

# Rosemount™ 1208C 레벨 및 유량 트랜스미터

## 비접촉 레이더



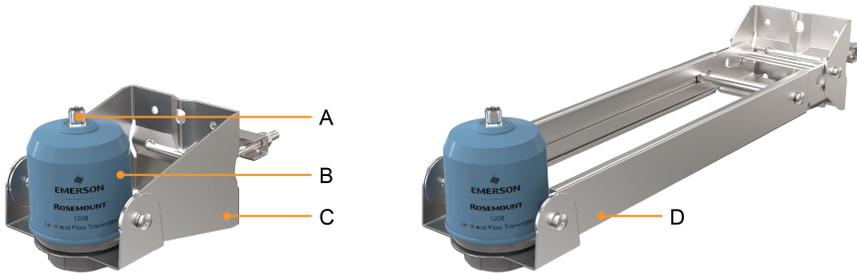
- 80GHz 기술이 적용된 비용 효율적인 FMCW 레이더
- 실외 조건을 견디고 수중에서도 사용할 수 있으며 위험 지역에 적합한 컴팩트하고 견고한 하우징
- 소형 탱크 및 대기 개방형 어플리케이션의 레벨 계측에 적합함
- 개방형 채널의 체적 유량 측정
- 밀도, 점도, 온도 및 압력과 같은 공정 조건에 영향을 받지 않아 유지보수가 필요 없는 솔루션
- 4~20mA HART® 개정 7과 Bluetooth® 연결을 지원하는 모델로 기존 및 새로운 시스템에 쉽게 통합 가능

## 소개

### 대기 개방형 어플리케이션에 적합

Rosemount 1208C는 응결, 바람, 태양광, 기온 변화 등 좋지 않은 기상 조건에서도 안정적인 레벨 계측을 선사합니다. 이 트랜스미터는 개방 채널 어플리케이션에도 사용해 체적 유량을 판단할 수 있습니다.

그림 1: 브라켓 설치



- A. 간편한 시운전을 위한 M12 커넥터
- B. PVDF 하우징
- C. 표준 브라켓
- D. 연장 브라켓

### 탱크의 설치 유연성

또한 트랜스미터의 컴팩트한 디자인 덕분에 나사형 플랜지나 나사형 피팅을 사용해 좁은 공간과 작은 용기에 설치할 수 있습니다.



### 제어 시스템으로 손쉽게 통합

Rosemount 1208C를 호스트 시스템에 연결하거나 Rosemount 3490 제어기와 페어링하여 공정 데이터를 시각화하고 제어합니다. 제어기는 4~20mA 또는 HART 호환 가능 장치에 대한 종합적인 제어 기능을 제공합니다.

## 목차

소개.....	2
주문 정보.....	5
성능 사양.....	10
기능 사양.....	12
물리적 사양.....	15
설치 고려 사항.....	17
제품 인증.....	20
치수 도면.....	20

## 비접촉 레이더 기술

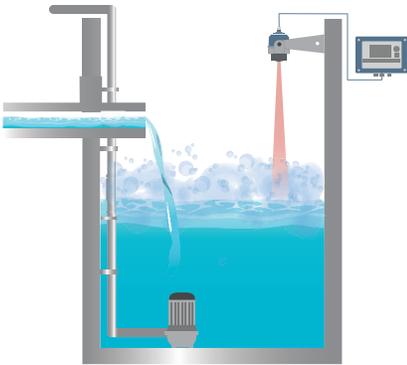
비접촉 레이더 기술은 유지 보수가 필요 없고, 누출 위험을 줄이는 하향식 설치이며 밀도, 점도, 온도, 압력 및 pH 같은 공정 조건에 영향을 받지 않으므로 폭넓은 어플리케이션에 적합합니다.

Rosemount 1208C은 주파수 변조 연속파(FMCW) 기술과 스마트 알고리즘을 사용하여 소형 탱크와 까다로운 급속 충전 Vessel에서도 측정 정확도와 신뢰성을 극대화합니다.

## 응용 분야 예시

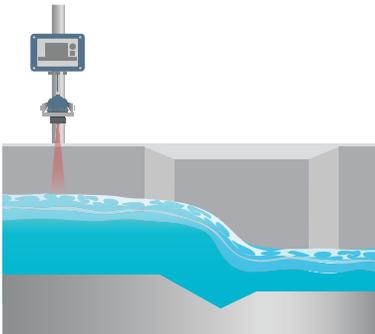
### 레벨 및 펌프 제어

펌프 스테이션에는 건식 작동으로 발생하는 범람 및 분출 또한 방지하는 한편 정수 공정의 다음 단계에 대한 최적의 유량을 보장하기 위해 정확한 측정 포인트와 제어가 필요합니다. 물을 지속해서 추출하고 정수 공정의 다음 단계에 물을 충분히 공급하려면 레벨 계측이 필수적입니다.



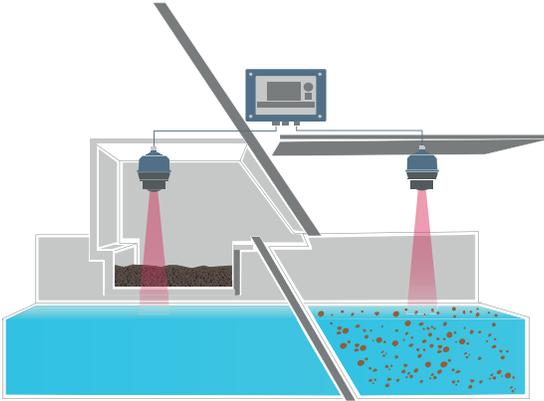
### 개방형 유량

야외 수로는 물을 수원에서 물이 처리될 물 플랜트로 운반합니다. 개방형 유량의 유량을 모니터링하는 것은 규정을 준수하고 범람을 방지하기 위해 흐르는 물의 양을 파악하는 데 중요합니다.



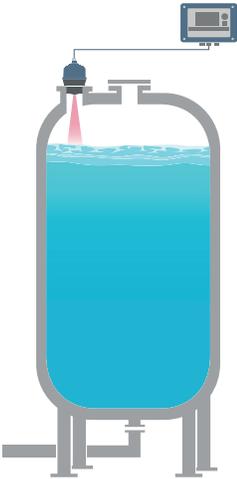
**차동 레벨**

스크리닝 공정에서는 화면의 여러 부분의 물 레벨을 모니터링하는 데 레벨 계측이 필요하며, 이는 체 세척을 시작할 시기를 결정합니다.



**탱크 부피**

저장 탱크는 화학 물질을 저장하기 위해 물 공정에서 사용되며, 이는 물을 처리하는 데 필요합니다. 레벨 계측은 약품 주입을 모니터링하고 최적화하며, 과충진(overflow)을 방지하는 데 필요합니다.



**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

## 주문 정보

### 온라인 제품 구성기

제품 구성기를 사용하여 많은 제품을 온라인에서 구성할 수 있습니다.

**Configure(구성)** 버튼을 선택하거나 [Emerson.com/global](https://www.emerson.com/global)을 방문하여 시작하십시오. 이 도구에 내장된 로직과 지속적인 검증을 통해 제품을 더욱 빠르고 정확하게 구성할 수 있습니다.

### 사양 및 옵션

장비 구매자는 제품 소재, 옵션 또는 구성 요소를 지정하고 선택해야 합니다.

#### 관련 정보

[성능 사양](#)

[기능 사양](#)

[물리적 사양](#)

[소재 선택](#)

### 모델 코드

모델 코드에는 각 제품과 관련된 세부 정보가 포함되어 있습니다. 정확한 모델 코드는 달라집니다. 일반 모델 코드의 예는 [그림 2](#)에 나와 있습니다.

#### 그림 2: 모델 코드 예

1208 C N	BLE EX SN2 E01
1	2

- 필수 모델 구성요소(대부분 선택 가능)
- 추가 옵션(제품에 추가할 수 있는 다양한 특징 및 기능)

## Rosemount 1208C 레벨 및 유량 트랜스미터



Rosemount 1208C는 레벨과 개방 채널에서 체적 유량의 지속적 측정을 위한 비접촉식 레이더 트랜스미터입니다.

### 필수 모델 구성요소

#### 모델

코드	설명
1208	레벨 및 유량 트랜스미터

#### 장치 유형

코드	설명
C	2선, HART®

#### 연결 타입

코드	설명
N	NPT 나사 1½-in.
G	G 나사 1½-in.

### 추가 옵션

#### 로컬 무선 장치 액세스(Bluetooth®)

코드	설명
BLE	Bluetooth 구성 및 유지보수

#### 위험 지역 인증

코드	설명	사용 가능한 케이블
EX	안전 강화 구역 2 / 디비전 2 (ATEX, IECEx, 미국, 캐나다)	E01, E02 및 E03

#### 관련 정보

[제품 인증](#)

[케이블 옵션](#)

#### 공정 연결 유형

코드	설명	센터 홀	소재
BZS	마운팅 브라켓, 표준, 파이프/실링/벽면용	N/A	316L
BZE	마운팅 브라켓, 연장, 파이프/벽면용	N/A	316L
SG2	DN50 PN16 플랜지, EN1092-1	G 1½-in.	1.4404
SG3	DN80 PN16 플랜지, EN1092-1	G 1½-in.	1.4404

코드	설명	센터 홀	소재
SG4	DN100 PN16 플랜지, EN1092-1	G 1½-in.	1.4404
SN2	2-in. 등급 150 플랜지, ASME B16.5	NPT 1½-in.	316/316L
SN3	3-in. 등급 150 플랜지, ASME B16.5	NPT 1½-in.	316/316L
SN4	4-in. 등급 150 플랜지, ASME B16.5	NPT 1½-in.	316/316L
PG2 <sup>(1)</sup>	DN50 PN10/16 플랜지	G 1½-in.	PE100
PG3 <sup>(1)</sup>	DN80 PN10/16 플랜지	G 1½-in.	PE100
PG4 <sup>(1)</sup>	DN100 PN10/16 플랜지	G 1½-in.	PE100
PN2 <sup>(1)</sup>	2-in. 등급 150 플랜지	NPT 1½-in.	PE100
PN3 <sup>(1)</sup>	3-in. 등급 150 플랜지	NPT 1½-in.	PE100
PN4 <sup>(1)</sup>	4-in. 등급 150 플랜지	NPT 1½-in.	PE100

(1) PE100 플랜지는 비가압 어플리케이션에서만 사용해야 합니다.

## 관련 정보

[Type 1 Drawing](#)

## 케이블 옵션

케이블 옵션 E01, E02, E03만 위험 장소 설치에 적합합니다.

코드	설명	길이
C01	케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 앵글 - M12 수나사 스트레이트, IP66/IP68, 비Ex	6.6ft.(2m)
C02	케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 앵글 - M12 수나사 스트레이트, IP66/IP68, 비Ex	16.4ft.(5m)
C03	케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 앵글 - M12 수나사 스트레이트, IP66/P68, 비Ex	32.8ft.(10m)
C04	케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 앵글 - M12 수나사 스트레이트, IP66/IP68, 비Ex	65.6ft.(20m)
C05	케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 스트레이트 - M12 수나사 스트레이트, IP66/IP68, 비Ex	6.6ft.(2m)
C06	케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 스트레이트 - M12 수나사 스트레이트, IP66/IP68, 비Ex	16.4ft.(5m)
C07	케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 스트레이트 - M12 수나사 스트레이트, IP66/IP68, 비Ex	32.8ft.(10m)
C08	케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 스트레이트 - M12 수나사 스트레이트, IP66/IP68, 비Ex	65.6ft.(20m)
C09	케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 앵글 - 비단절, IP66/IP68, 비Ex	6.6ft.(2m)
C10	케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 앵글 - 비단절, IP66/IP68, 비Ex	16.4ft.(5m)
C11	케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 앵글 - 비단절, IP66/IP68, 비Ex	32.8ft.(10m)
C12	케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 앵글 - 비단절, IP66/IP68, 비Ex	65.6ft.(20m)
C13	케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 앵글 - 비단절, IP66/IP68, 비Ex	164ft.(50m)
C14	케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 스트레이트 - 비단절, IP66/IP68, 비Ex	6.6ft.(2m)
C15	케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 스트레이트 - 비단절, IP66/IP68, 비Ex	16.4ft.(5m)
C16	케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 스트레이트 - 비단절, IP66/IP68, 비Ex	32.8ft.(10m)
C17	케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 스트레이트 - 비단절, IP66/IP68, 비Ex	65.6ft.(20m)
C18	케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 스트레이트 - 비단절, IP66/IP68, 비Ex	164ft.(50m)
C19	연결부, 4P A-코드, M12 암나사 스트레이트 - 필드 부착 가능, IP67, 비Ex	N/A

코드	설명	길이
E01 <sup>(1)(2)</sup>	케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 앵글 - 비단절, IP68/IP69K, Ex	16.4ft.(5m)
E02 <sup>(1)(2)</sup>	케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 앵글 - 비단절, IP68/IP69K, Ex	65.6ft.(20m)
E03 <sup>(1)(2)</sup>	케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 앵글 - 비단절, IP68/IP69K, Ex	164ft.(50m)

- (1) 주변 온도 범위는 -22~140°F(-30~60°C)로 제한됩니다.
- (2) 캡티브 안전 클립은 각 케이블과 함께 제공됩니다.

## 액세서리

### 마운팅 브라켓

설명	소재	부품 번호
마운팅 브라켓, 표준, 파이프/실링/벽면용	316L	01208-5000-0001
마운팅 브라켓, 연장, 파이프/벽면용	316L	01208-5000-0002

### 공정 연결 어댑터 및 플랜지

설명	센터 홀	소재	부품 번호
비가압 어플리케이션용 2-in. 등급 150 플랜지	NPT 1½-in.	PE100	01208-5000-0003
비가압 어플리케이션용 3-in. 등급 150 플랜지	NPT 1½-in.	PE100	01208-5000-0004
비가압 어플리케이션용 4-in. 등급 150 플랜지	NPT 1½-in.	PE100	01208-5000-0005
2-in. 등급 150 플랜지, ASME B16.5	NPT 1½-in.	316/316L	01208-5000-0006
3-in. 등급 150 플랜지, ASME B16.5	NPT 1½-in.	316/316L	01208-5000-0007
4-in. 등급 150 플랜지, ASME B16.5	NPT 1½-in.	316/316L	01208-5000-0008
2-in. NPT 어댑터	NPT 1½-in.	316/316L/1.4404	01208-5000-0009
비가압 어플리케이션용 DN50 PN10/PN16 플랜지	G 1½-in.	PE100	01208-5000-0010
비가압 어플리케이션용 DN80 PN10/PN16 플랜지	G 1½-in.	PE100	01208-5000-0011
비가압 어플리케이션용 DN100 PN10/PN16 플랜지	G 1½-in.	PE100	01208-5000-0012
DN50 PN10/PN16 플랜지, EN1092-1	G 1½-in.	1.4404	01208-5000-0013
DN80 PN10/PN16 플랜지, EN1092-1	G 1½-in.	1.4404	01208-5000-0014
DN100 PN10/PN16 플랜지, EN1092-1	G 1½-in.	1.4404	01208-5000-0015

### G 나사 버전 가스켓

트랜스미터는 EPDM 가스켓과 함께 배송됩니다.

설명	승인	소재	부품 번호
가스켓 1½-in., 지름 60/47.8/2.0	N/A	FKM GLT	01208-5000-0016
	FDA, EC 1935/2004, NSF/ANSI/CAN 61, WRAS, KTW-BWGL	EPDM	01208-5000-0017

## 너트(Nut)

사용할 수 있는 너트도 각 트랜스미터와 함께 배송됩니다.

설명	소재	부품 번호
너트 G1½-in.	PVDF	01208-5000-0018
너트 NPT 1½-in.	PVDF	01208-5000-0019

## 케이블 및 커넥터

01208-5000-0040, -0041, -0042, -0046만 위험 장소 설치에 적합합니다.

설명	길이	부품 번호
케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 앵글 - M12 수나사 스트레이트, IP66/IP68, 비Ex	6.6ft.(2m)	01208-5000-0020
	16.4ft.(5m)	01208-5000-0021
	32.8ft.(10m)	01208-5000-0022
	65.6ft.(20m)	01208-5000-0023
케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 스트레이트 - M12 수나사 스트레이트, IP66/IP68, 비Ex	6.6ft.(2m)	01208-5000-0024
	16.4ft.(5m)	01208-5000-0025
	32.8ft.(10m)	01208-5000-0026
	65.6ft.(20m)	01208-5000-0027
케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 앵글 - 비단절, IP66/IP68, 비Ex	6.6ft.(2m)	01208-5000-0028
	16.4ft.(5m)	01208-5000-0029
	32.8ft.(10m)	01208-5000-0030
	65.6ft.(20m)	01208-5000-0031
	164ft.(50m)	01208-5000-0032
케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 스트레이트 - 비단절, IP66/IP68, 비Ex	6.6ft.(2m)	01208-5000-0033
	16.4ft.(5m)	01208-5000-0034
	32.8ft.(10m)	01208-5000-0035
	65.6ft.(20m)	01208-5000-0036
	164ft.(50m)	01208-5000-0037
연결부, 4P A-코드, M12 암나사 스트레이트 - 필드 부착 가능, IP67, 비Ex	N/A	01208-5000-0038
케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 앵글 - 비단절, IP68/IP69K, PVC, Ex <sup>(1)(2)</sup>	16.4ft.(5m)	01208-5000-0040
케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 앵글 - 비단절, IP68/IP69K, PVC, Ex <sup>(1)(2)</sup>	65.6ft.(20m)	01208-5000-0041
케이블 어셈블리, 4P A-코드, M12 암나사 앵글 - 비단절, IP68/IP69K, PVC, Ex <sup>(1)(2)</sup>	164ft.(50m)	01208-5000-0042
캡티브 안전 클립, M12, Ex <sup>(2)</sup>	N/A	01208-5000-0046

(1) 주변 온도 범위는 -22~140°F(-30~60°C)로 제한됩니다.

(2) 캡티브 안전 클립은 각 케이블과 함께 제공됩니다.

## 성능 사양

### 일반

#### 기준 조건

- 측정 대상: 움직이지 않는 철판, 이물질 없음
- 온도: 59~77°F(15~25°C)
- 주변 압력: 14~15psi(960~1060mbar)
- 상대 습도: 25~75%
- 댐핑: 기본 값, 2초

#### 계기 정확도(다음과 같은 기준 조건 하에)

±0.08-in.(±2mm)<sup>(1)</sup>

#### 반복성

±0.04-in.(±1mm)

#### 주변 온도 효과

±0.04-in.(±1mm)/10K

#### 센서 업데이트 비율

초당 1 업데이트

#### 최대 레벨 비율

200mm/s

### 측정 범위

#### 최대 측정 범위

49ft.(15m)<sup>(2)</sup>

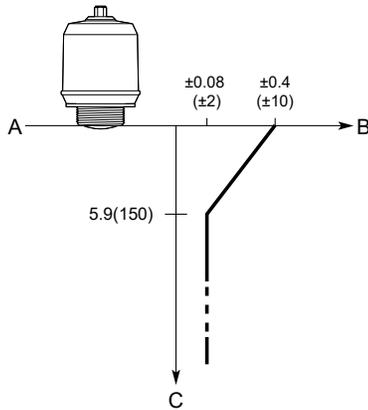
(1) 설치에 종속된 오프셋을 제외할 경우 IEC 60770-1에 따른 부정확도를 지칭합니다. 레이더별 성능 파라미터의 정의 및 적용되는 해당 테스트 절차는 IEC 60770-1 표준을 참조하십시오.

(2) 측정 범위는 유성 매체(유전 상수 < 10)의 경우 33ft.(10m)로 제한됩니다. 또한 심한 난류, 폼, 응축과 같은 불리한 공정 조건과 반사율이 낮은 제품이 결합되면 측정 범위에 영향을 미칠 수 있습니다.

## 측정 범위 정확도

그림 3 기준 조건에서 측정 범위에 대한 정확도를 보여줍니다.

그림 3: 측정 범위 정확도



- A. 장치 기준 포인트
- B. 인치(밀리미터) 단위 정확도
- C. 인치(밀리미터) 단위 거리

## 환경

### 내진동성

IEC 61298-3에 따라 10~1000Hz에서 2g, “일반 어플리케이션 현장” 레벨

### 전자파 적합성(EMC)

- EMC 지침(2014/30/EU): EN 61326-1
- NAMUR 권장사항 NE21

### 압력 장비 규정(PED)

2014/68/EC의 4.3항에 준함.

### 무선 승인

- 무선 기기 지침(2014/53/EU) 및 무선 기기 규정(S.I. 2017/1206):
  - ETSI EN 302 372
  - ETSI EN 302 729
  - EN 62479
- FCC 규정 제15조
- 캐나다 산업성 RSS 211

### 관련 정보

[제품 인증](#)

# 기능 사양

## 일반

### 어플리케이션 필드

레벨 및 개방형 유량의 지속적인 측정.

### 고체 레벨 계측

Rosemount 1208C는 석회석 및 비산회를 포함한 많은 고체 어플리케이션에서 측정할 수 있습니다.

#### 주

고체 어플리케이션의 민감도와 성능은 매체의 반사 특성에 따라 달라질 수 있습니다. 이러한 특성에는 유전 상수, 일관성, 습도, 입자 크기 및 휴지 각도가 포함됩니다.

### 최소 유전 상수

2

### 측정 원칙

주파수 변조 연속파(FMCW)

### 주파수 범위

77~81GHz

### 최대 출력 전력

3dBm(2mW)

### 일체형 파워 소비량

정상 작동에서 < 0.8W

### 습도

0~100% 상대 습도, 불응축식

### 턴온(Turn-on) 시간

< 60초<sup>(3)</sup>

(3) 트랜스미터에 전원이 공급된 시점부터 성능이 사양 범위 이내일 때까지의 시간

## 4~20mA HART®

### 출력

2선, 4~20mA. 디지털 공정 변수는 4~20mA 신호에 중첩되며 HART® 프로토콜을 준수하는 모든 호스트에서 사용할 수 있습니다. 디지털 HART 신호는 멀티 드롭 모드에서 사용할 수 있습니다.

### HART 범용 개정

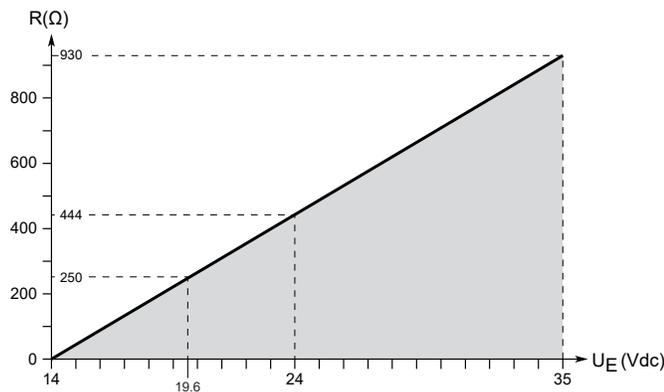
7

### 로드 제한

HART® 통신에는 최소 250Ω 루프 저항이 필요합니다. 최대 루프 저항(R)은 외부 전원 공급 장치의 전압 레벨(U<sub>E</sub>)로 결정됩니다.

$$R = 44.4 \times (U_E - 14)$$

그림 4: 로드 제한



### 아날로그 알람 신호

트랜스미터는 자가 진단 루틴을 자동 및 지속적으로 수행합니다. 고장 또는 측정 에러가 감지될 경우, 아날로그 신호를 오프스케일로 구동하여 사용자에게 알립니다. 높음 또는 낮음 고장 모드는 사용자가 구성할 수 있습니다.

표 1: 알람 신호

표준	높음	낮음
Rosemount 표준	≥ 21.75mA	≤ 3.75mA
NAMUR NE43	≥ 21.5mA	≤ 3.6mA

### 아날로그 포화도 레벨

트랜스미터는 관련 포화도 한계(및 이후 동결)에 도달할 때까지 측정값과 일치하는 전류를 계속 설정합니다.

표 2: 포화도 레벨

표준	높음	낮음
Rosemount 표준	20.8mA	3.9mA
NAMUR NE43	20.5mA	3.8mA

## Bluetooth® 연결

### 일반 범위

최소 50ft.(15m)의 가시 거리.

최대 통신 범위는 방향, 방해물(사람, 금속, 벽 등) 또는 전자기파 환경에 따라 달라질 수 있습니다.

### 관련 정보

[Emerson.com/Automation-Solutions-Bluetooth](https://emerson.com/Automation-Solutions-Bluetooth)

## 구성

### 구성 도구

- 필드 장치 통합(FDI) 준수 시스템
- 장치 설명자(DD) 준수 시스템
- 장치 유형 관리자(DTM™) 준수 시스템
- Bluetooth® 무선 기술 기능을 사용한 Emerson의 구성 툴

### 관련 정보

[Emerson.com/AMSDeviceConfigurator](https://emerson.com/AMSDeviceConfigurator)

### 댐핑

사용자가 선택 가능(기본값은 2초, 최솟값은 0초)

### 출력 단위

- 레벨 및 거리: ft., in., m, cm, mm
- 레벨 비율: ft./s, in./min, in./s, m/h, m/s
- 볼륨: ft<sup>3</sup>, in.<sup>3</sup>, yd<sup>3</sup>, 미국 갤런, 영국 갤런, 배럴(bbl), m<sup>3</sup>, l
- 체적 유량: US gal/h, m<sup>3</sup>/h
- 온도: °F, °C
- 시그널 강도: mV

### 출력 변수

변수	4~20mA	디지털 출력
레벨	✓	✓
거리(ullage)	✓	✓
체적	✓	✓
체적 유량	✓	✓
전자장치 온도	N/A	✓
레벨 속도	N/A	✓
시그널 강도	N/A	✓

## 체적 유량 계산

- 선형화 테이블
- 파살 플룸
- 가파기 벤츄리 플룸

## 공정 압력

-15~43.5psig(-1~3bar)

### 주

PE100 플랜지는 비가압 어플리케이션에서만 사용해야 합니다.

## 온도 제한

### 공정 온도

-40~176°F(-40~80°C)

### 주변 온도

-40~176°F(-40~80°C)

### 저장 온도

-40°F~194°F(-40°C~90°C)

## 물리적 사양

### 소재 선택

Emerson은 광범위한 어플리케이션에서 우수한 성능을 기대할 수 있는 구성 재료를 포함하여 다양한 제품 옵션 및 구성을 가진 다양한 Rosemount 제품을 제공합니다. 본 Rosemount 제품 정보는 구매자가 올바른 적용 분야를 선택할 수 있도록 돕기 위한 가이드입니다. 제품 소재, 옵션 및 특정 어플리케이션 분야의 구성요소를 선택할 때 모든 공정 파라미터(화학적 구성, 온도, 압력, 유동 속도, 마모, 오염원 등)를 신중하게 분석하는 것은 구매자의 책임입니다. Emerson은 선택한 제품, 옵션, 구성 또는 구성 재료와 공정 유체 또는 기타 공정 파라미터의 적합성을 평가하거나 보증하지 않습니다.

## 하우징 및 인클로저

### 공정 연결

다양한 브라켓, 어댑터 및 플랜지를 선택할 수 있는 NPT 1½-in. 또는 ISO 228/1-G1½-in. 나사

## 소재

- 트랜스미터 하우징: 폴리비닐리덴 플루오라이드(PVDF)
- M12 하우징: 스테인리스 강
- M12 접촉체: 폴리아미드(PA)

## 관련 정보

[Declaration of Material Traceability](#)

## 트랜스미터 무게

0.8lb(0.35kg)

## 방수 및 방진(IP)

인클로저는 올바르게 설치된 경우 NEMA® 유형 4X/6P, IP66 및 IP68(1000시간 동안 33ft.[10m]<sup>(4)</sup>)을 충족합니다.

## 충격 방지

IK07(4J 충격 시험)

## 마운팅 브라켓

### 소재

- 브라켓: 스테인리스 강 316L
- 너트: PVDF

## 플랜지

### 소재

- 폴리에틸렌 PE100
- 스테인리스 강 316/316L
- 스테인리스 강 1.4404

## 나사형 어댑터

### 소재

스테인리스강 316/316L/1.4404

---

(4) Weidmuller 케이블 선택으로 인증했으며 다른 케이블 선택의 경우 IP68 조건이 다를 수 있습니다.

## 탱크 대기에 노출된 소재

- 안테나 및 하우징: PVDF
- 가스켓: EPDM 또는 FKM GLT
- 플랜지: PE100, 316/316L 또는 1.4404
- 나사형 어댑터: 316/316L/1.4404

## 전기 연결

### 전원 공급 장치

트랜스미터는 트랜스미터 터미널에 있을 때 14~35Vdc에서 작동합니다.

### 연결부 유형

M12 수(A-코드)

### 케이블 선택

24~18AWG 배선(0.20~0.75mm<sup>2</sup>)을 사용하십시오. 연선과 차폐 배선은 높은 EMI(전자파 방해)가 있는 환경에 권장됨. 현장 배선 연결 정격 온도는 88°C입니다.

### 배선도

그림 5: 연결

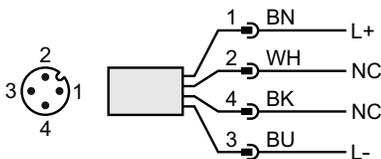


표 3: 핀 할당

핀	배선 색상 <sup>(1)</sup>		신호	
1	BN	갈색	L+	24V
2	WH	흰색	NC	연결 안 됨
3	BU	파란색	L-	0V
4	BK	검은색	NC	연결 안 됨

(1) IEC 60947-5-2에 따라 분류됨.

## 설치 고려 사항

트랜스미터를 설치하기 전에 설치 위치, 충분한 여유 공간, 노즐 요구사항 등에 관한 권고 사항을 준수하십시오.

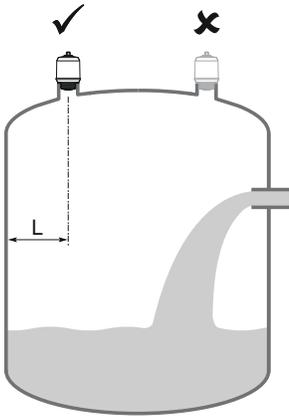
## 설치 위치

탱크에서 트랜스미터에 적합한 위치를 찾을 때 탱크의 조건을 신중하게 고려해야 합니다.

트랜스미터를 설치할 때 다음과 같은 지침을 고려하십시오.

- 최적의 성능을 위해 트랜스미터는 제품 표면이 방해물 없이 명확하게 보이는 위치에 설치해야 합니다.
- 본 트랜스미터는 신호 빔 내에 가능한 한 적은 수의 내부 구조물이 있도록 장착해야 합니다.
- 유입 흐름 가까이 또는 위에 장착하지 않습니다.
- 맨웨이 덮개 위에 트랜스미터를 장착하지 않습니다.
- 트랜스미터를 측면 통로 문 바로 위에 설치하지 마십시오.
- 여러 개의 Rosemount 1208C 트랜스미터를 동일한 탱크 내에서 간섭 없이 사용할 수 있습니다.

그림 6: 권장하는 설치 위치



## 여유 공간 요구사항

트랜스미터를 벽 또는 가열 코일 및 사다리과 같은 기타 탱크 장애물에 가깝게 장착하면 측정 신호에 노이즈가 나타날 수 있습니다. 권장 여유 공간은 표 4을 참조하십시오.

그림 7: 여유 공간 요구사항

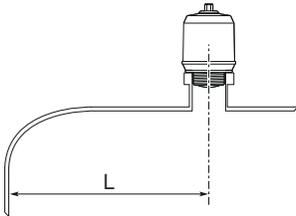


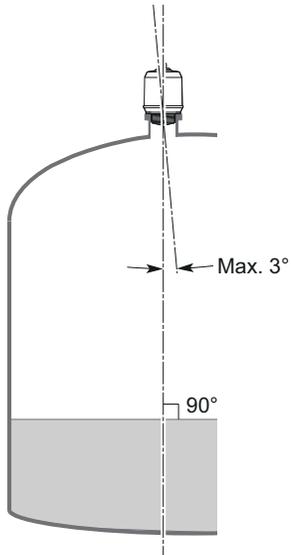
표 4: 탱크 벽까지 거리(L)

최소	권장
8-in.(200mm)	탱크 반경의 ½

### 기울기

제품 표면에서 양호한 에코를 위해서는 트랜스미터를 수직으로 장착해야 합니다. 권장 최대 경사도는 [그림 8](#)를 참고하십시오.

그림 8: 기울기



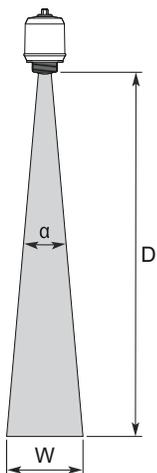
### 비금속 탱크

탱크 외부 주변 물체는 레이더 에코를 방해할 수 있습니다. 가능한 경우, 트랜스미터는 신호 빔이 탱크 근처 물체와 부딪치지 않도록 배치해야 합니다.

### 빔 각도 및 빔 너비

본 트랜스미터는 신호 빔 내에 가능한 한 적은 수의 내부 구조물이 있도록 장착해야 합니다.

그림 9: 빔 각도 및 빔 너비



빔 각도( $\alpha$ )

8°

**빔 너비**

다양한 거리에서의 빔 너비는 [표 5](#)를 참조하십시오.

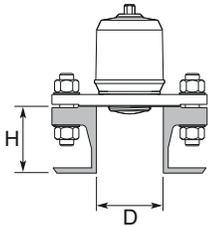
**표 5: 빔 너비**

거리(D)	빔 너비(W)
6.6ft.(2m)	0.9ft.(0.3m)
13.1ft.(4m)	1.8ft.(0.6m)
19.7ft.(6m)	2.8ft.(0.8m)
26.2ft.(8m)	3.7ft.(1.1m)
32.8ft.(10m)	4.6ft.(1.4m)
49.2ft.(15m)	6.9ft.(2.1m)

**노즐 요구사항**

마이크로웨이브가 방해 없이 전파되도록 하려면 노즐 치수가 [표 6](#)에 제공된 지정 한계 내로 유지되어야 합니다. 노즐의 내부는 매끈해야 합니다(예: 불량 용접, 녹 또는 침전물 방지).

**그림 10: 노즐에 장착**



**표 6: 노즐 요구사항**

노즐 직경(D)	최대 노즐 높이(H)
1.5-in.(40mm)	5.9-in.(150mm)
2-in.(50mm)	7.9-in.(200mm)
3-in.(80mm)	11.8-in.(300mm)
4-in.(100mm)	15.8-in.(400mm)
6-in.(150mm)	23.6-in.(600mm)

**제품 인증**

기존 승인 및 인증에 대한 자세한 내용은 Rosemount 1208C [제품 인증서](#) 문서를 참조하십시오.

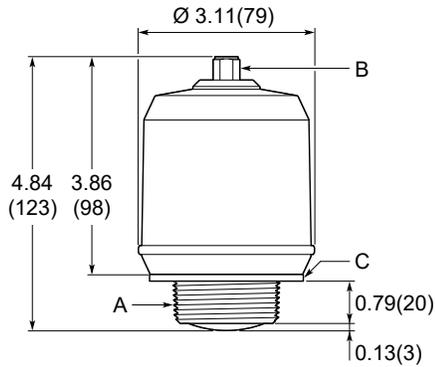
**치수 도면**

**관련 정보**

[Type 1 Drawing](#)

## 트랜스미터

그림 11: Rosemount 1208C

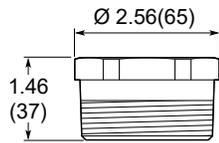


- A. NPT 1½-in. 또는 ISO 228/1-G1½-in. 나사
- B. M12 수 커넥터(A 코드)
- C. G 나사 버전 가스켓

치수는 인치(밀리미터) 단위입니다.

## 나사형 어댑터

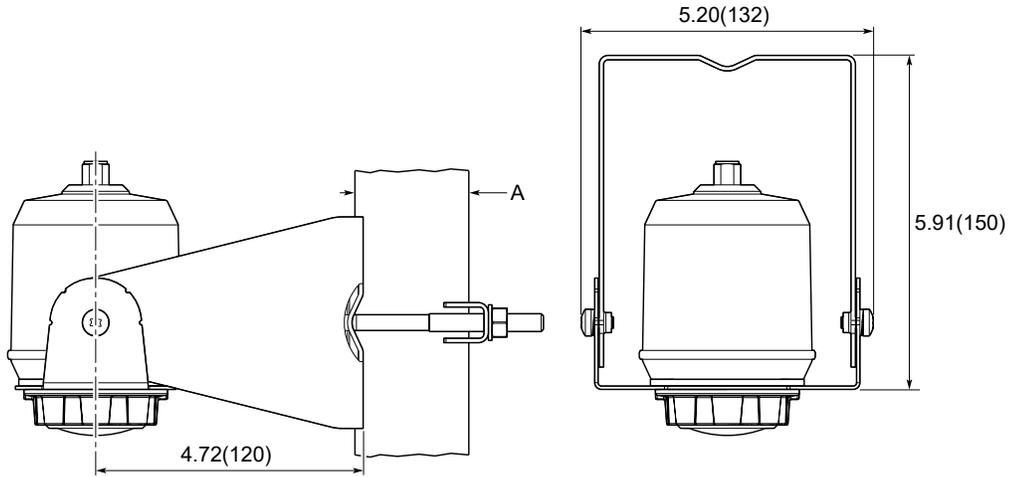
그림 12: 2-in. NPT 나사형 어댑터



치수는 인치(밀리미터) 단위입니다.

## 마운팅 브라켓

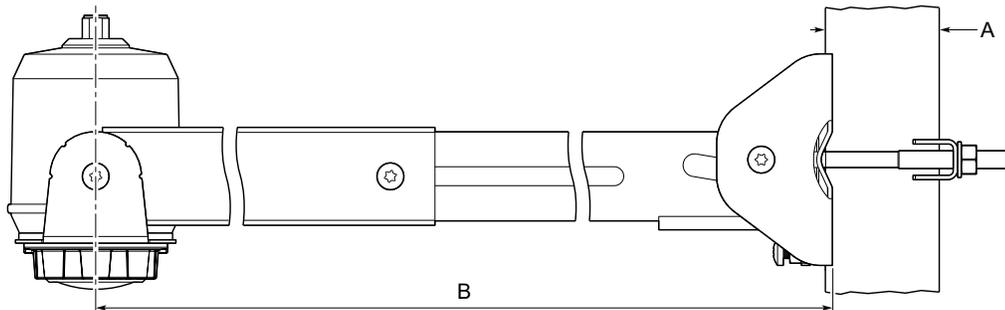
그림 13: 표준 버전



A. 1~2-in.의 공칭 파이프 사이즈의 경우, 2-in. 크기의 파이프가 적합합니다.

치수는 인치(밀리미터) 단위입니다.

그림 14: 연장 버전

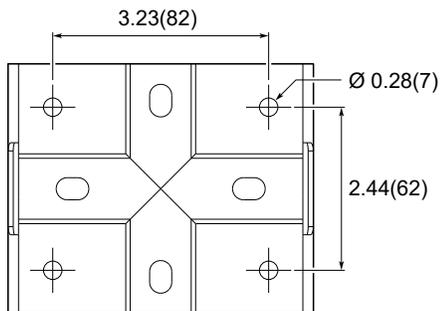


A. 1~2-in.의 공칭 파이프 사이즈의 경우, 2-in. 크기의 파이프가 적합합니다.

B. 조절 가능한 길이: 17.5~28.9-in.(445~735mm)

## 브라켓 구멍 패턴

그림 15: 벽면 장착(Wall Mounting)을 위한 구멍 패턴



치수는 인치(밀리미터) 단위입니다.



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

©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.

“Bluetooth”라는 문자 상표와 로고는 Bluetooth, SIG, Inc.가 소유한 등록 상표이며 에머슨은 라이선스를 취득하여 본 상표를 사용합니다.