에 최대 4개의 보조값을 표시합니다. 4개의 보조값 위치를 모두 표시 가능한 매개변수로 프로그래밍할 수 있습니다.

## 오류 및 경고 배너

트랜스미터가 자체 또는 센서의 문제를 감지하면 디스플레이 하단에 **Fault(오류)** 또는 **Warning(경고)**이라는 단어가 표시됩니다. 오류는 즉각적인 주의가 필요합니다. 경고는 문제가 있는 상태 또는 임박한 장애를 나타냅니다. 문제 해결 지원이 필요하면 **DIAG(진단)**를 누르십시오.

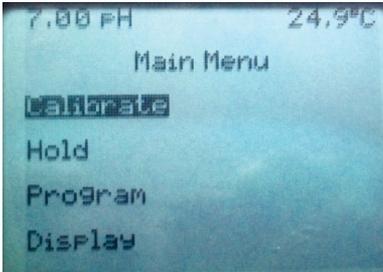
## 주 디스플레이 형식

기본 공정 변수, 보조 공정 변수 및 진단을 표시하도록 주 디스플레이 화면을 프로그래밍할 수 있습니다.

1. **MENU(메뉴)**를 누릅니다.
2. **Display(디스플레이)**까지 아래로 스크롤합니다. **ENTER(입력)**를 누릅니다.
3. **Main Format(기본 형식)**이 강조 표시됩니다. **ENTER(입력)**를 누릅니다.
4. 센서 1 공정 값의 반전 영상으로 강조 표시됩니다. 선택 키를 눌러서 프로그래밍하려는 화면 섹션으로 이동합니다. **ENTER(입력)**를 누릅니다.
5. 하단 화면의 4개 디스플레이 섹션 각각에 대해 원하는 디스플레이 매개변수 또는 진단을 선택합니다.
6. 원하는 화면 섹션으로 이동하여 계속 프로그래밍합니다. **MENU(메뉴)** 및 **EXIT(나가기)**를 누릅니다. 화면이 주 디스플레이로 돌아갑니다.

기본 디스플레이는 상단 디스플레이 영역에 실시간 공정 측정값을 표시하고, 중앙 디스플레이 영역에 온도를 표시합니다. 기본 형식 기능을 사용하여 중앙 디스플레이 영역에서 온도 표시를 비활성화하도록 선택할 수 있습니다.

### 3.4 메뉴 시스템



트랜스미터는 스크롤 및 선택 메뉴 시스템을 사용합니다. Calibrate(교정), Hold(보류), Program(프로그래밍), Display(디스플레이) 기능 등의 최상위 메뉴를 열려면 언제든지 **MENU(메뉴)** 키를 누르십시오.

메뉴 항목을 찾으려면 해당 항목이 강조 표시될 때까지 Up(위로) 및 Down(아래로) 키로 스크롤합니다. 계속 스크롤하여 원하는 기능이 선택될 때까지 메뉴 항목을 선택합니다.

항목을 선택하려면 **ENTER(입력)**를 누릅니다. 이전 메뉴 레벨로 돌아가거나 메인 라이브 디스플레이를 활성화하려면 **EXIT(나가기)** 키를 반복해서 누릅니다. 어떤 메뉴 레벨에서든지 즉시 주 디스플레이로 돌아가려면 간단히 **MENU(메뉴)**를 누른 후에 **EXIT(나가기)**를 누릅니다.

선택키는 다음과 같은 기능이 있습니다.

- **Up(위로)** 키(**ENTER(입력)** 위)는 숫자 값을 늘리거나 소수점을 한 자리 오른쪽으로 이동하거나 측정 단위를 선택합니다.
- **Down(아래로)** 키(**ENTER(입력)** 아래)는 숫자 값을 줄이거나 소수점을 한 자리 왼쪽으로 이동하거나 측정 단위를 선택합니다.
- **Left(왼쪽)** 키(**ENTER(입력)** 왼쪽)는 커서를 왼쪽으로 이동합니다.
- **Right(오른쪽)** 키(**ENTER(입력)** 오른쪽)는 커서를 오른쪽으로 이동합니다.

원하는 메뉴 기능에 액세스하려면 빠른 참조 가이드를 이용하십시오. 모든 메뉴 디스플레이(주 디스플레이 형식 및 빠른 시작을 제외) 중에는 실시간 공정 측정값과 온도값이 상단 디스플레이 영역의 상단 두 줄에 표시됩니다. 이를 통해 중요한 교정 및 프로그래밍 작업 중 활성 값을 편리하게 표시할 수 있습니다. 메뉴 화면은 2분 동안 활동이 없으면 시간 초과되어 메인 라이브 디스플레이로 돌아갑니다.

## 4 트랜스미터 시작

### 프로시저

1. 센서를 신호 보드에 배선합니다.  
배선 지침은 **배선**을 참조하십시오. 자세한 내용은 **센서 빠른 시작 가이드**를 참조하십시오. 전류 출력, 알람 릴레이, 전원을 연결합니다.
2. 연결을 고정하고 확인했으면 트랜스미터에 DC 전원을 공급합니다.



이 기호는 감전 위험을 나타냅니다.



이 기호는 잠재적인 위험을 나타냅니다. 이 기호가 표시되면 매 뉴얼을 참조하여 적절한 조치를 취합니다.

트랜스미터의 전원을 처음 켜면 **Quick Start(빠른 시작)** 화면이 표시됩니다. Quick Start(빠른 시작) 작동 요령은 다음과 같습니다.

- 강조 표시된 필드는 커서의 위치를 표시합니다.
  - 커서를 왼쪽이나 오른쪽으로 이동하려면 **ENTER(입력)** 키의 왼쪽 또는 오른쪽에 있는 키를 사용합니다. 위 또는 아래로 스크롤하거나 숫자 값을 늘리거나 줄이려면 **ENTER(입력)** 키 위 및 아래의 키를 사용합니다. 소수점을 이동하려면 **Left(왼쪽)** 및 **Right(오른쪽)** 키를 사용합니다.
  - 설정을 저장하려면 **ENTER(입력)**를 누릅니다. 변경 사항을 저장하지 않고 나가려면 **EXIT(나가기)**를 누릅니다. Quick Start(빠른 시작) 중에 디스플레이를 초기 시작 화면(**Select language(언어 선택)**)으로 되돌리려면 **EXIT(나가기)**를 누릅니다.
3. 원하는 언어를 선택하고 **ENTER.(입력)**를 누릅니다.
  4. 측정을 선택하고 **ENTER(입력)**를 누릅니다.
  5. pH의 경우에는 프리앰프 위치를 선택합니다.
    - a) 트랜스미터에서 일체형 프리앰프를 사용하려면 **Analyzer(분석기)**를 선택합니다.
    - b) 센서가 SMART이거나 일체형 프리앰프가 있는 경우 또는 접합부에 위치한 원격 프리앰프를 사용하는 경우에는 **Sensor/J-Box(센서/J-Box)**를 선택합니다.
  6. 해당하는 경우에 측정 단위를 선택합니다.
  7. 접촉식 및 환상형 전도도의 경우에는 센서 유형을 선택하고 키를 사용하여 숫자 셀 상수를 입력합니다.
  8. 다음의 온도 단위를 선택합니다. °F 또는 °C.  
주 디스플레이가 표시됩니다. 출력이 기본값으로 지정됩니다.

9. 출력 설정을 변경하거나 4~20mA 전류 출력을 조정하거나 기본값에서 측정 관련 설정을 변경하거나 pH 진단을 활성화하려면 **MENU(메뉴)**를 누릅니다. **Program(프로그램)**을 선택하고 프롬프트를 따릅니다.  
해당 메뉴를 참조합니다.
10. 트랜스미터를 공장 기본 설정으로 되돌리려면 **Main Menu(주 메뉴)** 아래 **Program(프로그램)**을 선택한 후에 **Reset(초기화)**으로 스크롤합니다.  
추가 지원이 필요하면 Emerson 고객 지원 센터(1-800-999-9307번)로 연락하십시오.

## 5 제품 인증

### 1.1 개정판

### 5.1 유럽 지침 정보

EU 적합성 선언 사본은 빠른 시작 가이드 끝에서 찾을 수 있습니다. EU 적합성 선언의 최신 개정판은 [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount) 에서 확인할 수 있습니다.

### 5.2 일반 지역 인증

트랜스미터 디자인은 미국 직업안전위생관리국(OSHA)이 인가한 국가인증테스트시험실(NRTL)의 기본적인 전기, 기계 및 화재 보호 요구 사항을 충족하는지 확인하기 위해 시험 및 테스트되는 표준 절차를 거쳤습니다.

### 5.3 북미 지역 장비 설치

미국 National Electrical Code®(국제전기코드, NEC)와 캐나다 전기 코드(CEC)는 구역 내 디비전 표시 설비 및 디비전 내 지역 표시 설비의 사용을 허용합니다. 표시는 영역 분류, 가스 및 온도 등급에 적합해야 합니다. 이 정보는 각 표준에 명확하게 정의되어 있습니다.

### 5.4 미국

#### 5.4.1 FM 본질안전형

<b>인증</b>	FM16US0181X
<b>표준</b>	FM 등급 3600:2011, FM 등급 3610:2010, FM 등급 3611:2004, FM 등급 3810:2005, ANSI/ISA 60079-0:2009, ANSI/ISA 60079- 11:2009 ANSI/IEC 60529:2004
<b>표시사항</b>	<p>목록 # 1, # 2, # 3, # 4:            IS/I, II, III/1/ABCDEFGF            I/O, AEx ia IIC            NI/I/2/ABCD            DIP/II,III/1/EFG            T4 Tamb = -20°C~+65°C            제어 도면 1400670에 따라 설치            IP66</p> <p>목록 #5 및 #6            IS/I, II, III/1/ABCDEFGF,            I/O, AEx ia IIC            T4 Tamb = -20°C~+65°C            NI/I/2/ABCD DIP/II,III/1/EFG</p>

T4 Tamb = -20°C~+65°C  
 제어 도면 1400670에 따라 설치  
 FISCO 필드 장치  
 IP66

### 안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

#### 목록 #1, #4 및 #6

1. 패널 장착 개스킷은 IP66 또는 등급 II, III 보호 유형에 대한 테스트를 거치지 않았습니다. IP66 및 등급 II, III 보호 유형은 인클로저에만 적용됩니다.
2. 비금속 인클로저의 표면 저항력은 1GΩ 이상입니다. 정전기 축적을 피하기 위해 주의해야 합니다. 트랜스미터를 용매 또는 마른 천으로 문지르거나 청소하면 안 됩니다.

#### 목록 #2, #3 및 #5

1. 패널 장착 개스킷은 IP66 또는 등급 II, III 보호 유형에 대한 테스트를 거치지 않았습니다. IP66 및 등급 II, III 보호 유형은 인클로저에만 적용됩니다.
2. 비금속 인클로저의 표면 저항력은 1GΩ 이상입니다. 정전기 축적을 피하기 위해 주의해야 합니다. 트랜스미터를 용매 또는 마른 천으로 문지르거나 청소하면 안 됩니다.
3. 모델 시리즈 222, 225, 226 또는 228 환상형 센서 및/또는 간단한 장치 접촉식 전도도 센서와 함께 사용 시.

## 5.4.2 CSA 본질안전형

<b>인증</b>	70176165
<b>표준</b>	C22.2 No. 25-M1966, C22.2 No. 94-M91, C22.2 No. 142-M1987, C22.2 No. 157-M1992, C22.2 No. 213-M1987, C22.2 No. 60529:05, UL 50, 제11판, UL 508, 제17판, UL 913, 제17판, UL 1203, 제4판, ANSI/ISA 표준: 12.12.01-2013
<b>표시사항</b>	본질안전형: 등급 I, II, III 디비전 1, 그룹 ABCDEFG T4 Tamb = -20°C~+65°C 비발화성: 등급 I, 디비전 2, 그룹 ABCD T4 방진 점화 방지: 등급 II, III, 디비전 1 그룹 EFG DWG 1400669에 따라 설치

IP66, 유형 4X 인클로저

## 5.5 캐나다

### 5.5.1 CSA 본질안전형

<b>인증</b>	70176165
<b>표준</b>	C22.2 No. 25-M1966, C22.2 No. 94-M91, C22.2 No.142-M1987, C22.2 No. 157-M1992, C22.2 No. 213-M1987, C22.2 No. 60529:05, UL 50, 제11판, UL 508, 제17판, UL 913, 제17판, UL 1203, 제4판, ANSI/ISA 표준: 12.12.01-2013
<b>표시사항</b>	본질안전형: 등급 I, II, III 디비전 1, 그룹 ABCDEFG T4 Tamb = -20°C~+65°C 비발화성: 등급 I, 디비전 2, 그룹 ABCD T4 방진 점화 방지: 등급 II, III, 디비전 1 그룹 EFG DWG 1400669에 따라 설치 IP66, 유형 4X 인클로저

## 5.6 유럽

### 5.6.1 ATEX/UKEX 본질안전형

<b>ATEX 인증</b>	Baseefa11ATEX0195X
<b>UKEX 인증</b>	BAS21UKEX0390X
<b>표준</b>	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012
<b>표시사항</b>	 II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-20°C ≤ Ta ≤ +65°C)

#### 안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 전면 패널을 제외한 플라스틱 인클로저는 정전기 점화 위험이 있으므로 젖은 천으로만 청소해야 합니다.

## 5.7 국제

### 5.7.1 IECEx 본질안전형

인증	IECEX BAS 11.0098X
표준	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-11:2011
표시사항	Ex ia IIC T4 Ga IP66 -20°C ≤ Ta ≤ +65°C

#### 안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 전면 패널을 제외한 플라스틱 인클로저는 정전기 점화 위험이 있으므로 젖은 천으로만 청소해야 합니다.

## 5.8 브라질

### 5.8.1 UL 본질안전형

인증	UL-BR 18.0477X
표준	ABNT NBR IEC 60079-0:2013 ABNT NBR IEC 60079-11:2013
표시사항	Ex ia IIC T4 Ga IP66 (-20°C ≤ Ta ≤ +65°C)

#### 안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 전면 패널을 제외한 플라스틱 인클로저는 정전기 점화 위험이 있으므로 젖은 천으로만 청소해야 합니다.

## 5.9 EAC

### 5.9.1 기술 규정 관세 동맹(EAC) 본질안전

인증	TC RU C-US.MIO62.B.06009
표시사항	0Ex ia IIC T4 Ga X (-20°C ≤ Ta ≤ +65°C) IP66

# A 적합성 선언

No: 1118 Rev. D



## Declaration of Conformity



---

We, **Rosemount Inc.**  
6921 Innovation Blvd  
Shakopee, MN 55379  
USA

declare under our sole responsibility that the product,  
**Rosemount™**  
**Smart-enabled, 2-wire Transmitter, Model 1066**

<p>Authorized Representative in Europe:</p> <p>Emerson S.R.L., company No. J12/88/2006, Emerson 4 street, Parcul Industrial Teterom II, Cluj-Napoca 400638, Romania</p> <p>Regulatory Compliance Shared Services Department Email: <a href="mailto:europaproductcompliance@emerson.com">europaproductcompliance@emerson.com</a> Phone: +40 374 132 035</p>	<p>For product compliance destination sales questions in Great Britain, contact Authorized Representative:</p> <p>Emerson Process Management Limited at <a href="mailto:ukproductcompliance@emerson.com">ukproductcompliance@emerson.com</a> or +44 11 6282 23 64, Regulatory Compliance Department.</p> <p>Emerson Process Management Limited, company No 00671801, Meridian East, Leicester LE19 1UX, United Kingdom</p>
--	--

to which this declaration relates, is in conformity with:

- 1) the relevant statutory requirements of Great Britain, including the latest amendments
- 2) the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments



(signature & date of issue)

Mark Lee	Vice President, Quality	Shakopee, MN, USA
(name)	(function)	(place of issue)

**ATEX Notified Body for EU Type Examination Certificate:**  
CSA Group Netherlands B.V. [Notified Body Number: 2813]  
Ulrechtseweg 310  
6812 AR ARNHEM  
Netherlands

**ATEX Notified Body for Quality Assurance:**  
SGS Fimko Oy [Notified Body Number: 0598]  
Tukomitie 8  
00380 Helsinki  
Finland

**UK Conformity Assessment Body for UK Type Examination Certificate:**  
CSA Group Testing UK Ltd [Approved Body Number: 0518]  
Unit 6 Hawarden Industrial Park, Hawarden, CH5 3US  
United Kingdom

**UK Approved Body for Quality Assurance:**  
SGS Baseefa Ltd. [Approved Body Number: 1180]  
Rockhead Business Park, Staden Lane  
Buxton, Derbyshire. SK17 9RZ  
United Kingdom

No: 1118 Rev. D



## Declaration of Conformity



---

**EMC Directive (2014/30/EU)**  
 Harmonized Standards:  
 EN 61326-1:2013

---

**ATEX Directive (2014/34/EU)**

**Baseefa11ATEX0195X – Intrinsically Safe**  
 Equipment Group II,  
 Category 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-20°C ≤ Ta ≤ +65°C)

Harmonized Standards:  
 EN IEC 60079-0:2018  
 EN 60079-11:2012

Specific Conditions of Use: The plastic enclosure, excluding the front panel, may constitute a potential electrostatic ignition risk and must only be cleaned with damp cloth.

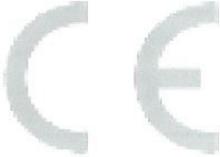
**Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091)**  
 Designated Standards:  
 EN 61326-1:2013

---

**Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 (S.I. 2016/1107)**

**BAS21UKEX0390X – Intrinsically Safe**  
 Equipment Group II,  
 Category 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-20°C ≤ Ta ≤ +65°C)

Designated Standards:  
 EN IEC 60079-0:2018  
 EN 60079-11:2012




## B 중국 RoHS 표

表格 1: 含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列  
 Table 1: List of Model Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	O	O	O	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	O	O	O

本表格系依据 SJ/T11364 的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.









빠른 시작 가이드  
00825-0115-3166, Rev. AE  
2월 2024

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

©2024 Emerson. 무단 전재 금지

에머슨 판매 약관은 요청 시 제공해 드립니다. 에머슨 로고는 Emerson Electric Co.의 상표 및 서비스 마크입니다. 로즈마운트는 에머슨 그룹사의 마크입니다. 다른 모든 마크는 해당 소유주의 자산입니다.

ROSEMOUNT™

  
EMERSON®