



사용 설명서 요약 iTHERM SurfaceLine TM611

표면 온도계
빠다로운 애플리케이션용으로 측정 성능이 뛰어난 비침습성 RTD/TC 온도계



이 설명서는 사용 설명서(요약본)이며, 제품 구성에 포함된 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

안전 지침

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

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 사용 설명서에서 설명하는 기기는 산업용 비침습성 온도 측정 기기입니다. 버전에 따라 산업용 온도계 또는 케이블 온도계로 구성할 수 있으며 커풀링 부품을 사용해 프로세스에 부착할 수 있습니다. 측정 포인트의 안전한 작동을 보장하기 위해 적절한 온도계(RTD 및 TC)를 선택하는 것은 오퍼레이터의 책임입니다.

잘못된 사용

지정되지 않은 용도로 사용하여 발생하는 손상에 대해서는 제조사가 책임을 지지 않습니다. 비침습성 온도 측정에만 이 기기를 사용하십시오.

작업장 안전

⚠ 주의

온도계와 터미널 헤드에서 고온과 저온이 발생할 수 있습니다. 화상과 재산 피해의 위험이 있습니다.

- ▶ 적절한 보호 장비를 착용하십시오.

⚠ 주의

젖은 손으로 기기를 사용하거나 조작하면 감전 위험이 높아질 수 있습니다.

- ▶ 적절한 보호 장비를 착용하십시오.

작동 안전

기기 손상!

- ▶ 기술적 조건이 적절하고 오류와 결함이 없는 경우에만 기기를 작동하십시오.
- ▶ 오퍼레이터는 기기가 정상적으로 작동하는지 확인할 책임이 있습니다.

방폭 지역

기기를 승인이 필요한 영역에서 사용할 때(예: 방폭 또는 안전 계장 시스템) 사람과 시설에 대한 위험을 방지하려면 다음과 같이 하십시오.

- ▶ 명판의 기술 정보를 참조하여 주문한 기기가 방폭 지역에서 지정된 용도로 사용 허가되었는지 확인하십시오. 명판은 기기 측면에 있습니다.
- ▶ 이 설명서의 필수 요소로 포함된 별도의 보조 문서에 명시된 사양을 준수하십시오.

전자파 적합성

사용되는 iTEMP 헤드 트랜스미터에 따라 다릅니다. 해당 iTEMP 트랜스미터의 기술 문서를 참조하십시오.

온도

주의

작동 중에 열 전도 또는 열 복사로 인해 터미널 헤드의 온도가 상승할 수 있습니다.

- ▶ 트랜스미터 또는 하우징의 작동 온도를 초과하지 않도록 적절한 단열재나 긴 확장 케이블을 사용해 방지해야 합니다.

제품 안전

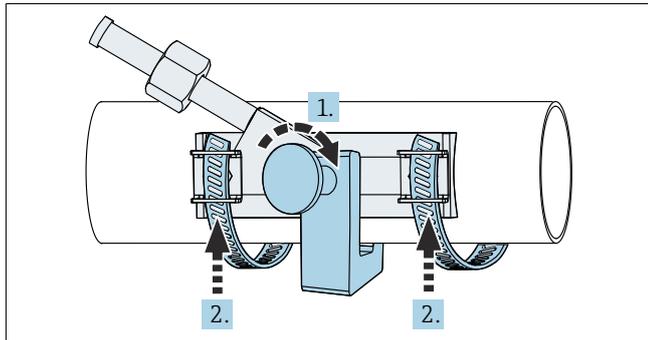
이 기기는 최신 안전 요건을 충족시키기 위해 우수한 엔지니어링 관행에 따라 설계 및 테스트되었으며, 작동하기에 안전한 상태로 공장에서 출하되었습니다.

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

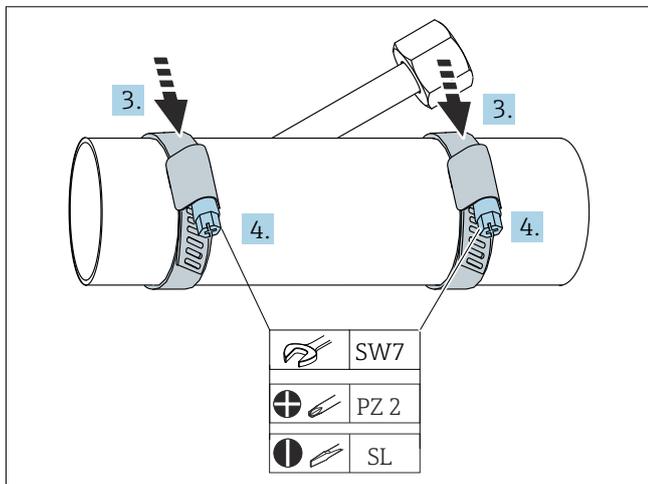
설치

중요 주변 조건

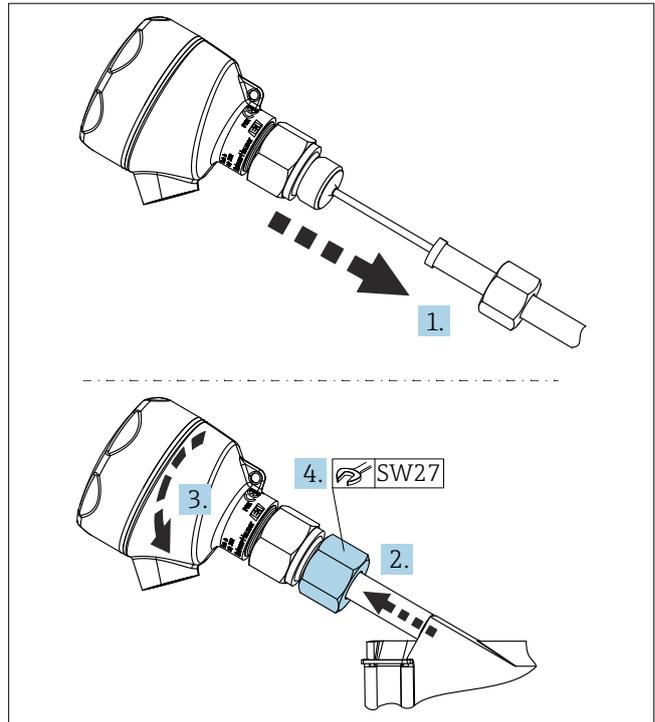
주변 온도 범위	iTEMP 헤드 트랜스미터가 설치된 경우: -40~+85 °C (-40~185 °F)	습도	최대 상대 습도: 95% (IEC 60068-2-30 기준)
	iTEMP 헤드 트랜스미터와 디스플레이가 설치된 경우: -20~70 °C (-4~158 °F)		
보관 온도	-40~+85 °C (-40~+185 °F)	기후 등급	EN 60654-1 기준, Class D
오염도	2	방진방수 등급	IP66. 설치된 상태에서 방진방수 등급은 사용 중인 터미널 헤드에 따라 달라집니다.
고도	≤ 2 000 m (6 561 ft)		



최대 토크 5 Nm으로 호스 클립을 조이십시오(항목 4 참조).



최대 토크 20 Nm으로 유니온 너트를 조이십시오(항목 4 참조).



전기 연결

주의

- ▶ ⚠ ESD - 정전기 방전. 정전기 방전으로부터 단자를 보호하십시오. 이를 준수하지 않으면 전자 부품이 손상되거나 오작동할 수 있습니다.

연결 요구사항

나사 단자가 있는 iTEMP 헤드 트랜스미터를 배선하려면 십자형 스크류드라이버가 필요합니다(Pozidriv Z1). 푸시인 단자 버전은 공구 없이 배선할 수 있습니다.

RTD 또는 TC 케이블 온도계는 별도의 공구 없이 캐비닛에 있는 별도의 DIN 레일 트랜스미터 등에 배선할 수 있습니다.

주의

통제되지 않은 프로세스 활성화 관련 위험!

- ▶ 계기를 연결하기 전에 공급 전압을 차단하십시오.

주의

잘못 연결하면 전기 안전이 저해됩니다!

- ▶ 계기를 연결하기 전에 공급 전압을 차단하십시오.

i 모든 방폭 데이터는 별도의 Ex 문서를 참조하십시오. Ex 문서는 방폭 지역에서 사용이 승인된 모든 계기와 함께 표준으로 제공됩니다.

i 전기 연결 정보는 해당 iTEMP 트랜스미터의 기술 문서를 참조하십시오.

계기 연결

iTEMP 헤드 트랜스미터 데이터¹⁾

공급 전압	U = 최대 9~42 V _{DC}
소비 전류	I ≤ 23 mA

설치된 iTEMP 헤드 트랜스미터를 배선하는 방법은 다음과 같습니다.

1. 터미널 헤드 또는 필드 하우징에서 케이블을 글랜드와 하우징 커버를 엽니다.
2. 케이블을 케이블 글랜드의 구멍에 넣고 통과시킵니다.
3. iTEMP 헤드 트랜스미터의 전기 연결에 따라 케이블을 연결하십시오(그림 1 및 2 참조).
4. 케이블 글랜드를 다시 조이고 하우징 커버를 닫으십시오.

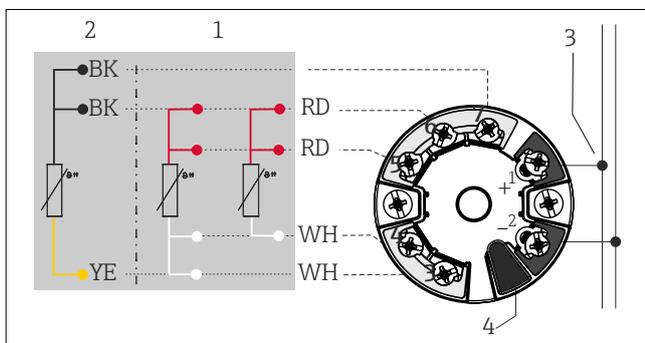
케이블 온도계를 연결하는 방법은 다음과 같습니다.

- ▶ 케이블 온도계의 전기 연결에 따라 케이블을 연결하십시오(그림 3 및 4 참조).

iTEMP 헤드 트랜스미터의 단자 할당

HART® 프로토콜을 지원하는 iTEMP TMT82 예시

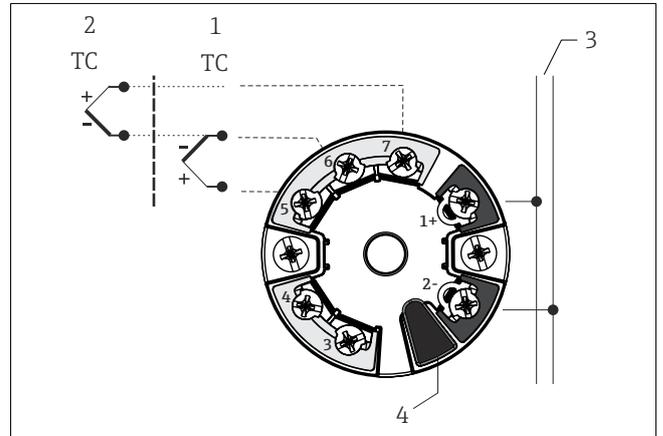
i 기타 구성 가능한 iTEMP 트랜스미터의 단자 할당에 관한 정보는 해당 계기의 기술 문서를 참조하십시오.



☐ 1 헤드 장착 iTEMP TMT8x 트랜스미터(이중 센서 입력)

- 1 센서 입력 1, RTD, 4선식 및 3선식

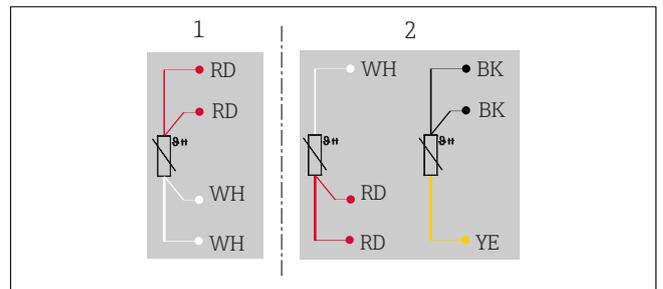
- 2 센서 입력 2, RTD, 3선식
- 3 Fieldbus 연결 및 전원 공급
- 4 디스플레이 연결



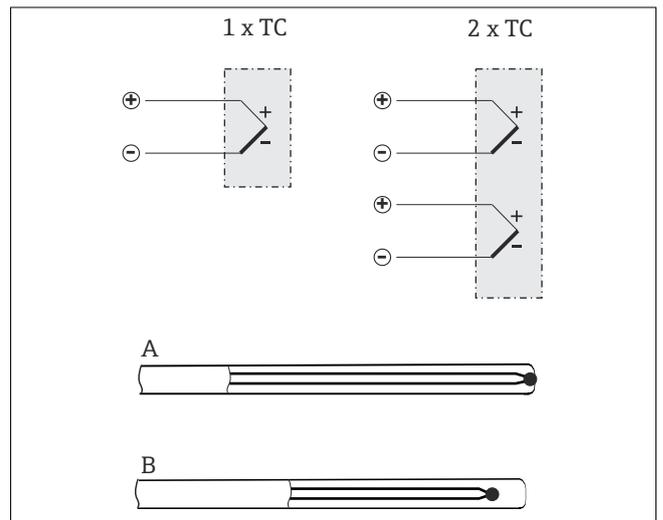
☐ 2 헤드 장착 iTEMP TMT8x 트랜스미터(이중 센서 입력)

- 1 센서 입력 1
- 2 센서 입력 2
- 3 Fieldbus 연결 및 전원 공급
- 4 디스플레이 연결

RTD 및 TC 케이블 온도계 배선도



☐ 3 RTD 연결



☐ 4 TC 연결

1) 선택 가능한 모든 iTEMP 헤드 트랜스미터의 최대값입니다.
