

# Instructions: S211596 Intrinsically Safe and Non-Sparking Temperature Detectors

⊕ II 1 G Ex ia IIC T2...T6 Ga

IECEX Ex ia IIC T2...T6 Ga

⊕ II 3 G Ex nA IIC T2...T6 Gc

IECEX Ex nA IIC T2...T6 Gc

ISA Class I Zone 2 AEx nA IIC T6

Document 1787678 Rev. E

## 1. Description

These resistance temperature detectors (RTD) are designed to be installed in babbitt style bearing shoes.

- Operating temperature range -50°C to 200°C.
- Models available for 2-, 3- or 4-wire measurement circuits and single or dual RTD elements.

## 2. Attestation of Conformity

This Attestation of Conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Resistance temperature detector (RTD) model S211596.

The product defined above is in conformity with the following relevant legislation:

ATEX Directive 2014/34/EU

EN 60079-0:2012+A11:2013 Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements

EN 60079-11:2012 Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"

EN 60079-15:2010 Explosive atmospheres - Part 15: Equipment protection by type of protection "n"

IEC 60079-0:2011-06\* Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements

IEC 60079-11:2011-06 Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"

IEC 60079-15:2010-01 Explosive atmospheres - Part 15: Equipment protection by type of protection "n"

ISA 60079-0:2009 Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements

ISA 60079-15:2012 Explosive Atmospheres - Part 15: Equipment protection by type of protection "n"

Korea Ministry of Employment and Labor Notice No. 2013-54 (KCs Certificate No. 17-KA4BO-0017X)

Technical Regulations of the EurAsian Customs Union TR CU 012/2011: On the Safety of Equipment for Work in Explosive Environments (Certificate RU C-US.ГБ08.B.01904)

*\*NOTE: The standard IEC 60079-0:2017 has been compared to the standard used for certification purposes and no changes in the "state of the art" apply to the product.*

### Ex ia certification:

Certificate IECEX LCIE 14.0003 X

Certificate LCIE 14ATEX3008 X

LCIE Bureau Veritas - Site de Fontenay aux Roses

33, avenue du Général Leclerc

92260 Fontenay-aux-Roses

FRANCE

### Ex nA certification:

Certificate IECEX DEK 11.0001X

Certificate DEKRA 14ATEX0008 X

DEKRA Certification B.V. (0344)

Meander 1051

6825 MJ Arnhem

The Netherlands



23 October 2020

Rob Bohland, Ex Authorized Person

Minco Products, Inc

7300 Commerce Lane

Minneapolis, MN 55432 USA

### 3. Installation Instructions (Two Methods)

The installation of the temperature detector in a bearing completes the enclosure and provides protection from mechanical impact.

**Potting Method:** The Potting Method procedure can be used with other types of bearings, and with equipment other than bearings.

1. Drill or bore a .193" (4.90mm) diameter hole (#10 drill) into the bearing shoe where temperature detection is desired. The hole bottom may be left in the shape of the drill tip. However, a flat hole bottom will result in the detector having a faster response time to temperature change.
2. If the hole has a drill point, apply a small amount of silicone heat sink compound to the tip end of the temperature detector (Dow Corning's #340 or similar compound is recommended). Apply enough compound to fill the drill tip cone at the bottom of the hole when the detector is installed.
3. Insert the detector into the hole until it reaches the bottom.
4. Pot the leadwire in place where it enters the shoe: use an epoxy or other suitable potting compound compatible with the bearing shoe materials, temperature, and service conditions. During application and curing of the potting compound, make certain the detector remains at the bottom of the hole.
5. When routing the leadwire from the bearing shoe, leave sufficient slack in the leadwire for movement of the shoe when it is in service. Use mechanical retainers to secure the leadwire externally to the shoe, or pot the leadwire in place using epoxy or other suitable potting compound.

**Ring and Spring Method:** The instruction for the Ring and Spring Method is EI 183 *Temperature Detector in Bearing Shoe, Ring and Spring Method*. A copy of EI 183 is included with each shipment and is also available at [www.minco.com](http://www.minco.com).

### 4. Special Conditions of Use

See ATEX and IECEx certificates.

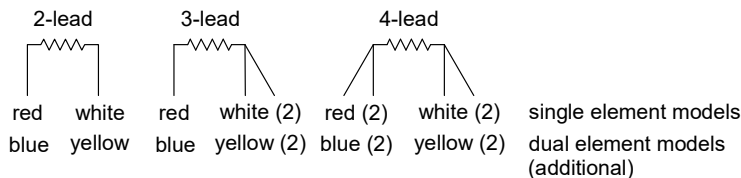
### 5. Electrical Data

$U_i \leq 28V$ ,  $I_i \leq 30mA$ ,  $P_i \leq 0.1W$ ,  $C_i \leq 100pF/m$ ,  $L_i \leq 2\mu H/m$

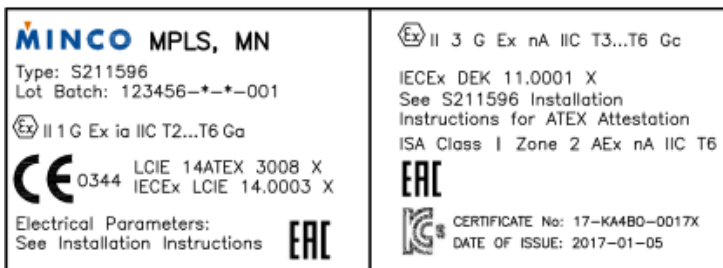
Measuring current:  $\leq 1 mA$

Power (under fault conditions):  $\leq 0.45 W$

### 6. Electrical Connections



### 7. Marking Example



# 지침: S211596 본질 안전 및 비점화 온도 감지기

⊕ II 1 G Ex ia IIC T2...T6 Ga

IECEX Ex ia IIC T2...T6 Ga

⊕ II 3 G Ex nA IIC T2...T6 Gc

IECEX Ex nA IIC T2...T6 Gc

ISA 등급 I 구역 2 AEx nA IIC T6

문서 1787678 개정 버전 E

## 1. 설명

본 저항 온도 감지기(RTD)는 배릿 형태의 베어링 슈에 설치하도록 설계되었습니다.

- 작동 온도 범위 -50°C ~ 200°C.
- 2, 3 또는 4 선 측정 회로 및 단일/이중 RTD 엘리먼트 모델 제공.

## 2. 적합성 인증

본 적합성 인증은 제조업체의 단독 책임 하에 발행됩니다.

저항 온도 감지기(RTD) 모델 S211596.

위에 정의된 제품은 다음 관련 법규를 준수합니다.

ATEX 지침안 2014/34/EU

EN 60079-0:2012+A11:2013 폭발성 분위기 - 파트 0: 장비 - 일반 요구사항

EN 60079-11:2012 폭발성 분위기 - 파트 11: 본질 안전 "I"에 따른 장비 보호

EN 60079-15:2010 폭발성 분위기 - 파트 15: "n" 보호 형태에 따른 장비 보호

IEC 60079-0:2011-06\* 폭발성 분위기 - 파트 0: 장비 - 일반 요구사항

IEC 60079-11:2011-06 폭발성 분위기 - 파트 11: 본질 안전 "I"에 따른 장비 보호

IEC 60079-15:2010-01 폭발성 분위기 - 파트 15: "n" 보호 형태에 따른 장비 보호

ISA 60079-0:2009 폭발성 분위기 - 파트 0: 장비 - 일반 요구사항

ISA 60079-15:2012 폭발성 분위기 - 파트 15: "n" 보호 형태에 따른 장비 보호

고용노동부고시 제 2013-54 호(KCs 인증서 17-KA4BO-0017X)

유라시아 세관 조항의 기술 규정 TR CU 012/2011: 폭발성 환경에서 작업에 대한 장비의 안전에(인증서 RU C-US.ГБ08.B.01904)

\*참고: 표준 IEC 60079-0:2017 은 인증 목적으로 사용되는 표준과 비교되었으며 제품에 적용되는 "예술 상태"의 변경 사항은 없습니다.

### Ex ia 인증:

인증서 IECEX LCIE 14.0003 X

인증서 LCIE 14ATEX3008 X

LCIE Bureau Veritas - Site de Fontenay aux Roses

33, avenue du Général Leclerc

92260 Fontenay-aux-Roses

프랑스

 2020 년 10 월 23 일

Rob Bohland, Ex 공인 담당자

Minco Products, Inc

7300 Commerce Lane

Minneapolis, MN 55432 USA

### Ex nA 인증:

인증서 IECEX DEK 11.0001X

인증서 DEKRA 14ATEX0008 X

DEKRA Certification B.V. (0344)

Meander 1051

6825 MJ Arnhem

네덜란드

### 3. 설치 지침(두 가지 방법)

베어링에 온도 감지기를 설치하면 완전한 외함 형태가 갖추어져 기계적 충격으로부터 보호를 제공합니다.

**포팅 방법:** 포팅 방법 절차는 다른 형태의 베어링 및 베어링 이외 장비에 사용할 수 있습니다.

1. 온도를 감지하려는 베어링 슈에 4.90mm(0.193 인치) 직경 구멍(#10 드릴)을 뚫습니다. 구멍 바닥은 드릴 팁의 형태로 유지시킬 수 있습니다. 그러나, 구멍 바닥이 평탄하면 감지기가 온도 변화에 더 빠르게 반응할 수 있습니다.
2. 구멍에 드릴 포인트가 있는 경우, 소량의 실리콘 히팅크 컴파운드를 온도 감지기 팁 끝에 도포합니다(Dow Corning 사의 #340 또는 이와 유사한 컴파운드 권장). 충분한 양의 컴파운드를 도포하여 감지기를 설치할 때 구멍 바닥에 원추 형태로 생긴 드릴 팁 공간을 메웁니다.
3. 감지기를 구멍에 끝까지 밀어 넣습니다.
4. 슈에 들어가는 지점에 리드선을 포팅합니다. 베어링 슈 재료, 온도 및 사용 조건에 맞는 에폭시나 다른 적합한 포팅 컴파운드를 사용합니다. 포팅 컴파운드를 도포하고 경화시키는 동안 감지기를 구멍 바닥에 유지시켜야 합니다.
5. 베어링 슈에서 리드선을 배선할 때는 사용 중 슈가 움직일 수 있게 리드선을 충분히 느슨하게 합니다. 기계식 리테이너를 사용하여 리드선을 슈에 외부적으로 고정하거나 에폭시 또는 기타 적합한 포팅 컴파운드를 사용하여 리드선을 제 위치에 포팅합니다.

**링 및 스프링 방법:** 링 및 스프링 방법에 대한 지침은 EI 183 베어링 슈 온도 감지기, 링 및 스프링 방법입니다. EI 183 사본이 각 제품에 동봉되며 [www.minco.com](http://www.minco.com) 에서도 제공합니다.

### 4. 특수 사용 조건

ATEX 및 IECEx 인증서를 참조하십시오.

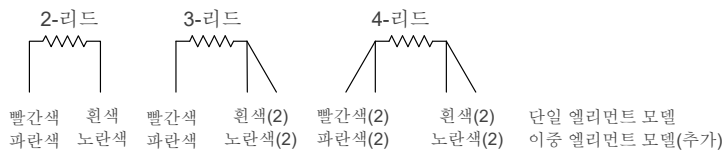
### 5. 전기 데이터

$U_i \leq 28V$ ,  $I_i \leq 30mA$ ,  $P_i \leq 0.1W$ ,  $C_i \leq 100pF/m$ ,  $L_i \leq 2\mu H/m$

측정 전류:  $\leq 1 mA$

전력(누전 조건에서):  $\leq 0.45 W$

### 6. 전기적 연결



### 7. 표식 예

