

# Rosemount™ 2160 무선 레벨 검출기

진동 포크



# 1 제품 인증서

개정판 4.13

## 1.1 유럽 지침 정보

EU 적합성 선언은 문서 끝부분에서 찾을 수 있습니다. EU 적합성 선언의 최신 개정판은 [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount)에서 찾을 수 있습니다.

## 1.2 일반 지역 인증

기본적으로 장치 디자인은 미국 직업안전위생관리국(OSHA)에서 인가한 국가 인증 테스트 시험실(NRTL)의 기본적인 전기, 기계 및 화재 보호 요구 사항을 충족하는지 확인하기 위해 시험 및 테스트를 받았습니다.

## 1.3 환경 조건

**표 1-1: 환경 조건(일반 지역 및 저전압 규정(LVD))**

유형	설명
위치	실내 및 실외 사용
최대 고도	6562ft.(2000m)
주변 온도	-58~185°F(-50~85°C).
오염 등급	2

## 1.4 통신 규정 준수

모든 무선 장치는 RF 스펙트럼 사용에 관한 규정을 준수한다는 인증이 필요합니다. 대부분의 국가에서 이러한 유형의 제품 인증을 요구합니다. 에머슨은 전 세계 정부 기관과 협력하여 규정을 준수하는 제품을 공급하고 무선 장치 사용에 관한 국가 지침 또는 법률을 따릅니다.

## 1.5 FCC 및 IC

본 장치는 FCC 규정 제15조를 준수합니다. 작동 시 다음 조건을 따라야 합니다. 이 장치는 유해한 간섭을 유발하지 않으며 이 장치는 장치의 원하지 않는 장치 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함하여 모든 간섭을 수용해야 합니다. 본 장치는 모든 사람과 최소 8in.(20cm)의 안테나 간격을 유지하도록 설치해야 합니다.

이 장치는 캐나다 산업성 비면허 RSS 표준을 준수합니다. 작동은 다음 두 가지 조건의 영향을 받습니다. (1) 이 장치는 유해한 간섭을 유발하지 않으며, (2) 이 장치는 장치의 원하지 않는 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함하여 모든 간섭을 수용해야 합니다.

## 1.6 남아프리카공화국



Ta-2020/7139

## 1.7 북미 지역 장비 설치

미국 국제전기코드(National Electrical Code®, NEC) 및 캐나다 전기 코드(CEC)는 구역 내 디비전 표시 장비와 디비전 내 구역 표시 장비를 사용하도록 허용합니다. 표시사항은 영역 분류, 가스, 온도 등급에 적합해야 합니다. 이 정보는 각 표준에 명확하게 정의되어 있습니다.

## 1.8 미국

### 1.8.1 I5 본질안전, 비점화, 가연성분진 방폭

인증	FM17US0357X
표준	FM 등급 3600:2011, FM 등급 3610:2010, FM 등급 3611:2004, FM 3810:2005, ANSI/ISA 60079-0:2005, ANSI/ISA 60079-11:2009, ANSI/NEMA® 250:1991, ANSI/IEC 60529:2004
표시사항	IS: 등급 I/II/III, 디비전 1, 그룹 A, B, C, D, E, F, G IS: 등급 I, 구역 0, AEx ia IIC T4(Ta = -58°F~+158°F / -50°C~+70°C) NI: 등급 I, 디비전 2, 그룹 A, B, C, D T4(Ta = -58°F~+158°F / -50°C~+70°C) DIP: 등급 II/III, 디비전 1, 그룹 E, F 및 G T4(Ta = -50°C~+85°C) 타입 4X/IP66

#### 사용을 위한 특별 조건(X):

- 경고 - 잠재적 정전기 충전 위험 - 인클로저는 플라스틱으로 구성되었습니다. 정전기 스파크 위험을 방지하려면, 플라스틱 표면을 물에 적신 천으로만 닦아야 합니다.

## 1.9 캐나다

### 1.9.1 I6 본질안전

인증	80051772
표준	CSA 인증 표준 C22.2 No. 0-M91(R 2006), CSA 인증 C22.2 No. 157-M1992(R 2006), CSA 인증 표준 C22.2

No. 30-M1986(R 2003), CAN/CSA 인증-C22.2 No. 94M-M91(R 2006), CSA 인증 표준 C22.2 No. 142-M1987(R 2004), CAN/CSA 인증 E60079-11:02, ANSI/ISA - 12.27.01- 2003

**표시사항**                    등급 I, 디비전 1, 그룹 A, B, C, D T2, T3C  
4X 유형

설비의 온도 등급, 주변 온도 범위 및 프로세스 온도 범위는 다음과 같습니다.

**표 1-2: 2160X\*\*S\* 버전용 온도 코드**


온도 등급	최대 주변 온도 범위(Ta)	프로세스 온도 범위(Tp)
T3C, T2, T1	-50°C ≤ Ta ≤ 70°C	-40°C~100°C
T3C, T2, T1	-50°C ≤ Ta ≤ 60°C	-40°C~115°C
T3, T2, T1	-50°C ≤ Ta ≤ 50°C	-40°C~150°C

**표 1-3: 2160X\*\*E\* 버전용 온도 코드**

온도 등급	최대 주변 온도 범위(Ta)	프로세스 온도 범위(Tp)
T3C, T2, T1	-50°C ≤ Ta ≤ 70°C	-70°C~115°C
T3, T2, T1	-50°C ≤ Ta ≤ 65°C	-70°C~185°C
T2, T1	-50°C ≤ Ta ≤ 60°C	-70°C~260°C

## 1.10 유럽

### 1.10.1 I1 ATEX 인증 본질안전

**인증**                    Baseefa 09ATEX0253X  
**표준**                    EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012  
**표시사항**             II 1 G  
Ex ia IIC T5...T2 Ga

설비의 온도 등급, 주변 온도 범위 및 프로세스 온도 범위는 다음과 같습니다.

**표 1-4: 2160X\*\*S\* 버전용 온도 코드**

온도 등급	주변 온도 범위(Ta)	프로세스 온도 범위(Tp)
T5	$-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 40^{\circ}\text{C}$	$-40^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$
T4	$-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-40^{\circ}\text{C} \sim 115^{\circ}\text{C}$
T3	$-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-40^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$

**표 1-5: 2160X\*\*E\* 버전용 온도 코드**

온도 등급	주변 온도 범위(Ta)	프로세스 온도 범위(Tp)
T5	$-50^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 40^{\circ}\text{C}$	$-70^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$
T4	$-50^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-70^{\circ}\text{C} \sim 115^{\circ}\text{C}$
T3	$-50^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-70^{\circ}\text{C} \sim 185^{\circ}\text{C}$
T2	$-50^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-70^{\circ}\text{C} \sim 260^{\circ}\text{C}$

**특정 사용 조건(X):**

1. 안테나의 표면 저항력이 1GΩ 이상입니다. 정전하 빌드 업을 방지하기 위해 용제나 마른 천으로 문지르거나 청소해서는 안 됩니다.
2. Rosemount 2160 인클로저는 알루미늄 Alloy로 제작되었으며 보호용 에폭시 코팅으로 마감되어 있습니다. 그러나, 구역 0 환경에 있는 경우 충격이나 마찰로부터 보호하도록 주의를 기울여야 합니다.

## 1.11 국제

### 1.11.1 I7 IECEx 본질안전

인증	IECEx BAS 09.0123X
표준	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011
표시사항	Ex ia IIC T5...T2 Ga

설비의 온도 등급, 주변 온도 범위 및 프로세스 온도 범위는 다음과 같습니다.

**표 1-6: 2160X\*\*S\* 버전용 온도 코드**

온도 등급	주변 온도 범위(Ta)	프로세스 온도 범위(Tp)
T5	$-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 40^{\circ}\text{C}$	$-40^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$
T4	$-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-40^{\circ}\text{C} \sim 115^{\circ}\text{C}$
T3	$-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-40^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$

**표 1-7: 2160X\*\*E\* 버전용 온도 코드**

온도 등급	주변 온도 범위(Ta)	프로세스 온도 범위(Tp)
T5	-50°C ≤ Ta ≤ 40°C	-70°C~80°C
T4	-50°C ≤ Ta ≤ 70°C	-70°C~115°C
T3	-50°C ≤ Ta ≤ 70°C	-70°C~185°C
T2	-50°C ≤ Ta ≤ 70°C	-70°C~260°C

**특정 사용 조건(X):**

1. 안테나의 표면 저항력이 1GΩ 이상입니다. 정전하 빌드 업을 방지하기 위해 용제나 마른 천으로 문지르거나 청소해서는 안 됩니다.
2. Rosemount 2160 인클로저는 알루미늄 Alloy로 제작되었으며 보호용 에폭시 코팅으로 마감되어 있습니다. 그러나, 구역 0 환경에 있는 경우 충격이나 마찰로부터 보호하도록 주의를 기울여야 합니다.

**1.12 대한민국**

**1.12.1 IP KTL 본질안전**

인증                    20-KA4BO-0922X  
 표시사항            Ex ia IIC T5-T2  
                              Ta(인증서의 표 참조)

**1.12.2 일반적인 위치에서의 사용을 위한 GP KTL KCC 표시**

인증                    KCC-REM-ERN-RMDSWIT2160XXX

**1.13 중국**

**1.13.1 I3 NEPSI 본질안전**

인증                    GYJ20.1149X(CCC ☒☒)  
 표시사항            Ex ia IIC T5…T2 Ga

**특별 지침:**

인증을 참조하십시오.

**사용을 위한 특별 조건(X):**

인증을 참조하십시오.

## 1.14 기술 규정 관세 동맹(TR-CU)



TR CU 012/2011 “폭발성 대기에서 사용하도록 고안된 장비의 안전”

### 1.14.1 IM 기술 규정 관세 동맹(EAC) 본질안전

인증	EA3C KZ 7500525.01.01.00939
표시사항	0Ex ia IIC T5...T3 Ga X 0Ex ia IIC T5...T2 Ga X

#### 특정 사용 조건(X):

인증을 참조하십시오.

### 1.14.2 TR TC 032/2013 “고압 안전 장비”

인증	EA3C N RU Д-SE.PA01.B.01263_21(자가 인증) EA3C RU C-SE.AB53.B.00581_21
----	---

## 1.15 브라질

### 1.15.1 I2 INMETRO 본질안전

인증	UL-BR 18.0283X(스웨덴)
표준	ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079- 11
표시사항	Ex ia IIC T5...T2 Ga

#### 특정 사용 조건(X):

인증을 참조하십시오.

## 1.16 일본

### 1.16.1 I4 CML 본질안전

인증	CML 21JPN2838X
표시사항	Ex ia IIC T5...T2 Ga

#### 사용을 위한 특별 조건(X):

인증을 참조하십시오.

## 1.17 인도

### 1.17.1 IW 본질안전

<b>인증</b>	PESO P541133/1
<b>표시사항</b>	Ex ia IIC T5...T2 Ga

## 1.18 아랍에미리트 연합국

### 1.18.1 본질안전

<b>인증</b>	20-11-28736/Q20-11-001012
<b>표시사항</b>	IECEX(I7)와 동일

## 1.19 NAMUR 준수

### 1.19.1 사용 목적에 적합

NAMUR NE 95:2013, “승인의 기본 원칙” 준수

## 1.20 과충진(Overfill) 방지

### 1.20.1 독일 - WHG

<b>인증</b>	Z-65.11-518
<b>어플리케이션</b>	독일 WHG 규정에 따라 DIBt에서 TÜV 과충진 방지 테스트 및 승인을 완료했습니다.

### 1.20.2 벨기에 - Vlare

<b>인증</b>	VIL/35/P017110041/NL/002
<b>표준</b>	Vlare II 5.17장 Vlare II 부록 5.17.7

## 1.21 압력 승인

### 1.21.1 캐나다 등록 번호(CRN)

<b>인증</b>	0F04227.2C
-----------	------------


CRN의 요구 사항은 Rosemount 2160 CSA 인증 진동 포크 레벨 감지기 모델 이 316/316L 스테인리스 강(1.4401/1.4404) 공정 습식 부품과 나사로 된 NPT 또는 2-in.~8-in. ASME B16.5 플랜지형 프로세스 연결로 구성될 때 충족됩니다.




## 1.22 EU 적합 인증

그림 1-1: EU 적합 인증

Rev. #3



# Declaration of Conformity



We,

**Rosemount Tank Radar AB**  
Layoutvägen 1  
S-435 33 MÖLNLYCKE  
Sweden

declare under our sole responsibility that the product,


**Rosemount™ 2160 Series**  
**WirelessHART™ Vibrating Fork Liquid Level Switch**

manufactured by,

**Rosemount Tank Radar AB**  
Layoutvägen 1  
S-435 33 MÖLNLYCKE  
Sweden

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.

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.




---

(signature)

---

Dajana Prastalo  
(name)

Sr. Manager Product Approvals

---

(function)

---

19-Oct-23; Mölnlycke  
(date of issue & place)

Page 1 of 3



# Declaration of Conformity

## EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards: EN 61326-1:2013  
Other Standards Used: IEC 61326-1:2020

## ATEX Directive (2014/34/EU)

**Rosemount 2160X\*\*\*\*\*I1WA3WK1\***

**Baseefa 09ATEX0253X – Intrinsically safe**

Equipment Group II, Category 1 G  
Ex ia IIC T5...T2 Ga

Harmonized Standards: EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012

## RED Directive (2014/53/EU)

Harmonized Standards: EN 300 328: V2.2.2  
Other Standards Used: EN 301 489-1: V2.2.0; EN 301 489-17: V3.2.0  
EN 61010-1:2010 + A1:2019 + AC:2019-04; EN IEC 62311:2020



# Declaration of Conformity



## ATEX Directive Notified Body

**SGS Fimko Oy** [Notified Body Number: 0580]  
Takomotie 8  
FI-00380, Helsinki  
Finland

## ATEX Notified body for Quality Assurance

**DNV Product Assurance AS** [Notified Body Number: 2460]  
Veritasveien 3  
1363 Høvik  
Norway





제품 인증서  
00880-0115-4160, Rev. AC  
11월 2023

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

©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™

