

# Уровнемер Rosemount™ 3408

Бесконтактный радарный уровнемер



# 1 Сертификаты изделия

Ред. 0.39

## 1.1 Информация о директивах Европейского союза

Экземпляр декларации о соответствии требованиям ЕС имеется в конце руководства. Актуальная редакция декларации соответствия требованиям директив ЕС находится на веб-сайте [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

## 1.2 Системы противоаварийной защиты (ПАЗ)

Обеспечивающие уровень безопасности эксплуатации SIL 3: изделие сертифицировано на соответствие IEC 61508 для использования в системах противоаварийной защиты с уровнем безопасности эксплуатации до SIL 3 (минимальное требование использования одиночного изделия (1 из 1) для обеспечения уровня SIL 2 и использования с резервированием (1 из 2) для обеспечения уровня SIL 3).

## 1.3 Сертификация для общепромышленных применений

Согласно стандарту, измерительный преобразователь был подвергнут контролю и испытан для определения соответствия конструкции электрическим, механическим требованиям и требованиям пожаробезопасности в известной испытательной лаборатории (NRTL), признанной Федеральной администрацией по охране труда (OSHA).

## 1.4 Условия эксплуатации

**Таблица 1-1. Условия окружающей среды (обычное местоположение и Директива по низкому напряжению (LVD))**

Тип	Описание
Расположение	Использование в помещениях или на открытом воздухе
Максимальная высота над уровнем моря	6562 фута (2000 м)
Температура окружающей среды	от -67 до +185 °F (от -55 до +85 °C)
Категория установки	Входы питания постоянного тока
Электроснабжение	12–35 В пост. тока, 1 Вт
Колебания напряжения в сети питания	Безопасно при 12–35 В пост. тока ±10 %
Степень загрязнения	2

## 1.5 Соответствие требованиям к средствам телекоммуникации

### Принцип измерения

Непрерывное излучение с частотной модуляцией (FMCW), 80 ГГц

### Максимальная выходная мощность

+5 дБм (3,2 мВт)

### Диапазон частот

От 77,25 до 80,96 ГГц

(76–77 ГГц в соответствующих странах; для получения подробной информации свяжитесь с компанией Emerson)

**LPR (радарный уровнемер)** это устройства для измерения уровня, рассчитанные на применение вне помещений или в закрытых пространствах. Подходит для антенны с линзой АТАР (код SCA). Идентификационный номер версии оборудования (VIN) — 3408L1 или 3408LB1 (без или с Bluetooth®).

**TLPR (радарный уровнемер для резервуаров)** это устройства для измерения уровня только в закрытых пространствах (т. е. в металлических, бетонных резервуарах, резервуарах из армированного стекловолокна или в аналогичных замкнутых конструкциях, выполненных из материала, обладающего

сравнимыми свойствами ослабления электромагнитного излучения). Идентификационный номер версии оборудования (VIN) — 3408T1 или 3408TB1 (без или с Bluetooth).

## 1.6 FCC

Примечание. Данное оборудование прошло тестирование и соответствует ограничениям для цифрового устройства класса В в соответствии с частью 15 свода правил Федеральной комиссии США по связи (FCC). Данные ограничения направлены на обеспечение достаточной защиты от неприемлемых помех при эксплуатации оборудования в жилом районе. Это оборудование генерирует, использует и может излучать энергию радиочастот, и, если оно не будет установлено и использовано в соответствии с руководством, может создавать недопустимые помехи для радиосвязи. Тем не менее, невозможно гарантировать отсутствие помех в конкретной установке. Если данное оборудование создает недопустимые помехи при приеме радио- или телевизионного сигнала, что можно определить, включая и выключая оборудование, пользователю рекомендуется попробовать избавиться от помех следующими способами:

- Переориентировать либо переместить принимающую антенну.
- Увеличить дистанцию между оборудованием и приемником.
- Подключить оборудование к электрической розетке, которая подключена к другой, не используемой приемником электрической сети.
- Получить консультацию у представителя компании либо опытного инженера по радио-/телевизионному оборудованию.

<b>Идентификатор FCC</b>	K8C3408L или K8C3408LB (LPR, без или с Bluetooth®)
	K8C3408T или K8C3408TB (TLPR, без или с Bluetooth)

## 1.7 IC

Данное устройство соответствует промышленному стандарту RSS Канады. Эксплуатация допускается при соблюдении следующих условий.

1. Устройство не должно создавать недопустимые помехи.
2. Данное устройство должно оставаться исправным при наличии любых помех, включая помехи, которые могут привести к неправильной работе.

3. Установку устройства LPR/TLPR должны осуществлять монтажники, прошедшие соответствующую подготовку, при строгом соблюдении указаний изготовителя.
4. Устройство эксплуатируется на условиях «отсутствия помех, отсутствия защиты». То есть пользователь должен понимать, что работа радара высокой мощности в том же частотном диапазоне может создавать помехи данному устройству или повредить его. Однако если обнаруживаются устройства, создающие помехи работе изначально лицензированных устройств, такие устройства подлежат снятию за счет пользователя.
5. Устройства, работающие на условиях TLPR (т. е. не работающие в режиме «Вне помещений»), должны быть установлены и эксплуатироваться в полностью закрытой емкости, чтобы не допустить РЧ-излучения, которое, в противном случае, может создавать помехи авиационному навигационному оборудованию.

<b>Сертификат</b>	2827A-3408L, 2827A-3408LB (LPR, без или с Bluetooth®)
	2827A-3408T, 2827A-3408TB (TLPR, без или с Bluetooth®)

## 1.8 Директива ЕС по радиооборудованию (RED) 2014/53/EU

Это устройство соответствует требованиям стандартов ETSI EN 302 372 (TLPR), ETSI EN 302 729 (LPR), EN 301 489-17 и EN 300 328 (Bluetooth®) и EN 62479.

### LPR (радарный уровнемер)

Для устройства с линзовой антенной АТАР (код SCA):

- Если нет специального разрешения от ответственного Национального регулирующего органа, устройства следует устанавливать на расстоянии > 4 км от радиоастрономических объектов (перечень радиоастрономических объектов имеется на сайте [www.craf.eu](http://www.craf.eu)).
- При установке на расстоянии от 4 до 40 км от любого радиоастрономического объекта высота антенны LPR не должна превышать 15 м над землей.

## TLPR (радарный уровнемер для резервуаров)

Устройство устанавливается в закрытых резервуарах. Установка осуществляется согласно требованиям ETSI EN 302 372 (приложение E).

### Работоспособность под воздействием интерференционного сигнала

При испытании приемника, которое охватывает влияние сигнала помехи на устройство, критерием приемлемой работы согласно ETSI TS 103 361 должен быть уровень рабочих характеристик не ниже следующего.

- Критерий приемлемой работы: изменение измеряемого значения  $\Delta d$  со временем при измерении расстояния
- Уровень точности:  $\Delta d \leq \pm 1$  мм

## 1.9 Радио/EMC Австралия и Новая Зеландия

Rosemount 3408 соответствует требованиям соответствующих стандартов ACMA, принятых в соответствии с Законом о радиосвязи 1992 года и Законом о телекоммуникациях 1997 года, а также соответствующим стандартам, принятым в соответствии с Законом о радиосвязи Новой Зеландии 1989 года.

В Новой Зеландии Rosemount 3408 должен устанавливаться в закрытых резервуарах (металлических, железобетонных резервуарах или аналогичных ограждающих конструкциях, изготовленных из сопоставимого амортизирующего материала).


## 1.10 Другие сертификаты радиосвязи

### 1.10.1 Аргентина



- H-30315 (TLPR с Bluetooth®)
- H-30316 (TLPR без Bluetooth)
- H-30317 (LPR с Bluetooth)
- H-30318 (LPR без Bluetooth)

### 1.10.2 Республика Корея (радиосвязь и ЭМС)

	상호 또는 성명	Rosemount Tank Radar AB(RTR)
	기자재 명칭	Rosemount 3408 Level Transmitter
	모델명	3408TB1
	인증번호	R-R-Rtr-3408
	제조년월	2023.
	제조사/제조국가	Rosemount Tank Radar AB(RTR)/스웨덴, 싱가포르, 미국

### 1.10.3 Сингапур

Complies with IMDA standards DA100927
---

### 1.10.4 Таиланд

Данное телекоммуникационное оборудование соответствует техническим требованиям NTC.

## 1.11 Установка оборудования в Северной Америке

National Electrical Code (Национальный электротехнический кодекс)<sup>®</sup> США (NEC) и Канадский электротехнический кодекс (CEC) разрешают использование оборудования с маркировкой подразделения в зонах и оборудовании с маркировкой зоны в подразделениях. Маркировка должна соответствовать классификации зоны, газу и температурному классу. Эта информация четко определена в соответствующих сводах правил.

## 1.12 США

### 1.12.1 E5 Сертификаты взрывозащиты, защиты от воспламенения пыли

<b>Сертификат</b>	FM21US0116X
<b>Стандарты</b>	FM, класс 3600 — 2022, FM класс 3615 — 2022, FM класс 3616 — 2022, FM класс 3810 — 2021, ANSI/ISA 60079-0 — 2020, ANSI/UL 60079-1 — 2015, ANSI/UL 60079-26 — 2017, ANSI/ISA 60079-31 — 2015, ANSI/UL 121201:2019, ANSI/UL 61010-1:2018, UL50E:2015, ANSI/IEC 60529:2018, UL122701 изд. 3
<b>Маркировка</b>	КЛАСС I, РАЗД. 1, ГРУППЫ A, B, C, D T6...T2

КЛАСС II/III, РАЗД. 1, ГРУППЫ E, F, G; T6...T2  
CL I зона 0/1 AEx db IIC T6...T2 Ga/Gb  
Зона 20/21 AEx tb IIIC T<sub>200</sub>85 °C...T<sub>200</sub>250 °C Da/Db  
(-50 °C ≤ Tокр. ≤ +70 °C)<sup>(1)</sup>, IP6X  
ОДИНАРНАЯ ГЕРМЕТИЗАЦИЯ

### Особые условия эксплуатации (X):

1. Пожаробезопасные соединения не подлежат ремонту. Обращайтесь к изготовителю.
2. Пластмассовые детали технологической антенны и нестандартные варианты окраски (варианты окраски, отличные от синего покрытия Rosemount) могут создавать риск возникновения электростатического разряда. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда, выполняйте очистку только с помощью влажной ткани.
3. Соответствующие кабели, вводы и заглушки должны быть рассчитаны на температуру на 5 °C выше максимальной температуры окружающей среды для места установки.
4. Измерительный преобразователь можно устанавливать на стене, разграничивающей зону 0 и зону 1. См. контрольный чертеж D7000006-887.
5. Кабельные вводы должны обеспечивать степень защиты корпуса от проникновения посторонних веществ не ниже IP6X. Чтобы обеспечить соответствующую степень защиты от проникновения посторонних веществ, крышка должна быть полностью затянута, а кабельные вводы и заглушки должны быть заполнены тефлоновой лентой или трубным герметиком. Эксплуатационные требования см. в Руководстве по эксплуатации.
6. Устанавливайте устройство в соответствии с контрольным чертежом D7000006-887.
7. Пользователь может маркировать тип защиты, выбранный для данной конкретной установки, используя предусмотренное для этого поле в паспортной табличке. После того как тип защиты маркирован, он не должен изменяться.

---

(1) Применим другой температурный диапазон, см. «Особые условия эксплуатации (X)»



8. Стекло дисплея должно быть расположено таким образом, чтобы минимизировать риск механического удара.
9. Применимый температурный класс, диапазон температуры окружающей среды и диапазон рабочих температур оборудования следующие:

**Таблица 1-2. Для условий эксплуатации:**

Температурный класс / Максимальная температура поверхности	Диапазон температур окружающей среды	Температурный диапазон технологического процесса
Группы газов по усл. эксп.:		
T2	- 50 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -50 °C до +200 °C
T3	- 50 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -50 °C до +195 °C
T4	- 50 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -50 °C до +130 °C
T5	- 50 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -50 °C до +95 °C
T6	- 50 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -50 °C до +80 °C
Группы пыли по усл. эксп.:		
T2	- 50 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -50 °C до +200 °C
T3	- 50 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -50 °C до +160 °C
T4	- 50 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -50 °C до +130 °C
T5	- 50 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -50 °C до +95 °C
T6	- 50 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -50 °C до +80 °C

Таблица 1-3. Для зон:

Температурный класс / Максимальная температура поверхности	Диапазон температур окружающей среды	Температурный диапазон технологического процесса
Группы газов по зонам:		
T2	- 50 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -50 °C до +200 °C
T3	- 50 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -50 °C до +195 °C
T4	- 50 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -50 °C до +130 °C
T5	- 50 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -50 °C до +95 °C
T6	- 50 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -50 °C до +80 °C
Группы пыли по зонам:		
T250 °C	- 50 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -50 °C до +200 °C
T200 °C	- 50 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -50 °C до +195 °C
T135 °C	- 50 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -50 °C до +130 °C
T100 °C	- 50 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -50 °C до +95 °C
T85 °C	- 50 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -50 °C до +80 °C

### 1.12.2 I5. Сертификат искробезопасности и невоспламеняемости

**Сертификат** FM21US0116X

**Стандарты** FM, класс 3600:2022; FM, класс 3610:2021; FM, класс 3611:2021; FM, класс 3810:2021, ANSI/ISA 60079-0:2020, ANSI/UL 60079-7:2021, ANSI/UL 60079-11:2018, ANSI/UL 60079-26:2017, ANSI/UL 121201:2019, ANSI/UL 61010-1:2018, UL50E:2015, ANSI/IEC 60529:2014, UL122701 ред. 3.

**Маркировка** ИСКРОБЕЗОПАСНОСТЬ КЛ. I, РАЗ. 1, ГРУППЫ А, В, С, D T4...T2  
 ИСКРОБЕЗОПАСНОСТЬ КЛ. II, III, РАЗ. 1, ГРУППЫ E, F, G T6...T2  
 NI КЛ. I, II, III РАЗ. 2, ГРУППЫ А, В, С, D, F, G T4...T2  
 CL I зона 0 AEx ia IIC T4...T2 Ga  
 CL I, зона 0/1 AEx ib IIC T4...T2 Ga/Gb  
 Зона 20 Ex ia IIIC T<sub>200</sub>85 °C...T<sub>200</sub>250 °C Da  
 Зона 20/21AEx ib IIIC T<sub>200</sub>85 °C...T<sub>200</sub>250 °C Da  
 -55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C, IP6X  
 При установке согласно контрольному чертежу D7000006-887  
 ОДИНАРНАЯ ГЕРМЕТИЗАЦИЯ

Параметр безопасности	HART®
Напряжение U <sub>вх</sub>	30 В
Сила тока I <sub>вх</sub>	133 мА
Мощность P <sub>вх</sub>	1,0 Вт
Емкость C <sub>вх</sub>	4,9 нФ
Индуктивность L <sub>вх</sub>	0

### Особые условия эксплуатации (X):

1. Пластмассовые детали технологической антенны и нестандартные варианты окраски (варианты окраски, отличные от синего покрытия Rosemount) могут создавать риск возникновения электростатического разряда. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда, выполняйте очистку только с помощью влажной ткани.
2. Измерительный преобразователь можно устанавливать на стене, разграничивающей зону 0 и зону 1. В этой конфигурации подключение к процессу установлено в зоне 0, а корпус преобразователя установлен в зоне 1. См. контрольный чертеж D7000006-887.
3. Пользователь может маркировать тип защиты, выбранный для данной конкретной установки, используя предусмотренное для этого поле в паспортной табличке. После того как тип защиты маркирован, он не должен изменяться.

4. Стекло дисплея должно быть расположено таким образом, чтобы минимизировать риск механического удара.
5. Применимый температурный класс, диапазон температуры окружающей среды и диапазон рабочих температур оборудования следующие.

**Таблица 1-4. Для условий эксплуатации:**

Температурный класс / Максимальная температура поверхности	Диапазон температур окружающей среды	Температурный диапазон технологического процесса
Группы газов по усл. эксп.:		
T2	-55 °C ≤ Токр ≤ +63 °C	От -55 °C до +200 °C
T3	-55 °C ≤ Токр ≤ +63 °C	От -55 °C до +195 °C
T4	-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +130 °C
Группы пыли по усл. эксп.:		
T2	-55 °C ≤ Токр ≤ +60 °C	От -55 °C до +200 °C
T3	-55 °C ≤ Токр ≤ +60 °C	От -55 °C до +160 °C
T4	-55 °C ≤ Токр ≤ +60 °C	От -55 °C до +130 °C
T5 (только для разд. 1)	-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +95 °C
T6 (только для разд. 1)	-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +80 °C

Таблица 1-5. Для зон:

Температурный класс / Максимальная температура поверхности	Диапазон температур окружающей среды	Температурный диапазон технологического процесса
Группы газов по зонам:		
T2	$-55\text{ °C} \leq \text{Токр} \leq +63\text{ °C}$	От $-55\text{ °C}$ до $+200\text{ °C}$
T3	$-55\text{ °C} \leq \text{Токр} \leq +63\text{ °C}$	От $-55\text{ °C}$ до $+195\text{ °C}$
T4	$-55\text{ °C} \leq \text{Токр} \leq +70\text{ °C}$	От $-55\text{ °C}$ до $+130\text{ °C}$
Группы пыли по зонам:		
T250 °C	$-55\text{ °C} \leq \text{Токр} \leq +60\text{ °C}$	От $-55\text{ °C}$ до $+200\text{ °C}$
T200 °C	$-55\text{ °C} \leq \text{Токр} \leq +60\text{ °C}$	От $-55\text{ °C}$ до $+195\text{ °C}$
T135 °C	$-55\text{ °C} \leq \text{Токр} \leq +70\text{ °C}$	От $-55\text{ °C}$ до $+130\text{ °C}$
T100 °C	$-55\text{ °C} \leq \text{Токр} \leq +70\text{ °C}$	От $-55\text{ °C}$ до $+95\text{ °C}$
T85 °C	$-55\text{ °C} \leq \text{Токр} \leq +70\text{ °C}$	От $-55\text{ °C}$ до $+80\text{ °C}$

### 1.12.3 N5 Тип Ex ec: повышенный уровень безопасности

<b>Сертификат</b>	FM21US0116X
<b>Стандарты</b>	ANSI/UL 60079-0:2020, ANSI/UL 60079-7:2021, ANSI/IEC 60529:2014, UL 122701 изд. 3, ANSI/UL 121201:2019
<b>Маркировка</b>	CL I, зона 2, AEx ec IIC T4...T2 Gc ( $-55\text{ °C} \leq \text{Токр} \leq +70\text{ °C}$ ), IP65 V≤35 В, I≤22,5 мА ОДИНАРНАЯ ГЕРМЕТИЗАЦИЯ

#### Особые условия эксплуатации (X):

1. Пластмассовые детали технологической антенны и нестандартные варианты окраски (варианты окраски,

отличные от синего покрытия Rosemount) могут создавать риск возникновения электростатического разряда. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда, выполняйте очистку только с помощью влажной ткани.

2. Кабельные уплотнения должны обеспечивать степень защиты корпуса от проникновения пыли не ниже IP65. Чтобы обеспечить соответствующую степень защиты от проникновения посторонних веществ, крышка должна быть полностью затянута, а кабельные вводы и заглушки должны быть заполнены тефлоновой лентой или трубным герметиком. Эксплуатационные требования см. в Руководстве по эксплуатации.
3. Стекло дисплея должно быть расположено таким образом, чтобы минимизировать риск механического удара.
4. Применимый температурный класс, диапазон температуры окружающей среды и диапазон рабочих температур оборудования следующие.

Температурный класс	Диапазон температур окружающей среды	Температурный диапазон технологического процесса
T2	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +200 °C
T3	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +195 °C
T4	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +130 °C

## 1.13 Канада

### 1.13.1 E6 Сертификаты взрывозащиты, защиты от воспламенения пыли

<b>Сертификат</b>	FM21CA0083X
<b>Стандарты</b>	C22.2 № 0.4-17, C22.2 № 25-17, C22.2 № 30-2020, CSA C22.2 № 61010.1:2017+A2018, CAN/CSA C22.2 № 60079-0:2019, C22.2 № 60079-1:2016 изд. 3, CSA C22.2 № 60079-26:2016, CSA C22.2 № 60079-21:2015, CSA C22.2 № 60529:2016, CSA C22.2 № 60079-40:2020
<b>Маркировка</b>	КЛАСС I, РАЗД. 1, ГРУППЫ A-D T6...T2

КЛАСС II/III, РАЗД. 1, ГРУППЫ E-G; T6...T2  
Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb  
Ex tb IIIC T<sub>200</sub>85 °C...T<sub>200</sub>250 °C Da/Db  
(-55 °C ≤ Токр. ≤ +70 °C)<sup>(2)</sup>, IP6X  
ОДИНАРНАЯ ГЕРМЕТИЗАЦИЯ

### Особые условия эксплуатации (X):

1. Пожаробезопасные соединения не подлежат ремонту. Обращайтесь к изготовителю.
2. Пластмассовые детали технологической антенны и нестандартные варианты окраски (варианты окраски, отличные от синего покрытия Rosemount) могут создавать риск возникновения электростатического разряда. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда, выполняйте очистку только с помощью влажной ткани.
3. Соответствующие кабели, вводы и заглушки должны быть рассчитаны на температуру на 5 °C выше максимальной температуры окружающей среды для места установки.
4. Использование вводов полевой проводки с метрической резьбой в местах, классифицированных по условиям эксплуатации, не допускается.
5. Измерительный преобразователь можно устанавливать на стене, разграничивающей зону 0 и зону 1. См. контрольный чертеж D7000006-887.
6. Кабельные вводы должны обеспечивать степень защиты корпуса от проникновения посторонних веществ не ниже IP6X. Чтобы обеспечить соответствующую степень защиты от проникновения посторонних веществ, крышка должна быть полностью затянута, а кабельные вводы и заглушки должны быть заполнены тефлоновой лентой или трубным герметиком. Эксплуатационные требования см. в Руководстве по эксплуатации.
7. Устанавливайте устройство в соответствии с контрольным чертежом D7000006-887.
8. Пользователь может маркировать тип защиты, выбранный для данной конкретной установки, используя предусмотренное для этого поле в паспортной табличке.

---

(2) Применим другой температурный диапазон, см. «Особые условия эксплуатации (X)»

После того как тип защиты маркирован, он не должен изменяться.

9. Стекло дисплея должно быть расположено таким образом, чтобы минимизировать риск механического удара.
10. Применимый температурный класс, диапазон температуры окружающей среды и диапазон рабочих температур оборудования следующие:

**Таблица 1-б. Для условий эксплуатации:**

Температурный класс / Максимальная температура поверхности	Диапазон температур окружающей среды	Температурный диапазон технологического процесса
Группы газов по усл. эксп.:		
T2	-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +200 °C
T3	-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +195 °C
T4	-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +130 °C
T5	-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +95 °C
T6	-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +80 °C
Группы пыли по усл. эксп.:		
T2	-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +200 °C
T3	-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +160 °C
T4	-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +130 °C
T5	-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +95 °C
T6	-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +80 °C



Таблица 1-7. Для зон:

Температурный класс / Максимальная температура поверхности	Диапазон температур окружающей среды	Температурный диапазон технологического процесса
Группы газов по зонам:		
T2	- 55 °C ≤ Tокр ≤ +70 °C	От -55 °C до +200 °C
T3	- 55 °C ≤ Tокр ≤ +70 °C	От -55 °C до +195 °C
T4	- 55 °C ≤ Tокр ≤ +70 °C	От -55 °C до +130 °C
T5	- 55 °C ≤ Tокр ≤ +70 °C	От -55 °C до +95 °C
T6	- 55 °C ≤ Tокр ≤ +70 °C	От -55 °C до +80 °C
Группы пыли по зонам:		
T250 °C	- 55 °C ≤ Tокр ≤ +70 °C	От -55 °C до +200 °C
T200 °C	- 55 °C ≤ Tокр ≤ +70 °C	От -55 °C до +195 °C
T135 °C	- 55 °C ≤ Tокр ≤ +70 °C	От -55 °C до +130 °C
T100 °C	- 55 °C ≤ Tокр ≤ +70 °C	От -55 °C до +95 °C
T85 °C	- 55 °C ≤ Tокр ≤ +70 °C	От -55 °C до +80 °C

## 1.13.2 I6. Искробезопасные и невоспламеняющиеся системы

**Сертификат** FM21CA0083X

**Стандарты** CSA C22.2 № 0.4-17, C22.2 № 25-17, CSA C22.2 № 213:2019, CSA C22.2 № 61010.1:2017+A2018, CSA C22.2 № 60079-0:2019, CSA C22.2 № 60079-11:2014, CSA C22.2 № 60079-26:2016, CSA C22.2 № 60529:2016, CSA C22.2 № 60079-40:2020, ANSI/UL 121201:2019

**Маркировка** ИСКРОБЕЗОПАСНОСТЬ КЛ. I, РАЗ. 1, ГРУППЫ A, B, C, D T4...T2  
 ИСКРОБЕЗОПАСНОСТЬ КЛ. II, III, РАЗ. 1, ГРУППЫ E, F, G T6...T2  
 NI КЛ. I, II, III РАЗ. 2, ГРУППЫ A, B, C, D, F, G T4...T2  
 Ex ia IIC T4...T2 Ga  
 Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb  
 Ex ia IIIC T<sub>200</sub>85 °C...T<sub>200</sub>250 °C Da  
 Ex ib IIIC T<sub>200</sub>85 °C...T<sub>200</sub>250 °C Da/Db  
 -55 °C ≤ Токр ≤ +70°C, IP6X  
 При установке согласно контрольному чертежу D7000006-887  
 ОДИНАРНАЯ ГЕРМЕТИЗАЦИЯ

Параметр безопасности	HART®
Напряжение U <sub>вх</sub>	30 В
Сила тока I <sub>вх</sub>	133 мА
Мощность P <sub>вх</sub>	1,0 Вт
Емкость C <sub>вх</sub>	4,9 нФ
Индуктивность L <sub>вх</sub>	0

### Особые условия эксплуатации (X):

1. Пластмассовые детали технологической антенны и нестандартные варианты окраски (варианты окраски, отличные от синего покрытия Rosemount) могут создавать риск возникновения электростатического разряда. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда, выполняйте очистку только с помощью влажной ткани.
2. Измерительный преобразователь можно устанавливать на стене, разграничивающей зону 0 и зону 1. В этой конфигурации подключение к процессу установлено в зоне 0, а корпус преобразователя установлен в зоне 1. См. контрольный чертеж D7000006-887.
3. Пользователь может маркировать тип защиты, выбранный для данной конкретной установки, используя предусмотренное для этого поле в паспортной табличке. После того как тип защиты маркирован, он не должен изменяться.

4. Стекло дисплея должно быть расположено таким образом, чтобы минимизировать риск механического удара.
5. Применимый температурный класс, диапазон температуры окружающей среды и диапазон рабочих температур оборудования следующие.

**Таблица 1-8. Для условий эксплуатации:**

Температурный класс / Максимальная температура поверхности	Диапазон температур окружающей среды	Температурный диапазон технологического процесса
Группы газов по усл. эксп.:		
T2	$-55\text{ °C} \leq \text{Токр} \leq +63\text{ °C}$	От $-55\text{ °C}$ до $+200\text{ °C}$
T3	$-55\text{ °C} \leq \text{Токр} \leq +63\text{ °C}$	От $-55\text{ °C}$ до $+195\text{ °C}$
T4	$-55\text{ °C} \leq \text{Токр} \leq +70\text{ °C}$	От $-55\text{ °C}$ до $+130\text{ °C}$
Группы пыли по усл. эксп.:		
T2	$-55\text{ °C} \leq \text{Токр} \leq +60\text{ °C}$	От $-55\text{ °C}$ до $+200\text{ °C}$
T3	$-55\text{ °C} \leq \text{Токр} \leq +60\text{ °C}$	От $-55\text{ °C}$ до $+160\text{ °C}$
T4	$-55\text{ °C} \leq \text{Токр} \leq +60\text{ °C}$	От $-55\text{ °C}$ до $+130\text{ °C}$
T5 (только для разд. 1)	$-55\text{ °C} \leq \text{Токр} \leq +70\text{ °C}$	От $-55\text{ °C}$ до $+95\text{ °C}$
T6 (только для разд. 1)	$-55\text{ °C} \leq \text{Токр} \leq +70\text{ °C}$	От $-55\text{ °C}$ до $+80\text{ °C}$

**Таблица 1-9. Для зон:**

Температурный класс / Максимальная температура поверхности	Диапазон температур окружающей среды	Температурный диапазон технологического процесса
Группы газов по зонам:		
T2	-55 °C ≤ Токр ≤ +63 °C	От -55 °C до +200 °C
T3	-55 °C ≤ Токр ≤ +63 °C	От -55 °C до +195 °C
T4	-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +130 °C
Группы пыли по зонам:		
T250 °C	-55 °C ≤ Токр ≤ +60 °C	От -55 °C до +200 °C
T200 °C	-55 °C ≤ Токр ≤ +60 °C	От -55 °C до +195 °C
T135 °C	-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +130 °C
T100 °C	-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +95 °C
T85 °C	-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +80 °C

**1.13.3 N6 Тип Ex ec: повышенный уровень безопасности**

<b>Сертификат</b>	FM21CA0083X
<b>Стандарты</b>	CSA C22.2 № 60079-0:2019, CSA C22.2 № 60079-7:2019, CSA C22.2 № 60529:2016, CSA C22.2 № 60079-40:2020
<b>Маркировка</b>	CL I Зона 2, Ex ec IIC T4...T2 Gc (-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C), IP65 V≤35 В, I≤22,5 МА ОДИНАРНАЯ ГЕРМЕТИЗАЦИЯ

**Особые условия эксплуатации (X):**

1. Пластмассовые детали технологической антенны и нестандартные варианты окраски (варианты окраски,


отличные от синего покрытия Rosemount) могут создавать риск возникновения электростатического разряда. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда, выполняйте очистку только с помощью влажной ткани.

2. Кабельные уплотнения должны обеспечивать степень защиты корпуса от проникновения пыли не ниже IP65. Чтобы обеспечить соответствующую степень защиты от проникновения посторонних веществ, крышка должна быть полностью затянута, а кабельные вводы и заглушки должны быть заполнены тефлоновой лентой или трубным герметиком. Эксплуатационные требования см. в Руководстве по эксплуатации.
3. Стекло дисплея должно быть расположено таким образом, чтобы минимизировать риск механического удара.
4. Применимый температурный класс, диапазон температуры окружающей среды и диапазон рабочих температур оборудования следующие.

Температурный класс	Диапазон температур окружающей среды	Температурный диапазон технологического процесса
T2	- 55 °C ≤ Tокр ≤ +70 °C	От -55 °C до +200 °C
T3	- 55 °C ≤ Tокр ≤ +70 °C	От -55 °C до +195 °C
T4	- 55 °C ≤ Tокр ≤ +70 °C	От -55 °C до +130 °C

## 1.14 Европа

### 1.14.1 E1 Сертификат пожаробезопасности ATEX

<b>Сертификат</b>	FM23ATEX0001X
<b>Стандарты</b>	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014
<b>Маркировка</b>	 II 1/2G Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb II 2G Ex db IIC T6...T2 Gb II 1/2D Ex tb IIIC T <sub>200</sub> 85 °C...T <sub>200</sub> 250 °C Da/Db, IP6X II 2D Ex tb IIIC T <sub>200</sub> 85 °C...T <sub>200</sub> 250 °C Db, IP6X -55 °C ≤ Tокр ≤ +70 °C

**Особые условия эксплуатации (X):**

1. Пожаробезопасные соединения не подлежат ремонту. Обращайтесь к изготовителю.
2. Пластмассовые детали технологической антенны и нестандартные варианты окраски (варианты окраски, отличные от синего покрытия Rosemount) могут создавать риск возникновения электростатического разряда. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда, выполняйте очистку только с помощью влажной ткани.
3. Соответствующие кабели, вводы и заглушки должны быть рассчитаны на температуру на 5 °C выше максимальной температуры окружающей среды для места установки.
4. Измерительный преобразователь можно устанавливать на стене, разграничивающей участки EPL Ga и EPL Gb. См. контрольный чертеж D7000006-887.
5. Кабельные уплотнения должны обеспечивать степень защиты корпуса от проникновения пыли не ниже IP6X. Чтобы обеспечить соответствующую степень защиты от проникновения посторонних веществ, крышка должна быть полностью затянута, а кабельные вводы и заглушки должны быть заполнены тефлоновой лентой или трубным герметиком. Эксплуатационные требования см. в Руководстве по эксплуатации.
6. Устанавливайте устройство в соответствии с контрольным чертежом D7000006-887.
7. Пользователь может маркировать тип защиты, выбранный для данной конкретной установки, используя предусмотренное для этого поле в паспортной табличке. После того как тип защиты маркирован, он не должен изменяться.
8. Стекло дисплея должно быть расположено таким образом, чтобы минимизировать риск механического удара.
9. Применимый температурный класс, диапазон температуры окружающей среды и диапазон рабочих температур оборудования следующие:

Температурный класс / Максимальная температура поверхности	Диапазон температур окружающей среды	Температурный диапазон технологического процесса
Группы газов:		
T2 (300 °C)	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +200 °C
T3 (200 °C)	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +195 °C
T4 (135 °C)	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +130 °C
T5 (100 °C)	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -40 °C до +95 °C
T6 (85 °C)	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -40 °C до +80 °C
Группы пыли:		
T250 °C	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +200 °C
T200 °C	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +195 °C
T135 °C	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +130 °C
T100 °C	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +95 °C
T85 °C	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +80 °C

### 1.14.2 Сертификат искробезопасности I1 ATEX

<b>Сертификат</b>	FM23ATEX0001X
<b>Стандарты</b>	EN МЭК 60079-0:2018, EN 60079-11:2012
<b>Маркировка</b>	<p>⊕ II 1G Ex ia IIC T4...T2 Ga</p> <p>II 1/2G Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb</p> <p>II 1D Ex ia IIIC T<sub>200</sub>85 °C...T<sub>200</sub>250 °C Da</p> <p>II 1/2D Ex ib IIIC T<sub>200</sub>85 °C...T<sub>200</sub>250 °C Da/Db, IP6X</p> <p>-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C</p>

Параметр безопасности	HART®
Напряжение $U_{ВХ}$	30 В
Сила тока $I_{ВХ}$	133 мА (с ограниченным сопротивлением)
Мощность $P_{ВХ}$	1,0 Вт
Емкость $C_{ВХ}$	4,9 нФ
Индуктивность $L_{ВХ}$	0


### Особые условия эксплуатации (X):

1. Пластмассовые детали технологической антенны и нестандартные варианты окраски (варианты окраски, отличные от синего покрытия Rosemount) могут создавать риск возникновения электростатического разряда. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда, чистить только с помощью влажной ткани.
2. Измерительный преобразователь можно устанавливать на стене, разграничивающей участки EPL Ga и EPL Gb. См. контрольный чертеж D7000006-887.
3. Пользователь может маркировать тип защиты, выбранный для данной конкретной установки, используя предусмотренное для этого поле в паспортной табличке. После того, как тип защиты маркирован, он не должен изменяться.
4. Стекло дисплея должно быть расположено таким образом, чтобы минимизировать риск механического удара.
5. Применимый температурный класс, диапазон температуры окружающей среды и диапазон рабочих температур оборудования следующие:



Температурный класс / Максимальная температура поверхности	Диапазон температур окружающей среды	Температурный диапазон технологического процесса
Группы газов:		
T2 (300 °C)	-55 °C ≤ Токр ≤ +63 °C	От -55 °C до +200 °C
T3 (200 °C)	-55 °C ≤ Токр ≤ +63 °C	От -55 °C до +195 °C
T4 (135 °C)	-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +130 °C
Группы пыли:		
T250 °C	-55 °C ≤ Токр ≤ +60 °C	От -55 °C до +200 °C
T200 °C	-55 °C ≤ Токр ≤ +60 °C	От -55 °C до +195 °C
T135 °C	-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +130 °C
T100 °C	-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +95 °C
T85 °C	-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +80 °C

### 1.14.3 N1 Сертификат ATEX типа e: повышенный уровень безопасности

<b>Сертификат</b>	FM23ATEX0002X
<b>Стандарты</b>	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-7:2015+A1:2018
<b>Маркировка</b>	 II 3G Ex ec IIC T4...T2 Gc -55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C V ≤ 35 В, I ≤ 22,5 мА

#### Особые условия эксплуатации (X):

1. Пластмассовые детали технологической антенны и нестандартные варианты окраски (варианты окраски, отличные от синего покрытия Rosemount) могут создавать риск возникновения электростатического разряда. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда, выполняйте очистку только с помощью влажной ткани.

2. Кабельные уплотнения должны обеспечивать степень защиты корпуса от проникновения пыли не ниже IP65. Чтобы обеспечить соответствующую степень защиты от проникновения посторонних веществ, крышка должна быть полностью затянута, а кабельные вводы и заглушки должны быть заполнены тефлоновой лентой или трубным герметиком. Эксплуатационные требования см. в Руководстве по эксплуатации.
3. Стекло дисплея должно быть расположено таким образом, чтобы минимизировать риск механического удара.
4. Применимый температурный класс, диапазон температуры окружающей среды и диапазон рабочих температур оборудования следующие.

Температурный класс / Максимальная температура поверхности	Диапазон температур окружающей среды	Температурный диапазон технологического процесса
T2 (300 °C)	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +200 °C
T3 (200 °C)	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +195 °C
T4 (135 °C)	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +130 °C

## 1.15 Международная сертификация

### 1.15.1 E7. Сертификат пожаробезопасности IECEx

<b>Сертификат</b>	IECEx FMG23.0001X
<b>Стандарты</b>	IEC 60079-0:2018, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-26:2021, IEC 60079-31:2022
<b>Маркировка</b>	Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb Ex db IIC T6, T2 Gb Ex tb IIIC T <sub>200</sub> 85 °C...T <sub>200</sub> 250 °C Da/Db, IP6X Ex tb IIIC T <sub>200</sub> 85 °C...T <sub>200</sub> 250 °C Db, IP6X -55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C

#### Особые условия эксплуатации (X):

1. Пожаробезопасные соединения не подлежат ремонту. Обращайтесь к изготовителю.

2. Пластмассовые детали технологической антенны и нестандартные варианты окраски (варианты окраски, отличные от синего покрытия Rosemount) могут создавать риск возникновения электростатического разряда. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда, выполняйте очистку только с помощью влажной ткани.
3. Соответствующие кабели, вводы и заглушки должны быть рассчитаны на температуру на 5 °C выше максимальной температуры окружающей среды для места установки.
4. Измерительный преобразователь можно устанавливать на стене, разграничивающей участки EPL Ga и EPL Gb. См. контрольный чертеж D7000006-887.
5. Кабельные уплотнения должны обеспечивать степень защиты корпуса от проникновения пыли не ниже IP6X. Чтобы обеспечить соответствующую степень защиты от проникновения посторонних веществ, крышка должна быть полностью затянута, а кабельные вводы и заглушки должны быть заполнены тефлоновой лентой или трубным герметиком. Эксплуатационные требования см. в Руководстве по эксплуатации.
6. Устанавливайте устройство в соответствии с контрольным чертежом D7000006-887.
7. Пользователь может маркировать тип защиты, выбранный для данной конкретной установки, используя предусмотренное для этого поле в паспортной табличке. После того как тип защиты маркирован, он не должен изменяться.
8. Стекло дисплея должно быть расположено таким образом, чтобы минимизировать риск механического удара.
9. Применимый температурный класс, диапазон температуры окружающей среды и диапазон рабочих температур оборудования следующие:

Температурный класс / Максимальная температура поверхности	Диапазон температур окружающей среды	Температурный диапазон технологического процесса
Группы газов:		
T2 (300 °C)	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +200 °C
T3 (200 °C)	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +195 °C
T4 (135 °C)	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +130 °C
T5 (100 °C)	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -40 °C до +95 °C
T6 (85 °C)	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -40 °C до +80 °C
Группы пыли:		
T250 °C	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +200 °C
T200 °C	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +195 °C
T135 °C	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +130 °C
T100 °C	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +95 °C
T85 °C	- 55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +80 °C

### 1.15.2 17. Соответствие требованиям искробезопасности IECEx

<b>Сертификат</b>	IECEX FMG23.0001X
<b>Стандарты</b>	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011, IEC 60529:2013
<b>Маркировка</b>	Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 85 °C...T <sub>200</sub> 250 °C Db Ex ib IIIC T <sub>200</sub> 85 °C...T <sub>200</sub> 250 °C Da/Db -55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C, IP6X

Параметр безопасности	HART®
Напряжение $U_{ВХ}$	30 В
Сила тока $I_{ВХ}$	133 мА (с ограниченным сопротивлением)
Мощность $P_{ВХ}$	1,0 Вт
Емкость $C_{ВХ}$	4,9 нФ
Индуктивность $L_{ВХ}$	0

### Особые условия эксплуатации (X):

1. Пластмассовые детали технологической антенны и нестандартные варианты окраски (варианты окраски, отличные от синего покрытия Rosemount) могут создавать риск возникновения электростатического разряда. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда, чистить только с помощью влажной ткани.
2. Измерительный преобразователь можно устанавливать на стене, разграничивающей участки EPL Ga и EPL Gb. См. контрольный чертеж D7000006-887.
3. Пользователь может маркировать тип защиты, выбранный для данной конкретной установки, используя предусмотренное для этого поле в паспортной табличке. После того, как тип защиты маркирован, он не должен изменяться.
4. Стекло дисплея должно быть расположено таким образом, чтобы минимизировать риск механического удара.
5. Применимый температурный класс, диапазон температуры окружающей среды и диапазон рабочих температур оборудования следующие:

Температурный класс / Максимальная температура поверхности	Диапазон температур окружающей среды	Температурный диапазон технологического процесса
Группы газов:		
T2 (300 °C)	-55 °C ≤ Токр ≤ +63 °C	От -55 °C до +200 °C
T3 (200 °C)	-55 °C ≤ Токр ≤ +63 °C	От -55 °C до +195 °C
T4 (135 °C)	-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +130 °C
Группы пыли:		
T250 °C	-55 °C ≤ Токр ≤ +60 °C	От -55 °C до +200 °C
T200 °C	-55 °C ≤ Токр ≤ +60 °C	От -55 °C до +195 °C
T135 °C	-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +130 °C
T100 °C	-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +95 °C
T85 °C	-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C	От -55 °C до +80 °C

### 1.15.3 N7. Сертификация IECEx e: повышенный уровень безопасности

<b>Сертификат</b>	IECEx FMG23.0001X
<b>Стандарты</b>	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-7:2015+A1:2017
<b>Маркировка</b>	Ex ec IIC T4...T2 Gc (-55 °C ≤ Токр ≤ +70 °C), IP65 V ≤ 35 В, I ≤ 22,5 мА

#### Особые условия эксплуатации (X):

1. Пластмассовые детали технологической антенны и нестандартные варианты окраски (варианты окраски, отличные от синего покрытия Rosemount) могут создавать риск возникновения электростатического разряда. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда, чистить только с помощью влажной ткани.

2. Кабельные уплотнения должны обеспечивать степень защиты корпуса от проникновения пыли не ниже IP65. Чтобы обеспечить соответствующую степень защиты от проникновения посторонних веществ, крышка должна быть полностью затянута, а кабельные вводы и заглушки должны быть заполнены тефлоновой лентой или трубным герметиком. Эксплуатационные требования см. в Руководстве по эксплуатации.
3. Стекло дисплея должно быть расположено таким образом, чтобы минимизировать риск механического удара.
4. Применимый температурный класс, диапазон температуры окружающей среды и диапазон рабочих температур оборудования следующие:

Температурный класс / Максимальная температура поверхности	Диапазон температур окружающей среды	Температурный диапазон технологического процесса
T2 (300 °C)	- 55 °C ≤ Tокр ≤ +70 °C	От -55 °C до +200 °C
T3 (200 °C)	- 55 °C ≤ Tокр ≤ +70 °C	От -55 °C до +195 °C
T4 (135 °C)	- 55 °C ≤ Tокр ≤ +70 °C	От -55 °C до +130 °C

## 1.16 Бразилия

### 1.16.1 E2 Сертификат пожаробезопасности

<b>Сертификат</b>	UL-BR 23.1533X, UL-BR 23.1529X
<b>Маркировка</b>	Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb Ex db IIC T6...T2 Gb Ex tb IIIC T <sub>200</sub> 85 °C...T <sub>200</sub> 250 °C Da/Db Ex tb IIIC T <sub>200</sub> 85 °C...T <sub>200</sub> 250 °C Db (-55 °C ≤ Tокр ≤ +70 °C), IP6X

#### Особые условия эксплуатации (X):

См. сертификат.

### 1.16.2 I2 Сертификация искробезопасности

<b>Сертификат</b>	UL-BR 23.1533X, UL-BR 23.1529X
-------------------	--------------------------------

<b>Маркировка</b>	Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb Ex ib IIC T4...T2 Gb Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 85 °C...T <sub>200</sub> 250 °C Db Ex ib IIIC T <sub>200</sub> 85 °C...T <sub>200</sub> 250 °C Da/Db Ex ib IIIC T <sub>200</sub> 85 °C...T <sub>200</sub> 250 °C Db Токр.: См. особые условия эксплуатации (так же, как и I7).
-------------------	--

Параметр безопасности	HART®
Напряжение U <sub>вх.</sub>	30 В
Сила тока I <sub>вх.</sub>	133 мА
Мощность P <sub>вх.</sub>	1,0 Вт
Емкость C <sub>вх.</sub>	4,9 нФ
Индуктивность L <sub>вх.</sub>	0

### Особые условия эксплуатации (X)

См. сертификат.

#### 1.16.3 N2 Тип e: повышенная безопасность

<b>Сертификат</b>	UL-BR 23.1533X, UL-BR 23.1529X
<b>Маркировка</b>	Ex ec IIC T4...T2 Gc (-55 °C < Токр. < +70 °C), IP65

### Особые условия эксплуатации (X):

См. сертификат.

## 1.17 Китай

### 1.17.1 Сертификат взрывозащиты E3

<b>Сертификат</b>	NEPSI GYJ23.1070X
<b>Стандарты</b>	GB/T3836.1,2,20,31-2021
<b>Маркировка</b>	Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb Ex db IIC T6...T2 Gb Ex tb IIIC T <sub>200</sub> 85 °C...T <sub>200</sub> 250 °C Da/Db Ex tb IIIC T <sub>200</sub> 85 °C...T <sub>200</sub> 250 °C Db



**Особые условия эксплуатации (X)**

См. сертификат.

**1.17.2 Сертификат искробезопасности I3**

<b>Сертификат</b>	NEPSI GYJ23.1070X
<b>Стандарты</b>	GB/T3836.1,4,20-2021
<b>Маркировка</b>	Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb Ex ib IIC T4...T2 Gb Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 85 °C...T <sub>200</sub> 250 °C Da Ex ib IIIC T <sub>200</sub> 85 °C...T <sub>200</sub> 250 °C Da/Db Ex ib IIIC T <sub>200</sub> 85 °C...T <sub>200</sub> 250 °C Db

Параметр безопасности	HART®
Напряжение U <sub>вх.</sub>	30 В
Сила тока I <sub>вх.</sub>	133 мА (с ограниченным сопротивлением)
Мощность P <sub>вх.</sub>	1,0 Вт
Емкостное сопротивление C <sub>вх.</sub>	4,9 нФ
Индуктивность L <sub>вх.</sub>	0

**Особые условия эксплуатации (X)**

См. сертификат.

**1.17.3 N3 Тип e: повышенная безопасность**

<b>Сертификат</b>	NEPSI GYJ23.1070X
<b>Стандарты</b>	GB/T3836.1,3-2021
<b>Маркировка</b>	Ex ec IIC T4...T2 Gc (-55 °C ≤ T <sub>окр</sub> ≤ +70 °C), IP65 V ≤ 35 В, I ≤ 22,5 мА

**Особые условия эксплуатации (X)**

См. сертификат.

## 1.18 Индия

### 1.18.1 Сертификат взрывозащиты EW

<b>Сертификат</b>	PESO P567643
<b>Маркировка</b>	Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb -55 °C ≤ Токр. ≤ +70 °C

#### Особые условия эксплуатации (X)

См. сертификат.

### 1.18.2 IW. Сертификация искробезопасности

<b>Сертификат</b>	PESO P567643
<b>Маркировка</b>	Ex ia IIC T4...T2 Ga -55 °C ≤ Токр. ≤ +70 °C

Параметр безопасности	HART®
Напряжение $U_{вх.}$	30 В
Сила тока $I_{вх.}$	133 мА (с ограниченным сопротивлением)
Мощность $P_{вх.}$	1,0 Вт
Емкостное сопротивление $C_{вх.}$	4,9 нФ
Индуктивность $L_{вх.}$	0

#### Особые условия эксплуатации (X)

См. сертификат.

## 1.19 Япония

### 1.19.1 E4 Сертификат пожаробезопасности

<b>Сертификат</b>	CML 23JPN2487X
<b>Маркировка</b>	Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb Ex db IIC T6...T2 Gb Ex tb IIIC T <sub>200</sub> 85 °C...T <sub>200</sub> 250 °C Da/Db Ex tb IIIC T <sub>200</sub> 85 °C...T <sub>200</sub> 250 °C Db (-55 °C ≤ Токр. ≤ +70 °C), IP6X

#### Особые условия эксплуатации (X):

См. сертификат.

## 1.19.2 I4 Сертификат искробезопасности

<b>Сертификат</b>	CML 23JPN1364X
<b>Маркировка</b>	Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 85 °C...T <sub>200</sub> 250 °C Db Ex ib IIIC T <sub>200</sub> 85 °C...T <sub>200</sub> 250 °C Da/Db Токр.: См. особые условия эксплуатации (так же, как и I7).

Параметр безопасности	HART®
Напряжение $U_{вх.}$	30 В
Сила тока $I_{вх.}$	133 мА
Мощность $P_{вх.}$	1,0 Вт
Емкость $C_{вх.}$	4,9 нФ
Индуктивность $L_{вх.}$	0

### Особые условия эксплуатации (X)

См. сертификат.

## 1.19.3 N4 Тип e: повышенная безопасность

<b>Сертификат</b>	CML 23JPN2487X
<b>Маркировка</b>	Ex ec IIC T4...T2 Gc (-55 °C < Токр. < +70 °C), IP65

### Особые условия эксплуатации (X):

См. сертификат.

## 1.20 Республика Корея

### 1.20.1 EP Сертификат пожаробезопасности

<b>Сертификат</b>	23-KA4BO-0474X, 23-KA4BO-0539X
<b>Маркировка</b>	Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb Ex tb IIIC T <sub>200</sub> 85 °C...T <sub>200</sub> 250 °C Da/Db Токр. = от -55 °C до +70 °C, IP6X

### Особые условия эксплуатации (X):

См. сертификат.

## 1.20.2 IP Сертификат искробезопасности

<b>Сертификат</b>	23-КА4ВО-0472Х, 23-КА4ВО-0473Х, 23-КА4ВО-0580Х
<b>Маркировка</b>	Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ib IIC T4... T2 Ga/Gb Токр.: См. особые условия эксплуатации (так же, как и I7).

Параметр безопасности	HART®
Напряжение $U_{вх.}$	30 В
Сила тока $I_{вх.}$	133 мА
Мощность $P_{вх.}$	1,0 Вт
Емкость $C_{вх.}$	4,9 нФ
Индуктивность $L_{вх.}$	0

### Особые условия эксплуатации (X)

См. сертификат.

## 1.20.3 NP Тип e: Повышенная безопасность

<b>Сертификат</b>	23-КА4ВО-0540Х
<b>Маркировка</b>	Ex ec IIC T4...T2 Gc (-55 °С < Токр. < +70 °С), IP65

### Особые условия эксплуатации (X):

См. сертификат.

## 1.21 Объединенные Арабские Эмираты

### 1.21.1 Пожаробезопасность

<b>Сертификат</b>	Q23-11-048838, Q23-11-048839, Q23-11-048840
<b>Маркировка</b>	То же, что и для IECEx (E7)

### 1.21.2 Искробезопасность

<b>Сертификат</b>	Q23-11-048838, Q23-11-048839, Q23-11-048840
<b>Маркировка</b>	То же, что и для IECEx (I7)

### 1.21.3 Тип е: Без искровой

<b>Сертификат</b>	Q23-11-048838, Q23-11-048839, Q23-11-048840
<b>Маркировка</b>	То же, что и для IECEx (N7)

## 1.22 Сертификация для использования в морских условиях

### 1.22.1 SBS Сертификат типового образца в типобезопасности Американского бюро судоходства (ABS)

<b>Сертификат</b>	23-2467784-PDA
<b>Назначение</b>	Для использования на судах с классом ABS, морских установках, высокоскоростных судах и стальных баржах в соответствии с перечисленными правилами ABS и международными стандартами.

#### **Прим.**

Не для использования на открытых палубах

### 1.22.2 SBV Сертификат утверждения типа Bureau Veritas (BV)

<b>Сертификат</b>	74635/A0 BV
<b>Требования:</b>	Правила Бюро Веритас в отношении классификации стальных судов/морского оборудования
<b>Код ЕС</b>	31
<b>Приложение</b>	обозначения класса: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT и AUT-IMS

### 1.22.3 SDN Сертификат Det Norske Veritas (DNV)

<b>Сертификат</b>	TAA00003BT
<b>Назначение</b>	Правила классификации DNV - суда, морские установки, а также высокоскоростные и легкие суда

**Таблица 1-10. Применение**

<b>Классы расположения</b>	
Температура	D
Влажность	B
Вибрация	A
EMC	B
Корпус	B

#### 1.22.4 Сертификация типового образца SLL в соответствии с требованиями Регистра Ллойда (LR)

**Сертификат** LR23379703TA

**Применение** Морские, морские и промышленные применения для использования в категориях окружающей среды ENV 1, ENV 2 и ENV 3 согласно системе сертификации типа Регистра Ллойда, спецификация испытаний No 1, декабрь 2021 г.

### 1.23 Функциональная безопасность

#### 1.23.1 QT. Сертификат безопасности IEC 61508:2010 с сертификатом данных анализа характера, последствий и диагностики отказов (FMEDA)

**Сертификат** RTR 2106064 C001

### 1.24 Соответствие требованиям NAMUR

#### 1.24.1 Пригоден для использования по назначению

Тип испытан в соответствии с NAMUR NE 95:2013, «Основные принципы омологации».

### 1.25 Защита от перелива

#### 1.25.1 U1. Германия — WHG

**Сертификат** Z-65.16-626

**Применение** Испытан согласно требованиям Объединения технического надзора Германии (TÜV) и сертифицирован Немецким институтом строительных технологий (DIBt) в отношении защиты от переполнения согласно требованиям немецко-

го закона о регулировании водного режима (WHG).

### 1.25.2 Бельгия – Вларем

**Сертификат** AUD/35/61191725/00/NL/003

**Стандарты** Vlareм II, глава 5.6  
Vlareм II, глава 5.17  
Vlareм II, приложение 5.17.7

## 1.26 Монтажные чертежи

Рисунок 1-1. D7000006-887 — контрольный чертеж системы

ISSUE 3	CHANGE ORDER NO. 306.1185	WEEK 252	ISSUE 2	CHANGE ORDER NO. 306.1197	WEEK 254	ISSUE 1	CHANGE ORDER NO. 306.1094	WEEK 253
------------	------------------------------	-------------	------------	------------------------------	-------------	------------	------------------------------	-------------

### SYSTEM CONTROL DRAWING – ROSEMOUNT 3408 SERIES

(Table of Contents)

Page 2	-	General Information
Page 3	-	Intrinsically safe, EPL Ga installation (including description of ENTITY concept)
Page 4	-	Intrinsically safe, EPL Gb (Db) installation
Page 5	-	Flameproof/XP installation
Page 6	-	Non-incendive and Increased Safety installation

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

<b>EMERSON</b>		LAYOUT/TALEN 1.4.400.33 MOUNTING INSTRUCTIONS
DRAWING NO.	ISSUE	TITLE
D7000006-887	EEM-LN 2542	3408
DESIGNED BY	ISSUED BY	REVISIONS
EPL	EPL	6
DATE	DATE	DATE
2542	2542	A3
		DRAWING NO. D7000006-887
		SHEET 1 OF 8
THE COPYRIGHTSHIP OF THIS DOCUMENT SHALL REMAIN WITH ROSEMOUNT FINE CHEMICALS.		



ISSUE 3	CHANGE ORDER NO. SME-11328	WEEK 2342	ISSUE 2	CHANGE ORDER NO. SME-11337	WEEK 2344	ISSUE 1	CHANGE ORDER NO. SME-11618	WEEK 2122
------------	-------------------------------	--------------	------------	-------------------------------	--------------	------------	-------------------------------	--------------

## SYSTEM CONTROL DRAWING – ROSEMOUNT 3408 SERIES

### GENERAL INFORMATION

1. No revision to drawing without prior FM Approval.
2. Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
3. Installations in the U.S. should be in accordance with ANSI/ISA RPI2.06 01 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" and the latest edition of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).
4. Installation in Canada should be in accordance with the latest edition of the C22.1 and applicable National regulations.
5. Installations in Europe shall comply with the relevant requirements of EN 60079-14 and applicable National regulations.
6. Installations for IECEx certification shall be in accordance with latest editions of the wiring practices for the country of origin.
7. The EPL Ga (Da) partition wall is made of stainless steel and a welded fused glass/stainless steel lens, mini thickness 3 mm (not applicable for SCA antenna).
8. Housing size either 7/8-14 NPT or M20x1.5. Identification of thread and size on housing.

9. Additional installation requirements are found in the Quick Start Guide (doc no 00825-0100-4418) and the Product Certification Document (doc no 00890-0100-4418).
10. See table below for applicable P/T rating for different antenna types. For ambient temperature derating refer to 00880-0100-4418.

Antenna Type	Operating Temperature and Process Pressure
Process Seal Antenna (SAA)	-15 ... 362 psig (-1 ... 25 bar) -76 ... 392 F (-60 ... 200 °C)
Standard Lens Antenna (PTE seal, SBA)	-15 ... 362 psig (-1 ... 25 bar) -76 ... 392 F (-60 ... 200 °C)
ATAP Lens Antenna (SCA)	-45 ... 7 psig (-1 ... 0.5 bar) -40 ... 176 F (-40 ... 80 °C)

11. The top of the process connection of the transmitter is approved as a SINGLE SEAL device according to UL 122701 (SCA antenna excluded) up to a maximum process pressure of 52 bar and a process temperature range of -76 ... 392 F (-60 ... 200 °C). Actual process limits depends on antenna type and seal, see table above. Materials of the sealing wall are according to Note 7.

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

**WARNING –** Substitution of components may impair Intrinsic Safety.  
**WARNING –** Potential electrostatic charging hazard, wipe with a damp cloth.  
**WARNING –** To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, disconnect power before servicing.

**AVERTISSEMENT –** La substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.  
**AVERTISSEMENT –** Risque potentiel de charge électrostatique, essuyer avec un chiffon humide.  
**AVERTISSEMENT –** Ne pas ouvrir en cas de présence d'atmosphère explosive.

EMERSON  
 SYSTEM CONTROL DRAWING  
 ROSEMOUNT 3408 SERIES  
 (General Information)

REVISED BY: EAP    DATE: 2342    DRAWING NO.: D7000006-487  
 SHEET 2 OF 9

ISSUE 3	CHANGE ORDER NO. SPE1032	WEEK 252	ISSUE 2	CHANGE ORDER NO. SPE1030	WEEK 242	ISSUE 1	CHANGE ORDER NO. SPE1001	WEEK 215
------------	-----------------------------	-------------	------------	-----------------------------	-------------	------------	-----------------------------	-------------

**ENTITY CONCEPT APPROVALS**

The Entity concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in combination as a system. The approved values of max. open circuit voltage (U<sub>o</sub>, Voc or V<sub>o</sub>) and max. short circuit current (I<sub>sc</sub> or I<sub>l</sub>) and max. power (P<sub>o</sub> or Voc x I<sub>sc</sub> / 4 or V<sub>o</sub> x I<sub>l</sub> / 4), for the associated apparatus must be less than or equal to the maximum safe input voltage (U<sub>i</sub>), minimum safe input current (I<sub>i</sub>), and maximum safe input power (P<sub>i</sub>) of the associated apparatus. The sum of the internal capacitance (C<sub>i</sub>) of the interconnecting cable capacitance and the unprotected internal capacitance (C<sub>o</sub>) of the intrinsically safe apparatus, and the approved max. Allowable connected inductance (L<sub>a</sub> or L<sub>o</sub>) of the associated apparatus must be greater than the sum of the interconnecting cable inductance and the unprotected internal inductance (L<sub>i</sub>) of the intrinsically safe apparatus.

**UNCLASSIFIED LOCATION**

**HAZARDOUS LOCATION / EXPOSURE ATMOSPHERE**  
(ZONE 0/20, DIVISION 1), (ZONE 1/21, DIVISION 1)

**Intrinsically safe, EPL Ga Installation**

	Safe Apparatus for use in:	Ambient Temperature Limits <sup>13</sup>
<b>FMUs</b>	IS Class I, DIV 1 GP A, B, C, D, T4, T2 IS Class II, III DIV 1 GP E, F, G, T6...T2 CL I, Zone 0 AEx ia IIC T <sub>30</sub> 85 C...T <sub>30</sub> 250°C Da Zone 20 AEx ia IIC T <sub>30</sub> 85 C...T <sub>30</sub> 250°C Da	-55°C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ 70°C (4-20mA/HART)
<b>FMC</b>	IS Class I, DIV 1 GP A, B, C, D, T4, T2 IS Class II, III DIV 1 GP E, F, G, T6...T2 Ex ia IIC T <sub>30</sub> 85 C...T <sub>30</sub> 250°C Da	-55°C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ 70°C (4-20mA/HART)
<b>ATEX</b>	II 1G Ex ia IIC T4, T2 Ga II 1D Ex ia IIC T <sub>30</sub> 85 C...T <sub>30</sub> 250°C Da	-55°C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ 70°C (4-20mA/HART)
<b>IECEX</b>	Ex ia IIC T4, T2 Ga Ex ia IIC T <sub>30</sub> 85 C...T <sub>30</sub> 250°C Da	-55°C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ 70°C (4-20mA/HART)

Model	Intrinsic Entity Parameters	Note
4-20mA / HART S	U <sub>i</sub> (Vmax) ≤ 30V, I <sub>i</sub> (Imax) ≤ 132 mA P <sub>i</sub> (Pmax) ≤ 1W, C <sub>i</sub> = 4.9 nF, L <sub>i</sub> = 0 μH	

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

**Notes**

- No revision to drawing without prior FM Approval.
- The Associated Apparatus must be FM Approved for installations in the U.S.
- The Associated Apparatus must be Canadian Approved for installations in Canada.
- The Associated Apparatus must be ATEX Certified for installations in Europe.
- The Associated Apparatus must be IECEX Certified for installations in Europe.
- The Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
- The Associated Apparatus in the U.S. should be in accordance with ANSI/ISA 812.05.01 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" and the latest edition of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).
- Resistance between Intrinsically Safe Ground and earth ground must be less than 1.0 Ohm.
- Installation in Canada should be in accordance with the latest edition of the C22.1 Canadian Electrical Code, Part I, and the applicable National 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.
- The Entity Concept allows interconnection of associated apparatus and intrinsically safe apparatus with when the following is true:  
U<sub>o</sub> ≤ U<sub>i</sub> (Imax), I<sub>sc</sub> ≤ I<sub>i</sub> (Imax), P<sub>o</sub> ≤ P<sub>i</sub> (Pmax), C<sub>o</sub> + C<sub>int</sub> ≤ C<sub>i</sub>, L<sub>o</sub> ≤ L<sub>i</sub> + L<sub>cap</sub>.
- For ambient temperature derating see 0088C-0100-418.

**WARNING** – Substitution of components may impair Intrinsic Safety.  
**WARNING** – Potential electrostatic charging hazard, wipe with a damp cloth.  
**WARNING** – To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, disconnect power before servicing.  
**AVERTISSEMENT** – La substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.  
**AVERTISSEMENT** – Risque potentiel de charge électrostatique, essuyer avec un chiffon humide.  
**AVERTISSEMENT** – Ne pas ouvrir en cas de présence d'atmosphère explosive.

EMERSON SYSTEM CONTROL DRAWING  
 SYSTEM CONTROL DRAWING  
 ROSEMOUNT 3408 SERIES  
 INTRINSICALLY SAFE EPL Ga INSTALLATION

DATE: 2342    ISSUE: 2342    SHEET: 3 OF 3

PROJECT: EPL Ga    DRAWING NO: D7000006-487

07000006-487

THE COPYRIGHTED STATUS OF THIS DOCUMENT IS MAINTAINED WITH RESPECT TO THE ORIGINAL.

ISSUE 3	CHANGE ORDER NO. SME-11037	WEEK 2342	ISSUE 2	CHANGE ORDER NO. SME-11037	WEEK 2344	ISSUE 1	CHANGE ORDER NO. SME-10018	WEEK 2122
------------	-------------------------------	--------------	------------	-------------------------------	--------------	------------	-------------------------------	--------------

**UNCLASSIFIED LOCATION**

**HAZARDOUS LOCATION / EXPOSURE ATMOSPHERE  
(ZONE 1/21, DIVISION 1)**

**HAZARDOUS AREA  
ZONE 0/20 (or 21), DIVISION 1  
(see note 14)**

**Intrinsically safe, EPL Gb or EPL Ga/Gb installations**

FMUs	Safe Apparatus for use in:	Ambient Temperature Limits <sup>18</sup>
	CLASS I, Zone 0/1 AEx ib IIC T4...T2 Ga/Gb Zone 20/21 AEx ib IIC T3e/85...T3e/250° Da/Db	-55°C/ST85+70°C (4-20mA/HART)
	CLASS I, Zone 0/1 Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb Zone 20/21 Ex ib IIC T3e/85...T3e/250° Da/Db	-55°C/ST85+70°C (4-20mA/HART)
	II 1/2D Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb II 1/2D Ex ib IIC T3e/85...T3e/250° Da/Db II 1/2D Ex ia IIC T3e/85...T3e/250° Da/Db	-55°C/ST85+70°C (4-20mA/HART)
	Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb Ex ia IIC T3e/85...T3e/250° Da/Db	-55°C/ST85+70°C (4-20mA/HART)

**Notes**

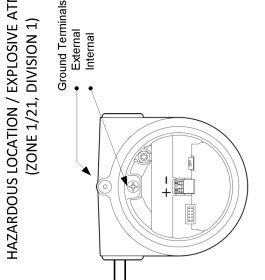
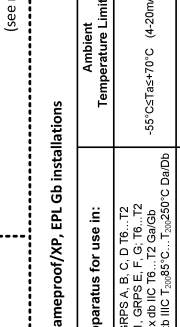
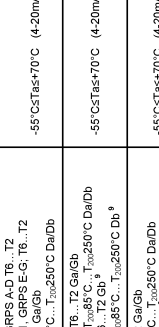
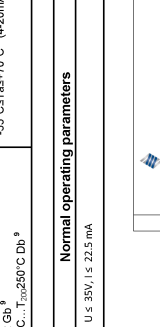
1. No revision to drawing without prior FM Approval.
2. The Associated Apparatus must be FM Approved for installations in the U.S.
3. The Associated Apparatus must be Canadian Approved for installations in Canada.
4. The Associated Apparatus must be ATEX Certified for installations in Europe.
5. The Associated Apparatus must be IECEx Certified for IECEx installations.
6. Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
7. This drawing should be in accordance with ANSI/ISA-812.06.01 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" and the latest edition of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).
8. Resistance between Intrinsically Safe Ground and earth ground must be less than 1.0 Ohm.
9. Installation in Canada should be in accordance with the latest edition of the C22.1 Canadian Electrical Code, Part I, together with the relevant requirements of EN 60079-14 and applicable national regulations.
11. Installations for IECEx certification shall be in accordance with latest editions of the wiring practices for the country of origin.
12. The Entity Concept allows interconnection of associated apparatus and intrinsically safe apparatus with when the following is true:  
U ≤ U (Imax), U ≤ U (Imin), P ≤ P (Pmax), C ≤ C<sub>allow</sub>, L ≤ L<sub>allow</sub>, L<sub>2</sub> ≤ L<sub>2allow</sub>.
13. All intrinsic safety parameters apply only to associated apparatus with linear output.
14. Applicable to SAA or SBA antennas only (not SCA)
15. For ambient temperature derating see 00880-0100-4418.

Model	Intrinsic Entropy Parameters	Note
4-20mA / HART 5	U <sub>1</sub> (Vmax) ≤ 30V, I <sub>1</sub> (Imax) ≤ 133 mA P <sub>1</sub> (Pmax) ≤ 1W, C <sub>1</sub> ≤ 4.9 nF, L <sub>1</sub> ≤ 0.1μH	

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

**WARNING** – Substitution of components may impair Intrinsic Safety.  
**WARNING** – Potential electrostatic charging hazard, wipe with a damp cloth.  
**WARNING** – To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, disconnect power before servicing.  
**AVERTISSEMENT** – La substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.  
**AVERTISSEMENT** – Risque potentiel de charge électrostatique, essuyer avec un chiffon humide.  
**AVERTISSEMENT** – Ne pas ouvrir en cas de présence d'atmosphère explosive.

LAWYER/AVOCAT 1, 2, 4, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

UNCLASSIFIED LOCATION	HAZARDOUS LOCATION / EXPLOSIVE ATMOSPHERE (ZONE 1/21, DIVISION 1)	HAZARDOUS LOCATION / EXPLOSIVE ATMOSPHERE (ZONE 0/20 (or 21), DIVISION 1 (see note 7))	
			
POWER SUPPLY			

**Notes**

- No revision to drawing without prior FM Approval.
- The control room equipment connected to associated apparatus must not generate more than 250 Vrms or Vdc.
- Installations in the U.S. should be in accordance with the latest edition of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).
- Installation in Canada should be in accordance with the latest edition of the C22.1 in Canada.
- 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.
- Applicable to SAA or SBA antennas only (not SCA).
- Other temperature ratings apply for Divisions and Dist. see 00580-0100-4418.
- Not applicable for Zone 0/20.

**Flameproof/XP, EPL Gb installations**

	Safe Apparatus for use in:	Ambient Temperature Limits <sup>a</sup>
<b>F<sub>M</sub>us</b>	XP CL I, DIV 1, GRFS A, B, C, D T6...T2 DIP CL I/III, DIV 1, GRFS E, F, G, T6...T2 CL I Zone 0/1 AEx db IIC T6...T2 GaI/Gb Zone 20/21 AEx db IIC T6/85 C...T20/250 C DaI/Db	-55 °CStAs+70°C (4-20mA/HART)
<b>F<sub>M</sub>c</b>	XP CL I, DIV 1, GRFS A-D T6...T2 DIP CL I/III, DIV 1, GRFS E-G, T6...T2 Ex db IIC T6/85 C...T20/250 C DaI/Db Ex db IIC T6/85 C...T20/250 C DaI/Db	-55 °CStAs+70°C (4-20mA/HART)
<b>ATEX</b>	II 1/2G Ex db IIC T6...T2 GaI/Gb II 1/2D Ex db IIC T6...T2 Gb <sup>9</sup> II 2D Ex db IIC T6...T2 Gb <sup>9</sup> II 2D Ex db IIC T6/85 C...T20/250 C Db <sup>9</sup>	-55 °CStAs+70°C (4-20mA/HART)
<b>IECEX</b>	Ex db IIC T6...T2 GaI/Gb Ex db IIC T6/85 C...T20/250 C DaI/Db Ex db IIC T6...T2 Gb <sup>9</sup> Ex db IIC T6/85 C...T20/250 C Db <sup>9</sup>	-55 °CStAs+70°C (4-20mA/HART)

<b>Model</b>	<b>Normal operating parameters</b>
4-20mA / HART	U s 35V, I s 22.5 mA

**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.

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




D7000000-9090600	EMERSON	REVISED DATE	ISSUE	CHANGE ORDER NO.	WEEK	ISSUE	CHANGE ORDER NO.	WEEK	ISSUE	CHANGE ORDER NO.	WEEK
888		14/05/2018	1	3408	2342	2	3408	2342	1	3408	2342
				System Control Drawing Reservoir 3408 Series							
				Flameproof/XP, EPL Gb installation							
				Exp	2342	6	A3	D7000000-487	3		

THE COPYRIGHT/OWNERSHIP OF THIS DOCUMENT IS AN EXCLUSIVE RIGHT OF EMERSON ELECTRIC CO. SHEET 5 OF 5



# 1.27 Декларация соответствия нормативным требованиям ЕС

**Рисунок 1-2. Декларация соответствия нормативным требованиям ЕС**

	<h2 style="margin: 0;">Declaration of Conformity</h2> 	<p>Rev. #5</p>
<p>We,</p> <p style="margin-left: 40px;"><b>Rosemount Tank Radar AB</b> Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Sweden</p> <p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p style="margin-left: 40px;"><b>Rosemount™ 3408 Level Transmitter</b></p> <p>manufactured by,</p> <p style="margin-left: 40px;"><b>Rosemount Tank Radar AB</b> Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Sweden</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>		
 <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>(signature)</p>	<p>Sr. Manager Product Approvals</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>(function)</p>	
<p>Dajana Prastalo</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>(name)</p>	<p>28-Nov-23; Mölnlycke</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>(date of issue &amp; place)</p>	
<p>Page 1 of 4</p>		



# Declaration of Conformity



Rev. #5

## EMC Directive (2014/30/EU)

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

## ATEX Directive (2014/34/EU)

### FM23ATEX0001X - Intrinsic Safety (HART@4-20mA)

Equipment Group II, Category 1G, Ex ia IIC T4... T2 Ga  
Equipment Group II, Category 1/2G, Ex ib IIC T4... T2 Ga/Gb  
Equipment Group II, Category 2D, Ex ia IIIC T20085°C...T200250°C Db  
Equipment Group II, Category 1/2D, Ex ib IIIC T20085°C...T200250°C Da/Db  
Equipment Group II, Category 1/2G, Ex db IIC T6... T2 Ga/Gb  
Equipment Group II, Category 2G, Ex db IIC T6... T2 Gb  
Equipment Group II, Category 1/2D, Ex tb IIIC T20085°C...T200250°C Da/Db  
Equipment Group II, Category 2D, Ex tb IIIC T20085°C...T200250°C Db

Harmonized Standards:  
EN IEC 60079-0:2018  
EN 60079-1:2014  
EN 60079-11:2012  
EN 60079-26:2015  
EN 60079-31:2014

### FM23ATEX0002X - Increased Safety (Hart@4-20mA)

Equipment Group II, Category 3G, Ex ec IIC T4..T2 Gc

Harmonized Standards:  
EN IEC 60079-0:2018  
EN 60079-7:2015 +A1:2018



# Declaration of Conformity

## Radio Equipment Directive (RED) (2014/35/EU)

Harmonized Standards:  
ETSI EN 302 372 V2.1.1  
ETSI EN 302 729 V2.1.1  
ETSI EN 300 328 V2.2.2  
ETSI EN 301 489-1 V.2.2.0  
ETSI EN 301 489-17 V3.2.0  
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)

Harmonized Standards: IEC 63000:2018

---





# Declaration of Conformity



## ATEX Directive Notified Body

**FM Approvals Europe Ltd.** [Notified Body Number: 2809]  
One Georges Quay Plaza  
Dublin, D02 E440  
Ireland

## ATEX Notified body for Quality Assurance

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



Оборот. #5



# Декларация о соответствии

Мы

**Rosemount Tank Radar AB**  
**Планвågen 1**  
**S-435 33 MÖLNLYCKE**  
**Швеция**

с полной ответственностью заявляем, что изделие

## **Уровнемер Rosemount™ 3408**

изготовленное компанией

**Rosemount Tank Radar AB**  
**Планвågen 1**  
**S-435 33 MÖLNLYCKE**  
**Швеция**

к которому относится настоящая Декларация, соответствует положениям директив Европейского союза, включая последние поправки, как указано в приложении.

Заявление о соответствии основано на применении согласованных стандартов и, если применимо или необходимо, сертификации уполномоченными органом Европейского союза в соответствии с прилагаемым перечнем.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Дайана Прастало (Dajana Prastalo)**

(имя)

\_\_\_\_\_  
Sr. Одобрение продукта менеджером

(функция)

**28 ноября 2320 г.; Мёлнлюкке (Mölnlycke)**

(дата и место выдачи)



# Декларация о соответствии

## Директива по ЭМС (2014/30/EU)

Согласованные стандарты: EN 61326-1:2013

Другие используемые стандарты: IEC 61326-1:2020

## Директива АТЕХ (2014/34/ЕС)

FM23ATEX0001X - искробезопасность (HART@4-20 мА)

Группа оборудования II, категория 1G, Ex ia IIC T4... T2 Ga

Группа оборудования II, категория 1/2G, Ex ib IIC T4... T2 Ga/Gb

Группа оборудования II, категория 2D, Ex ia IIIС T20085°C... T200250 °C Db

Группа оборудования II, категория 1/2D, Ex ib IIIС T20085°C... T200250 °C  
Da/Db

Группа оборудования II, категория 1/2G, Ex db IIC T6... T2 Ga/Gb

Группа оборудования II, категория 2G, Ex db IIC T6... T2 Gb

Группа оборудования II, категория 1/2D, Ex tb IIIС T20085°C... T200250 °C

Da/Db

Группа оборудования II, категория 2D, Ex tb IIIС T20085°C... T200250 °C

Db

Согласованные стандарты:

EN IEC 60079-0:2018

EN 60079-1:2014

EN 60079-11:2012

EN 60079-26:2015

EN 60079-31:2014

FM23ATEX0002X - повышенная безопасность (Hart@4-20 мА)

Группа оборудования II, категория 3G, Ex ес IIC T4... T2 Gc

Согласованные стандарты:

EN IEC 60079-0:2018

EN 60079-7:2015 +A1:2018

Оборот. #5

**Декларация о соответствии** **Директива о радиооборудовом оборудовании (RED) (2014/35/EU)**

Согласованные стандарты:  
ETSI EN 302 372, версия 2.1.1  
ETSI EN 302 729, версия 2.1.1  
ETSI EN 300 328, версия 2.2.2  
ETSI EN 301 489-1 V.2.2.0  
ETSI EN 301 489-17, версия 3.2.0  
EN 62479: 2010

**Директива о низком напряжении (2014/35/EC)**

Согласованные стандарты:  
EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

**Директива по ограничению использования опасных материалов (RoHS)  
(2011/65/EU)**

Согласованные стандарты: IEC 63000:2018



# Декларация о соответствии **CE**

## Уполномоченный орган по директиве АТЕХ

**FM Approvals Europe Ltd.** [Номер уполномоченного органа: 2809]  
One Georges Quay Plaza  
Дублин. D02 E440  
Ирландия

## Уполномоченный орган АТЕХ по обеспечению качества

[Подтверждение продукта DNV в качестве нотифицированного органа: 2460]  
Veritasveien 3  
1363 Hovik  
Норвегия







Сертификаты изделия  
00880-0107-4418, Rev. AD  
Декабрь 2023

Для дополнительной информации: [Emerson.com/ru-kz](https://emerson.com/ru-kz)

© Emerson, 2023 г. Все права защищены.

Положения и условия договора по продаже оборудования Emerson предоставляются по запросу. Логотип Emerson является товарным знаком и знаком обслуживания компании Emerson Electric Co. Rosemount является товарным знаком одной из компаний группы Emerson. Все прочие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Маркировка и логотипы слова Bluetooth являются зарегистрированными товарными знаками, принадлежащими компании Bluetooth, SIG, Inc. и любое использование таких товарных знаков компанией Emerson осуществляется по лицензии.

ROSEMOUNT™

