

Rosemount™ 702 무선 Discrete 트랜스미터



IEC CE **WirelessHART**

- 이중 채널, Discrete 입력, Discrete 출력 또는 누출 탐지 입력 옵션을 제공하는 설치 준비 솔루션.
- 제한 접촉 및 반대 접촉 애플리케이션용 논리가 있는 Discrete 단일 또는 이중 스위치 입력.
- 무선 업데이트 간에 연속적으로 순간 입력이 측정됩니다.
- 이중 채널은 Discrete 입력 또는 Discrete 출력에 대해 각각 구성할 수 있습니다.
- 자가 구성 네트워크는 데이터 신뢰성이 99% 이상인 정보가 풍부한 데이터를 전달합니다.

에머슨 무선 솔루션

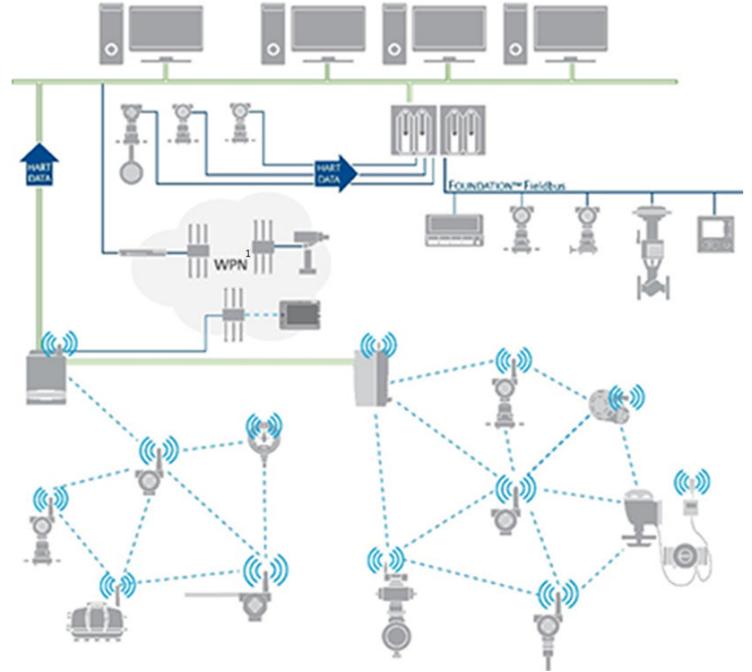
IEC 62591(WirelessHART®) ... 산업 표준

자가 구성, 적응형 메시 라우팅

- 에머슨의 무선 현장 계측에 대한 입증된 경험과 전문적 기술 지원이 제공됩니다.
- 자동 구성 및 자가 치유 네트워크가 해당 장치에 대한 다중 통신 경로를 관리합니다. 네트워크에 장애가 발생하는 경우에도 장치에 다른 경로가 설정되어 있어 데이터 유량이 지속됩니다.

신뢰할 수 있는 무선 아키텍처

- 표준 IEEE 802.15.4 라디오
- 15개 라디오 채널로 분할된 2.4GHz 산업, 과학 및 의료 (ISM) 대역
- 시간 동기화 채널 호핑
- DSSS(Direct Sequence Spread Spectrum) 기술로 까다로운 무선 환경에서 높은 신뢰성을 제공합니다.



1웹 플랜트 네트워크

에머슨의 무선

- 기존의 모든 호스트 시스템과 원활한 통합
- DeltaV™ 및 Ovation™으로의 기본 통합이 투명하고 끊김이 없습니다.
- OPC, Modbus® TCP/IP, Modbus RTU 및 EtherNet/IP™ 등 산업 표준 프로토콜을 사용하여 기존 호스트 시스템과 게이트웨이 인터페이스

계층화된 보안으로 네트워크를 안전하게 유지합니다.

- 데이터 전송이 무선 게이트웨이를 통해서만 수신됩니다.
- 네트워크 장치는 산업 표준 암호화, 인증, 확인, 간섭 방지 및 키 관리를 수행합니다.
- Achilles와 FIPS197 같은 타사 보안 검증에는 암호 보안 수준 모니터링, 사용자 기반 로그인, 암호 재설정 요구사항, 자동 로그아웃, 암호 만료 요구 등이 포함됩니다.

목차

에머슨 무선 솔루션.....	2
주문 정보.....	3
사양.....	8
비상 샤워기 및 세안기 모니터링.....	24
제품 인증서.....	26
치수 도면.....	27

측정

코드	설명	
32	Discrete 이중 입력(무전원 접점), 순간 입력 감지 및 카운트	★
42	Discrete 이중 입력 또는 출력, 구성 가능	★
52	플러저 도달 감지(ETC Cyclops 플러저 도달 센서와 함께 사용)	★
61 ⁽¹⁾	액체 탄화수소 감지(TraceTek® 감지 케이블과 함께 사용)	★

(1) LCD 디스플레이는 옵션 코드 61에 사용할 수 없음.

하우징

코드	설명	
D	이중 칸막이 하우징 - 알루미늄	★
E	이중 칸막이 하우징 - SST	★

도관 나사산

코드	설명	
1	½-14 NPT	★

인증

코드	설명	측정 옵션 코드	
I5	미국 본질안전형, 비발화성 및 방진 점화 방지	32, 52, 61	★
I6	캐나다 본질안전형	32, 52, 61	★
I1	ATEX 본질안전형	32, 52, 61	★
IU	구역 2의 ATEX 본질안전형	32, 42, 52	★
I7	IECEX 본질안전형	32, 52, 61	★
IY	구역 2의 IECEX 본질안전형	32, 42, 52	★
I4	TIIS 본질안전형	32, 42, 52	★
I3	중국 본질안전형	32	★
N5	미국 디비전 2, 비발화성	32, 42, 52	★
N6	캐나다 디비전 2, 비발화성	32, 42, 52	★
I2	INMETRO 본질안전형	32, 52	★
IZ	구역 2의 INMETRO 본질안전형	42	★
KQ	미국, 캐나다, ATEX 본질안전형 결합	32	★
IM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 본질안전형	32	★
NM	채굴을 위한 ATEX 본질안전형	32, 52	★
IP	한국 본질안전형	61	★
NA	승인 없음	32, 42, 52, 61	★

무선 옵션

무선 업데이트 비율, 작동 주파수, 프로토콜

코드	설명	
WA3	사용자 구성 가능 업데이트 비율, 2.4GHz DSSS, IEC 62591(WirelessHART® 프로토콜)	★

무지향성 무선 안테나 및 SmartPower™ 솔루션

블랙 파워 모듈은 별도로 배송되어야 합니다(모델 701PBKKF 주문).

코드	설명	
WK1	외부 안테나, 블랙 파워 모듈용 어댑터(I.S. 파워 모듈 별도 판매)	★
WM1	확장 범위, 외부 안테나, 블랙 파워 모듈용 어댑터(I.S. 파워 모듈 별도 판매)	★
WJ1	원격 안테나, 블랙 파워 모듈용 어댑터(I.S. 파워 모듈 별도 판매)	
WN1 ⁽¹⁾	높은 게인, 원격 안테나, 블랙 파워 모듈용 어댑터(I.S. 파워 모듈 별도 판매)	

(1) 한정 판매. 자세한 내용은 공장에 문의하십시오.

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명	
WR3	3년 제한 보증	★
WR5	5년 제한 보증	★

디스플레이

LCD 디스플레이는 옵션 코드 61에 사용할 수 없음.

코드	설명	
M5	LCD 디스플레이	★

마운팅 브라켓

코드	설명	
B4	2인치 파이프 장착용 범용 L 장착 브라켓 - SST 브라켓 및 볼트	★

구성

코드	설명	
C1	공장 구성 날짜, 디스크립터, 메시지 필드 및 무선 파라미터	★

케이블 글랜드

코드	설명	
G2	케이블 글랜드(7.5~11.9mm)	★
G4 ⁽¹⁾	씬 와이어 케이블 글랜드(3~8mm)	★

(1) 씬 와이어 케이블 글랜드는 측정 옵션 61에 선호됩니다.

스위치 및 키트

코드	설명	
SS01	UL 스위치를 포함한 범용 안전 샤워기/세안기 키트	★
SS02	UL 스위치를 포함한 절연 파이프용 범용 안전 샤워기/세안기 키트	★
SS03	CSA 스위치를 포함한 범용 안전 샤워기/세안기 키트	★
SS04	CSA 스위치를 포함한 절연 파이프용 범용 안전 샤워기/세안기 키트	★

예비 부품 및 액세서리

부품 번호	설명
00702-9010-0001	UL 스위치를 포함한 범용 안전 샤워기/세안기 키트

부품 번호	설명
00702-9010-0002	UL 스위치를 포함한 절연 파이프용 범용 안전 샤워기/세안기 키트
00702-9010-0003	CSA 스위치를 포함한 범용 안전 샤워기/세안기 키트
00702-9010-0004	CSA 스위치를 포함한 절연 파이프용 범용 안전 샤워기/세안기 키트
03151-9270-0003	마운팅 브라켓 키트, SST

사양

기능 사양

Discrete 입력

단일 또는 이중 SPST 무전압 접점, 단일 SPDT 무전압 접점 또는 누출 감지. I.S. 등급을 유지보수하려면 접점은 간단한 스위치 또는 누출 감지만 제한해야 합니다.

전환 임계값, 측정 옵션 코드 32 및 42

열림 >> 100K Ohm

닫힘 << 5K Ohm

순간 Discrete 입력, 측정 옵션 코드 32 및 42

10ms 이상 기간의 순간 Discrete 입력을 감지합니다. 각 무선 업데이트에서 장치는 현재 개별 상태와 닫힘-열림 주기의 누적 수를 보고합니다. 누적 수는 0~999,999 범위로 등록된 다음, 0으로 재설정됩니다.

Discrete 출력, 측정 옵션 코드 42

최대 정격: 26Vdc, 100mA

저항: 일반적으로 10Ohm

무선 출력

IEC 62591(WirelessHART®) 2.4GHz DSSS

안테나에서 라디오 주파수 전력 출력

외부(WK 옵션) 안테나: 최대 10mW(10dBm) EIRP

확장 범위, 외부(WM 옵션) 안테나: 최대 18mW(12.5dBm) EIRP

원격(WJ 옵션) 안테나: 최대 17mW(12.3dBm) EIRP

높은 게인, 원격(WN 옵션) 안테나: 최대 40mW(16dBm) EIRP

로컬 디스플레이

선택형 통합 LCD 디스플레이는 개별 상태와 진단 정보를 나타낼 수 있습니다. 각 무선 업데이트 시 업데이트를 표시합니다.

주

지역 디스플레이에 대한 옵션은 액체 탄화수소 누출 감지, 옵션 61과 함께 사용할 수 없습니다.

주

기준 조건은 70°F(21°C) 및 3개의 추가 네트워크 장치에 대한 라우팅 데이터입니다.

습도 한계

0~100% 상대 습도

무선 업데이트 속도, 측정 옵션 코드 32, 42, 52

1초부터 60분까지 사용자 선택 가능

무선 업데이트 속도, 측정 옵션 코드 61

4초부터 60분까지 사용자 선택 가능

무선 래칭 시간, 측정 옵션 코드 52

1초~10분 범위에서 사용자 선택 가능

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 구성품을 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.

전기 연결

파워 모듈

에머슨 SmartPower™ 파워 모듈은 현장 교체가 가능하며, 올바르지 않은 설치 위험을 없애는 노치형 연결입니다.

파워 모듈은 본질안전형 솔루션으로, 폴리부타디엔 테레프탈레이트(PBT) 인클로저와 함께 염화 리튬-티오닐이 포함되어 있습니다.

트랜스미터의 파워 모듈 수명 등급은 기준 조건에서 1분 업데이트 비율당 10년입니다.

주

기준 조건은 70°F(21°C) 및 3개의 추가 네트워크 장치용 라우팅 데이터입니다.

주변 온도 한계(-40 또는 185°F, -40 또는 85°C)에 지속적으로 노출되면 지정된 수명이 최대 20%까지 단축될 수 있습니다.

센서 터미널

터미널 블록에 영구 고정된 터미널을 조입니다.

필드 커뮤니케이터 터미널 연결

터미널 블록에 영구 고정된 클립, "COMM" 텍스트로 지정됨

구성 소재

인클로저

하우징:	저농도 구리 알루미늄 또는 스테인리스강
페인트:	폴리우레탄
커버 O-링:	부나 N
터미널 및 파워 모듈 팩	PBT
안테나	PBT/PC 통합 전 방향성 안테나

도관 입구

½-14 NPT

무무게

저농도 구리 알루미늄

Rosemount 702, LCD 디스플레이 제외 - 4.6lb(2.0kg)

Rosemount 702, M5 LCD 디스플레이 포함 - 4.7lb(2.1kg)

스테인리스 강

Rosemount 702, LCD 디스플레이 제외 - 8.0lb(3.6kg)

Rosemount 702, M5 LCD 디스플레이 포함 - 8.1lb(3.7kg)

인클로저 등급(702)

NEMA® 4X 및 IP66/67

마운팅

트랜스미터를 스위치에 직접 부착할 수 있고, 브래킷으로 원격 장착도 허용됩니다. 자세한 내용은 [치수 도면](#)을 참조하십시오.

성능 사양

전자파 적합성(EMC)

EN61326 및 NAMUR NE-21의 모든 산업 환경 요구 사항을 충족합니다. EMC 외란 중 최대 편차 <<1% 스패(span)⁽¹⁾

진동 효과

고진동 수준(10~60Hz 0.21mm 변위 최대 진폭/60~2000Hz 3g)으로 IEC60770-1 필드 또는 파이프라인의 요구 사항에 따라 테스트할 때 무선 출력은 영향을 받지 않습니다.

저진동 수준(10~60Hz 0.15mm 변위 최대 진폭/60~500Hz 2g)으로 일반 애플리케이션이 있는 IEC60770-1 필드 또는 파이프라인의 요구 사항에 따라 테스트할 때 무선 출력은 영향을 받지 않습니다.

(1) 서지 이벤트 중 장치는 최대 EMC 편차 한계를 초과하거나 재설정될 수 있지만, 장치는 지정된 구동 시간 내에 자체 복구되고 정상 작동으로 되돌아갑니다.

온도 한계

설명	작동 한계	저장 한계
LCD 디스플레이 제외	-40~185°F -40~85°C	-40~185°F -40~85°C
LCD 디스플레이 포함	-4~175°F -20~80°C	-40~185°F -40~85°C

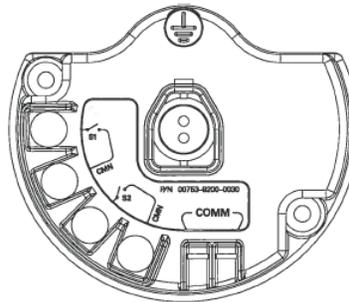
무선 출력 사양

무전압 접점 스위치 입력, 측정 옵션 코드 32 및 42

터미널 블록 연결부

트랜스미터에는 두 개의 채널 각각에 대한 나사 터미널 한 쌍과 통신 터미널 한 쌍이 있습니다. 이러한 터미널은 다음과 같이 레이블이 지정되어 있습니다.

- CH1+: 채널 1 양극
- CMN: 공통
- CH2+: 채널 2 양극
- CMN: 공통
- COMM: 커뮤니케이션 터미널



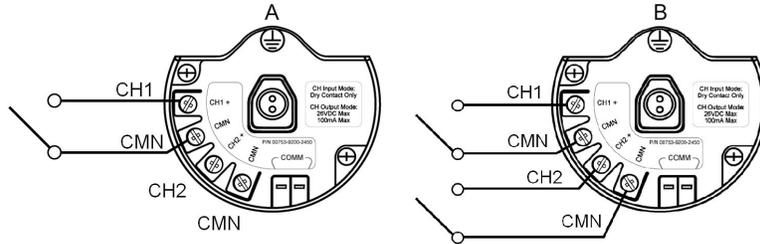
단일 입력 또는 이중 입력 독립적

트랜스미터는 입력 CH1과 CH2에 있는 하나 또는 2개의 단극 단투(single throw) 스위치에서 입력을 수용합니다. 트랜스미터의 무선 출력은 현재 측정값(Primary Variable, PV)와 부차 측정값(Secondary Variable, SV) 모두가 됩니다. PV는 CH1 입력으로 결정됩니다. SV는 CH2 입력으로 결정됩니다. 닫힌 스위치는 참 출력을 구동합니다. 열린 스위치는 거짓 출력을 구동합니다.

주

무전압 점접 입력은 역효과를 내기 위해 장치에 의해 반전될 수 있습니다. 예를 들어, 이는 정상적으로 열린 스위치가 정상적으로 닫힌 스위치를 대체하는 데 사용될 경우에 유용합니다.

그림 2: 단일 및 이중 입력



- A. 단일 입력
- B. 이중 입력

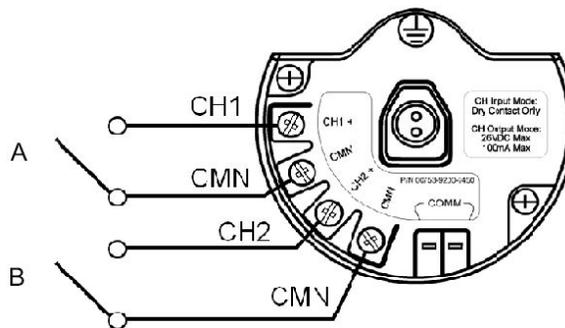
표 1: 단일 또는 이중 입력, 로직 없음

스위치 입력	무선 출력	스위치 입력	무선 출력
CH1	PV	CH2	SV
닫힘	참(1.0)	닫힘	참(1.0)
열림	거짓(0.0)	열림	거짓(0.0)

이중 입력, 제한 접촉 논리

제한 접촉 논리용으로 구성된 경우, 트랜스미터는 입력 CH1 및 CH2에 있는 두 개의 단극 단투(single throw) 스위치에서 입력을 수용하고, 무선 출력에 대한 판별에 제한 접촉 논리를 사용합니다.

그림 3: 이중 입력, 제한 접촉



- A. 참
- B. 거짓

표 2: 이중 입력, 제한 접촉 논리

스위치 입력		무선 출력	
CH1	CH2	PV	SV
열림	열림	트래블(0.5)	트래블(0.5)

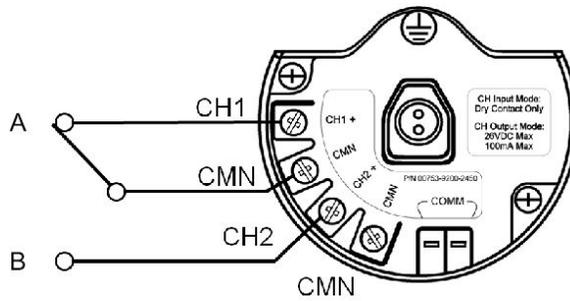
표 2: 이중 입력, 제한 접촉 논리 (계속)

스위치 입력		무선 출력	
CH1	CH2	PV	SV
열림	닫힘	거짓(0.0)	거짓(0.0)
닫힘	열림	참(1.0)	참(1.0)
닫힘	닫힘	오류(NaN)	오류(NaN)

이중 입력, 반대 접촉 논리

반대 접촉 논리용으로 구성된 경우, 트랜스미터는 입력 CH1 및 CH2에 있는 두 개의 이중 극 단투(single throw) 스위치에서 입력을 수용하고, 무선 출력에 대한 판별에 반대 접촉 논리를 사용합니다.

그림 4: 이중 입력, 반대 접촉



- A. 참
- B. 거짓

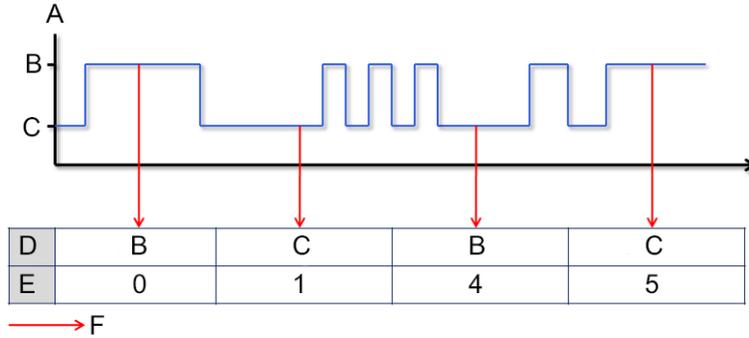
표 3: 이중 입력, 반대 접촉 논리

스위치 입력		무선 출력	
CH1	CH2	PV	SV
열림	열림	오류(NaN)	오류(NaN)
열림	닫힘	거짓(0.0)	거짓(0.0)
닫힘	열림	참(1.0)	참(1.0)
닫힘	닫힘	오류(NaN)	오류(NaN)

순간 Discrete 입력, 측정 옵션 코드 32 및 42

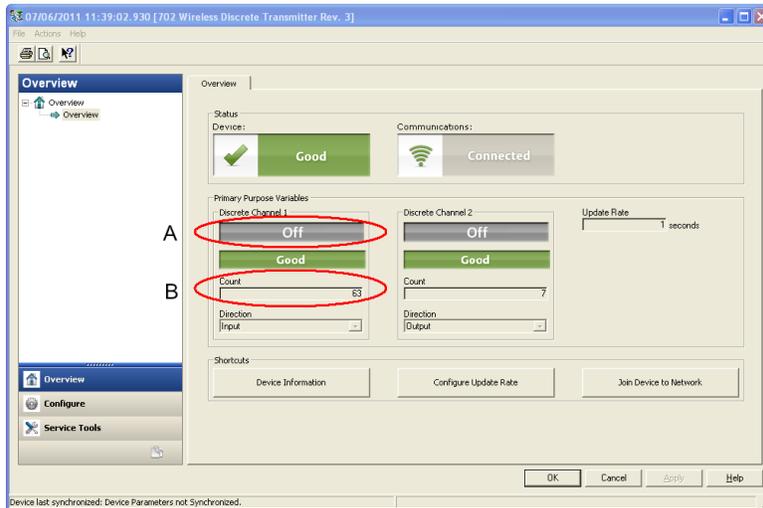
트랜스미터는 무선 업데이트 비율과 상관 없이 10ms 이상 기간의 순간 Discrete 입력을 감지할 수 있습니다. 각 무선 업데이트에서 장치는 각 입력 채널에 대한 닫힘-열림 주기의 누적 수와 함께 현재 개별 상태를 보고합니다.

그림 5: 순간 입력 및 누적 수



- A. 입력 스위치 상태
- B. 닫힘
- C. 열림
- D. 상태
- E. 카운트
- F. 무선 업데이트

그림 6: AMS 장치 관리자에서 현재 개별 상태 및 카운트 보고



- A. 현재 상태
- B. 카운트

가변 보고 및 매핑

개선된 가변 보고 모드에서 트랜스미터는 개별 채널의 현재 상태와 개별 상태 변경 주기 수를 제공합니다. 표 4 두 경우 모두에 대한 가변 매핑을 보여줍니다. 가변 보고는 **Configure(구성) → Manual Setup(수동 설정) → HART**로 이동하여 AMS 장치 관리자에서 설정할 수 있습니다.

표 4: 가변 매핑

가변 보고	가변 매핑			
	PV	SV	TV	QV
개선됨 - 카운트를 포함한 개별 상태	CH1 상태	CH2 상태	CH1 카운트	CH2 카운트

Discrete 출력 회로, 측정 옵션 코드 42

트랜스미터에는 Discrete 입력 또는 출력에 대해 각각 구성할 수 있는 두 개의 채널이 있습니다. 입력은 무전압 접점 스위치 입력이어야 하고, 이 문서의 선행 섹션에서 설명되었습니다. 출력은 출력 회로를 활성화하는 간단한 스위치 클로저입니다. 트랜스미터 출력은 전압이나 전류를 제공하지 않고, 출력 회로는 자체의 전력을 가져야 합니다. 트랜스미터 출력은 26V DC 채널당 최대 스위치 용량과 100mA입니다. 출력 회로에 전원을 공급하기 위한 일반적인 전원 공급장치는 24V 이하일 수 있습니다.

주

출력 회로의 극성이 배선도에 나타난 대로, 회로의 양극(+) 쪽이 CH1+ 또는 CH2+ 터미널에 배선되고, 회로의 음극(-) 쪽이 CMN 터미널에 배선되도록 하는 것이 매우 중요합니다. 출력 회로가 반대 방향으로 배선되면, 출력 채널의 상태와 상관없이 활성(스위치 닫힘)으로 유지됩니다.

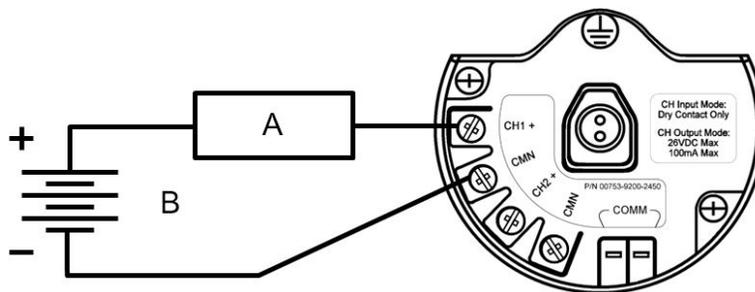
Discrete 출력 스위치 기능

트랜스미터의 개별 출력은 호스트 제어 시스템에서 게이트웨이를 지나 트랜스미터로 구동됩니다. 게이트웨이에서 트랜스미터까지 이동하는 이 무선 통신에 필요한 시간은 네트워크의 크기와 위상 배치 및 무선 네트워크의 총 다운스트림 트래픽 양을 포함하여, 많은 요인에 따라 달라집니다. 모범 사례에 구성된 네트워크의 경우, 게이트웨이에서 트랜스미터로 가는 경로에서 Discrete 출력의 통신에서 발생하는 일반적인 지연은 15초 이하입니다. 이 지연은 제어 루프에서 관찰될 지연 시간의 일부일 뿐입니다.

주

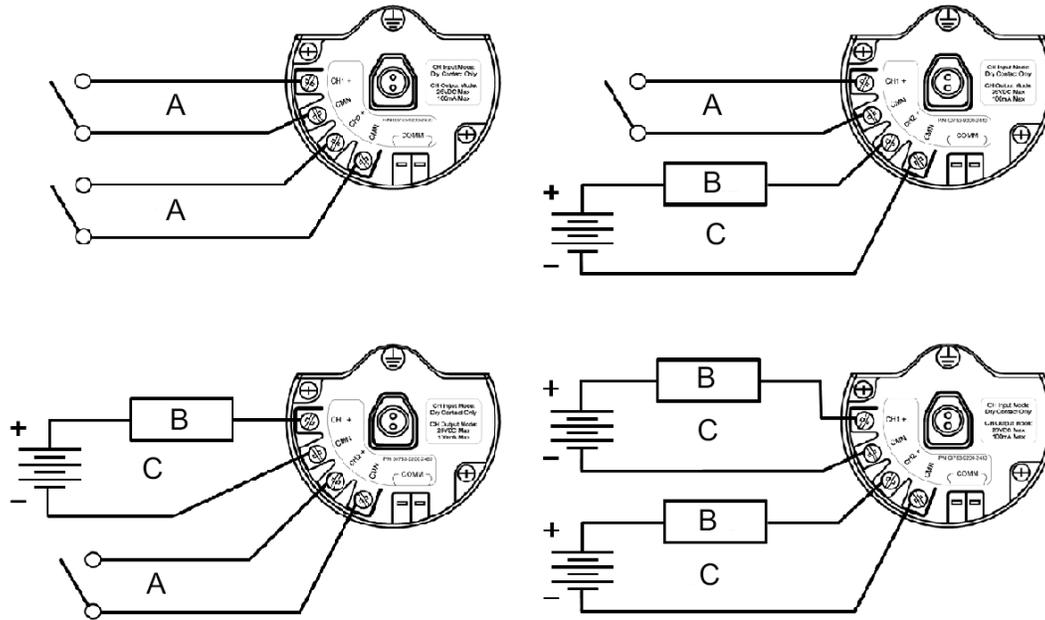
트랜스미터의 출력 스위치 기능이 작동하려면 네트워크가 v3.9.7 펌웨어가 설치된 버전 3 게이트웨이 또는 v4.3 이상 펌웨어가 설치된 버전 4 게이트웨이로 관리되어야 합니다.

그림 7: 출력 회로 배선



- A. 부하
- B. 출력

그림 8: 채널 1과 채널 2에 가능한 구성

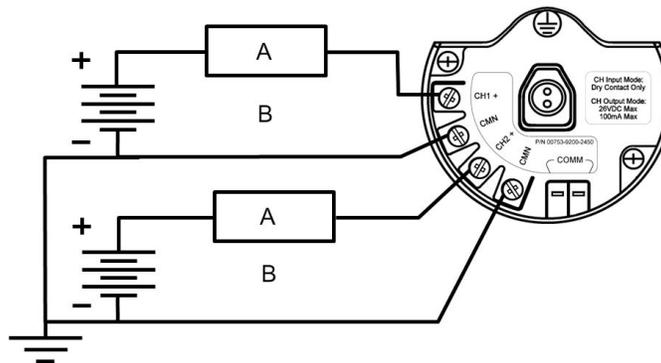


- A. 입력
- B. 부하
- C. 출력

이중 출력 회로를 위한 특별 고려사항

두 채널이 모두 출력 회로에 연결된 경우, 각 회로의 CMN 터미널이 동일한 전압에 있도록 하는 것이 매우 중요합니다. 두 출력 회로 모두에 공통 접지를 사용하는 것도 두 회로가 모두 CMN 터미널을 동일한 전압에 두도록 하는 한 가지 방법입니다.

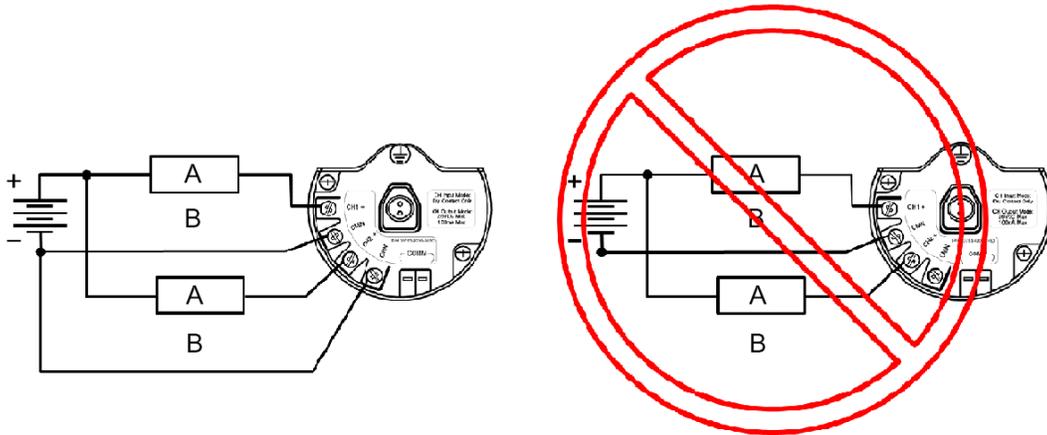
그림 9: 공통 접지를 가지는 이중 출력 회로



- A. 부하
- B. 출력

두 개의 출력 회로가 단일 전원 공급장치를 사용하는 단일 트랜스미터에 연결된 경우, CH + 터미널과 CMN 터미널을 각 출력 회로에 연결해야 합니다. 음극 전원 공급장치 와이어가 동일한 전압에 있어야 하고 두 CMN 터미널 모두에 연결되어야 합니다.

그림 10: 전원 공급장치 하나를 사용하는 이중 출력 회로

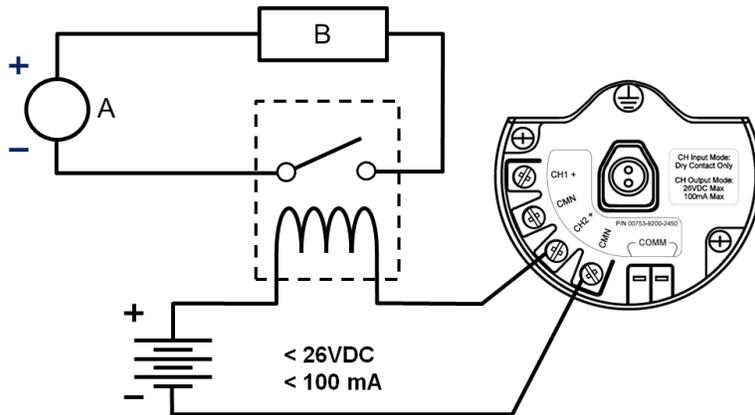


- A. 부하
- B. 출력

더 높은 전류 또는 전압 전환

최대 출력 전환 용량은 26V DC 및 100mA임을 유념하는 것이 중요합니다. 더 높은 전압이나 전류가 전환될 경우, 인터포징 릴레이 회로를 사용할 수 있습니다. 아래는 더 높은 전류나 전압을 전환하는 회로의 예입니다.

그림 11: 인터포징 릴레이를 배선하여 더 높은 전류 또는 전압 전환



- A. 전원 공급 장치
- B. 부하

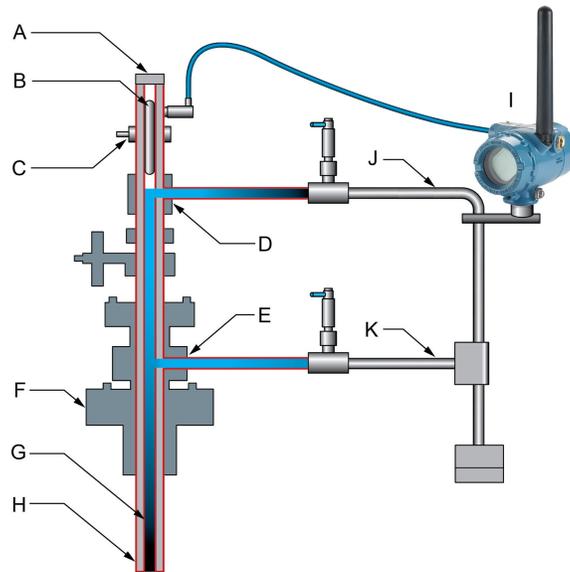
플러저 도달 감지

제품 설명

플러저 도달 감지용 Rosemount 702 무선 Discrete 트랜스미터는 ETC Cyclops 플러저 도달 센서(ET-11000)와 함께 작동하도록 설계되었습니다. 이 트랜스미터는 플러저 도달 센서에 전원을 제공하여 WirelessHART®를 통해 센서 상태를 읽고 커뮤니케이션합니다. 트랜스미터에는 다음 기능이 있습니다.

- 강력한 설치에 현재 사용되고 있는 간단하고 쉬운 설치 방식
- 가장 까다로운 응용 분야에 맞는 유연성
- 호스트 시스템 호환성을 위한 센서 상태 래칭
- 외부 플러저 도달 센서에 전원 제공
- 래칭된 플러저 센서 상태, 파워 출력 상태, 트랜스미터 진단을 손쉽게 표시하는 통합 LCD 디스플레이

그림 12: 플러저 도달 감지용 Rosemount 702 무선 Discrete 트랜스미터

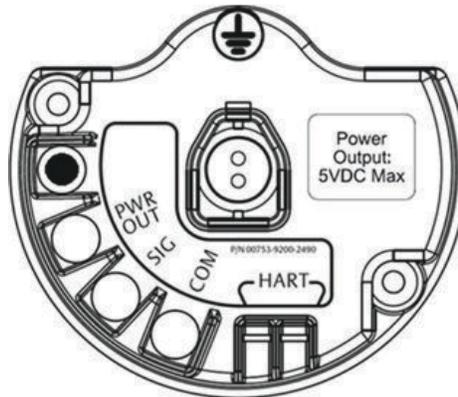


- A. 플러저 도달 센서(ETC Cyclops)
- B. Rosemount 702 무선 Discrete 트랜스미터 플러저 도달
- C. 순환 장치
- D. 플러저
- E. 폐수
- F. 상부 순환 장치 배출구
- G. 하부 순환 장치 배출구
- H. 우물 케이싱
- I. 생산 가스
- J. 우물 케이싱/생산 튜브
- K. 우물 케이싱

터미널 블록 연결부

측정 옵션 코드 52에 대한 플러저 도착 탐지 구성은 ETC Cyclops™ 플러저 도착 센서와 함께 사용하기 위한 것입니다.

그림 13: 플러저 도착 터미널 다이어그램



ETC Cyclops 센서에 대한 배선 연결은 그림 14에 따라 이루어집니다.

그림 14: 배선 구성



- A. PWR
- B. SIG
- C. COM

ETC Cyclops 센서 장착 및 유지보수에 대해서는 ETC Cyclops 플러저 도착 센서 [설명서](#)를 참조하십시오.

래칭 기능

Rosemount 702 무선 Discrete 트랜스미터에는 활성화되었을 때, 구성 가능한 래치 기간 동안 유지될 순간 상태 변경사항을 감지할 수 있는 래칭 기능이 있습니다. 높은 또는 낮은 상태 변경사항을 감지하도록 래칭 기능을 구성할 수 있습니다. 기본적으로 플러저 상태(채널 1)가 활성화되어 1분 간 높은 상태 변경사항을 래칭합니다.

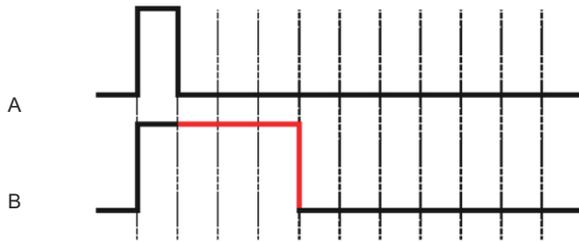
다음은 래칭 시간이 어떻게 작동하는지를 보여주는 몇 가지 예시입니다.

주

다음 예시의 그림에는 유지 시간이 4초로 설정되었습니다.

측정된 값의 (래치 유지 시간보다 적은) 짧은 이벤트가 래치 유지 시간의 기간 동안 보고된 값으로 래칭됩니다.

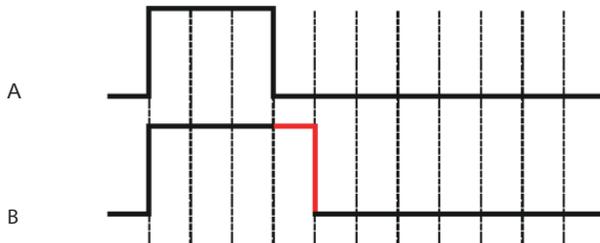
그림 15: 래치 시간 짧은 이벤트



- A. 측정된 값
- B. 보고된 값

래치 유지 타이머의 시작은 측정된 신호가 처음 활성 상태로 전환될 때 시작합니다.

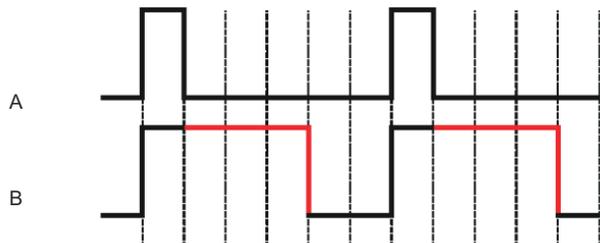
그림 16: 래치 유지 시간 시작



- A. 측정된 값
- B. 보고된 값

래치는 활성 상태로 전환에만 적용됩니다. 보고된 값이 더 이상 래치되지 않으면 즉시 장치는 다음 이벤트를 위해 준비됩니다.

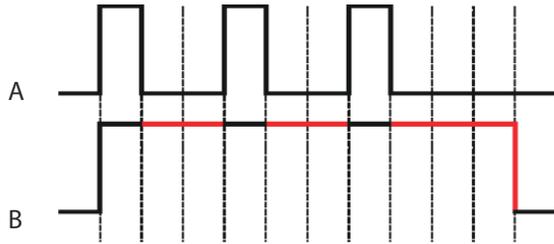
그림 17: 래치는 활성 상태로 전환에 적용됨



- A. 측정된 값
- B. 보고된 값

초기 래치 유지 타이머가 만료되기 전에 측정된 값이 비활성화되었다가 다시 활성화되면 래치 유지 타이머가 최근 이벤트 시작에서 다시 시작됩니다.

그림 18: 래치 유지 타이머 다시 시작



- A. 측정된 값
- B. 보고된 값

누출 센서, 액체 탄화수소 감지, 측정 옵션 코드 61

터미널 블록 연결부

액체 탄화수소 감지 구성은 nVent™ RAYCHEM 신속 연료 센서 또는 TraceTek 감지 케이블과 함께 사용하기 위한 것입니다.

그림 19: 연료 센서 터미널

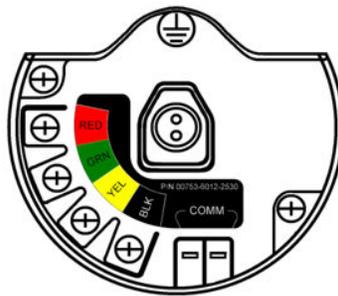
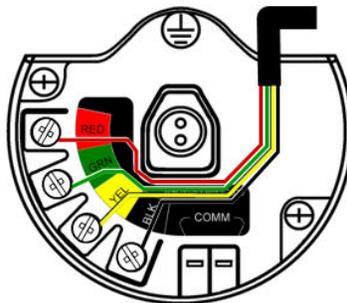


그림 20: 연료 센서 연결부



신속 연료 센서 및 TraceTek 감지 케이블에 연결

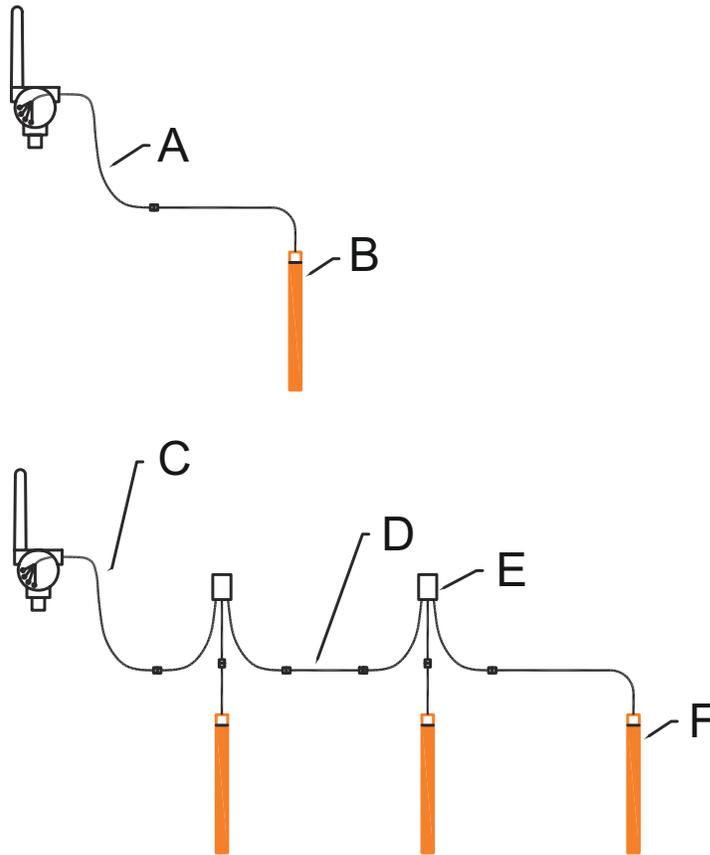
신속 연료 센서 또는 감지 케이블은 적절한 색상의 와이어를 일치하는 색상의 종단 러그에 일치시켜 연결합니다.

주

연료 센서 케이블 배선과 연관된 모든 부품 번호는 nVent™ Thermo Controls, LLC.에서 판매한 제품을 나타냅니다.

Rosemount 702 무선 Discrete 트랜스미터는 표준(TT-FFS) 및 방수(TT-FFS-WR) 신속 연료 센서와 호환 가능합니다. 트랜스미터 하나가 최대 3개의 신속 연료 센서를 지원할 수 있습니다. 이러한 신속 연료 센서는 그림 21에 표시된 대로 TraceTek 모듈식 리더 케이블(TT-MLC-MC-BLK), 선택적 모듈식 점퍼 케이블(TT-MJC-xx-MC-BLK) 및 분기 커넥터(TT-ZBC-MC-BLK)를 사용하여 연결됩니다.

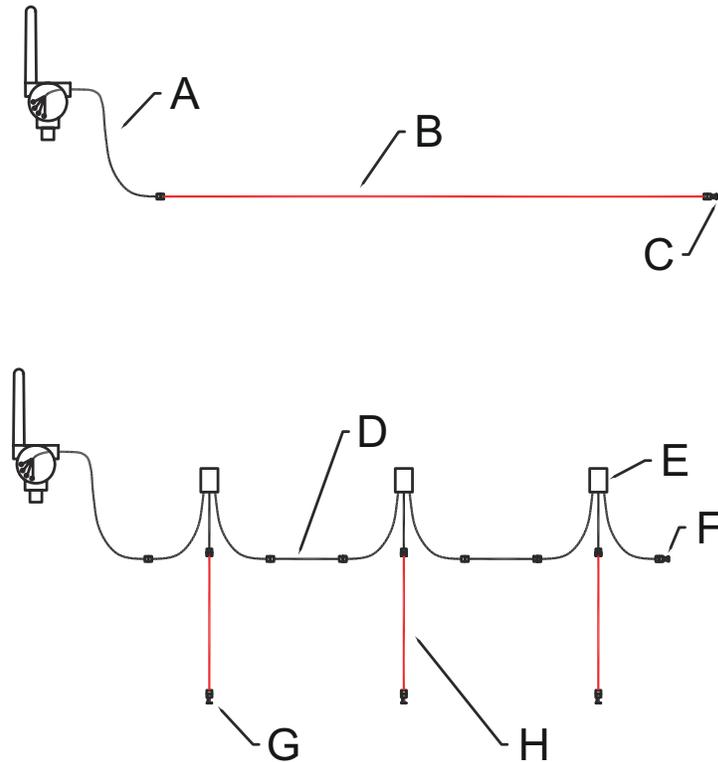
그림 21: 연료 센서 배선



- A. TT-MLC-MC-BLK(리더 케이블)
- B. TT-FFS 또는 TT-FFS-WR(신속 연료 센서 프로브)
- C. TT-MLC-MC-BLK(리더 케이블)
- D. TT-MJC-xx-MC-BLK(선택적 점퍼 케이블)
- E. TT-ZBC-xx-MC-BLK(분기 연결부)
- F. TT-FFS 또는 TT-FFS-WR(신속 연료 센서 프로브)

트랜스미터는 최대 500피트의 TraceTek 탄화수소 또는 용매 센서 케이블(TT5000 또는 TT5001 시리즈)을 지원할 수 있습니다. 단일 트랜스미터에 연결된 총 센서 양은 500피트(150m)를 초과하지 않습니다. 그러나 리더 케이블, 점퍼 케이블(사용된 경우) 및 분기 커넥터는 500피트 제한에 포함되지 않습니다. 일반적인 구성은 [그림 22](#)를 참조하십시오.

그림 22: 연료 센서 케이블 배선



- A. TT-MLC-MC-BLK(리더 케이블)
- B. TT5000/TT5001 센서 케이블(최대 500피트)
- C. TT-MET-MC(종단자)
- D. TT-MJC-xx-MC-BLK(선택적 점퍼 케이블)
- E. TT-ZBC-xx-MC-BLK(분기 연결부)
- F. TT-MET-MC(종단자)
- G. TT-MET-MC(종단자)
- H. 최대 500피트 TT5000 또는 TT5001 센서 케이블(702당 총계)

nVent TraceTek 신속 연료 센서 및 TraceTek 감지 케이블 사용에 대한 중요 참고 사항:

- nVent TraceTek 센서는 제조업체 권장사항에 따라 설치되어야 합니다.
- 누출 상태에 있는 nVent 연료 센서는 파워 모듈을 더 급속도로 소진하므로 이 센서로 장기간(2주 이상) 트랜스미터를 실행하지 마십시오.

비상 샤워기 및 세안기 모니터링

Rosemount 702 무선 Discrete 트랜스미터는 에머슨 회사인 TopWorx™에서 제공한 스위치 키트를 사용하여 비상 샤워기와 세안대를 모니터링하는 데 사용될 수 있습니다. 이 키트는 트랜스미터 모델 코드의 일부로 주문하고 절연 파이프와 비절연 파이프에 모두 사용할 수 있습니다. 키트에는 트랜스미터를 설치하여 단일 스테이션에서 비상 샤워기와 세안기를 모두 모니터링하는 데 필요한 스위치, 브라켓, 케이블이 포함되어 있습니다. 각각에 두 개의 입력 채널이 있으므로, 트랜스미터 하나를 사용하여 비상 샤워기와 세안기를 모두 모니터링할 수 있습니다.

각 비상 샤워기 모니터링 키트에는 다음이 포함되어 있습니다.

- TopWorx GO™ 스위치 자기 근접 스위치 2개
- 6피트 및 12피트의 케이블 2개
- 검은색 폴리머 케이블 글랜드 2개
- 비상 샤워기 및 세안기용 장착 키트

UL 및 CSA 스위치

비상 샤워기 및 세안기 모니터링 키트는 UL 또는 CSA 스위치와 함께 사용할 수 있습니다. 이 지정은 키트에 있는 GO 스위치의 일반 위치 인증을 나타냅니다. 이는 위험 위치 인증서가 아닙니다. GO 스위치는 간단한 기구로 간주되고 자체 위험 위치 인증서를 요구하지 않습니다. 적절한 위험 지역 인증서가 있는 Rosemount 702 무선 Discrete 트랜스미터에 배선되면 GO 스위치 중 어느 쪽이든 위험 지역에 설치하기 적합합니다. CSA GO 스위치는 캐나다 애플리케이션에, UL GO 스위치는 그 밖의 세계 모든 지역 애플리케이션에 사용할 수 있습니다.

설치 도면 및 지침

안전 샤워기 및 세안 키트의 설치 도면 및 지침은 [Rosemount 702 무선 Discrete 트랜스미터 참고 매뉴얼](#)에 포함됩니다. 이 매뉴얼은 [Rosemount 702 트랜스미터 제품 페이지](#)에서 다운로드할 수 있습니다.

안전 샤워기 모니터링

핸들을 아래로 당겨 샤워기 밸브를 활성화하면(밸브 열림) TopWorx 스위치가 활성화되고(스위치 닫힘) Rosemount 702 무선 Discrete 트랜스미터가 스위치의 닫힘을 감지합니다. 그런 다음 이 스위치 상태를 트랜스미터가 게이트웨이로 전송하고, 게이트웨이가 그 정보를 제어 호스트 또는 경고 시스템으로 보냅니다. 샤워기 밸브가 닫히면, 스위치는 기술자가 재설정할 때까지 활성화된 상태로 유지됩니다. 스위치의 감지 영역에서 먼 쪽에 철 금속 물체를 놓을 때만 스위치를 다시 설정할 수 있습니다.

그림 23: 비상 샤워기에 설치된 TopWorx 스위치



그림 24: 비상 샤워기의 스위치 설치 세부사항



그림 25: 활성화된 위치의 비상 샤워기 밸브



세안기 모니터링

핸드 패들을 아래로 눌러 세안기 밸브를 활성화하면(밸브 열림), TopWorx 스위치가 활성화되고(스위치 닫힘) Rosemount 702 무선 Discrete 트랜스미터가 스위치의 닫힘을 감지합니다. 그런 다음 이 스위치 상태를 트랜스미터가 게이트웨이로 전송하고, 게이트웨이가 그 정보를 제어 호스트 또는 경고 시스템으로 보냅니다. 세안기 밸브가 닫히면, 스위치는 기술자가 재설정할 때까지 활성화된 상태로 유지됩니다. 스위치의 감지 영역에서 먼 쪽에 철 금속 물체를 놓을 때만 스위치를 다시 설정할 수 있습니다.

그림 26: 세안대에 설치된 TopWorx 스위치



그림 27: 활성화된 위치의 세안기

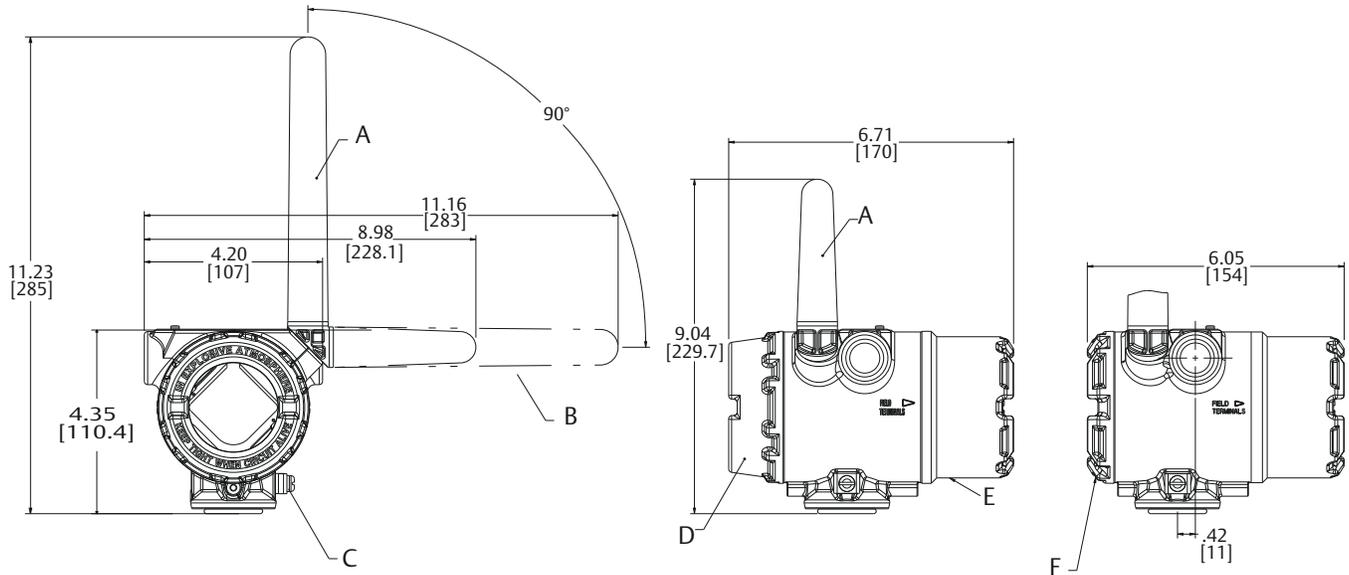


제품 인증서

제품 인증 정보는 [Rosemount 702 무선 Discrete 트랜스미터 빠른 시작 가이드](#)를 참조하십시오.

치수 도면

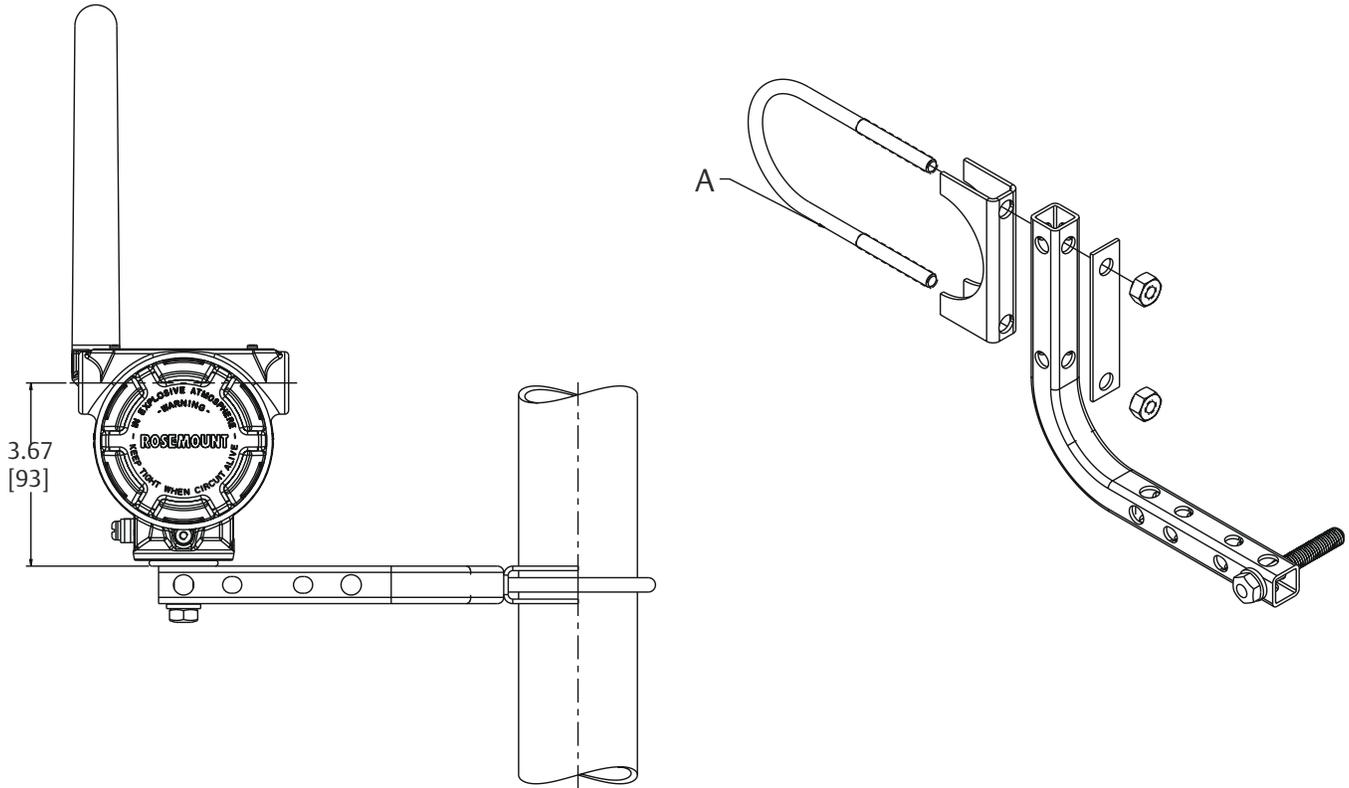
그림 28: Rosemount 702 무선 Discrete 트랜스미터



- A. 2.4GHz/WirelessHART® 확장 범위 안테나
- B. 가능한 안테나 회전
- C. 접지 나사 어셈블리
- D. 디지털 디스플레이 커버
- E. 필드 터미널(현재 측면)
- F. 트랜스미터 전자장치(현재 측면)

치수는 인치(밀리미터) 단위입니다.

그림 29: 옵션형 장착 브래킷을 포함한 장착 구성



A. 파이프 장착용 2인치 U-볼트
치수는 인치(밀리미터) 단위입니다.

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

©2023 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.