



사용 설명서 요약 RIA15

4 ~ 20 mA 신호 또는 HART® 프로토콜용 현장 계기 또는 패널 설치 계기 형태의 루프 전력 공급 방식의 Ex ia 프로세스 디스플레이



본 사용 설명서(요약본)는 계기 사용 설명서를 대체하지 않습니다.
자세한 정보는 사용 설명서와 추가 문서를 참조하십시오.

모든 계기 버전에 대해 제공:

- 인터넷: www.endress.com/deviceviewer
- 스마트폰/태블릿: Endress+Hauser Operations App

안전 지침

작업자 준수사항

작업자는 다음과 같은 작업별 요건을 충족해야 합니다.

- ▶ 일정 교육을 받은 전문가가 기능 및 작업에 대한 자격을 보유해야 함
- ▶ 설비 소유자 및 작업자의 승인을 받아야 함
- ▶ 연방 및 국가 규정을 숙지하고 있어야 함
- ▶ 작업을 시작하기 전에 작업 내용에 따라 매뉴얼과 보조 자료 및 인증서에 나온 지침을 읽고 숙지해야 함
- ▶ 지침을 준수하고 기본 조건을 충족해야 함

용도

이 프로세스 디스플레이는 화면에 아날로그 프로세스 변수나 HART 프로세스 변수(옵선)를 표시합니다.

HART 통신을 통해 (적절한 옵선이 있는) Endress+Hauser 현장 계기/센서를 매우 유연하게 구성 및 시운전하거나 진단 메시지를 판독하고 표시할 수도 있습니다.

이 계기는 4~20 mA 전류 루프를 통해 전원을 공급받고 추가적인 전원 공급 장치가 필요하지 않습니다.

- 제조사는 부적절하거나 지정되지 않은 용도로 사용하여 발생하는 손상에 대해 책임을 지지 않습니다. 어떤 식으로든 계기를 변경하거나 개조하면 안 됩니다.
- 패널 설치 계기:
이 계기는 패널 설치용으로 설계되었고 설치된 상태에서만 작동해야 합니다.
- 현장 계기:
이 계기는 현장 설치용으로 설계되었습니다.

- 이 계기는 허용된 주변 조건에서만 작동할 수 있습니다.

제조물 책임

제조사는 지정되지 않은 용도로 사용하고 이 설명서의 지침을 준수하지 않아 발생한 피해에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

작업장 안전

계기 작업 시:

- ▶ 국가 규정에 따라 필수 보호 장비를 착용하십시오.

작동 안전

계기 손상!

- ▶ 적절한 기술적 조건 및 이중 안전(fail-safe) 조건에서만 계기를 작동하십시오.
- ▶ 계기의 무간섭 작동은 오퍼레이터의 책임입니다.

제품 안전

이 계기는 최신 안전 요건을 충족시키기 위해 우수한 엔지니어링 관행에 따라 설계 및 테스트되었으며, 작동하기에 안전한 상태로 공장에서 출하되었습니다.

일반 안전 기준 및 법적 요건을 충족합니다. 계기별 EC 적합성 선언에 나온 EC 지침도 준수합니다. 제조사는 이를 확인하는 CE 마크를 계기에 부착합니다.

입고 승인 및 제품 식별

제품 식별

제조사 이름 및 주소

제조사 이름:	Endress+Hauser Wetzlar GmbH + Co. KG
제조사 주소:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang or www.endress.com

설치

설치 조건

- 작동 고도: IEC61010-1에 따라 최대 해발 5000 m (16400 ft)
- 전기 안전: 보호 등급 III, 과전압 보호 카테고리 II, 오염도 2
- 허용되는 저장 온도는 -40~+85 °C (-40~+185 °F)입니다. 제한된 기간(최대 48시간) 동안 계기를 경계 온도로 저장할 수 있습니다.

허용 외기 온도: -40~60 °C (-40~140 °F)

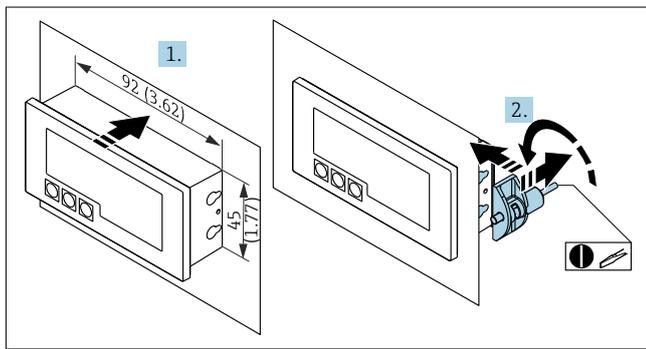
i -25 °C (-13 °F) 아래의 온도에서는 디스플레이의 가독성이 더 이상 보장되지 않습니다.

설치 지침

i 계기 치수는 사용 설명서의 "기술 정보" 섹션을 참조하십시오.

패널 하우징

- 방진방수 등급: 전면 IP65, 후면 IP20(UL 미평가)
- 설치 위치: 수평



☐ 1 패널 하우징 설치 방법

패널 컷아웃이 92x45 mm(3.62x1.77 in)이고 최대 패널 두께가 13 mm (0.51 in)인 패널에 설치.

1. 계기를 패널 컷아웃에 끼우십시오.
2. 하우징 측면에 설치 클립을 끼우고 나사식 로드를 조이십시오(조임 토크: 0.4~0.6 Nm).

필드 하우징

- 알루미늄 하우징 방진방수 등급: IP66/67, NEMA 4X(UL 미평가)
- 플라스틱 하우징 방진방수 등급: IP66/67(UL 미평가)

벽 설치

설치 키트 없이 벽 설치:

1. 하우징을 여십시오.
2. 수평면에서 99 mm (3.9 in), 수직면에서 66 mm (2.6 in) 간격으로 4개의 6 mm (0.24 in) 보어 홀에 대해 계기를 형판으로 사용하십시오.
3. 4개의 나사를 사용해 벽에 디스플레이를 고정하십시오.
4. 커버를 닫고 하우징 나사를 조이십시오.

설치 키트(옵션)를 사용해 벽 설치:

배선

⚠ 경고

위험! 감전

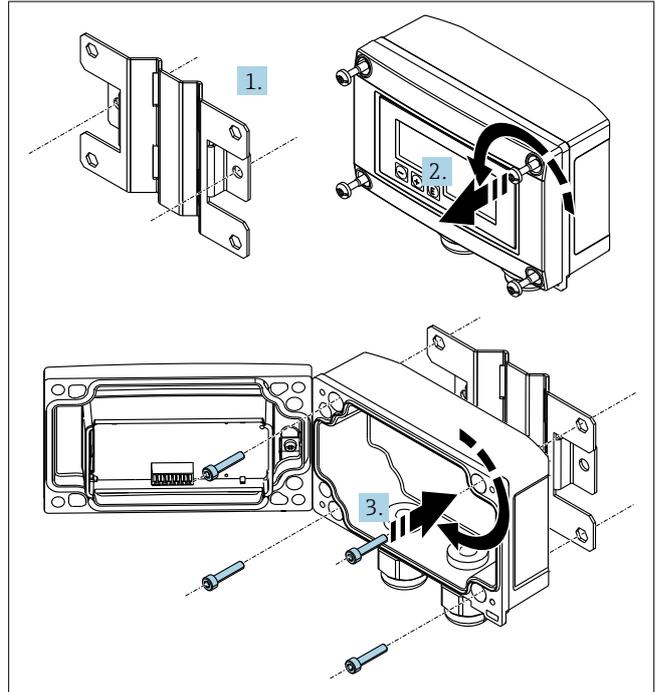
▶ 계기를 연결하는 전체 과정 동안 전원이 꺼져 있어야 합니다.

방폭 지역에서는 인증된 계기(옵션)만 연결할 수 있습니다.

▶ 본 사용 설명서의 Ex 보조 문서에 나오는 관련 정보와 배선도를 참조하십시오.

주의

너무 높은 전류로 인한 계기 손상



☐ 2 벽에 프로세스 디스플레이 설치

1. 82 mm (3.23 in) 간격으로 2개의 6 mm (0.24 in) 보어 홀에 대해 설치 플레이트를 형판으로 사용하여 2개의 나사(미포함)로 벽에 플레이트를 고정하십시오.
2. 하우징을 여십시오.
3. 동봉된 4개의 나사를 사용해 디스플레이를 설치 플레이트에 고정하십시오.
4. 커버를 닫고 나사를 조이십시오.

i 필드 하우징의 배관 설치에 대한 정보는 해당 사용 설명서를 참조하십시오.

i HART 통신 저항 모듈(옵션)에 대한 정보는 해당 사용 설명서를 참조하십시오.

설치 후 점검

패널 설치 하우징의 디스플레이 기기

- 쉘이 손상되지 않았습니까?
- 설치 클립이 기기의 하우징에 단단히 고정되었습니까?
- 나사식 로드가 올바르게 고정되었습니까?
- 기기가 패널 컷아웃의 중앙에 있습니까?

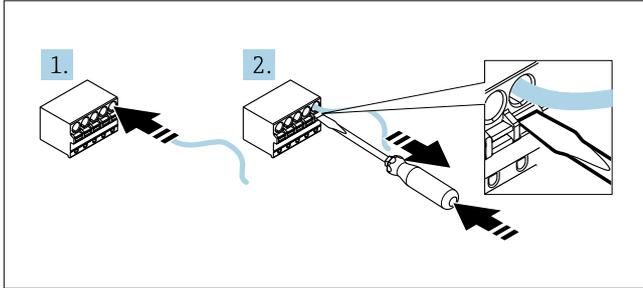
현장 하우징의 디스플레이 기기

- 쉘이 손상되지 않았습니까?
- 하우징이 설치 플레이트에 단단히 고정되었습니까?
- 설치 브라켓이 벽/파이프에 단단히 고정되었습니까?
- 하우징 나사가 단단히 조여졌습니까?

- ▶ UL/EN/IEC 61010-1, 9.4항과 표 18의 요건에 따라 에너지 제한 회로가 있는 전원 공급 장치를 통해서만 계기에 전원을 공급할 수 있습니다.
- ▶ 전류 제한기 없이 전압원에서 계기를 작동하지 마십시오. 트랜스미터가 있는 전류 루프에서만 계기를 작동하십시오.

- **패널 하우징:** 단자는 하우징 뒤에 있습니다.
- **필드 하우징:** 단자는 하우징 안에 있습니다. 계기에는 2개의 M16 케이블 인입구가 있습니다. 배선하려면 하우징을 열어야 합니다.

스프링 단자 작동



☞ 3 스프링 단자 작동

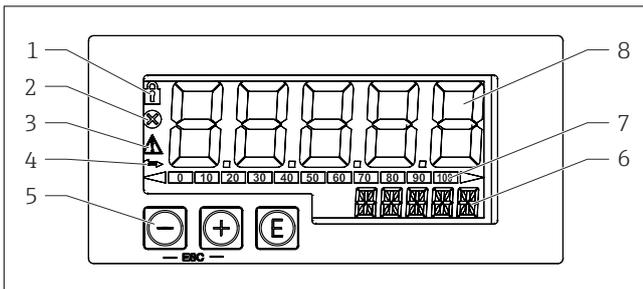
1. 경질 케이블 또는 페룰이 있는 연질 케이블을 사용하는 경우 케이블만 단자에 삽입해 연결하십시오. 공구는 필요하지 않습니다. 페룰이 없는 연질 케이블을 사용하는 경우 2단계에 표시된 대로 스프링 메커니즘을 활성화해야 합니다.
2. 케이블을 풀려면 스크류드라이버나 다른 적절한 공구를 사용해 스프링 메커니즘을 완전히 밀고 케이블을 빼내십시오.

- HART 연결(옵선)에 대한 자세한 정보는 해당 사용 설명서를 참조하십시오.
- 기능 접지 연결에 대한 자세한 정보는 해당 사용 설명서를 참조하십시오.
- 스위치를 백라이트의 배선에 대한 자세한 정보는 해당 사용 설명서를 참조하십시오.

간단 배선 가이드

단자	설명
+	+ 연결, 전류 측정
-	- 연결, 전류 측정(백라이트 없음)
LED	- 연결, 전류 측정(백라이트 있음)
□	보조 단자(내부에서 전기적으로 연결됨)
⚡	기능 접지: <ul style="list-style-type: none"> 패널 설치 계기: 하우징 뒤의 단자

작동



☞ 4 프로세스 디스플레이의 작동 요소

- 1 기호: 작업 메뉴 비활성화됨
- 2 기호: 오류
- 3 기호: 경고
- 4 기호: HART 통신 활성화됨(옵선)
- 5 작동 키 "-", "+", "E"
- 6 단위/TAG용 14세그먼트 디스플레이
- 7 범위 미달 및 범위 초과 표시기가 있는 막대 그래프
- 8 측정값용 5자리 7세그먼트 디스플레이, 숫자 높이 17 mm (0.67 in)

유지보수 및 세척

이 기기에는 특별한 유지보수 작업이 필요하지 않습니다.

유체에 닿지 않는 표면 세척

단자	설명
	<ul style="list-style-type: none"> 현장 계기: 하우징 안의 단자

차폐 및 접지

최적의 전자파 적합성(EMC)은 시스템 부품, 특히 라인이 차폐 되고 차폐가 가능한 한 완전한 커버를 형성하는 경우에만 보장됩니다.

HART 통신은 세 가지 유형의 차폐를 허용합니다.

- 양 끝에서 차폐
- 현장 계기에서 커패시턴스 종단을 통해 피드 측의 한쪽 끝에서 차폐
- 피드 측의 한쪽 끝에서 차폐

EMC와 관련해 대부분의 경우에서 피드 측의 한쪽 끝에서 차폐했을 때 최상의 결과를 얻을 수 있습니다(현장 계기의 커패시턴스 종단 없음). 따라서 NAMUR NE21에 따라 외란 변수가 발생한 경우에 작동이 보장됩니다.

주의

전위 매칭이 없는 시스템에서 한 지점 이상에서 케이블 차폐를 접지한 경우 전원 공급 주파수 등화 전류가 발생해 신호 케이블을 손상시키거나 신호 전송에 심각한 영향을 줄 수 있습니다.

- ▶ 이러한 경우 신호 케이블의 차폐는 한 쪽에만 접지되어야 합니다(예: 하우징의 접지 단자에 연결할 수 없음). 연결되지 않은 차폐는 절연해야 합니다!

방진방수 등급 보장

필드 하우징

계기는 모든 IP67 요건을 충족합니다. 계기 설치 또는 작동 후 보호 등급을 보장하려면 다음 사항을 반드시 준수해야 합니다.

- 하우징 씰을 홈에 끼울 때 씰이 깨끗해야 하고 손상되지 않은 상태여야 합니다. 필요한 경우 씰을 세척, 건조 또는 교체해야 합니다.
- 연결에 사용하는 케이블이 지정된 외경을 준수해야 합니다(예: M16 x 1.5, 케이블 직경 5~10 mm (0.2~0.39 in)).
- 케이블 인입구가 아래를 향하도록 계기를 설치하십시오.
- 사용하지 않는 케이블 인입구를 더미 플러그로 교체하십시오.
- 하우징 커버와 케이블 인입구를 단단히 고정해야 합니다.

패널 하우징

계기 전면은 IP65의 요건을 충족합니다. 계기 설치 또는 작동 후 보호 등급을 보장하려면 다음 사항을 반드시 준수해야 합니다.

- 하우징 전면과 패널 사이의 씰이 깨끗하고 손상되지 않아야 합니다. 필요한 경우 씰을 세척, 건조 또는 교체해야 합니다.
- 패널 설치 클립의 나사식 로드를 단단히 고정해야 합니다(조임 토크: 0.4~0.6 Nm).

이 기기는 하우징 앞에 있는 세 개의 작동 키를 사용해 작동합니다. 4자리 사용자 코드를 사용해 계기 설정을 비활성화할 수 있습니다. 설정이 비활성화되면 작동 파라미터를 선택할 때 자물쇠 기호가 디스플레이에 나타납니다.

	엔터 키; 작업 메뉴 불러오기, 작업 메뉴에서 파라미터 선택/구성 확인 A0017716
	작업 메뉴에서 값 선택 및 설정/변경; '-' 키와 '+' 키를 동시에 누르면 메뉴 레벨로 돌아갑니다. 설정된 값은 저장되지 않습니다. A0017714
	A0017715

자세한 작동 및 시운전 정보는 사용 설명서를 참조하십시오.

- 권장 사항: 보풀이 없는 마른 천을 사용하거나 물에 살짝 적신 천을 사용하십시오.
- 표면(예: 디스플레이, 하우징)과 씰을 부식시키는 날카로운 물체나 강력한 세정제를 사용하지 마십시오.
- 고압 증기를 사용하지 마십시오.

- 계기의 방진방수 등급을 확인하십시오.



사용하는 세정제는 계기를 구성하고 있는 재질과 맞아야 합니다. 농축 무기산, 염기 또는 유기 용제가 함유된 세정제를 사용하지 마십시오.