

# Rosemount™ 214C 센서



---

**목차**

가이드 소개..... 3

RTD의 배선도..... 5

써모커플(Thermocouple)의 배선도..... 6

추가 RTD 사양..... 7

추가 써모커플(Thermocouple) 사양..... 9

제품 인증서..... 10

적합성 선언..... 23

중국 RoHS..... 25

# 1 가이드 소개

이 가이드는 Rosemount 214C 센서 모델에 대한 기본 지침입니다. 센서를 온도 쉘모웰(Thermowell) 또는 트랜스미터에 조립하도록 주문한 경우 구성 및 위험 지역 인증서에 대한 정보는 해당하는 제품 설명서를 참조하십시오.

## 1.1 안전 메시지

### 주의

센서 및 해당 센서가 조립된 트랜스미터의 호환성을 인증한 경우 문제가 발생할 수 있으나, 각각에 대한 승인은 서로 다릅니다. 다음 상황에 주의하십시오.

- I.S. 승인 Rosemount 214C 센서를 하우징과 함께 주문한 경우, 해당 하우징 내에 넣은 트랜스미터의 I.S. 승인 등급은 다를 수 있습니다. 해당하는 경우 트랜스미터 IS 인증서를 참조하십시오.
- 센서와 트랜스미터의 인증서가 서로 다르거나, 한쪽의 인증서가 다른 쪽보다 많은 경우, 설치 과정은 구성요소에서 요구하는 가장 제한적인 요구사항을 준수해야 합니다. 이는 특히 센서 또는 트랜스미터에 대해 조합 승인을 주문한 경우 관련이 있습니다(이에 국한되지는 않음). 센서와 트랜스미터에 대한 인증서에서 설치 요구사항을 검토하고 센서/트랜스미터 어셈블리의 설치가 이러한 구성요소에서 공유하는 단일 인증서를 준수하는지, 그리고 해당 응용분야의 요구사항을 충족하는지 확인합니다.

### ⚠ 경고

#### 폭발

폭발하는 경우 사망이나 중상을 초래할 수 있습니다.

폭발성 환경에서 센서를 설치하는 경우 올바른 현지, 국가 및 국제 표준, 규칙 및 관행을 따라야 합니다.

#### 도관/케이블 입구

표시되지 않는 한, 하우징의 도관/케이블 입구는 1/2-14 NPT 나사산 형식을 사용합니다. "M20"으로 표시된 입구는 M20 × 1.5 나사산 형식입니다. 도관 입구가 여러 개인 장치에서 모든 입구는 동일한 나사산 형식을 갖게 됩니다. 이러한 입구를 닫을 때는 호환 가능한 나사산 형식의 플러그, 어댑터, 글랜드 또는 도관만 사용하십시오.

위험 지역에 설치할 때는 케이블/도관 입구용으로 명시되어 있거나 Ex 인증된 플러그, 글랜드 또는 어댑터만 사용하십시오.

이러한 입구를 닫을 때는 호환 가능한 나사산 형식의 플러그, 어댑터, 글랜드 또는 도관만 사용하십시오.

## ⚠ 경고

### 물리적 액세스

미승인 작업자는 최종 사용자 설비의 중대한 손상 및/또는 잘못된 구성을 유발할 수 있습니다. 이것은 의도적이거나 의도적이지 아닐 수 있으며 방지되어야 합니다.

물리적 보안은 모든 보안 프로그램의 중요한 부분이고 시스템 보호의 기본입니다. 최종 사용자의 자산을 보호하기 위해 미승인 작업자의 물리적 액세스를 제한하십시오. 이것은 시설 내에서 사용되는 모든 시스템에 적용됩니다.

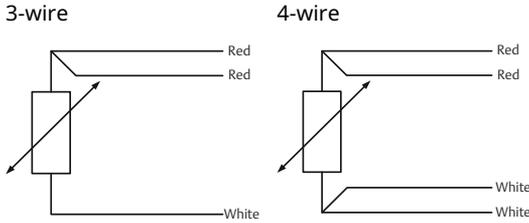
## ⚠ 경고



이 빠른 시작 가이드 문서의 제품 인증서 섹션을 참조하십시오.

## 2 RTD의 배선도

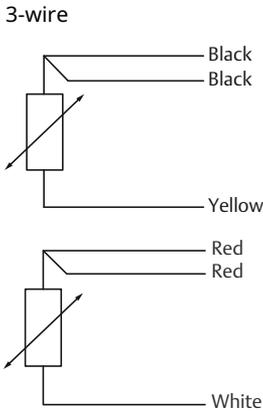
그림 2-1: IEC 60751에 따른 RTD 리드 와이어 구성 - 단일 요소



### 주

단일 요소 4-wire RTD를 3-wire 시스템으로 구성하려면 흰색 리드를 한 개만 연결하십시오. 사용하지 않는 흰색 리드는 접지선과 합선되지 않도록 절연하거나 종결하십시오. 단일 요소 4-wire RTD를 2-wire 시스템으로 구성하려면 일치하는 색깔의 와이어를 먼저 연결한 후 와이어를 꼬아서 터미널에 연결하십시오.

그림 2-2: IEC 60751에 따른 RTD 리드 와이어 구성 - 이중 요소



### 3 써모커플(Thermocouple)의 배선도

그림 3-1: 써모커플(Thermocouple) 리드 와이어 구성

단일 써모커플(Thermocouple), 2-wire      이중 써모커플(Thermocouple), 4-wire

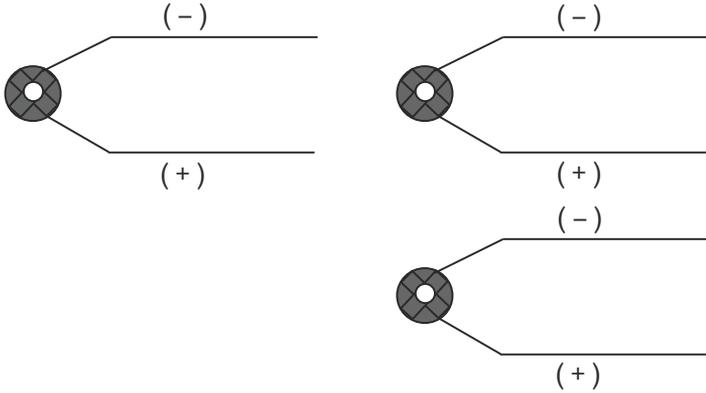


표 3-1: 써모커플(Thermocouple) 와이어 색상

유형	IEC 60584 써모커플 (Thermocouple)		ASTM E230 써모커플 (Thermocouple)	
	POS(+)	NEG(-)	POS(+)	NEG(-)
J	검은색	흰색	흰색	빨간색
K	녹색	흰색	노란색	빨간색
T	갈색	흰색	파란색	빨간색

**주**

이중 써모커플(Thermocouple) 센서는 함께 포장된 한 쌍의 와이어 쉬링크와 함께 배송됩니다.

## 4 추가 RTD 사양

### 주

별도로 언급된 경우가 아니면, 이 섹션의 모든 사양은 모든 RTD에 적용됩니다. 모든 RTD는 IEC 60751:2008에 따른 센서/온도계에 대한 유형 및 루틴 테스트를 충족하거나 능가합니다.

### 4.1 절연 저항

실온의 500VDC에서 측정했을 때 최소 절연 저항 1000MΩ.

### 4.2 상승된 온도에서 절연 저항

센서 타입 RT, RH 및 RW의 경우 상승된 온도에서 절연 저항은 IEC 60751:2008 6.5.1에 따라 테스트되고 요구사항을 충족합니다.

### 4.3 시간 반응

IEC 60751:2008 6.5.2에 따라 흐르는 물에서 테스트된 센서 응답 시간.

센서 타입 RT: T50 평균 = 8.5초, T90 평균 = 22.9초

센서 타입 RH: T50 평균 = 9.15초, T90 평균 = 24.1초

센서 타입 RW: T50 평균 = 9.0초, T90 평균 = 24.4초

### 4.4 안정성

온도 상한에서 안정성은 IEC 60751:2008 6.5.3에 따라 테스트되고 요구사항을 충족합니다.

### 4.5 온도 특성시험 효과

온도 특성시험의 효과는 IEC 60751:2008 6.5.5에 따라 테스트되고 요구사항을 충족합니다.

### 4.6 이력(현상)

이력(현상)의 효과는 IEC 60751:2008 6.5.6에 따라 테스트되고 요구사항을 충족합니다.

### 4.7 자기 가열

자기 가열은 IEC 60751:2008 6.5.7에 따라 테스트되고 요구사항을 충족합니다.

### 4.8 프로세스 침수

IEC 60751:2008 6.5.8에 따라 테스트된 최소 침수 깊이.

센서 타입 RT, 단일: 최소 침수 깊이 = 30mm

센서 타입 RT, 이중: 최소 침수 깊이 = 45mm

센서 타입 RH, 단일 및 이중: 최소 침수 깊이 = 40mm

센서 타입 RW, 단일 및 이중: 최소 침수 깊이 = 50mm

### 4.9 진동 한계

IEC 60751:2008 6.6.4에 따라 테스트된 진동.

VR1과 함께 주문된 센서 타입 RT 또는 RH: 150시간 동안 20~500Hz 범위에서 10g 진동을 충족합니다.

센서 타입 RT 및 RH: 150시간 동안 20~500Hz 범위에서 3g 진동을 충족합니다.

센서 타입 RW: 150시간 동안 20~500Hz 범위에서 1g 진동을 충족합니다.

### 4.10 기능 사양

전원	과전압 범주 I
환경	오염 등급 4

## 5 추가 써모커플(Thermocouple) 사양

### 주

별도로 언급된 경우가 아니면, 이 섹션의 모든 사양은 모든 써모커플(Thermocouple) 유형에 적용됩니다. 모든 써모커플(Thermocouple)은 IEC 61515:2016에 따른 센서/온도계에 대한 유형 및 루틴 테스트를 충족하거나 능가합니다.

### 5.1 절연 저항

실온의 500VDC에서 측정했을 때 최소 절연 저항 1000MΩ.

### 5.2 시간 반응

IEC 61515:2016 5.3.2.8에 따라 흐르는 물에서 테스트된 센서 응답 시간.

접지됨: T50 평균 = 1.9초, T90 평균 = 4.0초

접지되지 않음: T50 평균 = 2.8초, T90 평균 = 7.3초

### 5.3 프로세스 침수

IEC 60751:2008 6.5.8에 따라 테스트된 최소 침수 깊이.

접지된 써모커플(Thermocouple): 최소 침수 깊이 = 5mm

접지되지 않은 써모커플(Thermocouple): 최소 침수 깊이 = 10mm

### 5.4 지속성

전기 지속성과 극성은 IEC 61515:2016 5.3.2에 따라 테스트되고 요구사항을 충족합니다.

### 5.5 기능 사양

전원	과전압 범주 I
환경	오염 등급 4

## 6 제품 인증서

개정판 2.16

### 유럽 지침 정보

EU 적합성 선언은 빠른 시작 가이드의 마지막에서 찾을 수 있습니다. EU 적합성 선언의 최신 개정판은 [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount)에서 확인할 수 있습니다.

### 일반 지역 인증

Rosemount 214C의 디자인은 미국 직업안전위생관리국(OSHA)이 인가한 국가인증테스트시험실(NRTL)의 기본적인 전기, 기계 및 화재 보호 요구사항을 충족하는지 확인하기 위해 시험 및 테스트를 받았습니다.

### 주

터미널 스트립(AT1 또는 AT3) 연결 헤드가 있는 알루미늄 터미널 스트립은 배선 종단(예: 부트레이스 철 또는 스페이드 러그)이 있는 센서 리드 배선을 요구합니다.

### 복미

미국 국제전기코드(National Electrical Code)<sup>®</sup> 및 캐나다 전기 코드(CEC)는 구역 내 디비전 표시 설비 및 디비전 내 구역 표시 설비의 사용을 허용합니다. 표시는 영역 분류, 가스 및 온도 등급에 적합해야 합니다. 이 정보는 각 코드에 명확하게 정의되어 있습니다.

## 6.1 복미

### 6.1.1 E5 미국 방폭(XP) 및 가연성분진 방폭(DIP)

**인증** 70044744

**표준** FM 3600:2011, FM 3615:2006, UL 50E:2007, UL 61010-1:2010, ANSI/ISA 60529:2004

**표시사항** XP CL I, DIV 1, GP B, C, D, DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G, CL III, T6(-50°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80°C), T5(-50°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +95°C), 씰이 필요하지 않음, Rosemount 도면 00214-1030에 따라 설치됨, 유형 4X<sup>†</sup> 및 IP 66/67, V<sub>max</sub> 35VDC, 750mW<sub>max</sub>

### 안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 방폭형 조인트는 수리용이 아닙니다.
2. 인클로저의 방수 및 방진(IP) 등급을 유지보수하는 케이블 도입부를 사용해야 합니다. 사용하지 않는 케이블 도입부는 적합한 블랭킹 플러그로 채워야 합니다.

### 6.1.2 N5 USA 디비전 2(NI)

인증	70044744
표준	FM 3600:2011, FM 3611:2004, UL 50E:2007, UL 61010-1:2010, ANSI/ISA 60529:2004
표시사항	NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D, T6(-50°C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80°C), T5(-50°C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +95°C), Rosemount 도면 00214-1030에 따라 설치됨, 유형 4X <sup>†</sup> 및 IP 66/67, V <sub>max</sub> 35VDC, 750mW <sub>max</sub>

### 6.1.3 E6 캐나다 방폭(XP) 및 가연성분진 방폭(DIP)

인증	70044744
표준	CAN/CSA C22.2 No. 0:2010, CAN/CSA No. 25-1966(R2000), CAN/CSA C22.2 No. 30-M1986(R2012), CAN/CSA C22.2 No. 94-M1991(R2011), CAN/CSA C22.2 No. 61010-1:2012
표시사항	XP CL I, DIV 1, GP B*, C, D, DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G, CL III, T6(-50°C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80°C), T5(-50°C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +95°C), 썬이 필요하지 않음, Rosemount 도면 00214-1030에 따라 설치됨, 유형 4X <sup>†</sup> 및 IP 66/67, V <sub>max</sub> 35VDC, 750mW <sub>max</sub>

#### 안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 방폭형 조인트는 수리용이 아닙니다.
2. 인클로저의 방수 및 방진(IP) 등급을 유지보수하는 케이블 도입부를 사용해야 합니다. 사용하지 않는 케이블 도입부는 적합한 블랭킹 플러그로 채워야 합니다.

### 6.1.4 N6 캐나다 디비전 2

인증	70044744
표준	CAN/CSA C22.2 No. 0:2010, CAN/CSA C22.2 No. 94-M1991(R2011), CAN/CSA No. 213-M1987(R2013), CAN/CSA C22.2 No. 61010-1:2012
표시사항	CL I, DIV 2, GP A, B, C, D, T6, (-50°C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80°C), T5(-50°C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +95°C), Rosemount 도면 00214-1030에 따라 설치됨, 유형 4X <sup>†</sup> 및 IP 66/67, V <sub>max</sub> 35VDC, 750mW <sub>max</sub>

<sup>†</sup> 스프링 로드형 표시기에 방수 및 방진(IP) 등급이 낮아졌습니다. 스프링 로드형 센서는 써모웰(Thermowell)에 설치하여 방수 및 방진(IP) 등급을 유지해야 합니다. 도장을 칠하지 않은 알루미늄 인클로저는 유형 4 등급을 받습니다.

\*AT1(터미널 스트립이 있는 알루미늄) 연결 헤드가 사용된 경우 그룹 B에 대해 여셀블리가 캐나다 방폭(E6) 등급을 받지 않습니다.

## 6.2 유럽

### 6.2.1 E1 ATEX 인증 방폭

- 인증** DEKRA 19ATEX0076 X
- 표준** EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014
- 표시사항** ⓧ II 2 G Ex db IIC T6...T1(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80°C)

#### 안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 방폭형 조인트는 수리용이 아닙니다.
2. 비표준 페인트 옵션은 정전 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기 빌드 업을 유발하는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 제조업체에 문의하십시오.
3. 자체 공급된 경우, 어댑터 스타일 센서를 자유 내부 볼륨이 550cm<sup>3</sup>. 이하인 적합한 Ex db 인클로저에 조립해야 합니다.
4. 4J 이상의 충격 에너지에 대해 DIN 센서를 보호하십시오.

프로세스 온도 범위(°C) <sup>(1)</sup>	주변 온도 범위(°C) <sup>(1)</sup>	온도 등급
-60°C~+80°C	-60°C~+80°C	T6
-60°C~+95°C	-60°C~+80°C	T5
-60°C~+130°C	-60°C~+80°C	T4
-60°C~+195°C	-60°C~+80°C	T3
-60°C~+290°C	-60°C~+80°C	T2
-60°C~+440°C	-60°C~+80°C	T1

(1) 최소 프로세스 온도 및 최소 주변 온도는 “AD1” 또는 “SD1” 인 클로저 명칭이 있는 모델의 경우 -50°C로 제한됩니다.

### 6.2.2 I1 ATEX 본질안전

- 인증** Baseefa16ATEX0101X
- 표준** EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012
- 표시사항** ⓧ II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga(스케줄(sch)은 인증서 참조)

써모커플(Thermocouple), P <sub>i</sub> = 500mW	T6 -60°C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70°C
RTD, P <sub>i</sub> = 192mW	T6 -60°C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70°C
RTD, P <sub>i</sub> = 290mW	T6 -60°C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60°C

$$T5 -60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$$

### 안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

이 장비는 최소 IP20의 방수 및 방진(IP) 등급을 제공하는 인클로저에 설치해야 합니다.

## 6.2.3 N1 ATEX 인증 구역 2

인증 BAS00ATEX3145

표준 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010

표시사항  $\text{Ex}$  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc(-40°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ 70°C)

## 6.2.4 ND ATEX 인증 분진 방폭형

인증 DEKRA 19ATEX0076 X

표준 EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014

표시사항  $\text{Ex}$  II 2 D Ex tb IIIC T130°C Db,(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80°C)

### 안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

- 비표준 페인트 옵션은 정전 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기 빌드업을 유발하는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 제조업체에 문의하십시오.
- 자체 공급된 경우, 어댑터 스타일 센서를 자유 내부 볼륨이 550cm<sup>3</sup> 이하인 적합한 Ex db 인클로저에 조립해야 합니다.
- Ex tb 보호를 유지하기 위해서는 스프링 로드형 어댑터 스타일 센서 및 DIN 스타일 센서가 써모웰(Thermowell)에 설치되어 있어야 합니다.
- 접촉 표시 어댑터 스타일 센서가 보호 “tb”의 유형에 대한 요구사항을 충족하지 않음을 나타냅니다.

프로세스 온도 범위 (°C) <sup>(1)</sup>	주변 온도 범위(°C) <sup>(1)</sup>	최대 표면 온도 “T”
-60°C~+100°C	-60°C~+80°C	T130°C

(1) 최소 프로세스 온도 및 최소 주변 온도는 “AD1” 또는 “SD1” 인 클로저 명칭이 있는 모델의 경우 -50°C로 제한됩니다.

## 6.3 국제

### 6.3.1 E7 IECEx 방폭

<b>인증</b>	IECEx DEK 19.0041X
<b>표준</b>	IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-1: 2014
<b>표시사항</b>	Ex db IIC T6...T1 Gb(-60°C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80°C)

#### 안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 방폭형 조인트는 수리용이 아닙니다.
2. 비표준 페인트 옵션은 정전 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기 빌드 업을 유발하는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 제조업체에 문의하십시오.
3. 자체 공급된 경우, 어댑터 스타일 센서를 자유 내부 볼륨이 550cm<sup>3</sup>이하인 적합한 Ex db 인클로저에 조립해야 합니다.
4. 4J 이상의 충격 에너지에 대해 DIN 센서를 보호하십시오.

프로세스 온도 범위(°C) <sup>(1)</sup>	주변 온도 범위(°C) <sup>(1)</sup>	온도 등급
-60°C~+80°C	-60°C~+80°C	T6
-60°C~+95°C	-60°C~+80°C	T5
-60°C~+130°C	-60°C~+80°C	T4
-60°C~+195°C	-60°C~+80°C	T3
-60°C~+290°C	-60°C~+80°C	T2
-60°C~+440°C	-60°C~+80°C	T1

(1) 최소 프로세스 온도 및 최소 주변 온도는 “AD1” 또는 “SD1” 인 클로저 명칭이 있는 모델의 경우 -50°C로 제한됩니다.

### 6.3.2 I7 IECEx 본질안전

<b>인증</b>	IECEx BAS 16.0077X
<b>표준</b>	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011
<b>표시사항</b>	Ex ia IIC T5/T6 Ga(스케줄(sch)은 인증서 참조)

써모커플(Thermocouple), P <sub>i</sub> = 500mW	T6 -60°C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70°C
RTD, P <sub>i</sub> = 192mW	T6 -60°C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70°C
RTD, P <sub>i</sub> = 290mW	T6 -60°C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60°C

$$T5 -60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$$

**안전한 사용을 위한 특수 조건(X):**

이 장비는 최소 IP20의 방수 및 방진(IP) 등급을 제공하는 인클로저에 설치해야 합니다.

**6.3.3 N7 IECEx 구역 2**

<b>인증</b>	IECEx BAS 07.0055
<b>표준</b>	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010
<b>표시사항</b>	Ex nA IIC T5 Gc, T5(-40°C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70°C)

**6.3.4 NK IECEx 가연성분진 방폭**

<b>인증</b>	IECEx DEK 19.0041X
<b>표준</b>	IEC 60079-0:2017 및 IEC 60079-31:2013
<b>표시사항</b>	Ex tb IIIC T130°C Db, (-60°C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80°C)

**안전한 사용을 위한 특수 조건(X):**

- 비표준 페인트 옵션은 정전 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기 빌드업을 유발하는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 제조업체에 문의하십시오.
- 자체 공급된 경우, 어댑터 스타일 센서를 자유 내부 볼륨이 550cm<sup>3</sup> 이하인 적합한 Ex db 인클로저에 조립해야 합니다.
- Ex tb 보호를 유지하기 위해서는 스프링 로드형 어댑터 스타일 센서 및 DIN 스타일 센서가 써모웰(Thermowell)에 설치되어 있어야 합니다. 접촉 표시 어댑터 스타일 센서가 보호 “tb”의 유형에 대한 요구사항을 충족하지 않음을 나타냅니다.

프로세스 온도 범위(°C) <sup>(1)</sup>	주변 온도 범위(°C) <sup>(1)</sup>	최대 표면 온도 “T”
-60°C~+100°C	-60°C~+80°C	T130°C

(1) 최소 프로세스 온도 및 최소 주변 온도는 “AD1” 또는 “SD1” 인클로저 명칭이 있는 모델의 경우 -50°C로 제한됩니다.

**6.4 브라질****6.4.1 E2 브라질 방폭 및 방진**

<b>인증</b>	UL-BR 21.1296X
-----------	----------------

- 표준** ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014
- 표시사항** Ex db IIC T6...T1 Gb, T6...T1(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80°C), Ex tb IIIC T130°C Db ,(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80°C)

**안전한 사용을 위한 특수 조건(X):**

1. 방폭형 조인트는 수리용이 아닙니다.
2. 비표준 페인트 옵션은 정전 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다.  
도장된 표면에 정전기 빌드 업을 유발하는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 해당 제조업체에 문의하십시오.
3. 자체 공급된 경우, 어댑터 스타일 센서를 자유 내부 볼륨이 550cm<sup>3</sup> 이하인 적합한 Ex db 인클로저에 조립해야 합니다.
4. Ex tb 보호를 유지하기 위해서는 스프링 로드형 어댑터 스타일 센서 및 DIN 스타일 센서가 써모웰(Thermowell)에 설치되어 있어야 합니다.
5. 접촉 표시 어댑터 스타일 센서가 보호 'tb'의 유형에 대한 요구사항을 충족하지 않음을 나타냅니다.
6. 4J 이상의 충격 에너지에 대해 DIN 센서를 보호하십시오.

프로세스 온도 범위(°C) <sup>1</sup>	주변 온도 범위(°C) <sup>1</sup>	온도 등급/최대 표면 온도 'T' <sup>1</sup>
-60°C~+80°C	-60°C~+80°C	T6
-60°C~+95°C	-60°C~+80°C	T5
-60°C~+130°C	-60°C~+80°C	T4
-60°C~+195°C	-60°C~+80°C	T3
-60°C~+290°C	-60°C~+80°C	T2
-60°C~+440°C	-60°C~+80°C	T1
-60°C~+100°C	-60°C~+80°C	T130°C

<sup>1</sup>인클로저 이름이 'AD1' 또는 'SD1'인 모델의 경우 최소 프로세스 온도 및 최소 주변 온도는 -50°C로 제한됩니다.

**6.4.2 I2 브라질 본질안전**

- 인증** UL-BR 18.0257X
- 표준** ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013
- 표시사항** Ex ia IIC T6...T5 Ga 써모커플(Thermocouple): P<sub>i</sub> = 500mW, T6(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70°C) RTD: P<sub>i</sub> = 192mW, T6(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤

$$+70^{\circ}\text{C}) P_i = 290\text{mW}, T_6(-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}), T_5(-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C})$$

### 안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

이 장비는 최소 IP20의 방수 및 방진(IP) 등급을 제공하는 인클로저에 설치해야 합니다.

## 6.5 중국

### 6.5.1 E3 중국 방폭

인증 GYJ22.1915X(CCC ☒☒)

표준 GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.2-2021, GB/T 3836.31-2021

표시사항 Ex db II C T6...T1 Gb, Ex tb IIIC T130°C Db

\*본진 방폭 승인/표시는 K3 옵션 코드를 통해서만 제공됨

#### 产品安全使用特殊条件

证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件:

1. 涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。
2. 传感器必须配备内部自由空间不超过 550cm<sup>3</sup> 的 Ex db 或 Ex tb 型外壳。
3. Spring loaded 型和 DIN 型传感器需要安装于套管内以实现 Ex tb 防爆型式。
4. Contact indicating adapter 型传感器不符合 Ex tb 防爆型式。
5. DIN 型传感器需要防止 4 J 以上能量的冲击。
6. 产品温度组别和使用环境温度及过程温度之间的关系为:

过程温度	环境温度	温度组别
$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$	T6
$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +95^{\circ}\text{C}$	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$	T5
$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +130^{\circ}\text{C}$	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$	T4
$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +195^{\circ}\text{C}$	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$	T3
$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +290^{\circ}\text{C}$	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$	T2
$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +440^{\circ}\text{C}$	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$	T1
$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +100^{\circ}\text{C}$	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$	T130°C

注: 选择 AD1、SD1 外壳时环境温度下限为 -50°C。

- 产品使用注意事项

1. 产品外壳设有接地端子，用户在使用时应可靠接地。
2. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体。
3. 现场安装时，电缆引入口须选用经国家指定的防爆检验机构检验认可、具有 Ex db II C Gb、Ex tb IIIC Db 防爆等级的电缆引入装置或堵封件，冗余电缆引入口须用堵封件有效密封。
4. 用于爆炸性气体环境中，现场安装、使用和维护必须严格遵守“断电后开盖！”的警告语。
5. 用于爆炸性粉尘环境中，产品外壳表面需保持清洁，以防粉尘堆积，但严禁用压缩空气吹扫。
6. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
7. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB/T3836.13-2021“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护”、GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”和 GB15577-2018“粉尘防爆安全规程”的有关规定。

6.5.2 I3 중국 본질안전

- 인증** GYJ22.3551X(CCC ☒☒)
- 표준** GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.4-2021, GB 3836.20-2010
- 표시사항** Ex ia IIC T6…T5 Ga

产品安全使用特殊条件

证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件：产品必须安装于具有 IP20 外壳防护等级的外壳内方可使用。

产品使用注意事项

1. 产品使用环境温度和温度组别的关系为：

传感器类型	最大输入功率 P <sub>i</sub> (mW)	温度组别	使用环境温度
热电偶	500	T6	-60 °C ~ +70 °C
RTD	192	T6	-60 °C ~ +70 °C
RTD	290	T6	-60 °C ~ +60 °C
		T5	-60 °C ~ +70 °C

2. 本安电气参数：

热电偶:

最高输入电压	最大输入电流	最大输入功率	最大内部等效参数	
$U_i$ (V)	$I_i$ (mA)	$P_i$ (mW)	$C_i$ (pF)	$L_i$ (nH)
60	100	500	75	600

最高输出电压 $U_o$ (V)	最大输出电流 $I_o$ (mA)	最大输出功率 $P_o$ (mW)
0.1	50	25

RTD:

最高输入电压	最大输入电流	最大输入功率	最大内部等效参数	
$U_i$ (V)	$I_i$ (mA)	$P_i$ (mW)	$C_i$ (pF)	$L_i$ (nH)
60	100	192/290	75	600

3. 该产品必须与已通过防爆认证的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可使用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品和所配关联设备的使用说明书要求，接线端子不得接错。
4. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
5. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB/T3836.13-2021“爆炸性环境 第13部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第15部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第16部分：电气装置的检查与维护”和GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定。

## 6.6 일본

### 6.6.1 E4 일본 방폭

인증 CML 21JPN1842X

표시사항 Ex db IIC T6...T1, Gb(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80°C)

#### 안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 방폭형 조인트는 수리용이 아닙니다.
2. 비표준 페인트 옵션은 정전 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기 빌드 업을 유발하는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표

면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 제조업체에 문의하십시오.

3. 프로세스 온도, 주변 온도 및 온도 등급 간의 관계에 대해서는 지침을 참조하십시오.

**XA' 지정 주문 시 안전한 사용을 위한 추가적인 특별 조건(X)은 다음과 같습니다.**

1. 자체 공급된 경우, 어댑터 스타일 센서를 자유 내부 볼륨이 550cm<sup>3</sup>이하인 적합한 Ex db 인클로저에 조립해야 합니다.
2. 4J 이상의 충격 에너지에 대해 DIN 센서를 보호하십시오.

프로세스 온도 범위(°C) <sup>(1)</sup>	주변 온도 범위(°C) <sup>(1)</sup>	온도 등급
-60°C~+80°C	-60°C~+80°C	T6
-60°C~+95°C	-60°C~+80°C	T5
-60°C~+130°C	-60°C~+80°C	T4
-60°C~+195°C	-60°C~+80°C	T3
-60°C~+290°C	-60°C~+80°C	T2
-60°C~+440°C	-60°C~+80°C	T1

(1) 최소 프로세스 온도 및 최소 주변 온도는 “AD1” 또는 “SD1” 인클로저 명칭이 있는 모델의 경우 -50°C로 제한됩니다.

## 6.7 한국

### 6.7.1 EP 대한민국 방폭

인증 22-KA4BO-0073X

표시사항 Ex db IIC T6...T1 Gb, T6(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70°C), T5...T1(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80°C),

**안전한 사용을 위한 특수 조건(X):**

안전한 사용을 위한 특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

### 6.7.2 IP 한국 본질안전

인증 17-KA4BO-0304X

표시사항 Ex ia IIC T6/T5

**안전한 사용을 위한 특수 조건(X):**

공정 및 공정 주변 온도 제한에 대한 자세한 내용과 안전한 사용을 위한 특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

### 6.7.3 KP 대한민국 방폭, 가연성분진 방폭 및 본질안전

**인증** EP 및 IP 인증서 번호 이외의 22-KA4BO-0074X

**표시사항** EP 및 IP에 대한 표시 이외의 Ex tb IIIC T130°C Db, ( $-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$ )

#### **안전한 사용을 위한 특수 조건(X):**

공정 및 공정 주변 온도 제한에 대한 자세한 내용과 안전한 사용을 위한 특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

## 6.8 러시아

### 6.8.1 EM 기술 규정 관세 동맹 TR CU 012/2011(EAC) 내압방폭

**표시사항** 1Ex db IIC T6...T1 Gb X, T6(-55°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80°C), T5(-55°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +95°C), T4...T1(-55°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +100°C)

**안전한 사용을 위한 특수 조건(X):**

안전한 사용을 위한 특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

### 6.8.2 IM 기술 규정 관세 동맹 TR CU 012/2011(EAC) 본질안전

**표시사항** 0Ex ia IIC T5, T6 Ga X

**안전한 사용을 위한 특수 조건(X):**

공정 및 공정 주변 온도 제한에 대한 자세한 내용과 안전한 사용을 위한 특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

### 6.8.3 KM 기술 규정 관세 동맹 TR CU 012/2011(EAC) 방폭, 가연성분진 방폭, 본질안전

**표시사항** 위에 있는 EM 및 IM에 대한 표시 이외의 Ex tb IIIC T130°C Db X.

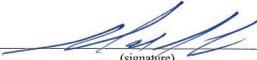
**안전한 사용을 위한 특수 조건(X):**

공정 및 공정 주변 온도 제한에 대한 자세한 내용과 안전한 사용을 위한 특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

## 6.9 조합

<b>K1</b>	E1, I1, N1, ND의 조합
<b>K3</b>	E3과 I3의 조합
<b>K7</b>	E7, I7, N7, NK의 조합
<b>KA</b>	E1과 E6의 조합
<b>KB</b>	E5와 E6의 조합
<b>KC</b>	E1과 E5의 조합
<b>KD</b>	E1, E5, E6의 조합
<b>KE</b>	E1, E5, E6, E7의 조합
<b>KM</b>	EM과 IM의 조합
<b>KN</b>	N1, N5, N6, N7의 조합
<b>KP</b>	EP와 IP의 조합

# 7 적합성 선언

	<h2 style="margin: 0;">EU Declaration of Conformity</h2> <p style="margin: 0;">No: RMD 1109 Rev. G</p>	
<p>We,</p> <p style="margin-left: 40px;"><b>Rosemount, Inc.</b> 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA</p> <p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p style="text-align: center;"><b>Rosemount™ 65, 85, 185, and 214C Temperature Sensors</b></p> <p>manufactured by,</p> <p style="margin-left: 40px;"><b>Rosemount, Inc.</b> 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA</p> <p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p> <p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end;"> <div style="width: 45%;">  <p style="text-align: center;">(signature)</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">Vice President of Global Quality</p> <p style="text-align: center;">(function)</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">Mark Lee</p> <p style="text-align: center;">(name)</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;"><i>October 22, 2021</i></p> <p style="text-align: center;">(date of issue)</p> </div> </div>		
<p>Page 1 of 2</p>		



## EU Declaration of Conformity

No: RMD 1109 Rev. G



---

**ATEX Directive (2014/34/EU)**

**DEKRA 19ATEX0076 X - Flameproof Certificate**  
 Equipment Group II Category 2 G (Ex db IIC T6...T1 Gb)  
 Harmonized Standards:  
 EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014

**DEKRA 19ATEX0076 X - Dust Certificate**  
 Equipment Group II Category 2 D (Ex tb IIIC T130°C Db)  
 Harmonized Standards:  
 EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014

**BAS00ATEX3145 - Type n Certificate**  
 Equipment Group II Category 3 G (Ex nA IIC T5 Ge)  
 Harmonized Standards:  
 EN 60079-0:2012+A11:2013 (a review against EN IEC 60079-0:2018, which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN 60079-0:2012+A11:2013 continues to represent "State of the Art"),  
 EN 60079-15:2010

**Baseefa16ATEX0101X – Intrinsic Safety Certificate**  
 Equipment Group II Category 1 G (Ex ia IIC T5/T6 Ga)  
 Harmonized Standards:  
 EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012

---

**RoHS Directive (2011/65/EU)**  
 Harmonized Standard: EN 50581:2012

---

**ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate**

**Dekra Certification B.V.** [Notified Body Number: 0344]  
 Utrechtseweg 310  
 Postbus 5185  
 6802 ED Arnhem  
 Netherlands

**SGS FIMKO OY** [Notified Body Number: 0598]  
 Takomotie 8  
 00380 HELSINKI  
 Finland

**ATEX Notified Body for Quality Assurance**

**SGS FIMKO OY** [Notified Body Number: 0598]  
 Takomotie 8  
 00380 HELSINKI  
 Finland

Page 2 of 2

# 8 중국 RoHS

스마트 품型号 214C  
2/9/2021

含有China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 214C Temperature Sensor  
List of 214C Temperature Sensor Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
壳体组件 Housing Assembly	○	○	○	○	○	○
传感器组件 Sensor Assembly	○	○	○	○	○	○

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

部件名称 Part Name	组装备件说明 Spare Parts Descriptions for Assemblies
壳体组件 Housing Assembly	电子外壳 Electrical Housing







빠른 시작 가이드  
00825-0415-2654, Rev. DE  
7월 2023

자세한 정보 : [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2023 Emerson. 무단 전재 금지

에머슨 판매 약관은 요청 시 제공해 드립니다. 에머슨 로고는 Emerson Electric Co.의 상표 및 서비스 마크입니다. 로즈마운트는 에머슨 그룹사의 마크입니다. 다른 모든 마크는 해당 소유주의 자산입니다.

ROSEMOUNT™

  
EMERSON®