

# Rosemount™ 5408 레벨 트랜스미터

Modbus® 프로토콜 포함



# 1 제품 인증서

0.13 개정판

## 1.1 유럽 지침 및 UKCA 규정 정보

EU/UK 적합성 선언은 이 문서의 마지막 부분에서 찾을 수 있습니다. EU/UK 적합성 선언의 최신 개정판은 [Emerson/Rosemount](#)에서 찾을 수 있습니다.

## 1.2 일반 지역 인증

트랜스미터 설계는 미국 직업안전위생관리국(OSHA)이 인가한 국가인증테스트 시험실(NRTL)의 기본적인 전기, 기계 및 화재 보호 요구사항을 충족하는지 확인하기 위해 시험되고 테스트되는 표준 절차를 거쳤습니다.

## 1.3 환경 조건

**표 1-1: 환경 조건(일반 지역 및 저전압 규정(LVD))**

| 유형          | 설명                   |
|-------------|----------------------|
| 위치          | 실내 또는 실외 사용, 습식      |
| 최대 고도       | 6562ft.(2000m)       |
| 주변 온도       | -76~158°F(-60~70°C). |
| 전력 공급       | 9~36Vdc, 1W          |
| 기본 공급 전압 변경 | ±10%에서 안전            |
| 과전압 범주      | II                   |
| 오염 등급       | 2                    |

## 1.4 통신 규정 준수

### 측정 원칙

주파수 변조 연속파(FMCW), 26GHz

### 최대 출력 전력

-5dBm(0.32mW)

### 주파수 범위

24.05~26.5GHz(LPR, TLPR)

**LPR(레벨 프로빙 레이더)** 설비는 야외 또는 밀폐된 공간에서 레벨을 측정하는 장치입니다. 하드웨어 버전 식별 번호(HVIN)는 5408L입니다.

**TLPR(탱크 레벨 프로빙 레이더)** 설비는 밀폐된 공간에서만(예: 금속, 콘크리트 나 강화 유리 섬유 탱크 또는 이와 비슷한 감쇠 소재로 만든 유사한 인클로저 구

조) 레벨을 측정하는 장치입니다. 하드웨어 버전 식별 번호(HVIN)는 5408T입니다.

## 1.5 FCC

참고: 이 설비는 FCC 규정의 파트 15에 따라 B 등급 디지털 장치에 대한 제한을 준수하는 것으로 테스트 및 확인되었습니다. 이러한 제한은 주거지 설치 시 유해한 간섭에 대해 적절한 보호를 제공하기 위해 고안된 것입니다. 이 설비는 라디오 주파수 에너지를 생성, 사용하고 방출할 수 있으며 지침에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우 무선 통신에 유해한 간섭을 일으킬 수 있습니다. 그러나 특정 설치 시 간섭이 일어나지 않으리라는 보장은 없습니다. 이 설비는 라디오 또는 TV 수신에 유해한 간섭을 일으키지 않으며 이는 설비를 끄고 켜서 확인할 수 있습니다. 사용자는 다음 중 하나 이상의 방법으로 간섭을 바로잡는 것이 좋습니다.

- 수신 안테나의 방향 또는 위치를 다시 설정합니다.
- 설비와 수신기 간의 분리 간격을 넓힙니다.
- 설비를 수신기가 연결된 회로와 다른 회로의 콘센트에 연결합니다.
- 도움이 필요한 경우 대리점 또는 라디오/TV 기술자에게 문의하십시오.

**FCC ID** K8C5408L

## 1.6 IC

이 장치는 캐나다 산업성의 비면허 RSS 표준을 준수합니다. 작동 시 다음 조건을 따릅니다.

1. 이 장치는 간섭을 유발하지 않을 수 있습니다.
2. 이 장치는 원하지 않는 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함해 수신된 모든 간섭을 수용할 수 있어야 합니다.
3. LPR/TLPR 장치의 설치 는 제조업체의 지침에 따라 교육받은 설치자가 수행해야 합니다.
4. 이 장치의 사용은 “무간섭, 비보호”가 기본입니다. 즉, 사용자는 이 장치에 간섭 또는 손상을 일으킬 수 있는 동일한 주파수 밴드의 고출력 레이더 작동을 수용해야 합니다. 그러나 기본 라이선싱 작동에 방해가 되는 장치는 사용자 부담으로 제거해야 합니다.
5. TLPR 조건(예: “야외” 모드에서 작동하지 않음)에서 작동 중인 장치는 완전히 밀폐된 컨테이너에 설치되고 작동해야 RF 방출을 방지할 수 있습니다. 그렇지 않을 경우 항공 항법에 간섭을 일으킬 수 있습니다.

**인증** 2827A-5408L

## 1.7 무선 기기 지침(RED) 2014/53/EU 및 무선 기기 규정 S.I. 2017/120

이 장치는 ETSI EN 302 372(TLPR), ETSI EN 302 729(LPR) 및 EN 62479를 준수합니다.

간섭자 신호가 장치에 미치는 영향을 차단하는 수신기 테스트의 경우, 성능 레벨에는 ETSI TS 103 361 [6]에 따른 다음과 같은 성능 수준이 있어야 합니다.

- 성능 기준: 거리 측정 중 시간에 따르는 측정값의 변화  $\Delta d$
- 성능 레벨:  $\Delta d \leq \pm 2\text{mm}$

### **LPR(레벨 프로빙 레이더)**

담당 국가 규제 당국에서 특별 승인을 제공하지 않는 한, 전파 천문 관측소에서 4km 미만 떨어진 거리에 설치하십시오(전파 천문 관측소 목록은 [www.craf.eu](http://www.craf.eu)에서 찾을 수 있음).

전파 천문 관측소 주변 4km~40km 범위에서 LPR 안테나의 높이는 지상 15m를 초과해서는 안 됩니다.

### **TLPR(탱크 레벨 프로빙 레이더)**

장치는 밀폐형 탱크에 설치해야 합니다. ETSI EN 302 372(부록 E)의 요구사항에 따라 설치하십시오.

## 1.8 북미에서의 장비 설치

미국 국제전기코드<sup>®</sup>(NEC) 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 코드에서 명확하게 정의되어 있습니다.

## 1.9 미국

### 1.9.1 E5 방폭(XP)

|             |   |
|-------------|---|
| <b>인증</b>   | FM-US FM16US0010X   |
| <b>표준</b>   | FM 등급 3600 - 2018, FM 등급 3615 - 2018, FM 등급 3810 - 2005, ANSI/ISA 60079-0 - 2013, ANSI/UL 60079-1 - 2015, ANSI/UL 60079-26 - 2017, ANSI/NEMA <sup>®</sup> 250 - 1991, ANSI/IEC 60529 - 2014, ANSI/ISA 12.27.01:2011 |
| <b>표시사항</b> | XP CL I, DIV 1, GRPS A, B, C, D T6...T2<br>등급 I 구역 0/1 AEx db IIC T6...T2 Ga/Gb<br>(-40°C ≤ Ta ≤ +70°C) <sup>(1)</sup> , 유형 4X/IP6X   |

(1) 기타 온도 범위가 적용될 수 있습니다. 사용을 위한 특수 조건(X)을 참조하십시오.

## 단일 썬

## 사용을 위한 특수 조건(X):

1. Flamepath 조인트는 수리용이 아닙니다. 제조업체에 문의하십시오.
2. 플라스틱 유선형(wire on) 태그, 프로세스 썬 안테나의 플라스틱 부품 및 비표준 페인트 옵션(Rosemount 블루 이외의 페인트 옵션)은 정전 방전으로 인한 위험을 유발할 수 있습니다. 정전기를 축적할 수 있는 설치를 피하고, 젖은 천으로만 청소하십시오.
3. 적합한 케이블, 글랜드 및 플러그는 설치된 위치에 대해 지정된 최대 주변 온도보다 5°C 높은 온도에 적합해야 합니다.
4. 트랜스미터는 구역 0 및 구역 1 사이의 경계벽에 설치할 수 있습니다. 이 구성에서 프로세스 연결은 구역 0에 설치되고, 트랜스미터 하우징은 구역 1에 설치됩니다. 제어 도면 D7000005-811을 참조하십시오.
5. 인클로저의 방수 및 방진(IP) 등급을 최소 IP6X 및/또는 유형 4X 등급으로 유지보수하는 케이블 입구를 사용해야 합니다. 방수 및 방진(IP) 등급을 유지하려면 다음과 같이 하십시오. 커버와 센서 모듈을 완전히 조여야 하며 케이블 입구 및 블랭킹 플러그용 PTFE 테이프 또는 파이프 도프가 필요합니다. 어플리케이션 요구사항은 매뉴얼을 참조하십시오.
6. 제어 도면 D7000005-811에 따라 설치하십시오.
7. 명판에 제공된 상자를 사용하여 사용자는 특정 설치에 선택된 보호 유형을 영구히 표시해야 합니다. 보호 유형이 표시된 후에는 변경할 수 없습니다.
8. 디스플레이 유리는 기계적 영향의 위험을 최소화할 수 있는 방식으로 배치해야 합니다.
9. 설비의 온도 등급, 주변 온도 범위, 프로세스 온도 범위는 다음과 같습니다.

## 표 1-2: 디비전의 경우:

| 온도 등급 | 주변 온도 범위   | 프로세스 온도 범위                                     |
|-------|--|--|
| T2    | $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$ | $-40^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$ |
| T3    | $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$ | $-40^{\circ}\text{C} \sim 195^{\circ}\text{C}$ |
| T4    | $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$ | $-40^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$ |
| T5    | $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$ | $-40^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$  |
| T6    | $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$ | $-40^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$  |

**표 1-3: 구역의 경우:**

| 온도 등급 | 주변 온도 범위          | 프로세스 온도 범위  |
|-------|-------------------|-------------|
| T2    | -50°C ≤ Ta ≤ 70°C | -50°C~250°C |
| T3    | -50°C ≤ Ta ≤ 70°C | -50°C~195°C |
| T4    | -50°C ≤ Ta ≤ 70°C | -50°C~130°C |
| T5    | -50°C ≤ Ta ≤ 70°C | -50°C~95°C  |
| T6    | -50°C ≤ Ta ≤ 70°C | -50°C~80°C  |

## 1.10 캐나다

### 1.10.1 E6 방폭

|             |  |
|-------------|--|
| <b>인증</b>   | FM-C FM16CA0011X   |
| <b>표준</b>   | C22.2 NO. 0.4-17:2017, C22.2 NO. 0.5-16:2016, C22.2 No.30-M1986:1986(R:2016), C22.2 No.94-M91:1991(R:2011), C22.2 No. 61010-1:2004, CAN/CSA C22.2 No. 60079-0:2015 Ed. 3, C22.2 No. 60079-1:2016 Ed. 3, C22.2 No. 60079-26:2016, C22.2. 60529:2016, ANSI/ISA 12.27.01:2011 |
| <b>표시사항</b> | XP CL I, DIV 1, GRPS A-D T6...T2<br>Ex db IIC T6...T3 Gb<br>(-40°C ≤ Ta ≤ +70°C) <sup>(2)</sup> 유형 4X/IP6X<br>단일 썸   |

#### 사용을 위한 특수 조건(X):

1. Flamepath 조인트는 수리용이 아닙니다. 제조업체에 문의하십시오.
2. 플라스틱 유선형(wire on) 태그, 프로세스 썸 안테나의 플라스틱 부품 및 비표준 페인트 옵션(Rosemount 블루 이외의 페인트 옵션)은 정전 방전으로 인한 위험을 유발할 수 있습니다. 정전기를 축적할 수 있는 설치를 피하고, 젖은 천으로만 청소하십시오.
3. 적합한 케이블, 글랜드 및 플러그는 설치된 위치에 대해 지정된 최대 주변 온도보다 5°C 높은 온도에 적합해야 합니다.
4. 미터법 현장 와이어링 입구는 디비전에 허용되지 않습니다.
5. 트랜스미터는 구역 0 및 구역 1 사이의 경계벽에 설치할 수 있습니다. 이 구성에서 프로세스 연결은 구역 0에 설치되고, 트랜스미터 하우징은 구역 1에 설치됩니다. 제어 도면 D7000005-811을 참조하십시오.

(2) 기타 온도 범위가 적용될 수 있습니다. 사용을 위한 특수 조건(X)을 참조하십시오.

6. 인클로저의 방수 및 방진(IP) 등급을 최소 IP6X 및/또는 유형 4X 등급으로 유지보수하는 케이블 입구를 사용해야 합니다. 방수 및 방진(IP) 등급을 유지하려면 다음과 같이 하십시오. 커버와 센서 모듈을 완전히 조여야 하며 케이블 입구 및 블랭킹 플러그용 PTFE 테이프 또는 파이프 도프가 필요합니다. 어플리케이션 요구사항은 매뉴얼을 참조하십시오.
7. 제어 도면 D7000005-811에 따라 설치하십시오.
8. 명판에 제공된 상자를 사용하여 사용자는 특정 설치에 선택된 보호 유형을 영구히 표시해야 합니다. 보호 유형이 표시된 후에는 변경할 수 없습니다.
9. 디스플레이 유리는 기계적 영향의 위험을 최소화할 수 있는 방식으로 배치해야 합니다.
10. 설비의 온도 등급, 주변 온도 범위, 프로세스 온도 범위는 다음과 같습니다.

**표 1-4: 디비전의 경우:**

| 온도 등급 | 주변 온도 범위   | 프로세스 온도 범위                                     |
|-------|--|--|
| T2    | $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$ | $-40^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$ |
| T3    | $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$ | $-40^{\circ}\text{C} \sim 195^{\circ}\text{C}$ |
| T4    | $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$ | $-40^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$ |
| T5    | $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$ | $-40^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$  |
| T6    | $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$ | $-40^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$  |

**표 1-5: 구역의 경우:**

| 온도 등급 | 주변 온도 범위   | 프로세스 온도 범위                                     |
|-------|--|--|
| T2    | $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$ | $-50^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$ |
| T3    | $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$ | $-50^{\circ}\text{C} \sim 195^{\circ}\text{C}$ |
| T4    | $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$ | $-50^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$ |
| T5    | $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$ | $-50^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$  |
| T6    | $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$ | $-50^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$  |

## 1.11 유럽

### 1.11.1 E1 ATEX/UKEX 방폭

|           |   |
|-----------|---|
| <b>인증</b> | FM15ATEX0055X, FM21UKEX0051X  |
| <b>표준</b> | EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015, EN 60529+A1+A2:2013 |

**표시사항**

II 1/2G Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb, IP6X  
 II 2D Ex tb IIIC T85°C... T250°C Db, IP6X  
 -60°C ≤ Ta ≤ +70°C

**사용을 위한 특수 조건(X):**

1. Flamepath 조인트는 수리용이 아닙니다. 제조업체에 문의하십시오.
2. 플라스틱 유선형(wire on) 태그, 프로세스 싹 안테나의 플라스틱 부품 및 비표준 페인트 옵션(Rosemount 블루 이외의 페인트 옵션)은 정전 방전으로 인한 위험을 유발할 수 있습니다. 정전기를 축적할 수 있는 설치를 피하고, 젖은 천으로만 청소하십시오.
3. 적합한 케이블, 글랜드 및 플러그는 설치된 위치에 대해 지정된 최대 주변 온도보다 5°C 높은 온도에 적합해야 합니다.
4. 트랜스미터는 EPL Ga 및 EPL Gb 위치 사이의 경계벽에 설치할 수 있습니다. 이 구성에서 프로세스 연결은 EPL Ga이고, 트랜스미터 하우징은 EPL Gb입니다. 제어 도면 D7000005-811을 참조하십시오.
5. 인클로저의 방수 및 방진(IP) 등급을 최소 IP6X로 유지보수하는 케이블 입구를 사용해야 합니다. 방수 및 방진(IP) 등급을 유지하려면 다음과 같이 하십시오. 커버와 센서 모듈을 완전히 조여야 하며 케이블 입구 및 블랭킹 플러그용 PTFE 테이프 또는 파이프 도프가 필요합니다. 어플리케이션 요구사항은 매뉴얼을 참조하십시오.
6. 제어 도면 D7000005-811에 따라 설치하십시오.
7. 명판에 제공된 상자를 사용하여 사용자는 특정 설치에 선택된 보호 유형을 영구히 표시해야 합니다. 보호 유형이 표시된 후에는 변경할 수 없습니다.
8. 디스플레이 유리는 기계적 영향의 위험을 최소화할 수 있는 방식으로 배치해야 합니다.
9. 설비의 온도 등급, 주변 온도 범위, 프로세스 온도 범위는 다음과 같습니다.

| 온도 등급 | 주변 온도 범위          | 프로세스 온도 범위  |
|-------|-------------------|-------------|
| T2    | -60°C ≤ Ta ≤ 70°C | -60°C~250°C |
| T3    | -60°C ≤ Ta ≤ 70°C | -60°C~195°C |
| T4    | -60°C ≤ Ta ≤ 70°C | -60°C~130°C |
| T5    | -60°C ≤ Ta ≤ 70°C | -60°C~95°C  |
| T6    | -60°C ≤ Ta ≤ 70°C | -60°C~80°C  |

## 1.12 국제

### 1.12.1 E7 IECEx 방폭

|             |   |
|-------------|---|
| <b>인증</b>   | IECEx FMG15.0033X   |
| <b>표준</b>   | IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-26:2014                                   |
| <b>표시사항</b> | Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb IP6X<br>Ex tb IIIC T85°C...T250°C Db IP6X<br>-60°C ≤ Ta ≤ +70°C |

#### 사용을 위한 특수 조건(X):

1. Flamepath 조인트는 수리용이 아닙니다. 제조업체에 문의하십시오.
2. 플라스틱 유선형(wire on) 태그, 프로세스 쉴 안테나의 플라스틱 부품 및 비표준 페인트 옵션(Rosemount 블루 이외의 페인트 옵션)은 정전 방전으로 인한 위험을 유발할 수 있습니다. 정전기를 축적할 수 있는 설치를 피하고, 젖은 천으로만 청소하십시오.
3. 적합한 케이블, 글랜드 및 플러그는 설치된 위치에 대해 지정된 최대 주변 온도보다 5°C 높은 온도에 적합해야 합니다.
4. 트랜스미터는 EPL Ga 및 EPL Gb 사이의 경계벽에 설치할 수 있습니다. 이 구성에서 프로세스 연결은 EPL Ga이고, 트랜스미터 하우징은 EPL Gb입니다. 제어 도면 D7000005-811을 참조하십시오.
5. 인클로저의 방수 및 방진(IP) 등급을 최소 IP6X로 유지보수하는 케이블 입구를 사용해야 합니다. 방수 및 방진(IP) 등급을 유지하려면 커버와 센서 모듈을 완전히 조여야 하며 케이블 입구 및 블랭킹 플러그용 PTFE 테이프 또는 파이프 도프가 필요합니다. 어플리케이션 요구사항은 매뉴얼을 참조하십시오.
6. 제어 도면 D7000005-811에 따라 설치하십시오.
7. 명판에 제공된 상자를 사용하여 사용자는 특정 설치에 선택된 보호 유형을 영구히 표시해야 합니다. 보호 유형이 표시된 후에는 변경할 수 없습니다.
8. 디스플레이 유리는 기계적 영향의 위험을 최소화할 수 있는 방식으로 배치해야 합니다.
9. 설비의 온도 등급, 주변 온도 범위, 프로세스 온도 범위는 다음과 같습니다.

| 온도 등급 | 주변 온도 범위   | 프로세스 온도 범위                                     |
|-------|--|--|
| T2    | $-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$ | $-60^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$ |
| T3    | $-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$ | $-60^{\circ}\text{C} \sim 195^{\circ}\text{C}$ |
| T4    | $-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$ | $-60^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$ |
| T5    | $-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$ | $-60^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$  |
| T6    | $-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$ | $-60^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$  |

# 1.13 설치 도면

그림 1-1: D7000005-811 - 시스템 제어 도면

|       |                  |      |
|-------|------------------|------|
| ISSUE | CHANGE ORDER NO. | WEEK |
| 1     | 2022082          | 19.0 |

UNIVERSITY 1-447-1600014-101010

EMERSON

REVISION NO. 19.0

ES&LN (General Information)

REVISED BY: EAp

DATE: 19.06.2022

DRAWING NO. D7000005-811

SHEET 1 OF 2

THE COPYRIGHTED STATUS OF THIS DOCUMENT IS AN UNWAIVERED REMAINING TRADEMARK OF EMERSON

## SYSTEM CONTROL DRAWING – ROSEMOUNT 5408 SERIES (MODBUS VERSION)

### GENERAL INFORMATION

1. No revision to drawing without prior FM Approval.
2. Installations in the U.S. (Divisions and Zones) shall be in accordance with the latest edition of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).
3. Installations in Canada (Divisions and Zones) shall be in accordance with the latest edition of the C22.1 Canadian Electrical Code, Part 1.
4. Installations in Europe shall comply with the relevant requirements of EN 60079-14 and applicable National regulations.
5. Installations for use in the certification shall be in accordance with latest editions of the applicable standards for the certification.
6. The EPL Gas partition wall is made of stainless steel and a welded fused glass/stainless steel lens.
7. The EPL Gas/G0 separation is invalidated if the transmitter is removed from the antenna connection i.e. there is a risk of flammable gas release and flame entrance. Disconnect power before removing the transmitter.
8. Thread size: either 1/4 NPT or M20x1.5. Identification of thread size and type (No marking => 1/4 NPT).

CONDUIT THREAD, BOTH SIDES  
(see note 8)

**WARNING – Potential electrostatic charging hazard. wipe with a damp cloth.**  
**WARNING – To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, disconnect power before servicing.**  
**AVERTISSEMENT – Risque potentiel de charge électrostatique, essuyer avec un chiffon humide.**  
**AVERTISSEMENT – Ne pas ouvrir en cas de présence d'atmosphère explosive.**

**FM APPROVED PRODUCT**  
**No revisions to this drawing**  
**without prior Factory Mutual**  
**Approval.**

9. Additional installation requirements are found in the Quick Start Guide (doc no 00625-3800-4408 and the Product Certification Document (doc no 00625-3800-4408).

10. Operating temperature and pressure: -7 ... 43 psig (-0.5 ... 3 bar), -57 ... 392 °F (-55 ... 200 °C).

11. The bottom of the transmitter is approved as a SINGLE SEAL device according to ANSI/ISA 12.27.01 up to a maximum process pressure of 1 000 bar and a process temperature range of -76 ... 482 °F (-60 ... 250 °C). Materials of the sealing wall are according to Note 6.

|                                   |   |                                       |                      |
|-----------------------------------|---|---------------------------------------|----------------------|
| UNCLASSIFIED LOCATION             | HAZARDOUS LOCATION / EXPLOSIVE ATMOSPHERE<br>(ZONE 1, DIVISION 1)           | HAZARDOUS AREA<br>(ZONE 0 DIVISION 1) |                      |
| POWER SUPPLY                      | Ground Terminal,<br>Internal  | Ground Terminal,<br>External          | EPL Gb<br>EPL Ga     |
| *) Refer to notes below           |   |                                       |                      |
| <b>Flameproof/XP installation</b> |   |                                       |                      |
| <b>Safe Apparatus for use in:</b> |   |                                       |                      |
| <b>FMUs</b>                       | XP Class I, DIV 1, GP A-D T6...T2<br>CL I Zone 0/1 AEx, db IIC T6..T2 Ga/Gb | <b>Ambient Temperature Limits</b>     | -50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C |
| <b>FMC</b>                        | XP Class I, DIV 1, GP A-D T6...T2<br>Ex, db IIC T6..T2 Ga/Gb                | <b>Ambient Temperature Limits</b>     | -50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C |
| <b>ATEX</b>                       | II 1/2G Ex, db IIC T6..T2 Ga/Gb   | <b>Ambient Temperature Limits</b>     | -80 °C ≤ Ta ≤ +70 °C |
| <b>IECEX</b>                      | Ex, db IIC T6..T2 Ga/Gb   | <b>Ambient Temperature Limits</b>     | -80 °C ≤ Ta ≤ +70 °C |
| <b>Model</b>                      |   | <b>Normal Operating Parameters</b>    |                      |
| Modbus (RS-485)                   |   | U.S. 36V, P ≤ 1W                      |                      |

  

**FM APPROVED PRODUCT**  
No revisions to this drawing without prior Factory Mutual Approval.

  

**Notes**

- No revision to drawing without prior FM Approval.
- Installations in the U.S. (Divisions and Zones) shall be in accordance with the latest edition of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).
- Installations in Canada (Divisions and Zones) shall be in accordance with the latest edition of the Canadian Electrical Code (CEC).
- Installations in Europe shall comply with the relevant requirements of EN 60079-14 and applicable National regulations.
- Installations for IECEx certification shall be in accordance with latest editions of the wiring practices for the country of origin.
- See Quick Start Guide (doc no. 009-25-0800-4408) and the Product Certification Document (doc no. 009-25-3900-4408) for additional installation details.

  

**WARNING** – Potential electrostatic charging hazard, wipe with a damp cloth before servicing.  
**WARNING** – To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, disconnect power in explosive atmosphere keep tight when circuit is alive.  
**WARNING** – Seal to be installed within 50 mm of the enclosure (Canada).  
**WARNING** – Conduit seal to be installed within 18 inches of the enclosure (USA).

**AVERTISSEMENT** – Risque potentiel de charge électrostatique, essuyer avec un chiffon humide.  
**AVERTISSEMENT** – Ne pas ouvrir en cas de présence d'atmosphère explosive.  
**AVERTISSEMENT** – Ouvrir le circuit avant d'enlever le couvercle.  
**AVERTISSEMENT** – Un dispositif d'éclancheté doit être installé à 50 mm du boîtier (Canada).

|   |                      |  |                 |
|---|----------------------|--|-----------------|
| <b>EMERSON</b>  |                      | LAWYER/FABRIS & ASSOCIATES, INC. (USA) 11/2022 |                 |
| REVISED BY<br>ESL:NL  | PROJECT CODE<br>1940 | DATE<br>5/08                                   | SHEET<br>1      |
| APPROVED BY<br>Exp  | DOC. TYPE<br>6       | REVISED BY<br>A3                               | SHEET<br>2 OF 2 |
| D70000005-811   |                      | D70000005-811                                  |                 |
| THE COPYRIGHT OWNERSHIP OF THE DOCUMENT IS RESERVED BY EMERSON ELECTRIC CO. (USA) |                      |  |                 |

## 1.14 EU/UK 적합성 선언

### 그림 1-2: EU/UK 적합성 선언

|  |
|--|
| Rev. #2  |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <h1 style="margin: 0;">Declaration of Conformity</h1> </div> <div style="text-align: right;">  /  </div> </div> <hr/> <p>We, <b>Rosemount Tank Radar AB</b><br/>Layoutvägen 1<br/>S-43533 Mölnlycke<br/>Sweden</p> <p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p style="text-align: center;"><b>Rosemount™ 5408 Level Transmitter (Modbus)</b></p> <p>manufactured by</p> <p><b>Rosemount Tank Radar AB</b><br/>Layoutvägen 1<br/>S-43533 Mölnlycke<br/>Sweden</p> <p>to which this declaration relates, is in conformity with:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</li> <li>2) the relevant statutory requirements of Great Britain, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</li> </ol> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <br/>             _____<br/>             (signature)         </div> <div style="text-align: center;">             2022-09-02, Mölnlycke<br/>             _____<br/>             (date of issue &amp; place)         </div> <div style="text-align: center;">             Dajana Prastalo<br/>             _____<br/>             (name)         </div> <div style="text-align: center;">             Manager Product Approvals<br/>             _____<br/>             (function)         </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>ATEX Notified Body for EU Type Examination Certificates and Type Examination Certificates:</b></p> <p><b>FM Approvals Europe Ltd.</b> [Notified Body Number: 2809]<br/>One Georges Quay Plaza<br/>Dublin, D02 E440<br/>Ireland</p> <p><b>ATEX Notified Body for Quality Assurance:</b></p> <p><b>DNV GL Presafe AS</b> [Notified Body Number: 2460]<br/>Veritasveien 3<br/>1363 Høvik<br/>Norway</p> </div> <div style="width: 45%; border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <p><b>UKEX Conformity Assessment Body for UKEX Type Examination Certificates:</b></p> <p><b>FM Approvals Ltd.</b> [Notified Body Number: 1725]<br/>1 Windsor Dials<br/>Berkshire, SL4 1RS<br/>United Kingdom</p> <p><b>UK Notified Body for Quality Assurance:</b></p> <p><b>DNV Business Assurance UK Ltd</b> [Notified Body Number: 8501]<br/>4<sup>th</sup> Floor Vivo Building<br/>30 Stamford Street<br/>London, SE1 9LQ<br/>United Kingdom</p> </div> </div> |

Rev. #2



# Declaration of Conformity



**EMC Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU**

Harmonized Standards:  
EN 61326-1:2013

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

FM15ATEX0055X

Flameproof (Hart@ 4-20mA, Foundation ® Fieldbus):

Equipment Group II, Category 1/2G, Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb  
Equipment Group II, Category 2D, Ex tb IIIC T85°C...T250°C Db

Harmonized Standards:  
EN IEC 60079-0:2018  
EN 60079-1:2014  
EN 60079-26:2015  
EN 60079-31:2014  
EN 60529:1991/A1:2000/A2:2013

**Radio Equipment Directive (RED) (2014/53/EU)**

Harmonized Standards:  
ETSI EN 302 372:2016  
ETSI EN 302 729:2016  
EN 62479:2010

**Low Voltage Directive (2014/35/EU)**

Harmonized Standards:  
EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

**RoHS Directive (2011/65/EU) Amended 2015/863**

Harmonized Standards:  
IEC 63000:2018

**Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091)**

Designated Standards:  
EN 61326-1:2013

**Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 (S.I. 2016/1107)**

FM21UKEX0051X

Flameproof (Hart@ 4-20mA, Foundation ® Fieldbus):

Equipment Group II, Category 1/2G, Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb  
Equipment Group II, Category 2D, Ex tb IIIC T85°C...T250°C Db

Designated Standards:  
EN IEC 60079-0:2018  
EN 60079-1:2014  
EN 60079-26:2015  
EN 60079-31:2014  
EN 60529:1991/A1:2000/A2:2013

**Radio Equipment Regulations 2017 (S.I. 2017/1206)**

Designated Standards:  
EN 302 372:2016  
EN 302 729:2016  
EN 62479:2010

**Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (S.I. 2016/1101)**

Designated Standards:  
EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

**The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012**

Designated Standards:  
IEC 63000:2018





제품 인증서  
00825-0915-4408, Rev. AD  
11월 2022

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

©2022 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®