

안전 지침서

iTHERM TM111, iTHERM TM131

ATEX, IECEx: Ex db IIC T6 Ga/Gb
Ex db IIC T6 Gb
Ex ta/tb IIIC Txxx °C Da/Db
Ex tb IIIC Txxx °C Db



iTHERM TM111, iTHERM TM131

목차

관련 문서 3

보조 자료 3

제조사 인증서 3

제조사 주소 3

안전 지침 3

안전 지침: 내압 방폭 구조의 설치 4

안전 지침: 분진 방폭 구조의 설치 5

안전 지침: 파티션 벽 5

안전 지침: 사용 조건 6

온도 표 6

전기 연결 데이터 7

관련 문서

모든 문서는 인터넷에서 제공됩니다:

www.endress.com/Deviceviewer(명판의 일련 번호 입력).



아직 없을 경우 EU 언어로 된 번역본을 주문할 수 있습니다.

계기를 시운전하려면 기기 사용 설명서를 참조하십시오.

www.endress.com/<product code>, 예: TM131

보조 자료

방폭 책자: CP00021Z

방폭 책자는 인터넷에서 다운로드할 수 있습니다:

www.endress.com/Downloads

제조사 인증서**IECEX 인증서**

인증서 번호: IECEX DEK 18.0056X

인증서 번호는 다음 표준을 준수함을 증명합니다(기기 버전에 따라 다름).

- IEC 60079-0: 2011
- IEC 60079-1: 2014
- IEC 60079-26: 2014
- IEC 60079-31: 2013

ATEX 인증서

인증서 번호: DEKRA 18ATEX0103 X

EU 적합성 선언서

선언서 번호: EC_00740

EU 적합성 선언서는 웹 사이트의 www.endress.com/Downloads 섹션에서 제공됩니다.

UKCA 인증서

인증서 번호: CML 21UKEX11237X

UKCA 적합성 선언서

선언서 번호: UK_00425

제조사 주소

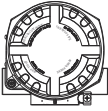
Endress+Hauser Wetzlar GmbH + Co. KG

Obere Wank 1

87484 Nesselwang, Germany

안전 지침

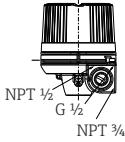
Optional field enclosure, type TMT162:



Marking thread:
N NPT1/2
M M20x1.5

Optional field enclosure, type TA30H:

Marking thread:



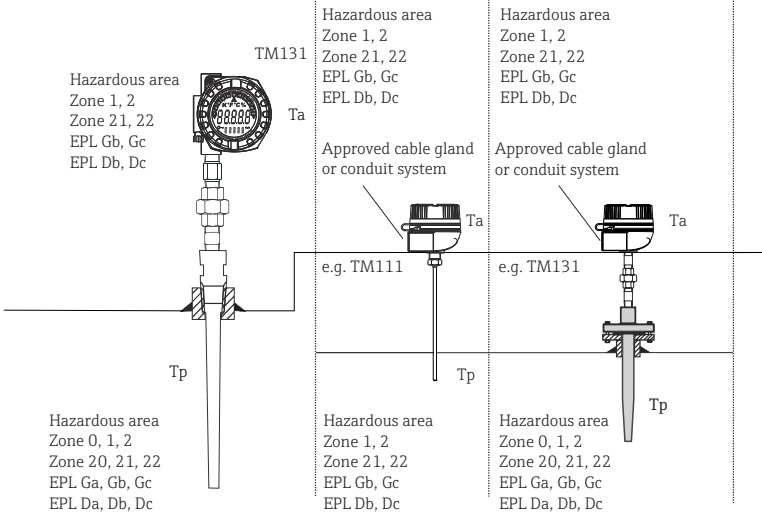
No marking means M20x1.5

Power supply wires
to transmitter

Non-hazardous area

See power supply
of transmitter:
 $U \leq 42$ VDC
Current
consumption
 ≤ 30 mA

For remote
installation
(terminal block)
Voltage max. 10V DC
measuring current
 < 1 mA



A0046875

안전 지침: 내압 방 폭 구조의 설치

- 사용 설명서의 설치 및 안전 지침을 준수하십시오.
- 제조사 지침과 기타 유효한 표준 및 규정(예: EN/IEC 60079-14)에 따라 계기를 설치하십시오.
- 온도계 하우징을 등전위선에 연결해야 합니다.
- IEC/EN 60079-14의 10항, IEC/EN 60079-0의 16항, IEC/EN 60079-1의 13항에 지정된 대로 승인된 전선 인입구만 사용해야 합니다.
- 이를 위해 승인된 전선관 인입구를 통해 연결할 경우 관련 씰링 장치를 하우징에 직접 설치해야 합니다.
- 인증된 케이블 글랜드 또는 Group IIC 및 IIIC에 적합한 Ex db 및 Ex tb 보호 유형(방진방수 등급 IP6X) 이상의 블랭킹 요소를 사용해 케이블 인입구를 밀봉해야 합니다.

- 터미널 헤드의 최대 지정 주변 온도 Ta를 초과하면 안 됩니다.
- -20 °C 이하의 주변 온도에서 온도계 하우징을 작동할 경우 이 용도에 허용되는 적합한 케이블 및 케이블 인입구를 사용해야 합니다.
- +70 °C 이상의 외기 온도에서는 주변보다 +5 K 높은 Ta에 적합한 내열성 케이블 또는 전선, 케이블 인입구 및 씰링 장치를 사용하십시오.
- 작동 중에 커버가 항상 조여져 있어야 하고 커버의 안전 캐치가 고정되어 있어야 합니다.
- 외함과 철/강 사이의 충격 또는 마찰로 인한 발화가 발생하지 않도록 온도계를 설치해야 합니다.

⚠경고

폭발 위험이 있는 환경

- ▶ 폭발 위험이 있는 환경에서는 전압이 있을 때 전원 공급 회로의 전기 연결부를 열지 마십시오.

안전 지침: 분진 방폭 구조의 설치

- 사용 설명서의 설치 및 안전 지침을 준수하십시오.
- 제조사 지침과 기타 유효한 표준 및 규정(예: EN/IEC 60079-14)에 따라 계기를 설치하십시오.
- Group IIIC에 적합한 Ex tb 보호 유형(방진방수 등급 IP6X) 이상의 인증된 케이블을 사용해 케이블 인입구를 밀봉하십시오.
- 온도계 하우징을 등전위선에 연결해야 합니다.
- +70 °C 이상의 외기 온도에서는 주변보다 +5 K 높은 Ta에 적합한 내열성 케이블 또는 전선, 케이블 인입구 및 씰링 장치를 사용하십시오.

⚠경고

폭발 위험이 있는 환경

- ▶ 폭발 위험이 있는 환경에서는 전압이 공급될 때 계기를 열지 마십시오(작동 중 IP6x 하우징 보호 유지 보장).

안전 지침: 파티션 벽

- 제공된 써모웰의 재질은 AISI316/W.1.4401, AISI316L/W.1.4404, AISI 316Ti/1.4571, Hastelloy® C-276, Alloy 600 또는 AISI446/W.1.4762입니다.
- 용도에 따라 IEC/EN 60079-26을 준수하는 파티션 벽에 온도계를 설치하십시오.
- IEC/EN 60079-0 8.3장을 준수하는 재질의 써모웰만 사용하십시오(예: AISI316/W.1.4401, AISI316L/W.1.4404, AISI 316Ti/1.4571...).

안전 지침: 사용 조건

- 내압 방폭 조인트는 수리 대상이 아닙니다.
- 직경이 6 mm보다 작은 TM111 온도 센서는 써모웰로 보호해야 합니다.
- 접미사 코드 f = D, E 또는 F의 TM111 온도 센서는 써모웰로 보호해야 합니다.
- TMT131 온도 센서는 항상 써모웰로 보호해야 합니다.
- 최악의 프로세스 시나리오와 주변 온도를 고려해 다음을 확인해야 합니다.
 - 프로세스 연결 지점에서 외함 온도가 어셈블리의 주변 온도 범위를 넘지 않는지 여부
 - 옵션으로 사용 중인 RBFF1NS 유니온의 온도가 다음 옵션에 대해 -50~+150 °C의 서비스 온도 범위를 넘지 않는지 여부:

TM131-a b c.....

c 온도계 설계:

M 니플-유니온 연결부 NPT½"

N 니플-유니온-니플 연결부 NPT½"

- 10 V_{DC} 및 1 mA를 넘지 않는 온도 입력 정격으로 2.2W의 최대 전력 소모를 넘지 않는 헤드 트랜스미터만 설치하십시오.
- 온도 어셈블리가 IP6X의 방진방수 등급을 유지하려면 사용자가 프로세스 측에 써모웰이나 이와 동등한 구성품을 준비해야 합니다.

온도 표

다음 표는 유형, 전기 연결부, 온도 등급, 최대 표면 온도, 주변 온도 범위 및 프로세스 온도 범위 사이의 관계에 대한 설명입니다.

유형	전기 연결부 ¹⁾	온도 등급/최대 표면 온도	외기 온도 범위	프로세스 온도 범위 위 인서트 직경 3 mm, 6 mm 이중	프로세스 온도 범위 위 인서트 직경 6 mm
TM111 TM131	단자대(1A) ²⁾	T6/T85 °C	-50~+70 °C	-50~+55 °C	-50~+68 °C
		T5/T100 °C	-50~+80 °C	-50~+70 °C	-50~+83 °C
		T4/T135 °C	-50~+120 °C	-50~+105 °C	-50~+118 °C
		T3/T200 °C	-50~+120 °C	-50~+170 °C	-50~+183 °C
		T2/T300 °C	-50~+120 °C	-50~+265 °C	-50~+278 °C
		T1/T450 °C	-50~+120 °C	-50~+415 °C	-50~+428 °C

유형	전기 연결부 ¹⁾	온도 등급/최대 표면 온도	외기 온도 범위	프로세스 온도 범위 위 인서트 직경 3 mm, 6 mm 이중	프로세스 온도 범위 위 인서트 직경 6 mm
	플라잉 리드 (0A) 또는 트랜스미터 TMT71 (2C) TMT72 (3A) TMT82 (3C, 3D, 3F) TMT84 (5A) TMT85 (4A) TMT180 (2A, 2B) TMT131 (2H, 2I) TMT86 (6B, 6C)	T6/T85 °C	-40~+65 °C	-50~+55 °C	-50~+68 °C
		T5/T100 °C	-40~+80 °C	-50~+70 °C	-50~+83 °C
		T4/T135 °C	-40~+85 °C	-50~+105 °C	-50~+118 °C
		T3/T200 °C	-40~+85 °C	-50~+170 °C	-50~+183 °C
		T2/T300 °C	-40~+85 °C	-50~+265 °C	-50~+278 °C
		T1/T450 °C	-40~+85 °C	-50~+415 °C	-50~+428 °C
TM131	트랜스미터 TMT162 (2D, 2E, 2F, 2G, 4B, 4C, 5B, 5C) TMT142 (7A)	T6/T85 °C	-40~+55 °C	-50~+55 °C	-50~+68 °C
		T5/T100 °C	-40~+70 °C	-50~+70 °C	-50~+83 °C
		T4/T135 °C	-40~+80 °C	-50~+105 °C	-50~+118 °C
		T3/T200 °C	-40~+80 °C	-50~+170 °C	-50~+183 °C
		T2/T300 °C	-40~+80 °C	-50~+265 °C	-50~+278 °C
		T1/T450 °C	-40~+80 °C	-50~+415 °C	-50~+428 °C

- 1) TM111 접미사 코드 h, TM131 접미사 코드 l.
 2) 블라인드 커버가 있는 외함; TM111 접미사 코드 i / TM131 접미사 코드 m = A1, D1, H1, H3.

전기 연결 데이터

유형	전기 데이터
TM111 TM131	$U_0 \leq 42 V_{DC}$ 소비 전류 $\leq 30 \text{ mA}$ 원격 설치: 최대 전압 $10 V_{DC}$ 측정 전류 $I < 1 \text{ mA}$

카테고리	방폭 타입(ATEX/IECEx)	유형
II1/2G	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb	TM131
II2G	Ex db IIC T6...T1 Gb	TM111
II1/2D	Ex ta/tb IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db	TM131
II2D	Ex tb IIIC T85 °C...T450 °C Db	TM111



71620421

www.addresses.endress.com
