

# Emerson 무선 775 THUM™ 어댑터



WirelessHART IEC CE

안전 메시지

주의

본 가이드는 Emerson 무선 THUM 어댑터에 대한 기본적인 지침을 제공합니다. 세부 구성, 진단, 유지 보수, 서비스, 문제 해결 또는 설치에 대한 지침은 제공하지 않습니다. 자세한 내용은 [Emerson 무선 775 THUM 어댑터 참고 매뉴얼](#)을 참조하십시오. 매뉴얼과 본 가이드는 [Emerson.com/global](#)에서 전자 형식으로도 이용할 수 있습니다.

주의

장비 손상

정상 작동 중이나 오류가 발생하는 경우 THUM 어댑터는 연결된 루프에서 2.5V 감하를 발생시킵니다. THUM 어댑터가 설치된 상태에서 정상적으로 작동하는지 확인하기 위해 전원 공급 장치가 유선 장치의 최소 운영 전압보다 최소 2.5V 이상의 전압을 제공하는지 확인하는 것이 중요합니다. 유선 장치의 최소 운영 전압을 확인하려면 유선 장치 운영 및 설치 매뉴얼을 참조하십시오.

주의

본 장치는 **미연방통신위원회(FCC) 규정 제15조를 준수합니다. 작동 시 다음 조건을 따라야 합니다.**

본 장치는 유해한 간섭을 일으키지 않습니다. 본 장치는 원하지 않는 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함하여 수신된 모든 간섭을 수용합니다.

⚠ 경고

**폭발하는 경우 사망이나 중상을 초래할 수 있습니다.**

폭발성 환경에서 본 트랜스미터를 설치하는 경우 올바른 현지, 국가 및 국제 표준, 규칙 및 관행을 준수해야 합니다. 안전 설치와 관련된 모든 제약 사항에 대해서는 참고 매뉴얼의 승인 섹션을 참조하십시오. 폭발성 대기에서 휴대용 통신기를 연결하기 전에 본질안전형 또는 비점화 현장 배선 관행에 따라 장비가 설치되었는지 확인하십시오.

**감전의 경우 사망 또는 중상을 초래할 수 있습니다.**

리드 및 터미널과 접촉을 피하십시오. 리드선에 존재할 수 있는 고전압은 감전을 유발할 수 있습니다. 장치는 모든 사람과 최소 8-in.(20cm)의 안테나 간격을 유지하도록 설치해야 합니다.

⚠ 경고

물리적 접근

미승인 작업자는 잠재적으로 최종 사용자의 장비에 심각한 손상 및/또는 잘못된 구성을 초래할 수 있습니다. 이는 의도적이든, 비의도적이든 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

무선 고려 사항.....	5
벤치탑 구성.....	7
물리적 설치.....	9
다이렉트 마운트.....	10
분리형 마운트.....	11
배선도.....	12
장치 네트워크 구성.....	28
AMS 장치 관리자.....	29
필드 커뮤니케이터.....	30
루프 전류 테스트 수행.....	31
작동 확인.....	34
트러블 슈팅.....	36
참조 정보.....	37
제품 인증서.....	38



# 1 무선 고려 사항

## 1.1 전원 공급 순서

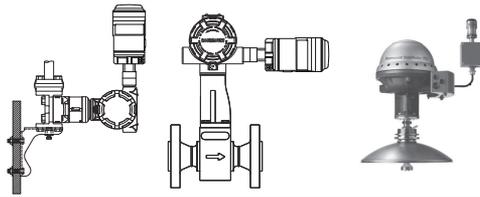
가장 가까운 것부터 시작해서, 게이트웨이에 근접한 순서로 무선 장치의 전원을 켭니다.

이렇게 하면 더 쉽고 빠르게 네트워크를 설치할 수 있습니다. 게이트웨이의 Active Advertising을 활성화하여 새 장치가 네트워크에 더 빠르게 연결되게 하십시오. 자세한 내용은 무선 게이트웨이 [참고 매뉴얼](#)을 참조하십시오.

## 1.2 THUM 어댑터 위치

THUM 어댑터는 수직으로(위로 똑바로) 위치해야 하며, 다른 장치와 원활하게 통신할 수 있도록 대형 구조물, 건물 또는 도관 표면에서 약 3ft.(1m) 떨어져야 합니다. THUM 어댑터를 수평으로 장착하면 무선 통신 범위가 감소할 수 있습니다. THUM 어댑터는 아래를 똑바로 향하여 수직으로 장착해서는 안 됩니다. 자세한 내용은 무선 THUM 어댑터 [참고 매뉴얼](#)을 참조하십시오.

그림 1-1: THUM 어댑터 위치



## 1.3 도관 도입부

유선 장치의 도관 도입부에 THUM 어댑터를 설치할 때는 승인된 나사산 밀봉재를 사용하십시오. 나사산 밀봉재는 방수형 밀봉을 제공합니다. 나사산 밀봉재는 또한 윤활 기능을 제공하므로 THUM 어댑터를 쉽게 제거할 수 있습니다.

## 1.4 M20 도관 어댑터

THUM 어댑터에서 M20 도관 어댑터를 사용할 때는 승인된 나사산 밀봉재를 사용하고 렌치를 THUM 어댑터에 단단히 조이십시오. M20 도관 어댑터를 도관에 설치할 때는 방수형 밀봉을 위해 32.5N-m/25ft-lb로 조이십시오.

## 1.5 필드 커뮤니케이터 연결

필드 커뮤니케이터가 THUM 어댑터와 인터페이스하기 위해서는 유선 장치에 전원을 공급해야 합니다.

필드 커뮤니케이터는 풀링 모드로 전환해야 하며 THUM 어댑터 주소를 63으로 사용해야 합니다.

## 1.6 전원 공급 장치

- 250옴의 최소 루프 부하
- THUM 어댑터는 표준 4~20mA/HART® 루프를 통해 통신하고 해당 루프에서 전원을 공급받습니다. THUM 어댑터는 3.5mA의 2.25V에서 25mA의 1.2V로 순차적으로 루프에서 작은 전압 감하를 발생시킵니다. 오류가 발생하는 조건에서 최대 전압 감하는 2.5V입니다. THUM 어댑터는 최대 루프 전류 (일반적인 4~20mA/HART 장치의 경우 25mA)에서 최소 2.5V의 마진이 있는 한 정상 또는 오류 발생 조건에서 4~20mA 신호에 영향을 미치지 않습니다.
- 전원 공급 장치를 최대 0.5Amps로, 전압을 30Vdc로 제한합니다.

루프 전류	THUM 어댑터 전압 감하
3.5mA	2.25V
25mA	1.2V

## 1.7 부하 저항기

필요한 경우 [그림 6-8](#), [그림 6-11](#) 및 [그림 6-12](#)에 나타난 것처럼 부하 저항기를 추가하십시오. 저항기는 애플리케이션에 적합한 정격(최소 1W)을 충족하고 14~22AWG의 전선 크기를 허용하는 제공된 스플라이스 커넥터와 호환되어야 합니다.

## 1.8 루프

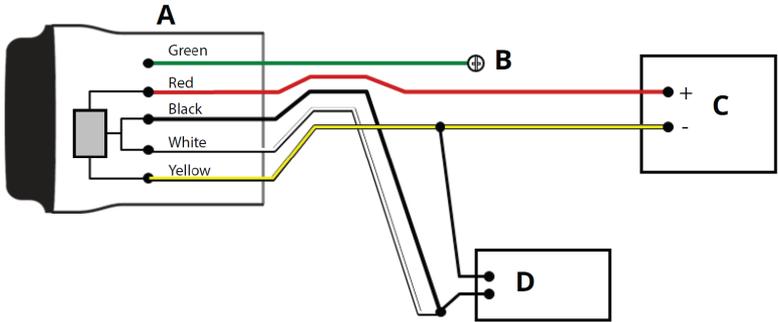
올바른 작동을 위해서 THUM 어댑터는 다른 활성 HART 마스터와 함께 HART® 루프에 설치해서는 안 됩니다. 필드 커뮤니케이터와 같이 주기적으로 활성화되는 HART 마스터는 THUM 어댑터와 함께 루프에서 사용할 수 있습니다.

## 2 벤치탑 구성

벤치탑을 구성할 때는 THUM 어댑터를 유선 장치에 연결하는 것이 좋습니다. 불가능한 경우 다음 배선도를 사용할 수 있습니다.

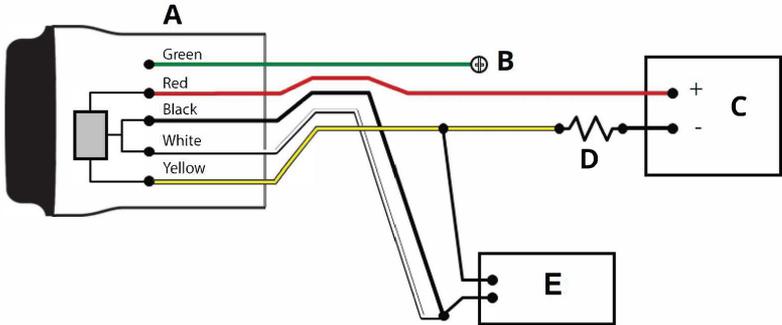
벤치탑 구성 시 전원 공급 장치를 최대 0.5로 제한하십시오.

그림 2-1: THUM 어댑터 전용, 전류원으로 전원 공급



- A. THUM 어댑터
- B. 접지
- C. 20mA 전류원
- D. HART 모뎀

그림 2-2: THUM 어댑터 전용, 1200Ω 저항기의 24V 전원 공급 장치로 전원 공급하여 전류를 20mA로 제한



- A. THUM 어댑터
- B. 접지
- C. 24V 전원 공급 장치
- D. 1200Ω 저항기
- E. HART 모뎀

### 3 물리적 설치

THUM 어댑터는 2개 구성 중 하나로 설치할 수 있습니다.

1. **다이렉트 마운트:** THUM 어댑터를 유선 장치의 도관 도입부에 직접 연결.
2. **분리형 마운트:** THUM 어댑터를 유선 장치 하우징과 분리하여 장착한 후 도관이나 기타 적절한 수단을 사용하여 유선 장치에 연결.

## 4 다이렉트 마운트

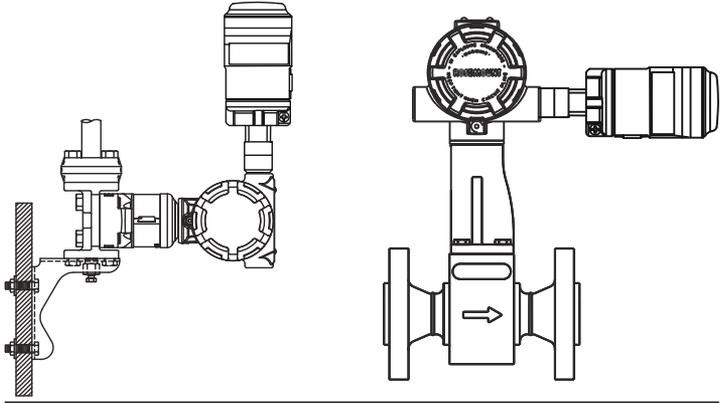
### 선결 요건

표준 설치 방식과 제조업체의 지침에 따라 HART® 장치를 설치합니다. 모든 연결부에 승인된 나사 싼런트를 사용하십시오.

### 프로시저

1. THUM 어댑터를 [그림 4-1](#)에 지시된 대로 유선 장치에 연결합니다.

그림 4-1: 다이렉트 마운트



2. [배선도](#)를 사용하여 THUM 어댑터를 HART 유선 장치에 연결합니다.
3. 금속과 금속이 접하도록 HART 유선 장치의 하우징 커버를 닫되, 장치 손상을 방지하기 위해 과도하게 조이지 마십시오.

### 주

스플라이스 커넥터 2개가 THUM 어댑터에 동봉되어 있습니다. 첫 번째 커넥터는 2 연결 스플라이스입니다. 두 번째 커넥터는 루프에 저항이 충분하지 않은 경우 저항기와 함께 사용하기 위한 3 연결 스플라이스입니다. 두 가지 스플라이스 커넥터 모두 14~22게이지 배선을 허용합니다. 필요한 루프 저항에 대한 정보는 유선 장치 참조 매뉴얼을 참조하십시오.

## 5 분리형 마운트

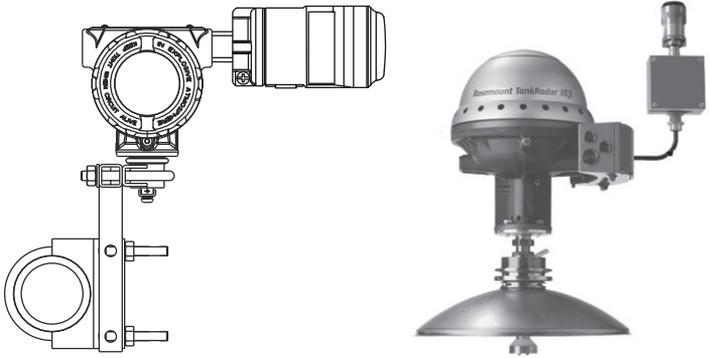
### 선결 요건

표준 설치 방식과 제조업체의 지침에 따라 HART® 장치를 설치합니다. 모든 연결부에 승인된 나사 썬런트를 사용하십시오.

### 프로시저

1. THUM 어댑터를 [그림 5-1](#)에 지시된 대로 장착해야 합니다.

그림 5-1: 분리형 마운트



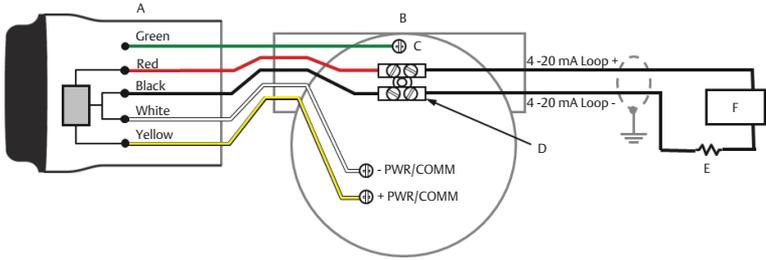
2. 현지 관행에 따라 분리형 마운트를 접지합니다.
3. 표준 관행을 적용하여 THUM 어댑터를 유선 장치에 연결합니다. THUM 어댑터에서 유선 장치로 연결되는 배선은 전기적으로 소음이 많은 환경에 설치할 경우 차폐하거나 도관 처리해야 합니다.
4. **배선도**를 사용하여 THUM 어댑터를 HART 유선 장치에 연결합니다.
5. 금속과 금속이 접하도록 HART 유선 장치의 하우징 커버를 닫되, 장치 손상을 방지하기 위해 과도하게 조이지 마십시오.

### 주

스플라이스 커넥터 2개가 THUM 어댑터에 동봉되어 있습니다. 첫 번째 커넥터는 2 연결 스플라이스입니다. 두 번째 커넥터는 루프에 저항이 충분하지 않은 경우 저항기와 함께 사용하기 위한 3 연결 스플라이스입니다. 두 가지 스플라이스 커넥터 모두 14~22게이지 배선을 허용합니다. 필요한 루프 저항에 대한 정보는 유선 장치 참조 매뉴얼을 참조하십시오.

## 6 배선도

그림 6-1: 2선 장치를 위한 다이렉트 마운트 배선도

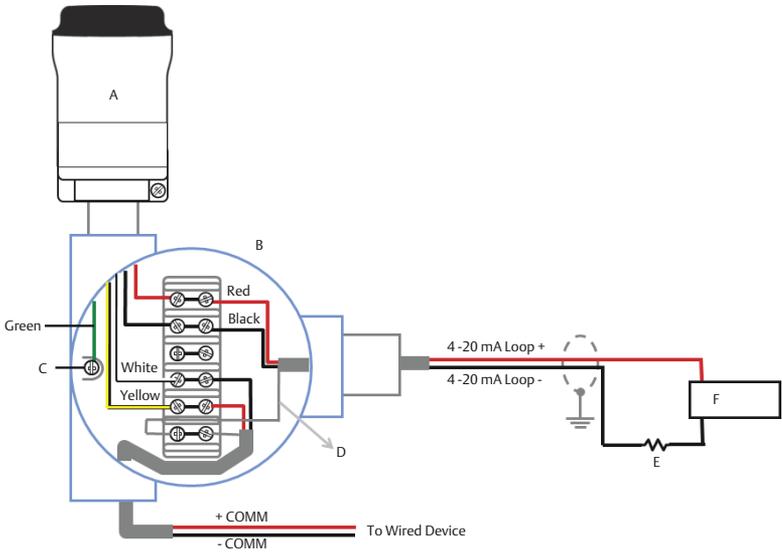


- A. THUM 어댑터
- B. 유선 장치
- C. 접지
- D. 스플라이스 커넥터
- E. 부하 저항기  $\geq 250\Omega$
- F. 전원 공급 장치

### 주

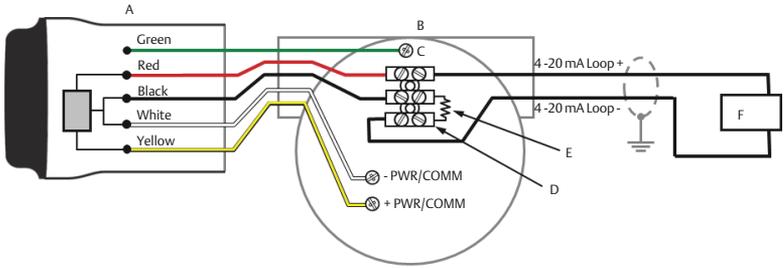
THUM 어댑터가 제대로 작동하려면 최소 250옴의 저항이 루프에 있어야 합니다. 4~20mA 루프에 필요한 저항이 없는 경우 필요에 따라 [그림 6-3](#), [그림 6-7](#), 또는 [그림 6-11](#)에 표시된 것처럼 저항기를 배선하십시오.

그림 6-2: 2선 장치를 위한 분리형 마운트 배선도



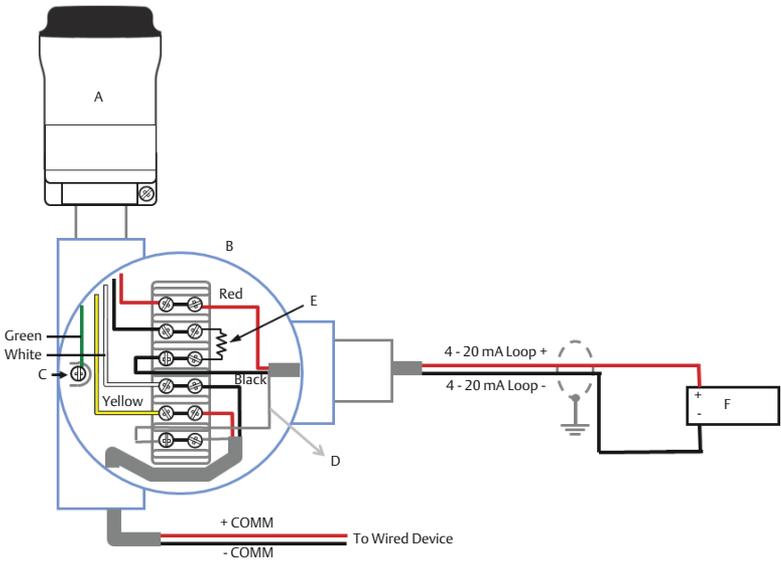
- A. THUM 어댑터
- B. 분리형 마운트 하우징
- C. 접지
- D. 차폐 와이어
- E. 부하 저항기  $\geq 250\Omega$
- F. 전원 공급 장치

그림 6-3: 저항기가 있는 2선 장치를 위한 다이렉트 마운트 배선도



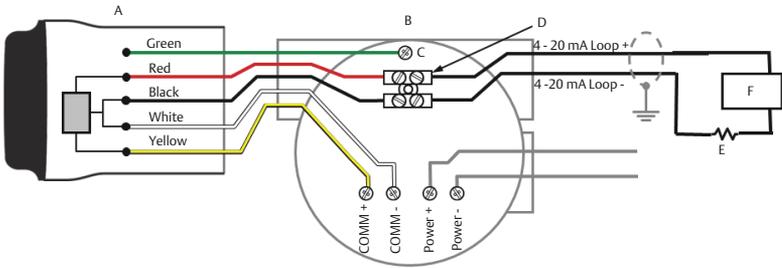
- A. THUM 어댑터
- B. 유선 장치
- C. 접지
- D. 스플라이스 커넥터
- E. 부하 저항기  $\geq 250\Omega$
- F. 전원 공급 장치

그림 6-4: 저항기가 있는 2선 장치를 위한 다이렉트 마운트 배선도



- A. THUM 어댑터
- B. 분리형 마운트 하우징
- C. 접지
- D. 차폐 와이어
- E. 부하 저항기  $\geq 250\Omega$
- F. 전원 공급 장치

**그림 6-5: 4선 수동 소자를 위한 다이렉트 마운트 배선도**

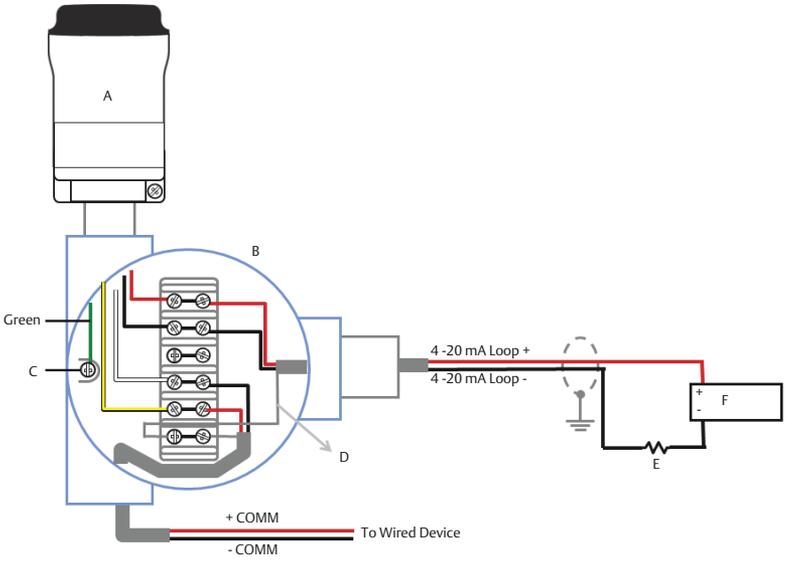


- A. THUM 어댑터
- B. 유선 장치
- C. 접지
- D. 스플라이스 커넥터
- E. 부하 저항기  $\geq 250\Omega$
- F. 전원 공급 장치

**주**

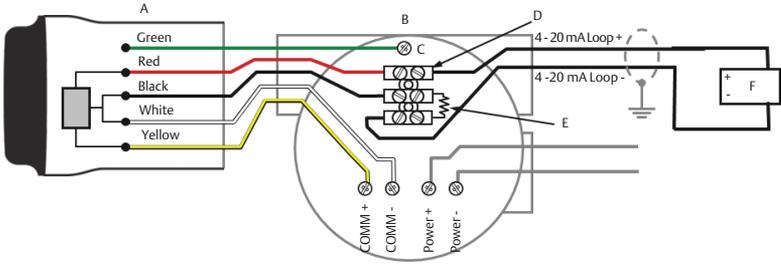
유선 장치가 4~20mA 루프에 전원을 공급하지 않을 때 수동 루프가 존재합니다. 유선 장치가 활성 또는 수동 모드에서 작동하는지 확인하는 것이 중요합니다.

그림 6-6: 4선 수동 소자를 위한 분리형 마운트 배선도



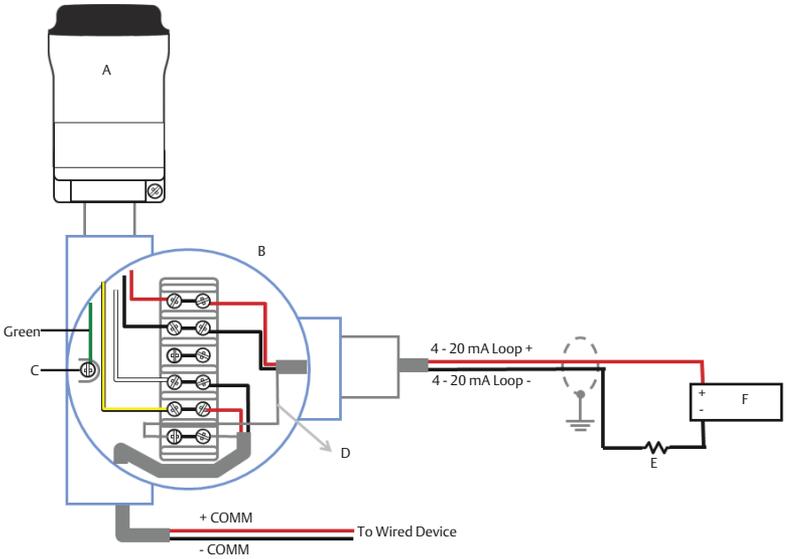
- A. THUM 어댑터
- B. 분리형 마운트 하우징
- C. 접지
- D. 차폐 와이어
- E. 부하 저항기  $\geq 250\Omega$
- F. 전원 공급 장치

그림 6-7: 저항기가 있는 4선 수동 소자를 위한 다이렉트 마운트 배선도



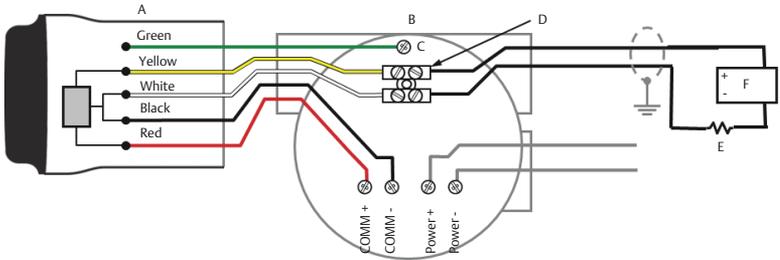
- A. THUM 어댑터
- B. 유선 장치
- C. 접지
- D. 스플라이스 커넥터
- E. 부하 저항기 $\geq 250\Omega$
- F. 전원 공급 장치

그림 6-8: 저항기가 있는 4선 수동 소자를 위한 분리형 마운트 배선도



- A. THUM 어댑터
- B. 분리형 마운트 하우징
- C. 접지
- D. 차폐 와이어
- E. 부하 저항기  $\geq 250\Omega$
- F. 전원 공급 장치

그림 6-9: 4선 능동 소자를 위한 다이렉트 마운트 배선도

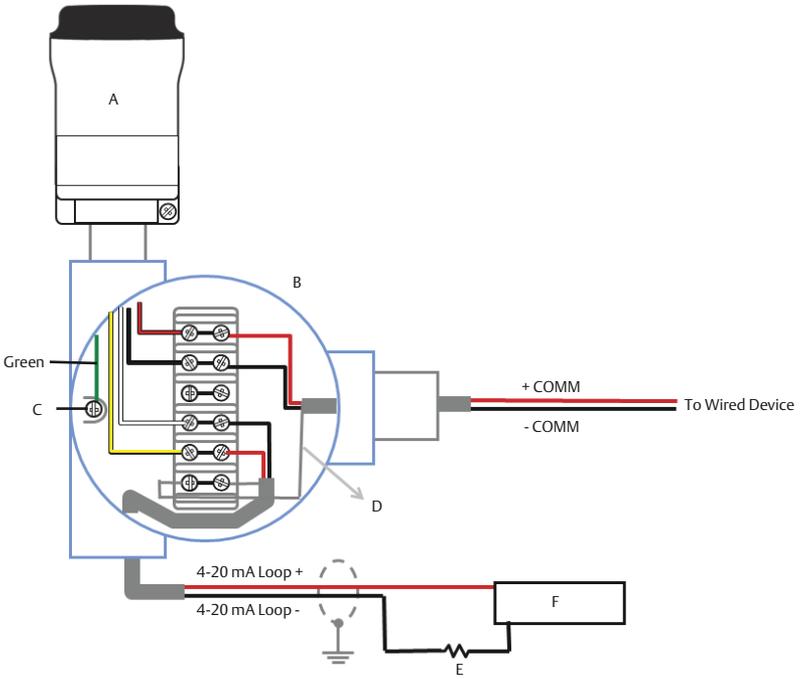


- A. THUM 어댑터
- B. 유선 장치
- C. 접지
- D. 스플라이스 커넥터
- E. 부하 저항기  $\geq 250\Omega$
- F. 입력 카드

**주**

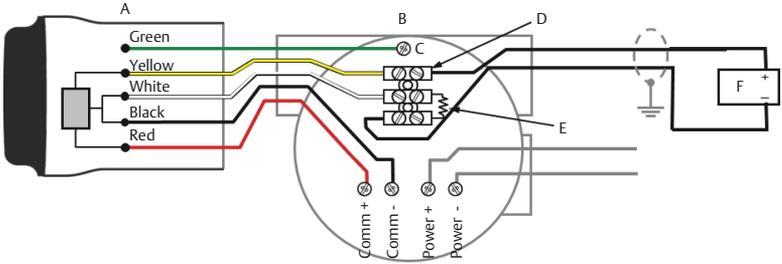
유선 장치가 4~20mA 루프에 전원을 공급할 때 활성 루프가 존재합니다. 유선 장치가 활성 또는 수동 모드에서 작동하는지 확인하는 것이 중요합니다.

그림 6-10: 4선 능동 소자를 위한 분리형 마운트 배선도



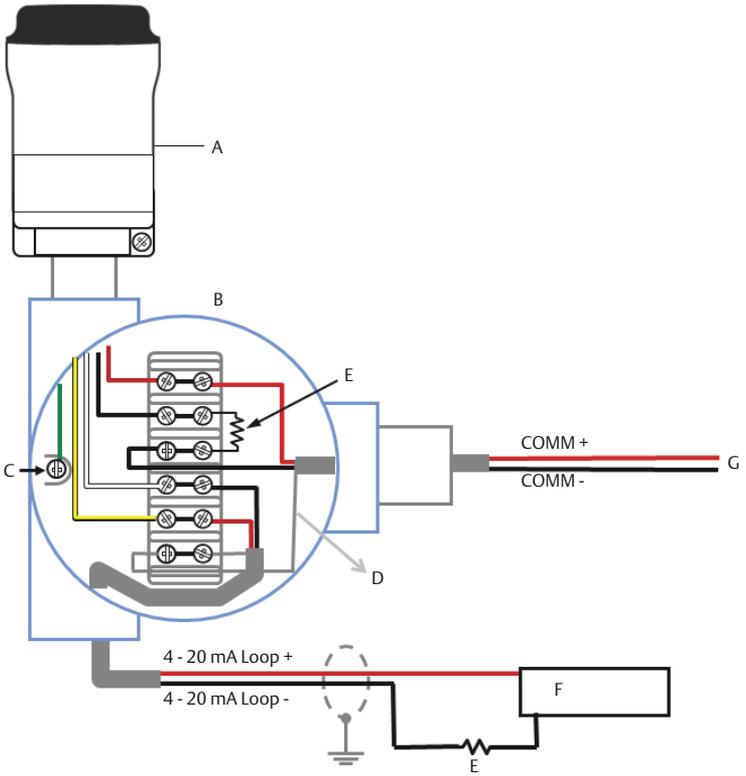
- A. THUM 어댑터
- B. 분리형 마운트 하우징
- C. 접지
- D. 차폐 와이어
- E. 부하 저항기  $\geq 250\Omega$
- F. 입력 카드

그림 6-11: 저항기가 있는 4선 능동 소자를 위한 다이렉트 마운트 배선도



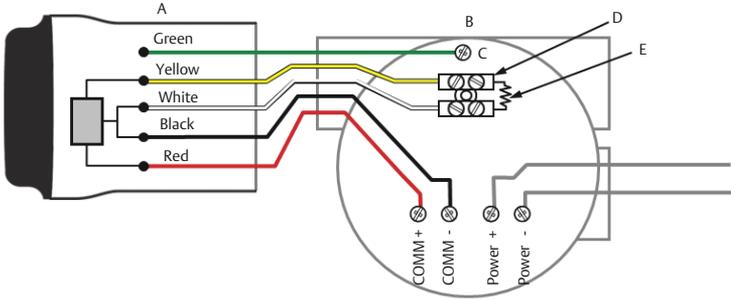
- A. THUM 어댑터
- B. 유선 장치
- C. 접지
- D. 스플라이스 커넥터
- E. 부하 저항기  $\geq 250\Omega$
- F. 입력 카드

그림 6-12: 저항기가 있는 4선 능동 소자를 위한 분리형 마운트 배선도



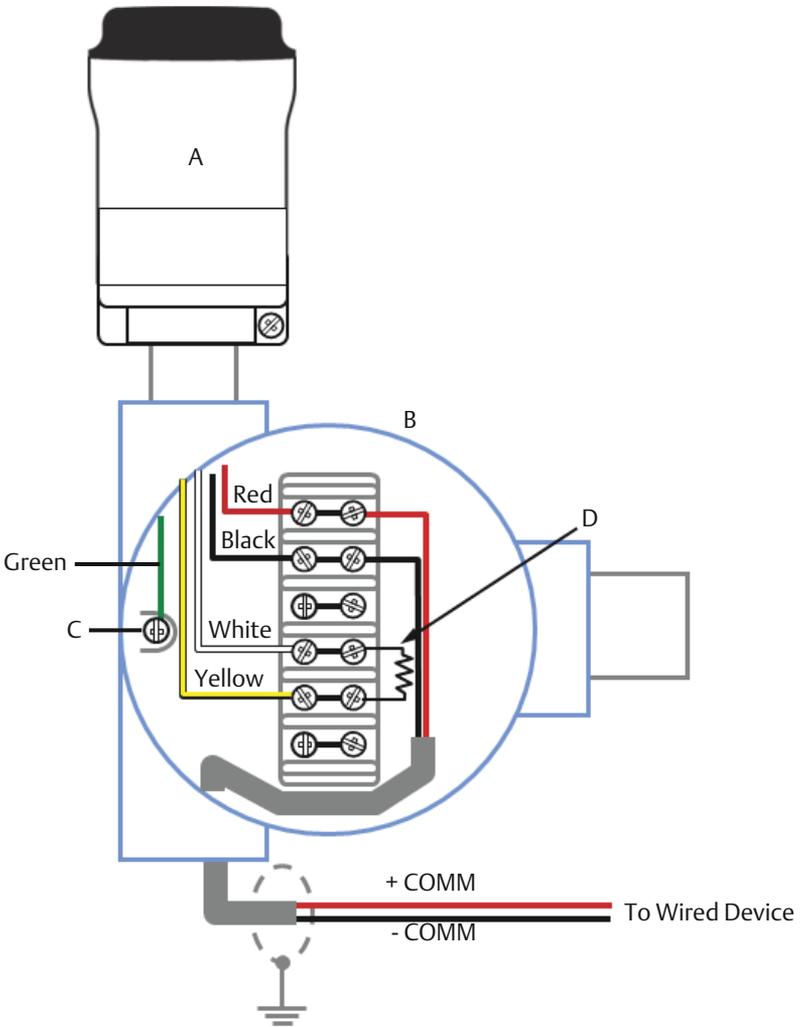
- A. THUM 어댑터
- B. 분리형 마운트 하우징
- C. 접지
- D. 차폐 와이어
- E. 부하 저항기  $\geq 250\Omega$
- F. 입력 카드
- G. 유선 장치에

그림 6-13: 4~20mA 루프가 없는 4선 능동 소자를 위한 다이렉트 마운트 배선도



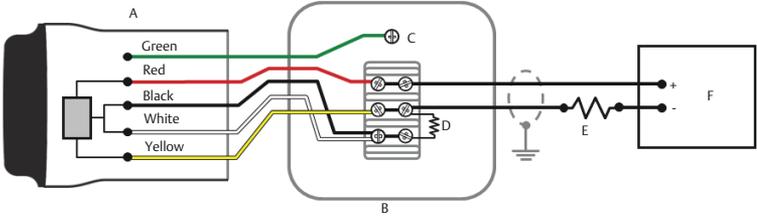
- A. THUM 어댑터
- B. 유선 장치
- C. 접지
- D. 스플라이스 커넥터
- E. 부하 저항기 $\geq 250\Omega$

그림 6-14: 4~20mA 루프가 없는 4선 능동 소자를 위한 분리형 마운트 배선도



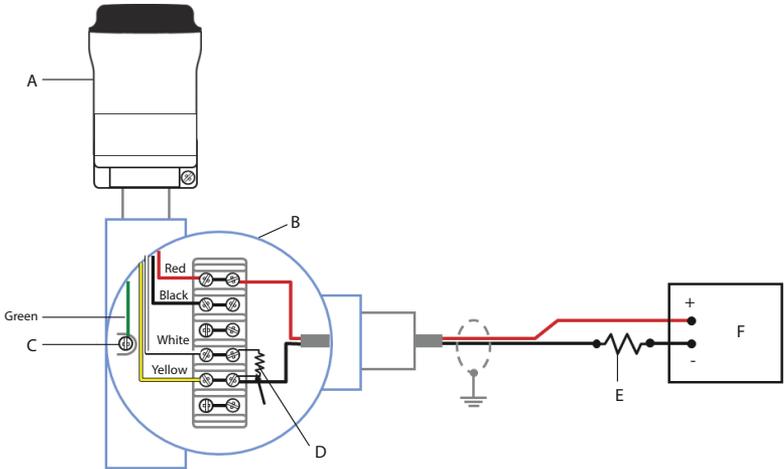
- A. THUM 어댑터
- B. 분리형 마운트 하우징
- C. 접지
- D. 부하 저항기  $\geq 250\Omega$

그림 6-15: THUM 어댑터 전용, 1200Ω 저항기의 24V 전원 공급 장치로 전원 공급하여 전류를 20mA로 제한



- A. THUM 어댑터
- B. 정션박스
- C. 접지
- D. 250Ω 저항기
- E. 1200Ω 저항기 필요
- F. 24V 전원 공급 장치

**그림 6-16: THUM 어댑터 전용, 1200Ω 저항기의 24V 전원 공급 장치로 전원 공급하여 전류를 20mA로 제한**



- A. THUM 어댑터
- B. 분리형 마운트 하우징
- C. 접지
- D. 250Ω 저항기
- E. 1200Ω 저항기 필요
- F. 24V 전원 공급 장치

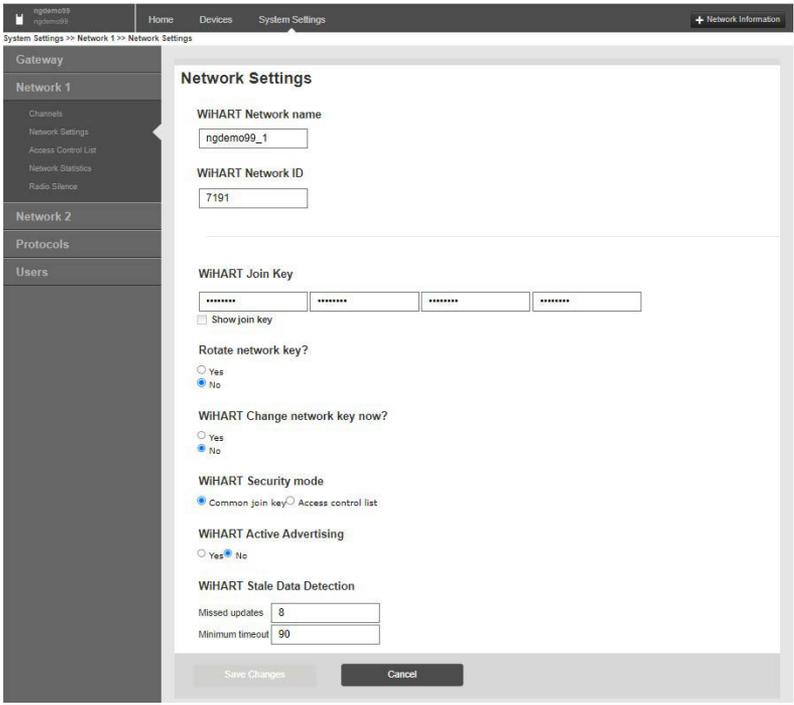
# 7 장치 네트워크 구성

Emerson 무선 게이트웨이와 통신하고, 최종적으로 정보 시스템과 통신하기 위해서는 트랜스미터가 무선 네트워크와 통신하도록 구성되어야 합니다.

이 단계는 트랜스미터에서 정보 시스템으로 연결하는 배선과 동일한 무선입니다. 필드 커뮤니케이터 또는 AMS 장치 관리자를 사용하여 네트워크에 있는 게이트웨이 및 다른 장치의 **Network ID(네트워크 ID)** 및 **Join Key(연결 키)**와 일치하도록 **Network ID(네트워크 ID)**와 **Join Key(연결 키)**를 입력하십시오.

**Network ID(네트워크 ID)**와 **Join Key(연결 키)**가 동일하지 않으면 THUM 어댑터가 네트워크와 통신하지 않습니다. **Network ID(네트워크 ID)**와 **Join Key(연결 키)**는 [그림 7-1](#)에 표시된 웹 서버의 **Setup(설정)** → **Network(네트워크)** → **Settings(설정)** 페이지의 게이트웨이에서 가져올 수 있습니다.

그림 7-1: 게이트웨이 네트워크 설정



## 8 AMS 장치 관리자

THUM 어댑터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **Configure(구성)**를 선택합니다. 메뉴가 열리면 **Network(네트워크)**에 **Join Device(장치 연결)**를 선택하고 방법에 따라 **Network ID(네트워크 ID)** 및 **Join Key(연결 키)**를 입력합니다.

## 9 필드 커뮤니케이터

**Network ID(네트워크 ID)**와 **Join Key(연결 키)**는 다음 빠른 키 시퀀스를 사용하여 무선 장치에서 변경할 수 있습니다. **Network ID(네트워크 ID)**와 **Join Key(연결 키)**를 모두 설정합니다.

기능	빠른 키 시퀀스	메뉴 항목
무선 설정	1, 4	스마트 전원, 네트워크 ID, 연결 키 설정, 무선 상태

## 10 루프 전류 테스트 수행

THUM 어댑터가 모든 조건에서 작동하는지 확인하려면 루프 전류 테스트를 수행해야 합니다. 이 테스트는 가장 높은 전압 감하 조건을 가정하여 루프를 실행합니다.

### 프로시저

1. 루프를 수동 제어로 설정합니다.
2. 루프를 높은 알람 레벨로 구동합니다. 자세한 내용은 유선 장치 지침 매뉴얼을 참조하십시오.
  - THUM 어댑터를 밸브에 연결할 때는 밸브가 아닌 전류원에서 연결해야 합니다.
  - THUM 어댑터를 트랜스미터에 연결할 때는 트랜스미터에서 이를 수행해야 합니다.
3. THUM 어댑터를 고정 전압 감하 모드로 설정합니다.

#### AMS 장치 관리자를 사용하여 고정 전압 감하 모드 구성

- a) THUM 어댑터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **Configure(구성)**를 선택합니다.
- b) 메뉴가 열리면 좌측의 창에서 **Manual Setup(수동 설정)**을 선택하고 상단에서 **Wired Device(유선 장치)** 탭을 선택합니다.
- c) 페이지 하단의 **Time(시간)** 드롭다운 메뉴가 **Current(현재)**로 선택되었는지 확인합니다.
- d) **Smart Power Options(스마트 전원 옵션)** 상자에 있는 **Voltage Drop(전압 감하)** 드롭다운 메뉴에서 **Fixed Voltage Drop(고정 전압 감하)**을 선택합니다.
- e) **Apply(적용)** 버튼을 선택하여 변경을 적용합니다. [그림 10-1](#)을 참조하십시오.

#### 필드 커뮤니티터를 사용하여 고정 전압 감하 모드 구성

- a) THUM 어댑터와 통신하려면 다음을 선택합니다. **Configure(구성)** → **Manual setup(수동 설정)** → **Wired Device(유선 장치)** → **Voltage Drop Mode(전압 감하 모드)**.
- b) 방법에 따라 **Fixed Voltage Drop(고정 전압 감하)**을 선택합니다.

기능	빠른 키 시퀀스	메뉴 항목
전압 감하	2, 2, 2, 2	전압 감하

4. 루프의 전류가 높은 알람 레벨에 도달하는지 확인합니다.
5. THUM 어댑터를 가변 전압 감하 모드로 설정합니다.

**AMS 장치 관리자를 사용하여 가변 전압 감하 모드 구성**

- a) THUM 어댑터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **Configure(구성)**를 선택합니다.
- b) 메뉴가 열리면 좌측의 창에서 **Manual Setup(수동 설정)**을 선택하고 상단에서 **Wired Device(유선 장치)** 탭을 선택합니다.
- c) 페이지 하단의 **Time(시간)** 드롭다운 메뉴가 **Current(현재)**로 선택되었는지 확인합니다.
- d) **Smart Power Options(스마트 전원 옵션)** 상자에 있는 **Voltage Drop(전압 감하)** 드롭다운 메뉴에서 **Variable Voltage Drop(가변 전압 감하)**을 선택합니다.
- e) **Apply(적용)** 버튼을 선택하여 변경을 적용합니다. [그림 10-1](#)을 참조하십시오.

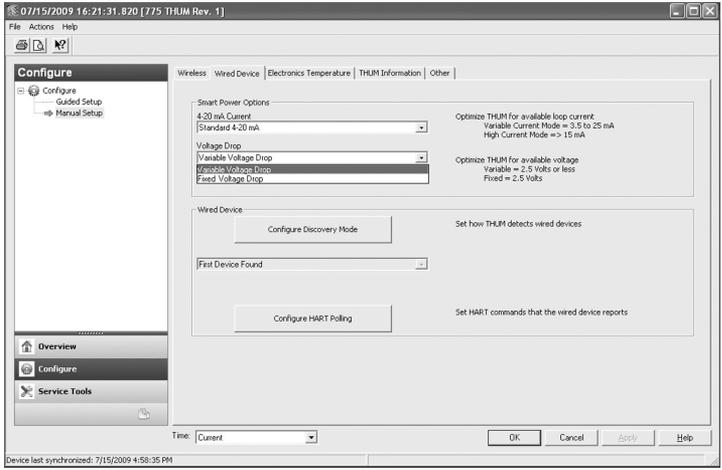
**필드 커뮤니테이터를 사용하여 고정 전압 감하 모드 구성**

- a) THUM 어댑터와 통신하려면 다음을 선택합니다. **Configure(구성)** → **Manual setup(수동 설정)** → **Wired Device(유선 장치)** → **Voltage Drop Mode(전압 감하 모드)**.
- b) 방법에 따라 **Variable Voltage Drop(가변 전압 감하)**을 선택합니다.

기능	빠른 키 시퀀스	메뉴 항목
전압 감하	2, 2, 2, 2	전압 감하

6. 높은 알람 값에서 루프를 제거합니다.

### 그림 10-1: AMS 장치 관리자 구성 화면



# 11 작동 확인

작동은 다음 세 가지 방법 중 하나를 사용하여 확인할 수 있습니다.

- 필드 커뮤니케이터
- 무선 게이트웨이의 통합 웹 인터페이스
- AMS 장치 관리자

## 11.1 필드 커뮤니케이터를 사용하여 작동 확인

HART 무선 트랜스미터 통신을 위해서는 THUM 어댑터 DD가 필요합니다. 필드 커뮤니케이터는 폴링 모드로 전환해야 하며 THUM 어댑터 주소를 63으로 사용해야 합니다. 유선 장치 설명서를 참조하여 필드 커뮤니케이터를 THUM 어댑터에 연결하십시오.

**표 11-1: 필드 커뮤니케이터 연결**

기능	빠른 키 시퀀스	메뉴 항목
통신	3, 3	연결 상태, 무선 모드, 연결 모드, 가용 이웃의 수, 수신한 광고의 수, 연결 시도의 수

## 11.2 Emerson 무선 게이트웨이를 사용하여 작동 확인

THUM 어댑터를 네트워크 ID와 연결기로 구성하고 네트워크 폴링을 위한 시간이 충분히 경과하면 트랜스미터가 네트워크에 연결됩니다. 게이트웨이의 통합 웹 서버로 장치 작동 및 네트워크 연결을 확인하려면 게이트웨이의 통합 웹 인터페이스를 열고 탐색기 페이지로 이동하십시오.

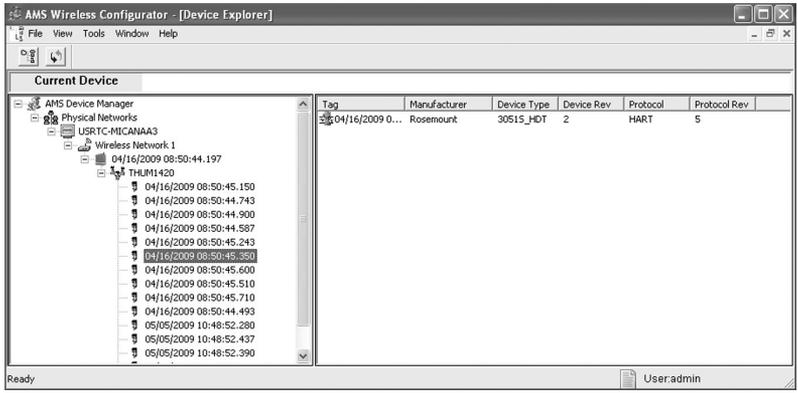
**주**

장치가 네트워크에 연결되는 데에는 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다.

## 11.3 AMS 장치 관리자를 사용하여 작동 확인

장치가 네트워크에 연결되면 [그림 11-1](#)에서와 같이 AMS 장치 관리자에 표시됩니다.

그림 11-1: AMS 장치 관리자



## 12 트러블 슈팅

장치가 제대로 작동하지 않는 경우 [참고 매뉴얼](#)의 문제 해결 섹션을 참조하십시오. 정상적이지 않은 작동의 가장 일반적인 원인은 **Network ID(네트워크 ID)**와 **Join Key(연결 키)**입니다. 장치에 있는 **Network ID(네트워크 ID)** 및 **Join Key(연결 키)**가 게이트웨이의 네트워크 ID 및 연결 키와 일치해야 합니다.

**Network ID(네트워크 ID)**와 **Join Key(연결 키)**는 웹 서버의 **Setup(설정)** → **Network(네트워크)** → **Settings(설정)** 페이지의 게이트웨이에서 가져올 수 있습니다. **Network ID(네트워크 ID)**와 **Join Key(연결 키)**는 다음 빠른 키 시퀀스를 사용하여 무선 장치에서 변경할 수 있습니다.

기능	빠른 키 시퀀스	메뉴 항목
무선 설정	1, 4	스마트 전원, 네트워크 ID, 연결 키 설정, 무선 상태

## 13 참조 정보

### 주

필드 커뮤니케이터와 통신하려면 유선 정차에 전원을 공급해야 합니다.

**표 13-1: THUM 어댑터 빠른 키 시퀀스**

기능	빠른 키 시퀀스	메뉴 항목
장치 정보	2, 2, 4, 3	제조업체, 모델, 최종 어셈블리 번호, 범용, 필드 장치, 소프트웨어, 하드웨어, 기술용어, 메시지, 날짜, 모델 번호, I, II, III, SI 단위 제한, 국가
안내 설정	2, 1	설정, 안내 설정, 네트워크에 장치 연결, 업데이트 비율 구성, 센서 구성, 센서 교정, 디스플레이 구성, 프로세스 알람 구성
수동 설정	2, 2	구성, 수동 설정, 무선, 압력, 장치 온도, 장치 정보, 디스플레이, 기타
무선	2, 2, 1	네트워크 ID, 네트워크에 장치 연결, 업데이트 비율 구성, 방송 출력 레벨 구성, 출력 모드, 전원

## 14 제품 인증서

2.12 개정판

### 14.1 유럽 지침 정보

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

### 14.2 FM Approvals의 일반 지역 인증서

표준 트랜스미터의 디자인이 FM Approvals의 기본적인 전기, 기계 및 화재 보호 요구사항을 충족하는지 확인하기 위해 연방 산업안전보건청(OSHA)에서 승인한 국가 인증 테스트 연구소(NRTL)의 검사 및 테스트를 거쳤습니다.

### 14.3 전기 통신 규정 준수(무선 제품 전용)

모든 무선 장치는 무선 주파수(RF) 스펙트럼 사용에 관한 규정을 준수한다는 인증이 필요합니다. 대부분의 국가에서 이러한 유형의 제품 인증을 요구합니다.

Emerson은 전 세계 정부 기관과 협력하여 규정을 준수하는 제품을 공급하고 무선 장치 사용에 관한 국가 지침 또는 법률을 따릅니다.

取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前述合法通信，指依電信管理法規定作業之無線電通信。低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

### 14.4 미연방통신위원회(FCC) 및 혁신, 과학 및 경제 개발(ISED) (무선 제품 전용)

본 장치는 FCC 규정 제15조를 준수합니다.

작동 시 다음 조건을 따라야 합니다. 본 장치는 유해한 간섭을 일으키지 않습니다. 본 장치는 원하지 않는 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함하여 수신된 모든 간섭을 수용합니다. 본 장치는 모든 사람과 최소 7.9-in.(20cm)의 안테나 간격을 유지하도록 설치해야 합니다. 본 설비에 대한 변경 또는 수정을 Emerson에서 명시적으로 승인하지 않은 경우 사용자의 설비 작동 권한은 무효가 될 수 있습니다.

이 장치에는 혁신, 과학 및 경제 개발 캐나다의 라이선스 면제 RSS를 준수하는 라이선스 면제 트랜스미터/수신기가 있습니다. 작동은 다음 두 가지 조건의 영향을 받습니다.

1. 본 장치는 간섭을 유발하지 않을 수 있습니다.
2. 본 장치는 원하지 않는 장치 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함하여 모든 간섭을 수락합니다.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage.
2. L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

## 14.5 북미 지역에서 장비 설치

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

## 14.6 미국

### 14.6.1 I5 미국 본질안전(IS) 및 비점화

**인증** FM23US0071

**표시 사항** IS 등급 I, 디비전 1, 그룹 A, B, C, D, 등급 II, 디비전 1, 그룹 E, F, G, 등급 III, 등급 1, 구역 0, AEx ia IIC T4, NI 등급 I, 디비전 2, 그룹 A, B, C, D T4, Rosemount 도면 00775-0010에 따라 연결 시 T4(-50°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70°C), 유형 4X/IP66

## 14.7 캐나다

### 14.7.1 I6 캐나다 본질안전형

**인증** FM23CA0053

**표시 사항** IS 등급 I, 디비전 1, 그룹 A, B, C, D, 등급 II, 디비전 1, 그룹 E, F, G, 등급 III, 등급 1, 구역 0 AEx ia IIC T4, NI 등급 I, 디비전 2, 그룹 A, B, C, D T4, Rosemount 도면 00775-0010에 따라 연결 시 T4(-50°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70°C), 유형 4X/IP66

## 14.8 유럽

### 14.8.1 I1 ATEX 본질안전

**인증** Baseefa09ATEX0125X

**표시 사항** Ⓔ II 1G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-50°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70°C)

**안전한 사용을 위한 특수 조건(X):**

1. 안테나의 표면 저항력이  $1G\Omega$  이상입니다. 정전기 빌드 업을 방지하기 위하여 용제나 마른 천으로 문지르거나 청소해서는 안 됩니다.
2. Emerson 모델 775 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 구역 0에서는 충격이나 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.

**14.8.2 N1 ATEX 유형 n**

인증	Baseefa09ATEX0131
표시 사항	Ⓜ II 3G Ex nA IIC Gc T4 또는 Ex ec IIC Gc T4(-50°C ≤ Ta ≤ +70°C)

**14.9 국제****14.9.1 I7 IECEx 본질안전**

인증	IECEx BAS 09.0050X
표시 사항	Ex ia IIC T4 Ga, T4(-50°C ≤ Ta ≤ +70°C)

**안전한 사용을 위한 특수 조건(X):**

1. 안테나의 표면 저항력이  $1G\Omega$  이상입니다. 정전기 빌드 업을 방지하기 위하여 용제나 마른 천으로 문지르거나 청소해서는 안 됩니다.
2. Emerson 모델 775 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 구역 0에서는 충격이나 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.

### 14.9.2 N7 IECEx 유형 n

**인증** IECEx BAS 09.0058  
**표시 사항** Ex nA IIC Gc T4 또는 Ex ec IIC Gc T4(-50°C ≤ Ta ≤ +70°C)

### 14.10 적합성 선언



## EU DECLARATION OF CONFORMITY



---

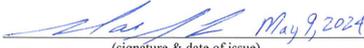
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of

**Rosemount Inc.**  
 6021 Innovation Blvd  
 Shakopee, MN 55379  
 USA

that the following products,

**Emerson Wireless 775 THUM™ Adapter**

comply with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, valid at the time this declaration was signed.



Mark Lee | Vice President, Quality | Boulder, CO, USA  
 (name) (function) (place of issue)

Authorized Representative in Europe:  
 Emerson S.R.L., company No. J12/88/2006  
 Emerson 4 street, Parcul Industrial  
 Tatarom II, Cluj-Napoca 400638, Romania

Regulatory Compliance Shared Services Department  
 Email: [europaeproductcompliance@emerson.com](mailto:europaeproductcompliance@emerson.com) Phone: +40 374 132 035

**ATEX Notified Bodies for EU Type Examination Certificates:**  
**SGS Fimko Oy** [Notified Body Number: 0598]  
 Takomotie 8  
 FI-00380 Helsinki  
 Finland

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

<p><b>EMC Directive (2014/30/EU)</b>                  Harmonized Standards:                  EN 301 489-1 V2.2.3                  Other Standards:                  EN 61326-1:2021                  EN 301 489-17 V3.2.4</p> <hr/> <p><b>RED Directive (2014/53/EU)</b>                  Harmonized Standards:                  EN 300 328 V2.2.2</p> <hr/> <p><b>Low Voltage (2014/35/EU)</b>                  Harmonized Standards:                  EN 61010-1:2010                  Other Standards:                  EN 62311:2020</p>	<p><b>ATEX Directive (2014/34/EU)</b>  <b>Baseefa09ATEX0125X – Intrinsic Safety Certificate</b>                  Equipment Group II, Category 1G                  Ex ia IIC T4 Ga                  Harmonized Standards:                  EN IEC 60079-0:2018                  EN 60079-11:2012</p> <hr/> <p><b>Baseefa09ATEX0131 – Type n or Type e</b>                  Equipment Group II, Category 3G                  Ex nA IIC T4 Gc or Ex ec IIC T4 Gc                  Harmonized Standards:                  EN IEC 60079-0:2018                  EN IEC 60079-7:2015+A1:2018                  EN 60079-15:2010</p>
--	--

## 14.11 중국 RoHS

含有China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 775  
List of Rosemount 775 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	○	○	○	○	○

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  
00825-0115-4075, Rev. GI  
5월 2024

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.

