

# Rosemount™ 975 시리즈

## 화염 감지기



안전 지침

**⚠ 경고**

**물리적 액세스**

승인되지 않은 작업자는 잠재적으로 최종 사용자의 장비에 심각한 손상 및/또는 잘못된 구성을 초래할 수 있습니다. 이것은 의도적이거나 비의도적일 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.

**목차**

모델.....	3
검출기 설치.....	5
사용을 위한 특수 조건.....	18
적합성 선언.....	20
참조 데이터.....	22

# 1 모델

Rosemount 975 화염 감지기는 화재 발생 시 식별하고 알람을 작동할 수 있도록 설계된 전자 광학 장치입니다. 이 감지기는 실내 또는 실외에서 사용할 수 있으며 단독으로 사용하거나 알람/자동 소화 시스템에 연결할 수 있습니다.

Rosemount 975 제품 시리즈에는 다음 감지기가 포함되어 있습니다.

## Rosemount 975MR

Rosemount 975MR 초고속 멀티 스펙트럼 3중 적외선(IR3) 화염 감지기는 최대 300ft(90m) 거리에서 발생한 탄화수소 화재를 가장 먼 거리에서 우수하게 감지할 수 있으며, 50msec 미만의 탁월한 초고속 감지 및 독보적인 신뢰성을 제공합니다. Rosemount 975MR은 검증된 IR3 기술을 기반으로 하며, 알람 오류에 대한 우수한 내성을 갖춘 최고의 감도를 보장합니다.

## Rosemount 975HR

Rosemount 975HR 멀티 스펙트럼 IR 화염 감지기는 수소 화재(최대 165ft[50m])와 탄화수소 화재(최대 300ft[90m])를 가장 먼 거리에서 우수하게 감지할 수 있으며, 50msec 미만의 탁월한 초고속 감지 및 독보적인 신뢰성을 제공합니다. Rosemount 975HR은 검증된 3중 IR(IR3) 기술을 기반으로 보이지 않는 화재의 위험을 해결하도록 설계되었으며, 알람 오류에 대한 우수한 내성과 높은 감도를 보장합니다.

## Rosemount 975UF

Rosemount 975UF 초고속 UV/IR 화염 감지기는 20msec 미만의 속도로 화재를 감지할 수 있으며, UV 및 IR 채널을 선택할 수 있는 독특한 이중 센서를 갖추고 있어 개별적으로 사용하거나 결합하여 사용할 수 있습니다. 본 검출기는 탄화수소 기반 연료 및 가스, 수산기, 수소, 금속, 무기물 등에 의한 화재를 검출하도록 설계되었습니다.

## Rosemount 975UR

Rosemount 975UR 초고속 UV/IR 화염 감지기는 20msec 미만의 속도로 화재를 감지할 수 있으며, UV 및 IR 채널을 선택할 수 있는 독특한 이중 센서를 갖추고 있어 개별적으로 사용하거나 결합하여 사용할 수 있습니다. 본 검출기는 탄화수소 기반 연료 및 가스를 감지하도록 설계되었습니다.

### 표 1-1: Rosemount 975 시리즈 일반 기술 사양

스펙트럼 반응	적외선 및 자외선 대역
응답 시간	모델에 따라 상이하나 일반적으로 5초 미만
시야	모델에 따라 상이하나 최대 100도
출력	4~20mA, 릴레이, 통신부
인클로저	스테인리스강 316 또는 알루미늄 폴리우레탄 도장
운영 전압	18~32VDC

**표 1-1: Rosemount 975 시리즈 일반 기술 사양 (계속)**

최대 정격 전원	9.6W
릴레이 접촉	2A/30VDC
과전압 범주	2
상대 습도	비응축 상대습도 최대 100%

**표 1-2: 일반적인 전류 소비량**

일반적인 전류 소비량	975MR 975HR	975UF 975UR
정상 소비 전력(히터 불포함) - mA(와트)	60(1.4)	90(2.2)
정상 소비 전력(히터 불포함, 알람 포함) - mA(와트)	90(2.2)	120(2.9)
저전력 히터(알람 포함) - mA(와트)	140(3.4)	180(4.3)
표준 전력 모드 히터(알람 포함) - mA(와트)	280(6.7)	320(7.7)

## 주의

- 지정된 한도를 벗어나 제품을 사용할 경우 제품 인증이 무효가 되며, 당사는 이로 인해 발생한 보증 비용을 부담하지 않습니다.
- 이 문서에 나와 있는 터미널 컴파트먼트를 제외하고 어떠한 상황에서도 본 제품을 열지 마십시오.
- 감지기는 현장에서 수리가 불가합니다. 내부 회로를 개조 또는 수정하거나 설정을 변경하려고 시도하지 마십시오. 시스템 성능이 저하될 수 있으며 이 경우 제품 보증이 무효화됩니다.
- 감지기의 전면부를 나머지 부품에서 분해하기 위해 부착된 나사를 푸는 경우 제품 보증이 무효화됩니다.

## 2 검출기 설치

표 2-1: 필요한 도구

도구	기능
육각 키 1.5mm	뒷면 커버의 보안 나사를 조입니다.
육각 키 6mm	경사 마운트를 조정합니다.
육각 키 10mm	경사 마운트에 검출기를 부착합니다.
육각 키 ⅛-in	보호 커버를 검출기에 연결합니다.
일자 드라이버 6mm	접지 터미널을 연결합니다.
일자 드라이버 2.5mm	와이어를 터미널 블록에 연결합니다.
육각 키 ⅜-in	스톱 플러그 ⅜-in. NPT.
오픈 렌치 28mm	스톱 플러그 M25 전용.

### 주의

이는 표준 도구이며 검출기와 함께 제공되지 않습니다.

### 2.1 장착 액세스리

#### 2.1.1 경사 마운트

경사 마운트(PN 00975-9000-0022)를 사용하여 검출기를 평평한 벽면에 장착할 수 있습니다.

#### 관련 정보

[경사 마운트에 검출기 연결](#)

#### 2.1.2 덕트 마운트

덕트 마운트(PN 00975-9000-0002)는 알루미늄 및 스테인리스 강 인클로저 겸용 Rosemount 975 시리즈 광학 화염 검출기와 함께 사용하기에 적합합니다.

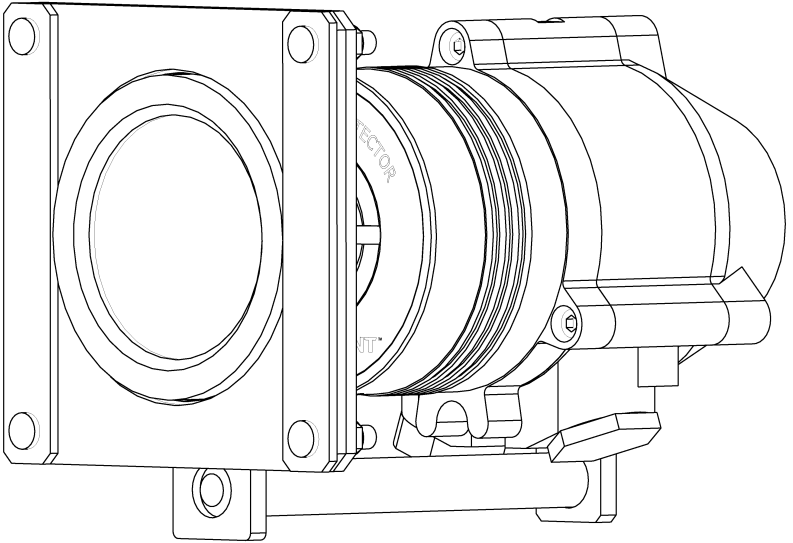
덕트 마운트는 고온이 존재하는 구역이나 해당 구역 내에 검출기를 설치할 수 없는 경우에 화염을 감지할 수 있습니다. 덕트 마운트는 고온의 덕트 적용 분야에 설치할 수 있도록 특정한 광학 창과 함께 특수한 덕트 마운트 배열로 구성됩니다.

덕트 마운트는 설치된 검출기의 시야각을 수평과 수직 70도로 제한합니다.

덕트 마운트를 설치할 수 있는 온도는 -67~392°F(-55~200°C)입니다.

자세한 내용은 [Rosemount 975 덕트 마운트 빠른 시작 가이드](#)를 참조하십시오.

그림 2-1: 덕트 마운트



### 2.1.3 폴 마운트

폴 마운트 사용하여 검출기를 다음 직경의 폴에 장착합니다.

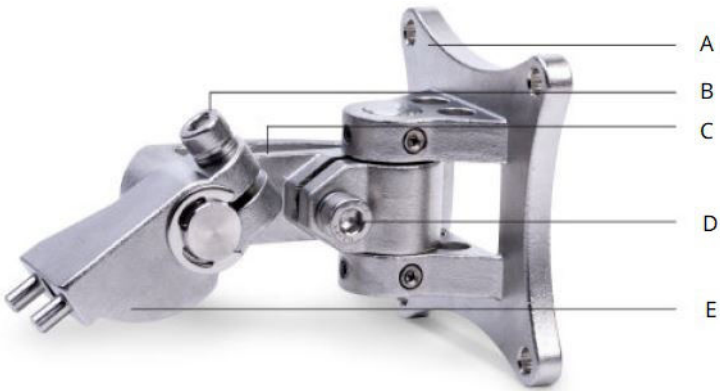
**표 2-2: 폴 장착 옵션**

폴 직경	부품 번호
2-in.(50.8mm)	00975-9000-0007
3-in.(76.2mm)	00975-9000-0008

자세한 내용은 [폴 마운트 빠른 시작 가이드](#)를 참조하십시오.

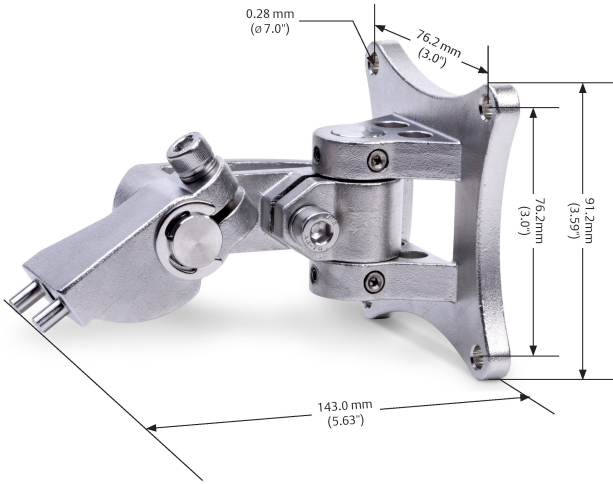
## 2.2 경사 마운트에 검출기 연결

**그림 2-2: 경사 마운트**



- A. 경사 발판
- B. 수평 잠금 나사
- C. 경사 마운트
- D. 수직 잠금 나사
- E. 검출기 발판

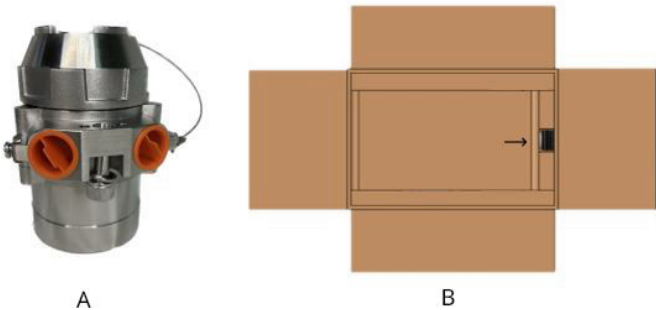
그림 2-3: 경사 마운트(치수 표시)



프로시저

1. 검출기를 개봉합니다.
2. 장치에는 플라스틱 플러그 2개가 제공됩니다(하단 [이미지](#) 참조). 미사용 도관을 밀봉하는 데 사용하는 스테인리스 강 스톱 플러그가 장치에 포함되어 있습니다.

반드시 사용 전에 스테인리스 강 플러그로 검출기를 밀봉하십시오. 어떤 경우에도 플러그를 분실하지 마십시오.



- A. 플라스틱 플러그 2개가 포함된 검출기
- B. 스테인리스 강 플러그 부착물이 포함된 제품 포장물



- 경사 마운트의 위치 핀을 검출기 하우징의 개구부에 삽입합니다.



- 고정 나사를 끼우고 조입니다.

---

**주**

검출기 시야를 변경하려면 수평 및 수직 잠금 나사를 푸십시오.

---

- 검출기를 보호 구역 쪽으로 향하게 하고 해당 구역의 시야가 방해받지 않도록 합니다.
- 경사 마운트의 잠금 나사를 조여 검출기를 해당 위치에 고정합니다.  
이제 검출기가 올바르게 배치되고 정렬되었으며 시스템에 연결할 준비가 되었습니다.

## 2.3 뒷면 커버 개방

### 프로시저

1. 뒷면 커버의 보안 나사를 풉니다.



- A. 뒷면 커버의 보안 나사
- B. 보호 플러그

2. 뒷면 커버의 나사를 풉니다.

### 주

뒷면 커버는 보안 케이블과 연결합니다.

3. 보호 플러그를 제거합니다.

## 2.4 배선 터미널 및 접지 케이블

### 주의

잘못된 배선은 검출기를 손상시킬 수 있습니다.

### 프로시저

1. 표 2-3에 따라 터미널을 연결합니다.  
터미널 세부 정보는 뒷면 커버 안쪽에도 표시되어 있습니다.

그림 2-4: 터미널 박스



표 2-3: 터미널 박스

터미널	기능
T1	24VDC(+)
T2	24VDC(-)
T3	외부 내장 테스트(BIT) 스위치
T4	폴트 릴레이 - 정상시 열림(NO)
T5	폴트 릴레이
T6	폴트 릴레이 - 정상시 닫힘(NC)
T7	알람 릴레이 - NO
T8	알람 릴레이
T9	알람 릴레이 - NC
T10	0~20mA(+)
T11	0~20mA(-)
T12	알람 출력
T13	RS-485(+)
T14	RS-485(-)
T15	액세서리 릴레이 - 정상시 열림
T16	액세서리 릴레이
T17	액세서리 릴레이 - 정상시 닫힘

폴트 릴레이 배선 옵션이 NC인 경우 릴레이 접점은 정상 상태(전원 공급)에서는 열리고 고장 상태(전원 차단)에서는 닫힙니다.

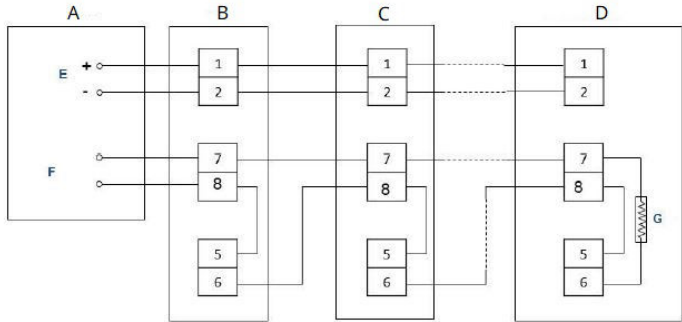
폴트 릴레이 배선 옵션이 NO인 경우 릴레이 접점은 정상 상태(전원 공급)에서는 닫히고 고장 상태(전원 차단)에서는 열립니다.

알람/액세서리 릴레이 배선 옵션이 NC인 경우 릴레이 접점은 정상 상태(전원 차단)에서는 닫히고 알람 상태(전원 공급)에서는 열립니다.

알람/액세서리 배선 옵션이 NO인 경우 릴레이 접점은 정상 상태(전원 차단)에서는 열리고 알람 상태(전원 공급)에서는 닫힙니다.

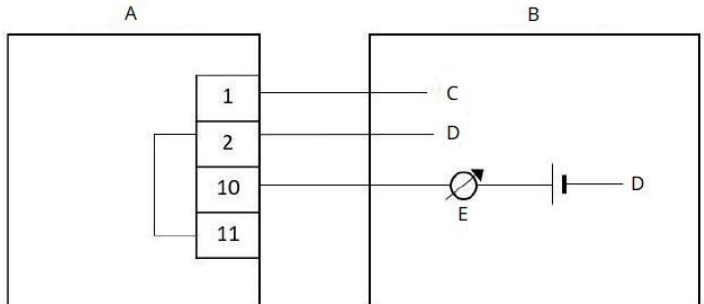
2. 일반 배선 구성에는 [그림 2-5](#), [그림 2-6](#), [그림 2-7](#) 및 [그림 2-8](#)을 참고하십시오.

그림 2-5: 4선 제어기용 일반 배선



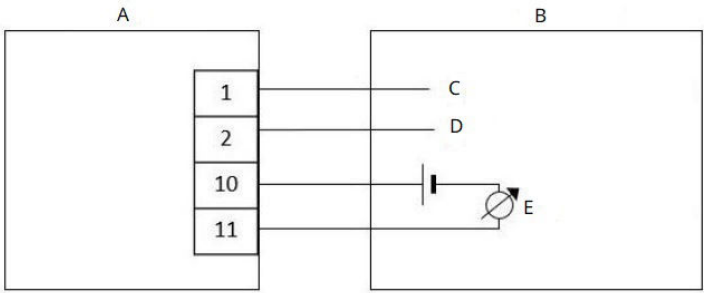
- A. 제어기
- B. 첫 번째 검출기
- C. 두 번째 검출기
- D. 마지막 검출기
- E. 전원 공급 장치
- F. 알람 루프
- G. 라인 중단 부호

그림 2-6: 비절연 싱크(3선)



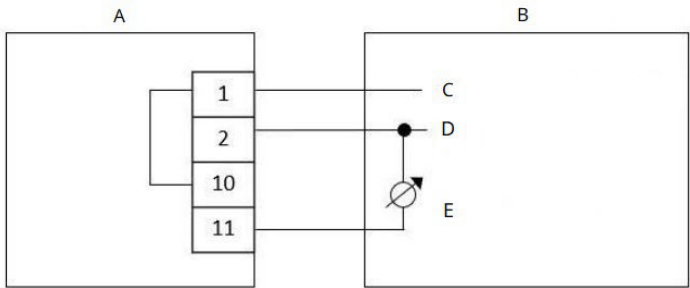
- A. 감지기
- B. 제어기
- C. 입력 전압: 18~32VDC
- D. 귀선
- E. 0~20mA 미터

그림 2-7: 4선 싱크



- A. 감지기
- B. 제어기
- C. 입력 전압: 18~32VDC
- D. 귀선
- E. 0~20mA 미터

그림 2-8: 3선 소스



- A. 감지기
- B. 제어기
- C. 입력 전압: 18~32VDC
- D. 귀선
- E. 0~20mA 미터

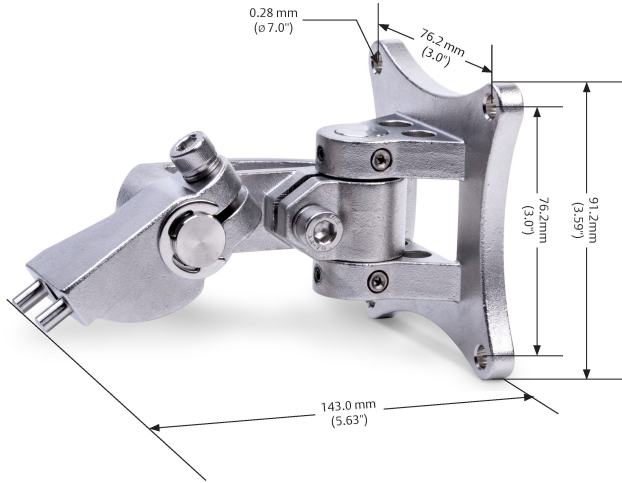
**주**

추가 구성 옵션은 [화염 검출기](#)를 참조하십시오.

3. 배선의 기계적 연결 상태가 안전하지 점검하고 뒷면 커버를 닫을 때 간섭이 발생하지 않도록 터미널에 대고 깔끔하게 누릅니다.
4. 뒷면 커버를 하우징에 나사로 고정하여 터미널 컴파트먼트를 닫습니다.

5. 뒷면 커버의 보안 나사를 조입니다.

**그림 2-9: 경사 마운트**



**그림 2-10: 보안 나사 잠금**



- A. 뒷면 커버의 보안 나사  
B. 접지 케이블 연결 포인트

6. 접지 케이블을 연결합니다.

## 주의

동봉된 나사산형 플러그가 도관 개구부에서 활용될 때 방폭 요구사항을 준수하려면 최소 나사산 결합으로 설치되어야 합니다. 직선형 나사산의 경우, 최소 7개 나사산을 결합해야 합니다. 테이퍼드 나사산의 경우, 최소 5개 나사산을 결합해야 합니다.

제공된 도관 플러그로 사용하지 않은 도관 연결부를 막고 밀봉합니다.

## 주의

EMC 지침 2014/30/EU를 준수하고 라디오 주파수 영향(RFI) 및 전자파 방해(EMI)로 인한 간섭으로부터 보호하기 위해 케이블을 검출기에 차폐하고 검출기를 접지합니다.



## 2.5 보호 커버 설치

### 주의

항상 검출기에 보호 덮개를 설치하십시오.

보호 커버는 ABS 플라스틱 또는 스테인리스강으로 제공됩니다.

**표 2-4: 보호 커버**

소재	부품 번호
ABS 플라스틱	PN 877263
스테인리스 강	PN 877163

### 프로시저

1. 검출기 위에 보호 커버를 덮습니다.



2. 나사를 조여 보호 커버를 고정합니다.

### 주

스테인리스강 보호 커버 설치 시 동일한 설치 지침을 적용합니다.

### 3 사용을 위한 특수 조건

- 뚜껑 고정 패스너는 항복 응력 344N/mm<sup>2</sup>, 속성 등급 A4여야 합니다.
- 장치는 도색되거나 액세서리가 옵션으로 장착될 수 있으며, 그중 일부는 비금속 재질로 제작되거나 비금속 물질로 코팅되어 특정 극한 조건에서 접합 가능한 수준의 정전기 전하를 발생시킬 수 있습니다. 따라서 이 장치를 비전도성 표면에 정전기 전하를 빌드 업할 수 있는 외부 조건(예: 고압 전기)의 영향이 있는 위치에 설치해서는 안 됩니다. 또한 젖은 천으로만 장비를 청소해야 합니다.
- 케이블 도입부 및 분기점의 온도 상승은 20.9°C입니다. 각 주변 환경에 맞는 케이블 선택 시 이 점을 고려해야 합니다.
- 방폭 조인트는 수리할 필요가 없습니다. Rosemount 975 시리즈 화염 감지 기에는 성형되지 않은(비캡슐화된) EOL(End of Line) 저항기를 장착할 수 있습니다. 이와 같은 저항기는 지침에 표시된 대로 방폭 'Ex d' 구획에만 장착할 수 있습니다. EOL 저항기는 최소 1.56kΩ, 1W가 정격입니다.
- 덕트 마운트를 장착하고 장비를 가열/냉각된 공기 덕트/공정 배젤에 장착하려는 경우, 주변 온도를 고려하여 장비를 켜기 전에 공기 덕트/공정 배젤의 온도가 장비 인클로저의 어떤 부분도 표시된 최대 주변 온도 범위를 벗어난 온도까지 가열 또는 냉각할 수 없다는 점을 확인해야 합니다.
- 다음 표는 각 주변 온도에 대한 T-Class를 나타냅니다.

모델	주변 온도(°C)		T-Class	T-Class
	최소	최대	가스	먼지
Rosemount 975	-60	+45	T6	T85°C
	-60	+60	T5	T100°C
	-60	+85	T4	T120°C

가연성 또는 폭발성 대기의 발화 위험을 줄이려면 다음 주의 및 경고문을 엄수해야 합니다.

#### ⚠ 경고

전기가 공급될 때는 열지 마십시오.

폭발성 대기가 존재하는 경우에는 열지 마십시오.

케이블 도입부 및 분기점의 온도 상승은 20.9°C입니다. 각 주변 환경에 맞는 케이블 선택 시 이 점을 고려해야 합니다.

잠재적 정전기 전하의 위험- 지침을 참조하십시오.

**⚠ 경고**

동봉된 나사 플러그가 도관 개방에서 활용될 때 방폭 요구사항을 준수하려면 최소 나사산 결합으로 설치되어야 합니다. 직선형 나사산의 경우, 최소 7개 나사산을 결합해야 합니다. 테이퍼드 나사산의 경우, 최소 5개 나사산을 결합해야 합니다.


제공된 도관 플러그로 사용하지 않은 도관 연결부를 막고 밀봉합니다.

---


# 4 적합성 선언

그림 4-1: Rosemount 975

EU/UK\_R1400KE



## Declaration of Conformity



---

We, **Rosemount Inc.**  
6021 Innovation Blvd  
Shakopee, MN 55379  
USA

declare under our sole responsibility that the product,

**Rosemount 975 Flame Detector**

Authorized Representative in Europe:

Emerson S.R.L., company No. J12/88/2006,  
Emerson 4 street, Parcul Industrial  
Tetarom II, Cluj-Napoca 400638, Romania

Regulatory Compliance Shared Services  
Department  
Email: [europesproductcompliance@emerson.com](mailto:europesproductcompliance@emerson.com)  
Phone: +40 374 132 035


For product compliance destination sales questions in Great Britain, contact the Authorized Representative:

Emerson Process Management Limited at [ukproductcompliance@emerson.com](mailto:ukproductcompliance@emerson.com) or +44 11 6282 23 64, Regulatory Compliance Department.

Emerson Process Management Limited,  
Company No 00671801, Meridian East,  
Leicester LE19 1UX, United Kingdom

to which this declaration relates, is in conformity with:

- the relevant statutory requirements of Great Britain, including the latest amendments
- the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments



July 19, 2023  
(signature & date of issue)

Mark Lee  
(name)

VP Global Quality  
(function)

Boulder, Colorado USA  
(place of issue)

**ATEX Notified Body for EU Type Examination Certificate:**  
CSA Group Netherlands B.V. [Notified Body Number: 2813]  
Number: 2813  
Utrechtseweg 310  
6812 AR ARNHEM  
Netherlands

**ATEX Notified Body for Quality Assurance:**  
SGS Fimko Oy [Notified Body Number: 0598]  
Tukomitie 8  
00380 Helsinki  
Finland


**DNV Notified Body for Marine Equipment Directive:**  
DNV GL SE [Notified Body number: 0098]  
Brooktorfkal 18  
20457 Hamburg  
Germany

**UK Conformity Assessment Body for UK Type Examination Certificate:**  
CSA Group Testing UK Ltd [Approved Body Number: 0518]  
Unit 6 Hawarden Industrial Park, Hawarden, CH5 3US  
United Kingdom


**UK Approved Body for Quality Assurance:**  
SGS Baseefa Ltd. [Approved Body Number: 1180]  
Rockhead Business Park, Staden Lane  
Buxton, Derbyshire. SK17 9RZ  
United Kingdom

**DNV Approved Body for Marine Equipment Regulations:**  
DNV UK Ltd. [Approved Body number: 0097]  
30 Stamford Street  
Vivo Building  
London, SE1 8LQ



EU/UK\_R1400KE



## Declaration of Conformity



---

<p><b><u>ATEX Directive (2014/34/EU)</u></b>                  CSAN# 20ATEX1248X</p> <p>Ex II 2 G D                  Ex db eb IIC T6...T4 Gb                  Ex to IIC T85°C...120°C Db                  T6 (Tamb = -60°C to 45°C)                  T5 (Tamb = -60°C to 60°C)                  T4 (Tamb = -60°C to 85°C)</p> <p>Harmonized Standards:                  EN IEC 60079-0:2018/AC:2020                  EN 60079-1:2014/AC:2018                  EN 60079-7:2015/A1:2018                  EN 60079-31:2014</p>	<p><b><u>Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 (S.I. 2016/1107)</u></b>                  CSAE 21UKEX1178X</p> <p>Ex II 2 G D                  Ex db eb IIC T6...T4 Gb                  Ex to IIC T85°C...120°C Db                  T6 (Tamb = -60°C to 45°C)                  T5 (Tamb = -60°C to 60°C)                  T4 (Tamb = -60°C to 85°C)</p> <p>Designated Standards:                  EN IEC 60079-0:2018                  EN 60079-1:2014                  EN 60079-7:2015+A1:2018                  EN 60079-31:2014</p>
<p><b><u>EMC Directive (2014/30/EU)</u></b>                  Harmonized Standards:                  EN 50130-4:2011                  EN 61000-6-3:2007+A1:2011+AC:2012</p>	<p><b><u>Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091)</u></b>                  Designated Standards:                  EN 50130-4:2011                  EN 61000-6-3:2007+A1:2011+AC:2012</p>
<p><b><u>RoHS Directive (Amended 2015/863/EU)</u></b>                  Harmonized Standards:                  EN IEC 63000:2018</p>	<p><b><u>Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (S.I. 2012/3032)</u></b>                  Designated Standards:                  EN IEC 63000:2018</p>
<p><b><u>Marine Equipment Directive (2014/90/EU)</u></b>                  Amended by implementing regulation "2022/1157"                  MED/3.51e                  EN 54-10:2002 incl. A1:2005                  IEC 60092-504:2016, IEC 60533:2015                  SOLAS 74 Reg. II-2/7                  IMO Res.MSC.38(63)-(1994 HSC Code) 7                  IMO Res.MSC.97(73)-(2000 HSC Code) 7                  IMO Res.MSC.98(73)-(FSS Code) 9                  IMO Res. MSC. 391(95)-(IGF Code)11                  IMO MSC.1/Circ.1242</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <p>*EC Type Examination Model B Certification No. MEDB000078F expires 25th May 2026 plus EC Type D Certification of Conformity No. MEDD00001WT expires 2nd July 2024 issued by the Notified Body: DNV Notification Body No.: 0098</p> </div>	<p><b><u>Marine Equipment Regulations (2016 SI 2016/1025)</u></b>                  MSN 1874 Amendment 6, Item No. UK/3.51e,                  SOLAS 74 as amended, Reg. II-2/7 &amp; X/3 1994 HSC Code 7                  2000 HSC Code 7                  FSS Code 9                  IGF Code 11                  IMO MSC.1/Circ.1242</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <p>Type Examination Model B Certification No. MERB000078F expires 24th May 2026 plus Model D CS-Certificate of Assessment No. MERD0001WT expires 2nd July 2024 Issued by the Approved Body: DNV Approved Body No.: 0097</p> </div>
<p><b><u>Construction Products Directive-CPR (305/2011/EU)</u></b>                  Harmonized Standards:                  EN54-10:2002+A1:2005</p>	

## 5 참조 데이터

현재의 Rosemount 975 주문 정보, 사양, 도면을 보려면

### 프로시저

1. 이동 <https://www.emerson.com/en-us/catalog/flame-detectors>
2. 적합한 화염 검출기를 선택합니다.
3. 설치 도면을 보려면 *Drawings & Schematics(도면 및 도식)*를 클릭하고 해당하는 문서를 선택합니다.
4. 주문 정보, 사양 및 치수 도면을 보려면 *Data Sheets & Bulletins(데이터 시트 및 게시물)*를 클릭하고 해당하는 제품 데이터 시트를 선택합니다.





빠른 시작 가이드  
00825-0215-4975, Rev. AD  
8월 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™

  
EMERSON®