

Rosemount™ 936

Детекторы токсичных газов с открытым
оптическим контуром



Стандартные сферы применения

Прим.

Обычно используется для контроля периметра и контроля ограждений

- Морские платформы и плавучие производственные хранилища и перегрузка (FPSO)
- Нефтехимические заводы
- Предприятия по химической переработке
- Терминалы заправки и распределения газа
- Газотранспорт и трубопроводы
- Сельское хозяйство
- Пищевое производство
- Ликвидация отходов
- Водоочистка
- Фармацевтика
- Большие складские площади и здания

Содержание

Стандартные сферы применения.....	2
Особенности и преимущества.....	3
Информация для заказа.....	4
Технические характеристики.....	7
Дополнительные принадлежности.....	11
Сертификация изделия.....	12
Утверждение рабочих характеристик.....	13
Габаритные чертежи.....	14

Особенности и преимущества

- Установка одним человеком и низкие затраты на техническое обслуживание
- Заводская калибровка
- Точный и надежный высокоскоростной отклик менее чем за три секунды
- Автоматическая регулировка усиления обеспечивает точное обнаружение в сложных условиях с затемнением сигнала до 95 %
- Трехлетняя гарантия
- Защита от формирования ложных аварийных сигналов
- Оптика с подогревом для работы в сложных условиях
- Прост в использовании, настраивается на месте эксплуатации с помощью HART® или RS-485 Modbus®
- Высокая надежность — наработка на отказ — минимум 100 000 часов

Информация для заказа

Вы можете заказать Rosemount 936 как отдельные части: источник (PN 936THT00XXXX), детектор (PN 936RT12XXXX) и аксессуары.



- Точный и надежный высокоскоростной отклик менее чем за три секунды
- Использует ультрафиолетовую технологию
- Высокая устойчивость к ложным срабатываниям
- Простота установки и технического обслуживания

Интернет-конфигуратор продукции

Конфигурацию многих изделий можно настроить, используя наш интернет-конфигуратор продукции. Обратитесь к [Emerson.com](https://www.emerson.com) для начала. Благодаря встроенной логике этого инструмента и постоянной проверке настройку изделий можно выполнить быстрее и точнее.

Коды моделей

Коды моделей содержат данные, которые относятся к каждому изделию.

Коды конкретных моделей могут отличаться; пример типичного кода модели показан на [Источник \(измерительный преобразователь\)](#) и [Детектор \(приемник\)](#).

Источник (измерительный преобразователь)

936T1T00F002SA1

Детектор (приемник)

936R1T262SA1

Технические характеристики и опции

Более подробную информацию о каждой конфигурации см. в разделе [Технические характеристики](#).

Покупатель оборудования должен указать технические характеристики, а также выбрать материалы изготовления, варианты исполнения и компоненты изделий.

Источник (измерительный преобразователь)

Требуемые компоненты модели

Модель

Код	Описание
936	Источник (измерительный преобразователь) детектора токсичных газов с открытым трактом

Диапазон измерительного преобразователя

Код	Описание
T1	Измерительный преобразователь — диапазон от 5 м до 16 м
T2	Измерительный преобразователь — диапазон от 14 м до 40 м
T3	Измерительный преобразователь — диапазон от 35 м до 200 футов (60 м)

Калибровка газа

Код	Описание
T00	Измерительный преобразователь

Тип корпуса / кабельного канала

Код	Материал	Измерения
2S	Нержавеющая сталь	¾ дюйма NPT
4S	Нержавеющая сталь	M25

Сертификация изделия

Код	Описание
A1	ATEX/IECEX/UKCA
A3	CSA C/US
E2	InMetro (в стадии рассмотрения)
EM	TP TC (EAC) (в стадии рассмотрения)
EP	Республика Корея

Детектор (приемник)**Требуемые компоненты модели****Модель**

Код	Описание
936	Детектор токсичных газов с открытым оптическим трактом (приемник)

Выбор приемника

Код	Описание
R1	Приемник

Калибровка газа

Код	Описание
T26	Сероводород (приемник)
T27	Аммиак (приемник)

Тип корпуса / кабельного канала

Код	Материал	Измерения
2S	Нержавеющая сталь	¾ дюйма NPT
4S	Нержавеющая сталь	M25

Сертификация изделия

Код	Описание
A1	ATEX/IECEX/UKCA
A3	CSA C/US
E2	InMetro (в стадии рассмотрения)
EM	TP TC (EAC) (в стадии рассмотрения)
EP	Республика Корея

Технические характеристики

Общие технические характеристики

Обнаруживаемые газы

- Сероводород (H₂S) и диоксид серы (SO₂)
- Аммиак (NH₃)

Таблица 1. Дальность обнаружения

Детектор	Источник	Мин. расстояние установки	Макс. расстояние установки
H₂S / SO₂			
RT126XXXX	T1T00XXXX	5 м	16 м
RT126XXXX	T2T00XXXX	14 м	40 м
RT126XXXX	T3T00XXXX	35 м	200 футов (60 м)
NH₃			
R1T127XXXX	T1T00XXXX	5 м	16 м
R1T127XXXX	T2T00XXXX	14 м	40 м
R1T127XXXX	T3T00XXXX	35 м	200 футов (60 м)

Время отклика

< 3 сек.

Спектральная характеристика

200–300 нм

Диапазон чувствительности

Полная шкала	Предупреждение	Аварийный сигнал
500 частей на миллион/м	100 частей на миллион/м	300 частей на миллион/м

Зона обзора

Линия визирования

Допуск на смещение

±1 градус

Минимальный обнаруживаемый объем газа

50 частей на миллион/м

Температурный диапазон

-55 °C до 65 °C

Устойчивость к ложным тревогам

Не реагирует на солнечное излучение, горячие углеводороды и другие внешние источники инфракрасного излучения.

Электрические характеристики

Рабочее напряжение

Номинальное напряжение 24 В пост. тока (18–32 В пост. тока)

Стандартное энергопотребление при использовании оптики с подогревом

Детектор: 135 мА

Излучатель: 150 мА

Защита электрического входа

Входной контур защищен от обратной полярности, перепадов, пульсаций и резких скачков напряжения в соответствии с EN50270.

Электрические выходы

- Аналоговый выходной сигнал 0–20 мА: выходной сигнал 0–20 мА является опцией изолированного приемника. Можно также настроить этот выход в качестве источника. Максимально допустимое сопротивление нагрузки составляет 600 Ом.
- Коммуникационная сеть: детектор оснащен коммуникационной линией RS-485, которую можно использовать в установках с компьютеризированными контроллерами. Коммуникация совместима с протоколом Modbus®.
 - Этот протокол является стандартным и широко используемым.
 - Он осуществляет непрерывную связь между отдельным стандартным контроллером Modbus (главным устройством) и последовательной сетью, содержащей до 247 детекторов.
 - Он осуществляет связь между различными типами детекторов Rosemount или другими устройствами Modbus в рамках одной сети.
- Протокол HART®: протокол цифровой связи, используемый для обмена данными между интеллектуальными измерительными приборами и хост-системой. С помощью протокола HART на детекторе можно выполнять следующие действия.
 - Отображение настройки.
 - Изменение настройки.
 - Отображение и определение состояния детектора.
 - Выполнение диагностики детектора.
 - Поиск и устранение неисправностей.

Механические характеристики

Корпус

Детектор, излучатель и поворотный кронштейн изготовлены из нержавеющей стали 316 с электрохимическим и защитным покрытием.

Взрывозащищенность

ATEX, IECEx и UKCA

Ex II 2(2) G D

Ex db eb ib [ib Gb] IIB+H2 T4 Gb

Ex tb [ib Db] IIIC T135 °C Db

Водо- и пыленепроницаемость

IP66 и IP68

Степень защиты IP68 предусматривает погружение на глубину 2 м в течение 45 минут.

NEMA® 250, тип 6р

Электрическое подключение

Два варианта, нужный указывается во время заказа:

- 2 x M25 согласно правил Международной организации по стандартизации (ISO)
- Кабелепроводы 2 x ¼ дюйма –14 NPT

Размеры

- Детектор: 267 мм x 130 мм x 130 мм
- Излучатель: 267 мм x 130 мм x 130 мм
- Поворотный кронштейн: 119 мм x 119 мм x 140 мм

Масса

Детектор: 11 lb.

Излучатель: 11 lb.

Поворотный кронштейн: 4,2 фунта (1,9 кг)

Условия эксплуатации

Система Rosemount 936 предназначена для работы в жестких условиях окружающей среды.

Излучатель и детектор компенсируют неблагоприятные условия, сохраняя точность обнаружения.

Высокотемпературное исполнение

Система Rosemount 936 спроектирована в соответствии с DNVGL-CG-0039, класс D.

Рабочая температура 149 °F (65 °C)

Температура хранения 149 °F (65 °C)

Низкая температура

Система Rosemount 936 спроектирована в соответствии с DNVGL-CG-0039, класс D.

Рабочая температура –67 °F (–55 °C)

Температура хранения –67 °F (–55 °C)

Влажность

Система Rosemount 936 спроектирована в соответствии с DNVGL-CG-0339, класс B.

Корпус

Система Rosemount 936 спроектирована в соответствии с DNVGL-CG-0339, класс C.

Защита от воды и пыли

- IP68 по EN60529
- IP66 по EN60529

Пылезащита Полная защита от пыли.

Жидкости Защита при погружении на глубину от 5,9 дюйма (15 см) до 3,3 фута (1 м). Всесторонняя защита от струй воды.

Вибрация

Система Rosemount 936 спроектирована в соответствии с DNVGL-CG-0339, класс В.

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Данный продукт соответствует ЭМС по EN50270.

Эмиссионное излучение	EN55022
Кондуктивное излучение	EN55022
Устойчивость к излучению	EN61000-4-3
Устойчивость к кондуктивным помехам	EN61000-4-6
Электростатический разряд (ЭСР)	EN61000-4-2
Разрывающая нагрузка	EN61000-4-4
Скачок напряжения	EN61000-4-5
Магнитное поле	EN61000-4-8

Для полного соблюдения Директивы по электромагнитной совместимости (ЭМС) 2014/30/EU и защиты от радиочастотных (РЧ) и электромагнитных (ЭМ) помех кабель к детектору должен быть экранирован, а детектор — заземлен. Заземляйте экран только на конце детектора.

Дополнительные принадлежности

Модель	Описание продукта
888270	Поворотный кронштейн
799255	Настенный монтаж
799225	Крепление для установки на мачту (скоба 4–5 дюймов)
888140	Крепление для установки на мачту (скоба 2-3 дюймов)
888355-2	Воздуховод
888931	Воздухозащитный экран
888263	Защитный кожух
888897-1	Комплект для связи 936 H2S, включая вспомогательный жгут, IS/RS-485 и HART
888897-2	Комплект для связи 936 NH3, включая вспомогательный жгут, IS/RS-485 и HART
888280-2	Фильтр проверки NH3
888280-1	Фильтр проверки H2S
888820	Вспомогательный жгут IS/RS-485 и HART
888810	Портативный диагностический набор HART
794079	Комплект жгутов с преобразователем USB/RS-485

Сертификация изделия

ATEX, IECEx и UKCA

Ex II 2(2)G D

Ex db eb ib [ib Gb] IIB+H2 T4 Gb

Ex tb [ib Db] IIIC T135 °C Db

T_{окр.} от -55 °C до +65 °C

SIL-2

Система Rosemount 936 имеет сертификат TUV о соответствии требованиям SIL-2 по IEC 61508.

Согласно требованиям SIL-2 в качестве условия тревоги можно использовать сигнал тревоги через контур тока 0–20 мА.

TR TC (EAC) — в стадии рассмотрения

1Ex db eb ib [ib Gb] IIB + H2 T4 Gb X

Ex tb [ib Db] IIIC T135 °C Db X

-55 °C ≤ T_{окр.} ≤ +65 °C

INMETRO — в стадии рассмотрения

Ex db eb ib [ib Gb] IIB+H2 T4 Gb

Ex tb [ib Db] IIIC T135 °C Db

CSA C/US

Детектор Rosemount 936 сертифицирован по CSA C/US для использования в опасных и обычных зонах:

Канада

Ex db eb ib [ib Gb] IIB+H2 T4 Gb

Ex tb [ib Db] IIIC T135 °C Db

T_{окр.} = от -55 °C до +65 °C

США

Класс I, зона 1, AEx db eb ib [ib Gb] IIB+H2 T4 Gb

Зона 21, AEx tb [ib Db] IIIC T135°C Db

T_{окр.} = от -55 °C до +65 °C



Детектор Rosemount 936 является лазерным устройством класса 1 согласно IEC 60825-1: 2014, изд. 05.

Утверждение рабочих характеристик

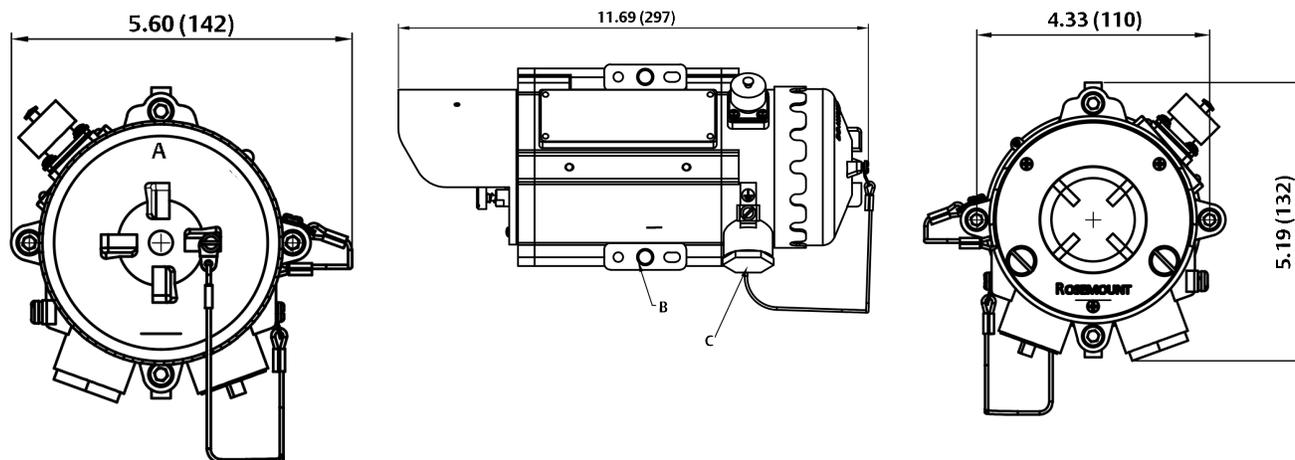
ANSI/ISA-92.00.04-2014

UL 920004: 2014

Габаритные чертежи

Рисунок 1. Блок детектора газа

Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).



A. Не открывать при включенном питании

B. M10 x 1,5

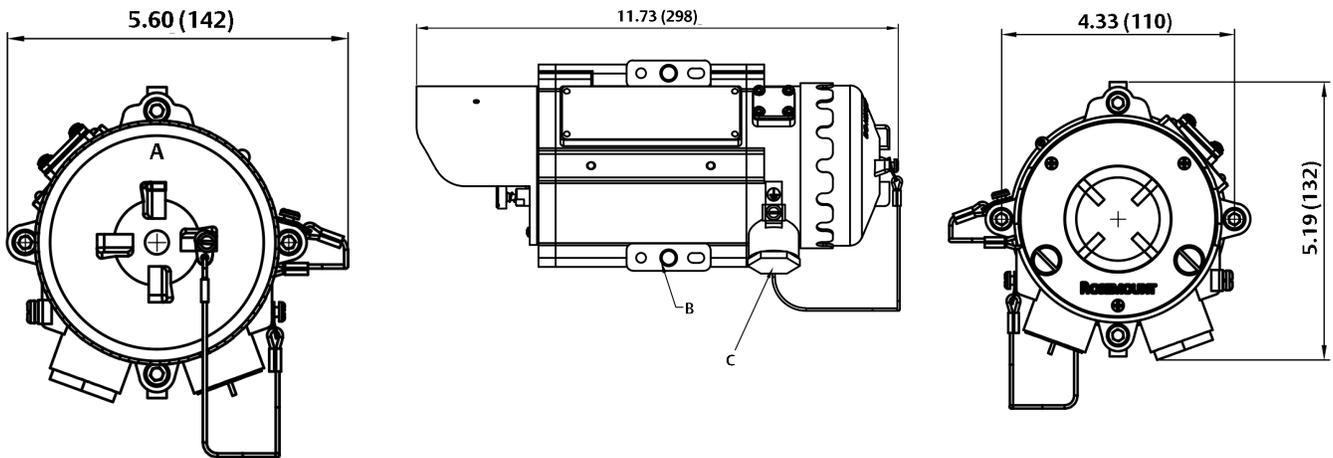
C. Два входа для кабелепровода, M25 x 1,5 мм ISO или ¾ дюйма NPT.

Материал
Нержавеющая сталь 316L

Масса
Приблизительно 11 фунтов (5 кг)

Рисунок 2. Узел газового УФ-источника

Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).



- A. Не открывать при включенном питании
- B. M10 x 1,5
- C. Два входа для кабелепровода, M25 x 1,5 мм ISO или ¾ дюйма NPT.

Материал
Нержавеющая сталь 316L
Масса
Приблизительно 11 фунтов (5 кг)

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.

ROSEMOUNT™

