

Краткое руководство по запуску

00825-0107-4811, Rev JG

Ноябрь 2022

Уровнемер Rosemount™ 3300

Волноводный радарный уровнемер



ROSEMOUNT™


EMERSON

Содержание

О настоящем руководстве.....	3
Монтаж головки/зонда преобразователя.....	8
Установка перемычек и переключателей.....	20
Подключение и подача питания.....	22
Конфигурирование.....	29
Условия эксплуатации.....	36
Сертификаты изделия.....	38

1 О настоящем руководстве

В данном руководстве по началу работы представлены общие указания по уровнемерам Rosemount 3300. Более подробные инструкции содержатся в [руководстве по эксплуатации](#) уровнемера Rosemount 3300. Это руководство, а также краткое руководство (QSG) доступны в электронном виде на сайте Emerson.com/Rosemount.

1.1 Правила техники безопасности

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение данных указаний по безопасности установки и обслуживания может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.

К монтажу или обслуживанию допускается только квалифицированный персонал.

Запрещается использовать оборудование отличным от описанного в настоящем кратком руководстве и справочном руководстве образом. Невыполнение этого требования может снизить степень защиты, обеспечиваемой оборудованием.

Ремонт (замена элементов и т. д.) категорически запрещен, поскольку он может поставить безопасность под угрозу.

Пожаробезопасные соединения не подлежат ремонту. Обращайтесь к изготовителю.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Взрывы могут привести к смертельному исходу или серьезным травмам.

Проверьте, соответствуют ли условия эксплуатации измерительного преобразователя соответствующим характеристикам опасных зон. См. [Сертификаты изделия](#) в этом кратком руководстве.

Температурные ограничения применяются к взрывозащитным моделям. Ограничения см. в информации о сертификации в главе [Сертификаты изделия](#) данного документа.

Не следует снимать крышки преобразователя при подаче питания на блок в системах взрывобезопасного/ взрывозащищенного исполнения.

Перед подключением портативного коммуникатора во взрывоопасной внешней среде убедитесь, что все приборы установлены в соответствии с правилами искро- и взрывобезопасного электромонтажа на месте эксплуатации.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.

Необходимо избегать контакта с выводами и клеммами. Высокое напряжение на выводах может стать причиной поражения электрическим током.

При подключении преобразователя убедитесь, что он выключен, а линии подачи энергии к прочим внешним источникам питания отсоединены или обесточены.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утечки технологической среды могут привести к серьезной травме или смертельному исходу.

Будьте осторожны во время работы с преобразователем. Повреждение технологического уплотнения резервуара может привести к утечке газа из резервуара.

Чтобы исключить вероятность утечек технологической среды, следует использовать только уплотнительные кольца, предназначенные для уплотнения с соответствующим фланцевым переходником.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Физический доступ

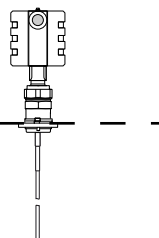
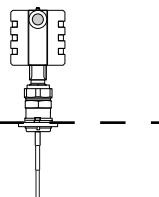
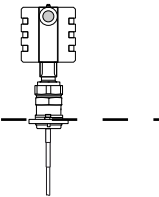
Посторонние лица могут стать причиной серьезных повреждений и (или) некорректной настройки оборудования конечных пользователей. Это может быть сделано намеренно или непреднамеренно, в связи с чем необходима защита оборудования от такого доступа.

Обеспечение физической безопасности является важной составной частью правил безопасности и основ защиты всей системы. Необходимо ограничить несанкционированный доступ к изделию с целью сохранения активов конечного пользователя. Это относится ко всем системам, используемым на данном объекте.

1.2 Категория оборудования

Корпуса электроники относятся к оборудованию категории 2G или 2D. Зонды, не покрытые пластиком и не изготовленные из титана, относятся к категории 1G или 1D. Зонды, покрытые пластиком или изготовленные из титана, относятся только к категории оборудования 1G.

Рисунок 1-1. Категория оборудования

<p>Категория 2D</p> <p>-----</p> <p>Категория 1D Зонды в соответствии с таблицей</p> <p>Применимая маркировка:</p> <p>II 1/2 D Ex ia IIC T₂₀₀85 °C...T₂₀₀450 °C Da / Ex tb [ia Da] IIC T85 °C...T450 °C Db</p>	
<p>Категория 2G</p> <p>-----</p> <p>Категория 1G Все возможные зонды</p> <p>Применимая маркировка:</p> <p>II 1/2 G Ex ia IIC T6...T1 Ga / Ex db [ia Ga] IIC T6...T1 Gb</p>	
<p>Категория 2D</p> <p>-----</p> <p>Категория 2D Зонды в соответствии с таблицей 1-1</p> <p>Применимая маркировка:</p> <p>II 2 D Ex tb IIC T85 °C...T135 °C Db</p>	

Зонды с непроводящей поверхностью, содержащие легкие металлы

Зонды, покрытые пластиком и (или) пластиковыми дисками, могут создавать электростатический заряд, который в определенных условиях может стать причиной возгорания. Поэтому, когда зонд используется во взрывоопасной среде, необходимо принять соответствующие меры для предотвращения электростатического разряда. Эти зонды запрещено применять в зонах с взрывоопасной пылью.

Следующие зонды не содержат пластикового покрытия или покрытия из ПТФЭ, и их разрешается использовать в зонах, классифицированных как пыльные:

Таблица 1-1. Зонды, не содержащие пластмассы или ПТФЭ

Код	Материал конструкции: технологическое соединение/ зонд
1	Нержавеющая сталь 316L (EN 1.4404)
2	Защитная пластина из сплава C-276 (UNS N10276), фланцевая версия
3	Защитная пластина из сплава 400 (UNS N04400), фланцевая версия
5	Титан Gr-1 и Gr-2
9	Дуплексная сталь 2205 (EN 1.4462/UNS S31803) (защитная пластина при фланцевой версии)
L	Сплав 625 (UNS N06625)
M	Сплав 400 (UNS N04400)
H	Сплав C-276 (UNS N10276)
D	Дуплексная сталь 2205 (EN 1.4462/UNS S31803)

Материал кода конструкции можно узнать по девятому знаку в коде модели преобразователя (например, 330xxxxx1xxxxxxxxx).

Зонды и фланцы, содержащие > 7,5 % магния или циркония, не допускаются при наличии взрывоопасной пыли. Более подробную информацию можно получить в местном торговом представительстве Emerson.

Зонды и фланцы, содержащие легкие металлы

При использовании в установках категории 1/2G датчиков и фланцев, содержащих титан или цирконий, они должны устанавливаться таким образом, чтобы не возникало искр от удара или трения между этими деталями и сталью.

Разделительный элемент (EPL Ga/Gb, Da/Db)

Материалы разделительного элемента — нержавеющая сталь толщиной > 3 мм и втулка диаметром 22 мм, заполненная двухкомпонентной эпоксидной смолой. Эпоксидная смола имеет постоянную рабочую температуру $-55\text{ °C} \leq \text{COT} \leq 130\text{ °C}$. При нормальной работе разделительный элемент не находится под давлением и не контактирует с технологической средой.

2 Монтаж головки/зонда преобразователя

2.1 Резервуар с фланцевым присоединением

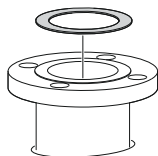
Предварительные условия

Прим.

С зондами, покрытыми ПТФЭ, необходимо обращаться бережно, чтобы не допустить повреждения покрытия.

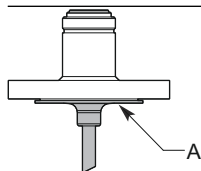
Порядок действий

1. Установите соответствующую прокладку сверху фланца резервуара.



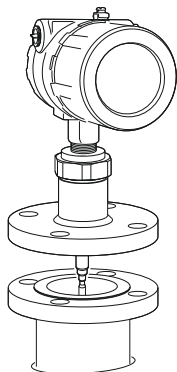
Прим.

Прокладка не должна использоваться для зонда с покрытием ПТФЭ с защитной пластиной.

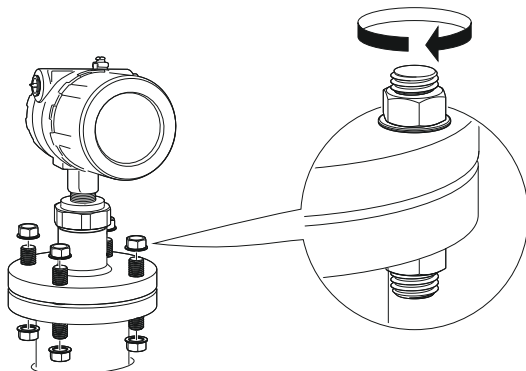


A. Зонд с покрытием ПТФЭ и защитная пластина

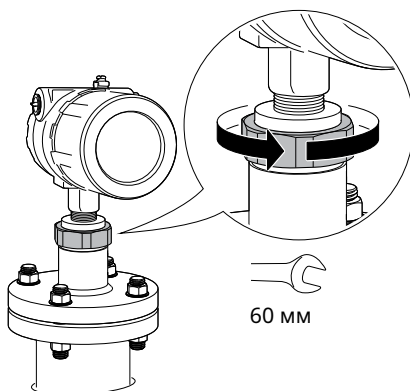
- Опустите уровнемер и зонд с фланцем в резервуар.



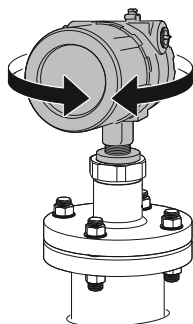
- Затяните болты и гайки с достаточным усилием для выбранного фланца и прокладки.



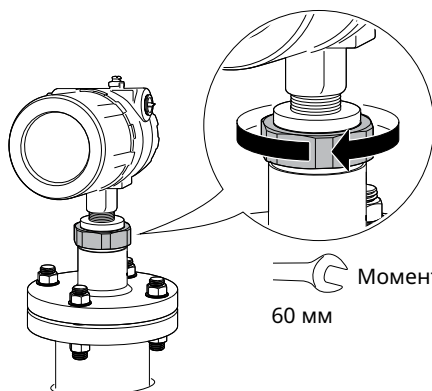
- Слегка ослабьте гайку, соединяющую блок электроники с зондом.



5. Поверните корпус датчика таким образом, чтобы кабельные входы и дисплей были развернуты в нужную сторону.



6. Затяните гайку.



Момент затяжки 30 фут-фунтов (40 Н·м)

60 мм

2.2 Резьбовое соединение с резервуаром

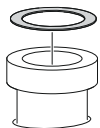
Предварительные условия

Прим.

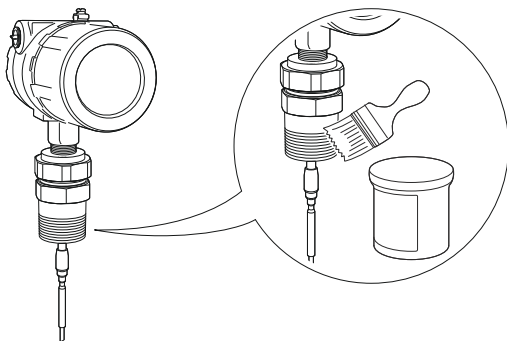
С зондами, покрытыми ПТФЭ, необходимо обращаться бережно, чтобы не допустить повреждения покрытия.

Порядок действий

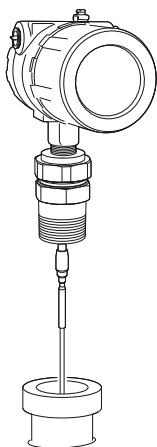
1. Для переходников с резьбой BSPP (G) поместите прокладку на верхнюю часть фланца резервуара.



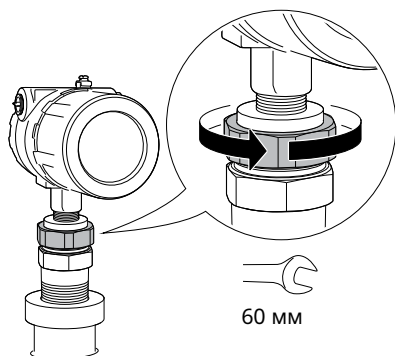
2. Для переходников с резьбой NPT используйте противозадирную пасту или ПТФЭ-ленту в соответствии с процедурами вашего предприятия.



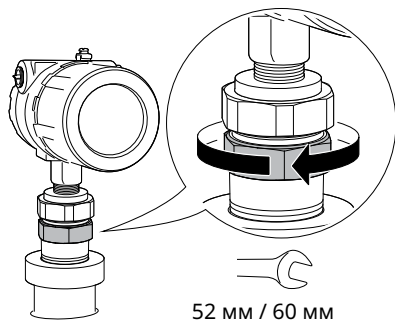
3. Опустите уровнемер и зонд в резервуар.



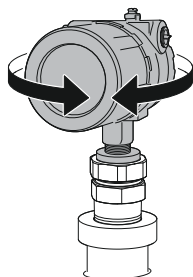
4. Слегка ослабьте гайку, соединяющую блок электроники с зондом.



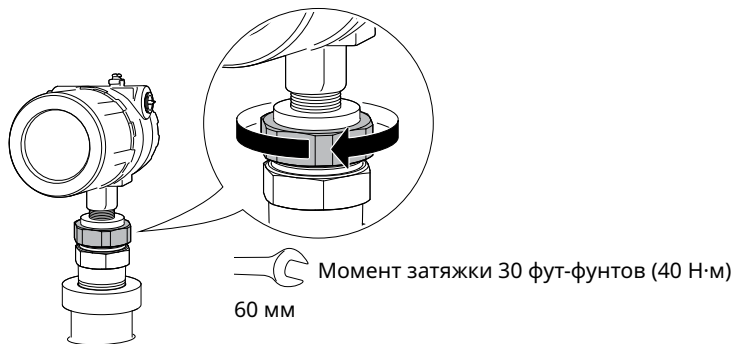
5. Ввинтите переходник в технологическое соединение.



6. Поверните корпус датчика таким образом, чтобы кабельные входы и дисплей были развернуты в нужную сторону.



7. Затяните гайку.



2.3 Резервуар с соединением Tri-Clamp®

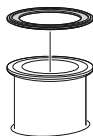
Предварительные условия

Прим.

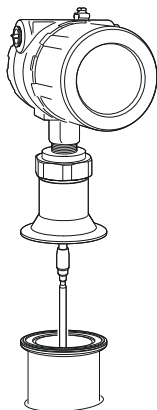
С зондами, покрытыми ПТФЭ, необходимо обращаться бережно, чтобы не допустить повреждения покрытия.

Порядок действий

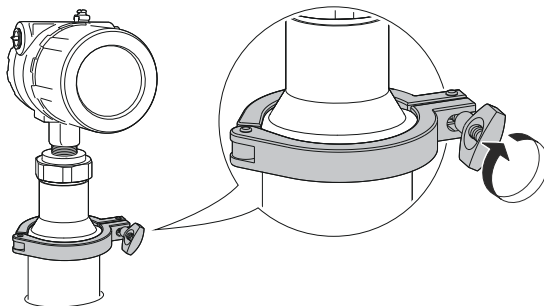
1. Установите соответствующую прокладку сверху фланца резервуара.



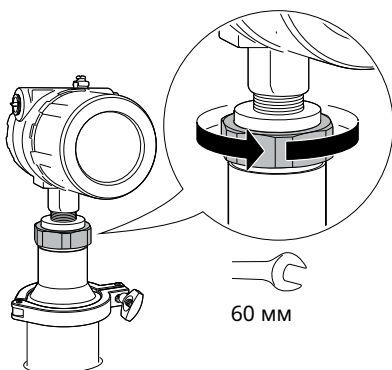
2. Опустите уровнемер и зонд в резервуар.



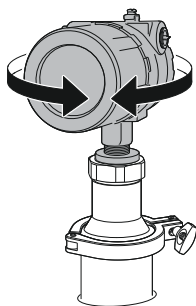
3. Затяните зажим с рекомендуемым усилием (см. руководство по эксплуатации изготовителя).



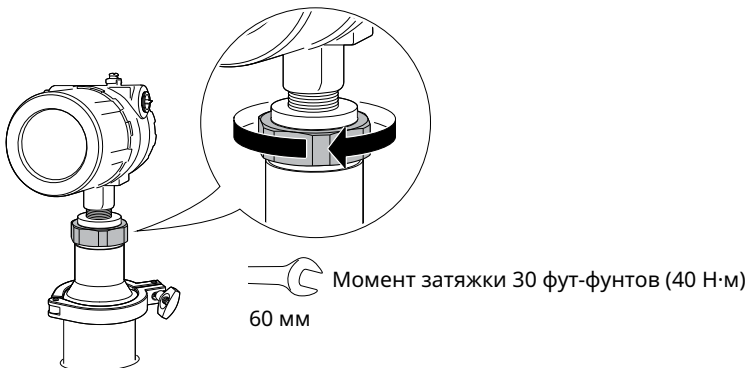
4. Слегка ослабьте гайку, соединяющую блок электроники с зондом.



5. Поверните корпус датчика таким образом, чтобы кабельные входы и дисплей были развёрнуты в нужную сторону.



6. Затяните гайку.

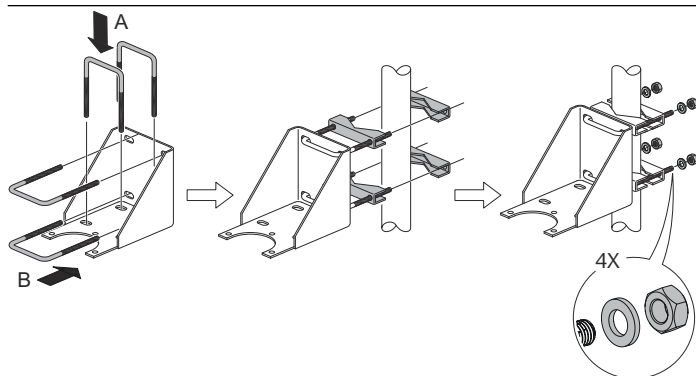


2.4 Монтаж с помощью кронштейна

Порядок действий

1. Установите кронштейн на трубу/стену.

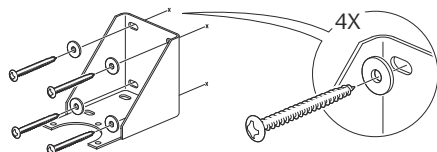
На трубе:



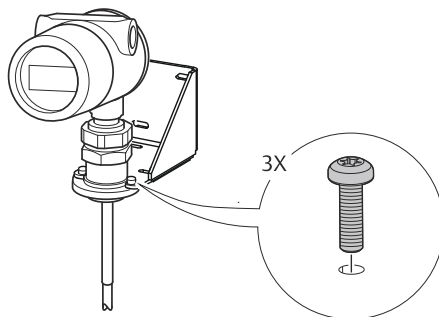
A. Горизонтальная труба

B. Вертикальная труба

На стене:



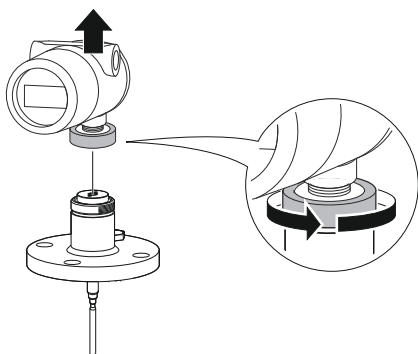
2. Установите уровень с зондом на кронштейне.



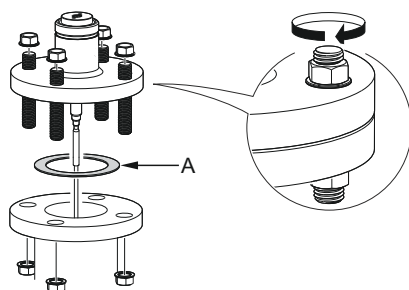
2.5 Установка выносного корпуса

Порядок действий

1. Осторожно извлеките преобразователь.

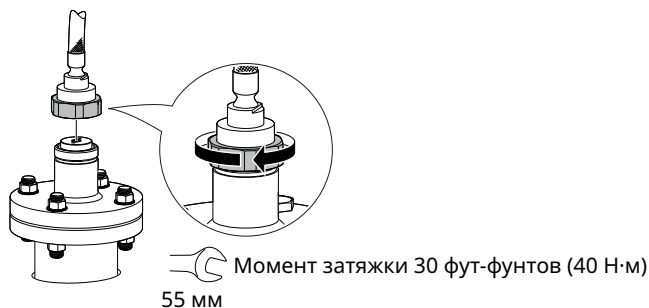


2. Установите зонд на резервуар.



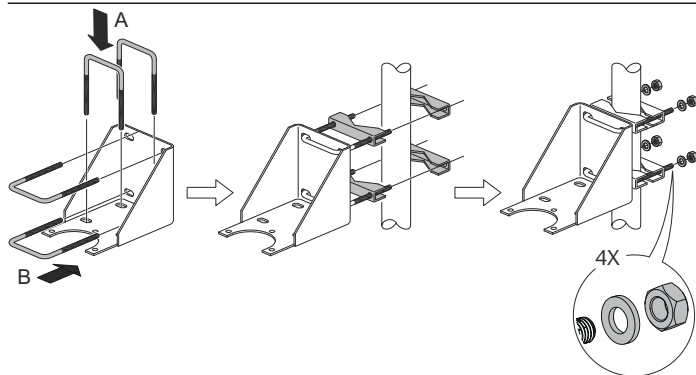
A. Прокладка

3. Установите выносное соединение на датчик.

**Прим.**

Проведите повторную затяжку через 24 часа и еще одну — после первого температурного цикла. Периодически проверяйте затяжку и при необходимости проводите ее повторно.

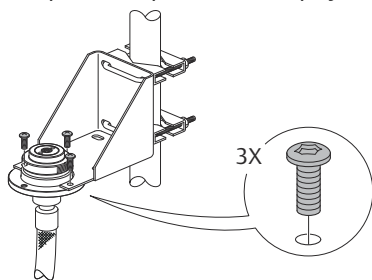
4. Установите кронштейн на трубу.



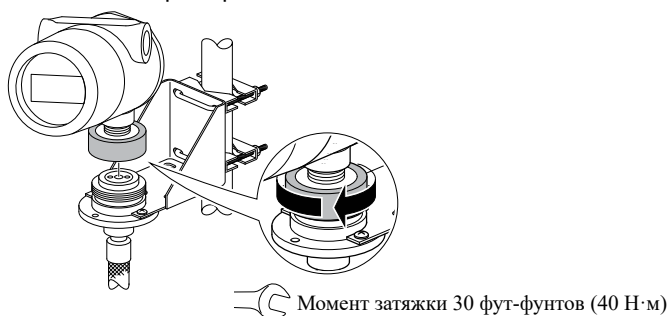
A. Горизонтальная труба

B. Вертикальная труба

5. Закрепите крепление корпуса.



6. Установите преобразователь.

**Прим.**

Проведите повторную затяжку через 24 часа и еще одну — после первого температурного цикла. Периодически проверяйте затяжку и при необходимости проводите ее повторно.

3 Установка перемычек и переключателей

3.1 Установка сигнализации и защиты от записи на печатной плате

Если перемычки системы аварийной сигнализации и защиты от записи не установлены, то датчик будет работать с параметрами, заданными по умолчанию. Аварийному сигналу соответствует высокий уровень тока, система защиты от записи отключена.

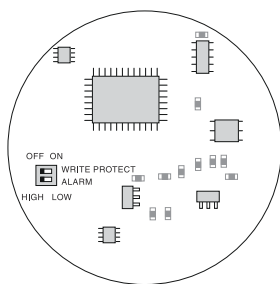
Предварительные условия

Защита от записи устанавливается после конфигурации.

Порядок действий

1. Снимите крышку отсека электроники (см. сторону платы с маркировкой).
2. Чтобы установить низкий уровень тока сигнализации на выходе 4–20 мА, переведите переключатель Alarm в положение LOW.
3. Чтобы включить функцию защиты от записи, поместите переключатель защиты в положение ON (ВКЛ.).
4. Поместите на место крышку и затяните ее.

Рисунок 3-1. Печатная плата



3.2 Установка сигнализации и защиты от записи на ЖК-дисплее

Предварительные условия

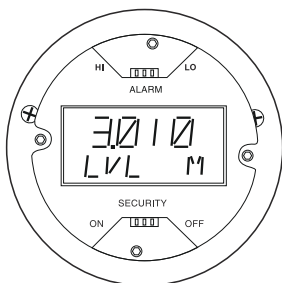
Чтобы ЖК-дисплей перекрывал настройки печатной платы, переключатель защиты от записи на печатной плате должен

быть в положении OFF (ВЫКЛ.), а выключатель аварийной сигнализации на печатной плате — в положении HIGH (ВЫСОКИЙ).

Порядок действий

1. Чтобы установить выход аварийной сигнализации 4–20 мА в положение LOW (НИЗКИЙ), установите перемычку между правым и центральным отверстиями.
2. Чтобы включить функцию защиты от записи, установите перемычку между левым и центральным отверстиями — ON (ВКЛ.).

Рисунок 3-2. ЖК-дисплей



4 Подключение и подача питания

4.1 Питание

Для HART® входное напряжение составляет 11–42 В (11–30 В в искробезопасных применениях, 16–42 В во взрывобезопасных/пожаробезопасных зонах). Для сети Modbus® входное напряжение составляет 8–30 В.

4.2 Выбор кабеля

Для измерительного преобразователя требуется экранированный кабель типа «витая пара» (18–12 AWG), подходящий для напряжения питания и, если применимо, утвержденный для использования в опасных зонах.

4.3 Кабельные вводы/вводы кабелепровода

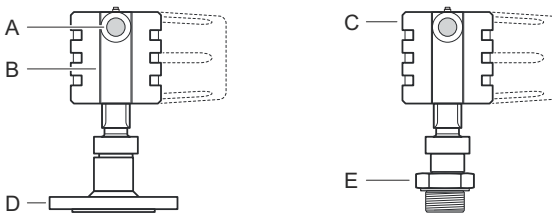
В корпусе блока электроники выполнены два отверстия с резьбой ½–14 NPT. Дополнительно могут быть поставлены переходники на резьбу M20 x 1,5 или PG 13.5. Подсоединения кабеля следует выполнять в соответствии с местными нормативами или правилами предприятия.

Во избежание попадания влаги или загрязнения клеммного блока в корпусе электроники неиспользованные отверстия следует загерметизировать соответствующим образом.

Прим.

Снимите все имеющиеся оранжевые заглушки. Используйте прилагаемую металлическую заглушку, чтобы закрыть неиспользуемое отверстие.

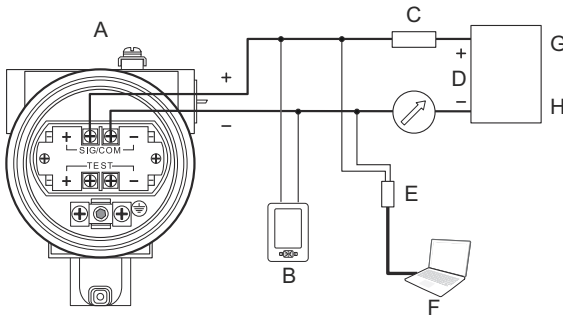
Рисунок 4-1. Корпус блока электроники



- A. Кабельный ввод: ½-14 NPT
Дополнительные переходники: M20, PG13.5
- B. Электронные элементы радара
- C. Корпус с двумя отсеками
- D. Фланцевые соединения с технологическим процессом
- E. Резьбовые технологические соединения

4.4 Электрическая схема

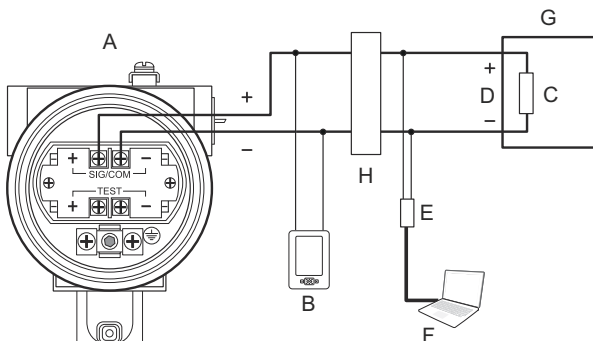
Рисунок 4-2. Неискробезопасный выход HART®



- A. Уровнемер Rosemount 3300
- B. Портативный коммуникатор
- C. Сопротивление нагрузки = 250 Ом
- D. Источник питания
- E. Модем HART
- F. ПК
- G. Максимальное напряжение: $U_m = 250\text{ В}$
- H. HART: $U_n = 42,4\text{ В}$

Прим.

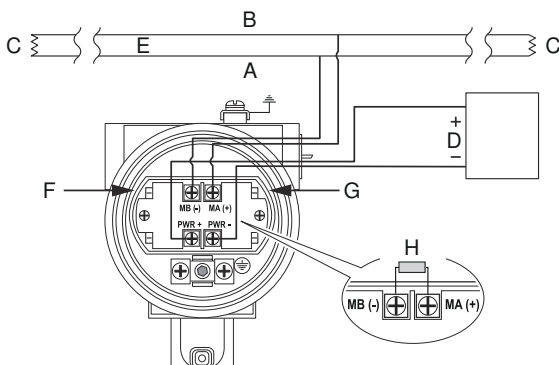
Уровнемеры Rosemount 3300 со встроенным пожарозащищенным/взрывозащищенным выходом HART; никакого внешнего барьера не требуется.

Рисунок 4-3. Искробезопасный выход HART

- A. Уровнемер Rosemount 3300
- B. Портативный коммуникатор
- C. $R_L = 250 \text{ Ом}$
- D. Источник питания
- E. Модем HART
- F. ПК
- G. DCS
- H. Барьер искробезопасности

Параметры IS: $U_i = 30 \text{ В}$, $I_i = 130 \text{ мА}$, $P_i = 1 \text{ Вт}$, $L_i = C_i = 0$

Рисунок 4-4. Неискробезопасный выход Modbus®



- A. Линия A
- B. Линия B
- C. 120 Ом
- D. Источник питания
- E. Шина RS-485
- F. HART +
- G. HART -
- H. Если устройство является последним измерительным преобразователем на шине, требуется согласующий резистор 120 Ом.

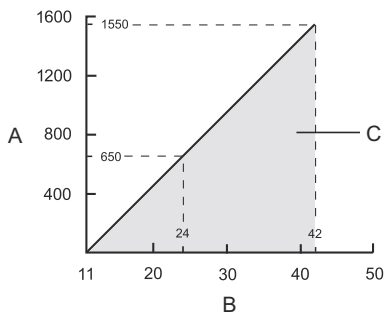
Прим.

Уровнемер Rosemount 3300 с пожарозащищенным/ взрывозащищенным выходом Modbus имеет встроенный защитный барьер; внешний барьер не требуется.

4.5 Ограничения нагрузки

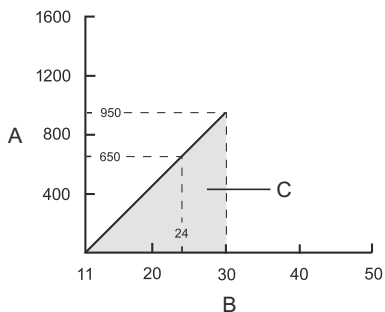
Для связи по протоколу HART® требуется минимальное сопротивление контура 250 Ом. Максимальное сопротивление контура определяется значением напряжения внешнего источника в соответствии со следующей диаграммой.

Рисунок 4-5. Исполнения для применений в неопасных зонах



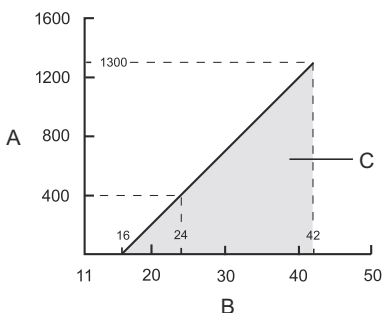
- А. Сопротивление цепи (Ом)*
- В. Напряжение внешнего источника питания (В пост. тока)*
- С. Регион эксплуатации*

Рисунок 4-6. Уровнемеры искробезопасного исполнения



- А. Сопротивление цепи (Ом)*
- В. Напряжение внешнего источника питания (В пост. тока)*
- С. Регион эксплуатации*

Рисунок 4-7. Взрывобезопасные/огнестойкие установки



- A. Сопротивление цепи (Ом)*
- B. Напряжение внешнего источника питания (В пост. тока)*
- C. Регион эксплуатации*

Прим.

Для взрывобезопасного/пожаробезопасного исполнения схема действует, только если сопротивление нагрузки HART находится со стороны положительной клеммы. В противном случае значение сопротивления нагрузки ограничено до 300 Ом.

4.6 Подсоедините датчик

Порядок действий

1. Убедитесь в том, что корпус заземлен в соответствии с сертификацией для использования в опасных зонах и согласно государственным и местным нормам и правилам электроустановок.

Заземление необходимо для обеспечения безопасности в опасных зонах (даже для огнеупорных/ взрывозащищенных версий). Необходимо использовать кабель заземления с площадью поперечного сечения $\geq 4 \text{ мм}^2$.

2. Убедитесь в том, что источник питания отключен.
3. Снимите крышку со стороны (с маркировкой FIELD TERMINALS (полевые клеммы)).
4. Пропустите провода сквозь кабельный ввод/канал.

В случае взрывозащищенных/огнестойких установок используйте только такие кабельные вводы или кабельные каналы, которые имеют сертификат по взрывозащищенности или огнестойкости (Ex d IIC (газ) или Ex t IIIC (пыль)).

5. Подключите проводку (см. [Электрическая схема](#)).
6. Для герметизации неиспользуемых портов следует применять металлические заглушки, входящие в комплект поставки.
7. Поместите на место крышку и затяните ее.
8. Затяните кабельный ввод.
9. Подключите источник питания.

5 Конфигурирование

Если измерительный преобразователь предварительно настроен на заводе-изготовителе, этот раздел нужен только для изменения или проверки настроек.

Конфигурирование уровнемера Rosemount 3300 можно выполнить с помощью портативного коммуникатора, диспетчера устройств AMS или ПО Radar Configuration Tools (Инструменты настройки радара) (RCT). При использовании ПО Radar Configuration Tools (Инструменты настройки радара) (RCT) требуется HART®-модем.

5.1 Установка ПО Radar Configuration Tools (Инструменты настройки радара) (RCT)

Для установки ПО RCT:

Порядок действий

1. Вставьте компакт-диск с программой в дисковод компьютера.
2. Следуйте указаниям.

Нужна помощь?

Если программа установки не запустится автоматически, запустите Setup.exe с диска.

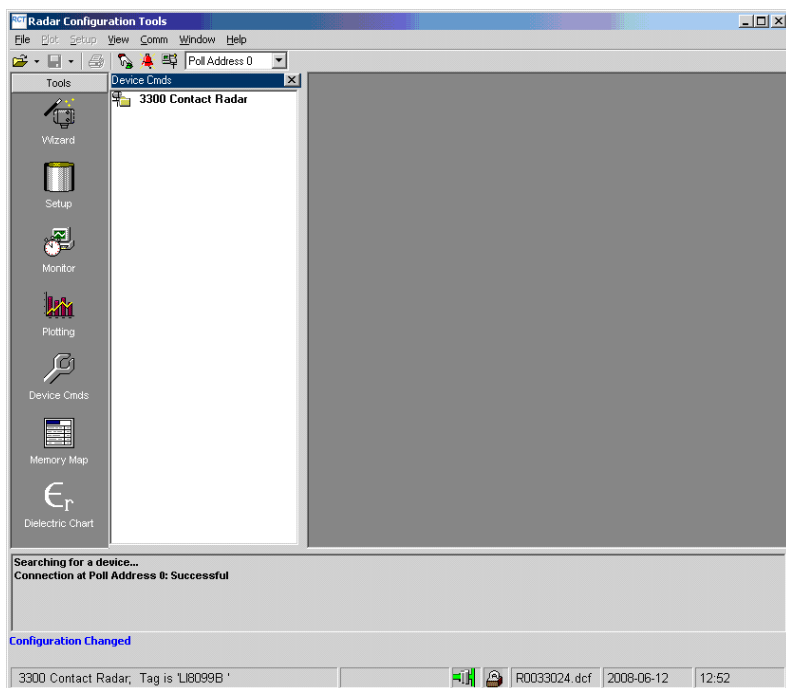
5.2 Запуск программного обеспечения RCT

Предварительные условия

Для обеспечения максимальной эффективности установите буферы COM-порта на 1.

Порядок действий

Выберите **Programs (Программы)** → **Rosemount** → **RCT**.



Нужна помощь?

Функцию помощи (Help) RCT можно вызвать из меню или нажатием кнопки **F1**.

5.3 Конфигурация при помощи мастера

Конфигурацию уровнемера Rosemount 3300 можно выполнить, используя мастер установки с подробными инструкциями.

Порядок действий

1. Убедитесь, что открыта **панель инструментов** (панель проекта отмечена флажком в окне установки). Затем выберите значок **Wizard (Мастер)** или выберите опцию меню **View → Wizard (Окно мастера)**.
2. Нажмите кнопку **Start (Начать)** и следуйте указаниям на экране.

5.4 Конфигурирование с помощью функции Setup (Настройка)

Если вы хорошо знакомы с процессом настройки или вам требуется изменить текущие параметры, воспользуйтесь функцией Setup.

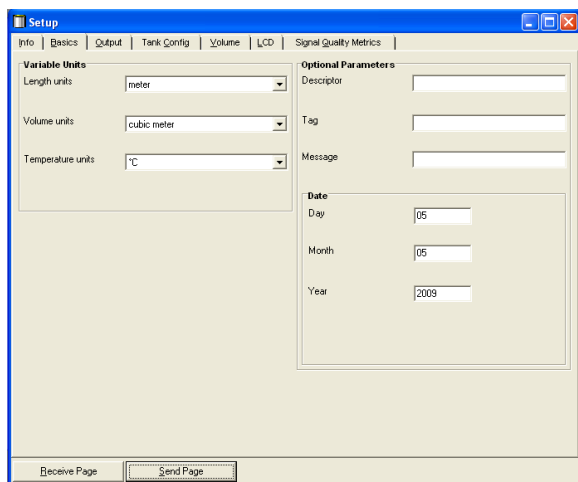
Порядок действий

1. Убедитесь, что открыта **панель инструментов** (панель проекта отмечена флажком в окне установки). Затем выберите иконку **Setup (Установка)** или выберите в меню **View → Setup (Окно установки)**.
2. Выберите нужную закладку:
 - Информация (информация об устройстве)
 - Основные моменты
 - Выходной сигнал
 - Конфигурация резервуара
 - Объем (указание геометрии резервуара для расчета объема)
 - ЖК-дисплей (установка панели дисплея)
 - Показатели качества сигнала (для активации/деактивации и отображения показателей качества сигнала, доступные с опцией DA1)
3. Чтобы загрузить параметры, сконфигурированные в преобразователе, в диалоговое окно, нажмите кнопку **Receive Page (Получить страницу)**.
4. Чтобы загрузить изменения параметров в измерительный преобразователь, нажмите кнопку **Send Page (Отправить страницу)**.

5.4.1 Базовая настройка

Единицы измерения

Можно установить единицы измерения длины, объема и температуры. Единицы будут использоваться при проведении измерений и настройки.



5.4.2 Установка — выход

Диапазон значений

Нижнее значение диапазона = значение 4 мА.

Верхнее значение диапазона = значение 20 мА.

Диапазон 4–20 мА не должен включать верхнюю или нижнюю переходную зону.⁽¹⁾

Назначение параметров

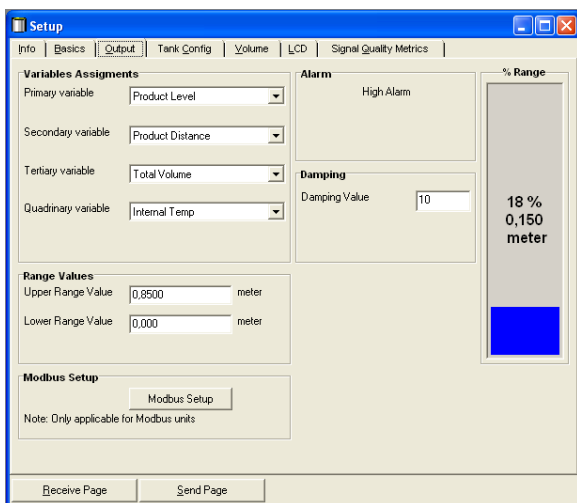
Доступные параметры измерений Rosemount 3301: уровень, расстояние до уровня, суммарный объем. Для полностью погруженного зонда: уровень границы раздела сред и расстояние до границы раздела сред.

Доступные параметры измерений Rosemount 3302: уровень, расстояние до уровня, общий объем, уровень границы раздела двух сред и толщина слоя верхнего продукта.

В поле **Primary Variable (Первичная переменная)** параметр измерения вводится для аналогового сигнала.

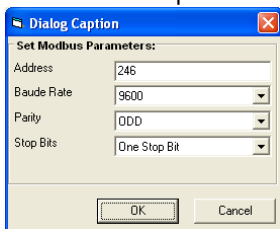
Можно присвоить больше переменных, если использовать наложенный сигнал HART® или HART Tri-loop™ (три независимых сигнала).

⁽¹⁾ См. *Руководство по эксплуатации уровнемеров Rosemount 3300*.

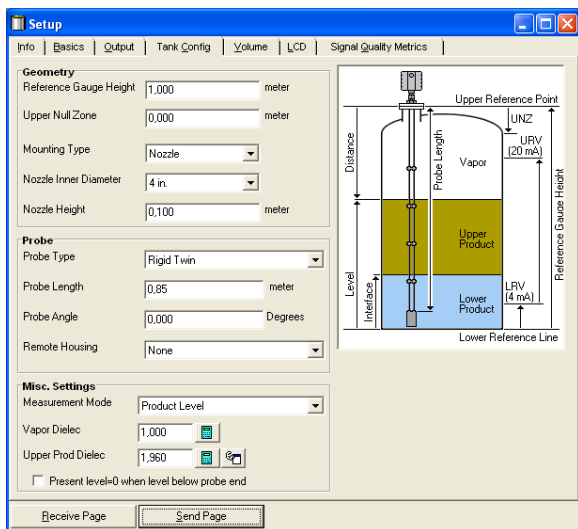


Настройка Modbus®

Если измерительный преобразователь оснащен опцией Modbus, то можно настроить параметры связи.



5.4.3 Установка — конфигурирование резервуара



Геометрические параметры резервуара

См. изображение резервуара в окне.

- Установите опорную высоту уровнемера
- Установите верхнюю нулевую зону (при необходимости)
- Установите тип монтажа
- Установите диаметр (если тип монтажа — патрубок или труба/камера)
- Установите высоту патрубка (если тип монтажа — патрубок)

Зонд

- Установите тип зонда (этот параметр предварительно конфигурируется на заводе-изготовителе).
- Установите длину зонда (этот параметр предварительно конфигурируется на заводе-изготовителе; длина зонда должна быть изменена, если зонд обрезается на месте).
- Установите угол наклона зонда.
- Если установлен выносной корпус, установите длину выносного корпуса (настройка недоступна в DD/DTM™).

Дополнительные настройки

- Установите диэлектрическую проницаемость пара (при необходимости)
- Установите верхнее значение диэлектрической проницаемости пара (только для измерения уровня границы раздела сред)

5.5 Дополнительная настройка характеристик тонкой настройки

Для тонкой настройки характеристик измерительного преобразователя рекомендуется запустить функцию подстройки ближней зоны после завершения конфигурации.

Дополнительную информацию о том, как подстроить ближнюю зону, см. в [справочном руководстве](#) уровнемера Rosemount 3300.

6 Условия эксплуатации

6.1 Пределы температуры окружающей среды (для использования во взрывоопасной атмосфере)

Взрывобезопасность/пожаробезопасность $-58\text{ °F } (-50\text{ °C}) \leq T_{\text{окр}} \leq +167\text{ °F } (+75\text{ °C})$

Искробезопасное исполнение: $-58\text{ °F } (-50\text{ °C}) \leq T_{\text{окр.}} \leq +158\text{ °F } (+70\text{ °C})$

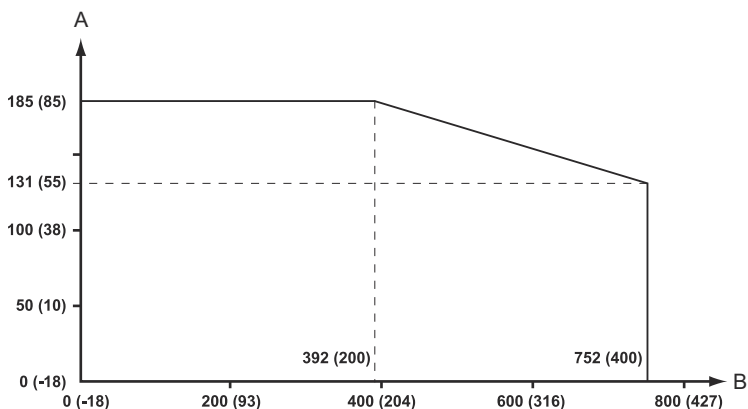
Могут применяться отклонения, принятые в государстве, см. [Сертификаты изделия](#).

6.2 Ограничения температуры технологического процесса

При высокотемпературных применениях Rosemount 3300 следует учитывать максимальную температуру окружающей среды. Изоляция резервуара не должна превышать 4 дюймов (10 см).

[Рисунок 6-1](#) показывает максимальную температуру окружающей среды в зависимости от температуры технологического процесса.

Рисунок 6-1. Температура окружающей среды и температура технологического процесса



A. Температура окружающей среды, °F (°C)

B. Температура технологического процесса, °F (°C)

6.3 Пределы давления

Пределы давления см. в [руководстве по эксплуатации](#) уровнемеров Rosemount 3300.

7 Сертификаты изделия

Ред. 4.25

7.1 Информация о директивах Европейского союза

Экземпляр заявления о соответствии требованиям ЕС имеется в конце руководства. Актуальная редакция декларации соответствия требованиям директив ЕС находится на веб-сайте Emerson.com/Rosemount.

7.2 Сертификация для использования в обычных зонах

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).

Степень загрязнения: 2

Категория защиты по перенапряжению: II

В Канаде: питание данного оборудования должно подаваться от источника, относящегося к категории «КЛАСС 2» и SELV, как указано в Канадском электротехническом кодексе C22.1 и Национальном электротехническом кодексе NFPA 70.

7.3 Установка оборудования в Северной Америке

Национальный электрический кодекс США® (NEC) и Электрический кодекс Канады (CEC) допускают использование оборудования с маркировкой «раздел» (Division) в «зонах» (Zone) и оборудования с маркировкой «зона» (Zone) в «разделах» (Division). Маркировки должны соответствовать классификации зоны, газовой классификации и температурному классу. Настоящая информация ясно определена в соответствующих сводах правил.

7.4 США

7.4.1 E5. Сертификация взрывобезопасности (XP), пылезащищенности и невозгораемости (DIP)

Сертификат FM 3013394

Стандарты FM-класс 3600 — 2011; FM-класс 3610 — 2010; FM-класс 3611 — 2004; FM-класс 3615 —

2006; FM-класс 3810 — 2005; ANSI/ISA 60079-0 — 2009; ANSI/ISA 60079-11 — 2009; ANSI/NEMA 250 — 1991; ANSI/IEC 60529 — 2004

Маркировка XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CLII/III, DIV 1, GP E, F, G; T5 Токр. = 85 °С; тип 4Х/IP66

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Потенциальная опасность электростатического заряда — в состав корпуса входят неметаллические материалы. Во избежание опасности искрения, вызванного электростатическим зарядом, пластмассовую поверхность следует протирать только влажной ветошью.
2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Корпус прибора содержит алюминий и является потенциальным источником воспламенения при ударе или трении. Поэтому при установке и эксплуатации следует избегать ударов и трения.

7.4.2 I5 Сертификация искробезопасности (IS), невоспламеняемости (NI)

Сертификат FM 3013394

Стандарты FM-класс 3600 — 2011; FM-класс 3610 — 2010; FM-класс 3611 — 2004; FM-класс 3615 — 2006; FM-класс 3810 — 2005; ANSI/ISA 60079-0 — 2009; ANSI/ISA 60079-11 — 2009; ANSI/NEMA 250 — 1991; ANSI/IEC 60529 — 2004

Маркировка IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G в соответствии с контрольным чертежом 9150077-944; IS (единица оборудования) CL I, зона 0, AEx IA IIC T4 в соответствии с контрольным чертежом 9150077-944, NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D, T4a Токр. = 70 °С; пригодно для использования в CL II/III DIV 2, GP A, B, C, D, T4a Токр. = 70 °С; тип 4Х/IP66

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Потенциальная опасность электростатического заряда — в состав корпуса входят неметаллические материалы. Во избежание опасности искрения, вызванного электростатическим зарядом, пластмассовую поверхность следует протирать только влажной ветошью.
2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Корпус прибора содержит алюминий и является потенциальным источником воспламенения при

ударе или трении. Поэтому при установке и эксплуатации следует избегать ударов и трения.

	U_{вх}	I_{вх}	P_{вх}	C_{вх}	L_{вх}
Параметры по категории защиты HART	30 В	130 мА	1 Вт	0 нФ	0 мГн

7.5 Канада

7.5.1 Е6. Сертификаты взрывобезопасности, пылезащищенности и невозгораемости

Сертификат	CSA02CA1250250X
Стандарты	CSA C22.2 № 0-M91, CSA C22.2 № 25-1966 (R2009), CSA C22.2 № 30-M1986 (R2012), CSA 22.2 № 94-M91, CSA C22.2 № 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 № 60079-0:15, CAN/CSA-C22.2 № 60079-11:14, CSA C22.2 № 213-M1987 (R2013), CAN/CSA C22.2 № 60529:05
Маркировка	<p>КЛАСС I, разд. 1, гр. С, D; КЛАСС II, разд. 1 и 2, гр. G и ПЫЛЕЗАЩИТА; КЛАСС III, разд. 1 T4, МАКС. ОКР. ТЕМП. +85 °С; ОПАСН. ЗОНА, КЛАСС I, разд. 2, гр. А, В, С, D; T4, МАКС. ОКР. ТЕМП. +70 °С.</p> <p>При температуре окружающей среды выше 60 °С используйте провод или кабель, рассчитанный минимум на 90 °С.</p> <p>À des températures ambiantes supérieures à 60 °С, utilisez un fil ou un câble conçu pour 90 °С minimum.</p>

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Корпус может быть изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской; однако необходимо принять меры защиты от ударов и трения при эксплуатации устройства в опасной зоне класса 0.
2. Зонды могут содержать материалы, изготовленные с применением пластика, общей площадью свыше 4 см², или иметь пластиковое покрытие, в результате чего появляется риск возникновения электростатических разрядов при трении или нахождении в зоне протекания быстрого воздушного потока.
3. В зондах могут содержаться сплавы легких металлов, что представляет опасность возгорания при трении. Следует соблюдать осторожность, чтобы защитить их от механического воздействия или трения во время эксплуатации и установки.

7.5.2 I6. Искробезопасные и невоспламеняющиеся системы


Сертификат	CSA02CA1250250X
Стандарты	CSA C22.2 № 0-M91, CSA C22.2 № 25-1966 (R2009), CSA C22.2 № 30-M1986 (R2012), CSA 22.2 № 94-M91, CSA C22.2 № 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 № 60079-0:15, CAN/CSA-C22.2 № 60079-11:14, CSA C22.2 № 213-M1987 (R2013), CAN/CSA C22.2 № 60529:05
Маркировка	CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, T4 см. монтажный чертеж 9150077-945; класс пожаробезопасности III, DIV 1, Haz-loc CL I DIV 2, GP A, B, C, D, максимальная температура окружающей среды +70 °C, T4, тип 4X/IP66

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Оборудование не удовлетворяет требованию стандарта EN 60079-11, в соответствии с которым прибор должен выдерживать испытательное напряжение пробоя изоляции 500 В. Это условие следует учитывать во время установки.
2. Корпус может быть изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской; однако необходимо принять меры защиты от ударов и трения при эксплуатации устройства в опасной зоне класса 0.
3. Зонды могут содержать материалы, изготовленные с применением пластика, общей площадью свыше 4 см², или иметь пластиковое покрытие, в результате чего появляется риск возникновения электростатических разрядов при трении или нахождении в зоне протекания быстрого воздушного потока.
4. В зондах могут содержаться сплавы легких металлов, что представляет опасность возгорания при трении. Следует соблюдать осторожность, чтобы защитить их от механического воздействия или трения во время эксплуатации и установки.

7.6 Европа

7.6.1 Сертификация взрывозащиты E1 ATEX

Сертификат	КЕМА 01ATEX2220X
Стандарты:	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015, IEC 60079-26:2021, EN 60079-31:2014
Маркировка	 II 1/2 G Ex ia IIC T6...T1 Ga / Ex db [ia Ga] IIC T6...T1Gb II 1/2 D Ex ia IIIC T ₂₀₀ 85 °C...T ₂₀₀ 450 °C Da / Ex tb [ia Da] IIIC T85 °C...T450 °C Db II 2 D Ex tb IIIC T85 °C...T135 °C Db
Диапазон температур окружающей среды	От -50 до +75 °C от -40 до +75 °C при минимальной температуре технологического процесса от -196 °C

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)


1. При применении зондов с пластиковым покрытием во взрывоопасной газовой среде необходимо принять меры

предосторожности для предотвращения возгорания из-за электростатических разрядов на корпусе.

2. При использовании уровнемеров во взрывоопасной пыльной атмосфере уровнемер следует устанавливать так, чтобы можно было избежать возникновения рисков от электростатических разрядов и распространяющихся кистевых электрических разрядов, вызванных быстрым потоком пыли на шильдике.
3. Если в уровнемере установлены зонды и фланцы, содержащие легкие металлы, следует избегать возникновения опасности возгорания, вызванного ударами или трением, согласно требованиям стандарта EN 60079-0, арт. 8.3, если уровнемер используется как оборудование EPL Ga/Gb.
4. Следует избегать условий, которые могут отрицательно сказаться на материале перегородки, подробности смотрите в инструкциях.

Температурный класс / максимальная температура поверхности	Максимальная температура технологического процесса	Максимальная температура окружающей среды
T6/T 85 °C	+75 °C	+75 °C
T5/T 100 °C	+ 90 °C	+75 °C
T4/T 135 °C	+125 °C	+75 °C
T3/T 200 °C	+ 190 °C	+75 °C
T2/T 300 °C	+285 °C	+65 °C
T1/T 450 °C	+ 400 °C	+55 °C

7.6.2 I1. Соответствие требованиям искробезопасности ATEX

Сертификат	BAS02ATEX1163X
Стандарты	EN МЭК 60079-0:2018, EN 60079-11:2012
Маркировка	 II 1G Ex ia IIC T4 Ga (-50 °C ≤ Токр. ≤ +70 °C)

Обособые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Оборудование не удовлетворяет требованию стандарта EN 60079-11, в соответствии с которым прибор должен выдерживать испытательное напряжение пробоя изоляции 500 В. Это условие следует учитывать во время установки.

2. Корпус изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт полиуретановым покрытием; однако необходимо обеспечить защиту корпуса от ударов или трения при установке изделия в зоне 0.
3. Зонды могут содержать материалы, изготовленные с применением пластика, общей площадью свыше 4 см², или иметь пластиковое покрытие, в результате чего появляется риск возникновения электростатических разрядов при трении или нахождении в зоне протекания быстрого воздушного потока.
4. В зондах могут содержаться сплавы легких металлов, что представляет опасность возгорания при трении. Следует принять предохранительные меры для защиты зондов от механических ударов во время эксплуатации и установки.

	U_{вх}	I_{вх}	P_{вх}	C_{вх}	L_{вх}
Параметры по категории защиты HART	30 В	130 мА	1 Вт	0 нФ	0 мГн

7.7 Международная сертификация

7.7.1 E7. Сертификат пожаробезопасности IECEx

Сертификат	IECEx DEK 12.0015X
Стандарты	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-11:2011; IEC 60079-26:2021, IEC 60079-31:2013
Маркировка	Ex ia IIC T ₆ ...T ₁ Ga / Ex db [ia Ga] IIC T ₆ ...T ₁ Gb Ex ia IIIC T ₂₀₀ 85 °C...T ₂₀₀ 450 °C Da / Ex tb [ia Da] IIIC T85 °C...T450 °C Db Ex tb IIIC T85 °C...T135 °C Db
Диапазон температур окружающей среды	От -50 до +75 °C от -40 до +75 °C при минимальной температуре технологического процесса от -196 °C

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. При применении зондов с пластиковым покрытием во взрывоопасной газовой среде необходимо принять меры предосторожности для предотвращения возгорания из-за электростатических разрядов на корпусе.
2. При использовании уровнемеров во взрывоопасной пыльной атмосфере уровнемер следует устанавливать так, чтобы можно было избежать возникновения рисков от электростатических разрядов и распространяющихся кистевых электрических разрядов, вызванных быстрым потоком пыли на шильдике.
3. Если в уровнемере установлены зонды и фланцы, содержащие легкие металлы, следует избегать возникновения опасности возгорания, вызванного ударами или трением, согласно требованиям стандарта IEC 60079-0, арт. 8.3, если уровнемер используется как оборудование EPL Ga/Gb.
4. Следует избегать условий, которые могут отрицательно сказаться на материале перегородки, подробности см. в инструкциях.

Температурный класс / максимальная температура поверхности	Максимальная температура технологического процесса	Максимальная температура окружающей среды
T6/T 85 °C	+75 °C	+75 °C
T5/T 100 °C	+ 90 °C	+75 °C
T4/T 135 °C	+125 °C	+75 °C
T3/T 200 °C	+ 190 °C	+75 °C
T2/T 300 °C	+285 °C	+65 °C
T1/T 450 °C	+ 400 °C	+55 °C

7.7.2 I7. Соответствие требованиям искробезопасности IECEx

Сертификат	IECEx BAS 12.0062X
Стандарты	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011
Маркировка	Ex ia IIC T4 Ga (-50 °C ≤ Токр. ≤ +70 °C)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Оборудование не удовлетворяет требованию стандарта EN 60079-11, в соответствии с которым прибор должен выдерживать испытательное напряжение пробоя изоляции 500 В. Это условие следует учитывать во время установки.
2. Корпус изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт полиуретановым покрытием; однако необходимо обеспечить защиту корпуса от ударов или трения при установке изделия в зоне 0.
3. Зонды могут содержать материалы, изготовленные с применением пластика, общей площадью свыше 4 см², или иметь пластиковое покрытие, в результате чего появляется риск возникновения электростатических разрядов при трении или нахождении в зоне протекания быстрого воздушного потока.
4. В зондах могут содержаться сплавы легких металлов, что представляет опасность возгорания при трении. Следует принять предохранительные меры для защиты зондов от механических ударов во время эксплуатации и установки.

	U _{вх}	I _{вх}	P _{вх}	C _{вх}	L _{вх}
Параметры по категории защиты	30 В	130 мА	1 Вт	0 нФ	0 мГн

7.8 Бразилия

7.8.1 E2. Сертификация взрывозащиты INMETRO

Сертификат	UL-BR-17.0192X
Стандарты	ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-11:2013, ABNT NBR IEC 60079-26:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014
Маркировка	Ex db [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb Ex tb [ia Da] IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db Ex tb IIIC T85 °C...T135 °C Db

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. См. сертификат для особых условий.

7.8.2 I2. Соответствие требованиям искробезопасности INMETRO

Сертификат	UL-BR-17.0198X
Стандарты	ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-11:2011
Маркировки	Ex ia IIC T4 Ga (- 50 °C ≤ Токр. ≤ +70 °C)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. См. сертификат для особых условий.

	U_{вх}	I_{вх}	P_{вх}	C_{вх}	L_{вх}
Параметры по категории защиты	30 В	130 мА	1 Вт	0 нФ	0 мГн

7.9 Китай

7.9.1 E3. Сертификат пожаробезопасности для Китая

Сертификат	GYJ21.1303X
Стандарты	GB 3836.1-2010, GB 3836.2-2010, GB 3836.4-2010, GB 3836-20-2010, GB 12476.1-2013, GB 12476.4-2010, GB 12476.5-2013
Маркировка	Ex ia IIC T6-T1 Ga/Ex d [ia Ga] IIC T6-T1 Gb Ex iaD 20 T ₂₀₀ 85 °C..T ₂₀₀ 450 °C/ Ex tD [iaD 20] A21 IP6X T85 °C..450 °C, Ex tD A21 IP6X T85 °C..T135 °C

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. См. сертификат для особых условий.

7.9.2 I3. Китайский сертификат искробезопасности

Сертификат	GYJ21.1302X
Стандарты	GB 3836.1-2010, GB 3836.4-2010, GB 3836.20-2010
Маркировка	Ex ia IIC T4 (-50 °C ≤ Токр. ≤ +70 °C)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. См. сертификат для особых условий.

	U_{вх}	I_{вх}	P_{вх}	C_{вх}	L_{вх}
Параметры по категории защиты	30 В	130 мА	1 Вт	0 нФ	0 мГн

7.10 Сертификат соответствия техническим регламентам Таможенного союза (ЕАС)

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технической продукции»

ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под давлением»

Сертификат EAЭС RU C-US.AД07.B.00770/19

ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

7.10.1 EM. Сертификат пожаробезопасности по техническому регламенту Таможенного союза (знак ЕАС)

Сертификат EAЭС RU C-SE.AA87.B.00620/-21

Маркировка Ga/Gb Ex d [ia Ga] IIC T6...T1 X
Ex tb [ia Da] IIIC T85 °C...T450 °C Db X
Ex tb IIIC T85 °C...T135 °C Db X

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. См. сертификат для особых условий.

7.10.2 IM. Сертификация соответствия искробезопасности техническим регламентам Таможенного союза (ЕАС)

Сертификат EAЭС RU C-SE.AA87.B.00620/-21

Маркировка 0Ex ia IIC T4 Ga X; -50 °C ≤ Токр ≤ +70 °C

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. См. сертификат для особых условий.

	U_{вх}	I_{вх}	P_{вх}	C_{вх}	L_{вх}
Параметры по категории защиты	30 В	130 мА	1 Вт	0 нФ	0 мГн

7.11 Япония

7.11.1 Сертификат пожаробезопасности E4 для Японии

Сертификат CML 20JPN1218X

Маркировка Ex db [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. См. сертификат для особых условий.

7.12 Индия

7.12.1 Сертификат пожаробезопасности EW

Сертификат P5411191/1

Маркировка Ex ia IIC T6..T1 Ga / Ex db [ia Ga] IIC T6.. T1 Gb

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. См. сертификат для особых условий.

7.12.2 IW. Сертификация искробезопасности

Сертификат P537989/1

Маркировка Ex ia IIC T4 Ga

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. См. сертификат для особых условий.

7.13 Объединенные Арабские Эмираты

7.13.1 Взрывобезопасный

Сертификат 20-11-28736/Q20-11-001012

Маркировка То же, что и IECEx (E7)

7.13.2 Искробезопасность

Сертификат 20-11-28736/Q20-11-001012

Маркировка То же, что и IECEx (I7)

7.14 Сочетания вариантов

KB Комбинация E5 и E6

7.15 Дополнительные сертификаты

7.15.1 U1 Защита от переливов

Сертификат Z-65.16-416

Приложение Испытан согласно требованиям Объединения технического надзора Германии (TUV) и сертифицирован Немецким институтом строительных технологий (DIBt) в отношении защиты от переполнения согласно требованиям немецкого закона о регулировании водного режима (WHG).

7.16 Сертификат об утверждении типа средств измерений

ГОСТ Беларуси

Сертификат RB-03 07 2765 10

ГОСТ Казахстана

Сертификат KZ.02.02.03473-2013

ГОСТ России

Сертификат SE.C.29.010.A

ГОСТ Узбекистана

Сертификат 02,2977-14

Сертификат об утверждении в Китае

Сертификат 2009-L256

7.17 Заглушки и переходники для кабелепровода

Взрывозащита и повышенная безопасность IECEx

Сертификат IECEx UL 18.0016X

Стандарты IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-7:2017, IEC 60079-31:2013

Маркировка Ex db eb IIC Gb;
Ex ta IIIC Da

Взрывозащита и повышенная безопасность ATEX



Сертификат	DEMKO 18 ATEX 1986X
Стандарты	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-7: 2015 +A1:2018, EN 60079-31:2014
Маркировка	 II 2 G Ex db eb IIC Gb  II 1 D Ex ta IIIC Da

Таблица 7-1. Размеры резьбы заглушки кабельного ввода

Резьба	Идентификационная маркировка
M20 x 1,5–6 g	M20
½–14 NPT	½ NPT

Таблица 7-2. Размеры резьбы резьбового переходника

Наружная резьба	Идентификационная маркировка
M20 x 1,5 — 6 g	M20
½–14 NPT	½–14 NPT
Внутренняя резьба	Идентификационная маркировка
M20 x 1,5 — 6H	M20
½–14 NPT	½–14 NPT

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Заглушка не должна использоваться с адаптером.
2. С одним кабелем на связанном оборудовании должен использоваться только один переходник.
3. Конечный пользователь должен обеспечить номинальные характеристики защиты от проникновения на поверхности контакта оборудования, а также на заглушках/переходниках.
4. Пригодность к эксплуатации устройств при конкретной рабочей температуре определяется при использовании на месте на оборудовании с соответствующими номинальными характеристиками.
5. Заглушающие элементы Ex были протестированы для использования в диапазоне температур окружающей среды от $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+125\text{ }^{\circ}\text{C}$.

7.18 Монтажные чертежи

Рисунок 7-1. 9150077-944 — контрольный чертеж системы

<p>ORIGINAL SIZE A3</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>ISSUE</td> <td>CH. NUMBER</td> <td>MTCD</td> <td>ISSUE</td> <td>CH. NUMBER</td> <td>MTCD</td> <td>ISSUE</td> <td>CH. NUMBER</td> <td>MTCD</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>9150077-944</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9150077-944</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>9150077-944</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>9150077-944</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>9150077-944</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>9150077-944</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>9150077-944</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>9150077-944</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>9150077-944</td> <td>5</td> </tr> </table>	ISSUE	CH. NUMBER	MTCD	ISSUE	CH. NUMBER	MTCD	ISSUE	CH. NUMBER	MTCD	1	9150077-944	1	2	9150077-944	2	3	9150077-944	3	2	9150077-944	2	3	9150077-944	3	4	9150077-944	4	3	9150077-944	3	4	9150077-944	4	5	9150077-944	5	<p>ENTITY CONCEPT APPROVAL</p> <p>The Entity concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus voltage (Voc or Vd) and max short circuit current (Isc or It) and max power (Voc x Isc / 4) or (Vd x It / 4). For the associated apparatus must be less than or equal to the maximum safe input voltage (Vmax), maximum safe input current (Imax), and maximum safe input power (Pmax) of the intrinsically safe apparatus. In addition, the approved max. allowable connecting cable capacitance (Ca or Co) of the associated apparatus must be greater than the sum of the interconnecting cable capacitance and the unprotected internal capacitance (Ci) of the intrinsically safe apparatus, and the the approved max. allowable interconnecting cable inductance and the unprotected internal inductance (Li) of the intrinsically safe apparatus.</p>	<p>NON-HAZARDOUS LOCATION</p>	<p>HAZARDOUS LOCATION</p>	<p>ROSEMOUNT 3300 SERIES</p> <p>Intrinsically Safe Apparatus for use in Class I, II, III, Division 1, Groups A, C, D, E, F, G Class I, Zone 0, A, C, E, nL, H Temperature class: T4 (-50 ≤ Ta ≤ 70 deg C)</p> <p>Entropy Parameters: Vmax(Ui) ≤ 30V, Imax(Ifi) ≤ 130 mA Ci = 0nF, Li = 0uH, Pi ≤ 1W</p>	<p>Notes:</p> <ol style="list-style-type: none"> No revision to this drawing without prior Factory Mutual approval. Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this product. Dust-Tight seal must be used when installed in Class II and Class III environments. Control equipment connected to the barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc. Resistance between Intrinsically Safe Ground and Earth Ground must be less than 1.0 ohm. Installations should be in accordance with ANSISA-RPT2.6 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous Locations" and the National Electric Code (ANSI/NFPA 70). The associated apparatus must be Factory Mutual Approved. <p>WARNING: To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, read, understand and adhere to the manufacturer's live maintenance procedures.</p> <p>WARNING: Substitution of components may impair intrinsic safety.</p> <p>WARNING: Potential Electrostatic Charging Hazard – The enclosure contains non-metallic material. To prevent the risk of electrostatic sparking the plastic surface should only be cleaned with a damp cloth.</p> <p>WARNING: The apparatus enclosure contains aluminum and is considered to constitute a potential risk of ignition by impact or friction. Care must be taken into account during installation and use to prevent impact or friction.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>DESIGNED BY</td> <td>WEEK</td> <td>PRODUCT CODE</td> <td>TITLE</td> </tr> <tr> <td>GU-JLN</td> <td>0139</td> <td>3300</td> <td>SYSTEM CONTROL DRAWING</td> </tr> <tr> <td>APPROVED BY</td> <td>WEEK</td> <td>DOC. TYPE</td> <td>for hazardous location installation of Intrinsically Safe FM approved apparatus</td> </tr> <tr> <td>GU-PO</td> <td>0139</td> <td>6</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES</td> <td>DWG. NO.</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>9150 077-944</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>ISSUE</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>SHEET</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>1 / 1</td> </tr> </table> <p>ROSEMOUNT</p> <p>SCALE: 2:1</p> <p>FM Approved Product No revisions to this drawing without prior Factory Mutual Approval.</p>	DESIGNED BY	WEEK	PRODUCT CODE	TITLE	GU-JLN	0139	3300	SYSTEM CONTROL DRAWING	APPROVED BY	WEEK	DOC. TYPE	for hazardous location installation of Intrinsically Safe FM approved apparatus	GU-PO	0139	6		ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES			DWG. NO.				9150 077-944				ISSUE				5				SHEET				1 / 1
ISSUE	CH. NUMBER	MTCD	ISSUE	CH. NUMBER	MTCD	ISSUE	CH. NUMBER	MTCD																																																																											
1	9150077-944	1	2	9150077-944	2	3	9150077-944	3																																																																											
2	9150077-944	2	3	9150077-944	3	4	9150077-944	4																																																																											
3	9150077-944	3	4	9150077-944	4	5	9150077-944	5																																																																											
DESIGNED BY	WEEK	PRODUCT CODE	TITLE																																																																																
GU-JLN	0139	3300	SYSTEM CONTROL DRAWING																																																																																
APPROVED BY	WEEK	DOC. TYPE	for hazardous location installation of Intrinsically Safe FM approved apparatus																																																																																
GU-PO	0139	6																																																																																	
ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES			DWG. NO.																																																																																
			9150 077-944																																																																																
			ISSUE																																																																																
			5																																																																																
			SHEET																																																																																
			1 / 1																																																																																

Рисунок 7-2. 9150077-945 — установочный чертёж

TRANSMITTER HEAD 3300 SERIES

Power Supply and output signal

NOTE 1.
NOTE 2.
NOTE 3.

INTRINSICALLY SAFE ENTITY PARAMETERS					
GAS GROUP	Ui (Vmax)	Ii (Imax)	Ci	Li	Pi
A & B	30V	130 mA	0 nF	0 uH	1W
C	30V	130 mA	0 nF	0 uH	1W
D	30V	130 mA	0 nF	0 uH	1W

Note : The entity parameters listed above apply only to associated apparatus with linear output !

NOTE 2.
Installations in Canada shall be in accordance with the Canadian Electric Code.

NOTE 3.
The positive power supply terminal shall be connected to the terminal designated "SIG/COM" and the negative supply to the terminal designated "SIG/COM".

NOTE 4.
Product options bearing the Dual Seal marking on the label meets the Dual Seal requirements of the ANS/ISA 12.27.01. No additional process sealing is required. For the in-service limits applicable to a specific model, see Process Pressure/temperature range in Appendix A of the Reference manual.

9150077-945	ISSUED BY GU-LN	WEEK 0213	PRODUCT CODE 3300	TITLE INSTALLATION DRAWING	for hazardous location installation of CSA approved apparatus
	APPROVED BY GP-PO	WEEK 0213	DOC. TYPE 6	FILE OCAD	
	<small>PLEASE ADVISE ROSEMOUNT OF ANY CHANGES UNLESS OTHERWISE STATED OTHERWISE STATED</small>				DWG NO. 9150077-945 ISSUE/SHEET 4 1 / 1
ROSEMOUNT				SCALE 1:1 ST ANGLE	
The copyright ownership of this document is held by Rosemount Inc. and all rights are reserved. No part of this document may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of Rosemount Inc. or its authorized representative.					

EX-CERTIFIED PRODUCT.
No modifications permitted without reference to the Ex-certifying Authorities.

7.19 Декларация соответствия директивам ЕС

Рисунок 7-3. Декларация соответствия директивам ЕС

	
<h3>EU Declaration of Conformity</h3> <p>No: 3300</p> <hr style="border: 1px solid black;"/>	
<p>We,</p> <p style="margin-left: 40px;">Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Sweden</p>	
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p style="text-align: center;">Rosemount 3300 Series Guided Wave Radar Level and Interface Transmitter</p>	
<p>manufactured by,</p> <p style="margin-left: 40px;">Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Sweden</p>	
<p>is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p> <p>Presumption of conformity is based on the application of the harmonized standards, normative documents or other documents and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in attached schedule.</p>	
 <hr style="border: 0.5px solid black;"/> <p>(signature)</p>	<p>Manager Product Approvals</p> <hr style="border: 0.5px solid black;"/> <p>(function name - printed)</p>
<p>Dajana Prastalo</p> <hr style="border: 0.5px solid black;"/> <p>(name - printed)</p>	<p>2021-06-23</p> <hr style="border: 0.5px solid black;"/> <p>(date of issue)</p>



Schedule
No: 3300

EMC Directive (2014/30/EU)

EN 61326-1:2013

ATEX Directive (2014/34/EU)

BAS02ATEX1163X

Intrinsic Safety

Group II, Category 1 G, Ex ia IIC T4 Ga

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012

KEMA 01ATEX2220X

Flameproof

Group II, Category 1/2 G Ex ia IIC T6...T1 Ga/Ex db[ja Ga] IIC T6..T1 Gb

Group II, Category 1/2 D Ex ia IIIC T200T85°C...T200450°C Da/Ex tb[ja Da] IIIC T85°C...T450°C Db

Group II, Category 2 D Ex tb IIIC T85°C...T135°C Db

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-1:2014; EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015;

IEC 60079-26:2021; EN 60079-31:2014

Baseefa12ATEX0089X

Type of protection N, Non-sparking and Intrinsic Safety

Group II, Category 3 G, Ex ic nA IIC T4 Gc

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012; EN 60079-15:2010



Schedule
No: 3300

ATEX Notified Body for EU Type Examination Certificates and Type Examination Certificates

Notified Body responsible before March 2019
SGS Baseefa Ltd [Notified Body Number: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
United Kingdom

Notified Body responsible after March 2019
SGS Fimko Oy [Notified Body Number: 0598]
Särkiniementie 3
P.O. Box 30
FI-00211, Helsinki
Finland

DEKRA (formerly **KEMA**) **Quality B.V.** [Notified Body Number: 0344]
Utrechtsweg 310
6812 AR Arnhem
Netherlands

ATEX Notified Body for Quality Assurance

DNV Nemko Presafe AS [Notified Body Number: 2460]
Veritasveien 1
1322 HOVIK
Norway



Декларация о соответствии нормативным требованиям ЕС

Нет: 3300

Мы

Rosemount Tank Radar AB
Планvägen 1
S-435 33 MÖLNLYCKE
Швеция

с полной ответственностью заявляем, что изделие

Волноводный радарный уровнемер и интерфейсный преобразователь Rosemount серии 3300

произведенные компанией

Rosemount Tank Radar AB
Планvägen 1
S-435 33 MÖLNLYCKE
Швеция

соответствует положениям директив Европейского сообщества, включая последние поправки, согласно прилагаемому перечню.

Презумпция соответствия основана на применении согласованных стандартов, нормативных и других документов и, при необходимости, сертификации уполномоченным органом ЕС, согласно прилагаемому перечню.

(подпись)

Одобрение продукта менеджером
(функциональное название - печатными буквами)

Дайана Прастало (Dajana Prastalo)
(имя и фамилия - печатными буквами)

2021-06-23
(дата выдачи)



**Расписание
Нет: 3300**

Директива по ЭМС (2014/30/EU)

EN 61326-1:2013

Директива АТЕХ (2014/34/ЕС)

ВАС02АТЕХ1163Х

Искробезопасность

Группа II, категория 1 G, Ex ia IIC T4 Ga

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012

КЕМА 01АТЕХ2220Х

Пожаробезопасность

Группа II, категория 1/2 G Ex ia IIC T6... T1 Ga/Ex db[ia Ga] IIC T6... T1 G6

Группа II, категория 1/2D Ex ia IIC T200T85°C... T200+50°C Da/Ex tb[ia Da] IIC T85°C... T450°C] Db

Группа II, категория 2D Ex tb IIC T85°C... T135°C Db

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-1:2014; EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015;
IEC 60079-26:2021; EN 60079-31:2014

Вaseefa12АТЕХ0089Х

Тип защиты N, искробезопасность и искробезопасность

Группа II, категория 3 G, Ex ic nA IIC T4 Gc

EN IEC 60079-2018; EN 60079-11:2012; EN 60079-15:2010



Расписание
Нет: 3300

Уполномоченный АТЕХ орган по сертификации на предмет соответствия требованиям ЕС и сертификатам испытаний на тип

Уполномоченный орган, ответственный до марта 2019 г.
SGS Baseefa Ltd [Номер уполномоченного органа: 1180]
Рокхед Бизнес-Парк, Стэдэн-Лейн
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
Великобритания

Уполномоченный орган, ответственный до марта 2019 г.
SGS Fimko Oy [Номер уполномоченного органа: 0598]
Särkiniementie 3
ЗАКАЗ НА ЗАКУПКУ, коробка 30
FI-00211, Хельсинки
Финляндия

DEKRA (ранее **KEMA**) **Quality B.V.** [Номер уполномоченного органа: 0344]
Utrechtsweg 310
6812 AR Arnhem
Нидерланды

Уполномоченный орган АТЕХ по обеспечению качества

DNV Nemko Presafe AS [Номер уполномоченного органа: 2460]
Veritasveien 1
1322 HOVIK
Норвегия

7.20 Китай, RoHS

List of Model Parts with China RoHS Concentration above MCVs
含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表

Part Name 部件名称	Hazardous Substances / 有害物质					
	Lead 铅 (Pb)	Mercury 汞 (Hg)	Cadmium 镉 (Cd)	Hexavalent Chromium 六价铬 (Cr +6)	Polybrominated biphenyls 多溴联苯 (PBB)	Polybrominated diphenyl ethers 多溴联苯醚(PBDE)
Electronics Assembly 电子组件	X	O	O	O	O	O
Housing Assembly 壳体组件	O	O	O	O	O	O

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。



Краткое руководство по запуску
00825-0107-4811, Rev. JG
Ноябрь 2022

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

© Emerson, 2022 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™


EMERSON®