



사용 설명서 요약 RN42

액티브 배리어, 4~20 mA용 1채널, 24~230 V_{AC/DC} 및 능동/수동 입력 및 출력의 HART® transparent, 옵션으로 SIL 및 Ex 지원



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

모든 기기 버전에 대해 제공:

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

기본 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

액티브 배리어는 0/4~20 mA 표준 신호 회로의 안전한 절연을 위해 사용됩니다. 옵션으로 Zone 2에서 작동하기 위해 본질 안전 버전을 사용할 수 있습니다. 이 기기는 IEC 60715에 따라 DIN 레일에 설치하도록 설계되었습니다.

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

작동 안전

부상 위험이 있습니다!

- ▶ 기술적 조건이 적절하고 오류와 결함이 없는 경우에만 기기를 작동하십시오.
- ▶ 기기의 무간섭 작동은 오퍼레이터의 책임입니다.

입고 승인 및 제품 식별

입고 승인

제품 수령 시:

1. 포장 손상 여부를 확인하십시오.
 - ↳ 즉시 제조사에게 보고하십시오.
 - ↳ 손상된 구성요소를 설치하지 마십시오.
2. 납품서를 참조해 제품 구성을 확인하십시오.
3. 명판의 데이터와 납품서의 주문 사양을 비교하십시오.
4. 기술 문서와 기타 필요한 모든 서류(예: 인증서)가 완전한지 확인하십시오.



이 조건 중 하나라도 충족되지 않으면 제조사에 연락하십시오.

제품 식별

계기는 다음과 같은 방법으로 식별할 수 있습니다.

- 명판 사양

방폭 지역

기기를 방폭 지역에서 사용할 때 사람과 시설에 대한 위험을 방지하려면 다음과 같이 하십시오.

- ▶ 주문한 기기가 방폭 지역에서 지정된 용도로 사용할 수 있는지 확인하려면 명판을 확인하십시오.
- ▶ 이 설명서의 필수 요소인 별도의 보조 문서에 명시된 사양을 준수하십시오.

제품 안전

이 기기는 최신 안전 요건을 준수하도록 설계되었고, 테스트를 받았으며, 안전하게 작동할 수 있는 상태로 출고되었습니다.

설치 지침

- 이 기기의 IP20 방진방수 등급은 깨끗하고 건조한 환경에서 적용됩니다.
- 지정된 한계를 초과하는 기계적 및/또는 열적 응력에 기기를 노출시키지 마십시오.
- 이 기기는 캐비닛이나 이와 유사한 하우징에 설치하도록 설계되었습니다. 이 기기는 설치된 상태에서만 작동합니다.
- 기계적 또는 전기적 손상으로부터 보호하려면 IEC/EN 60529에 따라 적절한 보호 등급의 하우징에 기기를 설치해야 합니다.
- 이 기기는 산업 부문의 EMC 규정을 준수합니다.

- Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer)에 명판의 일련 번호를 입력하십시오. 기기와 관련된 모든 정보와 기기와 함께 제공된 기술 문서의 개요가 표시됩니다.
- 명판의 일련 번호를 Endress+Hauser Operations App에 입력하거나 Endress+Hauser Operations App으로 명판의 2D 매트릭스 코드(QR 코드)를 스캔하십시오. 기기에 관한 모든 정보와 기기와 관련된 기술 문서가 표시됩니다.

명판

계기가 올바른지?

명판은 다음과 같은 기기 정보를 제공합니다.

- 제조사 정보, 기기 명칭
- 주문 코드
- 확장 주문 코드
- 일련 번호
- 태그 이름(TAG)(옵션)
- 기술 값(예: 공급 전압, 소비 전류, 외기 온도, 통신별 데이터)(옵션)
- 방진방수 등급
- 승인 및 기호
- 안전 지침서(XA) 관련 참고 자료(옵션)

▶ 주문서와 명판의 정보를 비교하십시오.

제조사 이름 및 주소

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

보관 및 운송

설치

설치 요구사항

치수

너비(W) x 길이(L) x 높이(H) (단자 포함): 17.5 mm (0.69 in) x 116 mm (4.57 in) x 107.5 mm (4.23 in)

설치 장소

이 계기는 IEC 60715 (TH35)에 따라 35 mm (1.38 in) DIN 레일에 설치하도록 설계되었습니다.

주의

▶ 방폭 지역에서 사용 시 인증 및 승인의 제한 값을 준수해야 합니다.

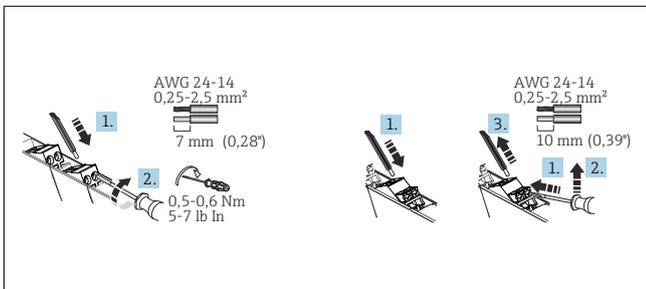
중요 주변 조건

외기 온도 범위	-40~60 °C (-40~140 °F)	보관 온도	-40~80 °C (-40~176 °F)
----------	---------------------------	-------	---------------------------

전기 연결

연결 요구사항

나사 또는 푸시인 단자와의 전기 연결을 위해 일자형 스크류드라이버가 필요합니다.



☐ 1 나사 단자(왼쪽)와 푸시인 단자(오른쪽)를 사용한 전기 연결

주의

전자 부품 손상

▶ 계기를 설치하고 연결하기 전에 전원 공급 장치를 끄십시오.

주의

전자 부품의 손상 또는 오작동

- ▶ ESD - 정전기 방전. 전면에 있는 단자와 HART 소켓을 정전기 방전으로부터 보호하십시오.
- ▶ HART 통신에는 차폐 케이블을 권장합니다. 플랜트의 접지 규정을 준수하십시오.

i 최소 온도 등급이 75 °C (167 °F)인 구리 케이블만 연결 케이블로 사용하십시오.

특별 연결 지침

- 적절한 AC 또는 DC 값을 갖는 차단 장치 및 보조 회로 보호 시스템이 건물 설비에 있어야 합니다.
- 스위치/전원 회로 차단기는 계기 가까이에 있어야 하고 이 계기의 차단 장치라는 분명한 표시가 있어야 합니다.
- 공급 라인에 회로 차단기(공칭 전류 ≤ 10 A; 차단 용량 6 kA; 예: 타입 B)가 있어야 합니다.

보관 온도: -40~+80 °C (-40~+176 °F)

최대 상대 습도: < 95%

i 계기를 보관 및 운반할 경우 충격과 외부 영향으로부터 보호할 수 있도록 포장하십시오. 최상의 보호 효과를 위해 원래 포장재를 사용하십시오.

보관 중에 다음과 같은 환경적 영향을 피하십시오.

- 직사광선
- 뜨거운 물체에 노출
- 기계적 진동
- 유해한 유체

방진방수 등급	IP 20	과전압 카테고리	II
오염도	2	습도	5-95 %
작동 고도, 방폭 지역 버전	≤ 2 000 m (6 562 ft)	작동 고도, 비방폭 지역 버전	≤ 4 000 m (13 123 ft)
		절연 등급	Class II

DIN 레일 계기 설치

인접 계기와와의 측면 여유 없이 DIN 레일의 모든 위치(수평 또는 수직)에 계기를 설치할 수 있습니다. 설치에 필요한 공구는 없습니다. DIN 레일에 엔드 브래킷 ("WEW 35/1" 또는 이와 유사한 타입)을 사용해 계기를 고정하는 것이 좋습니다.

i 여러 대의 계기를 나란히 설치하는 경우 각 계기의 최대 축벽 온도인 80 °C (176 °F)를 넘지 않는 것이 중요합니다. 이를 보장할 수 없는 경우 계기를 서로 떨어뜨려 설치하거나 충분한 냉각을 보장하십시오.

중요 연결 데이터

성능 특성

전원 공급 1)

공급 전압	24~230 V _{AC/DC} (-20% / +10%, 0/50/60 Hz)
소비 전력	≤ 4.9 VA / 2.4 W (20 mA); ≤ 5 VA / 2.5 W (22 mA)
손실 전력	≤ 2 W (20 mA); ≤ 2.1 W (22 mA)
24 V _{DC} 에서 소비 전류	≤ 0.1 A (20 mA); ≤ 0.1 A (22 mA)
230 V _{AC} 에서 소비 전류	≤ 0.02 A (20 mA); ≤ 0.02 A (22 mA)

1) 이 데이터는 다음 작동 시나리오에 적용됩니다: 입력 능동 / 출력 능동 / 출력 부하 0 Ω. 외부 전압이 출력에 연결되면 계기의 손실 전력이 증가할 수 있습니다. 계기의 손실 전력은 외부 출력 부하를 연결해 줄일 수 있습니다.

입력 데이터

입력 신호 범위(저범위/과범위)	0~22 mA
기능 범위, 입력 신호	0/4~20 mA
트랜스미터 공급 전압	≥ 16.5 V / (20 mA)

출력 데이터

출력 신호 범위(저부하/과부하 범위)	0~22 mA
기능 범위, 출력 신호	0/4~20 mA
전송 동작	1:1 ~ 입력 신호
스텝 응답(10~90 %)	≤ 1 ms
부하	≤ 500 Ω (능동 모드)
전송 가능 통신 프로토콜	HART

정확도

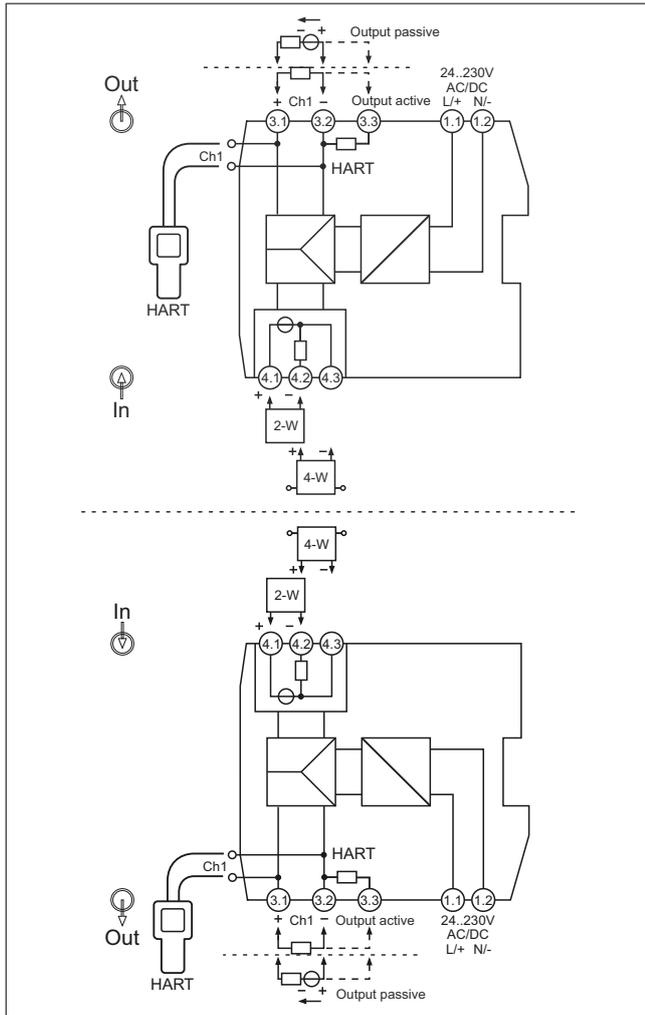
최대 전송 오류(0~20.5 mA)	< 0.1 % / 최대 눈금(< 20 μA)
온도 계수	< 0.01 % /K

갈바닉 절연

입력/출력에 전원 공급	테스트 전압: 3000 V _{AC} 50 Hz, 1분
입력~출력	테스트 전압: 1500 V _{AC} 50 Hz, 1분

 자세한 기술 정보는 사용 설명서를 참조하십시오.

빠른 배선 가이드



☐ 2 단자 할당, 위: 전원 공급 상단; 아래: 전원 공급 하단(옵션)

능동 출력으로 작동하기 위한 연결:

1. +를 3.1에 연결하십시오.
2. -를 3.2에 연결하십시오.
 - ↳ 작동 모드는 자동으로 전환됩니다.

수동 출력으로 작동하기 위한 연결:

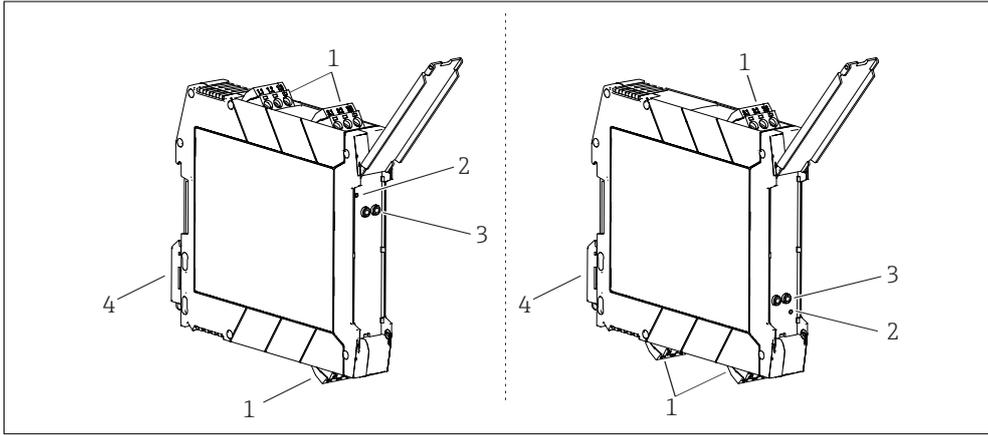
1. +를 3.2에 연결하십시오.
2. -를 3.1에 연결하십시오.
 - ↳ 작동 모드는 자동으로 전환됩니다.

 HART communicator를 HART 연결 소켓에 연결할 수 있습니다. 출력 회로에 적절한 외부 부하(≥ 230 Ω)가 있는지 확인하십시오. 외부 부하가 충분하지 않을 경우 대체 단자 할당(단자 3.3)을 통해 내부 250 Ω 통신 저항기를 측정 루프에 추가하여 HART 연결 소켓을 사용할 수 있습니다.

공급 전압 연결

전원은 단자 1.1 및 1.2를 통해 공급됩니다.

디스플레이 및 작동 요소



3 디스플레이 및 작동 요소, 왼쪽: 전원 공급 상단; 오른쪽: 전원 공급 하단(옵션)

- 1 플러그인 나사 또는 푸시인 단자
- 2 녹색 LED "On", 전원 공급
- 3 HART 통신용 연결 소켓(채널 1)
- 4 DIN 레일 설치용 DIN 레일 클립

로컬 작동

하드웨어 설정/구성

시운전을 위해 계기에서 수동 하드웨어 설정이 필요하지 않습니다.

2/4선식 트랜스미터를 연결할 때 다른 단자 할당에 주의해야 합니다. 출력 측에서 연결된 시스템이 감지되고 능동 모드와 수동 모드 간에 자동 스위칭이 일어납니다.

유지보수 및 세척

이 계기에는 특별한 유지보수 작업이 필요하지 않습니다.

유체에 닿지 않는 표면 세척

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

- 고압 증기를 사용하지 마십시오.
- 계기의 방진방수 등급을 확인하십시오.

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