

Радарный уровнемер Rosemount™ 5900C

Надежная технология бесконтактного измерения
для систем учета в резервуарах



- Непревзойденная надежность мониторинга незатаренных жидкостей
- Сертификат соответствия уровню безопасности SIL 2 по IEC 61508
- Измерение уровня с инструментальной погрешностью в ± 1 мм (0,04 дюйма)
- Питание по шине обеспечивает удобство и безопасность 2-проводного монтажа
- Полная функциональность — как при проводном, так и беспроводном использовании
- При установке не требуется вывод резервуаров атмосферного давления из эксплуатации

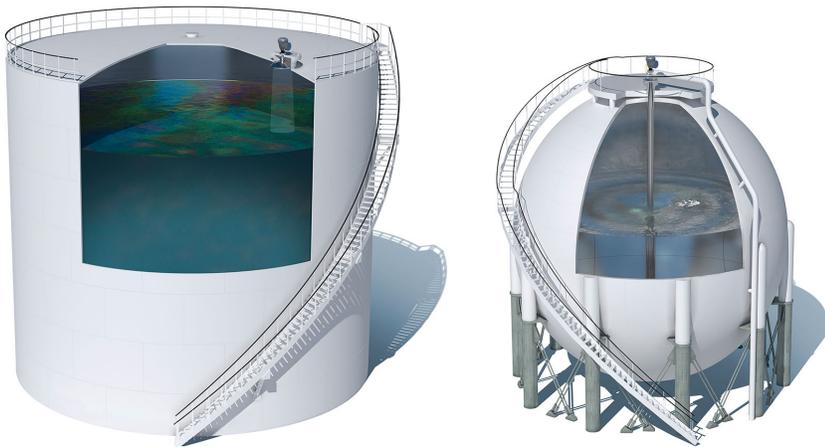
Повышение производительности и безопасности предприятия

Максимальная надежность резервуаров для незатаренных жидкостей

Сочетание уровнемера Rosemount 5900C с технологией бесконтактного радарного измерения составляют залог непревзойденной надежности:

- Отсутствие движущихся деталей.
- Сокращение потребности в обслуживании.
- Надежный сбор сведений для борьбы с потерями.

Как правило, уровнемер Rosemount 5900C используется в сочетании с системой точечных сенсоров температуры для расчета полезного объема по стандарту API. Он измеряет уровень во всех типах резервуаров для безопасного хранения, а также незатаренных продуктов, включая сжиженные газы, светлые нефтепродукты, тяжелое топливо и битум.



Более эффективная эксплуатация

- Сокращение числа перебоев и замедлений.
- Монтаж большей части типов антенн Rosemount 5900C производится на рабочие резервуары
- Беспроводное решение Emerson поможет вам достичь серьезной экономии уже при монтаже и обеспечит доступ даже к самым удаленным резервуарам.
- Уровнемер Rosemount 5900C входит в состав целого ряда комплексных решений для калибровки резервуаров Emerson — компании, за плечами которой опыт установки систем калибровки на более чем 100 000 резервуаров для незатаренных жидкостей.

Содержание

Повышение производительности и безопасности предприятия.....	2
Получите полный доступ к данным по уровню и запасам.....	4
Информация для заказа.....	6
Технические характеристики.....	30
Сертификаты изделия.....	44
Габаритные чертежи.....	45

Новый уровень защиты от переливов

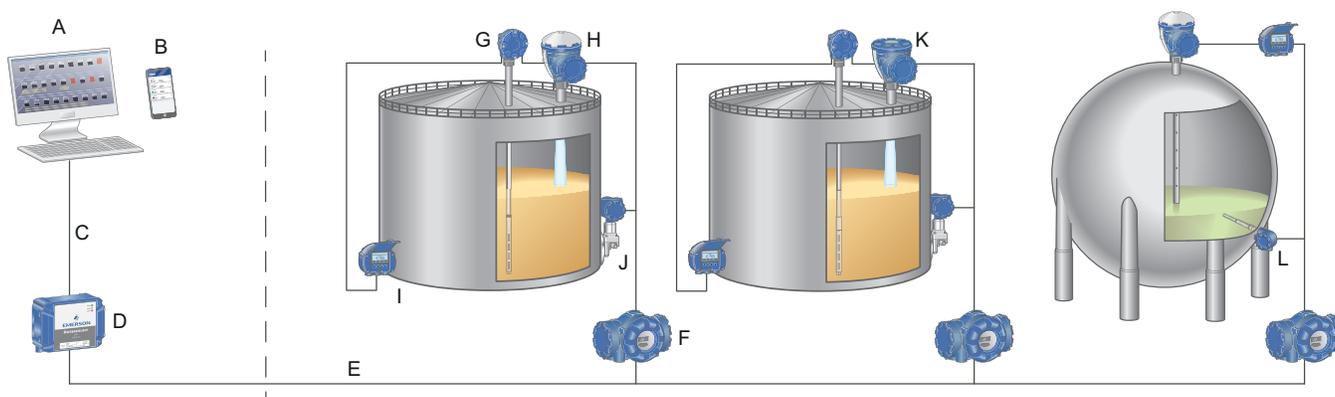
- Сертификат защиты от переливов по уровню безопасности SIL 2 согласно IEC 61508.
- Позволяет использовать API 2350-совместимые решения.

Получите полный доступ к данным по уровню и запасам

Стандартным применением радарного уровнемера Rosemount 5900C является интеграция в комплексную систему калибровки резервуара, выполняющую, среди прочего, измерение средней температуры для расчета полезного объема. См. также [лист технических данных системы \(SDS\) Rosemount](#) для измерения уровня в резервуарах.

Отображение данных может осуществляться удаленно, на хост-компьютере или через программный пакет учета запасов TankMaster™. На большинстве предприятий данные измерений передаются в аппаратную с распределительного узла резервуара по шине TRL2 (протокол Modbus®). Альтернативой является передача данных по протоколу FOUNDATION™ Fieldbus напрямую от уровнемера в аппаратную, минуя распределительный узел.

Рисунок 1. Обзор системы учета в резервуарах



- A. Программное обеспечение управления коммерческим учетом TankMaster компании Rosemount
- B. Программное обеспечение Rosemount TankMaster Mobile Inventory Management
- C. Протокол Modbus® RTU/TCP
- D. Концентратор данных Rosemount 2460
- E. Шина Tankbus
- F. Модуль связи Rosemount 2410
- G. Преобразователь температуры Rosemount 2240S с множественными входами с многоточечным датчиком температуры Rosemount 765 со встроенным датчиком уровня воды
- H. Радарный уровнемер 5900S
- I. Графический дисплей Rosemount 2230
- J. Измерительный преобразователь давления 3051S
- K. Радарный уровнемер 5900C
- L. Преобразователь температуры Rosemount 644 с одноточечным датчиком температуры Rosemount 65, 114C или 214C

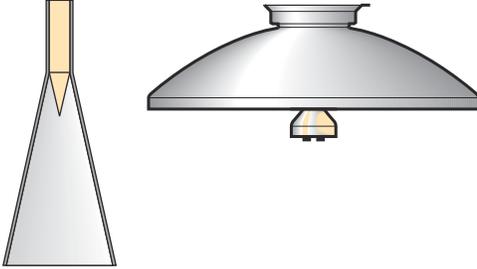
Измерительный преобразователь Rosemount 5900C оптимизирован под выполнение задач со средней и высокой точностью. Для обеспечения повышенной точности рекомендуем использовать радарные уровнемеры Rosemount 5900S.

Использование патентованной технологии моделирования Rosemount позволяет добавлять уровнемеры для резервуаров в существующую систему с чрезвычайно малыми расходами посредством применения протокола связи от предыдущего поставщика.

Использование беспроводных решений Emerson — это превосходный способ достичь экономии уже на этапе монтажа, обеспечивающий полный калибровочный функционал в работе с удаленными резервуарами, а также устаревшими системами, использующими километры проводки.

Обтекаемая конструкция — отсутствие конденсата

Генерирующая сверхвысокие частоты поверхность антенны выполнена из ПТФЭ, скошена и отполирована, что делает ее менее подверженной воздействию конденсата воды или нефтепродукта. Капли конденсата не остаются на активной части антенны, сохраняя полную мощность сигнала радара и обеспечивая тем самым повышенные точность и надежность.



Доступ к нужной информации с помощью ярлыков

Новые устройства снабжаются уникальным ярлыком с QR-кодом, позволяющим получать упорядоченную информацию непосредственно с устройства. Он дает следующие возможности:

- доступ к чертежам устройства, схемам, технической документации и информации об устранении неполадок в учетной записи MyEmerson;
- увеличение среднего времени до ремонта и обеспечение эффективности работы;
- правильное определение устройства;
- экономия времени, которое тратится на поиск и чтение паспортных табличек.

Информация для заказа

Коды моделей

Коды моделей содержат данные, которые относятся к каждому изделию. Коды конкретных моделей могут отличаться; пример типичного кода модели показан в [Рисунок 2](#).

Рисунок 2. Пример кода модели

5900C 2 0 1 F I 5 0 2 A G 1 C 8 S P V 8 A 0 ST WR3
1 2

1. Базовые компоненты модели (выбор доступен почти для всех)
2. Дополнительные варианты исполнения (различные свойства или функции, которые могут быть добавлены к изделиям)

Радарный уровнемер Rosemount 5900C с параболической антенной



Модель Rosemount 5900C с параболической антенной — это бесконтактный радарный уровнемер. Параболические антенны предпочтительны для установки на резервуары с фиксированными крышами и не оборудованные успокоительным колодцем. Возможность установки данного уровнемера на крышки люков и вблизи стенок резервуара обеспечивается за счет узкого луча радара и высокого соотношения сигнал-шум. В ряде случаев данная модель также может использоваться на резервуарах с плавающей крышей для измерения расстояния до целевой пластины на плавающей крыше.

- Измерение расхода всех продуктов, от легких до тяжелого нефтяного топлива, битума и асфальта
- Конструкция антенны обеспечивает максимальную устойчивость к осадениям продукта и конденсации
- Сертификат по уровню безопасности SIL 2 согласно IEC 61508
- Обмен данными по двухпроводной шине низкого напряжения Tankbus для простоты и безопасности установки
- В большинстве ситуаций установка производится прямо на работающий резервуар

Требуемые компоненты модели

Модель

Код	Описание
5900C	Радарный уровнемер

Класс рабочих характеристик преобразователя

Код	Описание
1	Инструментальная погрешность ± 1 мм (0,04 дюйма)
2	Инструментальная погрешность ± 2 мм (0,08 дюйма)

Сертификат безопасности (SIS)

Код	Описание
S ⁽¹⁾	Сертификат соответствия уровню безопасности SIL 2 по IEC 61508
F	Нет. Готов к обновлению сертификата безопасности (SIS)
0	Нет

(1) Требуется модуль связи Rosemount 2410 с аналоговым выходом 4–20 мА или релейным выходом с кодом 1 или 2.

Резервирование

Код	Описание
1	Нет. Один электронный блок радарного уровнемера

Шина резервуаров Tankbus: питание и связь

Код	Описание
F	Двухпроводная шина FOUNDATION™ Fieldbus с питанием от шины (IEC 61158)

Сертификаты для эксплуатации в опасных зонах

Код	Описание
I1	Сертификат искробезопасности ATEX/UKEX
I7	Сертификат искробезопасности IECEx
I5	Сертификат искробезопасности FM-US
I6	Сертификат искробезопасности FM-Canada
I2	Сертификат искробезопасности INMETRO (Бразилия)
IP	Сертификат искробезопасности KC (Южная Корея)
IW	Сертификат искробезопасности CCOE/PESO (Индия)
I4 ⁽¹⁾	Сертификат искробезопасности Японии
IM	Сертификат соответствия Техническому регламенту Таможенного союза (ЕАС) по искробезопасности
NA	Нет

(1) *Недоступно с соединениями ввода кабеля/кабелепровода с кодом E или M.*

Аттестация типа коммерческого учета

Код	Описание
0	Нет

Метод измерения уровня

Код	Описание
1	Радарная технология FMCW, 10 ГГц
2	Радарная технология FMCW, 10 ГГц, для установки на территории США/России

Корпус

Код	Описание
A	Стандартный кожух из алюминия с полиуретановым покрытием. IP 66/67

Соединения ввода кабеля/кабелепровода

Код	Описание
1	½-14 NPT, внутренняя резьба. (1 штепсель в комплекте)
2	Адаптеры M20 x 1,5, внутренняя резьба. (2 адаптера и 1 штепсель в комплекте)
G	Металлические кабельные сальники (½-14 NPT). Минимальная температура –20 °C (–4 °F). Аттестация ATEX/IECEx Exe. (2 сальника и 1 штепсель в комплекте)
E	Штепсельный разъем eurofast® (1 штепсель в комплекте)
M	Штепсельный разъем minifast® (1 штепсель в комплекте)

Антенна

Код	Описание
1P	Параболическая антенна

Размер антенны

Код	Описание
F	20 дюймов/DN 500, Ø = 440 мм (17,3 дюйма)

Материал антенны

Код	Описание
S	Нержавеющая сталь AISI 316L/EN 1.4436

Уплотнение резервуара

Код	Описание
PF	ПТФЭ с уплотнительным кольцом из фторполимера ФЭП
PK	ПТФЭ с уплотнительным перфторэластомерным кольцом Kalrez®

Соединение с резервуаром

Код	Описание
WE	Сварочный монтаж
CL	Монтаж на зажимы/резьбу

Варианты антенн

Код	Описание
0	Нет
V ⁽¹⁾	Отражатель для контрольных испытаний

(1) Отсутствует в случае варианта исполнения U1.

Дополнительные варианты

Сертификат безопасности

Требуется сертификат безопасности (SIS), код S.

Код	Описание
QT	Сертификат IEC 61508 и данные FMEDA (распечатка)

Сертификат калибровки (заверенный уполномоченной независимой стороной, выбранной заводом-изготовителем)

Код	Описание
Q4	Сертификат калибровки (высота резервуара до 30 м (100 футов), печатная копия)
QL	Сертификат калибровки (высота резервуара до 40 м (130 футов), печатная копия)

Сертификат прослеживаемости материала

Недоступно для запасной головки преобразователя.

Код	Описание
Q8	Сертификат прослеживаемости материала антенны согласно стандарту EN 10204 3.1

Сертификация защиты от переливов

Код	Описание
U1 ⁽¹⁾	Аттестация TÜV/DIBt WHG по защите от переливов
U2	Сертификат SVTI по защите от переливов (Швейцария)

(1) Требуется наличие одного или нескольких релейных выходов в модуле связи Rosemount 2410.

Табличка с маркировкой

Код	Описание
ST	Табличка из нержавеющей стали с выгравированной маркировкой (маркировку следует отправить при заказе)

Расширенная гарантия на изделие

Расширенная гарантия Rosemount имеет ограничение по срокам от трех до пяти лет с даты отгрузки.

Код	Описание
WR3	Гарантийный срок эксплуатации — 3 года
WR5	Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет

Радарный уровнемер Rosemount 5900C с конической антенной



Модель Rosemount 5900C с конической антенной — это бесконтактный радарный уровнемер. Он обеспечивает легкий монтаж на резервуары с фиксированной крышей с фитингами уменьшенного размера.

- Обмен данными по двухпроводной искробезопасной шине Tankbus обеспечивает простоту и безопасность монтажа
- В большинстве ситуаций установка производится прямо на работающий резервуар
- Выполняет измерение широкого диапазона продуктов, за исключением асфальта и подобных (для них рекомендуется использование модели с параболической антенной)

Требуемые компоненты модели

Модель

Код	Описание
5900C	Радарный уровнемер

Класс рабочих характеристик преобразователя

Код	Описание
2	Инструментальная погрешность ± 2 мм (0,08 дюйма)

Сертификат безопасности (SIS)

Код	Описание
S ⁽¹⁾	Сертификат соответствия уровню безопасности SIL 2 по IEC 61508
F	Нет. Готов к обновлению сертификата безопасности (SIS)
0	Нет

(1) Требуется модуль связи Rosemount 2410 с аналоговым выходом 4–20 мА или релейным выходом с кодом 1 или 2.

Резервирование

Код	Описание
1	Нет. Один электронный блок радарного уровнемера

Шина резервуаров Tankbus: питание и связь

Код	Описание
F	Двухпроводная шина FOUNDATION™ Fieldbus с питанием от шины (IEC 61158)

Сертификаты для эксплуатации в опасных зонах

Код	Описание
I1	Сертификат искробезопасности ATEX/UKEX
I7	Сертификат искробезопасности IECEx
I5	Сертификат искробезопасности FM-US
I6	Сертификат искробезопасности FM-Canada
I2	Сертификат искробезопасности INMETRO (Бразилия)
IP	Сертификат искробезопасности KC (Южная Корея)
IW	Сертификат искробезопасности CCOE/PESO (Индия)
I4 ⁽¹⁾	Сертификат искробезопасности Японии
IM	Сертификат соответствия Техническому регламенту Таможенного союза (ЕАС) по искробезопасности
NA	Нет

(1) *Недоступно с соединениями ввода кабеля/кабелепровода с кодом E или M.*

Аттестация типа коммерческого учета

Код	Описание
0	Нет

Метод измерения уровня

Код	Описание
1	Радарная технология FMCW, 10 ГГц
2	Радарная технология FMCW, 10 ГГц, для установки на территории США/России

Корпус

Код	Описание
A	Стандартный кожух из алюминия с полиуретановым покрытием. IP 66/67

Соединения ввода кабеля/кабелепровода

Код	Описание
1	½-14 NPT, внутренняя резьба. (1 штепсель в комплекте)
2	Адаптеры M20 x 1,5, внутренняя резьба. (2 адаптера и 1 штепсель в комплекте)
G	Металлические кабельные сальники (½-14 NPT). Минимальная температура -20 °C (-4 °F). Аттестация ATEX/IECEx Exe. (2 сальника и 1 штепсель в комплекте)
E	Штепсельный разъем eurofast® (1 штепсель в комплекте)
M	Штепсельный разъем minifast® (1 штепсель в комплекте)

Антенна

Код	Описание
1C	Коническая антенна

Размер антенны

Код	Описание
4	4 дюйма/DN 100, Ø = 93 мм (3,7 дюйма)
6 ⁽¹⁾	6 дюймов/DN 150, Ø = 141 мм (5,6 дюйма)
8 ⁽¹⁾	8 дюймов/DN 200, Ø = 189 мм (7,4 дюйма)
X	Заказное исполнение (обращайтесь на завод-изготовитель)

(1) Только для установок со свободным расширением.

Материал антенны

Код	Описание
S	Нержавеющая сталь AISI 316/316L и нержавеющая сталь EN 1.4401/1.4404
X	Заказное исполнение (обращайтесь на завод-изготовитель).

Уплотнение резервуара

Код	Описание
PV	ПТФЭ с уплотнительными фторэластомерными кольцами Viton®
PK	ПТФЭ с уплотнительными перфторэластомерными кольцами Kalrez®
QV	Кварц с уплотнительными фторэластомерными кольцами Viton®
QK	Кварц с уплотнительными перфторэластомерными кольцами Kalrez®

Соединение с резервуаром

Код	Описание
Схема расположения отверстий ANSI (нержавеющая сталь AISI 316 L) — плоский торец ⁽¹⁾	
6T	6 дюймов, класс 150
8T	8 дюймов, класс 150
Схема расположения отверстий EN (нержавеющая сталь EN 1.4404) — плоский торец ⁽¹⁾	
KT	DN 150/PN 16
MT	DN 200/PN 10
Фланцы ANSI (нержавеющая сталь AISI 316 L) — выступающий торец	
4A	4 дюйма, класс 150
4B	4 дюйма, класс 300
6A	6 дюймов, класс 150
8A	8 дюймов, класс 150
Фланцы EN (нержавеющая сталь EN 1.4404) — плоский торец	
JA	DN 100 PN 16
JB	DN 100 PN 40

Код	Описание
КА	DN 150 PN 16
ЛА	DN 200 PN 16
Прочее	
00	Нет
XX	Заказное исполнение (обращайтесь на завод-изготовитель).

(1) Тонкий фланец для систем без сжатия, макс. давление 0,2 бар (2,9 фунта/кв. дюйм).

Варианты антенн

Код	Описание
0	Нет
1 ⁽¹⁾	Удлиненная коническая антенна длиной 20 дюймов (500 мм).
X	Заказное исполнение (обращайтесь на завод-изготовитель).

(1) Требуется размеры антенны с кодами 4 или 6.

Дополнительные варианты

Сертификат безопасности

Требуется сертификат безопасности (SIS), код S.

Код	Описание
QT	Сертификат IEC 61508 и данные FMEDA (распечатка)

Сертификат калибровки (заверенный уполномоченной независимой стороной, выбранной заводом-изготовителем)

Код	Описание
Q4	Сертификат калибровки (распечатка)

Сертификат прослеживаемости материала

Недоступно для запасной головки преобразователя.

Код	Описание
Q8	Сертификат прослеживаемости материала антенны согласно стандарту EN 10204 3.1

Сертификация защиты от переливов

Код	Описание
U1 ⁽¹⁾	Аттестация TÜV/DIBt WHG по защите от переливов
U2	Сертификат SVTI по защите от переливов (Швейцария)

(1) Требуется наличие одного или нескольких релейных выходов в модуле связи Rosemount 2410.

Табличка с маркировкой

Код	Описание
ST	Табличка из нержавеющей стали с выгравированной маркировкой (маркировку следует отправить при заказе)

Расширенная гарантия на изделие

Расширенная гарантия Rosemount имеет ограничение по срокам от трех до пяти лет с даты отгрузки.

Код	Описание
WR3	Гарантийный срок эксплуатации — 3 года
WR5	Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет

Радарный уровнемер Rosemount 5900C с решетчатой антенной для установки в успокоительном колодце



Модель Rosemount 5900C с решетчатой антенной — это бесконтактный радарный уровнемер для измерений в успокоительном колодце. Выпускается в двух вариантах: фиксированном и с люком на шарнирах. Типовой областью применения являются резервуары для сырой нефти с плавающей крышей и резервуары для бензина/нефтепродуктов как с плавающей крышей, так и без нее.

- Подходит для сырой нефти, бензина и других подобных продуктов. Относительно метанола обращайтесь на завод-изготовитель.
- Сертификат по уровню безопасности SIL 2 согласно IEC 61508
- Устойчивость к накоплению ржавчины и продукта в трубе
- Обмен данными по двухпроводной шине низкого напряжения Tankbus для простоты и безопасности установки
- Вариант с люком на шарнирах облегчает отбор проб и ручное погружение
- В большинстве ситуаций установка производится прямо на работающий резервуар

Требуемые компоненты модели

Модель

Код	Описание
5900C	Радарный уровнемер

Класс рабочих характеристик преобразователя

Код	Описание
1	Инструментальная погрешность ± 1 мм (0,04 дюйма)
2	Инструментальная погрешность ± 2 мм (0,08 дюйма)

Сертификат безопасности (SIS)

Код	Описание
S ⁽¹⁾	Сертификат соответствия уровню безопасности SIL 2 по IEC 61508
F	Нет. Готов к обновлению сертификата безопасности (SIS)
0	Нет

(1) Требуется модуль связи Rosemount 2410 с аналоговым выходом 4–20 мА или релейным выходом с кодом 1 или 2.

Резервирование

Код	Описание
1	Нет. Один электронный блок радарного уровнемера

Шина резервуаров Tankbus: питание и связь

Код	Описание
F	Двухпроводная шина FOUNDATION™ Fieldbus с питанием от шины (IEC 61158)

Сертификаты для эксплуатации в опасных зонах

Код	Описание
I1	Сертификат искробезопасности ATEX/UKEX
I7	Сертификат искробезопасности IECEx
I5	Сертификат искробезопасности FM-US
I6	Сертификат искробезопасности FM-Canada
I2	Сертификат искробезопасности INMETRO (Бразилия)
IP	Сертификат искробезопасности KC (Южная Корея)
IW	Сертификат искробезопасности CCOE/PESO (Индия)
I4 ⁽¹⁾	Сертификат искробезопасности Японии
IM	Сертификат соответствия Техническому регламенту Таможенного союза (ЕАС) по искробезопасности
NA	Нет

(1) *Недоступно с соединениями ввода кабеля/кабелепровода с кодом E или M.*

Аттестация типа коммерческого учета

Код	Описание
0	Нет

Метод измерения уровня

Код	Описание
1	Радарная технология FMCW, 10 ГГц
2	Радарная технология FMCW, 10 ГГц, для установки на территории США/России

Корпус

Код	Описание
A	Стандартный кожух из алюминия с полиуретановым покрытием. IP 66/67

Соединения ввода кабеля/кабелепровода

Код	Описание
1	½-14 NPT, внутренняя резьба. (1 штепсель в комплекте)
2	Адаптеры M20 x 1,5, внутренняя резьба. (2 адаптера и 1 штепсель в комплекте)
G	Металлические кабельные сальники (½-14 NPT). Минимальная температура -20 °C (-4 °F). Аттестация ATEX/IECEx Exe. (2 сальника и 1 штепсель в комплекте)
E	Штепсельный разъем eurofast® (1 штепсель в комплекте)
M	Штепсельный разъем minifast® (1 штепсель в комплекте)

Антенна

Код	Описание
1A	Антенна для успокоительных колодцев

Размер антенны

Код	Описание
5	5 дюймов/DN 125, Ø = 120 мм (4,7 дюйма)
6	6 дюймов/DN 150, Ø = 145 мм (5,7 дюйма)
8	8 дюймов/DN200, Ø = 189 мм (7,4 дюйма)
A	10 дюймов/DN 250, Ø =243 мм (9,8 дюйма)
B	12 дюймов/DN 300, Ø =293 мм (11,8 дюйма)

Материал антенны

Код	Описание
S	Нержавеющая сталь (AISI 316L/EN 1.4404) и ПФС (полифениленсульфид)

Уплотнение резервуара

Код	Описание
FF	Фиксированный фланцевый монтаж с использованием уплотнительных колец из фторсиликона
HN	Установка со встроенным люком с фторсиликоновым уплотнительным кольцом (непосредственный доступ к трубе с использованием ручного уровнемера)

Соединение с резервуаром

Код	Описание
Схема расположения отверстий ANSI (нержавеющая сталь AISI 316/316 L) — плоский фланец	
5A	5 дюймов, класс 150
6A	6 дюймов, класс 150
8A	8 дюймов, класс 150
AA	10 дюймов, класс 150
BA	12 дюймов, класс 150
Схема расположения отверстий EN (нержавеющая сталь EN 1.4404) — плоский торец	
KA	DN 150 PN 16
LA	DN 200 PN 10
MB	DN 250 PN 16

Варианты антенн

Код	Описание
0	Нет
C	Зажимной фланец из оцинкованной стали (для бесфланцевых успокоительных колодцев). Доступно для соединений с резервуаром на 6, 8, 10 и 12 дюймов.
V ⁽¹⁾⁽²⁾	Отражатель для контрольных испытаний (размер соответствует соединению с резервуаром)

(1) Требуется код размера антенны 6, 8, A или B.

(2) Недоступно в случае варианта исполнения U1.

Дополнительные варианты

Сертификат безопасности

Требуется сертификат безопасности (SIS), код S.

Код	Описание
QT	Сертификат IEC 61508 и данные FMEDA (распечатка)

Сертификат калибровки (заверенный уполномоченной независимой стороной, выбранной заводом-изготовителем)

Код	Описание
Q4	Сертификат калибровки (высота резервуара до 30 м (100 футов), печатная копия)
QL	Сертификат калибровки (высота резервуара до 40 м (130 футов), печатная копия)

Сертификат прослеживаемости материала

Недоступно для запасной головки преобразователя.

Код	Описание
Q8	Сертификат прослеживаемости материала антенны согласно стандарту EN 10204 3.1

Сертификация защиты от переливов

Код	Описание
U1 ⁽¹⁾	Аттестация TÜV/DIBt WHG по защите от переливов
U2	Сертификат SVTI по защите от переливов (Швейцария)

(1) Требуется наличие одного или нескольких релейных выходов в модуле связи Rosemount 2410.

Табличка с маркировкой

Код	Описание
ST	Табличка из нержавеющей стали с выгравированной маркировкой (маркировку следует отправить при заказе)

Расширенная гарантия на изделие

Расширенная гарантия Rosemount имеет ограничение по срокам от трех до пяти лет с даты отгрузки.

Код	Описание
WR3	Гарантийный срок эксплуатации — 3 года
WR5	Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет

Радарный уровнемер Rosemount 5900C с антенной для СНГ/СПГ



Модель Rosemount 5900C с антенной для СНГ/СПГ — это бесконтактный радарный уровнемер для измерения сжатого или криогенно-сжиженного газа. Сигналы радара передаются в успокоительный колодец, обеспечивая уровнемер отражением, достаточно сильным даже в условиях турбулентности, например кипящей поверхности.

- Сертификат по уровню безопасности SIL 2 согласно IEC 61508
- Функция эталонного устройства позволяет осуществлять калибровку измерений даже на работающем резервуаре
- Обмен данными по двухпроводной шине низкого напряжения Tankbus для простоты и безопасности установки
- Встроенный первичный преобразователь давления для компенсации испарений обеспечивает наилучшую эффективность измерений
- Встроенный шаровой клапан

Требуемые компоненты модели

Модель

Код	Описание
5900C	Радарный уровнемер

Класс рабочих характеристик преобразователя

Код	Описание
1	Инструментальная погрешность ± 1 мм (0,04 дюйма)
2	Инструментальная погрешность ± 2 мм (0,08 дюйма)

Сертификат безопасности (SIS)

Код	Описание
S ⁽¹⁾	Сертификат соответствия уровню безопасности SIL 2 по IEC 61508
F	Нет. Готов к обновлению сертификата безопасности (SIS)
0	Нет

(1) Требуется модуль связи Rosemount 2410 с аналоговым выходом 4–20 мА или релейным выходом с кодом 1 или 2.

Резервирование

Код	Описание
1	Нет. Один электронный блок радарного уровнемера

Шина резервуаров Tankbus: питание и связь

Код	Описание
F	Двухпроводная шина FOUNDATION™ Fieldbus с питанием от шины (IEC 61158)

Сертификаты для эксплуатации в опасных зонах

Код	Описание
I1	Сертификат искробезопасности ATEX/UKEX
I7	Сертификат искробезопасности IECEx
I5	Сертификат искробезопасности FM-US
I6	Сертификат искробезопасности FM-Canada
I2	Сертификат искробезопасности INMETRO (Бразилия)
IP	Сертификат искробезопасности KC (Южная Корея)
IW	Сертификат искробезопасности CCOE/PESO (Индия)
I4 ⁽¹⁾	Сертификат искробезопасности Японии
IM	Сертификат соответствия Техническому регламенту Таможенного союза (ЕАС) по искробезопасности
NA	Нет

(1) Недоступно с соединениями ввода кабеля/кабелепровода с кодом E или M.

Аттестация типа коммерческого учета

Код	Описание
0	Нет

Метод измерения уровня

Код	Описание
1	Радарная технология FMCW, 10 ГГц
2	Радарная технология FMCW, 10 ГГц, для установки на территории США/России

Корпус

Код	Описание
A	Стандартный кожух из алюминия с полиуретановым покрытием. IP 66/67

Соединения ввода кабеля/кабелепровода

Код	Описание
1	½-14 NPT, внутренняя резьба. (1 штепсель в комплекте)
2	Адаптеры M20 x 1,5, внутренняя резьба. (2 адаптера и 1 штепсель в комплекте)
G	Металлические кабельные сальники (½-14 NPT). Минимальная температура –20 °C (–4 °F). Аттестация ATEX/IECEx Exe. (2 сальника и 1 штепсель в комплекте)
E	Штепсельный разъем eurofast® (1 штепсель в комплекте)
M	Штепсельный разъем minifast® (1 штепсель в комплекте)

Антенна

Код	Описание
G1	Антенна для успокоительного колодца СНГ/СПГ (сжиженного газа) (с встраиваемого шарового клапана, без преобразователя давления)
G2 ⁽¹⁾	Антенна для успокоительного колодца СНГ/СПГ (сжиженного газа) (с встраиваемым шаровым клапаном и преобразователем давления)

(1) Требуется сертификация применения в опасных условиях с кодом I1, I2, I5, I6, I7, IP, I4 или IM.

Информация, связанная с данной

[Уровнемер Rosemount 5900C с антенной для СНГ/СПГ](#)

Размер антенны

Код	Описание
A	4 дюйма, сортамент 10, Ø = 107 мм (4,2 дюйма)
B	4 дюйма, сортамент 40, Ø = 101 мм (4,0 дюйма)
D	DN 100, Ø = 99 мм (3,9 дюйма)

Материал антенны

Код	Описание
S	Нержавеющая сталь AISI 316/316L и нержавеющая сталь EN 1.4401/1.4404

Уплотнение резервуара

Код	Описание
PT	Уплотнение из ПТФЭ

Соединение с резервуаром

Код	Описание
Фланцы ANSI (нержавеющая сталь AISI 316/316 L) — выступающий торец	
1B ⁽¹⁾	1,5 дюйма, класс 300
2A ⁽¹⁾	2 дюйма, класс 150
2B ⁽¹⁾	2 дюйма, класс 300
3A ⁽¹⁾	3 дюйма, класс 150
3B ⁽¹⁾	3 дюйма, класс 300
4A	4 дюйма, класс 150
4B	4 дюйма, класс 300
6A	6 дюймов, класс 150
6B	6 дюймов, класс 300
8A	8 дюймов, класс 150
8B	8 дюймов, класс 300
Схема расположения отверстий EN (SST EN 1.4404) — выступающий торец B1	
NA	DN 100 PN40
OA	DN 150 PN40
PA	DN 200 PN25
PB	DN 200 PN40

(1) Требуется размер антенны с кодом A.

Варианты антенн

Код	Описание
V	Набор для калибровки измерений с 1 поверочным штифтом и 1 набором отражателей для конца трубы

Дополнительные варианты

Сертификат безопасности

Требуется сертификат безопасности (SIS), код S.

Код	Описание
QT	Сертификат IEC 61508 и данные FMEDA (распечатка)

Сертификат калибровки (заверенный уполномоченной независимой стороной, выбранной заводом-изготовителем)

Код	Описание
Q4	Сертификат калибровки (высота резервуара до 30 м (100 футов), печатная копия)
QL	Сертификат калибровки (высота резервуара до 40 м (130 футов), печатная копия)

Сертификат прослеживаемости материала

Недоступно для запасной головки преобразователя.

Код	Описание
Q8	Сертификат прослеживаемости материала антенны согласно стандарту EN 10204 3.1

Сертификация защиты от переливов

Код	Описание
U1 ⁽¹⁾	Аттестация TÜV/DIBt WHG по защите от переливов
U2	Сертификат SVTI по защите от переливов (Швейцария)

(1) Требуется наличие одного или нескольких релейных выходов в модуле связи Rosemount 2410.

Табличка с маркировкой

Код	Описание
ST	Табличка из нержавеющей стали с выгравированной маркировкой (маркировку следует отправить при заказе)

Испытание гидростатическим давлением

Код	Описание
P1	Гидравлическая опрессовка антенны

Расширенная гарантия на изделие

Расширенная гарантия Rosemount имеет ограничение по срокам от трех до пяти лет с даты отгрузки.

Код	Описание
WR3	Гарантийный срок эксплуатации — 3 года
WR5	Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет

Радарный уровнемер Rosemount 5900C с 1- и 2-дюймовой антенной для успокоительного колодца

Уровнемеры с 1- и 2-дюймовой антеннами для успокоительного колодца подходят только для чистых жидкостей и могут поставляться в комплекте с успокоительным колодцем, отражающей пластиной и фитингами (сварка не требуется).

Требуемые компоненты модели

Модель

Код	Описание
5900C	Радарный уровнемер

Класс рабочих характеристик преобразователя

Код	Описание
2	Инструментальная погрешность ± 2 мм (0,08 дюйма)

Сертификат безопасности (SIS)

Код	Описание
S ⁽¹⁾	Сертификат соответствия уровню безопасности SIL 2 по IEC 61508
F	Нет. Готов к обновлению сертификата безопасности (SIS)
0	Нет

(1) Требуется модуль связи Rosemount 2410 с аналоговым выходом 4–20 мА или релейным выходом с кодом 1 или 2.

Резервирование

Код	Описание
1	Нет. Один электронный блок радарного уровнемера

Шина резервуаров Tankbus: питание и связь

Код	Описание
F	Двухпроводная шина FOUNDATION™ Fieldbus с питанием от шины (IEC 61158)

Сертификаты для эксплуатации в опасных зонах

Код	Описание
I1	Сертификат искробезопасности ATEX/UKEX
I7	Сертификат искробезопасности IECEx
I5	Сертификат искробезопасности FM-US
I6	Сертификат искробезопасности FM-Canada
I2	Сертификат искробезопасности INMETRO (Бразилия)
IP	Сертификат искробезопасности KC (Южная Корея)
IW	Сертификат искробезопасности CCOE/PESO (Индия)

Код	Описание
I4 ⁽¹⁾	Сертификат искробезопасности Японии
IM	Сертификат соответствия Техническому регламенту Таможенного союза (ЕАС) по искробезопасности
NA	Нет

(1) Недоступно с соединениями ввода кабеля/кабелепровода с кодом E или M.

Аттестация типа коммерческого учета

Код	Описание
0	Нет

Метод измерения уровня

Код	Описание
1	Радарная технология FMCW, 10 ГГц
2	Радарная технология FMCW, 10 ГГц, для установки на территории США/России

Корпус

Код	Описание
A	Стандартный кожух из алюминия с полиуретановым покрытием. IP 66/67

Соединения ввода кабеля/кабелепровода

Код	Описание
1	½-14 NPT, внутренняя резьба. (1 штепсель в комплекте)
2	Адаптеры M20 x 1,5, внутренняя резьба. (2 адаптера и 1 штепсель в комплекте)
G	Металлические кабельные сальники (½-14 NPT). Минимальная температура -20 °C (-4 °F). Аттестация ATEX/IECEx Exe. (2 сальника и 1 штепсель в комплекте)
E	Штепсельный разъем eurofast® (1 штепсель в комплекте)
M	Штепсельный разъем minifast® (1 штепсель в комплекте)

Антенна

Код	Описание
11 ⁽¹⁾	1-дюймовая антенна для успокоительного колодца (отражающая пластина в комплекте)
12	2-дюймовая антенна для успокоительного колодца (отражающая пластина в комплекте)

(1) Антенна и успокоительный колодец 3000 мм в комплекте.

Пластина антенны

Код	Описание	Антенна
2	2 дюйма / пластина DN50	1 дюйм
0	Пластина 2 ½ дюйма/DN65	1 дюйм
3	3 дюйма/пластина DN 80	1 дюйм, 2 дюйма

Код	Описание	Антенна
4	4 дюйма/пластина DN 100	1 дюйм, 2 дюйма
6	6 дюймов/пластина DN 150	2 дюйма
8	6 дюймов/пластина DN 200	2 дюйма

Материал антенны

Код	Описание	Антенна
S	Нержавеющая сталь AISI 316L/EN 1.4436	1 дюйм, 2 дюйма
X	Заказное исполнение (обращайтесь на завод-изготовитель)	1 дюйм

Уплотнение резервуара

Код	Описание
PV	ПТФЭ с уплотнительными фторэластомеровыми кольцами Viton
PK	ПТФЭ с уплотнительными перфторэластомеровыми кольцами Kalrez
QV	Кварц с уплотнительными фторэластомеровыми кольцами Viton
QK	Кварц с уплотнительными перфторэластомеровыми кольцами Kalrez

Соединение с резервуаром

Код	Описание	Антенна
Фланцы ANSI (нержавеющая сталь AISI 316/316 L) — плоский торец		Антенна
2A	2 дюйма, класс 150	1 дюйм
2B	2 дюйма, класс 300	1 дюйм
3A	3 дюйма, класс 150	1 дюйм, 2 дюйма
3B	3 дюйма, класс 300	1 дюйм, 2 дюйма
4A	4 дюйма, класс 150	1 дюйм, 2 дюйма
4B	4 дюйма, класс 300	1 дюйм, 2 дюйма
6A	6 дюймов, класс 150	2 дюйма
8A	8 дюймов, класс 150	2 дюйма
Фланцы EN (нержавеющая сталь EN 1.4404) — плоский торец		Антенна
НВ	DN 50 PN40	1 дюйм
IA	DN 80 PN16	1 дюйм, 2 дюйма
IB	DN 80 PN40	1 дюйм, 2 дюйма
JA	DN 100 PN16	1 дюйм, 2 дюйма
JB	DN 100 PN40	1 дюйм, 2 дюйма
KA	DN 150 PN16	2 дюйма
LA	DN 200 PN16	2 дюйма
Прочее		Антенна
00	Нет	1 дюйм, 2 дюйма
XX	Заказное исполнение (обращайтесь на завод-изготовитель)	2 дюйма

Варианты антенн

Код	Описание	Антенна
0	Нет (кроме успокоительного колодца)	2 дюйма
1	Успокоительный колодец, длина 3,0 м (9,8 фута)	1 дюйм, 2 дюйма
2	Успокоительный колодец, длина 6,0 м (19,7 фута)	2 дюйма
3	Успокоительный колодец, длина 9,0 м (29,5 фута)	2 дюйма
4	Успокоительный колодец, длина 12 м (39,4 фута)	2 дюйма
X	Заказное исполнение (обращайтесь на завод-изготовитель)	1 дюйм

Дополнительные варианты**Сертификат безопасности**

Требуется сертификат безопасности (SIS), код S.

Код	Описание
QT	Сертификат IEC 61508 и данные FMEDA (распечатка)

Сертификат калибровки (заверенный уполномоченной независимой стороной, выбранной заводом-изготовителем)

Код	Описание
Q4	Сертификат калибровки (распечатка)

Сертификат прослеживаемости материала

Недоступно для запасной головки преобразователя.

Код	Описание
Q8	Сертификат прослеживаемости материала антенны согласно стандарту EN 10204 3.1

Сертификация защиты от переливов

Код	Описание
U1 ⁽¹⁾	Аттестация TÜV/DIBt WHG по защите от переливов
U2	Сертификат SVTI по защите от переливов (Швейцария)

(1) Требуется наличие одного или нескольких релейных выходов в модуле связи Rosemount 2410.

Табличка с маркировкой

Код	Описание
ST	Табличка из нержавеющей стали с выгравированной маркировкой (маркировку следует отправить при заказе)

Расширенная гарантия на изделие

Расширенная гарантия Rosemount имеет ограничение по срокам от трех до пяти лет с даты отгрузки.

Код	Описание
WR3	Гарантийный срок эксплуатации — 3 года
WR5	Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет

Технические характеристики

Общие сведения

Инструментальная погрешность

Параболические антенны, антенны для успокоительных труб и антенны для СНГ/СПГ ± 1 мм (0,04 дюйма)

Коническая и 1- и 2-дюймовые антенны для успокоительного колодца ± 2 мм (0,08 дюйма)

Точность показаний прибора (при эталонных условиях). За эталонные условия принимаются: Проведение измерений на испытательной установке Rosemount Tank Radar AB (Мельнлюкке, Швеция). Калибровка испытательной установки проводится не менее одного раза в год аккредитованной лабораторией: RISE, Шведский технический исследовательский институт. Диапазон измерений достигает 40 м (130 футов). Во время проведения испытаний температура и влажность окружающей среды близки к постоянным. Суммарная погрешность испытательной установки составляет менее 0,15 мм (0,006 дюйма).

Теплостойкость

Стандартно $\leq \pm 0,5$ мм (0,020 дюйма) в диапазоне от -40 до $+70$ °C (от -40 до $+158$ °F)

Fieldbus (стандарт)

FOUNDATION™ Fieldbus FISCO (Tankbus)

Время обновления показаний

Новое измерение каждые 0,3 с

Воспроизводимость показаний

0,2 мм (0,008 дюйма)

Максимальная скорость измерения уровня

До 200 мм/с

Возможность метрологического уплотнения

Да

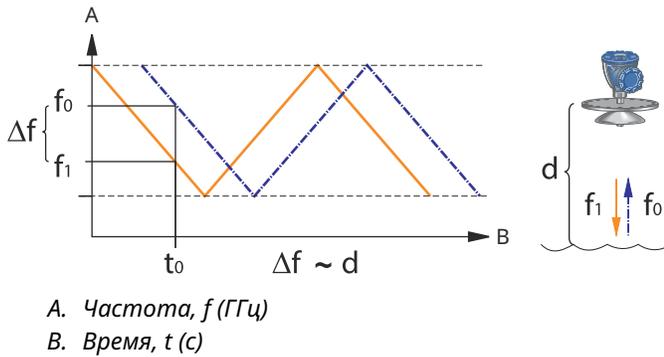
Особенности установки

См. [справочное руководство](#) по уровнемеру Rosemount 5900C

Принцип измерения

Метод непрерывного излучения с частотной модуляцией (FMCW) основывается на линейном колебании частоты передаваемого радаром сигнала около 10 ГГц. Частота сигнала, отраженного от поверхности жидкости, немного отличается от сигнала, передаваемого антенной в момент его получения. Разность этих частот прямо пропорциональна расстоянию между антенной и поверхностью жидкости и, соответственно, ее уровню. Данная технология характеризуется высокой точностью измерений и стабильностью измеряемого значения.

Рисунок 3. Принцип действия технологии FMCW



Связь/дисплей/настройка

Выходные переменные и единицы измерения

- Уровень и незаполненный объем резервуара: м, см, мм, фут или дюйм
- Скорость измерения уровня: м/с, м/ч, фут/с, фут/ч, дюйм/мин
- Мощность сигнала: мВ

Инструменты настройки

Rosemount TankMaster WinSetup, полевой коммуникатор

Характеристики FOUNDATION™ Fieldbus

Чувствительность к полярности

Нет

Потребляемый ток в рабочей точке

51 mA

Минимальное пусковое напряжение

9,0 В ПОСТ. ТОКА

Емкость/индуктивность устройства

См. [Сертификаты изделия](#)

Класс (Basic (Базовый) или Link Master (Задатчик связей))

Задатчик связей (LAS)

Число доступных VCR

Макс. 20, включая один фиксированный

Связи

Максимум 40

Минимальный временной интервал / максимальная задержка ответа / минимальная задержка между сообщениями

8/5/8

Блоки и время выполнения

Таблица 1. Время выполнения

Блок	Время выполнения
1 ресурсный блок	Неприменимо
5 блоков измерительных преобразователей (Level (уровень), Register (регистр), Adv_Config (расширенная конфигурация), Volume (объем) и LPG (СНГ)).	Неприменимо
6 аналоговых входов (AI)	10 мс
2 аналоговый выход (AO)	10 мс
1 пропорционально-интегрально-дифференциальный блок (ПИД-регулятор)	15 мс
1 характеризатор сигнала (SGCR)	10 мс
1 интегратор (INT)	10 мс
1 арифметический блок (ARTH)	10 мс
1 селектор входов (ISEL)	10 мс
1 селектор управления (CS)	10 мс
1 выходной распределитель (OS)	10 мс

Более подробную информацию о блоках FOUNDATION Fieldbus см. в [руководстве](#).

Создание экземпляров блоков

Да

Соответствие FOUNDATION Fieldbus

ИТК 6

Поддержка эксплуатационной диагностики

Да

Мастеры поддержки действий

Перезапуск измерения, защита устройства от записи, сброс измерительной конфигурации до заводской, начало/остановка эмуляции устройства, определение уровня поверхности, сброс статистики, изменение всех режимов, регистрация/удаление ложного отражения, обновление световых рубцов, калибровка штифтом, изменение давления пара, изменение температуры пара.

Расширенные возможности диагностики

Программное обеспечение, память/база данных, электроника, внутренний обмен данными, эмуляция, коррекция уровня, измерение уровня, температура окружающей среды, коррекция давления/температуры пара, поверочный штифт для СНГ и значения ручных измерений.

Электрика

Шина Tankbus

0,5-1,5 мм² (AWG 22-16), витая экранированная пара

Источник питания

Сертификат FISCO: 9,0–17,5 В пост. тока, нечувствительность к полярности (например, от модуля связи Rosemount 2410)

Категория: 9,0-30,0 В пост. тока, нечувствительность к полярности

Потребляемый ток шины

50 мА

Мощность СВЧ-излучения на выходе

< 1 мВт

Встроенный терминатор Tankbus

Да (при необходимости подключается)

Возможность последовательного подключения

Да

Механические факторы

Материал корпуса и обработка поверхности

Литой алюминий с полиуретановым покрытием

Кабельный ввод (соединение/муфты)

Два ввода ½-14 NPT для кабельных сальников или кабелепроводов. В комплект поставки входит одна металлическая заглушка для герметизации неиспользуемых портов.

Опционально:

- Переходник M20 x 1,5 кабель/кабелепровод
- Металлические кабельные сальники (½-14 NPT)
- 4-контактный штепсельный разъем eurofast или 4-контактный штепсельный мини-разъем размера A minifast

Общий вес

Таблица 2. Вес головки преобразователя

Головка преобразователя	Масса
Головка преобразователя Rosemount 5900C	5,1 кг (11,2 фунта)

Таблица 3. Масса с антенной

Головка преобразователя с антенной	Масса
Уровнемер Rosemount 5900C с конической антенной	Прибл. 12 кг (26 фунтов)
Уровнемер Rosemount 5900C с параболической антенной	Прибл. 17 кг (37 фунтов)
Уровнемер Rosemount 5900C с решетчатой антенной для установки в успокоительном колодце	Прибл. 13,5–24 кг (30–53 фунта)
Уровнемер Rosemount 5900C с антенной для СНГ/СПГ, 6 дюймов, 150 фунтов/кв. дюйм	Прибл. 30 кг (66 фунтов)
Уровнемер Rosemount 5900C с антенной для СНГ/СПГ, 6 дюймов, 300 фунтов/кв. дюйм	Прибл. 40 кг (88 фунтов)

Антенны

Антенны уровнемеров Rosemount 5900C имеют обтекаемую конструкцию, которая в некоторых вариантах исполнения также имеет скошенные и отполированные поверхности из ПТФЭ. Таким образом, накопление конденсата на антенне сводится к минимуму, а сигнал радара остается мощным. Результат: длительное отсутствие технического обслуживания, высокие точность и надежность измерений. Для каждого типа резервуара, отверстия и нефтепродукта всегда найдется подходящая антенна.

- Параболическая
- Коническая
- Решетчатая для установки в успокоительном колодце
- СНГ/СПГ
- 1- и 2-дюймовая для успокоительного колодца

Головка преобразователя

Со всеми антеннами Rosemount 5900C используются одинаковые головки преобразователя, таким образом количество заказываемых запчастей сводится к минимуму:

- Корпус преобразователя на два отделения с отделенными друг от друга электронными компонентами и проводкой допускает замену без вскрытия резервуара.
- Он оборудован защитой от удара молнии, влаги, дождя, его поверхность защищена от серных и солевых туманов.
- Электронную часть составляет единый герметичный узел.
- Необходимость в повторной калибровке отсутствует.

Среда

Рабочая температура окружающей среды

От -40 до +70 °C (от -40 до +158 °F) Минимальная температура включения: -50 °C (-58 °F)

Температура хранения

от -50 до 85 °C (от -58 до +185 °F)

Влажность

Относительная влажность 0–100 %

Класс защиты корпуса

IP 66/67 или NEMA® 4X

Стойкость к вибрации

IEC 60770-1, уровень 1 и IACS UR E10, тест 7

Телекоммуникационные технологии

Отвечает требованиям:

- FCC 15B, Класс А и 15C
- RED (Директива ЕС 2014/53/EU) ETSI EN 302372; EN 50371
- IC (RSS210-5)

Электромагнитная совместимость

- EMC (Директива ЕС 2014/30/EU) EN 61326-1; EN 61326-3-1
- OIML R85:2008

Защита от переходных процессов/встроенная защита от удара молнии

Согласно IEC 61000-4-5, фазное напряжение по уровню 2 кВ. Соответствует требованиям к защите от помех IEEE 587, категория В, и требованиям к защите от перенапряжения IEEE 472.

Директива по низкому напряжению (LVD)

LVD (Директива ЕС 2014/35/EU) EN/IEC 61010-1

Уровнемер Rosemount 5900C с параболической антенной

Рабочая температура в резервуаре

Максимум +180 °C (+356 °F) с уплотнительным кольцом из ФЭП или +230 °C (+445 °F) с уплотнительным кольцом Kalrez®

Диапазон измерения

От 0,8 до 40 м (от 2,6 до 130 футов) ниже фланца

Существует возможность измерения от 0,5 до 50 м (от 1,6 до 164 футов). При этом может упасть точность. Для увеличения диапазона измерения обратитесь в ближайшее представительство компании.

Диапазон давлений

При монтаже на зажимы/резьбу: От -0,2 до 0,2 бар (от -2,9 до 2,9 фунта/кв. дюйм (изб.))

При сварочной установке: От -0,2 до 10 бар (от -2,9 до 145 фунтов/кв. дюйм (изб.))

Материалы, подвергающиеся воздействию среды в резервуаре

Антенна: материал соответствует AISI 316/316L и EN 1.4401/1.4404

Уплотнение: ПТФЭ

Уплотнительное кольцо: ФЭП или Kalrez®

Длина антенны

440 мм (17 дюймов)

Размер люка и установка

Отверстие диаметром 500 мм (20 дюймов).

Параболическая антенна устанавливается на крышку люка с помощью фланцевого шара. Он предназначен для удобной регулировки наклона и направления антенны в заданных пределах.

Без каких-либо дополнительных приспособлений гибкий фланцевый шар может быть установлен как на горизонтальные, так и на расположенные под углом люки.

Соединение с резервуаром

Уровнемер закрепляется в отверстии диаметром 96 мм (3,78 дюйма) или приваривается в отверстии диаметром 117 мм (4,61 дюйма).

Уровнемер Rosemount 5900C с конической антенной

Рабочая температура в резервуаре

Макс. +180 °C (+356 °F) с уплотнительным кольцом Viton® или +230 °C (+445 °F) с уплотнительным кольцом Kalrez®

Измерительный диапазон, точность и размеры конуса

При выборе размера конической антенны рекомендуется заказывать максимально возможный диаметр.

Стандартные конические антенны выпускаются для резервуарных отверстий на 4, 6 и 8 дюймов. 4- и 6-дюймовые конусы могут быть удлинены в целях эксплуатации с длинными фитингами резервуаров.

Погрешность измерения уровня составляет ±2 мм (0,08 дюйма) для 8-дюймовых конических антенн. Для 4- и 6-дюймовых конических антенн погрешность зависит от условий установки.

Диапазон измерения

8-дюймовый конус: От 0,8 до 20 м (от 2,6 до 65 футов) ниже фланца. (Существует возможность измерения от 0,4 до 30 м (от 1,3 до 100 футов). При этом может упасть точность.)

6-дюймовый конус: От 0,8 до 20 м (от 2,6 до 65 футов) ниже фланца. (Существует возможность измерения от 0,3 до 25 м (от 1 до 80 футов). При этом может упасть точность.)

4-дюймовый конус: от 0,8 до 15 м (от 2,6 до 50 футов) ниже фланца. (Существует возможность измерения от 0,2 до 20 м (от 0,7 до 65 футов). При этом может упасть точность.)

Материалы, подвергающиеся воздействию среды в резервуаре

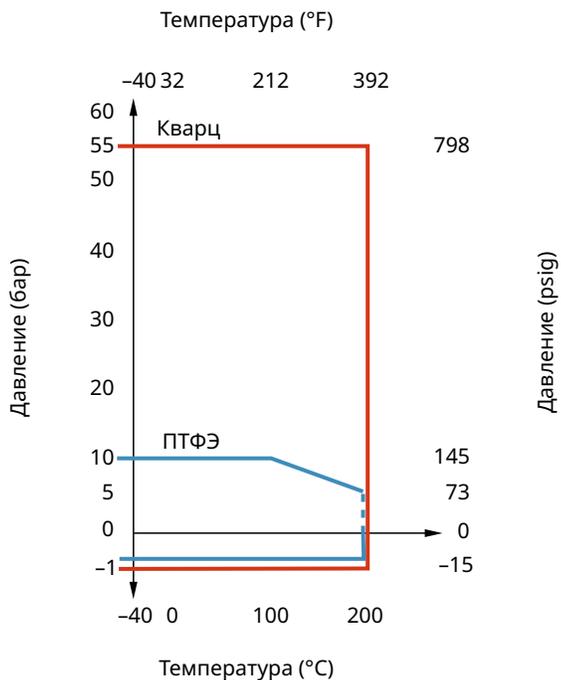
Антенна: Нержавеющая сталь AISI 316L/EN 1.4436

Уплотнение: ПТФЭ или кварц

Уплотнительное кольцо: Viton® или Kalrez®

Номинальные давление и температура

Рисунок 4. Связь температуры и максимального давления



Уровнемер Rosemount 5900C с решетчатой антенной для установки в успокоительном колодце

Рабочая температура в резервуаре

от -40 до 120 °C (от -40 до 248 °F)

Диапазон измерения

От 0,8 до 40 м (от 2,6 до 130 футов) ниже фланца

Минимальная дальность действия может быть увеличена до 0,5 м (1,6 фута) с незначительным снижением точности. Для увеличения диапазона измерения обратитесь в ближайшее представительство компании.

Диапазон давлений

Фиксированный вариант: От -0,2 до 2 бар (от -2,9 до 29 фунтов/кв. дюйм (изб.)) при 20 °C (68 °F).

Вариант с люком на шарнирах: от -0,2 до 0,5 бар (от -2,9 до 7,2 фунта/кв. дюйм (изб.)) для труб от 5 до 8 дюймов.

От -0,2 до 0,25 бар (от -2,9 до 3,6 фунта/кв. дюйм (изб.)) для труб от 10 до 12 дюймов.

Материалы, подвергающиеся воздействию среды в резервуаре

Антенна: полифениленсульфид (ПФС)

Уплотнение: ПТФЭ

Уплотнительное кольцо: FMVQ

Фланец: материал соответствует AISI 316/316L и EN 1.4401/1.4404

Размеры успокоительных колодцев

5, 6, 8, 10 или 12 дюймов

Соединение с резервуаром

Схема расположения 5-дюймовых отверстий в соответствии с ANSI 5 дюймов, класс 150

Схема расположения 6-дюймовых отверстий в соответствии с ANSI 6 дюймов. Класс 150/DN 150 PN 16

Схема расположения 8-дюймовых отверстий в соответствии с ANSI 8 дюймов, класс 150/DN 200 PN 10

Схема расположения 10-дюймовых отверстий в соответствии с ANSI 10 дюймов, класс 150/DN 250 PN 16

Схема расположения 12-дюймовых отверстий в соответствии с ANSI 12 дюймов, класс 150

Уровнемер Rosemount 5900C с антенной для СНГ/СПГ

Рабочая температура на шаровом клапане

От -55 до 90 °C (от -67 до 194 °F)

Рабочая температура в резервуаре

От -170 до 90 °C (от -274 до 194 °F)

Диапазон измерения

От 1,2 до 40 м (от 3,9 до 130 футов) ниже фланца

Существует возможность измерения от 0,8 до 60 м (от 2,6 до 200 футов). При этом может упасть точность. Для увеличения диапазона измерения обратитесь в ближайшее представительство компании.

Диапазон давлений

От -1 до 25 бар (от -14,5 до 365 фунтов/кв. дюйм (изб.))

Внимание! Несмотря на то, что номинальное давление фланцев может превышать 25 бар, на максимальное давление резервуара все равно действует ограничение в 25 бар.

Сенсор давления (под заказ)

Rosemount 2051, диапазон датчиков давления 0–55 бар. Для получения информации о другом диапазоне давлений обратитесь на завод-изготовитель. Преобразователь Rosemount 2051 выпускается с различными сертификатами для эксплуатации в опасных зонах, см. [Сертификаты изделия](#).

Дополнительную информацию см. в [листе технических данных](#) Rosemount 2051.

Материалы, подвергающиеся воздействию среды в резервуаре

Антенна и фланец: материал соответствует AISI 316/316L и EN 1.4401/1.4404

Уплотнение: ПТФЭ

Совместимость с размерами успокоительных колодцев

Доступны антенны для успокоительных колодцев 4 дюйма/сортамент 10, 4 дюйма/сортамент 40 или 100 мм (внутренний диаметр 99 мм).

Размер и номинал фланца

1,5 дюймов, класс 300

2 дюйма, класс 150/300

3 дюйма, класс 150/300

4 дюйма, класс 150/300

6 дюймов, класс 150/300

8 дюймов, класс 150/300

DN 100 PN40

DN 150 PN40

DN 200 PN25

DN 200 PN40

Прижимное уплотнение

Прижимное уплотнение предусматривает функционирование двух блоков, состоящих из ПТФЭ-уплотнения и огнеупорного шарового клапана. Первичный преобразователь давления позволяет выполнять корректировку с учетом испарения для наилучшей эффективности измерений.

Возможность калибровки

Патентованная функция эталонного устройства позволяет осуществлять калибровку измерений даже на работающем резервуаре. Устанавливаемый в успокоительный колодец поверочный штифт и отражающая пластина с поверочным кольцом на нижнем конце успокоительного колодца создают эталонные отражения с фиксированного заранее заданного расстояния.

Уровнемер Rosemount с 1- и 2-дюймовой антеннами для успокоительного колодца

Рабочая температура в резервуаре

Макс. +180 °C (+356 °F) с уплотнительным кольцом Viton® или +230 °C (+445 °F) с уплотнительным кольцом Kalrez®

Диапазон измерения

1-дюймовая антенна для успокоительного колодца: от 0,2 до 3 м (от 0,7 до 9,8 фута) ниже фланца.

2-дюймовая антенна для успокоительного колодца: от 0,2 до 12 м (от 0,7 до 39 футов) ниже фланца.

(Возможность измерения более длинных диапазонов. Для получения дополнительной информации свяжитесь с местным представителем компании Emerson.)

Материалы, подвергающиеся воздействию среды в резервуаре

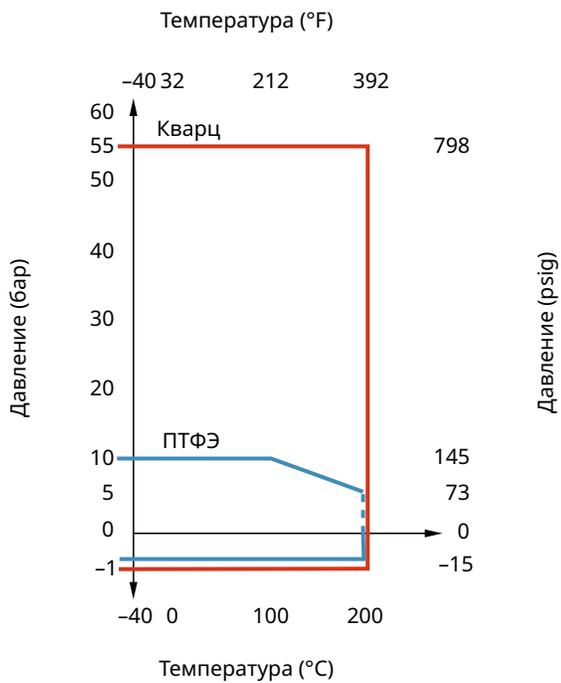
Антенна: SST 316L

Уплотнение: ПТФЭ или кварц

Уплотнительное кольцо: Viton® или Kalrez®

Номинальные давление и температура

Рисунок 5. Связь температуры и максимального давления

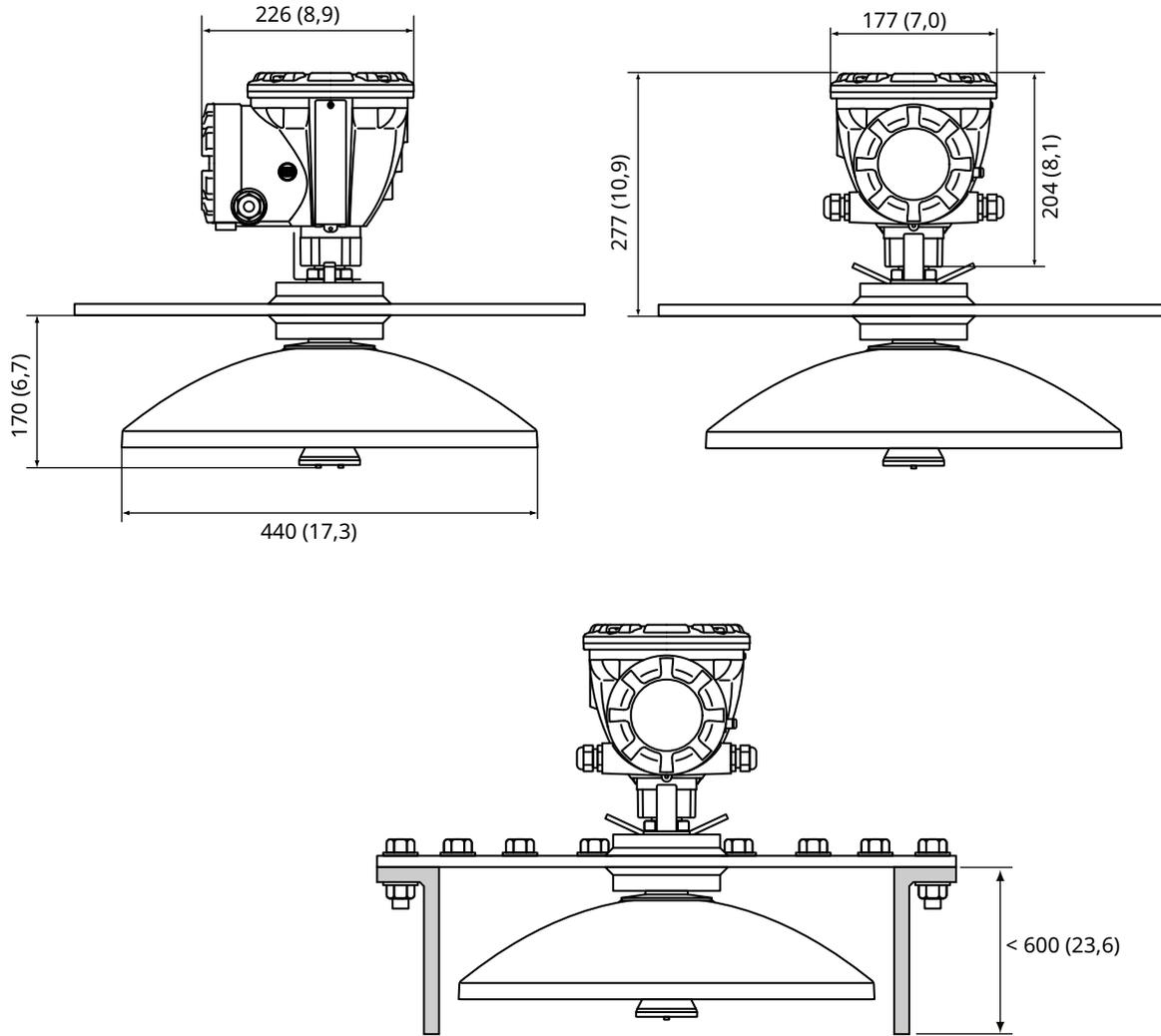


Сертификаты изделия

Подробную информацию о существующих разрешениях и сертификатах см. в документе [Сертификаты изделия Rosemount 5900C](#).

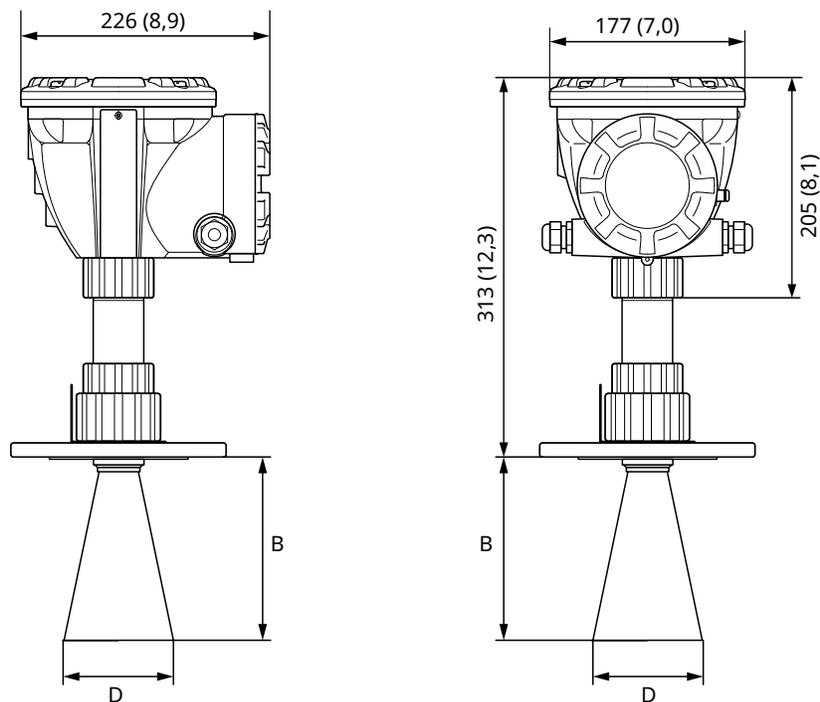
Габаритные чертежи

Рисунок 6. Размеры уровнемера Rosemount 5900C с параболической антенной



Размеры в миллиметрах (дюймах).

Рисунок 7. Размеры уровнемера Rosemount 5900C с конической антенной

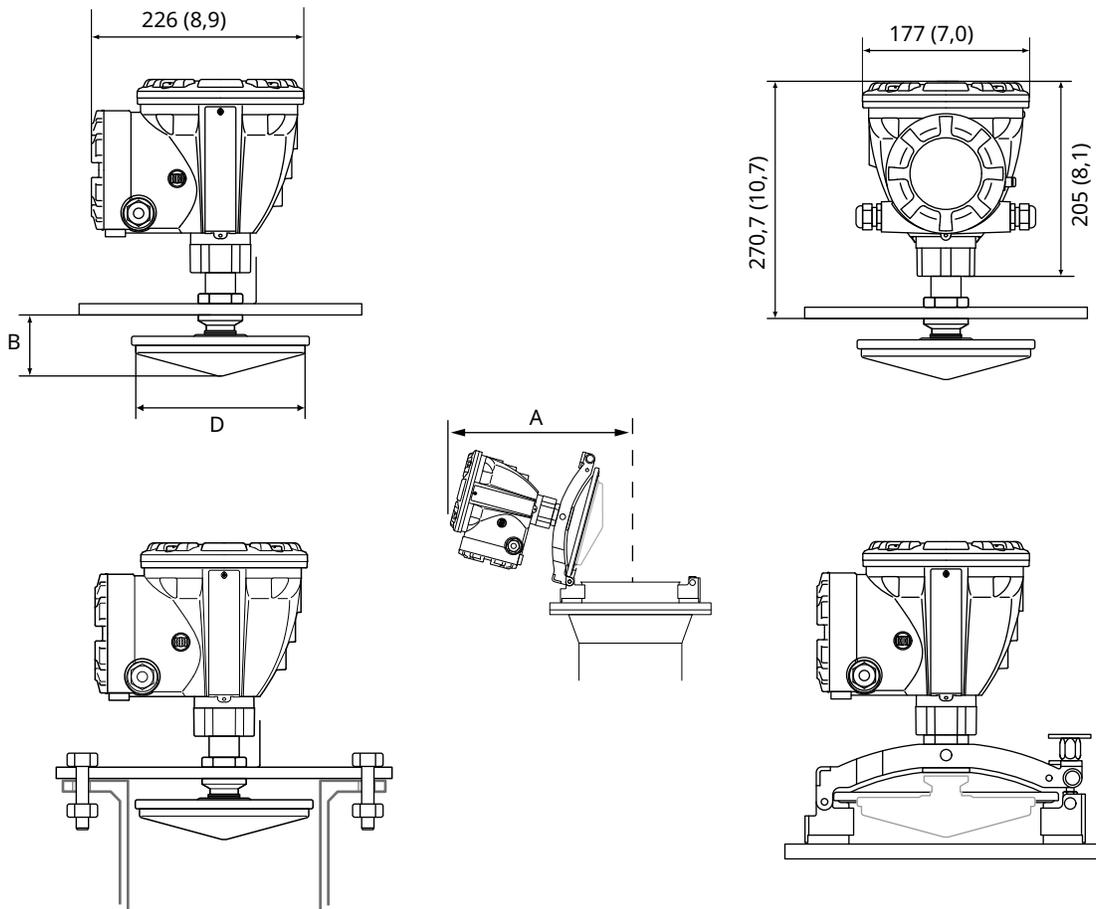


Размеры в миллиметрах (дюймах).

Таблица 4. Доступные размеры конической антенны

Размер антенны	D	B
4 дюйма/DN100	93 (3,7)	150 (5,9)
6 дюймов/DN150	141 (5,6)	250 (10,2)
8 дюймов/DN200	189 (7,4)	370 (14,6)

Рисунок 8. Размеры уровнемера Rosemount 5900C с решетчатой антенной для установки в успокоительном колодце

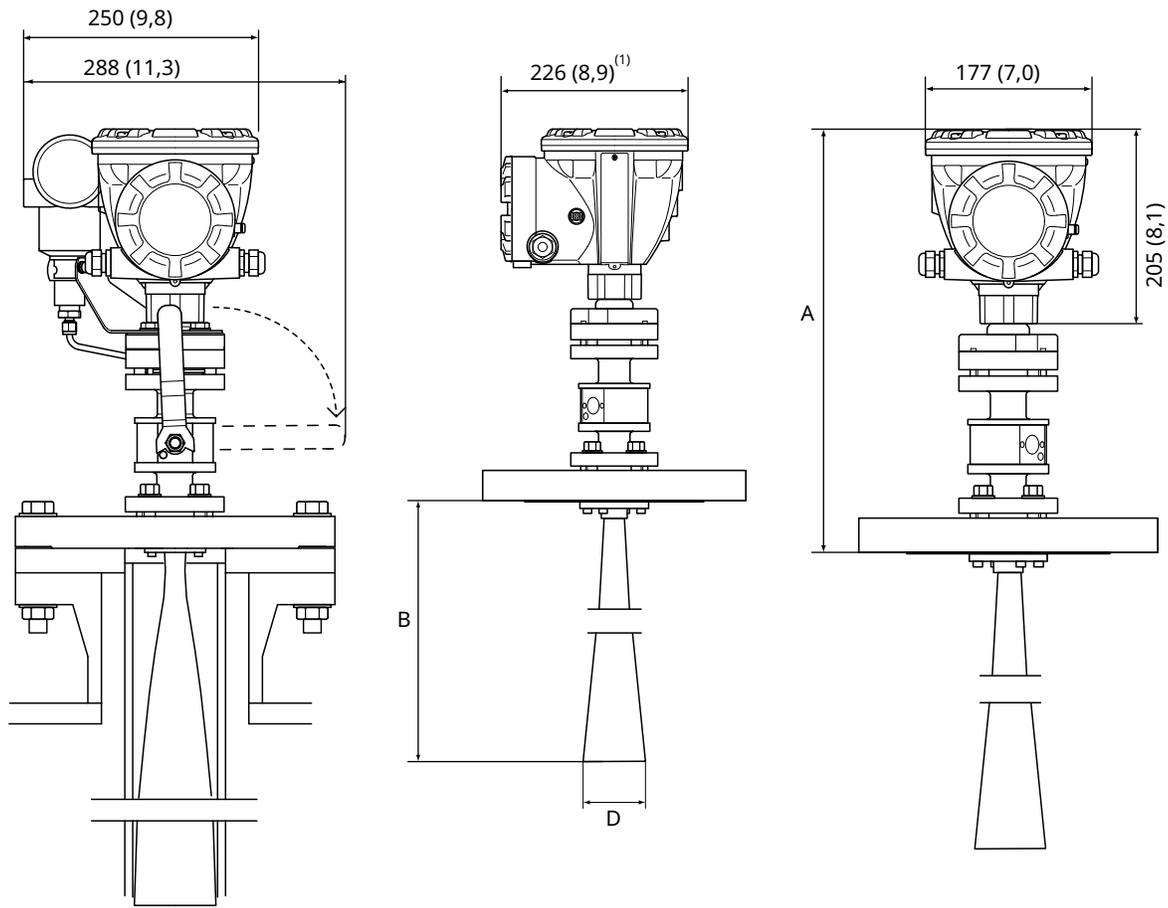


Размеры в миллиметрах (дюймах).

Таблица 5. Доступные размеры решетчатой антенны для установки в успокоительном колодце

Размер антенны	D	B	A
5 дюймов/DN125	120 (4,7)	56 (2,2)	431 (17,0)
6 дюймов/DN150	145 (5,7)	59 (2,3)	431 (17,0)
8 дюймов/DN200	189 (7,4)	65 (2,6)	441 (17,4)
10 дюймов/DN250	243 (9,6)	73 (2,9)	450 (17,7)
12 дюймов/DN300	293 (11,5)	79 (3,1)	450 (17,7)

Рисунок 9. Размеры уровнемера Rosemount 5900C с СНГ/СПГ-антенной для успокоительного колодца



A. Приблизительно 452 (17,8) в зависимости от типа фланца

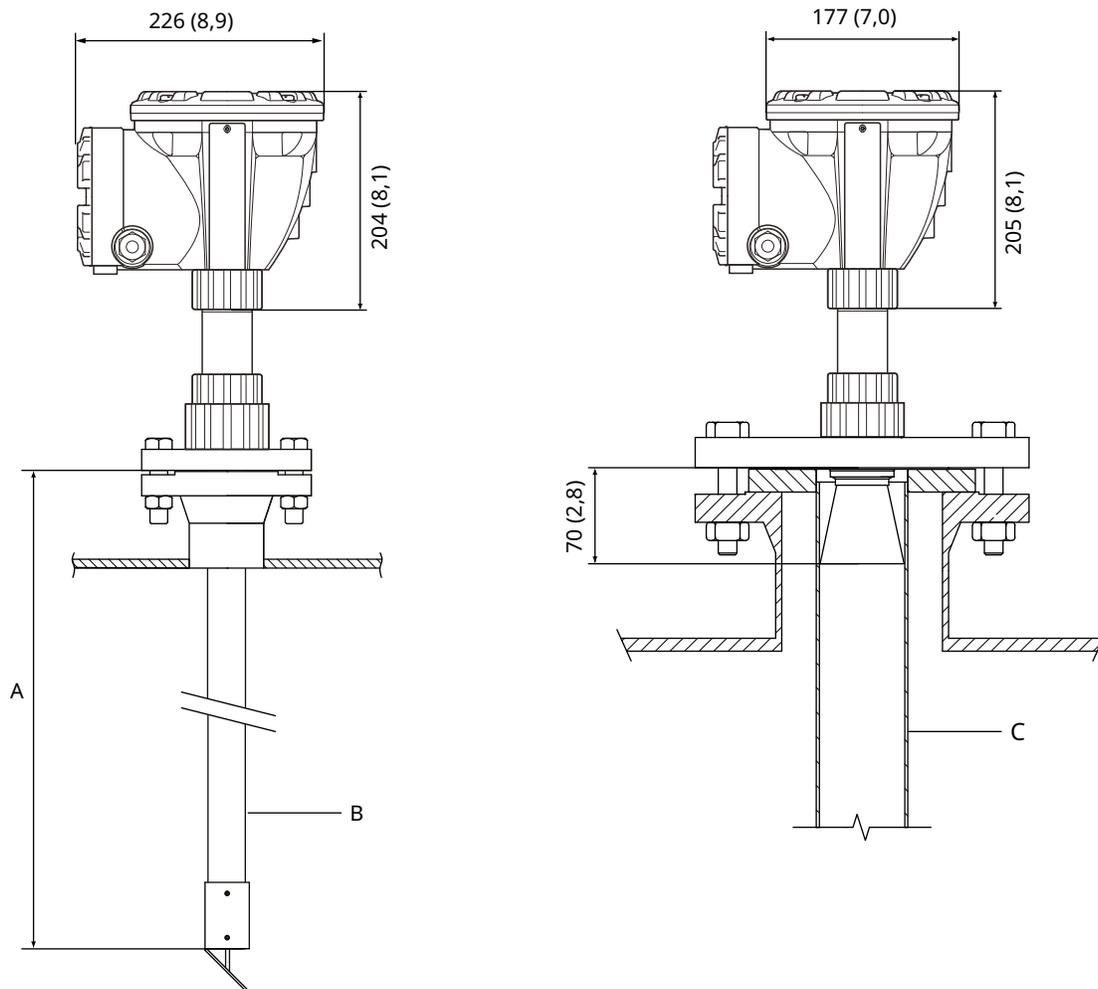
1. 302 (11,9) с преобразователем давления

Размеры в миллиметрах (дюймах).

Таблица 6. Доступные размеры СНГ/СПГ-антенны для успокоительного колодца

Размер антенны	D	B (мм)
4 дюйма/сортамент 10	107 (4,2)	752 (29,6)
4 дюйма/сортамент 40	101 (4,0)	534 (21,0)
DN100	99 (3,9)	502 (19,8)

Рисунок 10. Размеры уровнемера Rosemount 5900C с 1- и 2-дюймовой антенной



A. Стандартная длина 3000 (118,1)

B. 1-дюймовая антенна для успокоительного колодца

C. 2-дюймовая антенна для успокоительного колодца

Размеры в миллиметрах (дюймах).

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

© 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.